Dräger CPS 7900

de	Gebrauchsanweisung 3	fi	Käyttöohjeet 130
enUS	Instructions for Use 21	no	Bruksanvisning 148
fr	Notice d’utilisation 39	sv	Bruksanvisning 166
es	Instrucciones de uso 58	pl	Instrukcja obsługi 184
it	Istruzioni per l'uso 77	ru	Руководство по эксплуатации 203
nl	Gebruiksaanwijzing 95	el	Οδηγίες Χρήσης 222
da	Brugsanvisning 112	tr	Kullanma talimatları 241

WARNING

Strictly follow the Instructions for Use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the intended use section of this document.

Dräger. Technology for Life®

Inhalt

1 Zu Ihrer Sicherheit 5
1.1 Gebrauchsanweisung beachten 5
1.2 Instandhaltung 5
1.3 Zubehör 5
1.4 Sicherheitssymbole in dieser Gebrauchsanweisung 5

2 Beschreibung 5
2.1 Verwendungszweck 5
2.2 Einschränkung des Verwendungszwecks 6
2.3 Zulassungen 6
2.4 Getestete Persönliche Schutzausrüstung 6
2.5 Typidentische Kennzeichnung 7

3 Vor Gebrauch 7

4 Gebrauch 7
4.1 Hinweise zur Handhabung des Verschlusssystems .7
4.2 Chemikalienschutzanzug vorbereiten 7
4.3 Chemikalienschutzanzug anziehen 8
4.4 Im Einsatz beachten 8

5 Nach dem Einsatz 8
5.1 Chemikalienschutzanzug vorreinigen 8
5.2 Chemikalienschutzanzug ausziehen 9

6 Pannenhilfe 9

7 Wartung 10
7.1 Instandhaltungsintervalle .10
7.2 Chemikalienschutzanzug sichtprüfen 10
7.3 Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren 10
7.4 Verschlusssystem pflegen 12
7.5 Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen . . .12
7.6 Dichtheit der Anzugventile prüfen 12
7.7 Besondere Wartungsarbeiten 13

8 Lagerung 14

9 Entsorgung 14
9.1 Ausmusterung 14
9.2 Lebensdauer 14

10 Technische Daten 15
10.1 Allgemeines 15
10.2 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 934-2:2002 16
10.3 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS EN 8467:2006 .18

11 Prüfprotokoll 19

12 Bestellliste 20

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung an dem Chemikalienschutzanzug setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung und der Gebrauchsanweisungen der mit verwendeten Produkte voraus. Der Chemikalienschutzanzug ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

1.2 Instandhaltung

Der Chemikalienschutzanzug muss regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch ausgebildetes Servicepersonal unterzogen werden. Dabei muss ein Protokoll geschrieben werden (siehe Kap. 11 auf Seite 18).

Wir empfehlen, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandsetzungen durch Dräger durchführen zu lassen.

Bei Instandhaltung nur Original Dräger-Teile verwenden.

Kap. 7.1 auf Seite 9 beachten.

1.3 Zubehör

Nur das in der Bestell-Liste aufgeführte Zubehör verwenden.

1.4 Sicherheitssymbole in dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden eine Reihe von Warnungen bezüglich einiger Risiken und Gefahren verwendet, die beim Einsatz des Gerätes auftreten können. Diese Warnungen enthalten "Signalworte", die auf den zu erwartenden Gefährdungsgrad aufmerksam machen sollen. Diese Signalworte und die zugehörigen Gefahren lauten wie folgt:

WARNUNG

Tod oder schwere Körperverletzung können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

Körperverletzungen oder Sachschäden können auf Grund einer potentiellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
Kann auch verwendet werden, um vor leichtfertiger Vorgehensweise zu warnen.

HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Geräts.

2 Beschreibung

Dräger CPS 7900 sind gasdichte Schutzanzüge nach EN 943-2:2002 (1a-ET). Sie sind wieder verwendbar.

Für die Atemluft-Versorgung ist ein Pressluftatmer erforderlich. Pressluftatmer, Vollmaske und Schutzhelm werden unter dem Chemikalienschutzanzug getragen. Mögliche Kombinationen siehe Kap. 2.4 auf Seite 5.

Der Chemikalienschutzanzug ist mit auswechselbaren Handschuhen ausgestattet. Je nach Zulassung stehen drei unterschiedliche Handschuh-Kombinationen zur Verfügung (siehe Seite 14).

Der Chemikalienschutzanzug kann entweder mit Socken aus Anzugmaterial oder mit Stiefeln ausgestattet werden. Die Socken bieten keinen ausreichenden Schutz vor mechanischen Belastungen. Der Benutzer muss daher zusätzlich geeignete Schutzstiefel tragen, die nach EN ISO 20345 zugelassen sind. Eine Stulpe verhindert das Eindringen von Substanzen zwischen Socken und Schutzstiefeln.

Die Sichtscheibe ist auf der Anzug-Außenseite mit einer Antikratz-Sichtscheibe versehen.

Die Chemikalienschutzanzüge sind mit einer Tasche für Funkgeräte und einer Push-to-Talk-Button-Lasche versehen. An der Tasche befindet sich die typidentische Kennzeichnung.

Folgende Bestandteile können optional am Chemikalienschutzanzug angebracht sein:

– Regulierventil PT 120 L oder Air-Connect:
  Belüftungseinheit zum Anschließen von externen Atemluftquellen mit und ohne Kühlsystem für das Anzuginnere
– D-Connect:
  Halterung für zusätzliche Geräte (z. B. Wärmebildkamera, Messgeräte, Rettungsschlaufen), die an der linken oder rechten Hüfte befestigt werden kann.
– Schrittgurt:
  zur Längenanpassung des Anzugs
– Antifog-Sichtscheibe im Anzug:
  verhindert, dass die Sichtscheibe beschlägt.
– Manometerhalterung unterhalb der Sichtscheibe:
  zum Befestigen des Pressuftatmer-Manometers im Sichtbereich des Geräteträgers
– Einsatzkennnummern:
  zur einfacheren Erkennung der Einsatzteams

2.1 Verwendungszweck

Die Chemikalienschutzanzüge schützen gegen gasförmige, flüssige, aerosolförmige und feste Gefahrstoffe und gegen Infektionserreger. Sie schützen außerdem vor Inkorporation von radioaktiven Partikeln.

2.2 Einschränkung des Verwendungszwecks

Für bestimmte Chemikalien gibt es in Abhängigkeit von Konzentration, Aggregatzustand und Umgebungsbedingungen Einsatzzeitbeschränkungen. Weiterführende Informationen siehe http://www.draeger.com/voice.

Informationen zu mechanischer und chemischer Beständigkeit sowie zur Temperaturbeständigkeit siehe “Beständigkeit des Anzugmaterials” auf Seite 14.

Hitze und offene Flammen meiden. Die Chemikalienschutzanzüge sind nicht zur Brandbekämpfung geeignet. Zulässige Temperaturen im Einsatz siehe Kap. 10 auf Seite 14.

2.3 Zulassungen

Die Chemikalienschutzanzüge sind nach folgenden Normen und Richtlinien zugelassen:

- EN 943-1:2002 und EN 943-2:2002
- 89/686/EG
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:category A
- EN 1073-1:1998:IL:Klasse 4 (nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 3 (nur Dräger CPS 7900 ohne Belüftungseinheit)
- EN 14593-1: 2005 (nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- vfdb-Richtlinie 0801:2006-11: (nur Dräger CPS 7900 ohne Belüftungseinheit und Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit und Abdecklasche sowie automatischem Umschaltventil (ASV))

HINWEIS

Die Normen, nach denen der jeweilige Chemikalienschutzanzug zugelassen ist, sind auf dem Typenschild mit einem Punkt markiert.

2.4 Getestete Persönliche Schutzausrüstung

HINWEIS

Folgende Kombinationen der Schutzausrüstung sind von Dräger getestet und zugelassen.
Andere Kombinationen sind nicht von Dräger getestet und zugelassen. Falls andere Kombinationen verwendet werden sollen, muss der Betreiber prüfen, ob diese verwendet werden können.

2.4.1 Atemanschlüsse

- Vollmasken Dräger FPS 7000 RA/PE
- Vollmasken Panorama Nova RA/PE
- Vollmasken f2 PA-RA/PE
- Masken-Helm-Kombinationen Dräger FPS 7000 H61/H62
- Masken-Helm-Kombinationen Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra und Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- Masken-Helm-Kombinationen f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Pressluftatmer

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Lungenautomaten

- alle Lungenautomaten der PSS-Serie

2.4.4 Schutzhelme

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

1 Auch in Kombination mit ASV und Y-Stück bei Verwendung eines ASV

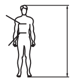
2.5 Typidentische Kennzeichnung

Achtung! Gebrauchsanweisung beachten.

Kleidung zum Schutz gegen gasförmige, flüssige, aerosolförmige und feste Chemikalien

Kleidung zum Schutz gegen Infektionserreger

Kleidung zum Schutz gegen radioaktive Kontamination durch feste Partikel


Zuordnung von Größe, Brustumfang und Taillenumfang zur Größe des Schutzanzugs (siehe Kap. 10 auf Seite 14).

3 Vor Gebrauch

WARNUNG

Der Chemikalienschutzanzug muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Richtlinien des jeweiligen Landes verwendet werden.
Die Belastung der Umgebung muss vor dem Einsatz festgestellt werden, da die Eignung des Chemikalienschutzanzugs nicht erst im Einsatz festgestellt werden kann. Der Chemikalien-Schutzanzug muss für den Einsatz geeignet sein.
Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen.

Der Unternehmer/Anwender muss vor dem ersten Gebrauch Folgendes sicherstellen (siehe Europäische Richtlinie 89/656/ EWG):

- die Passform muss richtig sein, damit z. B. einwandfreier Dichtsitz gewährleistet ist,
- die persönliche Schutzausrüstung muss mit jeder anderen gleichzeitig getragenen persönlichen Schutzausrüstung zusammenpassen,
- die persönliche Schutzausrüstung muss für die jeweiligen Arbeitsplatzbedingungen geeignet sein,
- die persönliche Schutzausrüstung muss den ergonomischen Anforderungen genügen.

4 Gebrauch

4.1 Hinweise zur Handhabung des Verschlusssystems

Das Verschlusssystem wurde speziell für die Chemikalienschutzanzüge entwickelt. Durch zusätzliche Dichtungen ist die Gängigkeit generell etwas schwerer als bei Reißverschlüssen an normaler Kleidung. Um Faltenwurf des Verschlusssystems zu verhindern, muss der Träger das Verschlusssystem mit einem Griff an die Haube strecken, während ein Helfer das Hosenbein mit dem Verschlusssystem mit beiden Händen nach unten zieht, sodass das Verschlusssystem faltenfrei verläuft.

Der Schutzanzug-Träger sollte beim Öffnen und Schließen des Verschlusssystems aufrecht stehen.

VORSICHT

Um Beschädigungen am Verschlusssystem zu vermeiden, müssen sich beide Kettenhälften parallel und unbelastet gegenüber liegen. Beim Öffnen und Schließen keine Gewalt anwenden und keine ruckartigen Zugbewegungen ausüben.

Ungenügend gefettete Verschlusssysteme lassen sich nur schwer bedienen. Dies kann zur Beschädigung des Verschlusssystems führen. Verschlusssystem mit dem von Dräger vertriebenen Fettstift fetten.

4.1.1 Öffnen des Verschlusssystems

- Verschlusssystem vollständig öffnen.
- Immer in Richtung der Verschlusskette ziehen, nie schräg ziehen!
- Keine Gewalt anwenden. Kettenglieder können verbogen werden!
- Bei Stockungen Schieber zurück- und wieder vorziehen.

4.1.2 Schließen des Verschlusssystems

- Beim Schließen des Verschlusssystems Querspannung am Schieber vermeiden.
- Verschlussketten mit der Hand zusammenziehen.
  Der Schieber kann dann leichter hinterher gezogen werden.
- Fremdkörper wie z. B. Hemd, Jacke, Fäden, usw. dürfen beim Schließen nicht zwischen die Kettenglieder gelangen.

4.2 Chemikalienschutzanzug vorbereiten

HINWEIS

Dräger empfiehlt, die Flachbeutel, in denen der Chemikalienschutzanzug geliefert worden ist, aufzubewahren, da sie später für die Lagerung wieder verwendet werden müssen.

1. Um Transportschäden zu erkennen, vor dem erstmaligen Einsatz Dichtheit prüfen. Danach Instandhaltungsintervalle beachten (siehe Kap. 7.1 auf Seite 9).
2. Chemikalienschutzanzug flach auf dem Boden auslegen und sichtprüfen (siehe Kap. 7.2 auf Seite 9).

WARNUNG

Beschädigten Chemikalienschutzanzug nicht benutzen. Ansonsten besteht Lebensgefahr.

3. Falls vorhanden, die Funktion der Belüftungseinheit und die Verbindung zum Pressluftatmer überprüfen.
4. Sichtscheibe der Vollmaske von außen mit Klarsichtmittel "klar-pilot" behandeln. Wenn der Anzug keine Antifog-Sichtscheibe hat, auch die Innenseite der Sichtscheibe behandeln.

4.3 Chemikalienschutzanzug anziehen

HINWEIS

Beim Anziehen sollte ein Helfer helfen.

1. Unterbekleidung (atmungsaktive und schweißabsorbierende Arbeitsbekleidung, Baumwoll-Handschuhe) anziehen.

HINWEIS

Es empfiehlt sich, die Hosenbeine der Unterbekleidung in die Socken einzustecken, um ein Verrutschen der Hosenbeine zu verhindern.

2. Pressluftatmer und Vollmaske anlegen und Funktion überprüfen[1].
3. Schutzhelm oder Masken-Helm-Kombination aufsetzen[1].
4. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Socken ausgestattet ist:
   a. Ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein, dann in das linke Hosenbein einsteigen.
   b. Schutzstiefel anziehen.
5. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Schutzstiefeln ausgestattet ist:
   a. Ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein und den Schutzstiefel, dann in das linke Hosenbein und den Schutzstiefel einsteigen.
6. Um zu verhindern, dass die Baumwoll-Handschuhe herunterrutschen, sollten sie mit Isolierband am Handgelenk fixiert werden.
7. Chemikalienschutzanzug bis zur Taille hochziehen.
8. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Belüftungseinheit ausgestattet ist:
   a. Die Luftversorgung innen im Chemikalienschutzanzug anschließen[1].
   b. Integrierten Hüftgurt schließen.
9. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem D-connect ausgestattet ist:
   a. Integrierten Hüftgurt schließen.
10. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem Schrittgurt ausgestattet ist:
    a. Schrittgurt am Hüftgurt des Pressluftatmers einhängen. Am Ende des Schrittgurts ziehen, um ihm auf die gewünschte Länge einzustellen.
11. Die Haube über den Kopf stülpen und dabei mit dem rechten Arm in den rechten Ärmel und Handschuh schlüpfen. Den Rucksack des Chemikalienschutzanzugs über das Atemschutzgerät führen. Mit dem linken Arm in den linken Ärmel und Handschuh schlüpfen.
12. Lungenautomaten an die Vollmaske anschließen[1)].
13. Verschlusssystem von einem Helfer schließen lassen. Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden!
14. Abdecklasche des Reißverschlusses schließen.

1 Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

4.4 Im Einsatz beachten

VORSICHT

Wärmestau im Chemikalienschutzanzug kann zum Kreislaufkollaps führen, deshalb ggf. eine Kühlweste unterziehen oder ein geeignetes Belüftungssystem verwenden.

- Nie alleine in den Einsatz gehen!
- Einsatzzeit, Einsatzgrenzen und länderspezifische Vorschriften beachten. Die maximale Einsatzzeit hängt u. a. vom verwendeten Atemschutzgerät und den Einsatzbedingungen ab.
- Wenn bei Schutzanzügen mit Belüftungseinheit keine Druckluftschläuche angeschlossen sind, die Anschlüsse mit einer Schutzkappe verschließen, um sie vor Verunreinigungen zu schützen.
- Beim Arbeiten mit tiefkalten Medien, deren Temperatur niedriger als -40 °C ist, entsprechende Überhandschuhe (z. B. Cryo-Industrial® Gloves von Tempshield, Inc.) verwenden.
- Bei Sichtbehinderung durch Beschlagen oder Vereisen der Sichtscheibe auf der Innenseite: Eine Hand aus dem Ärmel herausziehen und die Sichtscheibe z. B. mit einem Putzlappen abwischen. Der Putzlappen kann in der Innentasche aufbewahrt werden.
- Bei Gefahr sofort den kontaminierten Bereich verlassen. Verschlusssystem erst im sauberen Bereich öffnen.

5 Nach dem Einsatz

5.1 Chemikalienschutzanzug vorreinigen

WARNUNG

Kontaminierte Teile nicht ohne Schutzkleidung berühren. Kontamination des sauberen Schutzanzug-Innenbereichs verhindern.

1. Kontaminierten Bereich verlassen und den Chemikalienschutzanzug von einem Helfer vorreinigen lassen. Der Helfer muss Schutzkleidung und ggf. Atemschutz tragen. Dräger empfiehlt für die Vorreinigung den Einsatz von viel Wasser unter Zusatz von Waschmitteln. Auf diese Weise lassen sich die meisten Chemikalien (Säuren, Alkalien, Organika und Anorganika) gut abwaschen.

VORSICHT

Wenn eine Vorreinigung vor Ort nicht möglich ist, den Chemikalienschutzanzug nach dem Ablegen unbedingt schließen, um zu vermeiden, dass Chemikalien in den Anzug eindringen.

2. Chemikalienschutzanzug gründlich und nicht zu kurz reinigen. Verschleppung von Chemikalien vermeiden.
3. Bei Verschmutzung mit gefährlichen Stoffen das Abwasser entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

4. Ggf. Dekontamination in mehreren Stufen durchführen. Weitere Informationen zur Reinigung sind bei Dräger erhältlich.

5.2 Chemikalienschutzanzug ausziehen

WARNUNG

Chemikalienschutzanzug nur im nicht kontaminierten Bereich ausziehen.

1. Verschlusssystem von einem Helfer öffnen lassen. Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden.
2. Den linken Arm aus dem Ärmel herausziehen.
3. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Belüftungseinheit ausgestattet ist:
   a. Integrierten Hüftgürtel öffnen.
   b. Luftversorgung von einem Helfer abkoppeln lassen[1].
4. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem D-connect ausgestattet ist:
   a. Integrierten Hüftgurt öffnen.
5. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem Schrittgurt ausgestattet ist:
   a. Schrittgurt vom Hüftgurt des Pressluftatmers lösen.
6. Den rechten Arm aus dem Ärmel herausziehen.
7. Leicht in die Hocke gehen.
8. Chemikalienschutzanzug so vom Geräteträger wegklappen, dass möglichst keine Flüssigkeit in den Innenraum des Anzugs eintritt.
9. Aus Stiefeln und Hosenbeinen aussteigen.
10. Schutzhelm, Pressluftatmer, Vollmaske und Baumwoll-Handschuhe ablegen.

HINWEIS

Dräger empfiehlt, den Einsatz zu protokollieren (siehe Kap. 11 auf Seite 18).

6 Pannenhilfe

Fehler	Ursache	Abhilfe
Verschlusssystem klemmt	Fremdkörper in Verschlusskette	Verschlusskette reinigen, Fremdkörper entfernen
	große Reibung	Verschlusskette mit Fettstift schmieren
Chemikalienschutzanzug undicht	Verschlusssystem nicht geschlossen	Reißverschluss vollständig schließen
	Anzugmaterial beschädigt	Mit Flickzeug ausbessern
	Schutzstiefel oder Handschuhe defekt oder Verbindungsstelle undicht	Austauschen oder abdichten und erneut dichtprüfen
	Ventilscheibe oder -sitz verschmutzt oder defekt	Reinigen oder austauschen und erneut dichtprüfen
	Sichtscheibe oder Naht undicht	Austauschen oder abdichten und erneut dichtprüfen
Chemikalienschutzanzug wird nicht entlüftet	Ventilscheibe klebt	Reinigen oder austauschen und erneut dichtprüfen
Klettband löst sich ab	Klettband am Chemikalienschutzanzug mit Einfachlasche ist geklebt. Reinigung und Dekontamination kann zur Ablösung führen.	Klettband nachkleben und erneut dichtprüfen.

1 Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

7 Wartung

7.1 Instandhaltungsintervalle

Die angegebenen Intervalle sind Empfehlungen von Dräger. Ggf. müssen abweichende nationale Richtlinien beachtet werden.

Für Informationen zu Vollmaske, Belüftungseinheit, Sicherheitsumschalter und Pressluftatmer siehe zugehörige Gebrauchsanweisungen.

HINWEIS

Original verplombte Chemikalienschutzanzüge müssen erst nach 5 Jahren geprüft werden. Danach oder nach einem Bruch der Plombe müssen die Chemikalienschutzanzüge gemäß den angegebenen Intervallen gewartet werden.

Durchzuführende Arbeiten	vor dem ersten Einsatz	nach dem Einsatz	nach der Reparatur	jährlich
Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	X	X		X[1]
Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren		X		
Verschlusssystem pflegen		X	X	X
Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen	X	X	X	X
Dichtheit der Anzugventile prüfen		X		X

1 Gilt für Chemikalienschutzanzüge, die ohne Tragetasche auf Fahrzeugen gelagert werden.
Bei Chemikalienschutzanzügen, die in der zugehörigen Tragetasche gelagert werden, verlängert sich das Intervall auf 2 Jahre.

HINWEIS

Dräger empfiehlt, alle Wartungsarbeiten zu protokollieren (siehe Kap. 11 auf Seite 18).

7.2 Chemikalienschutzanzug sichtprüfen

Folgende Prüfungen müssen durchgeführt werden. Wenn Beanstandungen auftreten, muss der Chemikalienschutzanzug entsorgt werden.

- Die Außenseite des Chemikalienschutzanzugs darf keine Löcher, Schnitte oder Abrieb aufweisen.
- Das Nahtband darf sich nicht abheben oder ablösen.
- Die Dichtung der Sichtscheibe muss unbeschädigt und die Sichtscheibe sauber sein.
- Die Handschuhe müssen unbeschädigt sein.
- Verschlusssystem und Abdeckung müssen unbeschädigt sein.
- Die Anzugventile müssen frei und unbeschädigt sein.
- Das Anzugmaterial darf keine Verschleißspuren (weiße Linien) oder Ozonschäden (weiße kalkige Punkte) aufweisen. Die Beschichtung darf sich nicht vom Gewebe ablösen.

7.3 Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren

7.3.1 Manuelle Reinigung und Desinfektion

1. Belüftungseinheit und D-connect (falls vorhanden) abbauen, reinigen und desinfizieren[1].
2. Antifog-Sichtscheibe (falls vorhanden) demontieren, separat reinigen und im Tauchbad desinfizieren. Anschließend gründlich mit klarem Wasser spülen.

VORSICHT

Die Antifog-Sichtscheibe nicht länger als 5 Minuten in Flüssigkeit eintauchen, da sich sonst die Antifog-Beschichtung ablöst.

3. Rucksackpolster (falls vorhanden) herausnehmen und separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
4. Schutzkappen, Abdeckung der Anzugventile (falls vorhanden) und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen.
5. Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
6. Chemikalienschutzanzug und Schutzkappen in lauwarmem Wasser unter Zusatz von Reinigungsmittel[1)], z. B. Sekusept Cleaner, mit Lappen oder Bürste innen und außen reinigen.
Keine organischen Lösungsmittel wie Aceton, Alkohol, Benzol o.ä. verwenden.
7. Alle Teile gründlich mit klarem Wasser spülen.
8. Schutzhandschuhe anziehen, Schutzbrille aufsetzen und Chemikalienschutzanzug, Ventilscheiben und Schutzkappen ins Desinfektionsbad legen.
Nur zugelassene Desinfektionsmittel verwenden, z. B. Incidur.

1 Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

> ⚠ **VORSICHT**
> Gebrauchsanweisung des Desinfektionsmittels beachten!
> Zu hohe Dosierung und zu lange Einwirkzeiten können den Chemikalienschutzanzug beschädigen.

9. Alle Teile gründlich mit klarem Wasser spülen.
10. Chemikalienschutzanzug trocknen (siehe Kap. 7.3.3 auf Seite 10).

7.3.2 Maschinelle Reinigung und Desinfektion

Folgendes Zubehör wird für die maschinelle Reinigung benötigt:

- Industriewaschmaschine Dräger CombiClean oder baugleich
- Waschbeutel
- Stützscheibe

Die Industriewaschmaschine muss folgende Eigenschaften haben:

- Trommelvolumen >130 Liter
- Trommeldurchmesser >60 cm
- Türöffnung >37 cm
- Programmierbare Steuerung
- Elektronische Temperaturregelung ±2 ^{o}C
- Trommeldrehzahl: max. 4 Umdrehungen/Minute (2 langsame Umdrehungen in eine Richtung, 20 Sekunden Wartezeit, 2 langsame Umdrehungen in die andere Richtung)

Den Chemikalienschutzanzug folgendermaßen reinigen und desinfizieren:

1. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit der Handschuh-Kombination 2 ausgestattet ist, die Handschuhkombination demontieren (siehe Kap. 7.7.2 auf Seite 12), entsorgen und durch eine neue Handschuh-Kombination ersetzen.
2. Antifog-Sichtscheibe (falls vorhanden) demontieren, separat reinigen und im Tauchbad desinfizieren. Nach der Reinigung gründlich mit klarem Wasser spülen.

> ⚠ **VORSICHT**
> Die Antifog-Sichtscheibe nicht länger als 5 Minuten in Flüssigkeit eintauchen, da sich sonst die Antifog-Beschichtung ablöst.

3. Belüftungseinheit und D-connect (falls vorhanden) abbauen, reinigen und desinfizieren[1].
4. Rucksackpolster (falls vorhanden) herausnehmen und separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
5. Schutzkappen, Abdeckung der Anzugventile (falls vorhanden) und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen. Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
6. Reißverschluss des Chemikalienschutzanzugs vollständig öffnen.
7. Chemikalienschutzanzug auf einer sauberen Arbeitsfläche ausbreiten und Falten glattstreichen.
8. Stützscheibe so in die Haube einlegen, dass die Sichtscheibe stramm an der Stützscheibe anliegt und deckungsgleich mit der Stützscheibe ist.
9. Waschbeutel so über die Haube ziehen, dass der Schaumstoff des Waschbeutels auf der Sichtscheibe aufliegt und der Kordelrand des Waschbeutels über dem unteren Rand der Sichtscheibe liegt. Die Kordel festziehen und zuknoten.
10. Socken bzw. Schutzstiefel zweimal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.
11. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.
12. Haube mit Waschbeutel und oberen Teil des Chemikalienschutzanzugs so falten, dass die Sichtscheibe auf den eingerollten Schutzstiefeln liegt. Falten glattstreichen. Darauf achten, dass sich die Sichtscheibe nicht verformt.
13. Chemikalienschutzanzug so in die Industriewaschmaschine legen, dass der Bereich der Schutzstiefel an der Waschtrommel anliegt.
14. Waschprogramm "Chemikalienschutzanzug" starten.

> ⚠ **VORSICHT**
> Damit der Chemikalienschutzanzug nicht beschädigt wird, darf die Waschtrommel sich nur bewegen, wenn sie mit Wasser gefüllt ist.

Beim Waschen folgende Parameter einhalten:

- Dosierung des Waschmittels für einen Waschgang: 5 g Eltra/1 Liter Frischwasser
- Wassertemperatur: 62 °C±2 ^{o}C
- 4 Spülgänge

15. Chemikalienschutzanzug trocknen.

7.3.3 Chemikalienschutzanzug trocknen

> ⚠ **VORSICHT**
> Damit der Chemikalienschutzanzug nicht beschädigt wird, darf er nicht trockengeschleudert werden.
> Um z. B. Schimmelbildung zu vermeiden, muss der Chemikalienschutzanzug vollständig getrocknet werden.

1. Restflüssigkeit vor dem Trocknen aus dem Chemikalienschutzanzug auskippen oder mit einem Schwamm auswischen.
2. Alle Teile innen und außen gründlich trocknen.
   Der Chemikalienschutzanzug kann durch Anblasen mit trockener, ölfreier Druckluft oder in einer Schutzanzug-Trocknungsanlage getrocknet werden:
   – Temperatur: maximal 40 ^{o}C
   – Zeit: mindestens 120 Minuten
   Direkte Wärmestrahlung oder dauerhafte Sonnenstrahlung vermeiden.

1 Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

HINWEIS

Geeignete Chemikalienschutzanzug-Trocknungsanlagen sind:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 mit Gebläse GF
- baugleiche Trocknungsanlagen

3. Rucksackpolster (falls vorhanden) wieder einsetzen.
4. Chemikalienschutzanzug, Sichtscheibe, Schutzstiefel und Handschuhe sichtprüfen.
5. Antifog-Sichtscheibe (falls vorhanden) einsetzen.
6. Belüftungseinheit[1] (falls vorhanden) wieder montieren.

7.4 Verschlusssystem pflegen

1. Verschlusssystem nach jedem Einsatz und jeder Reinigung und Desinfektion gut einfetten. Nur den von Dräger vertriebenen Fettstift verwenden.
2. Insbesondere die Kettenglieder der innenliegenden Verschlusskette und den Bereich unterhalb der Kettenglieder, auf dem der Schieber läuft, ausreichend einfetten.

HINWEIS

Um ein Verhaken des Verschlusssystems zu verhindern, können abstehende Textilfäden mit Hilfe eines Feuerzeugs entfernt werden. Um eine Beschädigung oder Verformung des Verschlusssystems zu verhindern, darf die Flamme dabei nur für Sekundenbruchteile mit dem Verschlusssystem in Kontakt kommen.

7.5 Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen

HINWEIS

Die Prüfung ist für das Prüfgerät Porta Control beschrieben. Sie kann auch mit anderen Prüfgeräten durchgeführt werden, die angegebenen Werte müssen aber eingehalten werden.

Prüfgeräte und -zubehör:
Porta Control – R 53 340
Druckluft-Pistole – R 51 034
Druckluftversorgung

Prüfungen entsprechend EN 464 bei Raumtemperatur (20 °C ±5 °C) durchführen.

1. Dichtheit des Porta Control überprüfen[1].
2. Verschlusssystem schließen und Chemikalienschutzanzug mit dem Rückenteil nach oben auf einer sauberen und ebenen Fläche ausbreiten.
3. Sichtscheibe mit weicher Unterlage vor Verkratzen schützen.
4. Schutzkappen von allen Anzugventilen abknöpfen und Ventilscheiben herausnehmen.
5. Prüfkappe auf das rechte Anzugventil aufknöpfen und an das Porta Control anschließen.
6. Prüfschlauch mit Dichtstopfen verschließen.
7. Eine weitere Prüfkappe auf das linke Anzugventil aufknöpfen und über Verbindungsschlauch und Schlauchklemme mit der Druckluft-Pistole verbinden.
8. Schlauchklemme öffnen und Druckluft-Pistole betätigen. Chemikalienschutzanzug faltenfrei aufblasen, bis das Porta Control 17,5 mbar (179 mm WS) anzeigt.
9. Schlauchklemme schließen.
10. Eine Beruhigungszeit von 10 Minuten einstellen und die Stoppuhr starten. Während dieser Zeit den Druck auf mindestens 17 mbar (173 mm WS) halten, damit ein Druck- und Temperatur-Ausgleich stattfinden kann. Falls erforderlich, mit Hilfe von Schlauchklemme und Druckluft-Pistole nachfüllen.
11. Druckluft-Pistole abziehen und Schlauchklemme öffnen. Druck auf 16,5 mbar (168 mm WS) absenken und Schlauchklemme schließen.
12. Eine Prüfzeit von 6 Minuten einstellen und Stoppuhr starten.
13. Nach Ablauf der Prüfzeit den Druck am Porta Control ablesen.

Falls der Druckabfall kleiner oder gleich 3 mbar (30 mm WS) ist, gilt der Chemikalienschutzanzug als dicht, dann den Prüfaufbau demontieren und die Anzugventile prüfen.

Falls der Druckabfall größer 3 mbar (30 mm WS) ist:

1. Kritische Stellen wie z. B. Nähte, Handschuh-, Schutzstiefel-Anschlüsse und Verschlusssystem mit Seifenlauge benetzen.
2. Undichte Stellen markieren.
3. Seifenlauge abspülen.
4. Chemikalienschutzanzug entlüften und reparieren oder zur Reparatur an Dräger senden.
5. Danach Dichtprüfung wiederholen.

7.6 Dichtheit der Anzugventile prüfen

HINWEIS

Die Prüfung ist für das Prüfgerät Porta Control beschrieben. Sie kann auch mit anderen Prüfgeräten durchgeführt werden, die angegebenen Werte müssen aber eingehalten werden.

Prüfgerät:
Porta Control – R 53 340

1. Ventilscheibe anfeuchten und einknöpfen.
2. Prüfaufbau herstellen: Prüfkappe auf das zu prüfende Ventil aufknöpfen.
3. Schlauchklemme öffnen, mit dem Pumpball einen Überdruck von 10 mbar (102 mm WS) erzeugen und Schlauchklemme schließen. Manometer nicht überlasten.
4. Eine Prüfzeit von 1 Minute einstellen und Stoppuhr starten.
5. Nach Ablauf der Prüfzeit den Druck am Porta Con-trol ablesen.

1 Zugehörige Gebrauchsanweisung beachten.

6. Falls die Druckänderung kleiner als 1 mbar (10 mm WS) ist, ist das Anzugventil in Ordnung. Nächstes Anzugventil prüfen.
7. Falls die Druckänderung größer als 1 mbar (10 mm WS) ist, Ventilscheibe ausknöpfen und sichtprüfen. Ventilscheibe und Ventilsitz müssen sauber und unbeschädigt sein. Falls erforderlich, Ventilscheibe auswechseln.
8. Ventilscheibe anfeuchten und einknöpfen.
9. Prüfung wiederholen.
10. Wenn die Prüfung erfolgreich abgeschlossen wurde, Schutzkappen der Anzugventile aufknöpfen.

7.7 Besondere Wartungsarbeiten

Nach Wartungsarbeiten und/oder Austausch von Bauteilen erneut Dichtheit prüfen. Es wird empfohlen, alle Instandsetzungsarbeiten von Dräger durchführen zu lassen.

7.7.1 Handschuhe auswechseln (Kombination 1 - Viton und ggf. Tricotril)

1. Den Tricotril-Handschuh (falls vorhanden) abziehen.
2. Mit den Fingerspitzen den Rand der Gummistulpe anheben und mit dem Handballen den Stützring mit dem Viton-Handschuh aus dem Ärmel herausdrücken.
3. Den Viton-Handschuh von Stützring und von der Arm-Manschette (falls vorhanden) ziehen.
4. Neuen Viton-Handschuh auf Stützring und Arm-Manschette (falls vorhanden) ziehen, bis der Wulst des Handschuhs über den oberen Rand des Stützrings ragt.
5. Die Einheit Handschuh/Stützring und Arm-Manschette (falls vorhanden) durch das geöffnete Verschlusssystem in den Ärmel des Chemikalienschutzanzugs einführen.
6. Den Handschuh durch die Gummistulpe am Ärmelrand stecken und ausrichten: Der linke Handschuh steckt im linken Ärmel, der rechte Handschuh im rechten Ärmel. Die Handfläche der Handschuhkombination zeigt zur Ärmelnaht. Die lange Achse des elliptischen Stützrings zeigt parallel zur Handfläche.
7. In den Ärmel hineingreifen und die Einheit Handschuh/Stützring und Arm-Manschette (falls vorhanden) so weit in die Gummistulpe hineindrücken, bis der untere Rand des Stützrings am Rand der Gummistulpe anliegt.
8. Den Tricotril-Handschuh (falls vorhanden) montieren: Überhandschuh-Schaft über beide Wulste des Handschuh-Armrings ziehen und mit zugehörigem Gummiring fixieren.

7.7.2 Handschuhe auswechseln (Kombination 2 - Silvershield und Tricotril)

1. Mit den Fingerspitzen den Rand der Gummistulpe anheben und mit dem Handballen den Stützring mit der Handschuhkombination aus dem Ärmel herausdrücken.
2. Die Arm-Manschette (falls vorhanden) vom Stützring ziehen.
3. Die Arm-Manschette (falls vorhanden) mit doppelseitigem Klebeband auf dem Stützring der neuen Handschuhkombination befestigen.
4. Die Handschuhkombination und die Arm-Manschette (falls vorhanden) durch das geöffnete Verschlusssystem in den Ärmel des Chemikalienschutzanzugs einführen.
5. Die Handschuhkombination durch die Gummistulpe am Ärmelrand stecken und ausrichten: Der linke Handschuh steckt im linken Ärmel, der rechte Handschuh im rechten Ärmel. Die Handfläche der Handschuhkombination zeigt zur Ärmelnaht. Die lange Achse des elliptischen Stützrings zeigt parallel zur Handfläche.
6. In den Ärmel hineingreifen und die Handschuhkombination und die Arm-Manschette (falls vorhanden) so weit in die Gummistulpe hineindrücken, bis der untere Rand des Stützrings am Rand der Gummistulpe anliegt.

7.7.3 Handschuhe auswechseln (Kombination 3 - Silvershield, Butyl und K-Mex Gigant)

1. Überhandschuh abziehen.
2. Mit den Fingerspitzen den Rand der Gummistulpe anheben und mit dem Handballen den Stützring mit der Handschuhkombination aus dem Ärmel herausdrücken.
3. Die Arm-Manschette (falls vorhanden) vom Stützring ziehen.
4. Die Arm-Manschette (falls vorhanden) mit doppelseitigem Klebeband auf dem Stützring der neuen Handschuhkombination befestigen.
5. Die Handschuhkombination und Arm-Manschette (falls vorhanden) durch das geöffnete Verschlusssystem in den Ärmel des Chemikalienschutzanzugs einführen
6. Die Handschuhkombination durch die Gummistulpe am Ärmelrand stecken und ausrichten: Der linke Handschuh steckt im linken Ärmel, der rechte Handschuh im rechten Ärmel. Die Handfläche der Handschuhkombination zeigt zur Ärmelnaht. Die lange Achse des elliptischen Stützrings zeigt parallel zur Handfläche.
7. In den Ärmel hineingreifen und die Handschuhkombination und Arm-Manschette (falls vorhanden) so weit in die Gummistulpe hineindrücken, bis der untere Rand des Stützrings am Rand der Gummistulpe anliegt
8. Überhandschuh-Schaft über beide Wulste des Handschuh-Armrings ziehen

7.7.4 Antikratz-Sichtscheibe auswechseln

1. Alte Antikratz-Sichtscheibe entfernen.
2. Ggf. Klebereste entfernen.

VORSICHT

Keine spitzen, scharfen Gegenstände und keine Lösungsmittel verwenden, damit die Sichtscheibe nicht beschädigt wird!
Die Klebereste können i. d. R. mit dem Daumen weggewischt werden.

3. Schutzfolie von einer Seite der Klebepads abziehen und Klebepads auf den alten Klebestellen platzieren.
4. Schutzfolie von der zweiten Seite der Klebepads abziehen.
5. Neue Antikratz-Sichtscheibe mittig ausrichten und fest auf die Klebepads aufdrücken.

7.7.5 Ventilscheibe auswechseln

1. Schutzkappe und alte Ventilscheibe abknöpfen. Zapfen des Ventilgehäuses nicht beschädigen.
2. Neue Ventilscheibe aufknöpfen und Dichtheit des Anzugventils prüfen.

8 Lagerung

VORSICHT

Bei Nichtbeachtung der Lagerbedingungen können Schäden am Chemikalienschutzanzug entstehen!

1. Verschlusssystem bis ca. 5 cm vor Anschlag schließen. Regelmäßig prüfen, ob das Verschlusssystem noch ausreichend gefettet ist.
2. Mitgelieferten Flachbeutel so über die Haube stülpen, dass die zylindrisch gekrümmte Sichtscheibe in Form gehalten wird.
3. Falls der Chemikalienschutzanzug zusammengelegt wird, mitgelieferte Flachbeutel über die Stiefel stülpen, damit der Chemikalienschutzanzug nicht verfärbt wird.
4. Chemikalienschutzanzug dunkel, kühl, trocken, luftig, drucklos und spannungsfrei lagern. UV- und direkte Sonneneinstrahlung sowie Ozon meiden. Lagertemperatur beachten (siehe Kap. 10 auf Seite 14).

HINWEIS

Dräger empfiehlt, den Chemikalienschutzanzug in der CPS Lager- und Transporttasche zu verpacken, um ihn vor Umwelteinflüssen zu schützen und die Wartungsintervalle zu verlängern.

Bei stationärer Lagerung:

- Chemikalienschutzanzug flach liegend lagern. oder
- Chemikalienschutzanzug aufhängen, Haube oder Schutzstiefel müssen Bodenkontakt haben.

Bei Lagerung im Einsatzfahrzeug:

1. Chemikalienschutzanzug drucklos und schonend zusammenlegen. Anzugmaterial, Nähte und Verschlusssystem dabei nicht gewaltsam knicken.
   a. Socken bzw. Schutzstiefel zweimal nach oben umschlagen.
   b. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.
   c. Haube und oberen Teil des Chemikalienschutzanzugs so falten, dass die Sichtscheibe auf den eingerollten Schutzstiefeln liegt. Falten glattstreichen. Darauf achten, dass sich die Sichtscheibe nicht verformt.
2. Chemikalienschutzanzug in einer Tragetasche oder flach liegend in einem Lagerfach lagern. Verschleiß durch ständige Reibung mit der Auflagefläche vermeiden.

9 Entsorgung

Chemikalienschutzanzug gemäß den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.

HINWEIS

Die Chemikalienschutzanzüge können thermisch oder auf Deponien entsorgt werden. Die Art der Entsorgung hängt von der Kontamination ab.

9.1 Ausmusterung

Der Chemikalienschutzanzug muss in folgenden Fällen ausgemustert werden:

- Er wurde beschädigt und eine Reparatur ist nicht möglich.
- Er wurde kontaminiert und kann aufgrund der Eigenschaften des Gefahrstoffes nicht dekontaminiert werden.
- Das Anzugmaterial hat sich verändert: man kann z. B. Versprödungen, Verdickungen, Farbänderungen, Aufweichungen an der Oberfläche feststellen.

In Zweifelsfällen sind weitere Informationen bei Dräger erhältlich.

9.2 Lebensdauer

Ohne Einsatz und bei Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen und Instandhaltungsintervalle bleiben die Materialeigenschaften des Chemikalienschutzanzugs mindestens 15 Jahre ab Herstelldatum erhalten. Bei häufigen Einsätzen kann sich die Lebensdauer auch bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Instandhaltung erheblich verkürzen.

10 Technische Daten

10.1 Allgemeines

Größen in cm:

Anzuggröße	Körpergröße	Brustumfang	Taillenumfang	für Personen mit
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Größen in Inch:

Anzuggröße	Körpergröße	Brustumfang	Taillenumfang	für Personen mit
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Gewicht:

ohne Stiefel	ca. 5,1 kg
mit Stiefeln	ca. 6,6 kg

Material:

Chemikalienschutzanzug	D-mex
Sichtscheibe	Spezial-Polyvinylchlorid
Handschuhe	Butyl oder Viton oder Silvershield: EVOH/PE oder K-Mex Gigant: Kevlar oder Tricotril: Nitril/Kevlar
Schutzstiefel	Nitril-P schwarz, FPA-CR-Sicherheitsstiefel
Socken	D-mex

Farben:

außen/innen	blau / grau orange / grau

Temperaturen:

im Einsatz	-40 °C bis +70 °C tiefere Termperaturen bis -80 °C sind bei kurzzeitiger Exposition möglich und für das Material D-mex getestet (von Dräger getestet, jedoch nicht im Rahmen der EG-Baumusterprüfung).
bei Lagerung	-30 °C bis +60 °C

mögliche Handschuh-Kombinationen:

Kombination 1	innen chemikalienbeständiger Viton-Handschuh, außen optional schnitt- und stichfester Tricotril-Handschuh
Kombination 2	innen chemikalienbeständiger Silvershield-Handschuh, außen schnitt- und stichfester Tricotril-Handschuh
Kombination 3	innen chemikalienbeständiger Silvershield-Handschuh, darüber stichfester Butyl-Handschuh, außen schnittfester K-Mex Gigant-Handschuh

Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern

Prüfung	Ergebnis	Klasse[1]
Widerstand gegen kontaminierte Flüssigkeiten unter hydrostatischem Druck	hydrostatischer Druck: 20 kPa	6
Widerstand gegen Infektionserreger bei mechanischem Kontakt mit Substanzen, die kontaminierte Flüssigkeiten enthalten	Durchbruchszeit: >75 min.	6
Widerstand gegen biologisch kontaminierte Stäube	Penetration: <1 log cfu	3
Widerstand gegen biologisch kontaminierte Aerosole	Penetration: log r unendlich	3

1 gemäß EN 14 126:2004

Beständigkeit des Anzugmaterials

Prüfung	Ergebnis	Klasse[1]
Abriebfestigkeit	>2000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit	>100000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit bei -30 °C	>4000 Zyklen	6
Weiterreißfestigkeit	>150 N	6
Berstfestigkeit	>850 kPa	6
Durchstichfestigkeit	>50 N	3
Widerstand gegen Flammeneinwirkung	selbst-verlöschend	3
Nahtfestigkeit	>500 N	6
Zugfestigkeit	>1000 N	6

1 gemäß EN 943-1:2002

10.2 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 934-2:2002

Für die europäische Zulassung erfolgten die Prüfungen gegen die im folgenden aufgelisteten konzentrierten Chemikalien unter Komplettbenetzung/Komplettbedeckung der Prüflinge.

Die Klasseneinteilung für die Prüfung des Widerstands gegen Permeation von Chemikalien ergibt sich gemäß EN 943-1:2002 folgendermaßen:

Klasse 1	>10 Minuten
Klasse 2	>30 Minuten
Klasse 3	>60 Minuten
Klasse 4	>120 Minuten
Klasse 5	>240 Minuten
Klasse 6	>480 Minuten

Aufgrund der Prüfungen nach Abschnitt 5.2 der EN 943-2:2002 sind bestimmte Anzugkonfigurationen für die kontinuierliche Beaufschlagung mit Chemikalien, bei denen nur eine Permeationsklasse <2 erreicht wird, nicht geeignet.

	D-mex		Verschlusssystem ohne Abdeckung		Nähte	
Prüfchemikalien	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**
Aceton	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitril	>540	6	>60	2	>540	6
Ammoniak	>540	6	>480	6	>540	6
Chlor	>540	6	>480	6	>540	6
Chlorwasserstoff	>540	6	>480	6	>540	6
Dichlormethan	>540	6	>10	1	>120	4
Diethylamin	>540	6	>480	6	>540	6
Ethylacetat	>540	6	>60	3	>540	6
Kohlenstoffdisulfid	>540	6	>480	6	>120	4
Methanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptan	>540	6	>480	6	>540	6
Natriumhydroxid 40 %ig	>540	6	>480	6	>540	6
Schwefelsäure 96 %ig	>240	5	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluol	>540	6	>120	4	>540	6

	Sichtscheibe		Schutzstiefel (Nitril-P)		Handschuh-kombination 1	
Prüfchemikalien	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**
Aceton	>240	5	110	3	9	-
Acetonitril	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Ammoniak	>480	6	>480	6	>480	6
Chlor	>480	6	>480	6	>480	6
Chlorwasserstoff	>480	6	>480	6	>480	6
Dichlormethan	>240	5	50	2	171	4
Diethylamin	>480	6	172	4	147	4
Ethylacetat	>480	6	178	4	17	1
Kohlenstoffdisulfid	>480	6	81	3	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-Heptan	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroxid 40 %ig	>480	6	480	6	>480	6
Schwefelsäure 96 %ig	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluol	>480	6	235	4	>480	6

1 Prüfung gemäß EN 374-3, Abbruch jeweils nach Erreichen der Schutzklasse 3, Prüfungen von unabhängigen Prüfinstituten

	Handschuh-kombination 2		Handschuh-kombination 3	
Prüfchemikalien	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**
Aceton	>480	6	>480	6
Acetonitril	>480	6	>480	6
Ammoniak	>480	6	>480	6
Chlor	>480	6	>480	6
Chlorwasserstoff	>480	6	>480	6
Dichlormethan	>480	6	>480	6
Diethylamin	>480	6	>480	6
Ethylacetat	>480	6	>480	6
Kohlenstoffdisulfid	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>480	6
n-Heptan	>480	6	>480	6
Natriumhydroxid 40 %ig	>480	6	>480	6
Schwefelsäure 96 %ig	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluol	>480	6	>480	6

HINWEIS

Weitere Daten sind unter **http://www.draeger.com/voice** erhältlich. Eine Anmeldung zur Nutzung der Datenbank ist erforderlich.

10.3 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS EN 8467:2006

Für die Zulassung erfolgten die Prüfungen bei einer Konzentration von 100g/m² über einen Zeitraum von 240 Minuten.

	D-mex blau	**D-mex orange**	**Nähte**	**Sichtscheibe**
Prüfchemikalien	**Permeation in µg/cm²**			
Senfgas (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Verschlusssystem	**Schutzstiefel (Nitril-P)**	**Handschuh-kombination 2**	**Handschuh-kombination 3**
Prüfchemikalien	**Permeation in µg/cm²**			
Senfgas (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Prüfprotokoll

Anzug	durchgeführte Prüfung	geprüft von	Datum	Ergebnis

12 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestell-nummer
Dräger CPS 7900	R 29 500
Schutzstiefel zum Überziehen:	
Nitril-P, Gr. 43	R 56 863
Nitril-P, Gr. 44	R 56 864
Nitril-P, Gr. 45	R 56 865
Nitril-P, Gr. 46/47	R 56 866
Nitril-P, Gr. 48	R 56 867
Nitril-P, Gr. 49/50	R 56 868
Schutzstiefel zum Montieren:	
Nitril-P, Gr. 43, gekürzt	R 58 221
Nitril-P, Gr. 44, gekürzt	R 58 222
Nitril-P, Gr. 45, gekürzt	R 58 223
Nitril-P, Gr. 46/47, gekürzt	R 58 224
Nitril-P, Gr. 48, gekürzt	R 58 225
Nitril-P, Gr. 49/50, gekürzt	R 58 226
Handschuhe:	
Kombination 1	
Viton, Gr. 9	R 55 537
Viton, Gr. 10	R 53 776
Viton, Gr. 11	R 53 554
Überhandschuh Tricotril, Gr. 10	R 55 968
Überhandschuh Tricotril, Gr. 11	R 55 966
Kombination 2	
Silvershield + Tricotril auf Stützring, Gr. 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril auf Stützring, Gr. 11	R 58 243
Kombination 3	
Silvershield + Butyl auf Stützring Gr. 9	R 58 244
Silvershield + Butyl auf Stützring Gr.10	R 58 245
Silvershield + Butyl auf Stützring Gr. 11	R 58 246

Benennung und Beschreibung	Bestell-nummer
Handschuhzubehör:	
Baumwoll-Handschuhe, Paar	R 50 972
gasdichte Armmanschette	R 52 648
Gummiring für Überhandschuhe, 2 Stück	R 51 348
Reflexstreifen (2 Stück erforderlich)	R 58 218
Talkumbeutel	R 51 005
Stützring	R 51 265
Dicht- und Klebeband für Silvershield	11 86 965
doppelseitiges Klebeband	11 98 696
Belüftung:	
Regulierventil PT 120 L	R 55 509
Regulierventil PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Abdecklasche Ventil, blau	R 58 215
Abdecklasche Ventil, orange	R 58 216
Belüftungslaschen Set S, M	R 57 870
Belüftungslaschen Set L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV für PSS 7000	33 57 007
Lungenautomat-Adapter	R 58 281
Y-Stück	R 55 507
Halterung:	
D-connect	R 58 080
Gürtel	AL 01 211
Manometerhalterung	R 58 078
Schrittgurt	R 58 085
Transport und Lagerung:	
Tasche	R 53 373
Transportkiste	T 51 525
Hängebügel (glockenförmig)	R 33 299
Hängebügel (T-förmig)	R 54 746
Flachbeutel für Haube und Stiefel	87 10 071

Benennung und Beschreibung	Bestell-nummer
Prüfgeräte und -zubehör:	
Prüfgerät Porta Control	R 53 340
Druckluft-Pistole mit Schlauch und Stecknippel	R 51 034
Reinigung und Desinfektion:	
Waschbeutel	65 70 003
Stützscheibe	R 58 157
Fettstift, 2 Stück	R 27 494
Klarsichtmittel "klar-pilot" Gel	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Wartung und Service:	
Kleberset	R 58 105
Flickenset D-mex, blau (8 Flicken)	R 57 355
Flickenset D-mex, orange (8 Flicken)	R 57 857
D-mex Reparaturpaste, blau	R 55 065
D-mex Reparaturpaste, orange	R 55 699
Rucksackpolster	R 57 860
Wartungs- und Einsatzhandbuch	90 21 853
Anzugventil, komplett	R 52 985
Ventilscheibe	R 58 239
Abdeckung Überdruckventile, blau	R 58 090
Abdeckung Überdruckventile, orange	R 58 091
Antikratz-Sichtscheibe (10 Stück)	R 57 859
Klebepads für Antikratz-Sichtscheibe (14 Stück)	R 56 648
Antifog-Sichtscheibe (1 Stück)	R 57 858

Contents

1 For your safety 22
1.1 Strictly follow the Instructions for Use 22
1.2 Maintenance 22
1.3 Accessories 22
1.4 Safety symbols used in these Instructions for Use .22

2 Description 22
2.1 Intended use 22
2.2 Limitations on use 23
2.3 Approvals 23
2.4 Tested personal protective equipment 23
2.5 Identification marking 24

3 Prior to use 24

4 Use 24
4.1 How to use the fastener system 24
4.2 Preparing the chemical protective suit 24
4.3 Donning the chemical protective suit 25
4.4 Observe during operation .25

5 After use 26
5.1 Initial cleaning of the chemical protective suit 26
5.2 Taking off the chemical protective suit 26

6 Troubleshooting 26
7.1 Maintenance intervals 27
7.2 Visual examination of chemical protective suit 27
7.3 Cleaning and disinfection of chemical protective suit 27
7.4 Maintaining the fastener system 29
7.5 Examining tightness of chemical protective suit . . .29
7.6 Examining tightness of suit valves 29
7.7 Special maintenance work 30

8 Storage 31

9 Disposal 31
9.1 Retirement considerations 31
9.2 Service life 31

10 Technical data 31
10.1 General 31
10.2 Resistance to permeation by chemicals in accordance with EN 934-2:2002 33
10.3 Resistance to permeation by chemicals in accordance with BS EN 8467:2006 35

11 Test protocol 36

12 Order list 37

1 For your safety

1.1 Strictly follow the Instructions for Use

Any use of the chemical protective suit requires full understanding and strict observation of these instructions as well as the Instructions for Use of other products used with the suit. The chemical protective suit is only to be used for the purposes specified herein.

1.2 Maintenance

The chemical protective suit must be inspected and maintained regularly by properly trained service personnel. This procedure must be recorded in a protocol (see Chapter 11 on Page 36).

We recommend contracting with Dräger for maintenance and service, otherwise the proper functioning of the suit may be impaired.

Only original Dräger parts may be used for maintenance, otherwise the proper functioning of the suit may be impaired.

Observe chapter 7.1 on page 27.

1.3 Accessories

Only use accessories mentioned in the order list.

1.4 Safety symbols used in these Instructions for Use

While reading this manual, you will come across a number of warnings concerning some of the risks and dangers you may face while using the device. These warnings contain signal words that will alert you to the degree of hazard you may encounter. These words, and the hazard they describe, are as follows:

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in physical injury, or damage to the product or environment.
It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE

Indicates additional information on how to use the device.

2 Description

Dräger CPS 7900 are gastight chemical protective suits according to EN 943-2:2002 (1a-ET). They can be reused.

A self-contained breathing apparatus is required for air supply. The self-contained breathing apparatus, full facepiece and safety helmet are worn inside the chemical protective suit. For possible combinations see Chapter 2.5 on Page 24.

The chemical protective suit is equipped with replaceable gloves. Depending on the approval three different combinations of gloves are available (see Page 32).

The chemical protective suit can be equipped with socks in suit material or boots. Socks typically do not provide sufficient protection against mechanical stresses and strains and so must be worn with safety boots approved in accordance with EN ISO 20345. A guard prevents the ingress of foreign substances between socks and safety boots.

The visor is provided with a scratch proof screen on the outside of the suit.

The chemical protective suit features a pocket for radio units and a push-to-talk button flap. The pocket is labeled with the type ID.

The chemical protective suit can feature the following optional components:

– Regulating valve PT 120 L or Air-Connect:
  ventilation unit for the connection of various air supply sources with and without cooling system for the inside of the suit.
– D-Connect:
  mount for the attachment of additional equipment (e.g. thermal imaging camera, measuring instruments, slings); can be fastened on the left or right hip.
– Crotch strap:
  to adapt the suit length
– Antifog visor in the suit:
  prevents the visor from fogging up
– Manometer mounting below the visor:
  for the attachment of the compressed air breathing manometer in the field of vision of the user
– Task force ID number:
  for easy recognition of the task force team

2.1 Intended use

Chemical protective suits protect against gaseous, liquid, aerosol and solid hazardous materials and infectious agents. They also protect against the incorporation of radioactive particles.

2.2 Limitations on use

Certain chemicals are subject to restrictions regarding the period of use depending on concentration, state of aggregation and ambient conditions. Additional information is available at http://www.draeger.com/voice.

For information on mechanical and chemical resistance as well as on temperature resistance see “Resistance of the suit material” on Page 32.

Avoid heat and open flames. The chemical protective suit is not suitable for fire fighting. For operational temperatures see Chapter 10 on Page 31.

2.3 Approvals

Chemical protective suits are approved according to the following standards and directives:

– EN 943-1:2002 and EN 943-2:2002
– 89/686/EEC
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
– BS 8467:2006:category A
– EN 1073-1:1998:IL:Class 4
(Dräger CPS 7900 with ventilation unit only)
– EN 1073-2:2002:IL:Class 3
(Dräger CPS 7900 without ventilation unit only)
– EN 14593-1: 2005
(Dräger CPS 7900 with ventilation unit only)
– vfdb directive 0801:2006-11
(only Dräger CPS 7900 without ventilation unit and Dräger CPS 7900 with ventilation unit, cover flap and an automatic switch over valve (ASV)

NOTICE
The standards according to which the respective chemical protective suit is approved are marked with a dot.

2.4 Tested personal protective equipment

NOTICE
The following combinations of protective equipment have been tested and approved by Dräger.
Other combinations are not tested and approved by Dräger. For non-Dräger approved combinations, the user must indepently determine whether such combination is appropriate.

2.4.1 Facepieces

– Full facepieces Dräger FPS 7000 RA/PE
– Full facepieces Panorama Nova RA/PE
– Full facepieces f2 PA-RA/PE
– Mask/helmet combinations Dräger FPS 7000 H61/H62
– Mask/helmet combinations Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra and Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
– Mask/helmet combinations f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Self-contained breathing apparatus

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Lung demand valves

– all lung demand valves of the PSS series

2.4.4 Safety helmets

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

1 Also in combination with ASV and Y-piece while using an ASV

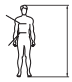
2.5 Identification marking

Attention! Strictly follow the Instructions for Use.

Protective clothing against gaseous, liquid, aerosol and solid chemicals.

Protective clothing against infective agents.

Protective clothing against radioactive contamination by solid particles.



Assignment of height, waist and chest measurement to the size of the chemical protective suit see Chapter 10 on Page 31.

3 Prior to use

WARNING

The chemical protective suit must be worn in accordance with the applicable standards and directives of the country in question.
The environmental impact must be determined prior to use, since the suitability of the chemical protective suit must be determined before its use. The chemical protective suit must only be used for suitable purposes.
Noncompliance with the above may lead to severe physical injuries or death.

Before first use, the entrepreneur/user must ensure the following (see European Directive 89/656/EEC):

- the fit must be perfect, e. g. to ensure an absolutely tight fit,
- the personal protective equipment must be compatible with other types of protection equipment worn at the same time,
- the personal protective equipment must be suitable for existing workplace conditions,
- the personal protective equipment must meet ergonomic requirements.

4 Use

4.1 How to use the fastener system

The fastener system has been specially developed for the chemical protective suits. Generally, the additional seals make mobility more difficult in comparison to zip fasteners on normal clothing. To prevent creases in the fastener system, have a second person pull the trouser leg with the fastener system over the safety boots using both hands until the fastener system is free of creases. The protective suit wearer should be standing upright when opening and closing the fastener system.

CAUTION

To prevent damage to the fastener system, both halves of the zipper must be in parallel and unstressed. Do not use force when opening and closing the fastener system or jerk the zipper.

Fastener systems without sufficient lubrication are more difficult to operate. This can damage the fastener system. Lubricate the fastener system using the grease stick supplied by Dräger.

4.1.1 Opening the fastener system

- Fully open the fastener system.
- Always pull zipper tab in direction of zipper mechanism; ensure that the fastener system is pulled in a straight line!
- Do not use force. The chain links could become twisted!
- If the zipper tab gets caught, pull it back and push it forward again.

4.1.2 Closing the fastener system

- When closing the fastener system avoid pulling the zipper tab sideways.
- Pull fastener chains together by hand.
  Then the zipper tab will slide more easily.
- Make sure that no foreign objects such as shirt, jacket, threads, etc. get caught between the links of the chain when closing the fastener system.

4.2 Preparing the chemical protective suit

NOTICE

Dräger recommends that you keep the flat bags in which the chemical protective suit was delivered for later storage purposes.

1. Check for leaks before using the suit for the first time in order to detect any damage due to transport. Observe the maintenance intervals thereafter (see Chapter 7.1 on Page 27).
2. Place chemical protective suit flat on the ground and examine visually (see Chapter 7.2 on Page 27).

WARNING

Do not use a damaged chemical protective suit. If you do, you risk death or serious injury.

3. If fitted, check the function of the ventilation unit and its connection to the self-contained breathing apparatus.
4. Apply the antimist agent "klar-pilot" to the outside of the full facepiece. If the suit has no antifog visor apply it also to the inside of the visor.

4.3 Donning the chemical protective suit

NOTICE

Get a second person to assist you with donning the suit.

1. Put on underwear (breathable and sweat-absorbent occupational clothing, cotton gloves).

NOTICE

You are recommended to insert the trouser legs of the underwear into the socks to prevent the trouser legs from slipping.

2. Don the self-contained breathing apparatus and the full facepiece and check their function[1].
3. Don the safety helmet or mask/helmet combination[1].
4. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated gloves.
   a. Without shoes, first step into the right trouser leg then into the left trouser leg.
   b. Don the safety boots.
5. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated safety boots:
   a. Without shoes, first step into the right trouser leg and into the safety boot, then into the left trouser leg and the safety boot.
6. To prevent the cotton gloves from slipping down, attach them with insulating tape to your wrist.
7. Pull up the chemical protective suit up to your waist.
8. If the chemical protective suit is equipped with a ventilation unit:
   a. Connect the air supply on the inside of the chemical protective suit[1].
   b. Close the integrated waist belt.
9. If the chemical protective suit is equipped with D-connect:
   a. Close the integrated waist belt.
10. If the chemical protective suit is equipped with a crotch strap:
    a. Hook the crotch strap onto the waist belt of the self-contained breathing apparatus. Pull the end of the crotch strap to adjust it to the desired length.
11. Pull the hood over the head and insert your right arm into the right sleeve and glove. Slide the backpack of the chemical protective suit over the respiratory protective device. Insert your left arm into the left sleeve and glove.
12. Connect the lung demand valve to the full facepiece[1].
13. Get a second person to close the fastener system. Always pull zipper tab in direction of zipper mechanism. Do not use force!
14. Close the zipper flap.

1 Observe the corresponding Instructions for Use.

4.4 Observe during operation

CAUTION

A build-up of heat in the chemical protective suit can cause the wearer to collapse, therefore, if necessary, wear a cooling vest or use a suitable cooling system.

- Never start a mission alone!
- Observe the operating time, limitations or specific national regulations. The maximum operating time may also depend on the used respiratory protective device and the operating conditions.
- If no compressed air hoses are connected in protection suits with ventilation units, close the ports with a protective cap to avoid contamination.
- If you are working with refrigerated media of temperatures below -40 °C (-40 °F), use suitable overgloves (e. g. Cryo-Industrial® Gloves by Tempshield, Inc.).
- If sight is obstructed by fogging or icing on the inside of the visor: pull one hand out of the sleeve and wipe visor, e. g. with a cleaning cloth. The cleaning cloth can be stored in the inside pocket.
- Leave the contaminated area immediately in case of emergency. Wait to open the fastener system until you reach a clean area.

5 After use

5.1 Initial cleaning of the chemical protective suit

WARNING

Never touch contaminated parts without protective clothing. Avoid contaminating the clean interior of the suit.

1. Leave the contaminated area and have an assistant carry out initial cleaning of the chemical protective suit. The helper must also wear protective clothing and possibly respiratory equipment. For initial cleaning Dräger recommends using plenty of water with added cleaning agents. This is the best way of washing off most chemicals (acids, alkalines, organics and inorganics).

CAUTION

If precleaning is not possible on site, remove and close suit immediately to prevent chemicals from entering the suit.

2. Clean the suit thoroughly for a sufficient time. Avoid spreading the chemicals.
3. After contamination with hazardous materials the effluent must be disposed of in accordance with the applicable waste disposal regulations.
4. If necessary, carry out decontamination in several steps. Contact Dräger for more information on cleaning.

5.2 Taking off the chemical protective suit

WARNING

Wait to take off chemical protective suit until you reach a non-contaminated area.

1. Have an assistant open the fastener system. Always pull zipper tab in direction of zipper mechanism. Do not use force.
2. Remove the left arm from the sleeve.
3. If the chemical protective suit is equipped with a ventilation unit:
   a. Open the integrated waist belt.
   b. Have an assistant disconnect the air supply[1].
4. If the chemical protective suit is equipped with D-connect:
   a. Open the integrated waist belt.
5. If the chemical protective suit is equipped with a crotch strap:
   a. Detach the crotch strap from the waist belt of the self-contained breathing apparatus.
6. Remove the right arm from the sleeve.
7. Bend your knees slightly.
8. Fold the chemical protective suit away from the equipment bearer in such a way that no fluids can enter the interior of the suit.
9. Step out of the boots and trouser legs.
10. Take off safety helmet, self-contained breathing apparatus, full facepiece and cotton gloves.

NOTICE

Dräger recommends that you keep a record of the mission (see Chapter 11 on Page 36).

6 Troubleshooting

Fastener system jammed	Foreign object in zipper mechanism	Clean zipper mechanism, remove foreign object
	excess friction	Lubricate zipper mechanism with grease stick
Leak in chemical protective suit	Fastener system not closed	Close zipper completely
	Suit material damaged	Repair with suit repair kit
	Safety boots or gloves defective or leaky joint	Replace or seal and check for leaks again
	Dirty or defective visor or seam	Clean or replace and check for leaks again
	Visor or seam leaky	Replace or seal and check for leaks again
Chemical protective suit is not ventilated	Valve sticks	Clean or replace and check for leaks again
Velcro tape becomes detached	Velcro tape on chemical protective suit with single flap is attached with adhesive. Cleaning and decontamination can cause it to become loose.	Reglue velcro tape and check for leaks again.
Fastener system jammed	Foreign object in zipper mechanism	Clean zipper mechanism, remove foreign object

1 Observe the corresponding Instructions for Use.

7 Maintenance

7.1 Maintenance intervals

The specified intervals are Dräger recommendations. Differing national guidelines must be complied with.

Refer to the relevant Instructions for Use of full facepiece, ventilation unit, automatic switch over valve and self-contained breathing apparatus.

NOTICE

Originally lead sealed chemical protective suits must be first checked after five years. After this period or when the seal is broken chemical protective suits must be serviced in accordance with specified intervals.

Work to do	before first use	after use	after repair	annually
Visual examination of chemical protective suit	X	X		X[1]
Cleaning and disinfection of chemical protective suit		X		
Maintaining the fastener system		X	X	X
Examine tightness of chemical protective suit	X	X	X	X
Examine tightness of suit valves		X		X

1 Applies to chemical protective suits stored on vehicles without carrier bag.
The interval is extended to two years for chemical protective suits stored in suitable carrier bags.

NOTICE

Dräger recommends keeping a record of the maintenance work (see Chapter 11 on Page 36).

7.2 Visual examination of chemical protective suit

The following examinations are mandatory: The chemical protective Suit must be disposed of in case of defects.

- No holes, cuts or abrasions must be found on the outside of the chemical protective Suit.
- The seam tape must not become detached.
- The visor seal must be undamaged and the visor itself must be clean.
- The gloves must be undamaged.
- The zipper mechanism and its cover must be undamaged.
- The suit valves must be free and undamaged.
- The suit material must show no signs of abrasion (white lines) or ozone damage (white chalky dots). The coating must not become detached from the fabric.

7.3 Cleaning and disinfection of chemical protective suit

7.3.1 Manual cleaning and disinfection

1. If fitted, remove, clean and disinfect ventilation unit and D-connect[1].
2. If fitted, disassemble antifog visor, clean separately and disinfect in immersion bath. Thoroughly rinse all parts in clear water after cleaning.

CAUTION

Do not immerse antifog visor longer than 5 minutes in the liquid, otherwise the antifog coating will come off.

3. If fitted, remove backpack pad and clean separately in clear, warm water.
4. Remove the protective caps, the covers of the suit valves (if fitted), and the valve discs from the suit valves.
5. Clean valve discs separately in clear, warm water.
6. Clean chemical protective suit and protective caps in lukewarm water with the addition of cleaning agents[1], e. g. Sekusept Cleaner with cloths or brushes on the inside and outside.
   Do not use any organic solvents such as acetone, alcohol, benzene or the like.
7. Thoroughly rinse all parts in clear water.
8. Put on both protective gloves and safety googles and place chemical protective suit, valve discs and protective caps in disinfection liquid.
   Use only approved disinfectants, e. g. Incidur.

1 Observe the corresponding Instructions for Use.

CAUTION

Strictly follow the Instructions for Use of the disinfectant!
The chemical protective suit may be damaged if excessive amounts of disinfectant are used or if it is exposed to the disinfectant for longer than indicated in the respective Instructions for Use.

9. Thoroughly rinse all parts in clear water.
10. Drying of chemical protective suit (see Chapter 7.3.3 on Page 28).

7.3.2 Machine cleaning and disinfection

The following accessories are required for machine cleaning:

- Industrial washing machine Dräger CombiClean or washing machine similar in construction
- Washbag
- Supporting disc

The industrial washing machine must have the following characteristics:

- Drum capacity >130 liters (>34.3 US gal)
- Drum diameter >60 cm (>23.6 in)
- Door opening >37 cm (>14.5 in)
- Programmable controls
- Electronic temperature control ±2 °C (±7 °F)
- Drum revolutions: max. 4 revolutions/minute (2 slow revolutions in one direction, 20 seconds idle time, 2 slow revolutions in the other direction)

Clean and disinfect chemical protective suit as follows:

1. If the chemical protective suit is equipped with glove combination 2, remove and dispose of the glove combination (see Chapter 7.7.2 on Page 30). Replace by a new glove combination.
2. If fitted, disassemble antifog visor, clean separately and disinfect in immersion bath. Thoroughly rinse all parts in clear water after cleaning.

CAUTION

Do not immerse antifog visors longer than 5 minutes, otherwise the antifog coating will come off.

3. If fitted, remove, clean and disinfect ventilation unit and D-connect.
4. If fitted, remove backpack pad and clean separately in clear, warm water.
5. Remove the protective caps, the covers of the suit valves (if fitted), and the valve discs from the suit valves. Clean valve discs separately in clear, warm water.
6. Fully open the fastener system of the chemical protective suit.
7. Place chemical protective suit on a clean working surface and smoothen out any creases.
8. Place supporting disc in the hood, ensure that the visor is flush to and congruent with the supporting disc.
9. Pull the washbag over the hood and ensure that the washbag foam rests on the visor and the corded edge of the washbag covers the lower edge of the visor. Pull cord tight and close with a knot.
10. Fold socks or safety boots up twice. Avoid sharp bends.
11. Lay sleeves across the middle of the chest part. Smooth out any creases.
12. Fold the hood with the washbag and the upper section of the chemical protective suit to ensure that the visor lies on the rolled-up safety boots. Smooth out any creases. Make sure that the visor doesn't get deformed.
13. Place the chemical protective suit in the industrial washing machine. Make sure that the section with the safety boots is adjacent to the washing drum.
14. Start washing program "chemical protective suit".

CAUTION

Make sure that the washing drum only moves when it is filled with water to avoid damaging the chemical protective suit.

Maintain the following parameters during washing:

- Detergent dose for one stage of the washing program: 5 g Eltra/1 liter of fresh water (0.18 oz./33.8 fl. oz)
- Water temperature 60 °C ... 64 °C (140 °F ... 147 °F)
- 4 rinse cycles

15. Dry the chemical protective suit.

7.3.3 Drying of chemical protective suit

CAUTION

The chemical protective suit must not be spin-dried to avoid damage.
The chemical protective suit must be completely dried e. g. to avoid the formation of mold.

1. Remove any excess liquid from the chemical protective suit, e.g. with a sponge, before drying.
2. Dry all internal and external parts thoroughly.
   The chemical protective suit can be dried by blowing with dry, oil-free compressed air or in a suit-drying cabinet
   – maximum temperature: 40 °C (104 °F)
   – minimum time: 120 minutes
   Avoid exposure to direct heat or continuous sunshine.

NOTICE

Suitable equipment for the drying of chemical protective suits:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 with fan GF
- drying equipment identical in construction

3. Reinsert the backpack pad if applicable.
4. Carry out a visual inspection of the chemical protective suit, visor, safety boots and gloves.
5. Reinsert the antifog visor if applicable.

6. Refit the ventilation unit[1] if applicable.

7.4 Maintaining the fastener system

1. Liberally grease the fastener system after each use and each cleaning/disinfection process. Only use the grease stick supplied by Dräger.
2. In particular, make sure to adequately grease the links of the chain of the inside zipper mechanism and the area underneath the links of the chain on which the zipper tab runs.

NOTICE

Protruding textile threads can be removed using a lighter to prevent the zip fastener from becoming stuck. The flame must only come into contact with the zip fastener for a few split seconds to avoid damage or deformations.

7.5 Examining tightness of chemical protective suit

NOTICE

The test is described for the test device Porta Control. You can carry out the tests with other test devices, but the indicated values must be observed.

Test equipment and accessories:
Porta Control – R 53 340
Compressed air pistol – R 51 034
Compressed air supply

Carry out the tests according to EN 464 at room temperature (20 °C ±5 °C (59 °F ... 77 °F).

1. Check Porta Control for leaks.
2. Close fastener system and spread out chemical protective suit front-down on a clean and even surface.
3. Protect visor with a soft underlay to avoid scratches.
4. Take protective caps off all suit valves and remove valve discs.
5. Fit test cap on the right suit valve and connect to Porta Control.
6. Close test hose with sealing plug.
7. Fit another test cap to the left suit valve and connect with compressed air pistol via hose connection and hose clip.
8. Open hose clip and operate compressed air pistol. Inflate chemical protective suit without creases until Porta Control shows 17.5 mbar (179 mm WC).
9. Close hose clip.
10. Set the settling time to 10 minutes and start stopwatch. During this time, keep the pressure at a minimum 17 mbar (173 mm WC) to allow for pressure and temperature compensation. Boost pressure via hose clip and compressed air pistol, if necessary.
11. Disconnect compressed air pistol and open hose clip. Reduce pressure to 16.5 mbar (168 mm WC) and close hose clip.
12. Set the test time to 6 minutes and start stopwatch.
13. Read off pressure on Porta Control at end of test time.

There are no leaks in the chemical protective suit if the pressure drops by 3 mbar (30 mm WC) or less, then disassemble test set-up and check suit valves.

If the pressure drops by more than 3 mbar (30 mm WC):

1. coat critical spots like e. g. seams, glove and boot joints and zipper systems with soap suds,
2. mark leaking spots,
3. rinse off soap suds,
4. vent and repair chemical protective suit or send in to Dräger for repair.
5. Then repeat leak test.

7.6 Examining tightness of suit valves

NOTICE

The test is described for the test device Porta Control. You can carry out the tests with other test devices, but the indicated values must be observed.

Test device:
Porta Control – R 53 340

1. Moisten valve disc and insert it.
2. Assemble test set-up. Place test cap onto the valve to be tested.
3. Open hose clip and create a negative pressure of 10 mbar (102 mm WC) with pumping ball, then reclose hose clip. Do not overload pressure gauge.
4. Set the test time to 1 minute and start stopwatch.
5. Read off pressure on Porta Control at end of test time.
6. The suit valve is in order if the pressure drops by less than 1 mbar (10 mm WC). Check the next suit valve.
7. Remove valve disc and visually examine it if the pressure drops by more than 1 mbar (10 mm WC). Valve disc and valve seat must be clean and undamaged. Replace valve disc, if necessary.
8. Moisten valve disc and insert it.
9. Repeat test.
10. If the test is successful, place protective caps on exhalation valves.

7.7 Special maintenance work

Check for leaks again after servicing and/or replacing parts. We recommend that all repairs be conducted by Dräger.

7.7.1 Replacing gloves (combination 1 – Viton and if fitted Tricotril)

1. Take off Tricotril glove (if fitted).
2. Lift edge of rubber flap with your fingertips. Push support ring and Viton glove out of sleeve with the ball of your hand.
3. Pull Viton glove off support ring and arm cuff (if fitted).
4. Fit new Viton glove on support ring and arm cuff (if fitted) until bead on glove protrudes over upper edge of support ring.
5. Push glove with support ring and arm cuff (if fitted) through opened fastener system and into sleeve of chemical protective suit.
6. Push glove through rubber flap at edge of sleeve and align: The left glove is placed in the left sleeve, the right glove in the right sleeve. The palm of the glove combination points towards the seam of the sleeve. The long axis of the elliptical support ring is parallel to the palm of the glove.
7. Reach into the sleeve and press the glove with support ring and arm cuff (if fitted) into the rubber flap until the bottom edge of the support ring rests against the edge of the rubber flap.
8. Put on the Tricotril glove (if applicable): Pull overglove gauntlet over both beads of the glove arm ring and fix with rubber ring.

7.7.2 Replacing gloves (combination 2 – Silvershield and Tricotril)

1. Lift edge of rubber flap with your fingertips. Push support ring with glove combination out of the sleeve with the ball of your hand.
2. Pull sleeve cuff off the support ring (if fitted).
3. Attach the sleeve cuff with double-sided adhesive tape on the support ring of the new glove combination (if fitted).
4. Push glove combination and arm cuff (if fitted) through opened fastener system into sleeve of chemical protective suit.
5. Push glove combination through rubber flap at edge of sleeve and align: The left glove is placed in the left sleeve, the right glove in the right sleeve. The palm of the glove combination points towards the seam of the sleeve. The long axis of the elliptical support ring is parallel to the palm of the glove.
6. Reach into the sleeve and press the glove combination and arm cuff (if fitted) into the rubber flap until the bottom edge of the support ring rests against the edge of the rubber flap.

7.7.3 Replacing gloves (combination 3 – Silvershield, Butyl and K-Mex Gigant)

1. Remove overglove.
2. Lift edge of rubber flap with your fingertips. Push support ring with glove combination out of the sleeve with the ball of your hand.
3. Pull sleeve cuff off the support ring (if fitted).
4. Attach the sleeve cuff with double-sided adhesive tape on the support ring of the new glove combination (if fitted).
5. Push glove combination and arm cuff (if fitted) through opened fastener system into sleeve of chemical protective suit.
6. Push glove combination through rubber flap at edge of sleeve and align: The left glove is placed in the left sleeve, the right glove in the right sleeve. The palm of the glove combination points towards the seam of the sleeve. The long axis of the elliptical support ring is parallel to the palm of the glove.
7. Reach into the sleeve and press the glove combination and arm cuff (if fitted) into the rubber flap until the bottom edge of the support ring rests against the edge of the rubber flap.
8. Pull overglove gauntlet over both beads of the glove arm ring.

7.7.4 Replacing a scratch proof visor

1. Remove old scratch proof visor.
2. If necessary, remove left-over adhesive.

CAUTION

Do not use any pointed or sharp objects or any solvents so as not to damage the visor!
Generally, the adhesive can be wiped off with your thumb.

3. Remove protection film from one side of the adhesive pads and position adhesive pads on the old adhesive points.
4. Remove protection film from the second side of the adhesive pads.
5. Center new scratch proof visor and press it firmly onto the adhesive pads.

7.7.5 Replacing a valve disc

1. Remove protective cap and old valve disc. Do not damage the pin on the valve housing.
2. Fit new valve disc and check suit valve for leaks.

8 Storage

CAUTION

If you fail to ensure proper storage conditions, the chemical protective suit may be damaged!

1. Close zipper mechanism to approx. 5 cm (2 in.) before the end. Regularly check whether the fastener system is still adequately greased.
2. Pull flat bag supplied over hood in such a way that cylindrical visor remains in shape.
3. If the chemical protective suit is folded together, pull supplied flat bag over safety boots so that chemical protective suit is not discolored.
4. Store chemical protective suit in a cool, dry, dark and airy place without pressure or stress. Keep out of UV light and direct sunlight; avoid ozone.
5. Observe storage temperature (see Chapter 10 on Page 31).

NOTICE

Dräger recommends packing the chemical protective suit in the CPS storage and transportation bag to protect it from environmental influences and to extend maintenance intervals.

If the suit is stored stationarily:

- Lay the chemical protective suit flat during storage or
- Hang the chemical protective suit up, hood or safety boots must have floor contact.

If the suit is stored in the emergency vehicle:

1. Fold up the depressurized chemical protective suit carefully.
   Do not use force to crease suit material, seams and fastener system.
   a. Fold socks or safety boots up twice.
   b. Lay sleeves across the middle of the chest part. Smooth out any creases.
   c. Fold the hood and the upper section of the chemical protective suit to ensure that the visor lies on the rolled-up safety boots. Smooth out any creases. Make sure that the visor doesn't get deformed.
2. Store the chemical protective suit in a carrying bag or lying flat in a storage bay. Avoid wear due to constant friction against the storage surface.

9 Disposal

The chemical protective suit must be disposed of in accordance with the applicable waste disposal regulations.

NOTICE

The chemical protective suit can be disposed of thermally or on waste dumps. The type of disposal depends on the contamination.

9.1 Retirement considerations

The chemical protective suit must be retired from service in the following cases:

- It was damaged and cannot be repaired any more.
- It was contaminated and cannot be decontaminated any more due to the characteristics of the hazardous substance.
- The material of the chemical protective suit has altered: It shows embrittlement, swellings, color changes, surface maceration or similar.

In case of doubt please contact Dräger for more information.

9.2 Service life

The material properties of the chemical protective suit will be maintained for at least 15 years from the date of manufacture if not used and if stored under the recommended conditions, with the recommended maintenance intervals. The service life may be reduced significantly despite correct storage and servicing if the suit is used frequently.

10 Technical data

10.1 General

Sizes in cm:

suit size	height	chest	waist	for persons with
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Sizes in inch:

suit size	heigth	chest	waist	for persons with
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Weight:

without boots	approx. 5.1 kg
with boots	approx. 6.6 kg

Material:

Chemical protective suit	D-mex
Visor	Special polyvinyl chloride
Gloves	Butyl or Viton or Silvershield: EVOH/PE or K-Mex Gigant: Kevlar or Tricotril: Nitril/Kevlar
Safety boots:	Nitril-P black, FPA-CR safety boots
Socks	D-mex

Colors:

outside/inside	blue / gray orange / gray

Temperatures:

during operation	-40 ^{o}C to +70 ^{o}C lower temperatures up to -80 ^{o}C are possible with short-term exposure and are tested for D-mex material (tested by Dräger, however not in the scope of the EC type-approval test).
during storage	-30 ^{o}C to +60 ^{o}C

possible glove combination:

Combination 1	on the inside chemical resistant Viton glove, on the outside optional cut and puncture-resistant Tricotril glove
Combination 2	on the inside chemical resistant Silvershield glove, on the outside cut and puncture-resistant Tricotril glove
Combination 3	on the inside chemical resistant Silvershield glove, on top puncture-resistant butyl glove, on the outside cut-resistant K-Mex Gigant glove

Resistance against infectious agent penetration

Test	Result	Class[1]
Resistance against pathogens transmitted by blood (with Phi-X174 bacteria)	hydrostatic pressure: 20 kPa	6
Resistance against infectious agent in case of mechanical contact with substances containing contaminated liquids	breakthrough time: >75 min.	6
Resistance against biocontaminated dusts	penetration: <1 log cfu	3
Resistance against biocontaminated aerosols	penetration: log r endless	3

1 according to EN 14 126:2004

Resistance of the suit material

Test	Result	Class[1]
Abrasion resistance	>2,000 cycles	6
Flex cracking resistance	>100,000 cycles	6
Flex cracking resistance at -30 ^{o}C (-22 °F)	>4000 cycles	6
Tear propagation resistance	>150 N	6
Bursting resistance	>850 kPa	6
Piercing resistance	>50 N	3
Resistance to ignition	self-extinguishing	3
Seam strength	>500 N	6
Tensile strength	>1,000 N	6

1 according to EN 943-1:2002

10.2 Resistance to permeation by chemicals in accordance with EN 934-2:2002

For European approval the tests against the concentrated chemicals listed below took place by means of complete wetting/coverage of the test samples.

The classification for testing the resistance to permeation by chemicals according to EN 943-1:2002 is as follows:

Class 1	>10 minutes
Class 2	>30 minutes
Class 3	>60 minutes
Class 4	>120 minutes
Class 5	>240 minutes
Class 6	>480 minutes

Due to the tests according to EN 943-2:2002, section 5.2, certain suit configurations do not qualify for being permanently exposed to chemicals for which only permeation class 1 or 2 is reached.

	D-mex		Zipper mechanism without cover		Seams	
Test chemicals	**in min.**	**Class**	**in min.**	**Class**	**in min.**	**Class**
Acetone	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitrile	>540	6	>60	2	>540	6
Ammonia	>540	6	>480	6	>540	6
Carbon disulphide	>540	6	>480	6	>120	4
Caustic soda 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Chlorine	>540	6	>480	6	>540	6
Dichloromethane	>540	6	>10	1	>120	4
Diethylamine	>540	6	>480	6	>540	6
Ethyl acetate	>540	6	>60	3	>540	6
Hydrogen chloride	>540	6	>480	6	>540	6
Methanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptane	>540	6	>480	6	>540	6
Sulfuric acid 96 %	>240	5	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluene	>540	6	>120	4	>540	6

	Visor		Safety boots (Nitril-P)		Glove combination 1	
Test chemicals	**in min.**	**Class**	**in min.**	**Class**	**in min.**	**Class**
Acetone	>240	5	110	3	9	-
Acetonitrile	>480	6	>60	>3[1)]	22	1
Ammonia	>480	6	>480	6	>480	6
Carbon disulphide	>480	6	81	3	>480	6
Caustic soda 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Chlorine	>480	6	>480	6	>480	6
Dichloromethane	>240	5	50	2	171	4
Diethylamine	>480	6	172	4	147	4
Ethyl acetate	>480	6	178	4	17	1
Hydrogen chloride	>480	6	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-Heptane	>480	6	480	6	>480	6
Sulfuric acid 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluene	>480	6	235	4	>480	6

1 Test according to EN 374-3, stopped when protection class 3 reached, tests carried out by independent certification institutes.

	Glove combination 2		Glove combination 3	
Test chemicals	**in min.**	**Class**	**in min.**	**Class**
Acetone	>480	6	>480	6
Acetonitrile	>480	6	>480	6
Ammonia	>480	6	>480	6
Carbon disulphide	>480	6	>480	6
Caustic soda 40 %	>480	6	>480	6
Chlorine	>480	6	>480	6
Dichloromethane	>480	6	>480	6
Diethylamine	>480	6	>480	6
Ethyl acetate	>480	6	>480	6
Hydrogen chloride	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>480	6
n-Heptane	>480	6	>480	6
Sulfuric acid 96 %	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluene	>480	6	>480	6

NOTICE

Additional information is available at **http://www.draeger.com/voice**. You need to log on to be able to use the database.

10.3 Resistance to permeation by chemicals in accordance with BS EN 8467:2006

For the approval, tests were performed at a concentration of 100g/m^2 over a period of 240 minutes.

	D-mex blue	**D-mex orange**	**Seams**	**Visor**
Test chemicals	**Permeation in µg/cm^2**			
Mustard gas (HD)	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
Sarin (GB)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Soman (GD)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
VX	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

	Zipper mechanism	**Safety boots (Nitril-P)**	**Glove combination 2**	**Glove combination 3**
Test chemicals	**Permeation in µg/cm^2**			
Mustard gas (HD)	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Sarin (GB)	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
Soman (GD)	0.1	<0.1	<0.1	0.1
VX	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

11 Test protocol

Suit	performed test	tested by	date	result

12 Order list

Name and description	Order no.
Dräger CPS 7900	R 29 500
Pull-over safety boots:	
Nitrile-P, size 9	R 56 863
Nitrile-P, size 9½	R 56 864
Nitrile-P, size 10½	R 56 865
Nitrile-P, size 11½	R 56 866
Nitrile-P, size 13	R 56 867
Nitrile-P, size 14	R 56 868
Safety boots for assembly:	
Nitrile-P, size 9, short	R 58 221
Nitrile-P, size 9½, short	R 58 222
Nitrile-P, size 10½, short	R 58 223
Nitrile-P, size 11½, short	R 58 224
Nitrile-P, size 13, short	R 58 225
Nitrile-P, size 14, short	R 58 226
Gloves:	
Combination 1	
Viton, size 9	R 55 537
Viton, size 10	R 53 776
Viton, size 11	R 53 554
OvergloveTricotril, size 10	R 55 968
OvergloveTricotril, size 11	R 55 966
Combination 2	
Silvershield + Tricotril on support ring, size 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril on support ring, size 11	R 58 243
Combination 3	
Silvershield + Butyl on support ring, size 9	R 58 244
Silvershield + Butyl on support ring, size 10	R 58 245
Silvershield + Butyl on support ring, size 11	R 58 246

Name and description	Order no.
Glove accessories:	
Cotton gloves, pair	R 50 972
gastight sleeve cuffs	R 52 648
Rubber ring for overgloves, set of 2	R 51 348
Reflective stripes (set of 2 required)	R 58 218
Talcum bag	R 51 005
Support ring	R 51 265
Sealing and adhesive tape for Silvershield	11 86 965
double-sided adhesive tape	11 98 696
Ventilation:	
Regulating valve PT 120 L	R 55 509
Regulating valve PT 120 L - Stubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Valve cover flap, blue	R 58 215
Valve cover flap, orange	R 58 216
Ventilation flap set S, M	R 57 870
Ventilation flap set L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV for PSS 7000	33 57 007
Lung demand valve adapter	R 58 281
Y-piece	R 55 507
Mount:	
D-connect	R 58 080
Belt	AL 01 211
Manometer mount	R 58 078
Crotch strap	R 58 085
Transport and storage:	
Bag	R 53 373
Transport box	T 51 525
Hanger (bell-shaped)	R 33 299
Hanger (T-shaped)	R 54 746
Flat bag for hood and boots	87 10 071

Name and description	Order no.
Test equipment and accessories:	
Test device Porta Control	R 53 340
Compressed air pistol with hose and plug-in nipple	R 51 034
Cleaning and disinfection:	
Washbag	65 70 003
Supporting disc	R 58 157
Grease stick, set of 2	R 27 494
Anti-condensation gel "klar-pilot"	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Maintenance and service:	
Adhesive set	R 58 105
Patch set D-mex, blue (8 patches)	R 57 355
Patch set D-mex, orange (8 patches)	R 57 857
D-mex repair paste, blue	R 55 065
D-mex repair paste, orange	R 55 699
Backpack pad	R 57 860
Maintenance and operation manual	90 21 853
Suit valve, complete	R 52 985
Valve disc	R 58 239
Overpressure valve cover, blue	R 58 090
Overpressure valve cover, orange	R 58 091
Scratch proof visor (10 units)	R 57 859
Adhesive pads for scratch proof visor (14 units)	R 56 648
Antifog visor (1 unit)	R 57 858

Table des matières

1 Pour votre sécurité 40
1.1 Observer la notice d'utilisation 40
1.2 Maintenance 40
1.3 Accessoires 40
1.4 Symboles de sécurité utilisés dans cette notice d'utilisation 40

2 Description 40
2.1 Domaine d'application 40
2.2 Limitation du champ d'application 41
2.3 Homologations 41
2.4 Équipement de protection individuelle testé 41
2.5 Marquage des types 42

3 Avant l'utilisation 42

4 Utilisation 42
4.1 Informations sur la manipulation du système de fermeture 42
4.2 Préparation de la combinaison de protection chimique 43
4.3 Enfilage de la combinaison de protection chimique 43
4.4 À prendre en compte pendant l'utilisation 43

5 Après l'utilisation 44
5.1 Nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique 44
5.2 Retrait de la combinaison de protection chimique .44

6 Dépannage 44

7 Maintenance 45
7.1 Intervalles de maintenance 45
7.2 Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique 45
7.3 Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique 45
7.4 Entretien du système de fermeture 47
7.5 Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique 47
7.6 Vérification de l'étanchéité des soupapes de la combinaison 48
7.7 Travaux de maintenance particuliers 48

8 Stockage 49

9 Collecte et traitement des déchets 50
9.1 Déclassement 50
9.2 Durée de vie 50

10 Caractéristiques techniques 50
10.1 Généralités 50
10.2 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à EN 934-2:2002 52
10.3 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à BS EN 8467:2006 54

11 Procès-verbal d'essai 55

12 Liste de commande 56

1 Pour votre sécurité

1.1 Observer la notice d'utilisation

Toute utilisation de la combinaison de protection chimique suppose la connaissance exacte et le respect de cette notice d'utilisation ainsi que de la notice d'utilisation des produits utilisés. La combinaison de protection chimique est uniquement destinée à l’utilisation décrite.

1.2 Maintenance

La combinaison de protection chimique doit être régulièrement contrôlée et entretenue par le personnel de maintenance formé. Pour cela, un procès-verbal doit être créé (voir le chap. 11 à la page 55).

Nous vous recommandons de conclure un contrat de service avec Dräger et de faire effectuer toutes les réparations par Dräger.

Pour l'entretien, utiliser uniquement des pièces Dräger originales.

Observer le chap. 7.1 à la page 45.

1.3 Accessoires

N’utiliser que les accessoires répertoriés dans la liste de commande.

1.4 Symboles de sécurité utilisés dans cette notice d'utilisation

Cette notice d'utilisation contient une série de mises en garde contre certains risques et dangers susceptibles de survenir pendant l'utilisation de l'appareil. Ces mises en garde contiennent des indicateurs verbaux qui signalent le degré de danger escompté. Ces indicateurs verbaux et les risques qui y sont associés sont les suivants :

AVERTISSEMENT

Danger de mort ou de blessure lié à des situations potentiellement dangereuses si les consignes de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.

ATTENTION

Risque de blessure ou de dommages matériels lié à des situations potentiellement dangereuses si les consignes de sécurité correspondantes ne sont pas respectées.
Peut aussi être utilisé comme mise en garde contre les comportements imprudents.

REMARQUE

Informations complémentaires sur l’utilisation de l’appareil.

2 Description

Les Dräger CPS 7900 sont des combinaisons de protection étanches aux gaz, conformes aux normes EN 943-2:2002 (1a-ET). Elles sont réutilisables.

Un appareil respiratoire isolant ARI est nécessaire pour l'alimentation en air respirable. L'appareil respiratoire isolant ARI, le masque complet et le casque de protection se portent sous la combinaison de protection chimique. Combinaisons possibles voir le chap. 2.4 à la page 41.

La combinaison de protection chimique est équipée de gants remplaçables. Selon l'homologation, trois combinaisons de gants sont disponibles (voir page 50).

La combinaison de protection chimique peut être équipée de chaussettes cousues dans le même matériau ou de bottes. Les chaussettes n'offrent pas de protection suffisante contre les contraintes mécaniques. L'utilisateur doit donc porter des bottes de sécurité adaptées, conformes à la norme EN ISO 20345. Une manchette empêche la pénétration de substances entre les chaussettes et les bottes de sécurité.

Un oculaire antirayure est prévu sur l'extérieur de la combinaison.

Les combinaisons de protection chimique sont équipées d'une poche pour les appareils radio et d'un rabat pour bouton Push-to-Talk. Sur la poche figure l'identifiant.

Les accessoires suivants peuvent être installés en option sur la combinaison de protection chimique :

– Soupape de régulation PT 120 L ou Air-Connect :
  unité de ventilation qui permet de raccorder des sources d'air respirable externes avec et sans système de refroidissement pour l'intérieur de la combinaison
– D-Connect :
  support pour appareils supplémentaires (par ex. caméra de thermographie, appareils de mesure, sangles de sauvetage) qui peuvent être fixés sur la hanche gauche ou droite.
– Sangle d'entrejambe :
  pour ajuster la combinaison en longueur
– Oculaire anti-buée dans la combinaison :
  empêche la formation de buée sur l'oculaire.
– Support de manomètre sous l'oculaire :
  pour fixer le manomètre de l'appareil respiratoire isolant ARI dans le champ de vision de l'utilisateur
– Numéro d'identification d'utilisation :
  pour identifier rapidement l'équipe qui utilise le matériel

2.1 Domaine d'application

Les combinaisons de protection chimique protègent contre les produits chimiques gazeux, liquides, aérosols et solides et contre les agents infectieux. Elles protègent également contre l'irradiation corporelle des particules radioactives.

2.2 Limitation du champ d'application

Pour certains produits chimiques, des durées d'utilisation limites s'appliquent selon la concentration, l'état de la matière et les conditions environnementales. Pour en savoir plus, consulter http://www.draeger.com/voice.

Pour en savoir plus sur les résistances mécaniques et chimiques et la résistance aux chocs thermiques, voir “Résistance du matériau du vêtement” à la page 51.

Éviter la chaleur et les flammes nues. Les combinaisons de protection chimique ne se prêtent pas à la lutte contre l'incendie. Pour les températures admissibles pendant l'utilisation, voir chap. 10 à la page 50.

2.3 Homologations

Les combinaisons de protection chimique sont conformes aux normes et directives suivantes :

- EN 943-1:2002 et EN 943-2:2002
- 89/686/CE
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:catégorie A
- EN 1073-1:1998:IL:classe 4
  (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- EN 1073-2:2002:IL:classe 3
  (uniquement Dräger CPS 7900 sans unité de ventilation)
- EN 14593-1: 2005
  (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- Directive vfdb 0801:2006-11:
  (uniquement Dräger CPS 7900 sans unité de ventilation et Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation, rabat de protection et dispositif de commutation automatique (ASV))

REMARQUE

Les normes de conformité de la combinaison de protection chimique sont indiquées par un point sur la plaque signalétique.

2.4 Équipement de protection individuelle testé

REMARQUE

Les combinaisons d'équipement de protection suivantes ont été testées et sont homologuées par Dräger.
Les autres combinaisons n'ont pas été testées et ne sont pas homologuées par Dräger. Si d'autres combinaisons sont nécessaires, l'exploitant doit vérifier si elles peuvent être utilisées.

2.4.1 Pièces faciales

- Masques complets Dräger FPS 7000 RA/PE
- Masques complets Panorama Nova RA/PE
- Masques complets f2 PA-RA/PE
- Combinaisons masque-casque Dräger FPS 7000 H61/H62
- Combinaisons masque-casque Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra et Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- Combinaisons masque-casque f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Appareil respiratoire isolant ARI

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Soupapes à la demande

- toutes les soupapes à la demande de la série PSS

2.4.4 Casques de protection

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

1 également associé à un ASV et une pièce en Y si un ASV est utilisé

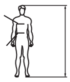
2.5 Marquage des types

Attention ! Observer la notice d'utilisation.

Vêtements de protection contre les produits chimiques gazeux, liquides, aérosols et solides

Vêtements de protection contre les agents infectieux

Vêtements de protection contre la contamination radioactive par des particules solides


Affectation de la taille, du tour de poitrine et du tour de taille à la taille de la combinaison de protection, (voir le chap. 10 à la page 50).

3 Avant l'utilisation

AVERTISSEMENT

La combinaison de protection chimique doit être utilisée conformément aux normes et directives nationales en vigueur.
L'impact environnemental doit être défini avant l'utilisation car l'adéquation de la combinaison de protection chimique ne peut pas être définie au moment de l'utilisation. La combinaison de protection chimique doit être adaptée à l'utilisation prévue.
La non-observation de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Avant la première utilisation, l'exploitant/l'utilisateur doit s'assurer des éléments suivants (voir Directive Européenne 89/656/CEE) :

- le masque doit être correctement ajusté afin de garantir notamment une parfaite étanchéité,
- l'équipement de protection individuelle doit être adapté à tout autre équipement de protection individuelle porté en même temps,
- l'équipement de protection individuelle doit être adapté aux conditions du lieu de travail,
- l'équipement de protection individuelle doit répondre aux exigences ergonomiques.

4 Utilisation

4.1 Informations sur la manipulation du système de fermeture

Le système de fermeture a été spécialement conçu pour les combinaisons de protection chimique. Son usage est un peu plus difficile en raison de la présence de joints supplémentaires par rapport aux fermetures éclair des vêtements normaux. Pour éviter la formation de plis, le porteur de la combinaison doit étirer le système de fermeture en saisissant la cagoule tandis qu'une seconde personne tire vers le bas des deux mains la jambe de pantalon avec le système de fermeture. Le porteur de la combinaison de protection doit se tenir droit pendant l'ouverture et la fermeture du système de fermeture.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le système de fermeture, les deux moitiés de chaîne doivent être parallèles et libres. Ne pas forcer l'ouverture ni la fermeture et ne pas exercer de mouvements de traction saccadés.

Les systèmes de fermeture insuffisamment graissés sont difficiles à manipuler. Le défaut de graissage peut endommager le système de fermeture. Graisser le système de fermeture à l'aide d'un crayon lubrifiant Dräger.

4.1.1 Ouverture du système de fermeture

- Ouvrir complètement le système de fermeture.
- Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture ; ne jamais tirer de travers !
- Ne pas forcer. Les maillons de la chaîne pourraient se déformer !
- En cas de grippage, tirer la fermeture à glissière en arrière puis à nouveau en avant.

4.1.2 Fermeture du système de fermeture

- Éviter d'exercer une tension latérale sur la glissière lors de la fermeture.
- Rapprocher les chaînes de fermeture à la main.
  La glissière sera plus facile à déplacer.
- Aucun corps étranger, par ex. une chemise, une veste, des fils, etc., ne doit se trouver entre les maillons de la chaîne pendant la fermeture.

4.2 Préparation de la combinaison de protection chimique

REMARQUE

Dräger recommande de conserver le sac plat d'emballage de la combinaison de protection chimique car il servira pour son rangement.

1. Vérifier l'étanchéité avant la première utilisation afin d'identifier les éventuels dommages dus au transport. Observer les intervalles de maintenance (voir le chap. 7.1 à la page 45).
2. Poser la combinaison de protection chimique à plat sur le sol et procéder à un examen visuel (voir le chap. 7.2 à la page 45).

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la combinaison de protection chimique si elle est endommagée. Danger de mort.

3. Le cas échéant, contrôler le fonctionnement de l'unité de ventilation et le raccordement à l'appareil respiratoire isolant ARI.
4. Appliquer le gel anti-buée "klar-pilot" sur l'extérieur de l'oculaire du masque complet. Si la combinaison n'intègre pas d'oculaire anti-buée, traiter l'intérieur de l'oculaire.

4.3 Enfilage de la combinaison de protection chimique

REMARQUE

Une seconde personne doit être présente lors de l'enfilage.

1. Porter des vêtements (vêtements de travail respirants et absorbant la transpiration) et, le cas échéant, des gants en coton.

REMARQUE

Il est recommandé de coincer les jambes du pantalon du dessous dans les chaussettes pour éviter qu'il ne bouge.

2. Mettre le masque complet et l'appareil respiratoire isolant ARI et vérifier leur fonctionnement[1].
3. Installer le casque de protection et la combinaison masque-casque[1].
4. Si la combinaison de protection chimique est équipée de chaussettes étanche aux gaz :
   a. Sans chaussures, enfiler d'abord la jambe de pantalon de droite, puis celle de gauche.
   b. Enfiler les bottes de sécurité.
5. Si la combinaison de protection chimique est équipée de bottes de sécurité étanche aux gaz :
   a. Sans chaussures, enfiler d'abord la jambe de pantalon de droite et la botte de sécurité, puis celle de gauche et la botte de sécurité.
6. Pour éviter que les gants en coton ne glissent, les fixer aux poignets à l'aide de ruban adhésif.
7. Remonter la combinaison de protection chimique jusqu'à la taille.
8. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une unité de ventilation :
   a. raccorder l'alimentation en air à l'intérieur à la combinaison de protection chimique[1].
   b. Fermer la ceinture intégrée.
9. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un D-connect :
   a. fermer la ceinture intégrée.
10. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une sangle d'entrejambe :
    a. accrocher la sangle d'entrejambe à la ceinture de l'appareil respiratoire isolant ARI. Tirer sur l'extrémité de la sangle d'entrejambe pour ajuster sa longueur.
11. Mettre la cagoule sur la tête et insérer le bras droit dans la manche et le gant droits. Faire passer le sac à dos de la combinaison de protection chimique sur l'appareil de protection respiratoire. Insérer le bras gauche dans la manche et le gant gauches.
12. Raccorder la soupape à la demande au masque complet[1)].
13. Demander à un assistant de fermer le système de fermeture. Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer !
14. Fermer le rabat de protection de la fermeture éclair.

1 Observer la notice d'utilisation correspondante.

4.4 À prendre en compte pendant l'utilisation

ATTENTION

Une accumulation de chaleur dans la combinaison de protection chimique peut provoquer un malaise circulatoire. Pour cette raison, enfiler un gilet de refroidissement ou utiliser un système de ventilation adapté.

- Ne jamais intervenir seul !
- Respecter la durée d'utilisation, les limites d'utilisation et la réglementation nationale en vigueur. La durée d'utilisation maximale dépend notamment de l'appareil de protection respiratoire utilisé et des conditions d'utilisation.
- Si aucun appareil à adduction à air comprimé n'est raccordé avec les combinaisons à unité de ventilation, fermer les raccords avec un capuchon de protection pour les protéger contre les impuretés.
- En cas de manipulation de matières dont la température est inférieure à -40 °C, porter des sur-gants (par ex. Cryo-Industrial® Gloves de Tempshield, Inc.).
- En cas de formation de buée ou de gel à l'intérieur de l'oculaire : retirer une main de la manche et essuyer l'oculaire par ex. à l'aide d'un chiffon. Le chiffon peut être rangé dans la poche intérieure.
- En cas de danger, quitter immédiatement la zone contaminée. N'ouvrir le système de fermeture qu'après avoir gagné une zone non contaminée.

5 Après l'utilisation

5.1 Nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique

AVERTISSEMENT

Ne pas toucher les pièces contaminées sans vêtements de protection. Éviter de contaminer la partie intérieure propre de la combinaison de protection.

1. Quitter la zone contaminée et demander à un assistant de procéder au nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique. L'assistant doit porter des vêtements de protection et éventuellement une protection respiratoire. Pour le nettoyage préalable, Dräger recommande d'utiliser une grande quantité d'eau mélangée à un produit de nettoyage. Ceci permet d'éliminer correctement la plupart des produits chimiques (acides, alcalins, substances organiques et non organiques).

ATTENTION

Si le nettoyage préalable sur site est impossible, fermer impérativement la combinaison de protection chimique après l'avoir enlevée pour empêcher la pénétration de produits chimiques dans la combinaison.

2. Nettoyer minutieusement la combinaison de protection chimique et suffisamment longtemps. Éviter de répandre des produits chimiques.
3. En cas de contamination avec des matières dangereuses, éliminer les eaux usées dans le respect de la législation en vigueur concernant l'élimination des déchets.
4. Le cas échéant, effectuer la décontamination en plusieurs étapes. De plus amples informations sur le nettoyage sont disponibles auprès de Dräger.

5.2 Retrait de la combinaison de protection chimique

AVERTISSEMENT

Enlever la combinaison de protection chimique uniquement en zone non contaminée.

1. Demander à un assistant d'ouvrir le système de fermeture. Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer.
2. Sortir le bras gauche de la manche.
3. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une unité de ventilation :
   a. ouvrir la ceinture intégrée.
   b. Demander à un assistant de débrancher l'alimentation en air[1].
4. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un D-connect :
   a. ouvrir la ceinture intégrée.
5. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une sangle d'entrejambe :
   a. enlever la sangle d'entrejambe de la ceinture de l'appareil respiratoire isolant ARI.
6. Sortir le bras droit de la manche.
7. S'accroupir légèrement.
8. Rabattre la combinaison de protection chimique du porteur en évitant la pénétration de liquide dans la combinaison.
9. Sortir des bottes et des jambes du pantalon.
10. Enlever le casque de protection, l'appareil respiratoire isolant ARI, le masque complet et les gants en coton.

REMARQUE

Dräger recommande de consigner l'utilisation (voir le chap. 11 à la page 55).

6 Dépannage

Erreur	Cause	Solution
Le système de fermeture est bloqué	Corps étrangers dans la chaîne de fermeture	Nettoyer la chaîne de fermeture, éliminer les corps étrangers
	Frottement important	Graisser la chaîne de fermeture avec le crayon lubrifiant
Combinaison de protection chimique non étanche	Système de fermeture ouvert	Fermer complètement la fermeture éclair
	Matériau du vêtement endommagé	Le raccommoder avec le nécessaire de réparation
	Bottes de sécurité ou gants endommagés, jointure non étanche	Remplacer ou étanchéifier et vérifier à nouveau l'étanchéité
	Disque ou siège de la soupape encrassé ou défectueux	Nettoyer ou remplacer et vérifier à nouveau l'étanchéité
	Oculaire ou jointure non étanche	Remplacer ou étanchéifier et vérifier à nouveau l'étanchéité
La combinaison de protection chimique n'est pas ventilée	Le disque de la soupape colle	Nettoyer ou remplacer et vérifier à nouveau l'étanchéité
La bande velcro se détache	La bande velcro de la combinaison de protection chimique à rabat simple est collée. Le nettoyage et la décontamination peuvent la détacher.	Recoller la bande velcro et vérifier à nouveau l'étanchéité.

1 Observer la notice d'utilisation correspondante.

7 Maintenance

7.1 Intervalles de maintenance

Les intervalles fournis sont recommandés par Dräger. Observer en priorité les directives nationales si elles sont différentes.

Pour obtenir des informations sur le masque complet, l'unité de ventilation, l'interrupteur de sécurité et l'appareil respiratoire isolant ARI, voir les notices d'utilisation correspondantes.

REMARQUE

Les combinaisons de protection chimique plombées doivent seulement être contrôlées après 5 ans.
À l'issue de ce délai ou en cas de rupture d'un plombage, effectuer la maintenance des combinaisons de protection chimique selon les intervalles recommandés.

Opérations à effectuer	avant la première utilisation	après l'utilisation	après une réparation	une fois par an
Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique	X	X		X[1]
Nettoyer et désinfecter la combinaisons de protection chimique		X		
Entretenir le système de fermeture		X	X	X
Vérifier l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	X	X	X	X
Vérifier l'étanchéité des soupapes de la combinaison		X		X

1 S'applique aux combinaisons de protection chimique stockées dans un véhicule sans sac de transport.
Pour les combinaisons de protection chimique stockées dans le sac de transport correspondant, l'intervalle est de 2 ans.

REMARQUE

Dräger recommande de consigner tous les travaux d'entretien (voir le chap. 11 à la page 55).

7.2 Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique

Les vérifications suivantes sont obligatoires. En cas d'anomalie, éliminer la combinaison de protection chimique.

- L'extérieur de la combinaison de protection chimique ne doit pas présenter de trous, de déchirures ou de traces d'usure.
- La couture ne doit pas se décrocher ou se décoller.
- Le joint de l'oculaire doit être intact et l'oculaire doit être propre.
- Les gants ne doivent pas être endommagés.
- Le système de fermeture et le couvercle ne doivent pas être endommagés.
- Les soupapes de la combinaison doivent être libres et en bon état.
- Le matériau de la combinaison ne doit pas présenter de traces d'usure (lignes blanches) ou de dommages dus à l'ozone (points blancs calcaires). Le revêtement ne doit pas se décoller du tissu.

7.3 Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique

7.3.1 Nettoyage et désinfection manuelles

1. Démonter, nettoyer et désinfecter l'unité de ventilation et D-Connect (le cas échéant)[1].
2. Démonter l'oculaire anti-buée (le cas échéant), le nettoyer séparément et le désinfecter dans un bain d'immersion. Puis, le rincer soigneusement à l'eau claire.

ATTENTION

Ne pas immerger l'oculaire anti-buée plus de 5 minutes dans le liquide car le revêtement anti-buée risque de se détacher.

3. Retirer le rembourrage du sac à dos (le cas échéant) et le nettoyer séparément à l'eau claire et tiède.
4. Déboutonner les capuchons de protection de la soupape expiratoire, le couvercle des soupapes de la combinaison (le cas échéant) et les disques des soupapes de la combinaison.
5. Nettoyer les disques séparément à l'eau claire et tiède.
6. Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de la combinaison de protection chimique et des capuchons de protection de la soupape expiratoire à l'eau tiède à l'aide d'un produit nettoyant [1)], par ex. Sekusept Cleaner, en utilisant un chiffon ou une brosse.
   Ne pas utiliser de solvant organique, comme l'acétone, l'alcool ou le benzène.
7. Rincer soigneusement toutes les pièces à l'eau claire.
8. Enfiler les gants et les lunettes de protection ainsi que la combinaison de protection chimique, déposer les disques et les capuchons de protection de la soupape expiratoire dans le bain désinfectant.
   Utiliser uniquement un désinfectant autorisé, par ex. Incidur.

1 Observer la notice d’utilisation correspondante.

> **ATTENTION**
> Observer la notice d'utilisation du désinfectant !
> Un surdosage ou une durée d'action trop longue peut endommager la combinaison de protection chimique.

9. Rincer soigneusement toutes les pièces à l'eau claire.
10. Sécher la combinaison de protection chimique (voir le chap. 7.3.3 à la page 47).

7.3.2 Nettoyage et désinfection mécaniques

Les accessoires suivants sont nécessaires pour le nettoyage mécanique :

- Machine à laver industrielle Dräger CombiClean ou similaire
- Sac de nettoyage
- Rondelle d'appui

La machine à laver industrielle doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Volume du tambour >130 litres
- Diamètre du tambour >60 cm
- Ouverture de porte >37 cm
- Commande programmable
- Régulation de température électronique ±2 °C
- Vitesse de rotation du tambour : max. 4 rotations/minute (2 rotations lentes dans un sens, 20 secondes d'attente, 2 rotations lentes dans l'autre sens)

Nettoyer et désinfecter la combinaison de protection chimique en procédant comme suit :

1. Lorsque la combinaison de protection chimique est équipée de la combinaison de gants 2, démonter la combinaison de gants (voir le chap. 7.7.2 à la page 48), l'éliminer et la remplacer par une neuve.
2. Démonter l'oculaire anti-buée (le cas échéant), le nettoyer séparément et le désinfecter dans un bain d'immersion. Après le nettoyage, rincer soigneusement à l'eau claire.

> **ATTENTION**
> Ne pas immerger l'oculaire anti-buée plus de 5 minutes dans le liquide car le revêtement anti-buée risque de se détacher.

3. Démonter, nettoyer et désinfecter l'unité de ventilation et D-Connect (le cas échéant)[1].
4. Retirer le rembourrage du sac à dos (le cas échéant) et le nettoyer séparément à l'eau claire et tiède.
5. Déboutonner les capuchons de protection de la soupape expiratoire, le couvercle des soupapes de la combinaison (le cas échéant) et les disques des soupapes de la combinaison. Nettoyer les disques séparément à l'eau claire et tiède.
6. Ouvrir complètement la fermeture éclair de la combinaison de protection chimique.
7. Étendre la combinaison de protection chimique sur une surface de travail propre et éliminer les plis.
8. Insérer la rondelle d'appui dans la cagoule de telle sorte que l'oculaire tienne solidement sur la rondelle d'appui et la chevauche.
9. Tirer le sac de nettoyage sur la cagoule de telle sorte que la mousse du sac repose sur l'oculaire et que le cadre en corde du sac de nettoyage repose sur le bord inférieur de l'oculaire. Serrer la corde et la nouer.
10. Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité deux fois vers le haut. Éviter les rainures importantes.
11. Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.
12. Plier la cagoule avec le sac de nettoyage et la partie supérieure de la combinaison de protection chimique de telle sorte que l'oculaire repose sur les bottes de sécurité enroulées. Éliminer les plis. Veiller à ce que l'oculaire ne se déforme pas.
13. Introduire la combinaison de protection chimique dans la machine à laver industrielle de telle sorte que la partie des bottes de sécurité repose sur le tambour de lavage.
14. Démarrer le programme de lavage "combinaison de protection chimique".

> **ATTENTION**
> Pour éviter d'endommager la combinaison de protection chimique, le tambour de lavage ne doit bouger que s'il est rempli d'eau.

Respecter les paramètres suivants lors du lavage :

- Dosage du détergent pour un cycle : 5 g Eltra/1 litre d'eau
- Température de l'eau : 62 °C±2 °C
- 4 Rinçages

15. Sécher la combinaison de protection chimique.

1 Observer la notice d'utilisation correspondante.

7.3.3 Séchage de la combinaison de protection chimique

ATTENTION

Pour éviter d'endommager la combinaison de protection chimique, ne pas l'essorer.
Pour éviter la formation de moisissure, sécher intégralement la combinaison de protection chimique.

1. Évacuer le liquide résiduel de la combinaison avant le séchage ou l'essuyer à l'aide d'une éponge.
2. Sécher minutieusement toutes les pièces intérieures et extérieures.
   La combinaison de protection chimique peut être séchée par soufflage à l'air comprimé exempt d'huile ou à l'aide d'un dispositif de séchage pour combinaison :
   – Température : maximum 40 °C
   – Durée : au moins 120 minutes
   Éviter l'exposition directe à la chaleur ou durable aux rayons du soleil.

REMARQUE

Les dispositifs de séchage pour combinaison de protection chimique adaptés sont :

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 avec ventilation GF
- Dispositifs de séchage similaires

3. Réinstaller le rembourrage du sac à dos (le cas échéant).
4. Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique, l'oculaire, les bottes de sécurité et les gants.
5. Installer l'oculaire anti-buée (le cas échéant).
6. Remonter l'unité de ventilation [1] (le cas échéant).

7.4 Entretien du système de fermeture

1. Graisser correctement le système de fermeture après chaque utilisation et chaque nettoyage et désinfection. Utiliser uniquement le crayon lubrifiant Dräger.
2. Graisser suffisamment les maillons de la chaîne de fermeture intérieure et la zone située sous les maillons parcourue par la glissière.

REMARQUE

Pour éviter le blocage du système de fermeture, éliminer les fils en tissu qui dépassent à l'aide d'un briquet. Pour éviter la détérioration ou la déformation du système de fermeture, la flamme ne doit entrer en contact avec le système de fermeture que pendant quelques fractions de seconde.

7.5 Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique

REMARQUE

Ce contrôle concerne l'appareil Porta Control. Il peut être réalisé avec d'autres appareils mais les valeurs fournies doivent être respectées.

Appareils et accessoires de contrôle :
Porta Control – R 53 340
Pistolet à air – R 51 034
Alimentation en air comprimé

Effectuer les contrôles conformément à la norme EN 464 à température ambiante (20 °C ±5 °C).

1. Vérifier l'étanchéité de Porta Control[1].
2. Fermer le système de fermeture et déployer la combinaison de protection chimique sur une surface propre et plane, dos face au ciel.
3. Protéger l'oculaire contre les rayures à l'aide d'un support doux.
4. Déboutonner les capuchons de protection de la soupape expiratoire de toutes les soupapes de la combinaison et retirer les disques.
5. Déboutonner le capuchon de contrôle de la soupape droite de la combinaison et connecter au Porta Control .
6. Fermer le tuyau de contrôle à l'aide du bouchon d'étanchéité.
7. Déboutonner un autre capuchon de contrôle de la soupape gauche de la combinaison et raccorder au pistolet à air à l'aide du tuyau de raccordement et du collier de serrage.
8. Ouvrir le collier de serrage et actionner le pistolet à air. Souffler la combinaison de protection chimique pour éliminer les plis jusqu'à ce que Porta Control affiche 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Fermer le collier de serrage.
10. Régler une durée de stabilisation de 10 minutes et démarrer le chronomètre. En maintenant la pression sur 17 mbar minimum (173 mm WS) pendant ce délai, une compensation de pression et de température est possible. Le cas échéant, réalimenter à l'aide du pistolet à air et du collier de serrage.
11. Retirer le pistolet à air et ouvrir le collier de serrage. Réduire la pression à 16,5 mbar (168 mm WS) et fermer le collier de serrage.
12. Régler une durée de contrôle de 6 minutes et démarrer le chronomètre.
13. À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression affichée sur le Porta Control.

Si la baisse de pression est inférieure ou égale à 3 mbar (30 mm WS), la combinaison de protection chimique est considérée comme étanche, démonter la structure d'essai et vérifier les soupapes de la combinaison.

1 Observer la notice d'utilisation correspondante.

Si la baisse de pression est supérieure à 3 mbar (30 mm WS) :

1. Enduire de lessive les zones critiques, comme par ex. les coutures, les raccords de bottes de sécurité et le système de fermeture.
2. Marquer les zones non étanches.
3. Rincer la lessive.
4. Ventiler la combinaison de protection chimique et la réparer ou l'envoyer à Dräger pour réparation.
5. Répéter le contrôle d'étanchéité.

7.6 Vérification de l'étanchéité des soupapes de la combinaison

REMARQUE

Ce contrôle concerne l'appareil Porta Control. Il peut être réalisé avec d'autres appareils mais les valeurs fournies doivent être respectées.

Appareil de contrôle :
Porta Control – R 53 340

1. Humidifier le disque de la soupape et le boutonner.
2. Montage de la structure d'essai : Déboutonner le capuchon de contrôle sur la soupape à contrôler.
3. Ouvrir le collier de serrage, régler une surpression de 10 mbar (102 mm WS) et fermer le collier de serrage. Ne pas surcharger le manomètre.
4. Régler une durée de contrôle de 1 minute et démarrer le chronomètre.
5. À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression affichée sur le Porta Control.
6. Si la variation de pression est inférieure à 1 mbar (10 mm WS), la soupape de la combinaison est en bon état. Vérifier la soupape suivante.
7. Si la variation de pression est supérieure à 1 mbar (10 mm WS), déboutonner et contrôler visuellement le disque de la soupape. Le disque et le siège de la soupape doivent être propres et en bon état. Au besoin, remplacer le disque de la soupape.
8. Humidifier le disque de la soupape et le boutonner.
9. Renouveler le contrôle.
10. Une fois le contrôle terminé, déboutonner les capuchons de protection des soupapes de la combinaison.

7.7 Travaux de maintenance particuliers

Après la maintenance et/ou le remplacement de pièces, revérifier l'étanchéité. Il est recommandé de confier les travaux de réparation à Dräger.

7.7.1 Remplacer les gants (combinaison 1 - Viton et le cas échéant Tricotril)

1. Retirer le gant Tricotril (le cas échéant).
2. Du bout des doigts, soulever le bord du revers en caoutchouc et, avec l'intérieur de la main, extraire de la manche la bague d'appui avec le gant en Viton.
3. Retirer le gant en Viton de la bague d'appui et de la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant).
4. Tirer le nouveau gant en Viton sur la bague d'appui et la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) jusqu'à ce que le bourrelet du gant s'élève au-dessus du bord supérieur de la bague d'appui.
5. Introduire un ensemble gant/bague d'appui et manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) à travers le système de fermeture ouvert dans les manches de la combinaison de protection chimique.
6. Introduire le gant à travers le revers en caoutchouc sur le bord de la manche et l'aligner : le gant gauche s'insère dans la manche gauche, le droit dans la manche droite. La paume de la combinaison de gants est orientée vers la couture de la manche. L'axe long de la bague d'appui elliptique est parallèle à la paume.
7. Entrer dans les manches et pousser l'ensemble gant/bague d'appui et manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) dans le revers en caoutchouc jusqu'à ce que le bord inférieur de la bague d'appui repose sur le bord du revers en caoutchouc.
8. Monter le gant Tricotril (le cas échéant) : Tirer la tige de sur-gant sur les deux bourrelets du bracelet du gant et fixer à l'aide de la bague en caoutchouc correspondante.

7.7.2 Remplacer les gants (combinaison 2 - Silvershield et Tricotril)

1. Du bout des doigts, soulever le bord du revers en caoutchouc et, avec l'intérieur de la main, extraire de la manche la bague d'appui avec la combinaison de gants.
2. Retirer la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) de la bague d'appui.
3. Fixer la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) sur la bague d'appui de la nouvelle combinaison de gants à l'aide de ruban adhésif double-face.
4. Introduire la combinaison de gants et la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) à travers le système de fermeture ouvert dans les manches de la combinaison de protection chimique.
5. Introduire la combinaison de gants à travers le revers en caoutchouc sur le bord de la manche et l'aligner : le gant gauche s'insère dans la manche gauche, le droit dans la manche droite. La paume de la combinaison de gants est orientée vers la couture de la manche. L'axe long de la bague d'appui elliptique est parallèle à la paume.
6. Entrer dans les manches et pousser la combinaison de gants et la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) dans le revers en caoutchouc jusqu'à ce que le bord inférieur de la bague d'appui repose sur le bord du revers en caoutchouc.

7.7.3 Remplacement des gants (combinaison 3 - Silvershield, butyle et K-Mex Gigant)

1. Retirer les sur-gants.
2. Du bout des doigts, soulever le bord du revers en caoutchouc et, avec l'intérieur de la main, extraire de la manche la bague d'appui avec la combinaison de gants.
3. Retirer la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) de la bague d'appui.
4. Fixer la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) sur la bague d'appui de la nouvelle combinaison de gants à l'aide de ruban adhésif double-face.
5. Introduire la combinaison de gants et la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) à travers le système de fermeture ouvert dans les manches de la combinaison de protection chimique.
6. Introduire la combinaison de gants à travers le revers en caoutchouc sur le bord de la manche et l'aligner : le gant gauche s'insère dans la manche gauche, le droit dans la manche droite. La paume de la combinaison de gants est orientée vers la couture de la manche. L'axe long de la bague d'appui elliptique est parallèle à la paume.
7. Entrer dans les manches et pousser la combinaison de gants et la manchette d'immobilisation du coude (le cas échéant) dans le revers en caoutchouc jusqu'à ce que le bord inférieur de la bague d'appui repose sur le bord du revers en caoutchouc.
8. Tirer la tige de sur-gant sur les deux bourrelets du bracelet du gant

7.7.4 Remplacement de l'oculaire antirayure

1. Enlever l'ancien oculaire antirayure.
2. Le cas échéant, enlever les résidus de colle.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'objets pointus ou affûtés ni de solvant pour éviter d'endommager l'oculaire !
Les résidus de colle peuvent g énéralement s'éliminer avec le pouce.

3. Retirer le film de protection d'un côté du patin adhésif et placer le patin sur l'ancien emplacement de collage.
4. Retirer le film de protection de l'autre côté du patin adhésif.
5. Placer le nouvel oculaire antirayure au milieu et l'appuyer sur le patin adhésif.

7.7.5 Remplacement du disque de soupape

1. Déboutonner le capuchon de protection et l'ancien disque. Ne pas endommager la cheville du boîtier de soupape.
2. Déboutonner le nouveau disque de soupape et vérifier l'étanchéité de la soupape de la combinaison.

8 Stockage

ATTENTION

Le non-respect des consignes de stockage peut endommager la combinaison de protection chimique !

1. Fermer le système de fermeture env. 5 cm devant la butée. Vérifier régulièrement si le système de fermeture est suffisamment graissé.
2. Mettre le sac plat fourni sur la cagoule afin de conserver la forme de l'oculaire courbé de manière cylindrique.
3. Si la combinaison de protection chimique est repliée, mettre le sac plat fourni sur les bottes pour éviter de décolorer la combinaison de protection chimique.
4. Conserver la combinaison de protection chimique à l'abri de la lumière, dans un endroit frais, sec, bien aéré, hors pression et sans la soumettre à des tensions. La protéger contre le soleil, les UV et l'ozone.
   Respecter la température de stockage (voir le chap. 10 à la page 50).

REMARQUE

Dräger recommande d'emballer la combinaison de protection chimique dans la sacoche de stockage et de transport CPS pour la protéger contre les intempéries et prolonger les intervalles de maintenance.

En cas de stockage fixe :

- Stocker la combinaison de protection chimique à plat ou
- Suspendre la combinaison de protection chimique, la cagoule et les bottes de sécurité doivent être en contact avec le sol.

En cas de stockage dans le véhicule utilisé :

1. Replier la combinaison de protection chimique sans pression et en la protégeant.
   Ne pas plier brusquement le matériau du vêtement, les coutures et le système de fermeture.
   a. Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité deux fois vers le haut.
   b. Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.
   c. Plier la cagoule et la partie supérieure de la combinaison de protection chimique de telle sorte que l'oculaire repose sur les bottes de sécurité enroulées. Éliminer les plis. Veiller à ce que l'oculaire ne se déforme pas.
2. Ranger la combinaison de protection chimique dans un sac de transport ou à plat dans un casier. Éviter l'usure due au frottement sur la surface d'appui.

9 Collecte et traitement des déchets

Éliminer la combinaison de protection chimique conformément aux réglementations applicables en matière d'élimination des déchets.

REMARQUE

Les combinaisons de protection chimique peuvent être incinérées ou déposées à la déchetterie. La méthode d'élimination dépend du type de contamination.

9.1 Déclassement

La combinaison de protection chimique doit être déclassée dans les cas suivants :

- Si elle a été endommagée et que sa réparation est impossible.
- Si elle a été contaminée et que les propriétés de la matière dangereuse ne permettent pas sa décontamination.
- Si le matériau de la combinaison a changé : par ex . la surface présente des zones fragilisées, des épaississements, des altérations de couleur, des ramollissements.

Pour en savoir plus, consulter Dräger.

9.2 Durée de vie

Sans utilisation et en respectant les conditions de stockage et les intervalles de maintenance recommandés, les propriétés de la combinaison de protection chimique sont garanties pendant au moins 15 ans à compter de la date de fabrication. En cas d'utilisation très fréquente, sa durée de vie peut être considérablement raccourcie, même en cas de stockage et d'entretien conformes.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Généralités

Tailles en cm :

Taille de la combinaison	Taille de l'individu	Tour de poitrine	Tour de taille	pour les personnes de
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Tailles en pouces :

Taille de la combinaison	Taille de l'individu	Tour de poitrine	Tour de taille	pour les personnes de
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Poids :

sans bottes	env. 5,1 kg
avec bottes	env. 6,6 kg

Matériau :

Combinaison de protection chimique	D-mex
Oculaire	Chlorure de polyvinyle spécial
Gants	Butyle ou Viton ou Silvershield : EVOH/PE ou K-Mex Gigant : Kevlar ou Tricotril : Nitrile/Kevlar
Bottes de sécurité	Nitrile-P noires, bottes de sécurité FPA-CR
Chaussettes	D-mex

Couleurs :

extérieur/intérieur	bleu / gris orange / gris

Températures :

en cours d'utilisation	-40 oC à +70 oC les températures inférieures jusqu'à -80 oC sont possibles dans le cas d'une courte exposition et testées pour le matériau D-mex (testées par Dräger, mais pas dans le cadre de l'approbation de modèle de type CE).
stockage	-30 ^{o}C à +60 ^{o}C

Combinaisons de gants possibles :

Combinaison 1	gants Viton résistants aux produits chimiques, gants Tricotril extérieurs en option résistants aux déchirures et aux chocs
Combinaison 2	gants Silver-shield intérieurs résistants aux produits chimiques, gants Tricotril extérieurs résistants aux déchirures et aux chocs
Combinaison 3	gants Silver-shield intérieurs résistants aux produits chimiques, gants butyle résistants aux chocs, gants extérieurs K-Mex Gigant résistants aux déchirures

Résistance à la pénétration des agents infectieux

Contrôle	Résultat	Classe[1]
Résistance aux liquides contaminés sous pression hydrostatique	Pression hydrostatique : 20 kPa	6
Résistance aux agents infectieux provoquée par un contact mécanique avec des substances contenant des liquides contaminés	Temps de passage : >75 min.	6
Résistance aux poussières biologiquement contaminées	Pénétration : <1 log cfu	3
Résistance aux aérosols biologiquement contaminés	Pénétration : log r infini	3

1 conformément à EN 14 126:2004

Résistance du matériau du vêtement

Contrôle	Résultat	Classe[1]
Résistance à l'abrasion	>2 000 cycles	6
Résistance à la flexion	>100 000 cycles	6
Résistance à la flexion à -30 ^{o}C	>4 000 cycles	6
Résistance à la déchirure	>150 N	6
Résistance à l'éclatement	>850 kPa	6
Résistance à la perforation	>50 N	3
Résistance aux flammes	autoextinguible	3
Résistance des coutures	>500 N	6
Résistance à la traction	>1 000 N	6

1 conformément à EN 943-1:2002

10.2 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à EN 934-2:2002

Pour l'homologation européenne, les contrôles sont réalisés avec les produits chimiques concentrés répertoriés ci-après, en enduisant/recouvrant complètement les pièces à tester.

La répartition par classe pour le contrôle de la résistance à la perméation des produits chimiques s'effectue comme suit, conformément à EN 943-1:2002 :

Classe 1	>10 minutes
Classe 2	>30 minutes
Classe 3	>60 minutes
Classe 4	>120 minutes
Classe 5	>240 minutes
Classe 6	>480 minutes

En raison des tests selon la section 5.2 de la norme EN 943-2:2002, certaines configurations de combinaisons ne conviennent pas à l'exposition continue aux produits chimiques lorsque la classe de perméation atteinte n'est que <2.

	D-mex		Système de fermeture sans couvercle		Coutures	
Produits chimiques d'essai	**en min.**	**Classe**	**en min.**	**Classe**	**en min.**	**Classe**
Acétate d'éthyle	>540	6	>60	3	>540	6
Acétone	>540	6	>10	1	>540	6
Acétonitrile	>540	6	>60	2	>540	6
Acide sulfurique 96 %	>240	5	>480	6	>240	5
Ammoniaque	>540	6	>480	6	>540	6
Chlore	>540	6	>480	6	>540	6
Chlorure d'hydrogène	>540	6	>480	6	>540	6
Dichlorométhane	>540	6	>10	1	>120	4
Diéthylamine	>540	6	>480	6	>540	6
Hydroxyde de sodium 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Méthanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptane	>540	6	>480	6	>540	6
Sulfure de carbone	>540	6	>480	6	>120	4
Tétrahydrofuranne	>540	6	>10	1	>540	6
Toluène	>540	6	>120	4	>540	6

	Oculaire		Bottes de sécurité (Nitrile-P)		Combinaisons de gants 1	
Produits chimiques d'essai	**en min.**	**Classe**	**en min.**	**Classe**	**en min.**	**Classe**
Acétate d'éthyle	>480	6	178	4	17	1
Acétone	>240	5	110	3	9	-
Acétonitrile	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Acide sulfurique 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Ammoniaque	>480	6	>480	6	>480	6
Chlore	>480	6	>480	6	>480	6
Chlorure d'hydrogène	>480	6	>480	6	>480	6
Dichlorométhane	>240	5	50	2	171	4
Diéthylamine	>480	6	172	4	147	4
Hydroxyde de sodium 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Méthanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-heptane	>480	6	480	6	>480	6
Sulfure de carbone	>480	6	81	3	>480	6
Tétrahydrofuranne	>240	5	126	4	16	1
Toluène	>480	6	235	4	>480	6

1 Test selon la norme EN 374-3, interruption lorsque la classe de protection 3 est atteinte, tests réalisés par des organismes d'essai indépendants

	Combinaisons de gants 2		Combinaisons de gants 3	
Produits chimiques d'essai	**en min.**	**Classe**	**en min.**	**Classe**
Acétate d'éthyle	>480	6	>480	6
Acétone	>480	6	>480	6
Acétonitrile	>480	6	>480	6
Acide sulfurique 96 %	>480	6	>480	6
Ammoniaque	>480	6	>480	6
Chlore	>480	6	>480	6
Chlorure d'hydrogène	>480	6	>480	6
Dichlorométhane	>480	6	>480	6
Diéthylamine	>480	6	>480	6
Hydroxyde de sodium 40 %	>480	6	>480	6
Méthanol	>480	6	>480	6
n-heptane	>480	6	>480	6
Sulfure de carbone	>480	6	>480	6
Tétrahydrofuranne	>480	6	>480	6
Toluène	>480	6	>480	6

REMARQUE

Des informations supplémentaires sont disponibles sur **http://www.draeger.com/voice**. L'utilisation de la base de données exige l'enregistrement.

10.3 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à BS EN 8467:2006

Pour l'homologation, les tests ont été réalisés avec une concentration de 100g/m² sur une période de 240 minutes.

	D-mex bleu	**D-mex orange**	**Coutures**	**Oculaire**
Produits chimiques d'essai	**Permeation en µg/cm²**			
Ypérite (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Système de fermeture	**Bottes de sécurité (Nitrile-P)**	**Combinaison de gants 2**	**Combinaison de gants 3**
Produits chimiques d'essai	**Permeation en µg/cm²**			
Ypérite (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Procès-verbal d'essai

Vêtement	Contrôle effectué	Contrôlé par	Date	Résultat

12 Liste de commande

Désignation et description	Numéro de commande
Dräger CPS 7900	R 29 500
Bottes de sécurité à enfiler :	
Nitrile-P, taille 43	R 56 863
Nitrile-P, taille 44	R 56 864
Nitrile-P, taille 45	R 56 865
Nitrile-P, taille 46/47	R 56 866
Nitrile-P, taille 48	R 56 867
Nitrile-P, taille 49/50	R 56 868
Bottes de sécurité à monter :	
Nitrile-P, taille 43, raccourcies	R 58 221
Nitrile-P, taille 44, raccourcies	R 58 222
Nitrile-P, taille 45, raccourcies	R 58 223
Nitrile-P, taille 46/47, raccourcies	R 58 224
Nitrile-P, taille 48, raccourcies	R 58 225
Nitrile-P, taille 49/50, raccourcies	R 58 226
Gants :	
Combinaison 1	
Viton, taille 9	R 55 537
Viton, taille 10	R 53 776
Viton, taille 11	R 53 554
Sur-gants Tricotril, taille 10	R 55 968
Sur-gants Tricotril, taille 11	R 55 966
Combinaison 2	
Silvershield + Tricotril sur bague d'appui, taille 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril sur bague d'appui, taille 11	R 58 243
Combinaison 3	
Silvershield + butyle sur bague d'appui taille 9	R 58 244
Silvershield + butyle sur bague d'appui taille 10	R 58 245
Silvershield + butyle sur bague d'appui taille 11	R 58 246

Désignation et description	Numéro de commande
Accessoires de gant :	
Gants en coton, paire	R 50 972
Manchette d'immobilisation du coude étanche aux gaz	R 52 648
Bague en caoutchouc pour sur-gants, 2 pièces	R 51 348
Bandes réfléchissantes (2 pièces nécessaires)	R 58 218
Sachet de talc	R 51 005
Bague d'appui	R 51 265
Cordon mastic et ruban adhésif pour Silvershield	11 86 965
Ruban adhésif double-face	11 98 696
Ventilation :	
Soupape de régulation PT 120 L	R 55 509
Soupape de régulation PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Rabat de protection soupape, bleu	R 58 215
Rabat de protection soupape, orange	R 58 216
Jeu de rabats de ventilation S, M	R 57 870
Jeu de rabats de ventilation L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV pour PSS 7000	33 57 007
Adaptateur de soupape à la demande	R 58 281
Pièce en Y	R 55 507
Support :	
D-connect	R 58 080
Ceinture	AL 01 211
Support de manomètre	R 58 078
Sangle d'entrejambe	R 58 085
Transport et stockage :	
Poche	R 53 373
Boîte de transport	T 51 525
Étrier de suspension (en forme de cloche)	R 33 299
Étrier de suspension (en forme de T)	R 54 746
Sac plat pour cagoule et bottes	87 10 071

Désignation et description	**Numéro de commande**
Appareils et accessoires de contrôle :	
Appareil de contrôle Porta Control	R 53 340
Pistolet à air avec tuyau et embout enfichable	R 51 034
Nettoyage et désinfection :	
Sac de nettoyage	65 70 003
Rondelle d'appui	R 58 157
Crayon lubrifiant x 2	R 27 494
Gel "klar-pilot" anti-buée	R 52 560
Produit nettoyant Sekusept	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Maintenance et entretien :	
Colle	R 58 105
Rustines D-mex, bleu (8 rustines)	R 57 355
Rustines D-mex, orange (8 rustines)	R 57 857
Pâte de réparation D-mex, bleu	R 55 065
Pâte de réparation D-mex, orange	R 55 699
Rembourrage de sac à dos	R 57 860
Manuel de maintenance et d'utilisation	90 21 853
Soupape de combinaison, complète	R 52 985
Disque de soupape	R 58 239
Couverture soupapes de surpression, bleu	R 58 090
Couverture soupapes de surpression, orange	R 58 091
Oculaire antirayure (10 pièces)	R 57 859
Patins adhésifs pour oculaire antirayure (14 pièces)	R 56 648
Oculaire anti-buée (1 pièce)	R 57 858

Índice

1 Para su seguridad 59
1.1 Observar las instrucciones de uso 59
1.2 Mantenimiento 59
1.3 Accesorios 59
1.4 Símbolos de seguridad de las presentes instrucciones de uso 59

2 Descripción 59
2.1 Uso 60
2.2 Limitación del uso 60
2.3 Homologaciones 60
2.4 Equipo de protección personal comprobado 60
2.5 Marca identificativa típica 61

3 Antes del uso 61

4 Utilización 61
4.1 Indicaciones para la manipulación del sistema de cierre 61
4.2 Preparación del traje de protección contra productos químicos 62
4.3 Colocación del traje de protección contra productos químicos 62
4.4 A observar durante el uso 62

5 Después del uso 63
5.1 Limpieza previa del traje de protección contra productos químicos 63
5.2 Quitarse el traje de protección contra productos químicos 63

6 Ayuda en caso de averías 63

7 Mantenimiento 64
7.1 Intervalos de mantenimiento 64
7.2 Inspección visual del traje de protección contra productos químicos 64
7.3 Limpiar y desinfectar el traje de protección contra productos químicos 64
7.4 Mantener el sistema de cierre 66
7.5 Comprobación de la estanqueidad del traje de protección contra productos químicos 66
7.6 Comprobación de la estanqueidad de las válvulas del traje 67
7.7 Tareas especiales de mantenimiento 67

8 Almacenamiento 68

9 Eliminación 69
9.1 Desecho 69
9.2 Vida útil 69

10 Datos técnicos 69
10.1 Generalidades 69
10.2 Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 934-2:2002 71
10.3 Resistencia a la permeación de productos químicos según BS EN 8467:2006 73

11 Protocolo de comprobación 74

12 Lista de referencias 75

1 Para su seguridad

1.1 Observar las instrucciones de uso

Todo manejo del traje de protección contra productos químicos presupone el conocimiento exacto y la observación rigurosa de estas instrucciones de uso, así como de las instrucciones de uso de todos los productos utilizados. El traje de protección contra productos químicos está destinado únicamente al uso que aquí se describe.

1.2 Mantenimiento

El traje de protección contra productos químicos debe someterse regularmente a inspecciones y mantenimiento por parte del personal de servicio formado. Durante estas operaciones debe redactarse un protocolo (véase el cap. 11 en la página 74).

Recomendamos un contrato de mantenimiento con Dräger y que todas las reparaciones sean realizadas por Dräger.

Al realizar el mantenimiento, utilizar exclusivamente piezas originales Dräger.

Observar el cap. 7.1 en la página 64.

1.3 Accesorios

Utilizar sólo los accesorios incluidos en la lista de referencias.

1.4 Símbolos de seguridad de las presentes instrucciones de uso

En estas instrucciones de uso se emplea una serie de advertencias referentes a determinados riesgos y peligros que pueden surgir durante el uso del equipo. Estas advertencias incluyen "palabras de advertencia" que avisan del grado de peligro previsible. Las palabras de advertencia utilizadas y los peligros correspondientes son los siguientes:

ADVERTENCIA

Pueden producirse lesiones corporales graves o incluso letales debido a una posible situación de peligro si no se toman las medidas preventivas correspondientes.

ATENCIÓN

Pueden producirse lesiones corporales o daños materiales debido a una posible situación de peligro si no se toman las medidas preventivas correspondientes.
Esta palabra puede utilizarse también para advertir de un comportamiento imprudente.

NOTA

Información adicional sobre el uso del equipo.

2 Descripción

Los trajes de protección Dräger CPS 7900 son conformes con la norma EN 943-2:2002 (1a-ET). Son reutilizables.

Para el suministro de aire se necesita un equipo autónomo de aire comprimido. El equipo autónomo de aire comprimido, la mascarilla y el casco protector deben llevarse dentro del traje de protección contra productos químicos. Para obtener información sobre las combinaciones, véase el cap. 2.4 en la página 60.

El traje de protección contra productos químicos está equipado con guantes recambiables. Dependiendo de la homologación, hay disponibles tres combinaciones de guantes (véase la página 69).

El traje de protección contra productos químicos pueden estar equipados con botines del mismo material que el traje o con botas. Los botines no ofrecen seguridad suficiente frente a cargas mecánicas. Por este motivo, el usuario debe utilizar adicionalmente unas botas de protección adecuadas y homologadas de acuerdo con EN ISO 20345. Un puño impide la penetración de sustancias entre los botines y las botas de protección.

La pantalla se encuentra en la parte exterior del traje y está protegida contra arañazos.

Los trajes de protección contra productos químicos están equipados con un bolsillo para guardar equipos remotos y con un botón de habla. Junto al bolsillo se encuentra la marca identificativa típica.

De forma opcional, el traje de protección contra productos químicos puede contener también los siguientes componentes:

- Válvula de regulación PT 120 L o Air-Connect:
  Unidad de ventilación para la conexión de equipos de respiración externos con y sin sistema de refrigeración para el interior del traje
- D-Connect:
  Soporte para dispositivos adicionales (p. ej. una cámara de imágenes térmicas, instrumentos de medición, lazos de salvamento) que se puede montar en la cadera derecha o izquierda.
- Correa de entrepierna:
  Para ajustar la longitud del traje
- Pantalla antivaho en el traje:
  Impide que se empañe la pantalla.
- Soporte para manómetro debajo de la pantalla:
  Permite montar el manómetro del equipo autónomo de aire comprimido a la vista del usuario
- Números de identificación:
  Facilita la identificación del equipo de trabajo

2.1 Uso

Los trajes de protección contra productos químicos ofrecen protección contra sustancias peligrosas gaseosas, líquidas, sólidas y en forma de aerosol y contra agentes infecciosos. Asimismo, también protegen contra la incorporación de partículas radiactivas.

2.2 Limitación del uso

Dependiendo de su concentración y estado físico y de las condiciones ambientales, determinados productos químicos están sujetos a limitaciones de uso. Encontrará más información en http://www.draeger.com/voice.

Para obtener información sobre la resistencia mecánica y química, así como térmica, consultar “Resistencia del material del traje" en la página 70.

Evitar el contacto con el calor intenso y las llamas abiertas. Los trajes de protección contra productos químicos no son adecuados para la lucha contra incendios. Véase el cap. 10 en la página 69 para conocer las temperaturas permitidas durante una intervención.

2.3 Homologaciones

Los trajes de protección contra productos químicos están homologados en conformidad con las siguientes normas y directivas:

– EN 943-1:2002 y EN 943-2:2002
– 89/686/CE
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, Reg. 19, edición consolidada 2004
– BS 8467:2006:categoría A
– EN 1073-1:1998:IL:clase 4
(sólo CPS 7900 con unidad de ventilación)
– EN 1073-2:2002:IL:clase 3
(sólo CPS 7900 sin unidad de ventilación)
– EN 14593-1: 2005
(sólo CPS 7900 con unidad de ventilación)
– Directiva vfdb 0801:2006-11:
(sólo Dräger CPS 7900 sin unidad de ventilación y Dräger CPS 7900 con válvula de ventilación y lengüeta, así como válvula de inversión automática (ASV))

NOTA

Las normas de acuerdo con las cuales está homologado el traje de protección contra productos químicos están marcadas con un punto en la placa de características.

2.4 Equipo de protección personal comprobado

NOTA

Las siguientes combinaciones de equipo de protección han sido comprobadas y homologadas por Dräger.
Las demás combinaciones no han sido comprobadas y homologadas por Dräger. Si fuera necesario utilizar otras combinaciones, la empresa deberá comprobar si se pueden emplear.

2.4.1 Conexiones respiratorias

– Máscaras Dräger FPS 7000 RA/PE
– Máscaras Panorama Nova RA/PE
– Máscaras f2 PA-RA/PE
– Combinaciones máscara/casco Dräger FPS 7000 H61/H62
– Combinaciones máscara/casco Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra y Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
– Combinaciones máscara/casco f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Equipo autónomo de aire comprimido

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Pulmoautomáticos

– Todos los pulmoautomáticos de la serie PSS

2.4.4 Cascos protectores

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

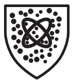
1 También en combinación con ASV y pieza en Y si se utiliza una ASV

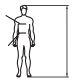
2.5 Marca identificativa típica

¡Atención! Observar las instrucciones de uso.

Traje para la protección frente a productos químicos gaseosos, líquidos, sólidos y en forma de aerosol

Ropa para protección contra agentes infecciosos


Ropa para protección contra contaminación radiactiva mediante partículas sólidas


Asignación de la talla, el perímetro torácico y el perímetro de la cintura a la talla del traje de protección (véase el cap. 10 en la página 69).

3 Antes del uso

ADVERTENCIA

El traje de protección contra productos químicos debe utilizarse según las normas y directivas vigentes en el país correspondiente.
La carga para el entorno deberá estimarse antes del uso puesto que no es posible determinar la idoneidad del traje de protección contra productos químicos durante el uso. El traje de protección contra productos químicos debe ser apto para el uso previsto.
El incumplimiento de las normas puede ocasionar lesiones corporales graves o incluso la muerte.

Antes del primer uso, el usuario debe asegurarse de lo siguiente (véase directiva europea 89/656/CEE):

- el tamaño debe ser el adecuado de manera que se adapte perfectamente y la estanqueidad quede garantizada,
- el equipo de protección personal debe ser compatible con cualquier otro equipo de protección que la persona use,
- el equipo de protección personal debe ser apropiado para las condiciones del puesto de trabajo correspondiente,
- el equipo de protección personal debe satisfacer las necesidades de ergonomía.

4 Utilización

4.1 Indicaciones para la manipulación del sistema de cierre

El sistema de cierre ha sido desarrollado específicamente para trajes de protección contra productos químicos. El uso de dispositivos de estanqueidad adicionales dificulta por lo general el movimiento con respecto a los cierres de cremallera utilizados en prendas de vestir normales. Para evitar que el sistema de cierre se pliegue, el usuario debe tirar de una sola vez del sistema de cierre por el pasamontañas mientras que un ayudante tira con ambas manos hacia abajo del pantalón con el sistema de cierre de tal forma que éste cierre sin pliegues. El usuario del traje de protección debería estar de pie al abrir y cerrar el sistema de cierre.

ATENCIÓN

Con el fin de evitar daños en el sistema de cierre, ambas mitades de la cremallera deben estar paralelas entre sí y no sometidas a cargas. Durante los movimientos de apertura y cierre no debe ejercerse violencia ni deben realizarse tirones bruscos.

Los sistemas de cierre que no estén suficientemente lubricados resultarán difíciles de manejar. Esto puede provocar daños en los mismos. Lubricar el sistema de cierre con el lápiz de engrase suministrado por Dräger.

4.1.1 Apertura del sistema de cierre

- Abrir por completo el sistema de cierre.
- Tirar siempre en la dirección de la cremallera, nunca en sentido oblicuo.
- No ejercer violencia. ¡Los dientes podrían doblarse!
- En caso de atascarse la cremallera, tirar del deslizador hacia atrás y de nuevo hacia delante.

4.1.2 Cierre del sistema de cierre

- Al cerrar el sistema de cierre, evitar la tensión transversal en el deslizador.
- Juntar los dientes de la cremallera con la mano.
  De esta forma el deslizador se moverá con mayor facilidad.
- Los cuerpos extraños como, p. ej., camisa, chaqueta, hilos, etc., no deben acceder entre los dientes al cerrar la cremallera.

4.2 Preparación del traje de protección contra productos químicos

NOTA

Dräger recomienda guardar la bolsa plana en la que se entrega el traje de protección contra productos químicos para volverlo a guardar más tarde.

1. Antes de utilizar el traje por primera vez, realizar una prueba de estanqueidad para detectar posibles daños de transporte. A partir de ahí, observar el capítulo de Intervalos de mantenimiento (véase el cap. 7.1 en la página 64).
2. Colocar el traje de protección contra productos químicos plano sobre el suelo e inspeccionarlo visualmente (véase el cap. 7.2 en la página 64).

ADVERTENCIA

No utilizar el traje de protección contra productos químicos si está dañado. De lo contrario, la vida del usuario estaría en peligro.

3. Si procede, comprobar que funcione la unidad de ventilación y la conexión al equipo autónomo de aire comprimido.
4. Tratar la pantalla de la máscara desde fuera con líquido antiempañante "klar-pilot". Si el traje no cuenta con una pantalla antivaho, tratar también el interior de la pantalla.

4.3 Colocación del traje de protección contra productos químicos

NOTA

Para colocarse el traje se debe contar con un ayudante.

1. Utilizar ropa debajo del traje (ropa de trabajo transpirable y que absorba el sudor, guantes de algodón).

NOTA

Se recomienda introducir las perneras de los pantalones en los botines para impedir que se deslicen.

2. Colocar el equipo autónomo de aire comprimido y la mascarilla y comprobar su funcionamiento[1].
3. Ponerse el casco protector o la combinación máscara/casco[1].
4. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con botines estancos al gas integrados:
   a. Sin zapatos, introducir primero la pierna derecha en la pernera y luego la pierna izquierda.
   b. Calzarse las botas de protección.
5. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con botas de protección estancas al gas integradas:
   a. Sin zapatos, introducir primero la pierna derecha en la pernera y en la bota de protección y luego la pierna izquierda.
6. Para impedir que los guantes de algodón resbalen, fijarlos a la muñeca con cinta aislante.
7. Subir el traje de protección contra productos químicos hasta la cintura.
8. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con una unidad de ventilación:
   a. Conectar el suministro de aire en el interior del traje de protección contra productos químicos[1].
   b. Cerrar el cinturón de cadera integrado.
9. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con un D-connect:
   a. Cerrar el cinturón de cadera integrado.
10. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con una correa de entrepierna:
    a. Enganchar la correa de entrepierna al cinturón de cadera del equipo autónomo de aire comprimido. Tirar del extremo de la correa de entrepierna para ajustarla a la longitud deseada.
11. Colocar el pasamontañas sobre la cabeza, introduciendo a la vez el brazo derecho en la manga derecha y en el guante. Posicionar la mochila del traje de protección contra productos químicos sobre el equipo de protección respiratoria. Introducir el brazo izquierdo en la manga izquierda y en el guante.
12. Conectar el pulmoautomático a la mascarilla[1)].
13. Encargar a una segunda persona que cierre el sistema de cierre. Al hacerlo, tirar siempre en la dirección de la cremallera. ¡No ejercer violencia!
14. Cerrar la lengüeta del cierre de cremallera.

4.4 A observar durante el uso

ATENCIÓN

La acumulación de calor en el traje de protección contra productos químicos puede conducir a un colapso circulatorio por lo que, dado el caso, deberá utilizarse un chaleco refrigerante o un sistema de ventilación adecuado.

- ¡No intervenir nunca solo!
- Observar el tiempo de uso, los límites de uso y las normas específicas del país. El tiempo de uso máximo depende entre otras cosas del equipo de protección respiratoria empleado y de las condiciones de uso.
- Si un traje de protección contra productos químicos con unidad de ventilación no tiene conectada ninguna manguera de aire comprimido, cerrar la conexión con una tapa de protección para impedir que penetre suciedad.
- Al manipular medios congelados con una temperatura inferior a -40 °C, utilizar unos sobreguantes adecuados (p. ej. guantes Cryo-Industrial® de Tempshield, Inc.).
- Si la visión se ve obstaculizada a causa del empañamiento o la formación de escarcha en el interior de la pantalla: Extraer una mano de la manga y limpiar la pantalla, p. ej. con un paño de limpieza. El paño de limpieza se puede guardar en el bolsillo interior.
- En caso de peligro, abandonar inmediatamente la zona contaminada. No abrir el sistema de cierre hasta encontrarse en una zona limpia.

1 Observar las instrucciones de uso correspondientes.

5 Después del uso

5.1 Limpieza previa del traje de protección contra productos químicos

ADVERTENCIA

No tocar partes contaminadas sin llevar puesta indumentaria de protección. Evitar la contaminación del interior limpio del traje de protección.

1. Abandonar la zona contaminada y encargar la limpieza previa del traje de protección contra productos químicos a un ayudante. El ayudante debe utilizar ropa de protección y, dado el caso, protección respiratoria. Dräger recomienda para la limpieza previa el uso de abundante agua con detergentes. Esto permite eliminar la mayoría de las sustancias químicas (ácidos, álcalis, sustancias orgánicas e inorgánicas).

ATENCIÓN

Si no fuera posible realizar la limpieza previa in situ, después de quitarse el traje de protección contra productos químicos cerrarlo inmediatamente para impedir que penetren productos químicos en el interior del traje.

2. Limpiar a fondo y abundantemente el traje de protección contra productos químicos. Evitar el arrastrar productos químicos.
3. Si el traje está contaminado con sustancias peligrosas, eliminar las aguas residuales en conformidad con las normas de eliminación de residuos en vigor.
4. En su caso, realizar la descontaminación en varios pasos. Dräger puede proporcionarle más información sobre la limpieza.

5.2 Quitarse el traje de protección contra productos químicos

ADVERTENCIA

Quitarse el traje de protección contra productos químicos únicamente en un lugar no contaminado.

1. Encargar a una segunda persona que abra el sistema de cierre. Al hacerlo, tirar siempre en la dirección de la cremallera. No ejercer violencia.
2. Extraer el brazo izquierdo de la manga.
3. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con una unidad de ventilación:
   a. Abrir el cinturón de correa integrado.
   b. Encargar a una segunda persona que desenchufe el suministro de aire[1].
4. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con un D-connect:
   a. Abrir el cinturón de correa integrado.
5. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con una correa de entrepierna:
   a. Soltar la correa de entrepierna del cinturón de cadera del equipo autónomo de aire comprimido.
6. Extraer el brazo derecho de la manga.
7. Acuclillarse ligeramente.
8. Separar el traje de protección contra productos químicos del usuario de tal forma que no puedan acceder líquidos al interior del traje.
9. Quitarse las botas y el pantalón.
10. Retirar el casco protector, el equipo autónomo de aire comprimido, la máscara y los guantes de algodón.

1 Observar las instrucciones de uso correspondientes.

NOTA

Dräger recomienda realizar un protocolo del uso (véase el cap. 11 en la página 74).

6 Ayuda en caso de averías

Fallo	Causa	Solución
El sistema de cierre se atasca	Cuerpos extraños en la cremallera	Limpiar la cremallera, quitar los cuerpos extraños
	Fricción excesiva	Lubricar la cremallera con el lápiz de engrase
Traje de protección contra productos químicos no estanco	Sistema de cierre no cerrado	Cerrar completamente el cierre de cremallera
	Daños en el material del traje	Reparar con un estuche de remiendo
	Botas de protección o guantes defectuosos o punto de unión no estanco	Sustituir o sellar y volver a comprobar la estanqueidad
	Disco o asiento de la válvula contaminado o defectuoso	Limpiar o sustituir y volver a comprobar la estanqueidad
	Pantalla o costura no estanca	Sustituir o sellar y volver a comprobar la estanqueidad
El traje de protección contra productos químicos no se purga	El disco de la válvula se engancha	Limpiar o sustituir y volver a comprobar la estanqueidad
El velcro se despega	En el traje de protección contra productos químicos con lengüeta simple, el velcro está pegado. Las operaciones de limpieza y descontaminación pueden hacer que se despegue.	Volver a pegar el velcro y comprobar la estanqueidad.

7 Mantenimiento

7.1 Intervalos de mantenimiento

Los intervalos indicados son recomendaciones de Dräger. Si procede, se deberán observar las directivas nacionales diferentes.

Para obtener información sobre la máscara, unidad de ventilación, conmutador de seguridad y equipo autónomo de aire comprimido, véanse las instrucciones de uso pertinentes.

NOTA

Los trajes de protección contra productos químicos en el precinto original deben revisarse a los 5 años. A partir de ahí, o si se rompe el precinto, los trajes de protección contra productos químicos se deberán mantener de acuerdo con los intervalos indicados.

Trabajos necesarios	Antes del primer uso	Después del uso	Después de una reparación	Anualmente
Inspeccionar visualmente el traje de protección contra productos químicos	X	X		X[1]
Limpiar y desinfectar el traje de protección contra productos químicos		X		
Mantener el sistema de cierre		X	X	X
Comprobar la estanqueidad del traje de protección contra productos químicos	X	X	X	X
Comprobar la estanqueidad de las válvulas del traje		X		X

1 Aplicable a los trajes de protección contra productos químicos guardados sin una bolsa en vehículos.
Para los trajes de protección contra productos químicos guardados en la bolsa correspondiente, el intervalo se alarga a 2 años.

NOTA

Dräger recomienda realizar un protocolo de todos los trabajos de mantenimiento (véase el cap. 11 en la página 74).

7.2 Inspección visual del traje de protección contra productos químicos

Es preciso realizar las siguientes comprobaciones. Si se produjeran reclamaciones, el traje de protección contra productos químicos deberá eliminarse.

- En el exterior del traje de protección contra productos químicos no puede haber agujeros, cortes ni desgaste.
- La costura no se puede levantar ni desprender.
- La junta de la pantalla debe estar en perfecto estado y la pantalla debe estar limpia.
- Los guantes deben estar en perfecto estado.
- El sistema de cierre y la cubierta deben estar en perfecto estado.
- Las válvulas del traje deben estar libres y en perfecto estado.
- El material del traje no puede contener signos de desgaste (líneas blancas) ni daños por ozono (puntos calcáreos blancos). El revestimiento no debe desprenderse del tejido.

7.3 Limpiar y desinfectar el traje de protección contra productos químicos

7.3.1 Limpieza y desinfección manuales

1. Desmontar, limpiar y desinfectar la unidad de ventilación y el D-connect (si está presente)[1].
2. Desmontar la pantalla antivaho (si está presente), limpiarla por separado y desinfectarla en un baño de inmersión. Acto seguido, aclararla con abundante agua limpia.

ATENCIÓN

No sumergir la pantalla antivaho en el líquido durante más de 5 minutos, ya que el revestimiento antivaho se desprendería.

3. Quitar la mochila (si está presente) y lavarla por separado con agua caliente limpia.
4. Desacoplar la tapa de protección, la cubierta de las válvulas del traje (si está presente) y los discos de las válvulas del traje.
5. Limpiar por separado los discos de las válvulas con agua caliente limpia.
6. Limpiar el interior y el exterior del traje de protección contra productos químicos y las tapas de protección con un paño o un cepillo y agua mezclada con producto de limpieza [1)], como p. ej. Sekusept Cleaner.
   No utilizar disolventes orgánicos como acetona, alcohol, benzol o similares.
7. Aclarar todas las piezas con abundante agua limpia.
8. Ponerse los guantes unos guantes de protección y unas gafas de protección e introducir el con un paño o un cepillo, los discos de las válvulas y las tapas de protección en el baño de desinfección.
   Emplear únicamente medios de desinfección permitidos, p. ej. Incidur.

1 Observar las instrucciones de uso correspondientes.

ATENCIÓN

Observar las instrucciones de uso del medio de desinfección.
Una cantidad de desinfectante o un tiempo de acción excesivos podrían ocasionar daños en el traje de protección contra productos químicos.

9. Aclarar todas las piezas con abundante agua limpia.
10. Secar el traje de protección contra productos químicos (véase el cap. 7.3.3 en la página 66).

7.3.2 Limpieza y desinfección a máquina

Para la limpieza a máquina se necesitan los siguientes accesorios:

- Lavadora industrial Dräger CombiClean o de diseño equivalente
- Bolsa de lavado
- Pantalla de apoyo

La lavadora industrial debe tener las siguientes características:

- Capacidad del tambor >130 litros
- Diámetro del tambor >60 cm
- Abertura de la puerta >37 cm
- Control programable
- Regulación electrónica de la temperatura ±2 °C
- Régimen de revoluciones del tambor: máx. 4 r.p.m. (2 vueltas lentas en una dirección, 20 segundos de espera, 2 vueltas lentas en la otra dirección)

Limpiar y desinfectar el traje de protección contra productos químicos de la siguiente forma:

1. Si el traje de protección contra productos químicos está equipado con la combinación de guantes nº 2, desmontar (véase el cap. 7.7.2 en la página 67), eliminar y sustituir la combinación de guantes por otra nueva.
2. Desmontar la pantalla antivaho (si está presente), limpiarla por separado y desinfectarla en un baño de inmersión. Una vez finalizada la limpieza, limpiar con abundante agua limpia.

ATENCIÓN

No sumergir la pantalla antivaho en el líquido durante más de 5 minutos, ya que el revestimiento antivaho se desprendería.

3. Desmontar, limpiar y desinfectar la unidad de ventilación y el D-connect (si está presente)[1].
4. Quitar la mochila (si está presente) y lavarla por separado con agua caliente limpia.
5. Desacoplar la tapa de protección, la cubierta de las válvulas del traje (si está presente) y los discos de las válvulas del traje. Limpiar por separado los discos de las válvulas con agua caliente limpia.
6. Abrir completamente el cierre de cremallera del traje de protección contra productos químicos.
7. Extender el traje de protección contra productos químicos sobre una superficie de trabajo limpia y alisar las arrugas.
8. Colocar la pantalla de apoyo en el pasamontajas, de forma que la pantalla quede apretada contra la pantalla de apoyo y coincida con la misma.
9. Colocar la bolsa de lavado sobre el pasamontañas de forma que la espuma de la bolsa de lavado quede colocada sobre la pantalla y el borde de la bolsa donde está el cordón quede colocada sobre el borde inferior de la pantalla. Apretar y atar el cordón.
10. Dar dos vueltas hacia arriba a los botines o las botas de protección. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.
11. Colocar las mangas hacia el centro de la zona pectoral del traje. Alisar las arrugas.
12. Plegar el pasamontañas con la bolsa de lavado y la parte superior del traje de protección contra productos químicos de forma que la pantalla quede colocada sobre las botas de protección enrolladas. Alisar las arrugas. Procurar no que no se deforme la pantalla.
13. Introducir el traje de protección contra productos químicos en la lavadora industrial de forma que la zona de las botas de protección esté en contacto con el tambor.
14. Poner en marcha el programa de lavado "Traje de protección contra productos químicos"

ATENCIÓN

Para que no se produzcan daños en el traje de protección contra productos químicos, el tambor únicamente debe moverse cuando esté lleno de agua.

Durante el lavado deben respetarse los siguientes parámetros:

- Dosificación de detergente para un lavado: 5 g Eltra/1 litro de agua
- Temperatura del agua: 62 °C±2 °C
- 4 aclarados

15. Secar el traje de protección contra productos químicos.

1 Observar las instrucciones de uso correspondientes.

7.3.3 Secar el traje de protección contra productos químicos

ATENCIÓN

Para que el traje de protección contra productos químicos no resulte dañado, no está permitido centrifugarlo.
Para evitar que se forme p. ej. moho, el traje de protección contra productos químicos debe secarse completamente.

1. Antes de secar el traje de protección contra productos químicos, vaciar los restos de líquido o quitarlos con una esponja.
2. Dejar que todas las partes interiores y exteriores se sequen completamente.
   El traje de protección contra productos químicos se puede secar con aire comprimido seco y sin aceites o en una secadora para trajes de protección:
   – Temperatura: máximo 40 °C
   – Duración: mínimo 120 minutos
   No exponer a calor directamente ni al sol de forma prolongada.

NOTA

Secadoras permitidas para el traje de protección contra productos químicos:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 con soplador GF
- Secadoras de diseño equivalente

3. Volver a montar la mochila (si procede).
4. Inspeccionar visualmente el traje de protección contra productos químicos, la pantalla, las botas de protección y los guantes.
5. Montar la pantalla antivaho (si procede).
6. Volver a montar la unidad de ventilación[1] (si procede).

7.4 Mantener el sistema de cierre

1. Engrasar a fondo el sistema de cierre después de cada uso, limpieza y desinfección. Utilizar únicamente el lápiz de engrase suministrado por Dräger.
2. En especial, engrasar suficientemente los dientes de la cremallera interior y la zona entre los dientes por la cual se mueve el deslizador.

NOTA

A fin de evitar que se atasque el sistema de cierre, los hilos que sobresalgan se pueden eliminar con un mechero. No obstante, para evitar que el sistema de cierre resulte dañado o se deforme, la llama sólo puede estar en contacto con el sistema de cierre durante fracciones de segundo.

7.5 Comprobación de la estanqueidad del traje de protección contra productos químicos

NOTA

La comprobación descrita corresponde al equipo de control Porta Control. También puede realizarse con otros equipos de control aunque, en ese caso, deberán respetarse los valores indicados.

Equipos de control y accesorios:
Porta Control – R 53 340
Pistola de aire comprimido – R 51 034
Suministro de aire comprimido

Realizar las comprobaciones según la norma EN 464 a temperatura ambiente (20 °C ±5 °C).

1. Comprobar la estanqueidad del equipo Porta Control[1].
2. Cerrar el sistema de cierre y extender el traje de protección contra productos químicos sobre una superficie limpia y lisa con la parte trasera hacia arriba.
3. Proteger la pantalla con un apoyo suave para evitar que se raye.
4. Desacoplar las tapas de protección de todas las válvulas del traje y quitar los discos de las válvulas.
5. Acoplar la tapa de comprobación a la válvula derecha del traje y conectarla al equipo Porta Control.
6. Cerrar la manguera de comprobación con tapones estancos.
7. Acoplar otra tapa de comprobación a la válvula izquierda del traje y conectarla con la pistola de aire comprimido a través de la manguera de unión y de la abrazadera para mangueras.
8. Abrir la abrazadera para mangueras y accionar la pistola de aire comprimido. Soplar aire en el traje de protección contra productos químicos sin que se formen arrugas hasta que el Porta Control marque 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Cerrar la abrazadera para mangueras.
10. Ajustar un tiempo de reposo de 10 minutos y activar el cronómetro. Durante este tiempo, mantener la presión al menos a 17 mbar (173 mm WS) para que pueda producirse una compensación de presión y de temperatura. Si fuera necesario, soplar más aire con ayuda de la abrazadera para mangueras y de la pistola de aire comprimido.
11. Retirar la pistola de aire comprimido y abrir la abrazadera para mangueras. Reducir la presión a 16,5 mbar (168 mm WS) y cerrar la abrazadera para mangueras.
12. Ajustar un tiempo de prueba de 6 minutos y activar el cronómetro.
13. Una vez transcurrido el tiempo de prueba, leer la presión en el equipo Porta Control.

1 Observar las instrucciones de uso correspondientes.

Si el descenso de la presión es inferior o igual a 3 mbar (30 mm WS), el traje de protección contra productos químicos se considerará estanco; en este caso, desmontar los dispositivos de comprobación y comprobar las válvulas de traje.

Si el descenso de presión es superior a 3 mbar (30 mm WS):

1. Untar con lejía jabonosa los puntos críticos, como p. ej. las costuras, las conexiones de los guantes y las botas de protección y el sistema de cierre.
2. Marcar los lugares no estancos.
3. Limpiar la lejía jabonosa.
4. Purgar y reparar el traje de protección contra productos químicos o enviarlo a Dräger para su reparación.
5. A continuación, repetir la prueba de estanqueidad.

7.6 Comprobación de la estanqueidad de las válvulas del traje

NOTA

La comprobación descrita corresponde al equipo de control Porta Control. También puede realizarse con otros equipos de control aunque, en ese caso, deberán respetarse los valores indicados.

Equipo de control:
Porta Control – R 53 340

1. Humedecer el disco de la válvula y acoplarlo.
2. Colocar los dispositivos de comprobación: acoplar la tapa de comprobación a la válvula que se va a comprobar.
3. Abrir la abrazadera para mangueras, generar con la bola de bombeo una depresión de 10 mbar (102 mm WS) y cerrar la abrazadera para mangueras. No sobrecargar el manómetro.
4. Ajustar un tiempo de prueba de 1 minuto y activar el cronómetro.
5. Una vez transcurrido el tiempo de prueba, leer la presión en el equipo Porta Control.
6. Si la variación de la presión fuera inferior a 1 mbar (10 mm WS), la válvula del traje estará en perfecto estado. Comprobar la siguiente válvula del traje.
7. Si la variación de la presión fuera superior a 1 mbar (10 mm WS), desacoplar el disco de la válvula y someterlo a un control visual. El disco de la válvula y el asiento de la misma deben estar limpios y no presentar daños. Si fuera necesario, sustituir el disco de la válvula.
8. Humedecer el disco de la válvula y acoplarlo.
9. Repetir la comprobación.
10. Si la comprobación finaliza con éxito, acoplar las tapas de protección de las válvulas del traje.

7.7 Tareas especiales de mantenimiento

Comprobar nuevamente la estanqueidad después de haber realizado trabajos de mantenimiento y/o sustitución de componentes. Se recomienda encargar todos los trabajos de mantenimiento a Dräger.

7.7.1 Sustitución de los guantes (combinación nº 1 - Viton y, si procede, Tricotril)

1. Retirar el guante Tricotril (si está presente).
2. Levantar el borde del puño de goma con la punta de los dedos y, con el pulpejo, extraer el aro de apoyo con el guante Viton de la manga.
3. Quitar el guante Viton y el aro de apoyo del manguito (si está presente).
4. Colocar un nuevo guante Viton sobre el aro de apoyo y el manguito (si está presente) hasta que la protuberancia del guante sobresalga por encima del borde superior del aro de apoyo.
5. Introducir la unidad guante/aro de apoyo y el manguito (si está presente) por el sistema de cierre abierto y en la manga del traje de protección contra productos químicos.
6. Introducir el guante por el puño de goma del borde de la manga y orientarlo: colocar el guante izquierdo en la manga izquierda y el derecho en la derecha. La palma de la combinación de guantes mira en dirección a la costura de la manga. El eje grande del aro de apoyo elíptico está paralelo a la palma.
7. Introducir la mano en la manga y empujar la unidad guante/aro de apoyo y el manguito (si está presente) hacia el interior del puño de goma hasta que el borde inferior del aro de apoyo esté colocado contra el borde del puño de goma.
8. Montar el guante Tricotril (si procede): Tirar del vástago del sobreguante por encima de las dos protuberancias de aro del guante y fijarlo con el anillo de goma correspondiente.

7.7.2 Sustitución de los guantes (combinación nº 2 - Silvershield y Tricotril)

1. Levantar el borde del puño de goma con la punta de los dedos y, con el pulpejo, extraer el aro de apoyo con la combinación de guantes de la manga.
2. Quitar el manguito (si está presente) del aro de apoyo.
3. Fijar el manguito (si procede) al aro de apoyo de la nueva combinación de guantes utilizando cinta adhesiva de dos caras.
4. Introducir la combinación de guantes y el manguito (si está presente) por el sistema de cierre abierto y en la manga del traje de protección contra productos químicos.
5. Introducir la combinación de guantes por el puño de goma del borde de la manga y orientarlo: colocar el guante izquierdo en la manga izquierda y el derecho en la derecha. La palma de la combinación de guantes mira en dirección a la costura de la manga. El eje grande del aro de apoyo elíptico está paralelo a la palma.
6. Introducir la mano en la manga y empujar combinación de guantes de apoyo y el manguito (si está presente) hacia el interior del puño de goma hasta que el borde inferior del aro de apoyo esté colocado contra el borde del puño de goma.

7.7.3 Sustitución de los guantes (combinación nº 3 - Silvershield, butilo y K-Mex Gigant)

1. Extraer el sobreguante.
2. Levantar el borde del puño de goma con la punta de los dedos y, con el pulpejo, extraer el aro de apoyo con la combinación de guantes de la manga.
3. Quitar el manguito (si está presente) del aro de apoyo.
4. Fijar el manguito (si procede) al aro de apoyo de la nueva combinación de guantes utilizando cinta adhesiva de dos caras.
5. Introducir la combinación de guantes y el manguito (si está presente) por el sistema de cierre abierto y en la manga del traje de protección contra productos químicos
6. Introducir la combinación de guantes por el puño de goma del borde de la manga y orientarlo: colocar el guante izquierdo en la manga izquierda y el derecho en la derecha. La palma de la combinación de guantes mira en dirección a la costura de la manga. El eje grande del aro de apoyo elíptico está paralelo a la palma.
7. Introducir la mano en la manga y empujar combinación de guantes de apoyo y el manguito (si está presente) hacia el interior del puño de goma hasta que el borde inferior del aro de apoyo esté colocado contra el borde del puño de goma
8. Tirar del vástago del sobreguante por encima de las dos protuberancias del aro del guante

7.7.4 Sustitución de la pantalla antiarañazos

1. Quitar la pantalla antiarañazos usada.
2. Si fuera necesario, eliminar los restos de adhesivo.

ATENCIÓN

A fin de evitar que la pantalla resulte dañada, no utilizar objetos afilados o puntiagudos ni disolventes. Por norma general, los restos de adhesivo se pueden eliminar con los pulgares.

3. Quitar el plástico de protección a un lado de la tira adhesiva y colocar la tira adhesiva sobre el punto de adhesión original.
4. Quitar el plástico de protección del segundo lado de la tira adhesiva.
5. Centrar la pantalla antiarañazos nueva y presionarla firmemente sobre la tira adhesiva.

7.7.5 Sustitución del disco de la válvula

1. Desacoplar la tapa de protección y el disco de la válvula usado. No dañar el pivote del cuerpo de la válvula.
2. Acoplar un disco de válvula nuevo y comprobar la estanqueidad de la válvula del traje.

8 Almacenamiento

ATENCIÓN

¡En caso de no observarse las condiciones de almacenamiento, el traje de protección contra productos químicos podrá resultar dañado!

1. Cerrar el sistema de cierra hasta aprox. 5 cm antes del tope. Comprobar con regularidad si el sistema de cierre continúa suficientemente lubricado.
2. Poner la bolsa plana suministrada sobre el pasamontañas de forma que no se modifique la forma de la pantalla de forma cilíndrica.
3. En caso de plegar el traje de protección contra productos químicos, poner la bolsa plana suministrada sobre las botas para que el traje de protección contra productos químicos no se decolore.
4. Almacenar el traje de protección contra productos químicos en un lugar oscuro, fresco, seco, ventilado, sin presión y libre de tensiones. Evitar la exposición a la radiación solar directa y la radiación ultravioleta, así como al ozono.
   Observar la temperatura de almacenamiento (véase el cap. 10 en la página 69).

NOTA

Dräger recomienda guardar el traje de protección contra productos químicos en la bolsa de almacenamiento y transporte CPS para protegerla contra las influencias meteorológicas y prolongar los intervalos de mantenimiento.

Almacenamiento en un lugar fijo:

- Guardar el traje de protección contra productos químicos tendido plano.
  o
- Colgar el traje de protección contra productos químicos, el pasamontañas o las botas de protección deben estar en contacto con el suelo.

Almacenamiento en el vehículo:

1. Plegar el traje de protección contra productos químicos sin presión y con cuidado.
   No doblar violentamente el material del traje, las costuras ni el sistema de cierre.
   a. Dar dos vueltas hacia arriba a los botines o las botas de protección.
   b. Colocar las mangas hacia el centro de la zona pectoral del traje. Alisar las arrugas.
   c. Plegar el pasamontañas y la parte superior del traje de protección contra productos químicos de forma que la pantalla quede colocada sobre las botas de protección enrolladas. Alisar las arrugas. Procurar no que no se deforme la pantalla.
2. Guardar el traje de protección contra productos químicos en una bolsa de transporte o tendido plano en un compartimento de almacenamiento. Evitar el desgaste debido a la fricción continua con la superficie de apoyo.

9 Eliminación

Eliminar el traje de protección contra productos químicos conforme a lo indicado en las respectivas disposiciones ecológicas vigentes sobre la eliminación de residuos.

NOTA

El traje de protección contra productos químicos puede ser eliminado térmicamente o en un vertedero. El tipo de eliminación depende del grado de contaminación.

9.1 Desecho

El traje de protección contra productos químicos se deberá desechar en los siguientes casos:

- Si ha sufrido daños y no es posible repararlo.
- Si se ha contaminado y no es posible descontaminarlo debido a la naturaleza de la sustancia contaminante.
- El material del traje ha sufrido algún cambio: se han detectado p. ej. puntos frágiles o hinchados, cambios de color o diferencias en la superficie.

En caso de duda, Dräger puede facilitarle más información.

9.2 Vida útil

Sin ser utilizado y respetando las condiciones de almacenamiento aquí recomendadas, así como los intervalos de mantenimiento, las propiedades del material del traje de protección contra productos químicos se mantendrán inalteradas durante al menos 15 años a partir de la fecha de fabricación. El uso frecuente puede acortar la vida útil, incluso si se realizan un almacenamiento y mantenimiento correctos.

10 Datos técnicos

10.1 Generalidades

Tamaños en cm:

Talla del traje	Tamaño del cuerpo	Perímetro torácico	Perímetro de la cintura	Para personas de
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Tamaños en pulgadas:

Talla del traje	Tamaño del cuerpo	Perímetro torácico	Perímetro de la cintura	Para personas de
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Peso:	
Sin botas	aprox. 5,1 kg
Con botas	aprox. 6,6 kg
Material:	
Traje de protección contra productos químicos	D-mex
Pantalla	Cloruro de polivinilo especial
Guantes	Butilo o Viton o Silvershield: EVOH/PE o K-Mex Gigant: Kevlar o Tricotril: Nitrilo/Kevlar
Botas de protección	Nitrilo-P negras, botas de seguridad FPA-CR
Botines	D-mex
Colores:	
Exterior / interior	azul / azul naranja / gris
Temperaturas:	
En uso	-40 ^{o}C a +70 ^{o}C Es posible una breve exposición a temperaturas inferiores de hasta -80 ^{o}C, dado que se han probado para el material D-mex (probado por Dräger, pero no en el marco del examen CE de tipo).
En almacenamiento	-30 ^{o}C a +60 ^{o}C

Combinaciones de guantes posibles:

Combinación nº 1	guante interior de Viton resistente a los productos químicos, guante exterior opcional de Tricotril resistente al corte y la perforación
Combinación nº 2	guante interior de Silvershield resistente a los productos químicos, guante exterior de Tricotril resistente al corte y la perforación
Combinación nº 3	guante interior de Silvershield resistente a los productos químicos, guante intermedio de butilo resistente a la perforación, guante exterior K-Mex Gigant resistente al corte

Resistencia a la permeación de agentes infecciosos

Verificación	Resultado	Clase[1]
Resistencia a líquidos contaminados bajo presión hidrostática	Presión hidrostática: 20 kPa	6
Resistencia contra agentes infecciosos por contacto con sustancias, que contienen líquidos contaminantes	Tiempo de penetración: >75 min.	6
Resistencia contra polvos contaminados biológicamente	Penetración: <1 log cfu	3
Resistencia contra aerosoles contaminados biológicamente	Penetración: log r infinito	3

1 según EN 14 126:2004

Resistencia del material del traje

Verificación	Resultado	Clase[1]
Resistencia a la fricción	>2000 ciclos	6
Resistencia a la rotura por flexión	>100000 ciclos	6
Resistencia a la rotura por flexión a -30 ^{o}C	>4000 ciclos	6
Resistencia al desgarre progresivo	>150 N	6
Resistencia al reventamiento	>850 kPa	6
Resistencia a la perforación	>50 N	3
Resistencia a las llamas	autoextinguible	3
Resistencia de las costuras	>500 N	6
Resistencia a la tracción	>1000 N	6

1 según EN 943-1:2002

10.2 Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 934-2:2002

Para la homologación europea, las comprobaciones se han realizado para las concentraciones de producto químico indicadas a continuación mediante humedecimiento/ recubrimiento completo de los equipos a comprobar.

De acuerdo con EN 943-1:2002, la división de clases para la comprobación de la resistencia a la permeación de productos químicos se obtiene de la siguiente forma:

Clase 1	>10 minutos
Clase 2	>30 minutos
Clase 3	>60 minutos
Clase 4	>120 minutos
Clase 5	>240 minutos
Clase 6	>480 minutos

Debido a las comprobaciones según el apartado 5.2 de EN 943-2:2002, determinadas configuraciones de traje no son aptas para el uso permanente con productos químicos con los cuales sólo se alcance la clase de permeación <2.

	D-mex		**Sistema de cierre sin cubierta**		**Costuras**	
Productos químicos de comprobación	**En min.**	**Clase**	**En min.**	**Clase**	**En min.**	**Clase**
Acetato etílico	>540	6	>60	3	>540	6
Acetona	>540	6	>10	1	>540	6
Ácido sulfúrico al 96%	>240	5	>480	6	>240	5
Amoniaco	>540	6	>480	6	>540	6
Cloro	>540	6	>480	6	>540	6
Cloruro de hidrógeno	>540	6	>480	6	>540	6
Cloruro de metileno	>540	6	>10	1	>120	4
Dietilamina	>540	6	>480	6	>540	6
Disulfuro de carbono	>540	6	>480	6	>120	4
Hidróxido de sodio al 40%	>540	6	>480	6	>540	6
Metanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptano	>540	6	>480	6	>540	6
Nitrilo de acetona	>540	6	>60	2	>540	6
Tetrahidrofurano	>540	6	>10	1	>540	6
Tolueno	>540	6	>120	4	>540	6

	Pantalla		Botas de protección (Nitrilo-P)		Combinación de guantes nº 1	
Productos químicos de comprobación	**En min.**	**Clase**	**En min.**	**Clase**	**En min.**	**Clase**
Acetato etílico	>480	6	178	4	17	1
Acetona	>240	5	110	3	9	-
Ácido sulfúrico al 96%	>480	6	480	6	>480	6
Amoniaco	>480	6	>480	6	>480	6
Cloro	>480	6	>480	6	>480	6
Cloruro de hidrógeno	>480	6	>480	6	>480	6
Cloruro de metileno	>240	5	50	2	171	4
Dietilamina	>480	6	172	4	147	4
Disulfuro de carbono	>480	6	81	3	>480	6
Hidróxido de sodio al 40%	>480	6	480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-heptano	>480	6	480	6	>480	6
Nitrilo de acetona	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Tetrahidrofurano	>240	5	126	4	16	1
Tolueno	>480	6	235	4	>480	6

1 Comprobación según EN 374-3, cancelación al alcanzar la clase de protección 3, comprobaciones realizadas por institutos independientes

	Combinación de guantes nº 2		Combinación de guantes nº 3	
Productos químicos de comprobación	**En min.**	**Clase**	**En min.**	**Clase**
Acetato etílico	>480	6	>480	6
Acetona	>480	6	>480	6
Ácido sulfúrico al 96%	>480	6	>480	6
Amoniaco	>480	6	>480	6
Cloro	>480	6	>480	6
Cloruro de hidrógeno	>480	6	>480	6
Cloruro de metileno	>480	6	>480	6
Dietilamina	>480	6	>480	6
Disulfuro de carbono	>480	6	>480	6
Hidróxido de sodio al 40%	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>480	6
n-heptano	>480	6	>480	6
Nitrilo de acetona	>480	6	>480	6
Tetrahidrofurano	>480	6	>480	6
Tolueno	>480	6	>480	6

i **NOTA**

Encontrará más información en **http://www.draeger.com/voice**. Para poder utilizar la base de datos es necesario registrarse.

10.3 Resistencia a la permeación de productos químicos según BS EN 8467:2006

Para la homologación, durante las comprobaciones se utilizó una concentración de 100g/m² durante un periodo de 240 minutos.

	D-mex azul	D-mex naranja	Costuras	Pantalla
Productos químicos de comprobación	**permeación en µg/cm²**			
Gas mostaza (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarín (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somán (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Sistema de cierre	Botas de protección (Nitrilo-P)	Combinación de guantes nº 2	Combinación de guantes nº 3
Productos químicos de comprobación	**permeación en µg/cm²**			
Gas mostaza (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarín (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Somán (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Protocolo de comprobación

Traje	Comprobación realizada	Comprobado por	Fecha	Resultado

12 Lista de referencias

Denominación y descripción	Referencia
Dräger CPS 7900	R 29 500
Botas de protección superiores:	
Nitrilo P, talla 43	R 56 863
Nitrilo P, talla 44	R 56 864
Nitrilo P, talla 45	R 56 865
Nitrilo P, talla 46/47	R 56.866
Nitrilo P, talla 48	R 56 867
Nitrilo P, talla 49/50	R 56 868
Botas de protección para montaje:	
Nitrilo P, talla 43, acortadas	R 58 221
Nitrilo P, talla 44, acortadas	R 58 222
Nitrilo P, talla 45, acortadas	R 58 223
Nitrilo P, talla 46/47, acortadas	R 58 224
Nitrilo P, talla 48, acortadas	R 58 225
Nitrilo P, talla 49/50, acortadas	R 58 226
Guantes:	
Combinación nº 1	
Viton, talla 9	R 55 537
Viton, talla 10	R 53 776
Viton, talla 11	R 53 554
Sobreguantes de Tricotril, talla 10	R 55 968
Sobreguantes de Tricotril, talla 11	R 55 966
Combinación nº 2	
Silvershield + Tricotril sobre aro de apoyo, talla 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril sobre aro de apoyo, talla 11	R 58 243
Combinación nº 3	
Silvershield + butilo sobre aro de apoyo talla 9	R 58 244
Silvershield + butilo sobre aro de apoyo talla 10	R 58 245
Silvershield + butilo sobre aro de apoyo talla 11	R 58 246

Denominación y descripción	Referencia
Accesorios para guantes:	
Guantes de algodón, par	R 50 972
Manguito estanco al gas	R 52 648
Anillo de goma para sobreguantes, 2 unidades	R 51 348
Bandas reflectantes (se necesitan 2 unidades)	R 58 218
Bolsa de talco	R 51 005
Aro de apoyo	R 51 265
Cinta de sellado y adhesiva para Silvershield	11 86 965
Cinta adhesiva de dos caras	11 98 696
Ventilación:	
Válvula de regulación PT 120 L	R 55 509
Válvula de regulación PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Lengüeta para válvula, azul	R 58 215
Lengüeta para válvula, naranja	R 58 216
Juego de lengüetas de ventilación S, M	R 57 870
Juego de lengüetas de ventilación L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV para PSS 7000	33 57 007
Adaptador para pulmoautomático	R 58 281
Pieza en Y	R 55 507
Soporte:	
D-connect	R 58 080
Cinturón	AL 01 211
Soporte para manómetro	R 58 078
Correa de entrepierna	R 58 085
Transporte y almacenamiento:	
Bolsa	R 53 373
Maletín de transporte	T 51 525
Colgador (en forma de campana)	R 33 299
Colgador (en forma de T)	R 54 746
Bolsa plana para pasamontañas y botas	87 10 071

Denominación y descripción	**Referencia**
Equipos de control y accesorios:	
Equipo de comprobación Porta Control	R 53 340
Pistola de aire comprimido con manguera y boquilla	R 51 034
Limpieza y desinfección:	
Bolsa de lavado	65 70 003
Pantalla de apoyo	R 58 157
Lápiz de engrase, 2 unidades	R 27 494
Gel antiempañante "klar-pilot"	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Mantenimiento y reparación:	
Juego de adhesivos	R 58 105
Juego de parches D-mex, azul (8 parches)	R 57 355
Juego de parches D-mex, naranja (8 parches)	R 57 857
Pasta de reparación D-mex, azul	R 55 065
Pasta de reparación D-mex, naranja	R 55 699
Mochila	R 57 860
Mangual de mantenimiento y uso	90 21 853
Válvula del traje, completa	R 52 985
Disco de válvula	R 58 239
Cubierta para válvulas de sobrepresión, azul	R 58 090
Cubierta para válvulas de sobrepresión, naranja	R 58 091
Pantalla antiarañazos (10 unidades)	R 57 859
Tiras adhesivas para pantalla antiarañazos (14 unidades)	R 56 648
Pantalla antivaho (1 unidad)	R 57 858

Indice

1 Per la vostra sicurezza 78
1.1 Osservare le istruzioni per l'uso 78
1.2 Manutenzione 78
1.3 Accessori 78
1.4 Simboli di sicurezza nelle presenti istruzioni per l'uso 78

2 Descrizione 78
2.1 Impiego previsto 78
2.2 Limitazioni dell'uso previsto 79
2.3 Omologazioni 79
2.4 Dotazione di protezione individuale testata 79
2.5 Identificazione per tipo 80

3 Prima di ogni uso 80

4 Uso 80
4.1 Note sull'uso della chiusura lampo 80
4.2 Come preparare la tuta di protezione 80
4.3 Come indossare la tuta di protezione 81
4.4 Durante l'esposizione 81

5 Dopo ogni uso 82
5.1 Lavaggio preliminare della tuta di protezione 82
5.2 Come sfilarsi la tuta di protezione 82

6 Risoluzione dei problemi 82

7 Manutenzione 83
7.1 Intervalli di manutenzione 83
7.2 Ispezione visiva della tuta di protezione 83
7.3 Pulizia e disinfezione della tuta di protezione 83
7.4 Chiusura lampo inceppatasi 85
7.5 Prova dell'ermeticità della tuta 85
7.6 Controllo dell'ermeticità delle valvole della tuta . . . 85
7.7 Speciali operazioni di manutenzione 86

8 Magazzinaggio 87

9 Smaltimento 87
9.1 Scarto 87
9.2 Ciclo di vita 87

10 Dati tecnici 87
10.1 Generalità 87
10.2 Resistenza all'attraversamento da sostanza chimiche secondo EN 934-2:2002 89
10.3 Resistenza all'attraversamento da sostanza chimiche secondo BS EN 8467:2006 91

11 Rapporto sulla prova 92

12 Elenco codici articolo 93

1 Per la vostra sicurezza

1.1 Osservare le istruzioni per l'uso

L’uso della tuta di protezione da sostanze chimiche presuppone la perfetta conoscenza e l’osservanza delle presenti istruzioni per l'uso, nonché di quelle dei prodotti utilizzati. La tuta di protezione è indicata solo per l'uso qui descritto.

1.2 Manutenzione

La tuta di protezione deve essere sottoposta regolarmente a ispezioni ed interventi di assistenza da parte di personale specializzato. Per ogni ispezione dovrà essere compilato un rapporto (vedi cap. 11 a pag. 92).

Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza con Dräger e di far eseguire tutte le riparazioni da Dräger.

Per la manutenzione utilizzare solo ricambi Dräger originali.

Consultare cap. 7.1 a pag. 83.

1.3 Accessori

Utilizzare solo gli accessori riportati nell'elenco codici articoli.

1.4 Simboli di sicurezza nelle presenti istruzioni per l'uso

Nelle presenti istruzioni per l'uso è riportata una serie di avvertimenti relativi ad eventuali rischi e pericoli che si possono incontrare quando si impiega l'apparecchio in questione. Queste avvertenze sono evidenziate da cosiddette "parole di segnalazione", che richiamano l’attenzione sull’eventuale grado di pericolo. Qui di seguito sono riportate le parole di segnalazione e i rispettivi pericoli:

AVVERTENZA

Possibile pericolo di morte o di gravi lesioni fisiche a causa di una potenziale situazione di pericolo in caso di mancata applicazione delle dovute misure preventive.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni fisiche o danni materiali a causa di una potenziale situazione di pericolo in caso di mancata applicazione delle dovute misure preventive. Le parole segnalano inoltre di non procedere in maniera incauta e sconsiderata.

NOTA

Informazioni addizionali relative all’impiego dell’apparecchio.

2 Descrizione

Le tute di protezione Dräger CPS 7900 sono tute multiuso, conformi alla norma EN 943-2:2002 (1a-ET).

Per l'alimentazione di aria respirabile è necessario un autorespiratore. Gli autorespiratori, le maschere a pieno facciale e gli elmetti di protezione vengono indossati sotto la tuta di protezione. Possibili combinazioni vedi cap. 2.4 a pag. 79.

La tuta è dotata di guanti scambiabili. A secondo dell'omologazione si dispone di tre differenti combinazioni di guanti (vedi pagina 88).

La tuta può essere dotata di calzari (stesso materiale della tuta) o da stivali. I calzari non offrono una protezione sufficiente dalle sollecitazioni meccaniche. Pertanto l'utente deve indossare anche stivali di protezione adatti, omologati secondo EN ISO 20345. Uno risvolto impedisce l'infiltrazione di sostanze tra i calzari e gli stivali di protezione.

Il visore è dotato di un visore antigraffi, all'estero della tuta.

Le tute di protezione da sostanze chimiche sono dotate di una tasca per apparecchiature radio e un pulsante push-to-talk. Sulla tasta è applicata una targhetta di identificazione.

Opzionalmente, la tutta di protezione da sostanze chimiche può essere dotata di:

– Valvola di regolazione PT 120 L o Air-Connect:
  Unità di ventilazione per collegare sorgenti di aria respirabile esterne con e senza sistema di raffreddamento per l'interno della tuta
– D-Connect:
  Supporto per altri apparecchi (ad es. camera a raggi infrarossi, apparecchi di misurazione, cinghie di salvataggio), che possono essere fissate sul fianco sinistro o quello destro.
– Cinghia sottocavallo:
  per l'adattamento in lunghezza la tuta
– Visore antinebbia nella tuta:
  impedisce che il visore si appanni.
– Porta-manometro sotto il visore:
  per il fissaggio del manometro dell'autorespiratore all'interno del campo visivo del porta-apparecchio
– Numeri di identificazione intervento:
  per il facile riconoscimento del team intervento

2.1 Impiego previsto

Le tute di protezione da sostanze chimiche proteggono contro sostanze pericolose allo stato solido, aerosol, fluido, gassoso e contro agenti infettivi. Esse proteggono inoltre dall'infiltrazione di particelle radioattive.

2.2 Limitazioni dell'uso previsto

Per determinate sostanze chimiche, l'uso previsto per la tuta è limitato in funzione della concentrazione, dello stato di aggregazione, delle condizioni ambientali, dei tempi di esposizione. Per ulteriori informazioni, consultare http://www.draeger.com/voice.

Per informazioni sulla resistenza meccanica e chimica e la resistenza alle temperature, consultare “Resistenza del materiale della tuta” a pag. 88.

Evitare fonti di calore e fiamme vive. Le tute di protezione da sostanze chimiche non sono indicate per l'estinzione di incendi. Per le temperatura ammesse durante l'esposizione, consultare cap. 10 a pag. 87.

2.3 Omologazioni

Le tute di protezione da sostanze chimiche sono omologate secondo le seguenti norme e direttive:

- EN 943-1:2002 e EN 943-2:2002
- 89/686/CE
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:category A
- EN 1073-1:1998:IL:classe 4
  (solo Dräger CPS 7900 con unità di ventilazione)
- EN 1073-2:2002:IL:classe 3
  (solo Dräger CPS 7900 senza unità di ventilazione)
- EN 14593-1: 2005
  (solo Dräger CPS 7900 con unità di ventilazione)
- Direttiva vfdb 0801:2006-11:
  (solo Dräger CPS 7900 senza unità di ventilazione e Dräger CPS 7900 con unità di ventilazione, piattina di copertura e valvola di commutazione automatica (ASV))

NOTA

Le norme, secondo le quali la tuta di protezione è omologata, sono contrassegnate da un punto sulla targhetta dati.

2.4 Dotazione di protezione individuale testata

NOTA

Le seguenti combinazioni della dotazione di protezione sono state testate e omologate da Dräger. Le altre combinazioni non sono state testate e omologate da Dräger. Qualora vengano utilizzate altre combinazioni, l'operatore deve verificare se esse possono essere utilizzate.

2.4.1 Facciale

- Maschere a pieno facciale Dräger FPS 7000 RA/PE
- Maschera a pieno facciale Panorama Nova RA/P/PE
- Maschera a pieno facciale f2 PA-RA/PE
- Combinazioni di maschera-elmetto Dräger FPS 7000 H61/H62
- Combinazioni di maschera-elmetto Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra e Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- Combinazioni maschera-elmetto f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Autorespiratore

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Erogatori automatici

- tutti gli erogatori automatici della serie PSS

2.4.4 Elmetto di protezione

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

1 Anche in combinazione con ASV e raccordo a Y in caso di uso di un ASV

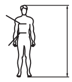
2.5 Identificazione per tipo

Attenzione! Osservare le istruzioni per l'uso.

Tuta per la protezione da sostanze chimiche allo stato solido, aerosol, fluido, gassoso

Tute per la protezione da agenti infettivi

Tuta per la protezione da contaminazione radioattiva (particelle solide)



Per la tabella delle misure (misura altezza, circonferenza torace e circonferenza vita) della tuta di protezione, consultare (vedi cap. 10 a pag. 87)

3 Prima di ogni uso

AVVERTENZA

La tuta deve essere utilizzata in conformità alle direttive e alle norme in vigore nel Paese di uso. Occorre stabilire l'effetto dell'ambiente sulla tuta, e quindi l'idoneità della medesima, prima dell'esposizione, e non durante l'esposizione. La tuta deve essere idonea all'uso previsto.
Altrimenti si rischia il decesso o gravi lesione.

L’azienda utilizzatrice deve accertarsi prima del primo uso di quanto segue (si veda la Direttiva europea 89/656/CEE):

- La vestibilità deve essere adeguata in modo da garantire ad es. una perfetta tenuta.
- la dotazione di protezione individuale deve essere compatibile con le altre dotazioni di protezione individuali contemporaneamente utilizzata,
- la dotazione di protezione individuale deve essere idonea alle condizioni vigenti sul rispettivo posto di lavoro.
- la dotazione di protezione individuale deve soddisfare le esigenze ergonomiche.

4 Uso

4.1 Note sull'uso della chiusura lampo

La chiusura lampo è stata sviluppata appositamente per le tute di protezione da sostanza chimiche. Data la presenza di ulteriori elementi ermetici, la maneggevolezza è generalmente un poco più difficoltosa rispetto alle chiusure lampo di un normale indumento. Per evitare che la chiusura lampo si pieghi, chi indossa la tuta deve stendere la chiusura lampo afferrando il cappuccio (di protezione delle vie respiratorie), mentre un aiutante tira verso il basso i calzoni con la chiusura lampo, fino quando sia possibile chiudere senza intoppi la chiusura lampo. Per aprire o chiudere la chiusura lampo, chi indossa la tuta deve stare diritto in piedi.

ATTENZIONE

Per non danneggiare la chiusura lampo, le due file di denti devono risultare parallele e non tirate. Per aprire e chiudere la chiusura lampo, non forzare ed evitare movimenti bruschi.

I sistemi di chiusura non sufficientemente ingrassati sono più difficili da utilizzare. Ciò può comportare danni alla chiusura lampo. Ingrassare i sistemi di chiusura con la penna di ingrassaggio di Dräger.

4.1.1 Come aprire la chiusura lampo

- Aprire completamente la chiusura lampo.
- Tirare sempre in direzione delle linee di denti, mai obliquamente!
- Non forzare. Altrimenti si rischia di piegare i denti della chiusura lampo!
- In caso di intoppi, muovere il cursore all'indietro/in avanti.

4.1.2 Come chiudere la chiusura lampo

- Nel chiudere la chiusura lampo, non spingere trasversalmente il cursore.
- Allineare a mano le due file di denti.
  In tal modo il cursore può scorrere senza intoppi.
- Far sì che corpi estranei (ad es. camicia, giacca, gonna, ecc.) si impiglino tra le file di denti durante la chiusura.

4.2 Come preparare la tuta di protezione

NOTA

Dräger consiglia di conservare il sacchetto piatto (fornito insieme alla tuta), che dovrò essere utilizzato in seguito per il magazzinaggio.

1. Per rilevare eventuali danni da trasporto, controllare l'ermeticità prima di utilizzare la tuta per la prima volta. Quindi osservare gli intervalli di manutenzione (vedi cap. 7.1 a pag. 83).
2. Stendere su una superficie piana la tuta di protezione ed effetture l'ispezione visiva (vedi cap. 7.2 a pag. 83).

AVVERTENZA

Non utilizzare tute di protezione danneggiate. Altrimenti si rischia il decesso.

3. Se presente, verificare il funzionamento dell'unità di ventilazione e il collegamento all'autorespiratore.
4. Applicare all'esterno del visore della maschera a piano facciale il gel antiappannamento "klar-pilot" Se la tuta è sprovvista di visore antinebbia, applicare il gel antiappannamento anche su lato interno del visore della maschera.

4.3 Come indossare la tuta di protezione

NOTA

Per indossare la tuta è necessario l'auto di una seconda persona.

1. Indossare il sottoabbigliamento (indumenti di lavoro che assorbono il sudore e traspirano, guanti di cotone).

NOTA

Si consiglia di infilare i calzoni del sottoabbigliamento nei calzari, per impedire il movimento dei calzoni.

2. Indossare l'autorespiratore e la maschera a pieno facciale e verificarne il funzionamento[1].
3. Indossare l'elmetto di protezione o la combinazione maschera-elmetto[1].
4. Se nella tuta di protezione sono integrati calzari a tenuta di gas:
   a. senza indossare scarpe, infilare il calzone destro, quindi quello sinistro.
   b. Indossare gli stivali di protezione.
5. Se nella tuta di protezione sono integrati stivali di protezione a tenuta di gas:
   a. senza indossare scarpe, infilare il calzone destro e lo stivale di protezione, quindi il calzone sinistro e lo stivale di protezione.
6. Per impedire che i guanti di cotone scivolino, fissarli ai polsi con nastro isolante.
7. Alzare la tuta di protezione fino alla vita.
8. Se la tuta di protezione è dotata di un'unità di ventilazione:
   a. Collegare l'alimentazione d'aria nel lato interno della tuta di protezione[1].
   b. Allacciare la cinghia per fianchi integrata.
9. Se la tuta di protezione è dotata di un D-connect:
   a. Allacciare la cinghia per fianchi integrata.
10. Se la tuta di protezione è dotata di una cinghia sottocavallo:
    a. Agganciare la cinghia sottocavallo alla cinghia per fianchi dell'autorespiratore. Tirare l'estremità della cinghia sottocavallo, per regolarne la lunghezza a piacere.
11. Mettere il cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) sopra la testa infilando al contempo il braccio destro nella manica destra e nel guanto. Infilare lo zaino all'apparecchio di protezione respiratoria. Infilare il braccio sinistro nella manica sinistra e nel guanto.
12. Collegare l'erogatore alla maschera a pieno facciale[1)].
13. Far chiudere la chiusura lampo dall'aiutante. Per chiudere la chiusura lampo, tirare il cursore sempre in direzione delle linee di denti. Non forzare!
14. Chiudere la piattina di copertura della chiusura lampo.

1 Osservare le istruzioni per l'uso delle relative apparecchiature.

4.4 Durante l'esposizione

ATTENZIONE

L'accumulo di calore all'interno della tuta di protezione può provocare il collasso cardiovascolare; indossare un giubbotto di raffreddamento oppure utilizzare un sistema di ventilazione adatto.

- Evitare assolutamente l'esposizione se non si è provvisti di un giubbotto di raffreddamento o un sistema di ventilazione adatto!
- Attenersi ai tempi di esposizione, ai limiti di esposizione e alle prescrizioni nazionali. I tempi massimi di esposizione dipendono, ad es., dall'apparecchio di protezione respiratoria uso e dalla condizioni di esposizione.
- Se, in caso di tute di protezione dotate di unità di ventilazione, non è collegato alcun tubo per aria compressa, chiudere gli attacchi con un cappuccio di protezione, affinché non vi penetrino impurità.
- Per lavorare con materiale congelato (temperatura inferiore a -40 °C), utilizzare i guanti esterni (ad es. Cryo-Industrial® Gloves di Tempshield, Inc.).
- Se il visore si appanna o si copre di ghiaccio: Tirar fuori una mano dalla manica e pulire il visore (ad es. con un apposito panno). Il panno può essere tenuto nella tasca interna.
- In caso di pericolo, abbandonare subito la zona contaminata. Aprire la chiusura lampo solo quando ci si trova nella zona non contaminata.

5 Dopo ogni uso

5.1 Lavaggio preliminare della tuta di protezione

AVVERTENZA

Non toccare le parti contaminate se non si indossa una tuta di protezione. Impedire la contaminazione delle parti interne della tuta di protezione, non contaminate.

1. Abbandonare la zona contaminata e far eseguire il lavaggio preliminare della tuta di protezione da un aiutante. L'aiutante deve indossare una tuta di protezione ed eventualmente una protezione respiratoria. Dräger consiglia di effettuare il lavaggio preliminare con molta acqua e detergente. Mediante questo tipo di lavaggio possono essere eliminate molte sostanze chimiche (organiche, inorganiche, alcaline, acidi).

ATTENZIONE

Se non è possibile eseguire in loco il lavaggio preliminare, togliersi le tuta e chiuderla immediatamente, per impedire che le sostanze chimiche penetrino dentro la tuta.

2. Lavare la tuta di protezione a fondo, e non brevemente. Impedire che le sostanze chimiche si diffondano.
3. Se contaminata con sostanze pericolose, smaltire l'acqua utilizzata per il lavaggio secondo le prescrizioni in vigore in materia di smaltimento dei rifiuti.
4. Se necessario, eseguire la decontaminazione in più fasi. Per ulteriori informazioni sul lavaggio, rivolgersi a Dräger.

5.2 Come sfilarsi la tuta di protezione

AVVERTENZA

Sfilarsi la tuta di protezione solo quando ci si trova nella zona non contaminata.

1. Far aprire la chiusura lampo da un aiutante. Per chiudere la chiusura lampo, tirare il cursore sempre in direzione delle linee di denti. Non forzare.
2. Sfilare il braccio sinistro dalla manica.
3. Se la tuta di protezione è dotata di un'unità di ventilazione:
   a. Slacciare la cinghia per fianchi integrata.
   b. Far scollegare dall'aiutante l'alimentazione di aria[1].
4. Se la tuta di protezione è dotata di un D-connect:
   a. Slacciare la cinghia per fianchi integrata.
5. Se la tuta di protezione è dotata di una cinghia sottocavallo:
   a. Sganciare la cinghia sottocavallo dalla cinghia per fianchi dell'autorespiratore.
6. Sfilare il braccio destro dalla manica.
7. Piegare leggermente le gambe.
8. Rimboccare la tuta di protezione partendo dal porta-apparecchio, badando che nessun liquido finisca all'interno della tuta.
9. Sfilare gli stivali e i calzoni.
10. Togliersi l'elmetto, autorespiratore, la maschera a pieno facciale e i guanti di cotone.

NOTA

Dräger consiglia di compilare un rapporto sull'intervento (vedi cap. 11 a pag. 92).

6 Risoluzione dei problemi

Guasto	Causa	Soluzione
Chiusura lampo inceppatasi	Corpi estranei nella linee di denti	Pulire le linee di denti, rimuovere i corpi estranei
	Grande attrito	Ingrassare le linee di denti con la penna di ingrassaggio
Tuta di protezione da sostanze chimiche non ermetica	Chiusura non chiusa	Chiudere completamente la chiusura lampo
	Materiale tuta danneggiato	Applicare toppe al materiale danneggiato
	Stivali o guanti di protezione difettosi o punti di connessione non ermetici	Sostituire o rendere ermetici e quindi controllare l'ermeticità
	Disco (o sede) valvola sporco(a) o difettoso(a)	Pulire o sostituire e quindi controllare l'ermeticità
	Visore non ermetico o cucitura non ermetica	Sostituire o rendere ermetici e quindi controllare l'ermeticità
Mancata ventilazione della tuta	Disco valvola inceppatasi	Pulire o sostituire e quindi controllare l'ermeticità
Velcro scollatosi	Il velcro si è scollato dalla tuta di protezione. Ciò può essere accaduto in seguito al lavaggio e alla decontaminazione.	Incollare il velcro e quindi controllare l'ermeticità.

1 Osservare le istruzioni per l'uso delle relative apparecchiature.

7 Manutenzione

7.1 Intervalli di manutenzione

Gli intervalli indicati sono consigliati da Dräger. Attenersi assolutamente alle direttive nazionali divergenti.

Per informazioni concernenti la maschera a pieno facciale, l'unità di ventilazione, il commutatore di sicurezza e l'autorespiratore, consultare le rispettive istruzioni per l'uso.

NOTA

Le tute di protezione da sostanze chimiche originariamente piombate vanno testate dopo 5 anni. Successivamente (o dopo una rottura del piombo), esse vanno ispezionate secondo gli intervalli indicati.

Operazioni da eseguire	prima del primo uso	dopo ogni uso	dopo la riparazione	ogni anno
Ispezione visiva della della tuta di protezione	X	X		X[1]
Pulizia e disinfezione della tuta di protezione		X		
Cura della di chiusura lampo		X	X	X
Controllo dell'ermeticità della tuta di protezione	X	X	X	X
Controllo dell'ermeticità delle valvole della tuta		X		X

1 Vale per le tute di protezione da sostanze chimiche conservate senza borsa da trasporto nei veicoli.
Riguardo alle tute di protezione conservate nell'apposita borsa di trasporto, l'intervallo è di 2 anni.

NOTA

Dräger consiglia di compilare un rapporto su tutte le operazioni di manutenzione eseguite (vedi cap. 11 a pag. 92).

7.2 Ispezione visiva della tuta di protezione

Le seguenti ispezioni devono essere eseguite. Se si riscontrano difetti, la tuta di protezione va smaltita.

- Il lato esterno della tuta di protezione deve essere privo di buchi, tagli e segni di usura.
- Il nastro per coprire cuciture non deve staccarsi.
- La tenuta del visore deve essere intatta e il visore deve essere pulito.
- I guanti devono essere intatti.
- La chiusura lampo e la copertura devono essere intatte.
- Le valvole della tenuta devono essere sgombre e intatte.
- Il materiale della tuta deve essere privo di segni di usura (linee bianche) e di danni da azono (punti bianchi calcarei). Il rivestimento non deve staccarsi dal tessuto.

7.3 Pulizia e disinfezione della tuta di protezione

7.3.1 Pulizia e disinfezione manuale

1. Smontare, pulire e disinfettare l'unità di ventilazione e il D-connect (se presente)[1].
2. Smontare il visore antinebbia (se presente), pulirlo a parte e immergerlo in un bagno disinfettante. Quindi sciacquarlo con acqua abbondante.

ATTENZIONE

Il visore antinebbia non va immerso nel disinfettante per più di 5 minuti, altrimenti si stacca il rivestimento antinebbia.

3. Estrarre l'imbottitura dello zaino (se presente) e lavarla a parte con acqua pulita tiepida.
4. Rimuovere i cappucci di protezione, la copertura delle valvole della tuta (se presente) e i dischi delle valvole della tuta.
5. Lavare i dischi delle valvole a parte, con acqua pulita tiepida.
6. Con un panno o una spazzola, lavare il lato interno e quello esterno della tuta di protezione e dei cappucci di protezione in acqua tiepida, con detergente[1)], a es. il detergente Sekusept Cleaner.
Non utilizzare soluzioni organiche come acetone, alcol, benzolo o simili.
7. Sciacquare a fondo, con acqua pulita, tutte le parti.
8. Indossare guanti e occhiali di protezione ed immergere in un bagno disinfettante la tuta di protezione, i dischi delle valvole e i cappucci di protezione.
Utilizzare solo soluzioni disinfettanti ammesse, ad es. Incidur.

ATTENZIONE

Osservare le istruzioni per l’uso della soluzione disinfettante!
In caso di dosaggio elevato o di lunghi tempi di immersione, si rischia di danneggiare la tuta di protezione.

9. Sciacquare a fondo, con acqua pulita, tutte le parti.
10. Asciugare la tuta di protezione (vedi cap. 7.3.3 a pag. 84).

1 Osservare le istruzioni per l’uso delle relative apparecchiature.

7.3.2 Pulizia e disinfezione manuale

Per il lavaggio a macchina sono necessari i seguenti accessori:

- Lavatrice industriale Dräger CombiClean o di simile costruzione
- Sacchetto di lavaggio
- Disco di appoggio

La lavatrice industriale deve avere le seguenti caratteristiche:

- Volume tamburo >130 litri
- Diametro tamburo >60 cm
- Apertura sportello >37 cm
- Comando programmabile
- Regolazione elettronica della temperatura ±2 °C
- Nº di giri tamburo: max. 4 giri al minuto (2 giri lenti in una direzione, 20 secondi di sosta, 2 giri lenti nella direzione opposta)

Per pulire e disinfettare la tuta di protezione, procedere come segue:

1. Se la tuta di protezione è dotata della combinazione di guanti 2, rimuovere la combinazione di guanti (vedi cap. 7.7.2 a pag. 86), smaltirla e sostituirla con una nuova.
2. Smontare il visore antinebbia (se presente), pulirlo a parte e immergerlo in un bagno disinfettante. A lavaggio avvenuto, sciacquare con acqua pulita abbondante.

ATTENZIONE

Il visore antinebbia non va immerso nel disinfettante per più di 5 minuti, altrimenti si stacca il rivestimento antinebbia.

3. Smontare, pulire e disinfettare l'unità di ventilazione e il D-connect (se presente)[1].
4. Estrarre l'imbottitura dello zaino (se presente) e lavarla a parte con acqua pulita tiepida.
5. Staccare i cappucci di protezione, la copertura delle valvole della tuta (se presente) e i dischi delle valvole della tuta. Lavare i dischi delle valvole a parte, con acqua pulita tiepida.
6. Aprire completamente la chiusura lampo della tuta di protezione.
7. Stendere la tuta di protezione su un piano pulito e appianare le pieghe.
8. Posizionare il disco di appoggio nel cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) di modo che il visore appoggi saldamente sul disco di appoggio e coincida con il disco di appoggio.
9. Applicare al cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) il sacchetto di lavaggio di modo che l'espanso del sacchetto appoggi sul visore e il bordo con cordone del sacchetto risulti sopra il bordo inferiore del visore. Stringere il cordone e fare un nodo.
10. Rimboccare due volte verso l'alto i calzari/gli stivali di protezione. Evitare pieghe da pressatura eccessiva.
11. Posizionare le maniche al centro, all'altezza della parte che copre il torace, Appianare le pieghe.
12. Piegare il cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) insieme al sacchetto di lavaggio e la parte superiore della tuta di modo che il visore risulti sui stivali di protezione arrotolati. Appianare le pieghe. Fare attenzione a non deformare il visore.
13. Mettere la tuta nella lavatrice industriale, con gli stivali che appoggiano sul tamburo.
14. Avviare il programma di lavaggio "Tuta di protezione da sostanza chimiche".

ATTENZIONE

Per non danneggiare la tuta di protezione da sostanze chimiche, il tamburo della lavatrice deve muoversi solo quando è pieno d'acqua.

Per lavare, attenersi ai seguenti parametri:

- Dosaggio del detergente per un lavaggio: 5 g Eltra/1 litro di acqua
- Temperatura acqua: 62 °C±2 °C
- 4 Cicli di lavaggio

15. Asciugare la tuta di protezione.

7.3.3 Asciugare la tuta di protezione

ATTENZIONE

Per non danneggiare la tuta di protezione, non asciugarla con la centrifuga.
Per impedire, ad esempio, che si formi muffa, la tuta deve essere completamente asciugata.

1. Prima di asciugare la tuta, rimuovere i residui d'acqua dalla tuta o asciugarli con una spugna.
2. Asciugare completamente tutte le parti interni ed esterne. La tuta di protezione può essere asciugata solo mediante soffiaggio di aria compressa asciutta, priva di olio, o in un impianto di asciugatura per tute di protezione:
   – Temperatura: max. 40 °C
   – Tempo: almeno 120 minuti
   Evitare l'esposizione diretta al calore o l'esposizione costante al sole.

NOTA

Gli impianti di asciugatura indicati per tute di protezione sono:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 mit Gebläse GF
- Impianti di asciugatura di simile costruzione

3. Inserire di nuovo l'imbottitura dello zaino (se presente).
4. Eseguire l'ispezione visiva della tuta di protezione, del visore, degli stivali e dei guanti.
5. Inserire il visore antinebbia (se presente)
6. Rimontare l'unità di ventilazione[1] (se presente).

1 Osservare le istruzioni per l'uso delle relative apparecchiature.

7.4 Chiusura lampo inceppatasi

1. Ingrassare per bene la chiusura lampo dopo ogni uso e dopo ogni lavaggio e disinfezione. Utilizzare solo la penna di ingrassaggio di Dräger.
2. Ingrassare specialmente i denti delle linee di denti interne e il profilo dei denti sui cui scorre il cursore.

NOTA

Per impedire che la chiusura lampo si inceppi, eliminare con un accendino i fili di tessuto sporgenti. Per evitare danni alla chiusura lampo o per evitare che essa si deformi, la fiamma deve essere a contatto della chiusura lampo solo per pochi millesimi di secondo.

7.5 Prova dell'ermeticità della tuta

NOTA

La prova è concepita per l'apparecchio di prova Porta Control . Essa può essere eseguita anche con altri apparecchi di prova, però è necessario che siano osservati i valori indicati.

Apparecchi di prova e relativi accessori:
Porta Control – R 53 340
Pistola ad aria compressa – R 51 034
Alimentazione aria compressa

Eseguire i controlli secondo EN 464 a temperatura ambiente (20 ^{0}C ±5 ^{0}C).

1. Verificare l'ermeticità del Porta Control[1].
2. Chiudere la chiusura lampo e stendere la tuta di protezione, con la lato posteriore rivolto verso l'alto, su un piano uniforme e pulito.
3. Proteggere il visore da sgraffi appoggiandolo su una superficie morbida.
4. Staccare i cappucci di protezione da tutte le valvole delle tenuta ed estrarre i dischi delle valvole.
5. Applicare il cappuccio di prova alla valvola di destra della tuta e collegare al Porta Control.
6. Chiudere il tubo di prova con tappi.
7. Applicare un altro cappuccio di prova all valvola sinistra della tuta e collegare alla pistola di aria compressa mediante tubo di collegamento e morsetto per tubo.
8. Aprire il morsetto e azionare la pistola ad aria compressa. Gonfiare la tuta di protezione rimuovendo tutte le pieghe, fino a quando l'apparecchio Porta Control non indica 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Chiudere il morsetto.
10. Impostare un tempo di mantenimento di 10 minuti e avviare il timer. Durante il tempo di riposo, la pressione è mantenuta ad almeno 17 mbar (173 mm WS), affinché la pressione e la temperatura vengano compensate. Se necessario, gonfiare di nuovo con la pistola ad aria compressa e servirsi del morsetto.
11. Estrarre la pistola di aria compressa e aprire il morsetto. Abbassare la pressione a 16,5 mbar (168 mm WS) e chiudere il morsetto.
12. Impostare un tempo di prova di 6 minuti e avviare il timer.
13. Scaduto il tempo di prova, leggere la pressione sul Porta Control.

Se la caduta di pressione è inferiore o pari a 3 mbar (30 mm WS), la tuta di protezione è ermetica; quindi smontare l'apparecchiatura di prova e controllare le valvole della tuta.

Se invece la caduta di pressione è superiore a 3 mbar (30 mm WS):

1. Bagnare con acqua e sapone i punti critici, ad es. le cuciture, connessioni dei stivali e dei guanti, la chiusura lampo.
2. Marcare i punti non ermetici.
3. Sciacquare l'acqua e sapone.
4. Sgonfiare la tuta di protezione e riparare la tuta o inviarla a Dräger a scopo di riparazione.
5. Ripetere il controllo ad immersione.

7.6 Controllo dell'ermeticità delle valvole della tuta

NOTA

La prova è concepita per l'apparecchio di prova Porta Control . Essa può essere eseguita anche con altri apparecchi di prova, però è necessario che siano osservati i valori indicati.

Apparecchio di prova:
Porta Control – R 53 340

1. Umettare il disco della valvola e applicarlo.
2. Preparazione dell'apparecchiatura di prova: Applicare il cappuccio di prova alla valvola da testare.
3. Aprire il morsetto, con la sfera della pompa, generare una pressione di 10 mbar (102 mm WS) e chiudere il morsetto per tubo. Non sovraccaricare il manometro.
4. Impostare un tempo di prova di 1 minuto e avviare il timer.
5. Scaduto il tempo di prova, leggere la pressione sul Porta Control.
6. Se il cambiamento di pressione è inferiore a 1 mbar (10 mm WS), la valvola è OK. Controllare l'altra valvola.
7. Se il cambiamento di pressione è superiore a 1 mbar (10 mm WS), rimuovere il disco della valvola ed eseguire l'ispezione visiva. Il disco della valvola e la sede di valvola devono essere puliti e non danneggiati. Se necessario, sostituire il disco della valvola.
8. Umettare il disco della valvola e applicarlo.
9. Ripetere il controllo.
10. Se la prova dimostra che tutto è OK, applicare i cappucci di protezione alle valvole della tuta.

1 Osservare le istruzioni per l'uso delle relative apparecchiature.

7.7 Speciali operazioni di manutenzione

Dopo ogni operazione di manutenzione o sostituzione, controllare l'ermeticità dei componenti. Si consiglia di far eseguire da Dräger i lavori di manutenzione/riparazione.

7.7.1 Sostituire i guanti (combinazione 1 - Viton ed eventualmente Tricotril)

1. Togliere i guanti Tricotril (se presenti).
2. Con la punta delle dita, sollevare il bordo del risvolto in gomma e, con il palmo della mano, estrarre dalla manica l'anello ausiliario con il guanto Viton.
3. Tirare verso il basso il guanto Viton dall'anello ausiliario e dal manicotto da braccio (se presente).
4. Infilare il nuovo guanto Viton sopra l'anello ausiliario e il manicotto da braccio (se presente), fin quando il rigonfiamento del guanto non sporge dal bordo superiore dell'anello ausiliario.
5. Attraverso la chiusura lampo aperta, infilare l'unità guanto/anello ausiliario e il manicotto da braccio (se presente) nella manica della tuta di protezione.
6. Inserire il guanto attraverso il rivolto in gomma sul bordo della manica e sistemare: il guanto sinistro è infilato nella manica sinistra; il guanto destro, nella manica destra. Il palmo della mano del guanto è rivolto verso la cucitura della manica. L'asse lungo dell'anello ausiliario ellittico è parallelo al palmo della mano.
7. Infilare la mano nella manica e premere l'unità guanto/anello ausiliario e il manicotto da braccio (se presente) nel risvolto di gomma finché il bordo superiore dell'anello ausiliario non appoggi sul bordo del risvolto in gomma.
8. Inserire il guanto Tricoltril (se presente): Portare il copriavrambraccio del guanto esterno sopra il rigonfiamento del braccialetto del guanto e fissare con il rispettivo anello in gomma.

7.7.2 Sostituzione dei guanti (combinazione 2 - SilverShield e Tricotril)

1. Con la punta delle dita, sollevare il bordo del risvolto in gomma e, con il palmo della mano, estrarre dalla manica l'anello di gomma con la combinazione di guanti.
2. Togliere il manicotto da braccio (se presente) dall'anello ausiliario.
3. Fissare il manicotto da braccio (se presente) con il nastro adesivo a doppio lato sull'anello ausiliario della nuova combinazione di guanti.
4. Attraverso la chiusura lampo aperta, infilare la combinazione di guanti e il manicotto da braccio (se presente) nella manica della tuta di protezione.
5. Inserire la combinazione di guanti attraverso il rivolto in gomma sul bordo della manica e sistemare: il guanto sinistro è infilato nella manica sinistra; il guanto destro, nella manica destra. Il palmo della mano del guanto è rivolto verso la cucitura della manica. L'asse lungo dell'anello ausiliario ellittico è parallelo al palmo della mano.
6. Infilare la mano nella manica e premere la combinazione di guanti e il manicotto da braccio (se presente) nel risvolto di gomma finché il bordo superiore dell'anello ausiliario non appoggi sul bordo del risvolto in gomma.

7.7.3 Sostituzione dei guanti (combinazione 3 - SilverShield e Tricotril)

1. Togliere il guanto esterno.
2. Con la punta delle dita, sollevare il bordo del risvolto in gomma e, con il palmo della mano, estrarre dalla manica l'anello di gomma con la combinazione di guanti.
3. Togliere il manicotto per braccio (se presente) dall'anello ausiliario.
4. Fissare il manicotto per braccio (se presente) con il nastro adesivo a doppio lato sull'anello ausiliario della nuova combinazione di guanti.
5. Attraverso la chiusura lampo aperta, infilare la combinazione di guanti e il manicotto per braccio (se presente) nella manica della tuta di protezione.
6. Inserire la combinazione di guanti attraverso il rivolto in gomma sul bordo della manica e sistemare: il guanto sinistro è infilato nella manica sinistra; il guanto destro, nella manica destra. Il palmo della mano del guanto è rivolto verso la cucitura della manica. L'asse lungo dell'anello ausiliario ellittico è parallelo al palmo della mano.
7. Infilare la mano nella manica e premere la combinazione di guanti e il manicotto da braccio (se presente) nel risvolto di gomma finché il bordo superiore dell'anello ausiliario non appoggi sul bordo del risvolto in gomma.
8. Portare il copriavrambraccio del guanto esterno sopra il rigonfiamento del braccialetto del guanto.

7.7.4 Sostituzione del visore antigraffi

1. Rimuovere il vecchio visore antigraffi.
2. Rimuovere eventualmente i resti di colla.

ATTENZIONE

Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati e solventi, per non danneggiare il visore!
I resti di colla possono essere rimossi di norma con il pollice.

3. Togliere il film protettivo da un lato dei cuscinetti protettivi e collocare i cuscinetti su vecchi punti di incollaggio.
4. Togliere il film protettivo dal secondo lato dei cuscinetti adesivi.
5. Centrare il nuovo visore antigraffi e premerlo per fissarlo sui cuscinetti adesivi.

7.7.5 Sostituzione del disco della valvola

1. Rimuovere il cappuccio protettivo e il disco (valvola) da sostituire. Non danneggiare il perno della sede della valvola.
2. Applicare il nuovo disco valvola e controllare l'ermeticità della valvola della tuta.

8 Magazzinaggio

ATTENZIONE

Dalla mancata osservanza delle condizioni di magazzinaggio possono risultare danni alla tuta di protezione da sostanze chimiche!

1. Chiudere la chiusura lampo fino a 5 cm dall'arresto. Controllare periodicamente che la chiusura lampo sia ingrassata a sufficienza.
2. Mettere il sacchetto piatto fornito sopra il cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) in modo tale che il visore piegato a cilindro non si apra.
3. Per ripiegare la tuta di protezione, mettere il sacchetto piatto fornito sopra gli stivali, affinché non tuta non scolorisca.
4. Conservare la tuta in un luogo buio, fresco, asciutto, ventilato e esente da pressione e tensioni. Evitare l'esposizione diretta al sole e ai raggi ultravioletti, nonché all'ozono.
   Attenersi alla temperatura di magazzinaggio (vedi cap. 10 a pag. 87).

NOTA

Dräger consiglia di conservare la tuta di protezione da sostanze chimiche nell'apposita borsa da trasporto e magazzinaggio CPS, per proteggere la tuta dagli agenti atmosferici e per prolungare l'intervallo di manutenzione.

Magazzinaggio stazionario:

- Conservare la tuta di protezione appoggiata piana oppure.
- appenderla (il cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) o gli stivali devono essere a contatto del pavimento).

Magazzinaggio nel veicolo di intervento:

1. Piegare la tuta con cura, senza pressione.
   Non piegare con forza il materiale della tuta, le cuciture e la chiusura lampo.
   a. Rimboccare due volte verso l'alto i calzari/gli stivali di protezione.
   b. Posizionare le maniche al centro, all'altezza della parte che copre il torace, Appianare le pieghe.
   c. Piegare il cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) e la parte superiore della tuta di modo che il visore risulti sui stivali di protezione arrotolati. Appianare le pieghe. Fare attenzione a non deformare il visore.
2. Mettere la tuta di protezione in un'apposita borsa da trasporto o appoggiarla piana su un ripiano. Evitare l'usura da costante sfregamento con la superficie di appoggio.

9 Smaltimento

Smaltire la tuta di protezione da sostanze chimiche secondo le prescrizioni in vigore in materia di smaltimento dei rifiuti.

NOTA

Le tute di protezione da sostanze chimiche sono indicate per lo smaltimento termico o in discariche.
Il tipo di smaltimento dipende dalla contaminazione.

9.1 Scarto

La tuta di protezione da sostanze chimiche va scartata nei seguenti casi:

- È stata danneggiata ed è impossibile ripararla.
- È stata contaminata e non può essere decontaminata a causa delle caratteristiche della sostanza pericolosa.
- Il materiale della tuta risulta diverso: si riscontrano, ad es. deterioramento, spessoramenti, cambiamenti di colore, ammollimenti della superficie.

In caso di dubbi, rivolgersi a Dräger per ulteriori informazioni.

9.2 Ciclo di vita

Se la tuta non viene utilizzata e si osservano le condizioni di magazzinaggio consigliate e gli intervalli di manutenzione consigliati, le caratteristiche del materiale della tuta rimangono intatte per almeno 15 anni dalla data di fabbricazione. In caso di utilizzi frequenti della tuta, il ciclo di vita è molto più corto, sempre a magazzinaggio e manutenzione eseguite secondo le norme.

10 Dati tecnici

10.1 Generalità

Misure in cm:

Misura tuta	Altezza persona	Circonfe-renza torace	Circonfe-renza vita	Per peso persona
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Misure in inch:

Misura tuta	Misura corpo	Circonferen-za torace	Circonfe-renza vita	Per peso persona
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Peso:

senza stivali	circa 5,1 kg
con stivali	circa 6,6 kg

Materiale:

Tuta di protezione da sostanze chimiche	D-mex
Visore	In polivinilcloride speciale
Guanti	In butile o Viton o in SilverShield: EVOH/PE o K-Mex Gigant: Kevlar o Tricotril: Nitril/Kevlar
Stivali protettivi	Nitrile-P stivali protettivi FPA-CR, neri
Calzari	D-mex

Colori:

fuori/dentro	blu / grigio arancione / grigio

Temperature:

durante l'esposizione	da -40 ^{o}C a +70 ^{o}C Temperature più basse fino a -80 ^{o}C sono possibili in caso di esposizione breve e sono state testate per il materiale D-mex (prodotto testato da Dräger, ma non nell'ambito della procedura di omologazione CE).
durante il magazzinaggio	da -30 ^{o}C a +60 ^{o}C

Possibili combinazioni di guanti:

Combinazione 1	guanti Viton con protezione da sostanze chimiche, all'interno: guanti Tricotril resistenti al taglio e alla perforazione all'esterno (opzionale)
Combinazione 2	guanti in SilverShield con protezione da sostanze chimiche, all'interno: guanti Tricotril resistenti al taglio e alla perforazione all'esterno (opzionale)
Combinazione 3	guanti in SilverShield con protezione da sostanze chimiche, all'interno; con sopra guanti in butile resistenti alla perforazione, guanti K-Mex Gigant resistenti al taglio all'esterno

Resistenza all'infiltrazione di agenti infettivi

Prova	Risultato	Classe[1]
Resistenza a fluidi contaminati sotto pressione idrostatica	Pressione idrostatica: 20 kPa	6
Resistenza agli agenti infettivi in caso di contatto meccanico con sostanze contenenti liquidi contaminati	Tempo di penetrazione: >75 min.	6
Resistenza alle polveri contaminate biologicamente	Penetrazione: <1 log cfu	3
Resistenza alla penetrazione di aerosol biologicamente contaminati	Penetrazione: log r infinito	3

1 secondo EN 14 126:2004

Resistenza del materiale della tuta

Prova	Risultato	Classe[1]
Resistenza all'abrasione	>2000 cicli	6
Resistenza alla screpolature da flessione	>100000 cicli	6
Resistenza alle screpolature da flessione a -30 ^{o}C	>4000 cicli	6
Resistenza alla lacerazione	>150 N	6
Resistenza allo scoppio	>850 kPa	6
Resistenza al taglio	>50 N	3
Resistenza all'esposizione alla fiamma	autospegnimento	3
Resistenza della cucitura	>500 N	6
Resistenza alla trazione	>1000 N	6

1 secondo EN 943-1:2002

10.2 Resistenza all'attraversamento da sostanza chimiche secondo EN 934-2:2002

Per l'omologazione europea sono state effettuate le prove di resistenza alle sostanze chimiche concentrate elencate qui di seguito, con bagnatura completa/ricoprimento completo dei campioni.

La classificazione relativa alla prova di resistenza all'attraversamento da sostanze chimiche avviene, conformemente alla norma EN 943-1:2002, come segue:

Classe 1	>10 minuti
Classe 2	>30 minuti
Classe 3	>60 minuti
Classe 4	>120 minuti
Classe 5	>240 minuti
Classe 6	>480 minuti

In base alle prove come da sezione 5.2 della norma EN 943-2:2002, determinate configurazioni di tenuta non sono indicate per l'azione costante di sostanze chimiche, con le quale si ottiene solo una classe di permeabilità <2.

	D-mex		Chiusura senza copertura		Cuciture	
Sostanze chimiche di prova	**in min.**	**classe**	**in min.**	**classe**	**in min.**	**classe**
Acetone	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitrile	>540	6	>60	2	>540	6
Acido cloridrico	>540	6	>480	6	>540	6
Acido solforico 96%	>240	5	>480	6	>240	5
Ammoniaca	>540	6	>480	6	>540	6
Cloruro	>540	6	>480	6	>540	6
Diclorometano	>540	6	>10	1	>120	4
Dietilamina	>540	6	>480	6	>540	6
Disolfuro di carbonio	>540	6	>480	6	>120	4
Etilacetato	>540	6	>60	3	>540	6
Idrossido di sodio 40%	>540	6	>480	6	>540	6
Metanolo	>540	6	>480	6	>540	6
n-eptano	>540	6	>480	6	>540	6
Tetraidrofurano	>540	6	>10	1	>540	6
Toluolo	>540	6	>120	4	>540	6

	Visore		Scarponi protettivi (Nitrile-P)		Combinazione guanti 1	
Sostanze chimiche di prova	**in min.**	**classe**	**in min.**	**classe**	**in min.**	**classe**
Acetone	>240	5	110	3	9	-
Acetonitrile	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Acido cloridrico	>480	6	>480	6	>480	6
Acido solforico 96%	>480	6	480	6	>480	6
Ammoniaca	>480	6	>480	6	>480	6
Cloruro	>480	6	>480	6	>480	6
Diclorometano	>240	5	50	2	171	4
Dietilamina	>480	6	172	4	147	4
Disolfuro di carbonio	>480	6	81	3	>480	6
Etilacetato	>480	6	178	4	17	1
Idrossido di sodio 40%	>480	6	480	6	>480	6
Metanolo	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-eptano	>480	6	480	6	>480	6
Tetraidrofurano	>240	5	126	4	16	1
Toluolo	>480	6	235	4	>480	6

1 Prova secondo EN 374-3, rottura al raggiungimento della classe di protezione 3, prove eseguita da laboratori di prova indipendenti

	Combinazione guanti 2		Combinazione guanti 3	
Sostanze chimiche di prova	**in min.**	**classe**	**in min.**	**classe**
Acetone	>480	6	>480	6
Acetonitrile	>480	6	>480	6
Acido cloridrico	>480	6	>480	6
Acido solforico 96%	>480	6	>480	6
Ammoniaca	>480	6	>480	6
Cloruro	>480	6	>480	6
Diclorometano	>480	6	>480	6
Dietilamina	>480	6	>480	6
Disolfuro di carbonio	>480	6	>480	6
Etilacetato	>480	6	>480	6
Idrossido di sodio 40%	>480	6	>480	6
Metanolo	>480	6	>480	6
n-eptano	>480	6	>480	6
Tetraidrofurano	>480	6	>480	6
Toluolo	>480	6	>480	6

NOTA

Per ulteriori dati, consultare il sito **http://www.draeger.com/voice**. Per utilizzare il database è necessario registrarsi.

10.3 Resistenza all'attraversamento da sostanza chimiche secondo BS EN 8467:2006

A scopo di omologazione le prove sono state eseguite con una concentrazione di 100 g/m² per un periodo di 240 minuti.

	D-mex blu	**D-mex arancione**	**Cuciture**	**Visore**
Sostanze chimiche di prova	**Permeazione in µg/cm²**			
Gas mostarda (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Chiusura	**Scarponi protettivi (Nitrile-P)**	**Combinazione guanti 2**	**Combinazione guanti 3**
Sostanze chimiche di prova	**Permeazione in µg/cm²**			
Gas mostarda (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Rapporto sulla prova

Tuta	Prova effettuata	Effettuata da	Data	Risultato

12 Elenco codici articolo

Denominazione e descrizione	Codice articolo
Dräger CPS 7900	R 29 500
Stivali protettivi da indossare sopra:	
Nitrile-P, misura 43	R 56 863
Nitrile-P, misura 44	R 56 864
Nitrile-P, misura 45	R 56 865
Nitrile-P, misura 46/47	R 56 866
Nitrile-P, misura 48	R 56 867
Nitrile-P, misura 49/50	R 56 868
Stivali protettivi da adattare:	
Nitrile-P, misura 43, corti	R 58 221
Nitrile-P, misura 44, corti	R 58 222
Nitrile-P, misura 45, corti	R 58 223
Nitrile-P, misura 46/47, corti	R 58 224
Nitrile-P, misura 48, corti	R 58 225
Nitrile-P, misura 49/50, corti	R 58 226
Guanti:	
Combinazione 1	
Viton, misura 9	R 55 537
Viton, misura 10	R 53 776
Viton, misura 11	R 53 554
Guanto esterno Tricotril, misura 10	R 55 968
Guanto esterno Tricotril, misura 11	R 55 966
Combinazione 2	
SilverShield + Tricotril su anello ausiliario, misura 10	R 58 240
SilverShield + Tricotril su anello ausiliario, misura 11	R 58 243
Combinazione 3	
SilverShield + Tricotril su anello ausiliario misura 9	R 58 244
SilverShield + Tricotril su anello ausiliario misura 10	R 58 245
SilverShield + Tricotril su anello ausiliario misura 11	R 58 246

Denominazione e descrizione	Codice articolo
Accessori per guanti:	
Guanti di lana, paio	R 50 972
Bracciali a tenuta di gas	R 52 648
Anello in gomma per guanti esterni, 2 pezzi	R 51 348
Catarifrangenti (necessari 2 pezzi)	R 58 218
Sacchetto borotalco	R 51 005
Anello ausiliario	R 51 265
Nastro di incollaggio e di tenuta per SilverShield	11 86 965
Nastro di incollaggio a doppio lato	11 98 696
Ventilazione:	
Valvola di regolazione PT 120 L	R 55 509
Valvola di regolazione PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-Connect	R 58 075
Air-Connect - Stäubli	R 58 235
Piattina di copertura valvola, blu	R 58 215
Piattina di copertura valvola, arancione	R 58 216
Set linguette di ventilazione S, M	R 57.870
Set linguette di ventilazione L, XL, XXL	R 58.095
ASV	33 54 568
ASV per PSS 7000	33 57 007
Adattatore erogatore a domanda	R 58 281
Raccordo a Y	R 55 507
Supporto:	
D-connect	R 58 059
Cinghia	AL 01 211
Porta-manometro	R 58 078
Cinghia sottocavallo	R 58 085
Trasporto e immagazzinaggio:	
Borsa	R 53 373
Cassa di trasporto	T 51 525
Aggancio (a campana)	R 33 299
Aggancio (a T)	R 54 746
Sacchetto piatto per cappuccio (di protezione delle vie respiratorie) e stivali	87 10 071

Denominazione e descrizione	Codice articolo
Apparecchi di prova e relativi accessori:	
Apparecchio di prova Porta Control	R 53 340
Pistola ad aria compressa con tubo e ugello ad incastro	R 51 034
Lavaggio e disinfezione:	
Sacchetto di lavaggio	65 70 003
Disco di appoggio	R 58 157
Penna di ingrassaggio, 2 pezzi	R 27 494
Gel antiappannamento "klar-pilot"	R 52 560
Detergente Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Manutenzione e service:	
Set autoadesivi	R 58 105
Set toppe D-mex, blu (8 toppe)	R 57 355
Set toppe D-mex, arancione (8 toppe)	R 57 857
Pasta per riparazioni D-mex, blu	R 55 065
Pasta per riparazioni D-mex, arancione	R 55 699
Imbottitura zaino	R 57 860
Manuale per l'uso e la manutenzione	90 21 853
Valvola tutta, completa	R 52 985
Disco della valvola	R 58 239
Copertura valvole limitatrici di pressione, blu	R 58 090
Copertura valvole limitatrici di pressione, arancione	R 58 091
Visore antigraffi (10 pezzi)	R 57 859
Cuscinetti adesivi per visore antigraffi (14 pezzi)	R 56 648
Visore antinebbia (1 pezzi)	R 57 858

Inhoudsopgave

1 Voor uw veiligheid 96
1.1 Houdt u aan de gebruiksaanwijzing 96
1.2 Onderhoud 96
1.3 Toebehoren 96
1.4 Veiligheidssymbolen in deze gebruiksaanwijzing . .96

2 Beschrijving 96
2.1 Gebruiksdoel 96
2.2 Beperkingen van het gebruiksdoel 97
2.3 Certificeringen 97
2.4 Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting 97
2.5 Type markering 98

3 Voor het gebruik 98

4 Gebruik 98
4.1 Opmerkingen over de behandeling van het sluitsysteem 98
4.2 Gaspak voorbereiden 98
4.3 Gaspak aantrekken 99
4.4 Tijdens het gebruik in acht nemen 99

5 Na het gebruik 99
5.1 Gaspak voorreinigen 99
5.2 Gaspak uittrekken 100

6 Hulp bij storingen 100

7 Onderhoud 101
7.1 Onderhoudsintervallen 101
7.2 Visuele controle van het gaspak 101
7.3 Gaspak reinigen en desinfecteren 101
7.4 Sluitsysteem verzorgen 103
7.5 Het gaspak op dichtheid controleren 103
7.6 De gaspakventielen op dichtheid controleren 103
7.7 Bijzondere onderhoudswerkzaamheden 104

8 Opslag 105

9 Afvoeren 105
9.1 Uitsorteren 105
9.2 Levensduur 105

10 Technische gegevens 105
10.1 Algemene informatie 105
10.2 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 934-2:2002 .107
10.3 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS EN 8467:2006 109

11 Controlebericht 110

12 Bestellijst 111

1 Voor uw veiligheid

1.1 Houdt u aan de gebruiksaanwijzing

Alle vormen van het gebruik van het gaspak vereisen een nauwkeurige kennis en opvolging van deze gebruiksaanwijzing en van de gebruiksaanwijzingen van de andere gebruikte producten. Het gaspak is uitsluitend voor de beschreven toepassing bestemd.

1.2 Onderhoud

Het gaspak moet regelmatig worden geïnspecteerd en worden onderhouden door opgeleid servicepersoneel. Hierbij moet een protocol worden geschreven (zie hfst. 11 op pagina 110).

Wij adviseren u om een service-contract met Dräger af te sluiten en alle reparaties door Dräger te laten uitvoeren.

Bij instandhouding uitsluitend originele onderdelen van Dräger gebruiken.

hfst. 7.1 op pagina 101 in acht nemen.

1.3 Toebehoren

Alleen de in de bestellijst vermelde toebehoren gebruiken

1.4 Veiligheidssymbolen in deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt een reeks waarschuwingen voor enkele risico's en gevaren gebruikt, die bij gebruik van het toestel kunnen optreden. Deze waarschuwingen bevatten "signaalwoorden", die u attent moeten maken op het te verwachten gevarenniveau. Deze signaalwoorden en de bijbehorende gevaren luiden als volgt:

WAARSCHUWING

Dodelijk of zwaar letsel kunnen door een potentiële gevaarlijke situatie optreden, als de betreffende voorzorgsmaatregelen niet worden genomen.

VOORZICHTIG

Lichamelijk letsel of materiële schade kunnen door een potentiële gevaarlijke situatie optreden, als de betreffende voorzorgsmaatregelen niet worden genomen.
Kan tevens worden gebruikt om te waarschuwen voor lichtzinnig handelen.

AANWIJZING

Extra informatie over het gebruik van het apparaat.

2 Beschrijving

Dräger CPS 7900 zijn gaspakken volgens EN 943-2:2002 (1a-ET). Zij kunnen opnieuw worden gebruikt.

Voor de verzorging met ademlucht is een ademluchttoestel vereist. Ademluchttoestel, volgelaatsmasker en veiligheidshelm worden onder het gaspak gedragen. Mogelijke combinaties zie hfst. 2.4 op pagina 97.

Het gaspak is uitgerust met verwisselbare handschoenen. Naargelang de toelating zijn drie verschillende handschoencombinaties beschikbaar (zie Pagina 106).

Het gaspak kan ofwel met sokken van het materiaal van het pak of met laarzen worden uitgerust. De sokken bieden niet voldoende bescherming tegen mechanische belastingen. Vandaar dat de gebruiker tevens geschikte veiligheidslaarzen moet dragen die volgens EN ISO 20345 goedgekeurd zijn. Een laarsoverslag verhindert het binnendringen van materiaal tussen sokken en veiligheidslaarzen.

Het vizier is aan de buitenzijde van het pak antikrasgecoat.

De gaspakken hebben een zak voor radioapparatuur en een push-to-talk-button-lus. Op de zak bevindt zich de type markering.

De volgende delen kunnen optioneel aan het gaspak aangebracht zijn:

– Regelventiel PT 120 L of Air-Connect:
  ventilatie-eenheid voor het aansluiten van externe ademluchtbronnen met en zonder koelsysteem voor binnenin het pak
– D-Connect:
  houder voor extra apparatuur (bijv. warmtebeeldcamera, meetcomponenten, reddingslussen), die aan de linker- of rechterheup kan worden bevestigd.
– Heupgordel:
  voor het aanpassen van de lengte van het pak
– Anticondensvizier in het pak:
  voorkomt beschadiging van het vizier.
– Manometerhouder onder het vizier:
  voor het bevestigen van de manometer van de ademluchttoestel in het gezichtsveld van de gebruiker
– Gebruikersidentificatienummers:
  voor een eenvoudig herkennen van het ingezette team

2.1 Gebruiksdoel

De gaspakken beschermen tegen gasvormige, vloeibare, aerosolvormige en vaste gevaarlijke stoffen en tegen besmettelijke agentia. Zij beschermen bovendien tegen incorporatie van radioactieve stoffen.

2.2 Beperkingen van het gebruiksdoel

Voor bepaalde chemicaliën gelden beperkingen voor wat de gebruikstijd betreft. Deze is afhankelijk van de concentratie, de toestand van het toestel en van de omgevingsvoorwaarden. Voor meer informatie zie http://www.draeger.com/voice.

Voor meer informatie over mechanische en chemische bestendigheid en temperatuurbestendigheid, zie “Bestendigheid van het materiaal waaruit het pak bestaat” op pagina 106.

Hitte en open vuur vermijden. De gaspakken zijn niet geschikt voor de brandbestrijding. Toegelaten temperaturen bij het gebruik, zie hfst. 10 op pagina 105.

2.3 Certificeringen

De gaspakken zijn in overeenstemming met de volgende normen en richtlijnen toegelaten:

– EN 943-1:2002 en EN 943-2:2002
– 89/686/EG
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, reg. 19, consolidated edition 2004
– BS 8467:2006:category A
– EN 1073-1:1998:IL:klasse 4
  (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
– EN 1073-2:2002:IL:klasse 3
  (alleen Dräger CPS 7900 zonder ventilatie-eenheid)
– EN 14593-1: 2005
  (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
– vfdb-richtlijn 0801:2006-11:
  (alleen Dräger CPS 7900 zonder ventilatie-eenheid en Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid en afdekflap en een automatisch omschakelventiel (ASV))

AANWIJZING

De normen volgens welke het gaspak toegelaten is, zijn op het typeplaatje met een punt gemarkeerd.

2.4 Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting

AANWIJZING

De volgende combinaties van veiligheidsuitrusting zijn door Dräger getest en toegelaten.
Andere combinaties zijn niet door Dräger getest en toegelaten. Indien andere combinaties moeten worden gebruikt, moet de gebruiker nagaan of deze kunnen worden gebruikt.

2.4.1 Adembeschermende middelen

– Volgelaatsmaskers Dräger FPS 7000 RA/P/PE
– Volgelaatsmaskers Panorama Nova RA/P/PE
– Volgelaatsmaskers f2 PA-RA/PE
– Masker-helmcombinaties Dräger FPS 7000 H61/H62
– Masker-helmcombinaties Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra en Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
– Masker-helmcombinaties f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Ademluchttoestel

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Ademautomaten

– alle ademautomaten van de PSS-serie

2.4.4 Veiligheidshelmen

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

1 Ook in combinatie met ASV en Y-stuk bij gebruik van een ASV

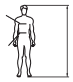
2.5 Type markering

Let op! Neem de gebruiksaanwijzing in acht.

Kleding ter bescherming tegen gasvormige, vloeibare, aerosolvormige en vaste chemicaliën.

Kleding ter bescherming tegen besmettelijke agentia

Kleding ter bescherming tegen radioactieve contaminatie door vaste deeltjes



Toewijzing van grootte, borstomvang en tailleomvang tot de grootte van het veiligheidspak (zie hfst. 10 op pagina 105).

3 Voor het gebruik

WAARSCHUWING

Het gaspak moet in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen van het betreffende land worden gebruikt.
De omgevingsbelasting moet vóór gebruik worden vastgesteld, omdat de geschiktheid van het gaspak niet pas tijdens gebruik kan worden vastgesteld. Het gaspak moet geschikt zijn voor het specifieke gebruik
Veronachtzaming kan tot de dood of tot ernstig lichamelijk letsel leiden.

De drager moet vóór het eerste gebruik op de volgende punten letten (zie Europese richtlijn 89/656/EEG):

- de pasvorm moet juist zijn, zodat bijvoorbeeld een dichte afsluiting gewaarborgd is,
- de persoonlijke veiligheidsuitrusting moet heel goed samenpassen met andere gelijktijdig gedragen persoonlijke veiligheidsuitrusting,
- de persoonlijke veiligheidsuitrusting moet geschikt zijn voor de omstandigheden op de werkplek,
- de persoonlijke veiligheidsuitrusting moet voldoen aan de ergonomische eisen.

4 Gebruik

4.1 Opmerkingen over de behandeling van het sluitsysteem

Het sluitsysteem werd speciaal voor gaspakken ontwikkeld. Door extra afdichtingen lopen de ritssluitingen over het algemeen iets zwaarder dan bij ritsluitingen van normale kleding. Om te voorkomen dat zich vouwen vormen in het sluitsysteem, moet de drager het sluitsysteem met een greep aan de kap uitstrekken, terwijl een helper de broekspijp met het sluitsysteem met beide handen naar onderen trekt, zodat het sluitsysteem zonder vouwen verloopt. De drager van het gaspak moet bij het openen en sluiten van het sluitsysteem rechtop staan.

VOORZICHTIG

Om beschadigingen aan het sluitsysteem te vermijden, moeten de beide helften van de sluiting parallel en onbelast tegenover elkaar liggen. Bij het openen en sluiten geen geweld gebruiken en geen rukkende trekbewegingen uitoefenen.

Onvoldoende ingevette sluitsystemen kunnen moeilijk worden bediend. Dit kan leiden tot beschadiging van het sluitsysteem. Sluitsysteem met de bij Dräger verkrijgbare vetstift invetten.

4.1.1 Openen van het sluitsysteem

- Sluitsysteem volledig openen.
- Altijd in de richting van de sluitketting trekken, nooit scheef trekken!
- Geen geweld gebruiken. Kettingschakels kunnen worden verbogen!
- Als de sluiting niet verder dicht wil, de clip terug- en weer omhoogtrekken.

4.1.2 Sluiten van het sluitsysteem

- Bij het sluiten van het sluitsysteem dwarsspanning op de clip vermijden.
- Sluitkettingen met de hand samentrekken.
  De clip kan dan gemakkelijker worden dichtgetrokken.
- Er mogen bij het sluiten geen voorwerpen zoals hemd, jas, draden enz. tussen de kettingschakels komen.

4.2 Gaspak voorbereiden

AANWIJZING

Dräger adviseert de platte zakken waarin het gaspak werd geleverd te bewaren, omdat zij later voor het opbergen kunnen worden gebruikt.

1. Om transportschade vast te stellen, voor het eerste gebruik de dichtheid controleren. Daarna de onderhoudsbeurten in acht nemen (zie hfst. 7.1 op pagina 101).
2. Het gaspak plat op de grond leggen en visueel controleren (zie hfst. 7.2 op pagina 101).

WAARSCHUWING

Gaspak niet gebruiken, wanneer het beschadigd is. Anders is er kans op levensgevaarlijk letsel.

3. Indien aanwezig, de werking van de ventilatie-eenheid en de verbinding met de ademluchttoestel controleren.
4. Het vizier van het volgelaatsmasker aan de buitenkant met anticondensmiddel "klar-Pilot" behandelen. Als het pak geen anticondensvizier heeft, ook de binnenkant van het vizier behandelen.

4.3 Gaspak aantrekken

AANWIJZING

Tijdens het aantrekken moet een helper helpen.

1. Onderkleding (ademende en zweetabsorberende werkkleding, katoenen handschoenen) aantrekken.

AANWIJZING

Wij raden u aan, de broekspijpen van de onderkleding in de sokken te steken om te voorkomen dat zij verschuiven.

2. Ademluchttoestel en volgelaatsmasker omdoen en werking controleren[1].
3. Veiligheidshelm of masker-helmcombinatie opzetten[1].
4. Als het gaspak uitgerust is met gasdicht vastgemaakte sokken:
   a. Zonder schoenen eerst in de rechterbroekspijp, dan in de linkerbroekpijp stappen.
   b. Veiligheidslaars aantrekken.
5. Als het gaspak uitgerust is met gasdicht vastgemaakte veiligheidslaarzen:
   a. Zonder schoenen eerst in de rechterbroekspijp en veiligheidslaars, dan in de linkerbroekpijp en de veiligheidslaars stappen.
6. Om te voorkomen dat de katoenen handschoenen naar onderen glijden, moeten zij met isolatieband aan de pols worden bevestigd.
7. Gaspak tot de taille omhoogtrekken.
8. Als het gaspak uitgerust is met een ventilatie-eenheid:
   a. De luchttoevoer binnenin het gaspak aansluiten[1].
   b. Geïntegreerde heupgordel sluiten.
9. Als het gaspak uitgerust is met een D-connect:
   a. Geïntegreerde heupgordel sluiten.
10. Als het gaspak uitgerust is met een heupgordel:
   a. Heupgordel aan de heupband van het ademluchttoestel inhangen. Aan het einde van de heupgordel trekken om hem op de gewenste lengte in te stellen.
11. De kap over het hoofd trekken en hierbij met de rechterarm in de rechtermouw en de handschoen glijden. De rugzak van het gaspak over de ademluchttoestel geleiden. Met de linkerarm in de linkermouw en de handschoen glijden.
12. Ademautomaat op het volgelaatsmasker aansluiten[1)].
13. Sluitsysteem door een helper laten sluiten. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken!
14. Afdekflap van de ritssluiting sluiten.

1 Volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing op.

4.4 Tijdens het gebruik in acht nemen

VOORZICHTIG

Een ophoping van warmte in het gaspak kan bewustzijnsverlies veroorzaken, daarom eventueel een koelvest onder het pak aantrekken of een hiervoor geschikt ventilatiesysteem gebruiken.

- Nooit alleen een gevarenzone betreden!
- Gebruiksduur, werktijdbegrenzingen en nationale voorschriften opvolgen. De maximale gebruiksduur is ook afhankelijk van het gebruikte ademhalingsapparaat en de gebruiksvoorwaarden.
- Als bij veiligheidspakken met ventilatie-eenheid geen luchtslangen zijn aangesloten, de aansluitingen met een beschermkap sluiten om deze tegen verontreinigingen te beschermen.
- Bij het werken met diepkoude media waarvan de temperatuur lager is dan -40 °C, geschikte overhandschoenen (bijv. Cryo-Industrial® Gloves van Tempshield, Inc.) dragen.
- Bij slecht zicht door beslaan of bevriezen van het vizier aan de binnenzijde: Eén hand uit de mouw trekken en het vizier met bijv. een poetsdoek schoonwissen. De poetsdoek kan in de binnenzak worden bewaard.
- Bij gevaar direct het gecontamineerde gebied verlaten. Sluitsysteem pas in het schone gebied openen.

5 Na het gebruik

5.1 Gaspak voorreinigen

WAARSCHUWING

Gecontamineerde delen niet zonder veiligheidskleding aanraken. Contaminatie van het schone binnengedeelte van het veiligheidspak verhinderen.

1. Het gecontamineerde gebied verlaten en het gaspak door een helper laten voorreinigen. De helper moet veiligheidskleding en eventueel adembescherming dragen. Dräger adviseert voor de voorreiniging de toepassing van veel water met toevoeging van wasmiddellen. Op deze wijze kunnen de meeste chemicaliën (zuren, alkaliën, organica en anorganica) goed worden afgewassen.

VOORZICHTIG

Als geen voorreiniging ter plaatse mogelijk is, het gaspak na het uittrekken sluiten om te voorkomen dat chemicaliën in het pak binnendringen.

2. Gaspak grondig en niet te kort reinigen. Meeslepen van chemicaliën vermijden.
3. Bij verontreiniging met gevaarlijke stoffen het afvalwater volgens de geldende voorschriften voor afvalverwerking afvoeren.
4. Eventueel de decontaminatie stapsgewijs uitvoeren. Meer informatie over de reiniging is bij Dräger verkrijgbaar.

5.2 Gaspak uittrekken

WAARSCHUWING

Het gaspak alleen in niet gecontamineerd gebied uittrekken.

1. Sluitsysteem door een helper laten openen. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken.
2. De linkerarm uit de mouw trekken.
3. Als het gaspak uitgerust is met een ventilatie-eenheid:
   a. Geïntegreerde heupgordel openen.
   b. Luchttoevoer door een helper laten loskoppelen[1].
4. Als het gaspak uitgerust is met een D-connect:
   a. Geïntegreerde heupgordel openen.
5. Als het gaspak uitgerust is met een heupgordel:
   a. Heupgordel van de heupband van het ademluchttoestel losmaken.
6. De rechterarm uit de mouw trekken.
7. Licht gehurkt gaan zitten.
8. Gaspak zo van de toestelhouder wegklappen dat geen vloeistof binnenin het pak kan dringen.
9. Uit laarzen en broekspijpen stappen.
10. Veiligheidshelm, ademluchttoestel, volgelaatsmasker en katoenen handschoenen uitdoen.

AANWIJZING

Dräger adviseert het gebruik te rapporteren (zie hfst. 11 op pagina 110).

6 Hulp bij storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Sluitsysteem klemt	Vreemd voorwerp in de sluitketting	Sluitketting reinigen, vreemd voorwerp verwijderen
	Sterke wrijving	Sluitketting met vetstift smeren
Gaspak lek	Sluitsysteem niet gesloten	Ritssluiting volledig sluiten
	Materiaal van het pak beschadigd	Met reparatiemateriaal herstellen
	Veiligheidslaars of handschoenen defect of verbindingsplaatsen ondicht	Vervangen of afdichten en dichtheid opnieuw controleren
	Ventielklep of -zitting verontreinigd of defect	Reinigen of vervangen en dichtheid opnieuw controleren
	Vizier of naad ondicht	Vervangen of afdichten en dichtheid opnieuw controleren
Gaspak wordt niet ontlucht	Ventielklep plakt	Reinigen of vervangen en dichtheid opnieuw controleren
Klittenband komt los	Klittenband aan het gaspak met enkele lus is geplakt. Reiniging en decontaminatie kunnen tot loskomen leiden.	Klittenband opnieuw vastlijmen en op dichtheid controleren.

1 Volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing op.

7 Onderhoud

7.1 Onderhoudsintervallen

De aangegeven intervallen zijn aanbevelingen van Dräger. Eventueel afwijkende nationale richtlijnen moeten in acht worden genomen.

Informatie over volgelaatsmasker, ventilatie-eenheid, schakelventiel en ademluchtapparaat, zie bijbehorende gebruiksaanwijzingen.

AANWIJZING

Gaspakken met origineel loodje moeten pas na 5 jaar worden gecontroleerd. Daarna of na een breuk van het loodje moeten de gaspakken volgens de aangegeven intervallen worden onderhouden.

Uit te voeren werkzaamheden	vóór het eerste gebruik	na het gebruik	na de reparatie	jaarlijks
Gaspakvisuele controle	X	X		X[1]
Gaspakreinigen en desinfecteren		X		
Sluitsysteem verzorgen		X	X	X
Het gaspak op dichtheid controleren	X	X	X	X
De gaspakventielen op dichtheid controleren		X		X

1 Geldt voor gaspakken die zonder draagtas op voertuigen worden bewaard.
Bij gaspakken die in de bijbehorende draagtas worden bewaard, wordt het interval tot 2 jaar verlengd.

AANWIJZING

Dräger adviseert om alle onderhoudswerkzaamheden te rapporteren (zie hfst. 11 op pagina 110).

7.2 Visuele controle van het gaspak

De volgende controles moeten worden uitgevoerd. Als er klachten zijn, moet het gaspak worden afgevoerd.

- De buitenzijde van het gaspak mag geen gaten, sneden of slijtage vertonen.
- De naadband mag niet loszitten of losgaan.
- De afdichting van het vizier moet onbeschadigd en schoon zijn.
- De handschoenen moeten onbeschadigd zijn.
- Sluitsysteem en afdekking moeten onbeschadigd zijn.
- De gaspakventielen moeten vrij en onbeschadigd zijn.
- Het materiaal van het pak mag geen slijtagesporen (witte lijnen) of schade door ozon (witte kalkachtige punten) vertonen. De coating mag niet van het weefsel loskomen.

7.3 Gaspak reinigen en desinfecteren

7.3.1 Hanmatige reiniging en desinfectie

1. Ventilatie-eenheid en D-connect (indien aanwezig) verwijderen, reinigen en desinfecteren[1].
2. Anticondensvizier (indien aanwezig) demonteren, afzonderlijk reinigen en in een dompelbad desinfecteren. Vervolgens grondig met helder water spoelen.

VOORZICHTIG

Het anticondensvizier niet langer dan 5 minuten in vloeistof dompelen, anders kan de anticondenscoating loskomen.

3. Rugzakkussen (indien aanwezig) verwijderen en afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
4. Beschermkappen, afdekking van de gaspakventielen (indien aanwezig) en ventielkleppen van de gaspakventielen verwijderen.
5. Ventielkleppen afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
6. Gaspak en beschermkappen in lauwwarm water met toevoeging van reinigingsmiddel[1)], bijv. Sekusept Cleaner, met poetsdoek of borstel binnen en buiten reinigen. Gebruik geen organische oplosmiddelen zoals aceton, alcohol, benzeen e.d.
7. Alle delen grondig met helder water spoelen.
8. Veiligheidshandschoenen dragen, veiligheidsbril opzetten en gaspak, ventielkleppen en beschermkappen in het desinfectiebad leggen. Gebruik uitsluitend toegelaten desinfectiemiddelen, bijv. Incidur.

VOORZICHTIG

Gebruiksaanwijzing van het desinfectiemiddel in acht nemen!
Te hoge dosering en te lange inwerktijden kunnen het gaspak beschadigen.

9. Alle delen grondig met helder water spoelen.
10. Gaspak drogen (zie hfst. 7.3.3 op pagina 102).

1 Volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing op.

7.3.2 Machinale reiniging en desinfectie

Voor de machinale reiniging is het volgende toebehoren vereist:

- Industriewasmachine Dräger CombiClean of gelijke constructie
- Waszak
- Steunschijf

De industriewasmachine moet de volgende eigenschappen hebben:

- Trommelvolume >130 liter
- Trommeldiameter >60 cm
- Deuropening >37 cm
- Programmeerbare besturing
- Elektronische temperatuurregeling ±2 °C
- Trommeltoerental: max. 4 omwentelingen/minuut (2 langzame omwentelingen in de ene richting, 20 seconden wachttijd, 2 langzame omwentelingen in de andere richting)

Het gaspak op de volgende wijze reinigen en desinfecteren:

1. Als het gaspak uitgerust is met de handschoencombinatie 2, de handschoencombinatie demonteren (zie hfst. 7.7.2 op pagina 104), afvoeren en vervangen door een nieuwe handchoencombinatie.
2. Anticondensvizier (indien aanwezig) demonteren, afzonderlijk reinigen en in een dompelbad desinfecteren. Na de reiniging grondig met helder water spoelen.

VOORZICHTIG

Het anticondensvizier niet langer dan 5 minuten in vloeistof dompelen, anders kan de anticondenscoating loskomen.

3. Ventilatie-eenheid en D-connect (indien aanwezig) verwijderen, reinigen en desinfecteren[1].
4. Rugzakkussen (indien aanwezig) verwijderen en afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
5. Beschermkappen, afdekking van de gaspakventielen (indien aanwezig) en ventielkleppen van de gaspakventielen verwijderen. Ventielkleppen afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
6. Ritssluiting van het gaspak volledig openen.
7. Gaspak op een schoon werkvlak uitspreiden en vouwen gladstrijken.
8. Steunschijf zo in de kap aanbrengen dat het vizier strak tegen de steunschijf ligt en gelijkvormig met de steunschijf afsluit.
9. Waszak zo over de kap trekken dat de schuimstof van de waszak op het vizier ligt en de koordrand van de waszak over de onderste rand van het vizier ligt. Het koord aantrekken en vastknopen.
10. Sokken of veiligheidslaarzen tweemaal naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.
11. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouwen gladstrijken.
12. Kap met waszak en bovenste gedeelte van het gaspak dusdanig vouwen dat het vizier op de ingerolde veiligheidslaarzen ligt. Vouwen gladstrijken. Erop letten dat het vizier niet vervormd.
13. Gaspak zo in de industriewasmachine leggen dat het gedeelte van de veiligheidslaarzen tegen de wastrommel ligt.
14. Wasprogramma "Gaspak" starten.

VOORZICHTIG

Om het gaspak niet te beschadigen mag de wastrommel pas in beweging komen als hij met water gevuld is.

Bij het wassen de volgende parameters aanhouden:

- Dosering van het wasmiddel voor een wasbeurt: 5 g Eltra/1 liter vers water
- Watertemperatuur: 62 °C±2 °C
- 4 spoelgangen

15. Gaspak drogen.

7.3.3 Gaspak drogen

VOORZICHTIG

Om het gaspak niet te beschadigen, mag hij niet worden gecentrifugeerd.
Om bijv. de vorming van schimmel te voorkomen, moet het gaspak volledig worden gedroogd.

1. Restvloeistof voor het drogen uit het gaspak uitgieten of met een spons uitwrijven.
2. Alle delen binnen en buiten grondig drogen.
   Het gaspak kan door aanblazen met droge, olievrije perslucht of in een drooginstallatie voor gaspakken worden gedroogd:
   – Temperatuur: maximaal 40 °C
   – Tijd: ten minste 120 minuten
   Directe warmtestraling of ononderbroken zonnestraling vermijden.

AANWIJZING

Voor gaspakken geschikte drooginstallaties zijn:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 met blaastoestel GF
- Drooginstallaties van gelijke constructie

3. Rugzakkussen (indien aanwezig) opnieuw aanbrengen.
4. Visuele controle van gaspak, vizier, veiligheidslaarzen en handschoenen.
5. Anticondensvizier (indien aanwezig) aanbrengen.
6. Ventilatie-eenheid[1] (indien aanwezig) opnieuw monteren.

1 Volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing op.

7.4 Sluitsysteem verzorgen

1. Sluitsysteem na ieder gebruik en iedere reiniging en desinfectie goed invetten. Alleen de bij Dräger verkrijgbare vetstift gebruiken.
2. Met name de kettingschakels van de binnenliggende sluitketting en het gedeelte onder de kettingschakels, waarop de clip glijdt, voldoende invetten.

AANWIJZING

Om klemmen van het sluitsysteem te voorkomen, kunnen uitstrekende textieldraden met behulp van een aansteker worden verwijderd. Om een beschadiging of vervorming van het sluitsysteem te voorkomen, mag de vlam daarbij slechts voor een fractie van een seconde met het sluitsysteem in contact komen.

7.5 Het gaspak op dichtheid controleren

AANWIJZING

De controle is beschreven voor het controleapparaat Porta Control. De controle kan tevens met andere controleapparaten worden uitgevoerd, de aangegeven waarden moeten echter worden aangehouden.

Controleapparaten en -toebehoren:
Porta Control – R 53 340
Persluchtpistool – R 51 034
Persluchtvoorziening

Controles volgens EN 464 bij kamertemperatuur (20 ^{o}C ±5 ^{o}C) uitvoeren.

1. De Porta Control op dichtheid controleren[1].
2. Sluitsysteem sluiten en gaspak met het ruggedeelte naar boven op een schone en vlakke ondergrond uitspreiden.
3. Vizier met een zachte onderlaag beschermen tegen krassen.
4. Beschermkappen van alle gaspakventielen verwijderen en ventielkleppen verwijderen.
5. Testkap op het rechter gaspakventiel plaatsen en op de Porta Control aansluiten.
6. Controleslang met afdichtplug sluiten.
7. Een verdere testkap op het linker gaspakventiel plaatsen en via verbindingsslang en slangklem verbinden met het persluchtpistool.
8. Slangklem openen en persluchtpistool bedienen. Gaspak zonder vouwen opblazen tot de Porta Control 17,5 mbar (179 mm WS) aanwijst.
9. Slangklem sluiten.
10. Een pauze van 10 minuten instellen en de stopwatch starten. Tijdens deze tijd de druk op minimaal 17 mbar (173 mm WS) houden, zodat een druk- en temperatuur-compensatie kan plaatsvinden. Indien nodig, met behulp van slangklemmen en persluchtpistool bijvullen.
11. Persluchtpistool wegtrekken en slangklem openen. Druk naar 16,5 mbar (168 mm WS) laten dalen en slangklem sluiten.
12. Een controletijd van 6 minuten instellen en de stopwatch starten.
13. Na afloop van de controletijd de druk op de Porta Control aflezen.

Als de daling van de druk kleiner of gelijk is aan 3 mbar (30 mm WS), geldt het gaspak als dicht, daarna de testinstallatie demonteren en de gaspakventielen controleren.

Als de daling van de druk groter is dan 3 mbar (30 mm WS):

1. Kritieke punten zoals bijv. naden, handschoen-, veiligheidslaarsaansluitingen en sluitsysteem met een zeepoplossing bevochtigen.
2. Ondichte punten markeren.
3. Zeepoplossing afspoelen.
4. Gaspak ontluchten en repareren of voor reparatie naar Dräger sturen.
5. Daarna de controle op lekkage herhalen.

7.6 De gaspakventielen op dichtheid controleren

AANWIJZING

De controle is beschreven voor het controleapparaat Porta Control. De controle kan tevens met andere controleapparaten worden uitgevoerd, de aangegeven waarden moeten echter worden aangehouden.

Controleapparaat:
Porta Control – R 53 340

1. Ventielklep bevochtigen en monteren.
2. Testinstallatie opbouwen: testkap op het te controleren ventiel plaatsen.
3. Slangklem openen, met de pompbal voor een overdruk van 10 mbar (102 mm WS) zorgen en slangklem sluiten. Manometer niet overbelasten.
4. Een controletijd van 1 minuut instellen en de stopwatch starten.
5. Na afloop van de controletijd de druk op de Porta Control aflezen.
6. Als de drukverandering kleiner is dan 1 mbar (10 mm WS), is het gaspakventiel in orde. Volgende gaspakventiel controleren.
7. Als de drukverandering groter is dan 1 mbar (10 mm WS), ventielklep verwijderen en visueel controleren. Ventielklep en ventielzitting moeten schoon en onbeschadigd zijn. Indien nodig, ventielklep vervangen.
8. Ventielklep bevochtigen en monteren.
9. Controle herhalen.
10. Als de controle met succes is afgesloten, beschermkappen van de gaspakventielen monteren.

1 Volg de bijbehorende gebruiksaanwijzing op.

7.7 Bijzondere onderhoudswerkzaamheden

Na onderhoudswerkzaamheden en/of vervanging van onderdelen de lektest nog een keer uitvoeren. Wij adviseren alle onderhoudswerkzaamheden door Dräger te laten uitvoeren.

7.7.1 Handschoenen vervangen (combinatie 1 - Viton en ev. Tricotril)

1. De Tricotril-handschoen (indien aanwezig) aftrekken.
2. Met de toppen van de vingers de rand van de rubberen flap opheffen en met de handpalm de steunring met de Viton-handschoen uit de mouw drukken.
3. De Viton-handschoen van de steunring en van de armmanchet (indien aanwezig) trekken.
4. Nieuwe Viton-handschoen op de steunring van de armmanchet (indien aanwezig) trekken tot de band van de handschoen over de bovenste rand van de steunring uitsteekt.
5. De eenheid handschoen/steunring en armmanchet (indien aanwezig) door het geopende sluitsysteem in de mouw van het gaspak inbrengen.
6. De handschoen door de rubberen flap aan de mouwrand steken en correct plaatsen: De linkerhandschoen steekt in de linkermouw, de rechterhandschoen in de rechtermouw. De handpalm van de handschoencombinatie wijst naar de mouwnaad. De lange as van de elliptische steunring wijst parallel naar de handpalm.
7. In de mouw grijpen en de eenheid handschoen/steunring en armmanchet (indien aanwezig) zo ver in de rubberen flap drukken, tot de onderste rand van de steunring tegen de rand van de rubberen flap ligt.
8. De Tricotril-handschoen (indien aanwezig) aanbrengen. Overhandschoenschacht over beide banden van de handschoenarmring trekken en met de bijbehorende rubberen ring bevestigen.

7.7.2 Handschoenen vervangen (combinatie 2 - Silvershield en Tricotril)

1. Met de toppen van de vingers de rand van de rubberen flap opheffen en met de handpalm de steunring met de handschoencombinatie uit de mouw drukken.
2. De armmanchet (indien aanwezig) van de steunring trekken.
3. De armmanchet (indien aanwezig) met dubbelzijdige plakband op de steunring van de nieuwe handschoencombinatie bevestigen.
4. De handschoencombinatie en de armmanchet (indien aanwezig) door het geopende sluitsysteem in de mouw van het gaspak inbrengen.
5. De handschoencombinatie door de rubberen flap aan de mouwrand steken en correct plaatsen: De linkerhandschoen steekt in de linkermouw, de rechterhandschoen in de rechtermouw. De handpalm van de handschoencombinatie wijst naar de mouwnaad. De lange as van de elliptische steunring wijst parallel naar de handpalm.
6. In de mouw grijpen en de handschoencombinatie en armmanchet (indien aanwezig) zo ver in de rubberen flap drukken, tot de onderste rand van de steunring tegen de rand van de rubberen flap ligt.

7.7.3 Handschoenen vervangen (combinatie 3 - Silvershield, Butyl en K-Mex Gigant)

1. Overhandschoen aftrekken.
2. Met de toppen van de vingers de rand van de rubberen flap opheffen en met de handpalm de steunring met de handschoencombinatie uit de mouw drukken.
3. De armmanchet (indien aanwezig) van de steunring trekken.
4. De armmanchet (indien aanwezig) met dubbelzijdige plakband op de steunring van de nieuwe handschoencombinatie bevestigen.
5. De handschoencombinatie en de armmanchet (indien aanwezig) door het geopende sluitsysteem in de mouw van het gaspak inbrengen.
6. De handschoencombinatie door de rubberen flap aan de mouwrand steken en correct plaatsen: De linkerhandschoen steekt in de linkermouw, de rechterhandschoen in de rechtermouw. De handpalm van de handschoencombinatie wijst naar de mouwnaad. De lange as van de elliptische steunring wijst parallel naar de handpalm.
7. In de mouw grijpen en de handschoencombinatie en armmanchet (indien aanwezig) zo ver in de rubberen flap drukken, tot de onderste rand van de steunring tegen de rand van de rubberen flap ligt.
8. Overhandschoenschacht over beide banden van de handschoenarmring trekken.

7.7.4 Antikrasvizier vervangen

1. Oud antikrasvizier verwijderen.
2. Eventueel lijnresten verwijderen.

VOORZICHTIG

Gebruik geen spitse, scherpe voorwerpen en geen oplosmiddel, zodat het vizier niet wordt beschadigd! De lijmresten kunnen in het algemeen met de duim worden weggewist.

3. Beschermfolie van de ene zijde van de lijmpads aftrekken en lijmpads op de oude lijmpunten plaatsen.
4. Beschermfolie van de tweede zijde van de lijmpads aftrekken.
5. Nieuw antikrasvizier centreren en stevig op de lijmpads drukken.

7.7.5 Ventielklep vervangen

1. Beschermkap en oude ventiekklep verwijderen. Pen van het klephuis niet beschadigen.
2. Nieuwe ventielring monteren en dichtheid van het gaspakventiel controleren.

8 Opslag

VOORZICHTIG

Indien de opslagvoorwaarden niet in acht worden genomen, kan schade ontstaan aan het gaspak!

1. Sluitsysteem tot ca. 5 cm voor de aanslag sluiten. Regelmatig controleren of het sluitsysteem nog voldoende is gevet.
2. Meegeleverde platte zak dusdanig over de kap heen trekken dat het cilindrisch gekromd vizier zijn vorm behoudt.
3. Als het gaspak wordt samengevouwen, de meegeleverde platte zak over de laarzen trekken zodat het gaspak niet verkleurd.
4. Gaspak donker, koel, droog, drukloos en spanningsvrij opslaan. UV- en directe zonsbestraling evenals ozon mijden. Opslagtemperatuur in acht nemen (zie hfst. 10 op pagina 105).

AANWIJZING

Dräger advieert het gaspak in de CPS bewaar- en transporttas te verpakken, om hem tegen invloeden van het milieu te beschermen en de onderhoudsintervallen te verlengen.

Bij stationaire opslag:

- Gaspak vlak liggen bewaren.
  of
- Gaspak ophangen, kap of veiligheidslaarzen moeten contact met de bodem hebben.

Bij bewaring in het speciaal voertuig:

1. Gaspak drukloos en voorzichtig samenvouwen. Materiaal van het pak, naden en sluitsysteem niet met geweld knikken.
   a. Sokken of veiligheidslaarzen tweemaal naar boven omslaan.
   b. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouwen gladstrijken.
   c. Kap en bovenste gedeelte van het gaspak dusdanig vouwen dat het vizier op de ingerolde veiligheidslaarzen ligt. Vouwen gladstrijken. Erop letten dat het vizier niet vervormd.
2. Gaspak in een draagtas of vlak liggend in een magazijnvak bewaren. Slijtage door voortdurende wrijving met ligvlak vermijden.

9 Afvoeren

Gaspak overeenkomstig de geldende voorschriften voor afvalverwerking afvoeren.

AANWIJZING

De gaspakken kunnen worden verbrand of naar een stortplaats worden gebracht. De wijze van afvoer is afhankelijk van de contaminatie.

9.1 Uitsorteren

Het gaspak moet in de volgende gevallen worden uitgesorteerd:

- Hij is beschadigd en reparatie is niet mogelijk.
- Hij is gecontamineerd en kan op grond van de eigenschappen van de gevaarlijke stof niet worden gedecontamineerd.
- Het materiaal van het pak heeft veranderingen ondergaan. Er worden bijv. verbrossingen, verdikkingen, kleurveranderingen, verwekingen van het oppervlak vastgesteld.

In geval van twijfel ken meer informatie bij Dräger worden ingewonnen.

9.2 Levensduur

Zonder gebruik en bij toepassing van de aanbevolen opslagvoorwaarden en ondehoudsintervallen blijven de materiaaleigenschappen van het gaspak minstens 15 jaar na productiedatum behouden. Bij frequent gebruik kan de levensduur ook bij opslag en onderhoud volgens de voorschriften aanzienlijk verkorten.

10 Technische gegevens

10.1 Algemene informatie

Maten in cm:

Maat pak	Lichaams-lengte	Borst-omvang	Taille-omvang	Voor personen met
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Gewicht:

zonder laarzen	ca. 5,1 kg
met laarzen	ca. 6,6 kg

Materiaal:

Gaspak	D-mex
Vizier	speciaal polyvinylchloride
Handschoenen	butyl of Viton of Silvershield: EVOH/PE of K-mex Gigant, kevlar of Tricotril: nitril/kevlar
Veiligheidslaarzen	nitril-P zwart, FPA-CR-veiligheidslaarzen
Sokken	D-mex

Kleuren:

buiten/binnen	blauw / grijs oranje / grijs

Temperaturen:

bij gebruik	-40 °C tot +70 °C lagere termperaturen tot -80 °C zijn bij tijdelijke blootstelling mogelijk en voor het materiaal D-mex getest (door Dräger getest, echter niet in het kader van het EU-typeonderzoek).
bij opslag	-30 °C tot +60 °C

Mogelijke handschoencombinaties:

Combinatie 1	binnen chemicaliënbestendige Viton-handschoen, buiten optioneel snij- en steekvaste Tricotril-handschoen
Combinatie 2	binnen chemicaliënbestendige Silvershield-handschoen, buiten optioneel snij- en steekvaste Tricotril-handschoen
Combinatie 3	binnen chemicaliënbestendige Silvershield-handschoen, daarover steekvaste butyl-handschoen, buiten snijvaste K-mex Gigant-handschoen

Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia

Controle	Resultaat	Klasse[1]
Weerstand tegen gecontamineerde vloeistoffen onder hydrostatische druk	Hydrostatische druk: 20 kPa	6
Weerstand tegen besmettelijke agentia bij mechanisch contact met substanties die gecontamineerde vloeistoffen bevatten	Doorbraaktijd: >75 min.	6
Weerstand tegen biologisch gecontamineerde stofdeeltjes	Penetratie: <1 log cfu	3
Weerstand tegen biologisch gecontamineerde aerosolen	Penetratie: log r oneindig	3

1 volgens EN 14 126:2004

Bestendigheid van het materiaal waaruit het pak bestaat

Controle	Resultaat	Klasse[1]
Slijtvastheid	>2.000 cycli	6
Buigscheurvastheid	>100.000 cycli	6
Buigscheurvastheid bij -30 °C	>4.000 cycli	6
Doorscheurweestand	>150 N	6
Barstvastheid	>850 kPa	6
Doorsteekvastheid	>50 N	3
Weerstand tegen inwerking van vuur	zelfdovend	3
Naadsterkte	>500 N	6
Treksterkte	>1.000 N	6

1 volgens EN 943-1:2002

10.2 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 934-2:2002

Voor de Europese certificering werden tests uitgevoerd met de hierna gemoemde geconcentreerde chemicaliën onder volledige bevochtiging/volledige bedekking van de testobjecten.

De indeling in klassen voor het testen van de weerstand tegen chemicaliënpermeatie is gebaseerd op de norm EN 943-1:2002,

Klasse 1	>10 minuten
Klasse 2	>30 minuten
Klasse 3	>60 minuten
Klasse 4	>120 minuten
Klasse 5	>240 minuten
Klasse 6	>480 minuten

Op grond van de tests volgens hoofdstuk 5.2 van EN 943-2:2002 zijn bepaalde pakconfiguraties voor de continue belasting met chemicaliën, waarbij slechts een permeatieklasse <2 wordt bereikt, niet geschikt.

	D-mex		**Sluitsysteem zonder afdekking**		**Naden**	
Testchemicaliën	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**
Aceton	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitriel	>540	6	>60	2	>540	6
Ammoniak	>540	6	>480	6	>540	6
Chloor	>540	6	>480	6	>540	6
Chloorwaterstof	>540	6	>480	6	>540	6
Dichloormethaan	>540	6	>10	1	>120	4
Diethylamine	>540	6	>480	6	>540	6
Ethylacetaat	>540	6	>60	3	>540	6
Koolstofdisulfide	>540	6	>480	6	>120	4
Methanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptaan	>540	6	>480	6	>540	6
Natriumhydroxide (40%)	>540	6	>480	6	>540	6
Tetrahydrofuraan	>540	6	>10	1	>540	6
Tolueen	>540	6	>120	4	>540	6
Zwavelzuur (96%)	>240	5	>480	6	>240	5

	Vizier		Veiligheidslaarzen (nitril-P)		Handschoen-combinatie 1	
Testchemicaliën	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**
Aceton	>240	5	110	3	9	-
Acetonitriel	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Ammoniak	>480	6	>480	6	>480	6
Chloor	>480	6	>480	6	>480	6
Chloorwaterstof	>480	6	>480	6	>480	6
Dichloormethaan	>240	5	50	2	171	4
Diethylamine	>480	6	172	4	147	4
Ethylacetaat	>480	6	178	4	17	1
Koolstofdisulfide	>480	6	81	3	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-heptaan	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroxide (40%)	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuraan	>240	5	126	4	16	1
Tolueen	>480	6	235	4	>480	6
Zwavelzuur (96%)	>480	6	480	6	>480	6

1 Controle volgens EN 374-3, telkens afgebroken na het bereiken van de beschermingsklasse 3, getest door onafhankelijke beproevingsinstituten

	Handschoen-combinatie 2		Handschoen-combinatie 3	
Testchemicaliën	**in min.**	**Klasse**	**in min.**	**Klasse**
Aceton	>480	6	>480	6
Acetonitriel	>480	6	>480	6
Ammoniak	>480	6	>480	6
Chloor	>480	6	>480	6
Chloorwaterstof	>480	6	>480	6
Dichloormethaan	>480	6	>480	6
Diethylamine	>480	6	>480	6
Ethylacetaat	>480	6	>480	6
Koolstofdisulfide	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>480	6
n-heptaan	>480	6	>480	6
Natriumhydroxide (40%)	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuraan	>480	6	>480	6
Tolueen	>480	6	>480	6
Zwavelzuur (96%)	>480	6	>480	6

i

AANWIJZING

Meer gegevens zijn onder **http://www.draeger.com/voice** beschikbaar. Een aanmelding voor het gebruik van de databank is vereist.

10.3 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS EN 8467:2006

Voor de toelating werden de tests uitgevoerd bij een concentratie van 100 g/m² over een tijdsbestek van 240 minuten.

	D-mex blauw	**D-mex oranje**	**Naden**	**Vizier**
Testchemicaliën	**Permeatie in µg/cm²**			
Mosterdgas (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Sluitsysteem	**Veiligheidslaarzen (nitril-P)**	**Handschoen-combinatie 2**	**Handschoen-combinatie 3**
Testchemicaliën	**Permeatie in µg/cm²**			
Mosterdgas (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Controlebericht

Gaspak	Uitgevoerde controle	Gecontroleerd door	Datum	Resultaat

12 Bestellijst

Benaming en beschrijving	Bestelnummer
Dräger CPS 7900	R 29 500
Veiligheidslaarzen om over te trekken:	
Nitril-P, maat 43	R 56 863
Nitril-P, maat 44	R 56 864
Nitril-P, maat 45	R 56 865
Nitril-P, maat 46/47	R 56 866
Nitril-P, maat 48	R 56 867
Nitril-P, maat 49/50	R 56 868
Veiligheidslaarzen om te monteren:	
Nitril-P, maat 43, ingekort	R 58 221
Nitril-P, maat 44, ingekort	R 58 222
Nitril-P, maat 45, ingekort	R 58 223
Nitril-P, maat 46/47, ingekort	R 58 224
Nitril-P, maat 48, ingekort	R 58 225
Nitril-P, maat 49/50, ingekort	R 58 226
Handschoenen:	
Combinatie 1	
Viton, maat 9	R 55 537
Viton, maat 10	R 53 776
Viton, maat 11	R 53 554
Overhandschoen Tricotril, maat 10	R 55 968
Overhandschoen Tricotril, maat 11	R 55 966
Combinatie 2	
Silvershield + Tricotril op steunring, maat 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril op steunring, maat 11	R 58 243
Combinatie 3	
Silvershield + butyl op steunring, maat 9	R 58 244
Silvershield + butyl op steunring maat 10	R 58 245
Silvershield + butyl op steunring maat 11	R 58 246

Benaming en beschrijving	Bestelnummer
Handschoentoebehoren:	
Katoenen handschoenen, paar	R 50 972
Gasdichte armmanchet	R 52 648
Rubberen ring voor overhandschoenen, 2 stuks	R 51 348
Reflecterende stroken (2 stuks vereist)	R 58 218
Talkzakje	R 51 005
Steunring	R 51 265
Afdichtings- en plakband voor Silvershield	11 86 965
Dubbelzijdig plakband	11 98 696
Ventilatie:	
Regelventiel PT 120 L	R 55 509
Regelventiel PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Afdekflap ventiel, blauw	R 58 215
Afdekflap ventiel, oranje	R 58 216
Ventilatieflappen set S, M	R 57 870
Ventilatieflappen set L, XL, XXL	R 58 095
Automatisch schakelventiel (ASV)	33 54 568
Automatisch schakelventiel (ASV) voor PSS 7000	33 57 007
Adapter voor ademautomaat	R 58 281
Y-stuk	R 55 507
Houder:	
D-connect	R 58 080
Gordel	AL 01 211
Manometerhouder	R 58 078
Heupgordel	R 58 085
Transport en opslag:	
Zak	R 53 373
Transportkist	T 51 525
Kleerhanger (klokvormig)	R 33 299
Kleerhanger (R-vormig)	R 54 746
Platte zak voor kap en laars	87 10 071

Indholdsfortegnelse

1 For din sikkerhed 113
1.1 Overhold brugsanvisningen 113
1.2 Vedligeholdelse 113
1.3 Tilbehør 113
1.4 Sikkerhedssymboler i denne brugsanvisning 113

2 Beskrivelse 113
2.1 Anvendelsesformål 113
2.2 Anvendelsesbegrænsning 114
2.3 Godkendelser 114
2.4 Testet personligt beskyttelsesudstyr 114
2.5 Typeidentisk mærkning 115

3 Før brug 115

4 Brug 115
4.1 Anvisninger om håndtering af lukkesystemet 115
4.2 Klargøring af kemikaliebeskyttelsesdragt 115
4.3 Iklædning af kemikaliebeskyttelsesdragten 115
4.4 Bemærk følgende under indsatsen 116

5 Efter indsatsen 116
5.1 Indledende rengøring af kemikaliebeskyttelsesdragt 116
5.2 Afklædning af kemikaliebeskyttelsesdragt 116

6 Fejlsøgning 117

7 Vedligeholdelse 117
7.1 Serviceintervaller 117
7.2 Visuel kontrol af kemikaliebeskyttelsesdragt 118
7.3 Rengøring og desinficering af kemikaliebeskyttelsesdragt 118
7.4 Pleje af lukkesystem 119
7.5 Kontrol af kemikaliebeskyttelsesdragtens tæthed 119
7.6 Kontrol af dragtventilens tæthed 120
7.7 Særligt vedligeholdelsesarbejde 120

8 Opbevaring 121

9 Bortskaffelse 122
9.1 Kassering 122
9.2 Levetid 122

10 Tekniske data 122
10.1 Generelt 122
10.2 Modstand mod permeation af kemikalier iht. EN 934-2:2002 124
10.3 Modstand mod permeation af kemikalier iht. BS EN 8467:2006 126

11 Prøvningsprotokol 127

12 Bestillingsliste 128

1 For din sikkerhed

1.1 Overhold brugsanvisningen

Enhver brug af kemikaliebeskyttelsesdragten kræver grundigt kendskab til og overholdelse af denne brugsanvisning og brugsanvisningerne til de produkter, der anvendes sammen med. Kemikaliebeskyttelsesdragten er kun beregnet til den beskrevne anvendelse.

1.2 Vedligeholdelse

Kemikaliebeskyttelsesdragten skal jævnligt inspiceres og vedligeholdes af uddannet servicepersonale. Der skal i den forbindelse føres journal (se kap. 11 på side 127).

Vi anbefaler at indgå en servicekontrakt med Dräger og at lade al vedligeholdelse udføre af Dräger.

Der må kun anvendes originale Dräger-dele ved vedligeholdelsen.

Overhold Kap. 7.1 på side 117.

1.3 Tilbehør

Der må kun anvendes det i bestillingslisten angivne tilbehør.

1.4 Sikkerhedssymboler i denne brugsanvisning

I nærværende brugsanvisning anvendes der en række advarsler med hensyn til risici og farer, som kan forekomme ved brugen af enheden. Disse advarsler indeholder "signalord", som skal gøre opmærksom på den forventede faregrad. Disse signalord og de dertil hørende farer er følgende:

ADVARSEL

Der kan opstå alvorlige kvæstelser eller dødsfald som følge af en potentiel faresituation, hvis der ikke træffes relevante forsigtighedsforanstaltninger.

FORSIGTIG

Der kan opstå legemsbeskadigelser eller materielle skader på grund af en potentiel faresituation, såfremt der ikke er truffet de respektive forsigtighedsforanstaltninger.
Kan også anvendes til at advare mod letsindig fremgangsmåde.

BEMÆRK

Yderligere information vedrørende brugen af apparatet.

2 Beskrivelse

Dräger CPS 7900 er gastætte beskyttelsesdragter iht. EN 943-2:2002 (1a-ET). De kan genanvendes.

Et trykflaskeapparat er påkrævet til forsyning af åndeluft. Trykflaskeapparat, helmaske og beskyttelseshjelm bæres under kemikaliebeskyttelsesdragten. Mulige kombinationer se kap. 2.4 på side 114.

Kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med handsker, der kan udskiftes. Afhængigt af godkendelse er der adgang til tre forskellige handskekombinationer (se Side 122).

Kemikaliebeskyttelsesdragten kan enten udstyres med sokker af dragtmateriale eller med støvler. Sokkerne yder ikke tilstrækkelig beskyttelse mod mekaniske belastninger. Brugeren skal derfor ogs bære egnede sikkerhedsstøvler, der er godkendt iht. EN ISO 20345. Et opslag forhindrer, at substanser trænger ind mellem sokker og sikkerhedsstøvler.

Maskeruden er forsynet med en ridsefast maskerude på dragtens yderside.

Kemikaliebeskyttelsesdragterne er forsynet med en lomme til radioudstyr og en Push to Talk Button-lask. Den typeidentiske markering er placeret på lommen.

Følgende bestanddele kan anbringes på kemikaliebeskyttelsesdragten som ekstraudstyr:

- Reguleringsventil PT 120 L eller AirConnect:
  Ventilationsenhed til tilslutning af eksterne åndeluftkilder med og uden kølesystem til dragtens indre
- D-Connect:
  Holder til ekstra apparater (f.eks. termisk kamera, måleinstrumenter, redningsstropper), der kan fastgøres på venstre eller højre hofte.
- Skridtrem:
  til længdetilpasning af dragten
- Antidug-rude i dragten:
  Forhindrer, at dragtrude dugger.
- Manometerholder under dragtruden:
  Til fastgørelse af trykflaskeapparatets manometer i brugerens synsfelt
- Indsatsnumre:
  Til lettere identifikation af indsatsholdet

2.1 Anvendelsesformål

Kemikaliebeskyttelsesdragterne beskytter mod gasformige, flydende, aerosolformige og faste farestoffer og mod smitstoffer. De beskytter desuden mod indtrængen af radioaktive partikler.

2.2 Anvendelsesbegrænsning

For visse kemikalier er aktionstiden begrænset afhængigt af koncentration, tilstandsform og omgivelsesbetingelser. Yderligere oplysninger fås på http://www.draeger.com/voice.

Oplysninger om mekanisk og kemisk bestandighed samt om temperaturbestandighed, se “Dragtmaterialets bestandighed" på side 123.

Undgå varme og åben ild. Kemikaliebeskyttelsesdragterne er ikke egnede til brandbekæmpelse. Tilladte anvendelsestemperaturer, se Kap. 10 på side 122.

2.3 Godkendelser

Kemikaliebeskyttelsesdragterne er godkendt i henhold til følgende standarder og direktiver:

- EN 943-1:2002 og EN 943-2:2002
- 89/686/EF
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:category A
- EN 1073-1:1998:IL:Klasse 4
(kun Dräger CPS 7900 med ventilationsenhed)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 3
(kun Dräger CPS 7900 uden ventilationsenhed)
- EN 14593-1: 2005
(kun Dräger CPS 7900 med ventilationsenhed)
- vfdb-direktiv 0801:2006-11:
(kun Dräger CPS 7900 uden ventilationsenhed og Dräger CPS 7900 med ventilationsenhed og afdækningslask samt automatisk omskifterventil (ASV))

i **BEMÆRK**

Standarderne, som de pågældende kemikaliebeskyttelsesdragter er godkendt efter, er markeret på typeskiltet.

2.4 Testet personligt beskyttelsesudstyr

i **BEMÆRK**

Følgende kombinationer af beskyttelsesudstyret er testet og godkendt af Dräger.
Andre kombinationer er ikke testet og godkendt af Dräger. Hvis andre kombinationer skal anvendes, skal den driftsansvarlige kontrollere, om de kan anvendes.

2.4.1 Åndedrætstilslutninger

- Helmasker Dräger FPS 7000 RA/PE
- Helmasker Panorama Nova RA/PE
- Helmasker f2 PA-RA/PE
- Maske/hjelm-kombinationer Dräger FPS 7000 H61/H62
- Maske/hjelm-kombinationer Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra og Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- Maske/hjelm-kombinationer f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Trykflaskeapparater

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Lungeautomater

- Alle lungeautomater i PSS-serien

2.4.4 Beskyttelseshjelme

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

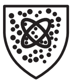
1 Også i kombination med ASV og Y-stykke ved brug af en ASV

2.5 Typeidentisk mærkning

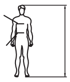
Bemærk! Følg brugsanvisningen.

Beklædning til beskyttelse mod gasformige, flydende, aerosolformige og faste kemikalier

Beklædning til beskyttelse mod smitstoffer



Beklædning til beskyttelse mod radioaktiv kontaminering med faste partikler



Sammenhæng mellem højde, brystmål og livmål og beskyttelsesdragtens størrelse (se kap. 10 på side 122).

3 Før brug

ADVARSEL

Kemikaliebeskyttelsesdragten skal anvendes i overensstemmelse med de gældende standarder og direktiver i det pågældende land.
Miljøbelastningen skal fastslås før brug, da det ikke først kan fastslås ved brug, om kemikaliebeskyttelsesdragten er egnet. Kemikaliebeskyttelsesdragten skal være egnet til brugen.
Manglende overholdelse kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

Ejeren/brugeren skal inden første brug sikre sig, at efterfølgende overholdes (se Europæisk direktiv 89/656/EØF):

- pasformen skal være korrekt, så den f.eks. sidder tæt,
- det personlige beskyttelsesudstyr skal passe sammen med andet personligt beskyttelsesudstyr, der bæres samtidig,
- det personlige beskyttelsesudstyr skal være egnet til de aktuelle forhold på arbejdspladsen,
- det personlige beskyttelsesudstyr skal opfylde de ergonomiske krav.

4 Brug

4.1 Anvisninger om håndtering af lukkesystemet

Lukkesystemet er specialudviklet til kemikaliebeskyttelsesdragter. På grund af ekstra tætninger er bevægeligheden generelt noget tungere end for lynlåse i normalt tøj. For at undgå folder i lukkesystemet skal bæreren strække lukkesystemet ved at holde fast i hætten, mens en hjælper trækker buksebenet med lukkesystemet nedad med begge hænder, så lukkesystemet er fri for folder. Bæreren af beskyttelsesdragten skal stå oprejst, når lukkesystemet åbnes og lukkes.

FORSIGTIG

For at undgå beskadigelser på lukkesystemet skal begge halvdele af lynlåsen ligge over for hinanden og være ubelastede. Undlad at bruge vold og rykvise bevægelser, lynlåsen åbnes og lukkes.

Utilstrækkeligt smurte lukkesystemer er vanskelige at betjene. Dette kan medføre beskadigelse af lukkesystemet. Smør lukkesystemet med fedtstiften, der leveres af Dräger.

4.1.1 Åbning af lukkesystemet

- Åbn lukkesystemet helt.
- Træk altid i kædens retning, aldrig skråt!
- Undlad at bruge vold. Lynlåsens led kan blive bøjet!
- Træk lynlåsen tilbage og frem igen, hvis den sidder fast.

4.1.2 Lukning af lukkesystemet

- Undgå tværspænding på skyderen ved lukning af lukkesystemet.
- Træk lynlåsens halvdele sammen med hånden. Derefter er det lettere at trække skyderen.
- Fremmedlegemer som f.eks. skjorte, jakke, tråde osv. må ikke komme i klemme i lynlåsen, når den lukkes.

4.2 Klargøring af kemikaliebeskyttelsesdragt

BEMÆRK

Dräger anbefaler at gemme fladposen, som kemikaliedragten blev leveret i, da den efterfølgende skal anvendes til opbevaring.

1. Kontroller for tæthed før første brug for at konstatere transportskader. Overhold derefter vedligeholdelsesintervallerne (se kap. 7.1 på side 117).
2. Læg kemikaliebeskyttelsesdragten fladt på gulvet og kontroller den visuelt (se kap. 7.2 på side 118).

ADVARSEL

Beskadigede kemikaliebeskyttelsesdragter må ikke benyttes. Ellers medfører det livsfare.

3. Kontrollér ventilationsenhedens funktion, hvis den er til stede, og forbindelsen til trykflaskeapparatet.
4. Helmaskens maskerude behandles udefra med antidugmiddel "klar pilot". Hvis dragten ikke har en antidugrude, skal indersiden af dragtruden også behandles.

4.3 Iklædning af kemikaliebeskyttelsesdragten

BEMÆRK

Ved iklædning skal en hjælper hjælpe til.

1. Tag underbeklædning (åndbar og svedabsorberende arbejdsbeklædning, bomuldshandsker) på.

BEMÆRK

Det anbefales at stikke buksebenene på underbeklædningen ned i sokkerne for at undgå, at buksebenene skrider.

2. Tag trykflaskeapparat og helmaske på, og kontroller funktionen[1].
3. Tag beskyttelseshjelm eller maske/hjelm-kombination på[1].
4. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med gastæt monterede sokker:
   a. Træd først uden sko ned i højre bukseben og derefter i det venstre bukseben.
   b. Tag sikkerhedsstøvler på.
5. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med gastæt monterede sikkerhedsstøvler:
   a. Træd først ned i højre bukseben og sikkerhedsstøvle og derefter i det venstre bukseben og sikkerhedsstøvle.
6. Bomuldshandskerne bør fastgøres om håndleddet med isoleringstape for at forhindre, at de skrider.
7. Træk kemikaliebeskyttelsesdragten op til livet.
8. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med en ventilationsenhed:
   a. Tilslut luftforsyningen indvendigt i kemikaliebeskyttelsesdragten[1].
   b. Luk den integrerede hofterem.
9. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med en D-connect:
   a. Luk den integrerede hofterem.
10. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med en skridtrem:
    a. Før skridtremmen på trykflaskeapparatets hofterem. Træk i enden af skridtremmen for at indstille den til den ønskede længde.
11. Før hætten over hovedet og stik højre arm i højre ærme og handske. Før kemikaliebeskyttelsesdragtens rygsæk over åndedrætsværnet. Stik venstre arm i venstre ærme og handske.
12. Slut lungeautomaten til helmasken[1)].
13. Lad en hjælper lukke lukkesystemet. Træk altid i lukkekædens retning. Undlad at bruge vold!
14. Luk lynlåsens afdækningslask.

4.4 Bemærk følgende under indsatsen

FORSIGTIG

Varmeophobning i kemikaliebeskyttelsesdragten kan medføre kredsløbskollaps, bær derfor evt. en kølevest under dragten eller anvend et egnet ventilationssystem.

- Gå aldrig i indsats alene!
- Overhold indsatstider, indsatsgrænser og nationale bestemmelser. Den maksimale indsatstid afhænger bl.a. af det anvendte åndedrætsværn og anvendelsesforholdene.
- Hvis der ikke er sluttet en trykluftslange til beskyttelsesdragter med ventilationsenhed, skal tilslutningerne lukkes med en beskyttelseskappe for at beskytte dem mod forureninger.
- Ved arbejde med dybkølede medier, hvis temperatur er lavere end -40 °C, skal tilsvarende overhandsker (f.eks. Cryo-Industrial® handsker fra Tempshield, Inc.) anvendes.
- Ved begrænset udsyn på grund af dug eller is på indersiden af dragtruden: Træk en arm ud af ærmet, og tør maskeruden af f.eks. med en pudseklud. Pudsekludene kan opbevares i den indvendige lomme.
- Forlad omgående det kontaminerede område i tilfælde af fare. Lukkesystemet må først åbnes i det rene område.

5 Efter indsatsen

5.1 Indledende rengøring af kemikaliebeskyttelsesdragt

ADVARSEL

Berør ikke kontaminerede dele uden beskyttelsesbeklædning. Undgå kontaminering af den rene inderside af beskyttelsesdragten.

1. Forlad det kontaminerede område, og lad en hjælper foretage den indledende rengøring af kemikaliebeskyttelsesdragten. Hjælperen skal bære beskyttelsesbeklædning og om nødvendigt åndedrætsværn. Dräger anbefaler brug af rigeligt vand tilsat vaskemiddel til den indledende rengøring. Dette er den bedste måde til at afvaske de fleste kemikalier (syrer, baser, organiske og uorganiske stoffer) på.

FORSIGTIG

Hvis en indledende rengøring på stedet ikke er muligt, skal kemikaliebeskyttelsesdragten altid lukkes igen, efter den er taget af, for at undgå, at kemikalierne trænger ind i dragten.

2. Rengør kemikaliebeskyttelsesdragten grundigt og ikke i for kort tid. Undgå udbredelse af kemikalier.
3. Ved tilsmudsning med farlige stoffer skal spildevandet bortskaffes i henhold til de gældende forskrifter for affaldsbortskaffelse.
4. Gennemfør om nødvendigt dekontaminering i flere trin. Yderligere oplysninger om rengøring fås hos Dräger.

5.2 Afklædning af kemikaliebeskyttelsesdragt

ADVARSEL

Tag kun kemikaliebeskyttelsesdragten af i det ukontaminerede område.

1. Lad en hjælper åbne lukkesystemet. Træk altid i lukkekædens retning. Undlad at bruge vold.
2. Træk venstre arm ud af ærmet.

1 Følg den medfølgende brugsanvisning.

3. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med en ventilationsenhed:
   a. Åbn den integrerede hofterem.
   b. Afbryd luftforsyningen ved hjælp af en hjælper.[1]
4. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med en D-connect:
   a. Åbn den integrerede hofterem.
5. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med en skridtrem:
   a. Tag skridtremmen af trykflaskeapparatets hofterem.
6. Træk højre arm ud af ærmet.
7. Sæt dig en smule på hug.
8. Fold kemikaliebeskyttelsesdragten væk fra bæreren således, at der så vidt muligt ikke trænger væske ind i dragtens indre.
9. Træd ud af støvler og bukseben.
10. Tag beskyttelseshjelm, trykflaskeapparat, helmaske og bomuldshandsker af.

BEMÆRK

Dräger anbefaler at føre journal over brugen (se kap. 11 på side 127).

6 Fejlsøgning

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Lukkesystemet klemmer	Fremmedlegemer i lukkekæden	Rengør lukkekæden, fjern fremmedlegemer
	Stor friktion	Smør lukkekæden med fedtstift
Kemikaliebe-skyttelsesdragt utæt	Lukkesystemet ikke lukket	Luk lynlåsen helt
	Dragtmateriale beskadiget	Reparer med lappegrejer
	Beskyttelsesstøvle eller handske defekt eller forbindelsessted utæt	Udskift eller tætn, og foretag ny tæthedskontrol
	Ventilskive eller -sæde snavset eller defekt	Rengør eller udskift, og foretag ny tæthedskontrol
	Maskerude eller søm utæt	Udskift eller tætn, og foretag ny tæthedskontrol
Kemikaliebe-skyttelsesdragt bliver ikke udluf-tet	Ventilskiven klæber	Rengør eller udskift, og foretag ny tæthedskontrol
Velcrobånd går op	Velcrobåndet på ke-mikaliebeskyttelses-dragten med enkeltlask hænger fast. Rengøring og dekontaminering kan medføre, at det går op.	Klæb velcrobåndet til igen, og foretag ny tæthedskontrol.

7 Vedligeholdelse

7.1 Serviceintervaller

De angivne intervaller er anbefalinger fra Dräger. Afvigende nationale forskrifter skal om nødvendigt overholdes.

Se de tilhørende brugsanvisninger for oplysninger om helmaske, ventilationsenhed, omskifterventil og trykflaskeapparat.

BEMÆRK

Originalplomberede kemikaliebeskyttelsesdragter skal først kontrolleres efter 5 år. Derefter eller efter brud på plomberingen skal kemikaliebeskyttelsesdragterne vedligeholdes i henhold til de angivne intervaller.

Arbejder, der skal udføres	før første brug	Efter brug	Efter reparation	Årligt
Kontrollér kemikaliebeskyttelsesdragt visuelt	X	X		X[1]
Rengøring og desinficering af kemikaliebeskyttelsesdragt		X		
Pleje af lukkesystem		X	X	X
Kontrol af kemikaliebeskyttelses-dragtens tæthed	X	X	X	X
Kontrol af dragtventilens tæthed		X		X

1 Gælder kemikaliebeskyttelsesdragter, der opbevares på køretøjer uden bæretaske.
For kemikaliebeskyttelsesdragter, der opbevares i den tilhørende bæretaske, forlænges intervallet til 2 år.

BEMÆRK

Dräger anbefaler at føre journal over alle vedligeholdelsesarbejder (se kap. 11 på side 127).

1 Følg den medfølgende brugsanvisning.

7.2 Visuel kontrol af kemikaliebeskyttelsesdragt

Følgende kontroller skal udføres. I tilfælde af defekter, skal kemikaliebeskyttelsesdragten bortskaffes.

- Der må ikke være tegn på huller, flænger eller slitage på kemikaliebeskyttelsesdragtens yderside.
- Sømbåndet må ikke hæve sig eller gå løs.
- Tætningen ved dragtruden skal være ubeskadiget, og dragtruden skal være ren.
- Handskerne skal være ubeskadigede.
- Lukkesystem og afdækning skal være ubeskadiget.
- Dragtventilerne skal være fri og ubeskadigede.
- Dragtmaterialet må ikke vise tegn på slitage (hvide streger) eller ozonskader (hvide kalklignende pletter). Belægningen må ikke løsne sig fra tekstilet.

7.3 Rengøring og desinficering af kemikaliebeskyttelsesdragt

7.3.1 Manuel rengøring og desinficering

1. Afmonter, rengør og desinficer ventilationsenhed og D-connect (hvis til stede)[1].
2. Afmonter antidug-rude (hvis til stede), rengør den separat og desinficer den ved neddypning. Skyl derefter grundigt med rent vand.

FORSIGTIG

Antidug-ruden må ikke nedsænkes i væske længere end 5 minutter, da antidug-belægningen ellers kan gå løs.

3. Tag rygsækpolstringen (hvis til stede) ud, og rengør den separat med rent, varmt vand.
4. Knap beskyttelseskapper, dragtventilens afdækning (hvis til stede) og dragtventilens ventilskive af.
5. Rengør ventilskiver separat med rent, varmt vand.
6. Rengør kemikaliebeskyttelsesdragt og beskyttelseskapper ind- og udvendigt i lunkent vand tilsat rengøringsmiddel[1)], f.eks. Sekusept Cleaner, med klud eller børste.
   Anvend ingen organiske opløsningsmidler som f.eks. acetone, sprit, benzen e.lign.
7. Skyl alle dele grundigt med rent vand.
8. Tag beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller på, og læg kemikaliebeskyttelsesdragt, ventilskiver og beskyttelseskapper i et desinficerende bad.
   Anvend kun godkendte desinfektionsmidler, f.eks. Incidur.

FORSIGTIG

Overhold brugsanvisningen for desinfektionsmidlet! For høj dosering og for lang virkningstid kan beskadige kemikaliebeskyttelsesdragten.

9. Skyl alle dele grundigt med rent vand.
10. Tør kemikaliebeskyttelsesdragten (se kap. 7.3.3 på side 119).

1 Følg den medfølgende brugsanvisning.

7.3.2 Maskinel rengøring og desinficering

Følgende tilbehør er påkrævet til den maskinelle rengøring:

- Industrivaskemaskine Dräger CombiClean eller lignende konstruktion
- Vaskepose
- Støtteskive

Industrivaskemaskinen skal have følgende egenskaber:

- Tromlevolumen >130 liter
- Tromlediameter >60 cm
- Lugeåbning >37 cm
- Programmerbar styring
- Elektronisk temperaturregulering ±2 °C
- Tromlens omdrejningstal: Maks. 4 omdrejninger/minut (2 langsomme omdrejninger i en retning, 20 sekunder ventetid, 2 langsomme omdrejninger i den anden retning)

Rengør og desinficer kemikaliebeskyttelsesdragten som følger:

1. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten er udstyret med handskekombination 2, skal handskekombinationen afmonteres (se kap. 7.7.2 på side 120), bortskaffes og erstattes med en ny handskekombination.
2. Afmonter antidug-rude (hvis til stede), rengør den separat og desinficer den ved neddypning. Skyl grundigt med rent vand efter rengøringen.

FORSIGTIG

Antidug-ruden må ikke nedsænkes i væske længere end 5 minutter, da antidug-belægningen ellers kan gå løs.

3. Afmonter, rengør og desinficer ventilationsenhed og D-connect (hvis til stede)[1].
4. Tag rygsækpolstringen (hvis til stede) ud, og rengør den separat med rent, varmt vand.
5. Knap beskyttelseskapper, dragtventilens afdækning (hvis til stede) og dragtventilens ventilskive af.
   Rengør ventilskiver separat med rent, varmt vand.
6. Åbn kemikaliebeskyttelsesdragtens lynlås helt.
7. Bred kemikaliebeskyttelsesdragten ud på en ren flade, og stræk folder ud.
8. Læg støtteskiven ind i hætten således, at dragtruden ligger stramt mod støtteskiven og dækker samme område som støtteskiven.
9. Træk vaskeposen over hætten således, at vaskeposens skummateriale ligger mod dragtruden, og vaskeposens snorkant ligger over dragtrudens nederste kant. Stram snoren og bind den fast.
10. Smøg sokker eller sikkerhedsstøvler op to gange. Undgå skarpe knæk.
11. Læg ærmerne ind til midten af brystet. Glat folder ud.
12. Fold hætten med vaskepose og den øverste del af kemikalibeskyttelsesdragten således, at dragtruden ligger på de indrullede sikkerhedsstøvler. Glat folder ud. Pas på, at at dragtruden ikke deformeres.
13. Læg kemikaliebeskyttelsesdragten ind i industrivaskemaskinen således, at området omkring sikkerhedsstøvlerne hviler mod vasketromlen.

14. Start vaskeprogrammet "Kemikaliebeskyttelsesdragt".

FORSIGTIG

Vasketromlen må kun bevæge sig, når den er fyldt med vand, for at undgå beskadigelse af kemikaliebeskyttelsesdragten.

Følgende parametre skal overholdes ved vask:

- Dosering af vaskemiddel til en vask:
  5 g Eltra/1 liter rent vand
- Vandtemperatur:
  62 °C±2 °C
- 4 Skylninger

15. Tør kemikaliebeskyttelsesdragten.

7.3.3 Tørring af kemikaliebeskyttelsesdragt

FORSIGTIG

Kemikaliebeskyttelsesdragten må ikke centrifugeres for at undgå, at den bliver beskadiget. Kemikaliebeskyttelsesdragten skal tørres helt for at f.eks. undgå dannelse af skimmelsvamp.

1. Hæld restvæske ud af kemikaliebeskyttelsesdragten, eller tør det af med en svamp før tørringen.
2. Tør alle dele grundigt ind- og udvendigt. Kemikaliebeskyttelsesdragten kan tørres ved at blæse med tør, oliefri trykluft eller i et tørreanlæg til beskyttelsesdragter:
   – Temperatur: Maks. 40 °C
   – Tid: Mindst 120 minutter
   Undgå direkte varmestråling eller vedvarende sollys.

BEMÆRK

Følgende tørreanlæg er egnede til kemikaliebeskyttelsesdragter:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 med blæser GF
- tørreanlæg med lignende konstruktion

3. Sæt rygsækpolstringen (hvis til stede) i igen.
4. Kontrollér kemikaliebeskyttelsesdragt, dragtrude, beskyttelsesstøvler og handsker visuelt.
5. Sæt antidug-rude (hvis til stede) i.
6. Monter ventilationsenhed[1] (hvis til stede) igen.

1 Følg den medfølgende brugsanvisning.

7.4 Pleje af lukkesystem

1. Smør lukkesystemet grundigt med fedt efter hver brug og hver rengøring og desinficering. Anvend kun fedtstiften, der leveres af Dräger.
2. Især kædeleddene i den indvendige lukkekæde og området under kædeleddene, som skyderen glider på, skal fedtes tilstrækkeligt ind.

BEMÆRK

For at forhindre, at lukkesystemet sætter sig fast, kan udstående tekstiltråde fjernes ved hjælp af en lighter. For at forhindre beskadigelse eller deformation af lukkesystemet må flammen kun komme i kontakt med lukkesystemet i brøkdele af et sekund.

7.5 Kontrol af kemikaliebeskyttelsesdragtens tæthed

BEMÆRK

Kontrollen er beskrevet for prøvningsapparatet Porta Control. Den kan også gennemføres med andre prøvningsapparater, men de angivne værdier skal overholdes.

Prøvningsapparater og -tilbehør:
Porta Control – R 53 340
Trykluftpistol – R 51 034
Trykluftforsyning

Gennemfør kontroller i henhold til EN 464 ved stuetemperatur (20 °C ±5 °C).

1. Kontrollér, om Porta Control er tæt[2].
2. Luk lukkesystemet, og bred kemikaliebeskyttelsesdragten ud på en ren, jævn overflade med bagsiden opad.
3. Beskyt dragtruden mod ridser med et blødt underlag.
4. Knap beskyttelseskapper af alle dragtventiler, og tag ventilskiverne ud.
5. Knap kontrolkappen på højre dragtventil, og slut den til Porta Control.
6. Luk kontrolslangen med en prop.
7. Knap yderligere en kontrolkappe på venstre dragtventil, og forbind den med trykluftpistolen ved hjælp af forbindelsesslange og slangeklemme.
8. Åbn slangeklemme, og aktiver trykluftpistolen. Blæs kemikaliebeskyttelsesdragten op uden folder, indtil Porta Control viser 17,5 mbar (179 mm WC).
9. Luk slangeklemmen.
10. Indstil en stabiliseringsperiode på 10 minutter, og start stopuret. Hold trykket på mindst 17 mbar (173 mm WC) i dette tidsrum, så der kan foregå en tryk- og temperaturudligning. Efterfyld om nødvendigt ved hjælp af slangeklemme og trykluftpistol.
11. Tag trykluftpistolen af, og åbn slangeklemmen. Sænk trykket til 16,5 mbar (168 mm WC), og luk slangeklemmen.
12. Indstil en kontrolperiode på 6 minutter, og start stopuret.

2 Følg den medfølgende brugsanvisning.

13. Aflæs trykket på Porta Control, når kontrolperioden er forløbet.

Hvis trykfaldet er mindre end eller lig med 3 mbar (30 mm WC), regnes kemikaliebeskyttelsesdragten som tæt. Afmonter i så fald kontrolopstillingen, og kontrollér dragtventilerne.

Hvis trykfaldet er større end 3 mbar (30 mm WC):

1. Fugt kritiske steder som f.eks. sømme, handske- og beskyttelsesstøvletilslutninger og lukkesystem med sæbevand.
2. Marker utætte steder.
3. Skyl sæbevandet af.
4. Udluft kemikaliebeskyttelsesdragten, og reparer den, eller send den til reparation hos Dräger.
5. Tæthedskontrollen gentages derefter.

7.6 Kontrol af dragtventilens tæthed

i

BEMÆRK

Kontrollen er beskrevet for prøvningsapparatet Porta Control. Den kan også gennemføres med andre prøvningsapparater, men de angivne værdier skal overholdes.

Prøvningsapparat:
Porta Control – R 53 340

1. Fugt ventilskiven, og knap den på.
2. Opret kontrolopstillingen: Knap kontrolkappen på den ventil, der skal kontrolleres.
3. Åbn slangeklemmen, skab et overtryk på 10 mbar (102 mm WC) med pumpebolden, og luk slangeklemmen. Manometeret må ikke overbelastes.
4. Indstil en kontrolperiode på 1 minut, og start stopuret.
5. Aflæs trykket på Porta Control, når kontrolperioden er forløbet.
6. Hvis trykændringen er mindre end 1 mbar (10 mm WC), er dragtventilen i orden. Kontrollér næste dragtventil.
7. Hvis trykændringen er større end 1 mbar (10 mm WC), knappes dragtventilen af og kontrolleres visuelt. Ventilskive og ventilsæde skal være rene og ubeskadigede. Udskift ventilskiven om nødvendigt.
8. Fugt ventilskiven, og knap den på.
9. Gentag kontrollen.
10. Hvis kontrollen blev afsluttet korrekt, knappes dragtventilernes beskyttelseskapper på igen.

7.7 Særligt vedligeholdelsesarbejde

Efter vedligeholdelsesarbejde og/eller efter udskiftning af komponenter skal der igen udføres en tæthedskontrol. Det anbefales at lade Dräger gennemføre alt reparationsarbejde.

7.7.1 Udskiftning af handske (kombination 1 - Viton og evt. Tricotril)

1. Træk tricotrilhandsken (hvis til stede) af.
2. Løft kanten af gummiopslaget med fingerspidserne, og tryk støtteringen med vitonhandsken ud af ærmet med håndbalden.
3. Træk vitonhandsken af støtteringen og ærmemanchetten (hvis til stede).
4. Træk en ny vitonhandske på støtteringen og ærmemanchetten (hvis til stede), indtil handskens krave rager op over støtteringens øvre kant.
5. Før enheden med handske/støttering og ærmemanchet (hvis til stede) ind i ærmet på kemikaliebeskyttelsesdragten gennem det åbnede lukkesystem.
6. Stik handsken gennem gummiopslaget på ærmekanten og juster den: Den venstre handske skal i venstre ærme, og den højre handske i højre ærme. Handskekombinationens håndflade peger mod ærmesmmen. Den lange akse på den elliptiske støttering er parallel med håndfladen.
7. Ræk ind i ærmet, og tryk enheden med handske/støttering og ærmemanchet (hvis til stede) så langt ind i gummiopslaget, at den nederste kant af støtteringen hviler mod kanten af gummiopslaget.
8. Monter tricotrilhandsken (hvis til stede). Træk skaftet på overhandsken op over begge kraver på handskearmringen, og fastgør den med den tilhørende gummiring.

7.7.2 Udskiftning af handske (kombination 2 - Silvershield og Tricotril)

1. Løft kanten af gummiopslaget med fingerspidserne, og tryk støtteringen med handskekombinationen ud af ærmet med håndbalden.
2. Træk ærmemanchetten (hvis til stede) af støtteringen.
3. Fastgør ærmemanchetten (hvis til stede) på den nye handskekombinations støttering med dobbeltklæbende tape.
4. Før handskekombinationen og ærmemanchetten (hvis til stede) ind i ærmet på kemikaliebeskyttelsesdragten gennem det åbnede lukkesystem.
5. Stik handskekombinationen gennem gummiopslaget på ærmekanten og juster den: Den venstre handske skal i venstre ærme, og den højre handske i højre ærme. Handskekombinationens håndflade peger mod ærmesømmen. Den lange akse på den elliptiske støttering er parallel med håndfladen.
6. Ræk ind i ærmet, og tryk handskekombinationen og ærmemanchetten (hvis til stede) så langt ind i gummiopslaget, at den nederste kant af støtteringen hviler mod kanten af gummiopslaget.

7.7.3 Udskiftning af handske (kombination 3 - Silvershield, Butyl og K-Mex Gigant)

1. Træk overhandsken af.
2. Løft kanten af gummiopslaget med fingerspidserne, og tryk støtteringen med handskekombinationen ud af ærmet med håndbalden.
3. Træk ærmemanchetten (hvis til stede) af støtteringen.
4. Fastgør ærmemanchetten (hvis til stede) på den nye handskekombinations støttering med dobbeltklæbende tape.
5. Før handskekombinationen og ærmemanchetten (hvis til stede) ind i ærmet på kemikaliebeskyttelsesdragten gennem det åbnede lukkesystem.
6. Stik handskekombinationen gennem gummiopslaget på ærmekanten og juster den: Den venstre handske skal i venstre ærme, og den højre handske i højre ærme. Handskekombinationens håndflade peger mod ærmesømmen. Den lange akse på den elliptiske støttering er parallel med håndfladen.
7. Ræk ind i ærmet, og tryk handskekombinationen og ærmemanchetten (hvis til stede) så langt ind i gummiopslaget, at den nederste kant af støtteringen hviler mod kanten af gummiopslaget.
8. Træk skaftet på overhandsken op over begge kraver på handskearmringen

7.7.4 Udskiftning af ridsefast dragtrude

1. Fjern den gamle ridsefaste dragtrude.
2. Fjern om nødvendigt limrester.

FORSIGTIG

Anvend ingen spidse, skarpe genstande eller opløsningsmidler, så dragtruden ikke bliver beskadiget!
Limresterne kan som regel gnides væk med tommelfingeren.

3. Træk beskyttelsesfolien af den ene side af klæbepuderne, og placer klæbepuderne på de gamle klæbesteder.
4. Træk beskyttelsesfolien af den anden side af klæbepuderne.
5. Centrer den nye ridsefaste dragtrude, og tryk den fast på klæbepuderne.

7.7.5 Udskiftning af ventilskive

1. Knap beskyttelseskappe og den gamle ventilskive af. Undlad at beskadige tappen på ventilhuset.
2. Knap den nye ventilskive på, og kontrollér dragtventilens tæthed.

8 Opbevaring

FORSIGTIG

Hvis opbevaringsbetingelserne ikke overholdes, kan der opstå skader på kemikaliebeskyttelsesdragten!

1. Luk lukkesystemet til ca. 5 cm før anslag. Kontrollér regelmæssigt, om lukkesystemet stadig er tilstrækkeligt fedtet ind.
2. Fold den medfølgende fladpose over hætten, således at den cylindrisk krummede dragtrude holdes i form.
3. Hvis kemikaliebeskyttelsesdragten lægges sammen, skal den medfølgende fladpose foldes over støvlerne, så kemikaliebeskyttelsesdragten ikke bliver misfarvet.
4. Opbevar kemikaliebeskyttelsesdragten mørkt, køligt, tørt, luftigt, trykløst og spændingsfrit. Undgå UV- og direkte sollys samt ozon.
   Overhold opbevaringstemperaturen (se kap. 10 på side 122).

BEMÆRK

Dräger anbefaler at pakke kemikaliebeskyttelsesdragten i CPS opbevarings- og transporttasken for at beskytte den mod påvirkning fra omgivelserne og forlænge vedligeholdelsesintervallerne.

Ved stationær opbevaring:

- Opbevar kemikaliebeskyttelsesdragten fladt liggende. eller
- Hæng kemikaliebeskyttelsesdragten op, hætte eller beskyttelsesstøvler skal have kontakt med gulvet.

Ved opbevaring i indsatskøretøj:

1. Læg kemikaliebeskyttelsesdragten trykløst og skånsomt sammen.
   Dragtmateriale, sømme og lukkesystem må ikke udsættes for voldsomme knæk.
   a. Smøg sokker eller sikkerhedsstøvler op to gange.
   b. Læg ærmerne ind til midten af brystet. Glat folder ud.
   c. Fold hætten og den øverste del af kemikaliebeskyttelsesdragten således, at dragtruden ligger på de indrullede sikkerhedsstøvler. Glat folder ud. Pas på, at at dragtruden ikke deformeres.
2. Opbevar kemikaliebeskyttelsesdragten i en bæretaske eller liggende fladt på en opbevaringshylde. Undgå slitage på grund af konstant gnidning mod overfladen.

9 Bortskaffelse

Bortskaf kemikaliebeskyttelsesdragten i henhold til de gældende forskrifter for affaldsbortskaffelse.

BEMÆRK

Kemikaliebeskyttelsesdragterne kan bortskaffes termisk eller på lossepladsen. Bortskaffelsestypen afhænger af kontamineringen.

9.1 Kassering

Kemikaliebeskyttelsesdragten skal kasseres i følgende tilfælde:

- Den er blevet beskadiget, og reparation er ikke muligt.
- Den er blevet kontamineret og kan på grund af farestoffets egenskaber ikke dekontamineres.
- Dragtmaterialet har ændret sig: Man kan f.eks. konstatere sprødheder, fortykkelser, farveændringer eller opblødninger på overfladen.

I tvivlstilfælde kan yderligere oplysninger fås hos Dräger.

9.2 Levetid

Uden brug og ved overholdelse af de anbefalede opbevaringsbetingelser og vedligeholdelsesintervaller, bliver kemikaliebeskyttelsesdragtens materialeegenskaber bevaret i mindst 15 år fra produktionsdatoen. Ved hyppig brug kan levetiden forkortes markant, også ved forskriftsmæssig opbevaring og vedligeholdelse.

10 Tekniske data

10.1 Generelt

Størrelser i cm:

Dragt-størrelse	Krops-størrelse	Bryst-vidde	Livvidde	For personer med
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Størrelser i tommer:

Dragt-størrelse	Krops-størrelse	Bryst-vidde	Livvidde	For personer med
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Vægt:

Uden støvler	ca. 5,1 kg
Med støvler	ca. 6,6 kg

Materiale:

Kemikaliebeskyttelsesdragt	D-mex
Dragtrude	Special-polyvinylchlorid
Handske	Butyl eller
	Viton eller
	Silvershield: EVOH/PE eller
	K-Mex Gigant: Kevlar eller
	Tricotril: Nitril/Kevlar
Beskyttelsesstøvler	Nitril-P
	sort, FPA-CR-sikkerhedsstøvler
Sokker	D-mex

Farver:

udvendig/indvendig	blå/grå
	orange/grå

Temperaturer:

Under indsats	-40 °C til +70 °C lavere termperaturer til -80 °C er muligt ved kortvarig eksposition og er aftestet til materialet D-mex (testet af Dräger, dog ikke inden for EF-typeafprøvningens rammer).
Ved opbevaring	-30 °C til +60 °C

Mulige handskekombinationer:

Kombination 1	indvendigt kemikalieresistent vitonhandske, udvendigt valgfrit skære- og stikfast tricotrilhandske
Kombination 2	indvendigt kemikalieresistent silvershieldhandske, udvendigt skære- og stikfast tricotrilhandske
Kombination 3	indvendigt kemikalieresistent silvershieldhandske, derover stikfast butylhandske, udvendigt skærefast K-Mex Gigant-handske

Modstand mod penetrering af smitstoffer

Kontrol	Resultat	Klasse[1]
Modstand mod kontaminerede væsker under hydrostatisk tryk	Hydrostatisk tryk: 20 kPa	6
Modstand mod smitstoffer ved mekanisk kontakt med substanser, der indeholder kontaminerede væsker	Gennembrudstid: >75 min.	6
Modstand mod biologisk kontamineret støv	Penetrering: <1 log cfu	3
Modstand mod biologisk kontaminerede aerosoler	Penetrering: log r uendelig	3

1 iht. EN 14 126:2004

Dragtmaterialets bestandighed

Kontrol	Resultat	Klasse[1]
Slidstyrke	>2000 cyklusser	6
Bøjetrækstyrke	>100000 cyklusser	6
Bøjetrækstyrke ved -30 ^{o}C	>4000 cyklusser	6
Rivestyrke	>150 N	6
Sprængstyrke	>850 kPa	6
Stikfasthed	>50 N	3
Modstand mod flammepåvirkning	selvslukkende	3
Sømstyrke	>500 N	6
Trækstyrke	>1000 N	6

1 iht. EN 943-1:2002

10.2 Modstand mod permeation af kemikalier iht. EN 934-2:2002

Ved den europæiske godkendelse blev kontrollen udført for de nedenstående koncentrerede kemikalier ved komplet befugtning/komplet tildækning af testgenstandene.

Klasseinddelingen for kontrol af modstanden mod permeation af kemikalier fremgår iht. EN 943-1:2002 som følger:

Klasse 1	>10 minutter
Klasse 2	>30 minutter
Klasse 3	>60 minutter
Klasse 4	>120 minutter
Klasse 5	>240 minutter
Klasse 6	>480 minutter

På grundlag af kontrollerne i henhold til afsnit 5.2 i EN 943-2:2002 er bestemte dragtkonfigurationer uegnede til kontinuerlig udsættelse for kemikalier, der kun når permeationsklasse <2.

	D-mex		**Lukkesystem uden afdækning**		**Sømme**	
Prøvningskemikalier	**i min.**	**Klasse**	**i min.**	**Klasse**	**i min.**	**Klasse**
Acetone	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitril	>540	6	>60	2	>540	6
Ammoniak	>540	6	>480	6	>540	6
Carbondisulfid	>540	6	>480	6	>120	4
Chlor	>540	6	>480	6	>540	6
Dichlormethan	>540	6	>10	1	>120	4
Diethylamin	>540	6	>480	6	>540	6
Ethylacetat	>540	6	>60	3	>540	6
Hydrogenchlorid	>540	6	>480	6	>540	6
Methanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptan	>540	6	>480	6	>540	6
Natriumhydroxid 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Svovlsyre 96 %	>240	5	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluen	>540	6	>120	4	>540	6

	Dragtrude		Beskyttelsesstøvler (Nitril-P)		Handske-kombination 1	
Prøvningskemikalier	**i min.**	**Klasse**	**i min.**	**Klasse**	**i min.**	**Klasse**
Acetone	>240	5	110	3	9	-
Acetonitril	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Ammoniak	>480	6	>480	6	>480	6
Carbondisulfid	>480	6	81	3	>480	6
Chlor	>480	6	>480	6	>480	6
Dichlormethan	>240	5	50	2	171	4
Diethylamin	>480	6	172	4	147	4
Ethylacetat	>480	6	178	4	17	1
Hydrogenchlorid	>480	6	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-heptan	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroxid 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Svovlsyre 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluen	>480	6	235	4	>480	6

1 Kontrol iht. EN 374-3, afbrudt, når beskyttelsesklasse 3 er opnået, kontroller udført af uafhængige kontrolinstitutioner

	Handske-kombination 2		Handske-kombination 3	
Prøvningskemikalier	**i min.**	**Klasse**	**i min.**	**Klasse**
Acetone	>480	6	>480	6
Acetonitril	>480	6	>480	6
Ammoniak	>480	6	>480	6
Carbondisulfid	>480	6	>480	6
Chlor	>480	6	>480	6
Dichlormethan	>480	6	>480	6
Diethylamin	>480	6	>480	6
Ethylacetat	>480	6	>480	6
Hydrogenchlorid	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>480	6
n-heptan	>480	6	>480	6
Natriumhydroxid 40 %	>480	6	>480	6
Svovlsyre 96 %	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluen	>480	6	>480	6

BEMÆRK

Yderligere data kan findes på **http://www.draeger.com/voice**. Det er nødvendigt med login for at benytte databasen.

10.3 Modstand mod permeation af kemikalier iht. BS EN 8467:2006

Til godkendelsen følger tests ved en koncentration på 100 g/m^2 over et tidsrum på 240 minutter.

	D-mex blå	**D-mex orange**	**Sømme**	**Maskerude**
Prøvningskemikalier	**Permeation i µg/cm^2**			
Sennepsgas (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Lukkesystem	**Beskyttelsesstøvler (Nitril-P)**	**Handske-kombination 2**	**Handske-kombination 3**
Prøvningskemikalier	**Permeation i µg/cm^2**			
Sennepsgas (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Prøvningsprotokol

Dragt	Gennemført kontrol	Kontrolleret af	Dato	Resultat

12 Bestillingsliste

Betegnelse og beskrivelse	Bestillings-nummer
Dräger CPS 7900	R 29 500
Beskyttelsesstøver til overtræk:	
Nitril-P, gr. 43	R 56 863
Nitril-P, gr. 44	R 56 864
Nitril-P, gr. 45	R 56 865
Nitril-P, gr. 46/47	R 56 866
Nitril-P, gr. 48	R 56 867
Nitril-P, gr. 49/50	R 56 868
Beskyttelsesstøver til montering:	
Nitril-P, gr. 43, afkortet	R 58 221
Nitril-P, gr. 44, afkortet	R 58 222
Nitril-P, gr. 45, afkortet	R 58 223
Nitril-P, gr. 46/47, afkortet	R 58 224
Nitril-P, gr. 48, afkortet	R 58 225
Nitril-P, gr. 49/50, afkortet	R 58 226
Handsker:	
Kombination 1	
Viton, gr. 9	R 55 537
Viton, gr. 10	R 53 776
Viton, gr. 11	R 53 554
Overhandske tricotril, gr. 10	R 55 968
Overhandske tricotril, gr. 11	R 55 966
Kombination 2	
Silvershield + tricotril på støttering, gr. 10	R 58 240
Silvershield + tricotril på støttering, gr. 11	R 58 243
Kombination 3	
Silvershield + butyl på støttering gr. 9	R 58 244
Silvershield + butyl på støttering gr. 10	R 58 245
Silvershield + butyl på støttering gr. 11	R 58 246

Betegnelse og beskrivelse	Bestillings-nummer
Handsketilbehør:	
Bomuldshandsker, par	R 50 972
Gastæt ærmemanchet	R 52 648
Gummiring til overhandske, 2 stk.	R 51 348
Refleksstrimler (2 stk. påkrævet)	R 58 218
Pudderpose	R 51 005
Støttering	R 51 265
Tætnings- og klæbebånd til silvershield	11 86 965
Dobbeltklæbende tape	11 98 696
Ventilation:	
Reguleringsventil PT 120 L	R 55 509
Reguleringsventil PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Afdækningslask ventil, blå	R 58 215
Afdækningslask ventil, orange	R 58 216
Ventilationslaske sæt S, M	R 57 870
Ventilationslaske sæt L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV til PSS 7000	33 57 007
Lungeautomat-adapter	R 58 281
Y-stykke	R 55 507
Holder:	
D-connect	R 58 080
Bælte	AL 01 211
Manometerholder	R 58 078
Skridtrem	R 58 085
Transport og opbevaring:	
Taske	R 53 373
Transportkasse	T 51 525
Bøjle (klokkeformet)	R 33 299
Bøjle (T-formet)	R 54 746
Fladpose til hætte og støvler	87 10 071

Betegnelse og beskrivelse	**Bestillings-nummer**
Prøvningsapparater og -tilbehør:	
Prøvningsapparat Porta Control	R 53 340
Trykluftpistol med slange og stiknippel	R 51 034
Rengøring og desinficering:	
Vaskepose	65 70 003
Støtteskive	R 58 157
Fedtstift, 2 stk.	R 27 494
Brillerensemiddel "klar-pilot" Gel	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Vedligeholdelse og service:	
Limsæt	R 58 105
Lappesæt D-mex, blå (8 lapper)	R 57 355
Lappesæt D-mex, orange (8 lapper)	R 57 857
D-mex reparationspasta, blå	R 55 065
D-mex reparationspasta, orange	R 55 699
Rygsækpolstring	R 57 860
Vedligeholdelses- og brugsanvisning	90 21 853
Dragtventil, komplet	R 52 985
Ventilskive	R 58 239
Afdækning overtryksventiler, blå	R 58 090
Afdækning overtryksventiler, orange	R 58 091
Ridsefast dragtrude (10 stk.)	R 57 859
Klæbepuder til ridsefast dragtrude (14 stk.)	R 56 648
Antidug-rude (1 stk.)	R 57 858

Sisällysluettelo

1 Turvallisuusohjeita . . . 131
1.1 Noudata käyttöohjetta . . . 131
1.2 Kunnossapito . . . 131
1.3 Lisätarvikkeet . . . 131
1.4 Tämän käyttöohjeen turvallisuusmerkinnät . . . 131

2 Kuvaus . . . 131
2.1 Käyttötarkoitus . . . 131
2.2 Käyttötarkoituksen rajoitus . . . 132
2.3 Hyväksynnät . . . 132
2.4 Testatut henkilönsuojaimet . . . 132
2.5 Tyyppimerkinnät . . . 133

3 Ennen käyttöä . . . 133

4 Käyttö . . . 133
4.1 Vetoketjujärjestelmän käsittelyohjeita . . . 133
4.2 Kemikaalisuojapuvun valmistelu . . . 133
4.3 Kemikaalisuojapuvun pukeminen päälle . . . 134
4.4 Otettava huomioon käytössä . . . 134

5 Käytön jälkeen . . . 134
5.1 Kemikaalisuojapuvun esipuhdistus . . . 134
5.2 Kemikaalisuojapuvun riisuminen . . . 135

6 Vikatapaukset . . . 135

7 Huolto . . . 136
7.1 Huoltovälit . . . 136
7.2 Kemikaalisuojapuvun silmämääräinen tarkastus . . . 136
7.3 Kemikaalisuojapuvun puhdistus ja desinfiointi . . . 136
7.4 Vetoketjujärjestelmän hoito . . . 138
7.5 Kemikaalisuojapuvun tiiviyden tarkastus . . . 138
7.6 Puvun venttiilien tiiviyden tarkastus . . . 138
7.7 Erityisiä huoltotoimenpiteitä . . . 139

8 Säilytys . . . 140

9 Hävittäminen . . . 140
9.1 Käytöstä poistaminen . . . 140
9.2 Käyttöikä . . . 140

10 Tekniset tiedot . . . 140
10.1 Yleistä . . . 140
10.2 Suoja kemikaalien läpäisyltä (permeaatio) EN 934-2:2002 mukaan . . . 142
10.3 Suoja kemikaalien läpäisyltä (permeaatio) BS EN 8467:2006 mukainen . . . 144

11 Tarkastuspöytäkirja . . . 145

12 Tilausluettelo . . . 146

1 Turvallisuusohjeita

1.1 Noudata käyttöohjetta

Kemikaalisuojapuvun käyttö edellyttää tämän käyttöohjeen ja muiden samanaikaisesti käytettävien tuotteiden käyttöohjeen tarkkaa tuntemista ja noudattamista. Kemikaalisuojapuku on tarkoitettu vain jäljempänä kuvattua tarkoitusta varten.

1.2 Kunnossapito

Koulutetun huoltohenkilöstön on tarkastettava ja huollettava kemikaalisuojapuku säännöllisesti. Tarkastukset ja huollot on merkittävä tarkastuskirjaan (katso luku 11 sivulla 145).

Suosittelemme huoltosopimusta Dräger-huollon kanssa ja kaikkien korjausten antamista Dräger-huollon tehtäväksi.

Kunnossapitoon tulee käyttää ainoastaan alkuperäisiä Drägerin osia.

Ota huomioon luku 7.1 sivulla 136.

1.3 Lisätarvikkeet

Käytä vain tilausluettelossa mainittuja lisätarvikkeita.

1.4 Tämän käyttöohjeen turvallisuusmerkinnät

Tässä käyttöohjeessa varoitetaan eräistä riskeistä ja vaaroista, joita saatat kohdata käyttäessäsi laitetta. Varoitukset sisältävät "signaalisanoja", joiden tarkoituksena on kiinnittää huomiota odotettavissa olevan vaaran vakavuuteen. Signaalisanat ja niiden tarkoittamat vaarat ovat:

VAROITUS

Viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai aiheuttaa vakavan vamman, mikäli ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä ei noudateta.

HUOMIO

Viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen, joka voi aiheuttaa loukkaantumisen tai aineellisen vahingon, mikäli ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä ei noudateta. Voidaan käyttää myös varoittamaan huolimattomasta työtavasta.

OHJE

Lisätietoja tuotteen käyttöä varten.

2 Kuvaus

Dräger CPS 7900 -suojapuvut ovat kaasutiiviitä suojapukuja standardin EN 943-2:2002 (1a-ET)mukaisesti. Puvut ovat uudelleenkäytettäviä.

Hengitysilman syöttöön tarvitaan paineilmahengityslaite. Paineilmahengityslaite, kokonaamari ja suojakypärä kannetaan kemikaalisuojapuvun sisäpuolella. Mahdolliset yhdistelmät katso luku 2.4 sivulla 132.

Kemikaalisuojapuku on varustettu vaihdettavilla suojakäsineillä. Hyväksynnän mukaan käytettävissä on kolme erilaista käsineyhdistelmää (katso Sivu 141).

Kemikaalisuojapuvussa voi olla puvun materiaalia olevat sukat tai saappaat. Sukat eivät ole riittävä suoja mekaanista rasitusta vastaan. Käyttäjän on siksi sen lisäksi käytettävä sopivia suojasaappaita, jotka on hyväksytty standardin EN ISO 20345 mukaisesti. Suojakaulus estää aineiden pääsyn sukkien ja suojasaappaiden väliin.

Ikkunalevy on puvun ulkopuolelta varustettu naarmuuntumattomalla lasilla.

Kemikaalisuojapuvuissa on tasku radiopuhelimelle ja pikayhteyspainike (Push-to-Talk). Taskussa on tyyppikohtainen tunnus.

Seuraavat osat voivat olla valinnaisena kemikaalisuojapuvussa:

- Säätöventtiili PT 120 L tai Air-connect:
  ulkoiseen ilmalähteeseen liitettävä tuuletusyksikkö puvun sisäpuolen jäähdytysjärjestelmällä tai ilman.
- D-Connect:
  pidike lisälaitteille (esim. lämpökamera, kaasumittari, pelastusköysi); kiinnitetään oikealle tai vasemmalle lantiolle.
- Haarahihnat:
  puvun pituuden sovitukseen
- Puvun ikkunalevyn antifog-pinnoite:
  estää ikkunalevyn huurtumisen.
- Painemittarin pidike ikkunalevyn alapuolella:
  paineilmahengityslaitteen painemittarin kiinnitykseen käyttäjän näkökenttään
- Pelastusyksikön tunnus:
  helpottamaan pelastusyksikön tunnistusta.

2.1 Käyttötarkoitus

Kemikaalisuojapuvut suojaavat kaasumaisilta, nestemäisiltä, aerosolimaisilta ja kiinteiltä vaarallisilta aineilta ja tartuntalähteiltä. Ne suojaavat lisäksi radioaktiivisten hiukkasten pääsyltä kosketuksiin kehon kanssa.

2.2 Käyttötarkoituksen rajoitus

Määrättyjen kemikaalien kohdalla on pitoisuuden, olomuodon ja ympäristöolosuhteiden mukaisia käyttöajan rajoituksia. Lisätietoa katso http://www.draeger.com/voice.

Tietoja mekaanisesta ja kemiallisesta kestävyydestä sekä lämpötilakestävyydestä, katso “Puvun materiaalin kestävyys" sivulla 141.

Vältä kuumuutta ja avotulen läheisyyttä. Kemikaalisuojapuvut eivät sovellu tulipalojen torjuntaan. Sallitut lämpötilat käyttötilanteessa, katso luku 10 sivulla 140.

2.3 Hyväksynnät

Kemikaalisuojapuvut on hyväksytty seuraavien standardien ja direktiivien mukaan:

- EN 943-1:2002 ja EN 943-2:2002
- 89/686/EY
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:luokka A
- EN 1073-1:1998:IL:luokka 4
(vain Dräger CPS 7900 tuuletusyksiköllä)
- EN 1073-2:2002:IL:luokka 3
(vain Dräger CPS 7900 ilman tuuletusyksikköä)
- EN 14593-1: 2005
(vain Dräger CPS 7900 tuuletusyksiköllä)
- German Fire Protection Association vfdb-normi 0801:2006-11:
(vain Dräger CPS 7900 ilman tuuletusyksikköä ja Dräger CPS 7900 tuuletusyksiköllä, suojaläpällä ja automaattisella vaihtoventtiilillä (ASV))

OHJE

Standardit, joiden mukaan kemikaalisuojapuku on hyväksytty, on merkitty tyyppikilpeen pisteellä.

2.4 Testatut henkilönsuojaimet

OHJE

Dräger on testannut ja hyväksynyt seuraavat suojavarusteiden yhdistelmät.
Muut yhdistelmät eivät ole Drägerin testaamia ja hyväksymiä. Mikäli käytetään muita yhdistelmiä, käyttäjän on tarkastettava, voidaanko niitä käyttää.

2.4.1 Kasvo-osat

- kokonaamarit Dräger FPS 7000 RA/PE
- kokonaamarit Panorama Nova RA/PE
- kokonaamarit f2 PA-RA/PE
- kasvo-osa-kypäräyhdistelmät Dräger FPS 7000 H61/H62
- kasvo-osa-kypäräyhdistelmät Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra ja Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- kasvo-osa-kypäräyhdistelmät f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Paineilmahengityslaitteet

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Hengitysventtiilit

- kaikki PSS-sarjan hengitysventtiilit

2.4.4 Suojakypärät

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

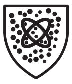
1 Myös yhdistelmänä ASV:n ja Y-kappaleen kanssa käytettäessä automaattista suunnanvaihtoventtiiliä (ASV)

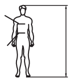
2.5 Tyyppimerkinnät

Huomio! Noudata käyttöohjetta.

Kaasumaisilta, nestemäisiltä, aerosolimaisilta ja kiinteiltä kemikaaleilta suojaava vaatetus

Tartuntalähteiltä suojaava vaatetus


Kiinteiden hiukkasten aiheuttamalta radioaktiiviselta saastumiselta suojaava vaatetus


Suojapuvun koon valintaan vaikuttavat pituus, rinnanympärys ja vyötärönympärys (katso luku 10 sivulla 140).

3 Ennen käyttöä

VAROITUS

Kemikaalisuojapukua on käytettävä käyttömaassa voimassa olevien standardien ja direktiivien mukaisesti.
Ympäristön kuormitus on määritettävä ennen käyttöä, sillä kemikaalisuojapuvun soveltuvuutta ei voi todeta vasta käyttötilanteessa. Kemikaalisuojapuvun täytyy soveltua juuri siihen käyttöön, missä sitä aiotaan käyttää.
Tämä seikan huomiotta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin.

Yrittäjän/käyttäjän on varmistettava ennen ensimmäistä käyttökertaa seuraavat seikat (ks. eurooppalainen direktiivi 89/656/ETY):

- suojavarusteiden sopivuus käyttäjälle, jotta esim. tiiviys voidaan taata,
- henkilönsuojaimen on sovittava yhteen kaikkien muiden samanaikaisesti käytettävien henkilönsuojaimien kanssa,
- henkilönsuojaimen on sovelluttava työpaikalla vallitseviin olosuhteisiin,
- henkilönsuojaimen on täytettävä ergonomiset vaatimukset.

4 Käyttö

4.1 Vetoketjujärjestelmän käsittelyohjeita

Vetoketjujärjestelmä on kehitetty erityisesti kemikaalisuojapukuja varten. Lisätiivisteiden vuoksi vetoketjua suljettaessa ja avattaessa on oltava tavallista huolellisempi. Jotta vetoketju kulkisi mahdollisimman hyvin ja takertumatta, puvun käyttäjän kannattaa pingottaa vetoketjua huppuun päin samalla kun avustaja vetää molemmin käsin lahjetta alaspäin vetoketjun suuntaisesti, jolloin vetoketju voi kulkea takertumatta. Käyttäjän on vetoketjua avattaessa ja suljettaessa seisottava suorassa.

HUOMIO

Vetoketjun vaurioiden välttämiseksi on molempien ketjupuoliskoiden oltava toisiaan vasten rinnakkain ja ilman kuormitusta. Vetoketjua ei saa avata eikä sulkea väkisin eikä edestakaisella vetoliikkeellä.

Riittämättömästi rasvattua vetoketjua on hankala käyttää ja vetoketju saattaa vaurioitua. Rasvaa sulkujärjestelmä Drägerin rasvapuikolla.

4.1.1 Vetoketjun avaaminen

- Avaa vetoketju kokonaan.
- Vedä aina vetoketjun suuntaan, ei koskaan vinoon!
- Älä avaa väkipakolla tai voimaa käyttäen. Ketjunivelet voivat vääntyä!
- Takertelukohdissa vedä vetimestä taaksepäin ja uudelleen eteenpäin.

4.1.2 Vetoketjun sulkeminen

- Sulkiessasi vetoketjua vältä vetimeen kohdistuvaa poikittaisjännitettä.
- Vedä vetoketjun puolikkaita käsin yhteen.
  Vetoketjun sulkeminen sujuu tällöin helpommin.
- Varmista, ettei ketjun väliin jää mitään, esim. paidanhelma, pusero, langanpätkä, jne.

4.2 Kemikaalisuojapuvun valmistelu

OHJE

Dräger suosittelee säilyttämään kemikaalisuojapuvun toimituspakkauksen; sitä tarvitaan myöhemmin puvun varastoinnissa.

1. Kuljetusvahinkojen havaitsemiseksi tarkasta tiiviys ennen ensimmäistä käyttöä. Noudata sen jälkeen kunnossapitovälejä (katso luku 7.1 sivulla 136).
2. Levitä kemikaalisuojapuku lattialle ja tarkasta se silmämääräisesti (katso luku 7.2 sivulla 136).

VAROITUS

Älä käytä vahingoittunutta kemikaalisuojapukua. Muutoin on olemassa hengenvaara.

3. Tarkasta tuuletusyksikön (mikäli olemassa) toiminta ja sen liitäntä paineilmahengityslaitteeseen.
4. Käsittele kokonaamarin ikkunalevy huurtumisenestoaineella klar-pilot. Jos puvussa ei ole huurtumatonta Antifog-ikkunalevyä, käsittele myös ikkunalevyn sisäpuoli.

4.3 Kemikaalisuojapuvun pukeminen päälle

OHJE

Pukeutumisessa tulisi käyttää avustajaa.

1. Pue alle tulevat vaatteet (hengittävä ja hikeä absorboiva työvaatetus, puuvillaiset työkäsineet).

OHJE

Alle tulevien vaatteiden housunlahkeet on suositeltavaa työntää sukkien sisään, jotta ne eivät pääse liukumaan ylös.

2. Aseta paineilmahengityslaite ja kokonaamari paikoilleen ja tarkasta niiden toiminta[1].
3. Pue suojakypärä ja kasvo-osakypäräyhdistelmä[1].
4. Jos kemikaalisuojapuvussa on kaasutiiviisti liitetyt sukat:
   a. Astu ilman kenkiä ensin oikeaan housunlahkeeseen, sitten vasempaan housunlahkeeseen.
   b. Pue jalkaasi suojasaappaat.
5. Jos kemikaalisuojapuvussa on kaasutiiviisti liitetyt suojasaappaat:
   a. Astu ilman kenkiä ensin oikeaan housunlahkeeseen ja suojasaappaaseen, sitten vasempaan housunlahkeeseen ja suojasaappaaseen.
6. Jotta puuvillakäsineet eivät liu'u alas, tulee ne kiinnittää eristysnauhalla ranteeseen.
7. Vedä kemikaalisuojapuku ylös vyötärölle asti.
8. Jos kemikaalisuojapuvussa on tuuletusyksikkö:
   a. Liitä ilmansyöttö kemikaalisuojapuvun sisäpuolelle[1].
   b. Sulje integroitu vyötäröhihna.
9. Jos kemikaalisuojapuvussa on D-connect:
   a. Sulje integroitu vyötäröhihna.
10. Jos kemikaalisuojapuvussa on haarahihnat:
    a. Ripusta haarahihnat paineilmahengityslaitteen vyötäröhihnaan. Vedä haarahihnojen päästä säätääksesi halutun pituuden.
11. Vedä huppu pään yli ja samalla pujota oikea käsi oikeaan hihaan ja käsineeseen. Aseta kemikaalisuojapuvun selkäpussi hengityssuojaimen päälle. Pujota vasen käsi vasempaan hihaan ja käsineeseen.
12. Liitä hengitysventtiili kokonaamariin[1)].
13. Anna avustajan sulkea vetoketjujärjestelmä. Tällöin on vedettävä aina vetoketjun suuntaisesti. Älä vedä väkipakolla tai voimaa käyttäen.
14. Sulje vetoketjun suojaläppä.

1 Noudata vastaavaa käyttöohjetta.

4.4 Otettava huomioon käytössä

HUOMIO

Lämmön kerääntyminen kemikaalisuojapukuun voi johtaa pyörtymiseen. Käytä siksi tarpeen mukaan jäähdytysliiviä tai sopivaa tuuletusjärjestelmää.

- Älä koskaan mene suorittamaan tehtävää yksin.
- Noudata käyttöaikaa, käyttörajoituksia ja maakohtaisia määräyksiä. Suurin sallittu käyttöaika riippuu muun muassa käytettävästä hengityksensuojaimesta ja käyttöolosuhteista.
- Jos tuuletusyksiköllä varustettuihin suojapukuihin ei ole liitetty paineilmaletkuja, sulje liitännät suojatulpilla suojataksesi ne epäpuhtauksilta.
- Kun työskentelet kylmäaineiden parissa, joiden lämpötila on alle -40 °C, käytä vastaavia päälle vedettäviä suojakäsineitä (esim. Cryo-Industrial® Gloves, valmistaja Tempshield, Inc.).
- Jos näkyvyys huononee ikkunalevyn huurtuessa tai jäätyessä sisäpuolelta: Vedä toinen käsi hihasta ja pyyhi ikkunalevy esim. puhdistusliinalla. Puhdistusliinaa voi säilyttää sisätaskussa.
- Tilanteen käydessä vaaralliseksi poistu heti saastuneelta alueelta. Avaa sulkujärjestelmä vasta puhtaalla alueella.

5 Käytön jälkeen

5.1 Kemikaalisuojapuvun esipuhdistus

VAROITUS

Älä koske saastuneisiin osiin ilman suojavaatetusta. Estä puhtaan suojapuvun sisäpuolen saastuminen.

1. Poistu saastuneelta alueelta ja anna avustajan esipuhdistaa kemikaalisuojapuku. Avustajan on oltava pukeutunut suojapukuun ja tarvittaessa hengityksensuojaimeen. Dräger suosittelee esipuhdistukseen runsaan veden ja pesuaineiden käyttöä. Tällä tavoin useimmat kemikaalit (hapot, emäkset, orgaaniset ja epäorgaaniset aineet) voidaan hyvin pestä pois.

HUOMIO

Jos esipuhdistusta ei voida tehdä paikan päällä, on kemikaalisuojapuku ehdottomasti suljettava riisumisen jälkeen, jotta kemikaaleja ei pääse puvun sisään.

2. Puhdista kemikaalisuojapuku perusteellisesti ja tarpeeksi pitkään. Vältä kemikaalien kulkeutumista muualle.
3. Jos suojapuku on likaantunut vaarallisista aineista, pesuvesi on hävitettävä voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisesti.
4. Tee puhdistus tarvittaessa moneen kertaan ja useassa eri vaiheessa. Tarkempia tietoja puhdistuksesta saa Drägeriltä.

5.2 Kemikaalisuojapuvun riisuminen

VAROITUS

Riisu kemikaalisuojapuku ainoastaan saastumattomalla alueella.

1. Anna avustajan avata vetoketjujärjestelmä. Tällöin on vedettävä aina vetoketjun suuntaisesti. Älä avaa väkipakolla tai voimaa käyttäen.
2. Vedä vasen käsi hihasta.
3. Jos kemikaalisuojapuvussa on tuuletusyksikkö:
   a. Avaa integroitu vyötäröhihna.
   b. Anna avustajan irrottaa ilmansyöttö[1].
4. Jos kemikaalisuojapuvussa on D-connect:
   a. Avaa integroitu vyötäröhihna.
5. Jos kemikaalisuojapuvussa on haarahihnat:
   a. Irrota haarahihnat paineilmahengityslaitteen vyötärö-hihnasta.
6. Vedä oikea käsi hihasta.
7. Kyykisty hieman.
8. Käännä kemikaalisuojapuku irti laitekannattimesta niin, että puvun sisään ei pääse nestettä.
9. Astu ulos saappaista ja housunlahkeista.
10. Riisu suojakypärä, paineilmahengityslaite, kokonaamari ja puuvillakäsineet.

OHJE

Dräger suosittelee pitämään kirjaa käyttökerroista (katso luku 11 sivulla 145).

6 Vikatapaukset

Vika	Syy	Korjaus
Sulkujärjestelmä jumissa	Vieras esine vetoketjussa	Puhdista vetoketju, poista esine
	Suuri kitka	Voitele vetoketju rasvapuikolla
Kemikaalisuojapuku vuotaa	Vetoketju ei ole kiinni	Sulje vetoketju täydellisesti
	Puvun materiaali vahingoittunut	Korjaa paikkausvälineillä
	Suojasaapas tai käsine viallinen tai liitoskohta ei ole tiivis	Vaihda tai tiivistä ja tarkasta tiiviys uudestaan
	Venttiilikalvo tai -istukka likainen tai viallinen	Puhdista tai vaihda ja tarkasta tiiviys uudestaan
	Ikkunalevy tai sauma vuotaa	Vaihda tai tiivistä ja tarkasta tiiviys uudestaan
Kemikaalisuojapuku ei tuuletu	Venttiilikalvo jumissa	Puhdista tai vaihda ja tarkasta tiiviys uudestaan
Tarranauha irtoaa	Yksinkertaisella katteella varustetun kemikaalisuojapuvun tarranauha on liimattu. Puhdistus ja dekontaminaatio voi johtaa irtoamiseen.	Liimaa tarranauha ja tarkasta tiiviys uudestaan.

1 Noudata vastaavaa käyttöohjetta.

7 Huolto

7.1 Huoltovälit

Ilmoitetut määräajat ovat Drägerin suosituksia. Tarvittaessa on noudatettava niistä poikkeavia kansallisia direktiivejä.

Kokonaamaria, tuuletusyksikköä, turvavaihtokytkintä ja paineilmahengityslaitetta koskevat tiedot, katso niihin kuuluvia käyttöohjeita.

OHJE

Alkuperäisesti sinetöidyt kemikaalisuojapuvut on tarkastettava vasta 5 vuoden kuluttua. Sen jälkeen tai sinetin murruttua kemikaalisuojapuku täytyy huoltaa ilmoitetuin väliajoin.

Suoritettavat toimenpiteet	**ennen ensikäyttöä**	**käytön jälkeen**	**korjauksen jälkeen**	**vuosittain**
Kemikaalisuojapuvun silmämääräinen tarkastus	X	X		X[1]
Kemikaalisuojapuvun puhdistus ja desinfiointi		X		
Vetoketjun hoito		X	X	X
Kemikaalisuojapuvun tiiviyden tarkastus	X	X	X	X
Puvun venttiilien tarkastus		X		X

1 Koskee kemikaalisuojapukuja, jotka on varastoitu ilman kantolaukkua ajoneuvoihin.
Kemikaalisuojapuvuissa, jotka on varastoitu niille kuuluviin kantolaukkuihin, väli pitenee kahteen vuoteen.

OHJE

Dräger suosittelee pitämään kirjaa kaikista huoltotoimenpiteistä (katso luku 11 sivulla 145).

7.2 Kemikaalisuojapuvun silmämääräinen tarkastus

Seuraavat tarkastukset on tehtävä. Mikäli puutteita havaitaan, on kemikaalisuojapuku hävitettävä.

- Kemikaalisuojapuvun ulkopinnassa ei saa olla reikiä, viiltoja tai hankaumia.
- Saumahihna ei saa nousta koholle eikä irrota.
- Ikkunalevyn tiivisteen on oltava ehjä ja ikkunalevyn puhdas.
- Suojakäsineiden on oltava ehjät.
- Vetoketjujärjestelmän ja suojaläppien on oltava ehjät.
- Puvun venttiilien on oltava toimivat ja ehjät.
- Puvun materiaalissa ei saa olla kulumisjälkiä (valkoisia viivoja) tai otsonivaurioita (valkoisia kalkkipisteitä). Pinnoite ei saa irrota kudoksesta.

7.3 Kemikaalisuojapuvun puhdistus ja desinfiointi

7.3.1 Manuaalinen puhdistus ja desinfiointi

1. Irrota, puhdista ja desinfioi tuuletusyksikkö ja D-connect (jos käytössä)[1].
2. Irrota antifog-ikkunalevy (jos käytössä), puhdista se erikseen ja desinfioi upotuskylvyssä. Huuhdo lopuksi perusteellisesti puhtaalla vedellä.

HUOMIO

Älä upota antifog-ikkunalevyä 5 minuuttia pitemmäksi aikaa nesteeseen, koska muutoin antifog-pinnoite irtoaa.

3. Poista selkäpussin pehmuste (jos käytössä) ja puhdista erikseen puhtaalla, lämpimällä vedellä.
4. Irrota suojatulpat, puvun venttiilien (jos käytössä) suojakannet ja venttiilien kalvot.
5. Puhdista venttiilikalvot erikseen puhtaalla, lämpimällä vedellä.
6. Pese kemikaalisuojapuku sisältä ja ulkoa kädenlämpöisessä vedessä käyttäen lisäksi puhdistusainetta[1)], esim. Sekusept Cleaner, ja liinaa tai harjaa.
   Älä käytä orgaanisia liuotinaineita kuten asetonia, alkoholia, bentseeniä tms.
7. Huuhdo kaikki osat perusteellisesti puhtaalla vedellä.
8. Vedä suojakäsineet käteen, laita suojalasit silmien eteen ja laita kemikaalisuojapuku, venttiilikalvot ja suojatulpat desinfiointikylpyyn.
   Käytä ainoastaan sallittuja desinfiointiaineita, esim. Incidur.

HUOMIO

Noudata desinfiointiaineen käyttöohjetta!
Liian suuret annokset ja liian pitkät vaikutusajat voivat vahingoittaa kemikaalisuojapukua.

9. Huuhdo kaikki osat perusteellisesti puhtaalla vedellä.
10. Kuivaa kemikaalisuojapuku (katso luku 7.3.3 sivulla 137).

1 Noudata vastaavaa käyttöohjetta.

7.3.2 Koneellinen puhdistus ja desinfiointi

Seuraavia lisätarvikkeita tarvitaan koneelliseen puhdistukseen:

- Teollisuuspesukone Dräger CombiClean tai rakenteeltaan vastaava
- Pesupussi
- Tukilevy

Teollisuuspesukoneessa on oltava seuraavat ominaisuudet:

- Rummun tilavuus >130 litraa
- Rummun halkaisija >60 cm
- Oviaukko >37 cm
- Ohjelmoitu ohjaus
- Elektroninen lämpötilan säätö ±2 ^{o}C
- Rummun pyörintänopeus: enintään 4 kierrosta/minuutti (2 hidasta kierrosta yhteen suuntaan, 20 sekunnin odotusaika, 2 hidasta kierrosta toiseen suuntaan)

Puhdista ja desinfioi kemikaalisuojapuku seuraavasti:

1. Jos kemikaalisuojapuvussa on käsineyhdistelmä 2, irrota käsineyhdistelmä (katso luku 7.7.2 sivulla 139), hävitä se ja vaihda uusi käsineyhdistelmä sen paikalle.
2. Irrota antifog-ikkunalevy (jos käytössä), puhdista se erikseen ja desinfioi upotuskylvyssä. Huuhdo puhdistuksen jälkeen perusteellisesti puhtaalla vedellä.

HUOMIO

Älä upota antifog-ikkunalevyä 5 minuuttia pitemmäksi aikaa nesteeseen, koska muutoin antifog-pinnoite irtoaa.

3. Irrota, puhdista ja desinfioi tuuletusyksikkö ja D-connect (jos käytössä)[1].
4. Poista selkäpussin pehmuste (jos käytössä) ja puhdista erikseen puhtaalla, lämpimällä vedellä.
5. Irrota suojatulpat, puvun venttiilien (jos käytössä) suojakannet ja venttiilien kalvot. Puhdista venttiilikalvot erikseen puhtaalla, lämpimällä vedellä.
6. Avaa kemikaalisuojapuvun vetoketju kokonaan.
7. Levitä kemikaalisuojapuku puhtaalle alustalle ja silitä rypyt kädellä sileäksi.
8. Aseta tukilevy hupun sisään siten, että ikkunalevy on kireästi tukilevyä vasten ja peittää tukilevyn joka kohdasta.
9. Vedä pesupussi hupun päälle niin, että pesupussin vaahtomuovi on ikkunalevyä vasten ja pesupussin nauhareuna on ikkunalevyn alemman reunan päällä. Kiristä nauha ja solmi kiinni.
10. Käännä sukat tai suojasaappaat kaksi kertaa ylös puvun päälle. Vältä teräviä taitoksia.
11. Aseta hihat keskelle rintaosan päälle. Silitä rypyt kädellä sileäksi.
12. Taita huppu pesupusseineen ja kemikaalisuojapuvun yläosa niin, että ikkunalevy on puvun päälle käännettyjen suojasaappaiden päällä. Silitä rypyt kädellä sileäksi. Varmista, ettei ikkunalevy väänny.
13. Aseta kemikaalisuojapuku teollisuuspesukoneeseen niin, että suojasaappaiden alue on pesurumpua vasten.
14. Käynnistä pesuohjelma "Kemikaalisuojapuku".

HUOMIO

Jotta kemikaalisuojapuku ei vahingoittuisi, pesurumpu saa liikkua vain, kun se on täytetty vedellä.

Noudata pesussa seuraavia parametrejä:

- Pesuaineen annostelu yhtä pesukertaa kohden: 5 g Eltra/1 litra vettä
- Veden lämpötila: 62 °C ±2 ^{o}C
- 4 huuhdontakertaa

15. Kuivaa kemikaalisuojapuku.

7.3.3 Kemikaalisuojapuvun kuivaus

HUOMIO

Jotta kemikaalisuojapuku ei vahingoittuisi, ei sitä saa lingota kuivaksi.
Esim. homeen muodostuksen estämiseksi täytyy kemikaalisuojapuku kuivata täysin.

1. Kaada loppuvesi ennen kuivausta pois kemikaalisuojapuvusta tai pyyhi se sienellä.
2. Kuivaa kaikki osat sisältä ja ulkoa perusteellisesti. Kemikaalisuojapuku voidaan kuivata puhaltamalla kuivalla, öljyttömällä paineilmalla tai suojapukujen kuivauslaitteessa:
   – lämpötila: enintään 40 ^{o}C
   – aika: vähintään 120 minuuttia
   Vältä suoraa lämpösäteilyä tai jatkuvaa auringonvaloa.

OHJE

Kemikaalisuojapuvuille sopivia kuivauslaitteita ovat:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 puhaltimella GF
- ominaisuuksiltaan vastaavat kuivauslaitteet

3. Aseta selkäpussin pehmuste (jos käytössä) takaisin paikalleen.
4. Tarkasta kemikaalisuojapuku, ikkunalevy, suojasaappat ja käsineet silmämääräisesti.
5. Aseta antifog-ikkunalevy (jos käytössä) takaisin paikalleen.
6. Asenna tuuletusyksikkö[1] (jos käytössä) takaisin.

1 Noudata vastaavaa käyttöohjetta.

7.4 Vetoketjujärjestelmän hoito

1. Voitele vetoketju jokaisen käytön ja jokaisen puhdistuksen jälkeen hyvin rasvalla. Käytä ainoastaan Drägerin rasvapuikkoa.
2. Voitele erityisesti sisäpuolen vetoketjun nivelet ja nivelien alla oleva alue, jonka päällä vedin kulkee, riittävästi.

OHJE

Vetoketjun takertumisen estämiseksi voidaan törröttävät langanpätkät poistaa sytyttimen avulla. Liekki saa okoskettaa vetoketjua vain sekunnin murto-osan, muutoin vetoketju saattaa vahingoittua.

7.5 Kemikaalisuojapuvun tiiviyden tarkastus

OHJE

Tarkastus on kuvattu testauslaitteen Porta Control kohdalla. Tarkastus voidaan tehdä myös muilla testauslaitteilla, annettuja arvoja on kuitenkin noudatettava.

Testauslaitteet ja -lisätarvikkeet:
Porta Control – R 53 340
paineilmapistooli – R 51 034
paineilmansyöttö

Tee tarkastukset standardin EN 464 mukaisesti huonelämpötilassa (20 ^{o}C ±5 ^{o}C).

1. Tarkasta Porta Controlin tiiviys[1].
2. Sulje vetoketjujärjestelmä ja levitä kemikaalisuojapuku selkäosa ylöspäin puhtaalle ja tasaiselle alustalle.
3. Aseta ikkunalevyn alle pehmeä alusta suojaamaan naarmuilta.
4. Avaa kaikkien venttiilien suojatulpat ja ota venttiilikalvot ulos.
5. Kiinnitä koestusliitin oikeanpuoleiseen venttiiliin ja liitä Porta Control -laitteeseen.
6. Sulje testausletku sulkutulpalla.
7. Liitä toinen koestusliitin vasempaan venttiiliin ja yhdistä liitosletkun ja letkunkiristimen avulla paineilmapistooliin.
8. Avaa letkunkiristin ja paina paineilmapistoolista. Puhalla kemikaalisuojapukuun ilmaa, kunnes se on rypytön ja Porta Control osoittaa 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Sulje letkunkiristin.
10. Aseta sekuntikello 10 minuuttiin ja käynnistä se. Pidä paine tänä aikana vähintään arvossa 17 mbar (173 mm WS), jotta paine ja lämpötila pääse tasautumaan. Lisää tarvittaessa ilmaa letkunkiristimen ja paineilmapistoolin avulla.
11. Vedä paineilmapistooli pois ja avaa letkunkiristin. Laske paine arvoon 16,5 mbar (168 mm WS) ja sulje letkunkiristin.
12. Aseta 6 minuutin testausaika ja käynnistä ajanottokello.
13. Testausajan päätyttyä lue paine Porta Control -testauslaitteesta.

Jos paineenlasku on pienempi tai yhtä paljon kuin 3 mbar (30 mm WS), kemikaalisuojapuku katsotaan tiiviiksi, irrota tällöin testausvarusteet ja tarkasta puvun venttiilit.

Jos paineenlasku on suurempi kuin 3 mbar (30 mm WS):

1. Kostuta kriittiset kohdat kuten esim. saumat, käsine-, suojasaapasliitoskohdat ja sulkujärjestelmä saippuavedellä.
2. Merkitse vuotavat kohdat.
3. Huuhdo saippuavesi pois.
4. Poista ilma kemikaalisuojapuvusta ja korjaa vuotavat kohdat tai lähetä Dräger-huoltoon korjattavaksi.
5. Toista tiiviystarkastus sen jälkeen.

7.6 Puvun venttiilien tiiviyden tarkastus

OHJE

Tarkastus on kuvattu testauslaitteen Porta Control kohdalla. Tarkastus voidaan tehdä myös muilla testauslaitteilla, annettuja arvoja on kuitenkin noudatettava.

Testauslaite:
Porta Control – R 53 340

1. Kostuta venttiilikalvo ja kiinnitä paikalleen.
2. Liitä testauslaite: Kiinnitä koestusliitin testattavaan venttiiliin.
3. Avaa letkunkiristin, tuota pallopumpun avulla10 mbar (102 mm WS) ylipaine ja sulje letkunkiristin. Älä ylikuormita painemittaria.
4. Aseta 1 minuutin testausaika ja käynnistä sekuntikello.
5. Testausajan päätyttyä lue paine Porta Control -testauslaitteesta.
6. Jos paineen muutos on pienempi kuin 1 mbar (10 mm WS), venttiili on kunnossa. Tarkasta seuraava venttiili.
7. Jos paineen muutos on suurempi kuin 1 mbar (10 mm WS), irrota venttiilikalvo ja tarkasta se silmämääräisesti. Venttiilikalvon ja venttiili-istukan täytyy olla puhtaat ja vahingoittumattomat. Jos tarpeen, vaihda venttiilikalvo.
8. Kostuta venttiilikalvo ja kiinnitä paikalleen.
9. Toista tarkastus.
10. Kun tarkastus päättyy onnistuneesti, kiinnitä venttiilien suojatulpat.

1 Noudata vastaavaa käyttöohjetta.

7.7 Erityisiä huoltotoimenpiteitä

Tarkasta tiiviys uudelleen huoltotoimenpiteiden ja/tai osien vaihdon jälkeen. Kaikki kunnossapitotyöt on suositeltavaa antaa Dräger-huollon tehtäväksi.

7.7.1 Käsineiden vaihtaminen (yhdistelmä 1 - Viton ja mahd. Tricotril)

1. Irrota Tricotril-käsineet (jos käytössä).
2. Nosta sormenpäillä kumikauluksen reunaa ja paina kämmensyrjällä tukirengas Viton-käsineen kanssa hihasta ulos.
3. Irrota Viton-käsine tukirenkaasta ja käsivarsi-mansetista (jos käytössä).
4. Vedä uusi Viton-käsine tukirenkaan ja käsivarsi-mansetin (jos käytössä) päälle, kunnes käsineen harjanne ulottuu tukirenkaan yläreunan päälle.
5. Ohjaa käsineestä/tukirenkaasta ja käsivarsi-mansetista (jos käytössä) koostuva yksikkö avonaisen sulkujärjestelmän läpi kemikaalisuojapuvun hihaan.
6. Työnnä käsine hihansuussa olevan kumikauluksen läpi ja oikaise paikalleen: Vasen käsine on vasemmassa hihassa, oikea käsine oikeassa hihassa. Käsineyhdistelmän kämmenpuoli osoittaa hihan saumaan. Elliptisen tukirenkaan pitkä akseli on yhdensuuntaisesti kämmenpuolen kanssa.
7. Työnnä käsi hihan sisään ja paina käsineestä/ tukirenkaasta ja käsivarsi-mansetista (jos käytössä) koostuva yksikkö niin pitkälle kumikaulukseen, kunnes tukirenkaan alareuna on kumikauluksen reunaa vasten.
8. Asenna Tricotril-käsineet (jos käytössä): Vedä päällikäsineen varsi käsine-käsivarsirenkaan molempien harjanteiden yli ja kiinnitä niihin kuuluvalla kumirenkaalla.

7.7.2 Käsineiden vaihtaminen (yhdistelmä 2 - Silvershield ja Tricotril)

1. Nosta sormenpäillä kumikauluksen reunaa ja paina kämmensyrjällä tukirengas käsineyhdistelmän kanssa hihasta ulos.
2. Vedä käsivarsi-mansetti (jos käytössä) tukirenkaasta.
3. Kiinnitä käsivarsi-mansetti (jos käytössä) kaksipuolisella liimanauhalla uuden käsineyhdistelmän tukirenkaaseen.
4. Ohjaa käsineyhdistelmä ja käsivarsi-mansetti (jos käytössä) avonaisen sulkujärjestelmän läpi kemikaalisuojapuvun hihaan.
5. Työnnä käsineyhdistelmä hihansuussa olevan kumikauluksen läpi ja oikaise paikalleen: Vasen käsine on vasemmassa hihassa, oikea käsine oikeassa hihassa. Käsineyhdistelmän kämmenpuoli osoittaa hihan saumaan. Elliptisen tukirenkaan pitkä akseli on yhdensuuntaisesti kämmenpuolen kanssa.
6. Työnnä käsi hihan sisään ja paina käsineyhdistelmää ja käsivarsi-mansettia (jos käytössä) niin pitkälle kumikaulukseen, kunnes tukirenkaan alareuna on kumikauluksen reunaa vasten.

7.7.3 Käsineiden vaihtaminen (yhdistelmä 3 - Silvershield, butyyli ja K-Mex Gigant)

1. Vedä päällikäsine pois.
2. Nosta sormenpäillä kumikauluksen reunaa ja paina kämmensyrjällä tukirengas käsineyhdistelmän kanssa hihasta ulos.
3. Vedä käsivarsi-mansetti (jos käytössä) tukirenkaasta.
4. Kiinnitä käsivarsi-mansetti (jos käytössä) kaksipuolisella liimanauhalla uuden käsineyhdistelmän tukirenkaaseen.
5. Ohjaa käsineyhdistelmä ja käsivarsi-mansetti (jos käytössä) avonaisen sulkujärjestelmän läpi kemikaalisuojapuvun hihaan.
6. Työnnä käsineyhdistelmä hihansuussa olevan kumikauluksen läpi ja oikaise paikalleen: Vasen käsine on vasemmassa hihassa, oikea käsine oikeassa hihassa. Käsineyhdistelmän kämmenpuoli osoittaa hihan saumaan. Elliptisen tukirenkaan pitkä akseli on yhdensuuntaisesti kämmenpuolen kanssa.
7. Työnnä käsi hihan sisään ja paina käsineyhdistelmää ja käsivarsi-mansettia (jos käytössä) niin pitkälle kumikaulukseen, kunnes tukirenkaan alareuna on kumikauluksen reunaa vasten.
8. Vedä päällikäsineen varsi käsine-käsivarsirenkaan molempien harjanteiden päälle.

7.7.4 Naarmuuntumattoman ikkunalevyn vaihtaminen

1. Poista vanha naarmuuntumaton ikkunalevy.
2. Poista mahdolliset liimajäänteet.

HUOMIO

Älä käytä teräviä tai pistäviä esineitä, sillä ne voivat vahingoittaa ikkunalevyä!
Liimajäänteet lähtevät yleensä peukalolla hankaamalla.

3. Irrota suojamuovi liimalappujen toiselta puolelta ja aseta liimalaput vanhoihin liimauskohtiin.
4. Irrota suojamuovi liimalappujen toiseltakin puolelta.
5. Aseta uusi naarmuuntumaton ikkunalevy keskelle ja paina tiiviisti liimalappuihin.

7.7.5 Venttiilikalvon vaihtaminen

1. Irrota suojatulppa ja vanha venttiilikalvo. Älä vaurioita venttiilikotelon tappia.
2. Kiinnitä uusi venttiilikalvo ja tarkasta puvun venttiilin tiiviys.

8 Säilytys

HUOMIO

Jos säilytystä koskevia ehtoja ei noudateta, kemikaalisuojapukuun saattaa tulla vaurioita!

1. Sulje vetoketju noin 5 cm päähän vasteesta. Tarkasta säännöllisesti, onko vetoketju riittävästi voideltu.
2. Vedä mukana tullut säilytyspussi hupun päälle niin, että sylinterimäisesti kaartuva ikkunalevy pysyy muodossaan.
3. Mikäli kemikaalisuojapuku taitellaan kokoon, vedä mukana tulleet säilytyspussit saappaiden päälle, jotta kemikaalisuojapuku ei värjäänny.
4. Säilytä kemikaalisuojapukua valolta suojattuna, viileässä, kuivassa, ilmavasti, paineettomasti ja jännitteettömästi. Vältä UV-säteilyä ja suoraa auringonvaloa sekä otsonia. Ota huomioon säilytyslämpötila (katso luku 10 sivulla 140).

OHJE

Dräger suosittelee, että kemikaalisuojapuku pakataan CPS-säilytys- ja kuljetuslaukkuun, jotta se on suojattu ympäristövaikutuksilta ja huoltovälejä voidaan pidentää.

Säilytys asemapaikassa:

- Kemikaalisuojapuku säilytetään vaakasuoran tason päällä. tai
- Kemikaalisuojapuku ripustetaan, jolloin hupun tai suojasaappaiden on oltava lattiaa vasten.

Säilytys (hälytys)ajoneuvossa:

1. Kemikaalisuojapuku taitellaan varovasti kokoon niin, ettei siihen kohdistu painetta.
   Puvun materiaalia, saumoja tai vetoketjua ei saa tällöin väkisin vääntää taitoksille.
   a. Taita sukat tai suojasaappaat kahteen kertaan ylös.
   b. Aseta hihat keskelle rintaosan päälle. Silitä rypyt kädellä sileäksi.
   c. Taita huppu ja kemikaalisuojapuvun yläosa niin, että ikkunalevy on puvun päälle käännettyjen suojasaappaiden päällä. Silitä rypyt kädellä sileäksi. Varmista, ettei ikkunalevy väänny.
2. Säilytä kemikaalisuojapukua kantokassissa tai vaakasuoran tason päällä. Vältä jatkuvaa hankausta aluspintaan ja siitä seuraavaa kulumista.

9 Hävittäminen

Kemikaalisuojapuku on hävitettävä voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisesti.

OHJE

Kemikaalisuojapuvut voidaan hävittää polttamalla tai viemällä jätteenkeräyspaikkaan. Hävittämistapa riippuu kontaminoitumisen tasosta.

9.1 Käytöstä poistaminen

Kemikaalisuojapuku on poistettava käytöstä seuraavissa tapauksissa:

- Se on vahingoittunut, eikä korjaaminen ole enää mahdollista.
- Se on kontaminoitunut eikä sitä vaarallisen aineen ominaisuuksien vuoksi voi puhdistaa.
- Puvun materiaali on muuttunut: siinä voidaan havaita esim. haurustumista, paksuuntumia, värimuutoksia, poikkeamia pinnassa.

Epävarmoissa tapauksissa Dräger voi toimittaa lisäohjeita.

9.2 Käyttöikä

Mikäli suositeltuja säilytysolosuhteita ja kunnossapitovälejä noudatetaan, käyttämättömän kemikaalisuojapuvun materiaaliominaisuudet säilyvät vähintään 15 vuotta valmistuspäivämäärästä lukien. Jos kemikaalisuojapukua käytetään usein, sen käyttöikä voi myös ohjeenmukaisesti säilytettynä ja huollettuna huomattavasti lyhentyä.

10 Tekniset tiedot

10.1 Yleistä

Koot cm:

Puvun koko	Käyttäjän pituus	Rinnan-ympärys	Vyötärön-ympärys	Käyttäjän paino
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Koot tuumina:

Puvun koko	Käyttäjän pituus	Rinnan-ympärys	Vyötärön-ympärys	Käyttäjän paino
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Puvun paino:

ilman saappaita	n. 5,1 kg
saappaiden kanssa	n. 6,6 kg
Materiaali:	
Kemikaalisuojapuku	D-mex
Ikkunalevy	Erikois-polyvinyylikloridi
Käsineet	Butyyli tai Viton tai Silvershield: EVOH/PE tai K-Mex Gigant: Kevlar tai Tricotril: Nitriili/Kevlar
Suojasaappaat	Nitriili-P musta, FPA-CR-turvasaappaat
Sukat	D-mex
Värit:	
ulko-/sisäpuoli	sininen / harmaa oranssi / harmaa
Lämpötilat:	
käytössä	-40 °C ... +70 °C Alhaisemmat lämpötilat -80 °C:seen saakka ovat mahdollisia altistuksen ollessa hetkellistä. Testit on suoritettu D-mex-materiaalilla (Drägerin testaama, mutta ei EY-tyyppitarkastustestin mukaisesti).
säilytyksessä	-30 °C ... +60 °C

Mahdolliset käsineyhdistelmät:

Yhdistelmä 1	sisällä kemikaaleja kestävä Viton-käsine, ulkopuolella valinnainen viillon- ja pistonkestävä Tricotril-käsine
Yhdistelmä 2	sisällä kemikaaleja kestävä Silvershield-käsine, ulkopuolella viillon- ja pistonkestävä Tricotril-käsine
Yhdistelmä 3	sisällä kemikaaleja kestävä Silvershield-käsine, sen päällä pistonkestävä butyylikäsine, ulkopuolella viillonkestävä K-Mex Gigant-käsine

Suoja tartunta-aineita vastaan (penetraatio)

Tarkastus	Tulos	Luokka[1]
Suoja saastuneilta nesteiltä hydrostaattisessa paineessa	Hydrostaattinen paine: 20 kPa	6
Suoja tartunta-aineilta mekaanisessa kosketuksessa aineisiin, jotka sisältävät saastuneita nesteitä	Läpäisyaika: >75 min	6
Suoja biologisesti saastuneilta pölyiltä	Vuototesti (penetraatio): <1 log cfu	3
Suoja biologisesti saastuneilta aerosoleilta	Vuototesti (penetraatio): log r päättymätön	3

1 EN 14 126:2004 mukaan

Puvun materiaalin kestävyys

Tarkastus	Tulos	Luokka[1]
Hankauslujuus	>2000 jaksoa	6
Taivutusrepäisylujuus	>100000 jaksoa	6
Taivutusrepäisylujuus lämpötilan ollessa -30 °C	>4000 jaksoa	6
Edelleenrepäisylujuus	>150 N	6
Puhkaisulujuus	>850 kPa	6
Läpipistolujuus	>50 N	3
Liekinkestävyys	itsestään sammuva	3
Saumalujuus	>500 N	6
Vetolujuus	>1000 N	6

1 EN 943-1:2002 mukaan

10.2 Suoja kemikaalien läpäisyltä (permeaatio) EN 934-2:2002 mukaan

Eurooppalaista hyväksyntää varten testaukset seuraavassa luetelluista kemikaaleista tehtiin kastamalla tai peittämällä testattavat materiaalit kokonaan.

Suojauksen testauksessa kemikaalien läpäisyaikaa (permeaatio) vastaan saatiin EN 943-1:2002 mukaan seuraava luokitus:

Luokka 1	>10 minuuttia
Luokka 2	>30 minuuttia
Luokka 3	>60 minuuttia
Luokka 4	>120 minuuttia
Luokka 5	>240 minuuttia
Luokka 6	>480 minuuttia

Määrätyt pukukokoonpanot eivät standardin EN 943-2:2002 kappaleen 5.2 mukaan tehtyjen tarkastuksen perusteella sovellu jatkuvaan kosketukseen kemikaalien kanssa, sillä niiden kohdalla saavutetaan vain permeaatioluokka <2.

	D-mex		**Sulkujärjestelmä ilman suojalistaa**		**Saumat**	
Testikemikaalit	**min.**	**Luokka**	**min.**	**Luokka**	**min.**	**Luokka**
Ammoniakki	>540	6	>480	6	>540	6
Asetoni	>540	6	>10	1	>540	6
Asetoninitriili	>540	6	>60	2	>540	6
Dietyyliamini	>540	6	>480	6	>540	6
Dikloorimetaani	>540	6	>10	1	>120	4
Etyyliasetaatti	>540	6	>60	3	>540	6
Hiilidisulfidi	>540	6	>480	6	>120	4
Kloori	>540	6	>480	6	>540	6
Kloorivety	>540	6	>480	6	>540	6
Metanoli	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptaani	>540	6	>480	6	>540	6
Natriumhydroksidi 40 prosenttinen	>540	6	>480	6	>540	6
Rikkihappo 96 prosenttinen	>240	5	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuraani	>540	6	>10	1	>540	6
Toluoli	>540	6	>120	4	>540	6

	Ikkunalevy		Suojasaappaat (Nitriili-P)		Käsine-yhdistelmä 1	
Testikemikaalit	**min.**	**Luokka**	**min.**	**Luokka**	**min.**	**Luokka**
Ammoniakki	>480	6	>480	6	>480	6
Asetoni	>240	5	110	3	9	-
Asetoninitriili	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Dietyyliamini	>480	6	172	4	147	4
Dikloorimetaani	>240	5	50	2	171	4
Etyyliasetaatti	>480	6	178	4	17	1
Hiilidisulfidi	>480	6	81	3	>480	6
Kloori	>480	6	>480	6	>480	6
Kloorivety	>480	6	>480	6	>480	6
Metanoli	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-heptaani	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroksidi 40 prosenttinen	>480	6	480	6	>480	6
Rikkihappo 96 prosenttinen	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuraani	>240	5	126	4	16	1
Toluoli	>480	6	235	4	>480	6

1 Tarkastus EN 374-3 mukaan, keskeytys aina kun saavutettu suojaluokka 3, tarkastajina riippumattomat tarkastuslaitokset

	Käsine-yhdistelmä 2		Käsine-yhdistelmä 3	
Testikemikaalit	**min.**	**Luokka**	**min.**	**Luokka**
Ammoniakki	>480	6	>480	6
Asetoni	>480	6	>480	6
Asetoninitriili	>480	6	>480	6
Dietyyliamini	>480	6	>480	6
Dikloorimetaani	>480	6	>480	6
Etyyliasetaatti	>480	6	>480	6
Hiilidisulfidi	>480	6	>480	6
Kloori	>480	6	>480	6
Kloorivety	>480	6	>480	6
Metanoli	>480	6	>480	6
n-heptaani	>480	6	>480	6
Natriumhydroksidi 40 prosenttinen	>480	6	>480	6
Rikkihappo 96 prosenttinen	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuraani	>480	6	>480	6
Toluoli	>480	6	>480	6

OHJE

Lisätietoa löytyy sivulta **http://www.draeger.com/voice**. Tietokannan käyttöön tarvitaan kirjautuminen.

10.3 Suoja kemikaalien läpäisyltä (permeaatio) BS EN 8467:2006 mukainen

Hyväksynnän saamiseksi suoritetuissa tarkastuksissa pitoisuus oli 100 g/m² ja kestoaika 240 minuuttia.

	D-mex sininen	**D-mex oranssi**	**Saumat**	**Ikkunalevy**
Testikemikaalit	**Permeaatio µg/cm²**			
Sinappikaasu (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sariini (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somaani (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Sulkujärjestelmä	**Suojasaappaat (Nitriili-P)**	**Käsine-yhdistelmä 2**	**Käsine-yhdistelmä 3**
Testikemikaalit	**Permeaatio µg/cm²**			
Sinappikaasu (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sariini (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Somaani (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Tarkastuspöytäkirja

Puku	Suoritettu tarkastus	Tarkastaja	Päivämäärä	Tulos

12 Tilausluettelo

Nimike ja kuvaus	Tilausnumero
Dräger CPS 7900	R 29 500
Päälle vedettävät suojasaappaat:	
Nitriili-P, koko 43	R 56 863
Nitriili-P, koko 44	R 56 864
Nitriili-P, koko 45	R 56 865
Nitriili-P, koko 46/47	R 56 866
Nitriili-P, koko 48	R 56 867
Nitriili-P, koko 49/50	R 56 868
Asennettavat suojasaappaat:	
Nitriili-P, koko 43, lyhyet	R 58 221
Nitriili-P, koko 44, lyhyet	R 58 222
Nitriili-P, koko 45, lyhyet	R 58 223
Nitriili-P, koko 46/47, lyhyet	R 58 224
Nitriili-P, koko 48, lyhyet	R 58 225
Nitriili-P, koko 49/50, lyhyet	R 58 226
Käsineet:	
Yhdistelmä 1	
Viton, koko 9	R 55 537
Viton, koko 10	R 53 776
Viton, koko 11	R 53 554
Päällikäsineet Tricotril, koko 10	R 55 968
Päällikäsineet Tricotril, koko 11	R 55 966
Yhdistelmä 2	
Silvershield + Tricotril tukirenkaan päällä, koko 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril tukirenkaan päällä, koko 11	R 58 243
Yhdistelmä 3	
Silvershield + Butyyli tukirenkaan päällä, koko 9	R 58 244
Silvershield + Butyyli tukirenkaan päällä, koko 10	R 58 245
Silvershield + Butyyli tukirenkaan päällä, koko 11	R 58 246

Nimike ja kuvaus	Tilausnumero
Lisätarvikkeet käsineisiin:	
Puuvilla-käsineet, pari	R 50 972
Kaasutiivis käsivarsimansetti	R 52 648
Kumirengas päällikäsineisiin, 2 kpl	R 51 348
Heijastinnauha (2 kpl vaatimus)	R 58 218
Talkkipussi	R 51 005
Tukirengas	R 51 265
Tiiviste- ja liimanauha Silvershieldiin	11 86 965
Kaksipuolinen liimanauha	11 98 696
Tuuletus:	
Säätöventtiili PT 120 L	R 55 509
Säätöventtiili PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Venttiilin suojaläppä, sininen	R 58 215
Venttiilin suojaläppä, oranssi	R 58 216
Tuuletuslevysarja S, M	R 57 870
Tuuletuslevysarja L, XL, XXL	R 58 095
Automaattinen suunnanvaihtoventtiili (ASV)	33 54 568
ASV malliin PSS 7000	33 57 007
Hengitysventtiilin adapteri	R 58 281
Y-kappale	R 55 507
Pidike:	
D-Connect	R 58 080
Vyö	AL 01 211
Painemittarin pidike	R 58 078
Haarahihnat	R 58 085
Kuljetus ja säilytys:	
Laukku	R 53 373
Kuljetuslaatikko	T 51 525
Ripustin (kellonmuotoinen)	R 33 299
Ripustin (T-muoto)	R 54 746
Pussi hupulle ja saappaille	87 10 071

Nimike ja kuvaus	Tilausnumero
Testauslaitteet ja -lisätarvikkeet:	
Testauslaite Porta Control	R 53 340
Paineilmapistooli, letku ja pistoliitin	R 51 034
Puhdistus ja desinfiointi	
Pesupussi	65 70 003
Tukilevy	R 58 157
Rasvapuikko, 2 kpl	R 27 494
Huurtumisenestoaine "klar-pilot"-geeli	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Huolto ja kunnossapito:	
Liimasarja	R 58 105
Paikkaussarja D-mex, sininen (8 paikkaa)	R 57 355
Paikkaussarja D-mex, oranssi (8 paikkaa)	R 57 857
D-mex korjaustahna, sininen	R 55 065
D-mex korjaustahna, oranssi	R 55 699
Selkäpussin pehmuste	R 57 860
Huollon ja käytön käsikirja	90 21 853
Puvun venttiili, täydellinen	R 52 985
Venttiilikalvo	R 58 239
Ylipaineventtiilien kansi, sininen	R 58 090
Ylipaineventtiilien kansi, oranssi	R 58 091
Naarmuuntumaton ikkunalevy (10 kpl)	R 57 859
Liimalaput naarmuuntumattomaan ikkunalevyyn (14 kpl)	R 56 648
Antifog-ikkunalevy (1 kpl)	R 57 858

Innholdsfortegnelse

1 Sikkerhetsregler . . . 149
1.1 Følg bruksanvisningen . . . 149
1.2 Vedlikehold . . . 149
1.3 Tilbehør . . . 149
1.4 Sikkerhetssymboler i denne bruksanvisningen . . . 149

2 Beskrivelse . . . 149
2.1 Bruksområde . . . 149
2.2 Begrensning av bruksområde . . . 150
2.3 Godkjenninger . . . 150
2.4 Testet personlig verneutstyr . . . 150
2.5 Type merking . . . 151

3 Før bruk . . . 151

4 Bruk . . . 151
4.1 Henvisninger for bruk av låsesystemet . . . 151
4.2 Klargjøre den kjemikaliesikre drakten . . . 151
4.3 Ta på den kjemikaliesikre drakten . . . 152
4.4 Vær oppmerksom på dette ved bruk . . . 152

5 Etter bruk . . . 152
5.1 Grovrengjør den kjemikaliesikre drakten . . . 152
5.2 Ta av den kjemikaliesikre drakten . . . 153

6 Hjelp ved uhell . . . 153

7 Vedlikehold . . . 153
7.1 Vedlikeholdsintervaller . . . 153
7.2 Visuell kontroll av den kjemikaliesikre drakten . . . 154
7.3 Rengjøring og desinfisering av den kjemikaliesikre drakten . . . 154
7.4 Vedlikehold av låsesystemet . . . 155
7.5 Kontrollèr at den kjemikaliesikre drakten er tett . . . 155
7.6 Kontrollere om draktventilene er tette . . . 156
7.7 Spesielle vedlikeholdsarbeider . . . 156

8 Lagring . . . 157

9 Avfallshåndtering . . . 158
9.1 Sortering . . . 158
9.2 Levetid . . . 158

10 Tekniske data . . . 158
10.1 Generelt . . . 158
10.2 Motstand mot gjennomtrenging av kjemikalier ihht. EN 934-2:2002 . . . 160
10.3 Motstand mot gjennomtrenging av kjemikalier ihht. BS EN 8467:2006 . . . 162

11 Testprotokoll . . . 163

12 Bestillingsliste . . . 164

1 Sikkerhetsregler

1.1 Følg bruksanvisningen

Enhver håndtering av den kjemikaliesikre drakten forutsetter nøye kjennskap til denne bruksanvisningen, som må følges, så vel som bruksanvisningene for produktene som benyttes. Den kjemikaliesikre drakten er bare beregnet for den bruk som er beskrevet.

1.2 Vedlikehold

Den kjemikaliesikre drakten må inspiseres og vedlikeholdes regelmessig av utdannet servicepersonell. Det må skrives en protokoll (se kap. 11, side 163).

Vi anbefaler at det tegnes en servicekontrakt med Dräger og at alt vedlikehold utføres av Dräger.

Bruk bare originale Dräger-deler til vedlikehold.

Følg kap. 7.1, side 153.

1.3 Tilbehør

Benytt kun tilbehør oppført i bestillingslisten.

1.4 Sikkerhetssymboler i denne bruksanvisningen

I denne bruksanvisningen brukes en rekke advarsler med hensyn til risiko og farer som kan oppstå ved bruk av denne drakten. Disse advarslene inneholder "Signalord", som skal gjøre oppmerksom graden av fare som kan forventes. Disse signalord og de tilhørende farer er følgende:

ADVARSEL

En potensielt farlig situasjon kan føre til død eller alvorlige legemsbeskadigelser hvis det ikke treffes tilsvarende forsiktighetsforanstaltninger.

FORSIKTIG

En potensielt farlig situasjon kan føre til alvorlige legemsbeskadigelser eller materielle skader hvis det ikke treffes tilsvarende forsiktighetsforanstaltninger. Kan også benyttes for å advare mot lettsindig fremgangsmåte.

ANVISNING

Ekstra informasjon om bruk av drakten.

2 Beskrivelse

Dräger CPS 7900 er gasstette drakter ihht. EN 943-2:2002 (1a-ET). De kan gjenbrukes.

Pressluftapparat er nødvendig for å sørge for tilførsel av pusteluft. Pressluftapparat, maske og beskyttelseshjelm brukes under den kjemikaliesikre drakten. For mulige kombinasjoner se kap. 2.4, side 150.

Den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med hansker som kan byttes. Tre forskjellige hanskekombinasjoner er tilgjengelig, avhengig av godkjenningen (se side 158).

Den kjemikaliesikre drakten kan enten utstyres med strømper i samme materiale som overallen eller med støvler. Strømpene gir ikke tilstrekkelig beskyttelse mot mekaniske belastninger. Brukeren må derfor i tillegg bruke egnede vernestøvler som er godkjent ihht. EN ISO 20345. En pakning hindrer inntrenging av stoffer mellom strømper og vernestøvler.

På utsiden av drakten er visiret utstyrt med et ripefast visir.

De kjemikaliesikre draktene har en lomme for radiotelefoner og push-to-talk-knapp. På innerlommen finner du typemerkene.

Den kjemikaliesikre drakten kan også ha følgende bestanddeler:

– Reguleringsventil PT 120 L eller Air-Connect:
  Ventilasjonsenhet for tilkobling av eksterne pusteluftkilder med og uten kjølesystem for drakten innvendig
– D-Connect:
  Feste for ekstra apparater (f. eks. varmebildekamera, måleapparater, redningssløyfer), som kan festes på venstre eller høyre hofte.
– Skrittbelte:
  For lengdetilpasning av drakten
– Antidugg-visir i drakten:
  Hindrer at visiret dugger.
– Manometerholder nedenfor visiret:
  For å feste pressluftapparat-manometeret i visiret til brukeren
– Bruksidentifikasjonsnummere:
  For enkel registrering av brukerteamet

2.1 Bruksområde

De kjemikaliesikre draktene beskytter mot farlige stoffer i gassform, i flytende form, i aerosolform og i fast form, samt mot smittekilder. De beskytter dessuten mot inkorporasjon av radioaktive partikler.

2.2 Begrensning av bruksområde

For visse kjemikalier er det bruksbegrensninger, dette avhenger av konsentrasjon, aggregattilstand og omgivelsesbetingelser. For mer informasjon, se http://www.draeger.com/voice.

Informasjon om mekanisk og kjemisk bestandighet, samt temperaturbestandighet, se "Draktmaterialets bestandighet" på side 159.

Unngå varme og åpne flammer. De kjemikaliesikre draktene er ikke egnet på å bekjempe brann. Tillatte temperaturer under bruk, se kap. 10, side 158.

2.3 Godkjenninger

De kjemikaliesikre draktene er tillatt ihht. følgende normer og retningslinjer:

- EN 943-1:2002 og EN 943-2:2002
- 89/686/EF
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:kategori A
- EN 1073-1:1998:IL:Klasse 4
  (kun Dräger CPS 7900 med ventilasjonsenhet)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 3
  (kun Dräger CPS 7900 uten ventilasjonsenhet)
- EN 14593-1: 2005
  (kun Dräger CPS 7900 med ventilasjonsenhet)
- vfdb-direktiv 0801:2006-11:
  (kun Dräger CPS 7900 uten ventilasjonsenhet og Dräger CPS 7900 med ventilasjonsenhet og tildekkingsklaff, samt automatisk omkoblingsventil (ASV))

ANVISNING

Normene som den aktuelle kjemikaliesikre drakten er godkjent i henhold til, er markert med et punkt på merkeskiltet.

2.4 Testet personlig verneutstyr

ANVISNING

Følgende kombinasjoner av verneutstyr er testet og godkjent av Dräger.
Andre kombinasjoner er ikke testet og godkjent av Dräger. Hvis andre kombinasjoner skal brukes, må brukeren kontrollere om disse kan brukes.

2.4.1 Pustetilkoblinger

- Maske Dräger FPS 7000 RA/PE
- Maske Panorama Nova RA/PE
- Masker f2 PA-RA/PE
- Maske-hjelm-kombinasjoner Dräger FPS 7000 H61/H62
- Maske-hjelm-kombinasjoner Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra og Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- Maske-hjelm-kombinasjoner f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Pressluftapparat

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Lungeautomater

- Alle lungeautomater i PSS-serien

2.4.4 Beskyttelseshjelmer

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

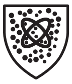
1 Også i kombinasjon med ASV og Y-stykke ved bruk av ASV

2.5 Type merking

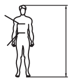
OBS! Følg bruksanvisningen.

Klær for beskyttelse mot kjemikalier i gassform, i flytende form, i sprayform og faste kjemikalier

Klær for beskyttelse mot smittekilder



Klær for beskyttelse mot radioaktiv forurensing på grunn av faste partikler



Tilordning av størrelse, brystvidde og midjemål for størrelse på vernedrakten (se kap. 10, side 158).

3 Før bruk

ADVARSEL

Den kjemikaliesikre drakten må brukes i overensstemmelse med gjeldende normer og direktiver i det aktuelle landet.
Belastningen på omgivelsene må fastslås før bruk, da det er for sent å fastslå om den kjemikaliesikre drakten er egnet når den først er i bruk. Den kjemikaliesikre drakten må være egnet for det den skal brukes til.
Hvis dette ikke er tilfelle, kan det føre til dødsulykker eller til alvorlig legemsbeskadigelse.

Entreprenøren/brukeren må før første gangs bruk sikre følgende (se Europeisk direktiv 89/656/EØF):

- passformen må være riktig slik at f. eks. feilfri tetthet er garantert,
- det personlige verneutstyret må passe sammen med annet personlig verneutstyr som brukes samtidig,
- det personlige verneutstyret må være egnet for de aktuelle forholdene på arbeidsplassen,
- det personlige verneutstyret må oppfylle de ergonomiske kravene.

4 Bruk

4.1 Henvisninger for bruk av låsesystemet

Låsesystemet ble spesialutviklet for de kjemikaliesikre draktene. På grunn av ekstra tetninger er bevegeligheten generelt litt dårligere enn med glidelås på vanlige klær. For å hindre at låsesystemet draperes, må brukeren strekke låsesystemet ved å ta tak i hetten, mens en medhjelper trekker buksebeinet med låsesystemet nedover med begge hender, slik at låsesystemet går uten folder. Brukeren av vernedrakten skal stå oppreist under åpning og lukking av låsesystemet.

FORSIKTIG

For å unngå skader på låsesystemet, må begge kjedehalvdelene ligge parallelt og uten belastning overfor hverandre. Ikke bruk makt ved åpning og lukking, og unngå rykkvise trekkbevegelser.

Låsesystemer som ikke er nok smurt, er vanskelig å betjene. Dette kan føre til skade på låsesystemet. Smør låsesystemet med fettstift som selges av Dräger.

4.1.1 Åpne låsesystemet

- Åpne låsesystemet fullstendig.
- Trekk alltid i retning av låsekjeden, ikke trekk på skrå!
- Ikke bruk makt. Kjedeledd kan bøyes!
- Ved stans trekker du skyveren tilbake og fram igjen.

4.1.2 Lukke låsesystemet

- Ved lukking av låsesystemet må man unngå spenning på skyveren.
- Trekk samme låsekjeder med hånden.
  Da er det lettere å trekke skyveren bakover.
- Ved lukking må ikke fremmedlegemer som f. eks. skjorter, jakker, tråder, osv. komme mellom kjedeleddene.

4.2 Klargjøre den kjemikaliesikre drakten

ANVISNING

Dräger anbefaler at man tar vare på de flate posene som den kjemikaliesikre drakten ble levert i, da de må brukes senere til lagring.

1. For å oppdage transportskader, må man kontrollere tettheten før første gangs bruk. Følg deretter vedlikeholdsintervallene (se kap. 7.1, side 153).
2. Legg den kjemikaliesikre drakten flatt på gulvet og kontroller den visuelt (se kap. 7.2, side 154).

ADVARSEL

Hvis den kjemikaliesikre drakten er skadet, må den ikke brukes. Det kan medføre personskade.

3. Hvis relevant, kontroller funksjonen til ventilasjonsenheten og forbindelsen til pressluftapparatet.
4. Visiret på masken behandles utenpå med antiduggmiddelet "klar-pilot". Hvis drakten ikke har antiduggvisir, behandles også innsiden av visiret.

4.3 Ta på den kjemikaliesikre drakten

ANVISNING

Ved påkledning bør man ha en medhjelper.

1. Ta på klær under (arbeidsklær som puster og som absorberer svette, bomullshansker).

ANVISNING

Det anbefales å stikke buksebeina til underklærne inn i sokkene, for å hindre at buksebeina sklir.

2. Ta på pressluftapparat og maske, og kontroller at de fungerer[1].
3. Ta på beskyttelseshjelm eller maske-hjelm-kombinasjon[1].
4. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med gasstett påbygde sokker:
   a. Trå først uten sko inn i høyre buksebein, trå deretter inn i venstre buksebein.
   b. Ta på vernestøvler.
5. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med gasstett påbygde vernestøvler:
   a. Trå først uten sko inn i høyre buksebein og vernestøvelen, trå deretter inn i venstre buksebein og vernestøvelen.
6. For å unngå at bomullshanskene glir ned, må de festes med isolasjonsbånd rundt håndleddet.
7. Trekk den kjemikaliesikre drakten opp til midjen.
8. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med en ventilasjonsenhet:
   a. Koble til lufttilførselen innvendig i den kjemikaliesikre drakten[1].
   b. Lukk det integrerte hoftebeltet.
9. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med en D-connect:
   a. Lukk det integrerte hoftebeltet.
10. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med skrittbelte:
    a. Heng inn skrittbeltet på hoftebeltet til pressluftapparatet. Trekk i enden på skrittbeltet for å stille det inn på ønsket lengde.
11. Trekk hetten over hodet, og smyg høyre arm inn i høyre erme og hanske. Før ryggsekken til den kjemikaliesikre drakten over åndedrettsvernet. Smyg venstre arm inn i venstre erme og hanske.
12. Koble lungeautomaten til masken[1)].
13. La en medhjelper lukke låsesystemet. Trekk alltid i retning låsekjeden. Ikke bruk makt!
14. Lukk tildekkingsklaffen til glidelåsen.

4.4 Vær oppmerksom på dette ved bruk

FORSIKTIG

Varmeoppbygging i den kjemikaliesikre drakten kan føre til at kretsløpet bryter sammen, bruk derfor evt. en kjølevest under, eller et egnet ventilasjonssystem.

- Gå aldri alene inn i arbeidsområdet!

1 Følg vedlagte bruksanvisning.

- Følg brukstid, bruksbegrensninger og forskrifter som er spesifikke for hvert enkelt land. Maksimal brukstid avhenger bl. a. av hvilket åndedrettsvern som brukes og bruksbetingelsene.
- Hvis det ikke er tilkoblet trykkluftslanger på vernedrakter med ventilasjonsenhet, låses tilkoblingene med en beskyttelseshette for utåndingsventil for å beskytte dem mot forurensinger.
- Ved arbeid med svært kalde medier hvor temperaturen er lavere enn -40 °C, må man bruke tilsvarende overhansker (f. eks. Cryo-Industrial® Gloves fra Tempshield, Inc.).
- Hvis sikten blir hindret på grunn av dugg eller is på innsiden av visiret: Ta den ene hånden ut av ermet og tørk av visiret f. eks. med en pusseklut. Pussekluten kan oppbevares i innerlommen.
- Ved fare skal det kontaminerte området forlates umiddelbart. Låsesystemet må først åpnes i det rene området.

5 Etter bruk

5.1 Grovrengjør den kjemikaliesikre drakten

ADVARSEL

Ikke berør kontaminerte deler uten vernetøy. Sørg for å hindre at den rene vernedrakten ikke blir kontaminert innvendig.

1. Forlat det kontaminerte området og la en medhjelper grovrengjøre den kjemikaliesikre drakten. Medhjelperen må bruke vernetøy og evt. åndedrettsvern. Dräger anbefaler å bruke mye vann tilsatt vaskemiddel under grovrengjøringen. På denne måten kan man vaske av de fleste kjemikalier (syrer, alkaliske stoffer, organiske stoffer og uorganiske stoffer).

FORSIKTIG

Hvis det ikke er mulig å foreta en grovrengjøring på stedet, må den kjemikaliesikre drakten lukkes etter at den er lagt bort for å unngå at kjemikalier trenger inn i drakten.

2. Rengjør den kjemikaliesikre drakten grundig. Unngå å spre kjemikaliene.
3. Ved tilsmussing med farlige stoffer, må avløpsvannet avhendes i overensstemmelse med gjeldende forskrifter for avfallshåndtering.
4. Gjennomfør evt. dekontaminering i flere trinn. Mer informasjon om rengjøring fås hos Dräger.

5.2 Ta av den kjemikaliesikre drakten

ADVARSEL

Ta av den kjemikaliesikre drakten kun i det ikke-kontaminerte området.

1. La en medhjelper åpne låsesystemet. Trekk alltid i retning låsekjeden. Ikke bruk makt.
2. Ta venstre arm ut av ermet.
3. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med en ventilasjonsenhet:
   a. Åpne det integrerte hoftebeltet.
   b. La en medhjelper koble fra lufttilførselen[1].
4. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med en D-connect:
   a. Åpne det integrerte hoftebeltet.
5. Når den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med skrittbelte:
   a. Løsne skrittbeltet fra hoftebeltet på pressluftapparatet.
6. Ta høyre arm ut av ermet.
7. Gå lett ned på huk.
8. Brett den kjemikaliesikre drakten bort fra brukeren på en slik måte at det om mulig ikke kommer væske inn i drakten.
9. Tre ut av støvlene og buksebeina.
10. Legg bort beskyttelseshjelm, pressluftapparat, maske og bomullshansker.

ANVISNING

Dräger anbefaler å protokollføre bruken (se kap. 11, side 163).

6 Hjelp ved uhell

Feil	Årsak	Tiltak
Låsesystemer er i klem	Fremmedlegemer i låsekjeden	Rengjør låsekjeden, fjern fremmedlegemene
	Stor friksjon	Smør låsekjeden med fettstift
Den kjemikaliesikre drakten er utett	Låsesystemet er ikke lukket	Lukk glidelåsen helt
	Materialet i drakten er skadet	Reparer med lappesaker
	Defekte vernestøvler eller hansker eller forbindelsesstedet er utett	Skift eller tett igjen og kontroller på nytt om den er tett
	Ventilskiven eller -setet er skitten eller defekt	Rengjør eller bytt, og kontroller på nytt om den er tett
	Utett visir eller søm	Skift eller tett igjen og kontroller på nytt om den er tett
Den kjemikaliesikre drakten ventileres ikke	Visiret kleber	Rengjør eller bytt, og kontroller på nytt om den er tett
Borrelåsen løsner	Borrelåsbåndet på den kjemikaliesikre drakten med enkel flik er klebet. Rengjøring og dekontaminering kan føre til at løsner.	Lim borrelåsen og kontroller på nytt om er tett.

1 Følg vedlagte bruksanvisning.

7 Vedlikehold

7.1 Vedlikeholdsintervaller

De angitte intervallene er anbefalinger fra Dräger. Evt. må nasjonale avvikende retningslinjer følges.

Se tilhørende bruksanvisninger for informasjon om maske, ventilasjonsenhet, ASV-bryter og pressluftapparat.

ANVISNING

Originalt plomberte kjemikaliesikre drakter må kontrolleres først etter 5 år. Deretter, eller hvis plomberingen er brutt, må de kjemikaliesikre draktene vedlikeholdes ihht. de angitte intervallene.

Arbeid som må utføres	Før første gangs bruk	Etter bruk	Etter reparasjon	Årlig
Kontroller den kjemikaliesikre drakten visuelt	X	X		X[1]
Rengjør og desinfiser den kjemikaliesikre drakten		X		
Stell låsesystemet		X	X	X
Kontroller at den kjemikaliesikre drakten er tett	X	X	X	X
Kontroller om draktventilene er tette		X		X

1 Gjelder for kjemikaliesikre drakter som lagres på kjøretøy uten bæreveske.
For kjemikaliesikre drakter som lagres i den tilhørende bærevæsken, forlenges intervallet til 2 år.

ANVISNING

Dräger anbefaler å protokollføre alt vedlikeholdsarbeid (se kap. 11, side 163).

7.2 Visuell kontroll av den kjemikaliesikre drakten

Følgende kontroller må utføres. Hvis det finnes feil, må den kjemikaliesikre drakten avhendes.

- Utsiden av den kjemikaliesikre drakten må ikke ha huller, kutt eller være slitt.
- Sømbåndet må ikke løftes av eller løsnes.
- Tetningen av visiret må være uskadet, og visiret rent.
- Hanskene må være uskadet.
- Låsesystem og tildekking må være uskadet.
- Draktventilene må være åpne og uskadet.
- Draktmaterialet må ikke ha tegn på slitasje (hvite linjer) eller ozonskader (hvite kalkaktige punkter). Belegget må ikke løsne fra stoffet.

7.3 Rengjøring og desinfisering av den kjemikaliesikre drakten

7.3.1 Manuell rengjøring og desinfeksjon

1. Demonter, rengjør og desinfiser ventilasjonsenhet og D-connect (hvis relevant)[1].
2. Demonter antidugg-visiret (hvis relevant), rengjør det separat og desinfiser ved å legge i bløt. Spyl deretter grundig med rent vann.

FORSIKTIG

Ikke legg antiduggvisiret i væske lenger enn 5 minutter, da antiduggbelegget vil løse seg opp.

3. Ta ut ryggsekkpolstringen (hvis relevant), og rengjør det separat med rent, varmt vann.
4. Knepp av beskyttelseshettene for utåndingsventil, tildekking av draktventilene (hvis relevant) og ventilskivene til draktventilene.
5. Rengjør ventilskivene separat med rent, varmt vann.
6. Rengjør den kjemikaliesikre drakten og beskyttelseshetten innvendig og utvendig i lunkent vann tilsatt rengjøringsmiddel[1)], f. eks. Sekusept Cleaner, bruk filler eller børste.
   Ikke bruk organiske løsemidler som aceton, alkohol, bensol o.l.
7. Spyl alle deler grundig med rent vann.
8. Ta på vernehansker, beskyttelsesbriller og den kjemikaliesikre drakten og legg ventilskiver og beskyttelseshetter i desinfeksjonsbad.
   Bruk kun godkjente desinfeksjonsmidler, f. eks. Incidur.

FORSIKTIG

Følg bruksanvisningen til desinfeksjonsmiddelet!
For høy dosering og for lang virketid kan skade den kjemikaliesikre drakten.

9. Spyl alle deler grundig med rent vann.
10. Tørk den kjemikaliesikre drakten (se kap. 7.3.3, side 155).

1 Følg vedlagte bruksanvisning.

7.3.2 Maskinell rengjøring og desinfeksjon

Følgende tilbehør trengs til den maskinelle rengjøringen:

- Industrivaskemaskin Dräger CombiClean eller tilsvarende
- Vaskepose
- Støtteskive

Industrivaskemaskinen må ha følgende egenskaper:

- Trommelvolum >130 liter
- Trommeldiameter >60 cm
- Døråpning >37 cm
- Programmerbar styring
- Elektronisk temperaturregulering ±2 °C
- Turtall trommel: Maks. 4 omdreininger/minutt
  (2 sakte omdreininger i en retning, 20 sekunder ventetid, 2 sakte omdreininger i den andre retningen)

Rengjør og desinfiser den kjemikaliesikre drakten på følgende måte:

1. Hvis den kjemikaliesikre drakten er utstyrt med hanskekombinasjonen 2, demonter hanskekombinasjonen (se kap. 7.7.2, side 156), avhend og bytt i en ny hanskekombinasjon.
2. Demonter antiduggvisiret (hvis relevant), rengjør det separat og desinfiser ved å legge i bløt. Etter rengjøringen må man spyle grundig med rent vann.

FORSIKTIG

Ikke legg antiduggvisiret i væske lenger enn 5 minutter, da antidugg-belegget vil løse seg opp.

3. Demonter, rengjør og desinfiser ventilasjonsenhet og D-connect (hvis relevant)[1].
4. Ta ut ryggsekkpolstringen (hvis relevant), og rengjør det separat med rent, varmt vann.
5. Knepp av beskyttelseshettene for utåndingsventil, tildekking av draktventilene (hvis relevant) og ventilskivene til draktventilene. Rengjør ventilskivene separat med rent, varmt vann.
6. Åpne glidelåsen til den kjemikaliesikre drakten helt.
7. Fold ut den kjemikaliesikre drakten på et rent arbeidsunderlag og glatt ut bretter,
8. Legg støtteskiven inn i hetten slik at visiret ligger stramt mot støtteskiven, og dekker støtteskiven helt.
9. Trekk vaskeposen over hetten slik at skumplasten i vaskeposen ligger på visiret og snorkanten til vaskeposen ligger over kanten til visiret. Trekk til snoren og knytt igjen.
10. Brett opp over enten sokker, eller vernestøvler to ganger. Unngå skarpe knekk.
11. Legg ermene mot midten på brystdelen. Glatt ut brettene.
12. Brett hetten med vaskepose og den øvre delen av den kjemikaliesikre drakten slik at visiret ligger på de innrullede vernestøvlene. Glatt ut brettene. Pass på at visiret ikke blir deformert.
13. Legg den kjemikaliesikre drakten inn i industrivaskemaskinen på en slik måte at området til vernestøvlene ligger an mot vasketrommelen.
14. Start vaskeprogrammet "Kjemikaliesikker drakt".

FORSIKTIG

For at den kjemikaliesikre drakten ikke skal bli skadet, må vasketrommelen kun bevege seg når den er fylt med vann.

Under vaskingen må følgende parametere overholdes:

- Dosering av vaskemiddelet for én vask:
  5 g Eltra/1 liter rent vann
- Vanntemperatur:
  62 °C±2 °C
- 4 Spylesykluser

15. Tørking av den kjemikaliesikre drakten.

7.3.3 Tørk den kjemikaliesikre drakten

FORSIKTIG

For at den kjemikaliesikre drakten ikke skal bli skadet, må den ikke sentrifugeres.
For å unngå at det f. eks. danner seg mugg, må den kjemikaliesikre drakten tørkes helt.

1. Tøm ut resterende væske fra den kjemikaliesikre drakten før tørking, eller tørk ut av den med en svamp.
2. Tørk alle innvendige og utvendige deler grundig.
   Den kjemikaliesikre drakten kan tørkes ved å blåse på den med tørr, oljefri trykkluft, eller den kan tørkes i et tørkeanlegg for vernedrakter:
   – Temperatur: maks. 40 °C
   – Tid: minimum 120 minutter
   Unngå direkte varmestråling eller langvarig solstråling.

ANVISNING

Tørkeanlegg for kjemikaliesikre drakter som egner seg er:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 med vifte GF
- Tilsvarende tørkeanlegg

3. Sett inn ryggsekkpolstringen (hvis relevant) igjen.
4. Kontroller den kjemikaliesikre drakten, visiret og hanskene visuelt.
5. Sett inn antidugg-visiret (hvis relevant) igjen.
6. Monter ventilasjonsenhet[1] (hvis relevant) igjen.

7.4 Vedlikehold av låsesystemet

1. Smør låsesystemet godt etter hver bruk og etter hver rengjøring og desinfeksjon. Bruk kun fettstift som selges av Dräger.
2. Spesielt må kjedeleddene til låsekjeden som ligger innvendig og området under kjedeleddene, som skyveren går på, smøres tilstrekkelig.

ANVISNING

For å hindre at låsesystemet setter seg fast, kan man fjerne tekstiltråder som stikker ut ved hjelp av en lighter. For å unngå at låsesystemet skades eller deformeres, må flammen kun komme i kontakt med låsesystemet for brøkdelen av et sekund.

7.5 Kontrollèr at den kjemikaliesikre drakten er tett

ANVISNING

Kontrollen er beskrevet for testapparatet
Porta Control. Den kan også utføres med andre testapparater, men de angitte verdiene må overholdes.

Prøveapparater og -tilbehør:
Porta Control – R 53 340
Trykkluftpistol – R 51 034
Trykklulfttilførsel

Foreta kontroller ihht. EN 464 ved romtemperatur (20 °C ±5 °C).

1. Kontroller om Porta Control er tett[1].
2. Lukk låsesystemet og fold ut den kjemikaliesikre drakten med ryggdelen oppover på et rent og jevnt underlag.
3. Bruk mykt underlag for å beskytte visiret mot riper.
4. Knepp av beskyttelseshetter for utåndingsventil av alle draktventiler og ta ut ventilskivene.
5. Knepp på testhetten på høyre draktventil, og koble den til Porta Control.
6. Lukk testslange med tettingsstoppere.
7. Knepp på en testhette til på venstre draktventil og koble den til via forbindelsesslangen og slangeklemmen med trykkluftpistolen.
8. Åpne slangeklemmen og aktiver trykkluftpistolen. Blås opp den kjemikaliesikre drakten uten folder, til Porta Control viser 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Lukk slangeklemmen.
10. Still inn en beroligelsestid på 10 minutter, og start stoppeklokken. I løpet av denne tiden holdes trykket på minimum 17 mbar (173 mm WS), slik at en trykk- og temperaturutjevning kan finne sted. Etterfyll om nødvendig ved hjelp av slangeklemme og trykkluftpistol.
11. Koble fra trykkluftpistolen og åpne slangeklemmen. Reduser trykket til 16,5 mbar (168 mm WS) og lukk slangeklemmen.
12. Still inn en testtid på 6 minutter, og start stoppeklokken.
13. Når testtiden er utløpt, leses trykket av på Porta Control.

1 Følg vedlagte bruksanvisning.

Hvis trykkfallet er mindre enn eller lik 3 mbar (30 mm WS), betraktes den kjemikaliesikre drakten som tett, demonter deretter testoppbyggingen og kontroller draktventilene.

Hvis trykkfallet er større enn 3 mbar (30 mm WS):

1. Fukt kritiske steder som f. eks. sømmer, hanske-, vernestøveltilkoblinger og låsesystem med såpeskum.
2. Marker utette steder.
3. Spyl av såpeskum.
4. Luft den kjemikaliesikre drakten og reparer den, eller send den til Dräger for reparasjon.
5. Gjenta deretter tetthetskontrollen.

7.6 Kontrollere om draktventilene er tette

ANVISNING

Kontrollen er beskrevet for testapparatet Porta Control. Den kan også utføres med andre testapparater, men de angitte verdiene må overholdes.

Testapparat:
Porta Control – R 53 340

1. Fukt ventilskiven og sett den inn.
2. Opprette testoppbygging: Knepp testhette på ventilen som skal testes.
3. Åpne slangeklemmen, generer et overtrykk på 10 mbar (102 mm WS) med pumpeballen og lukk slangeklemmen. Ikke overbelast manometeret.
4. Still inn en testtid på 1 minutt, og start stoppeklokken.
5. Når testtiden er utløpt, leses trykket av på Porta Control.
6. Hvis trykkendringen er mindre enn 1 mbar (10 mm WS), er draktventilen i orden. Kontroller neste draktventil.
7. Hvis trykkendringen er større enn 1 mbar (10 mm WS), knepper du av ventilskiven og foretar en visuell kontroll. Ventilskive og ventilsete må være rene og uskadet. Bytt ventilskive ved behov.
8. Fukt ventilskiven og sett den inn.
9. Gjenta kontrollen.
10. Når kontrollen er vellykket avsluttet, knepper du på beskyttelseshettene til draktventilene.

7.7 Spesielle vedlikeholdsarbeider

Foreta ny tetthetskontroll etter vedlikeholdsarbeider og/eller utskifting av deler. Det anbefales at alt vedlikeholdsarbeid utføres av Dräger.

7.7.1 Bytte hansker (Kombinasjon 1 - Viton og evt. Tricotril)

1. Ta av Tricotril-hansken (hvis relevant).
2. Med fingerspissene løfter du kanten på gummipakningen og med pumpeballen trykker du støtteringen med Viton-hansken ut av ermet.
3. Trekk Viton-hansken av støtteringen og av armmansjetten (hvis relevant).
4. Trekk den nye Viton-hansken på støtteringen og armmansjetten (hvis relevant), til vulsten på hansken rager over den øvre kanten på støtteringen.
5. Før enheten hanske/støttering og arm-mansjett (hvis relevant) gjennom det åpnede låsesystemet inn i ermet på den kjemikaliesikre drakten.
6. Stikk hansken gjennom gummipakningen på ermekanten, og avstem: Venstre hanske sitter i venstre erme, høyre hanske i høyre erme. Håndflaten til hanskekombinasjonen peker mot sømmen på ermet. Den lange akselen på den elliptiske støtteringen ligger parallelt med håndflaten.
7. Ta inn i ermet og trykk enheten hanske/støttering og arm-mansjett (hvis relevant) så langt inn i gummipakningen at den nedre kanten på støtteringen ligger an mot kanten på gummipakningen.
8. Monter Tricotril-hansken (hvis relevant): Trekk overhanskeskaftet over begge vulstene på hanske-armringen og fest med tilhørende gummiring.

7.7.2 Bytt hansker (Kombinasjon 2 - Silvershield og Tricotril)

1. Med fingerspissene løfter du kanten på gummipakningen og med pumpeballen trykker du støtteringen med hanskekombinasjonen ut av ermet.
2. Trekk armmansjetten (hvis relevant) av støtteringen.
3. Fest armmansjetten (hvis relevant) med dobbeltsidig tape på støtteringen til den nye hanskekombinasjonen.
4. Før hanskekombinasjonen og armmansjetten (hvis relevant) gjennom det åpnede låsesystemet inn i ermet på den kjemikaliesikre drakten.
5. Stikk hanskekombinasjonen gjennom gummipakningen på ermekanten, og innrett: Venstre hanske sitter i venstre erme, høyre hanske i høyre erme. Håndflaten til hanskekombinasjonen peker mot sømmen på ermet. Den lange akselen på den elliptiske støtteringen ligger parallelt med håndflaten.
6. Ta inn i ermet og trykk hanskekombinasjonen og armmansjetten (hvis relevant) så langt inn i gummipakningen at den nedre kanten på støtteringen ligger an mot kanten på gummipakningen.

7.7.3 Bytt hansker (Kombinasjon 3 - Silvershield, Butyl og K-Mex Gigant)

1. Trekk av overhansken.
2. Med fingerspissene løfter du kanten på gummipakningen og med pumpeballen trykker du støtteringen med hanskekombinasjonen ut av ermet.
3. Trekk armmansjetten (hvis relevant) av støtteringen.
4. Fest armmansjetten (hvis relevant) med dobbeltsidig tape på støtteringen til den nye hanskekombinasjonen.
5. Før hanskekombinasjonen og armmansjetten (hvis relevant) gjennom det åpnede låsesystemet inn i ermet på den kjemikaliesikre drakten.
6. Stikk hanskekombinasjonen gjennom gummipakningen på ermekanten, og innrett: Venstre hanske sitter i venstre erme, høyre hanske i høyre erme. Håndflaten til hanskekombinasjonen peker mot sømmen på ermet. Den lange akselen på den elliptiske støtteringen ligger parallelt med håndflaten.
7. Ta inn i ermet og trykk hanskekombinasjonen og armmansjetten (hvis relevant) så langt inn i gummipakningen at den nedre kanten på støtteringen ligger an mot kanten på gummipakningen.
8. Trekk overhanske-skaftet over begge vulstene på hanske-armringen.

7.7.4 Bytte det ripefaste visiret

1. Ta av det gamle ripefaste visiret.
2. Fjern evt. limrester.

⚠ FORSIKTIG

Ikke bruk spisse, skarpe gjenstander eller løsemiddel, for å unngå at visiret blir skadet!
Limrestene kan som regel tas bort med tommelen.

3. Trekk beskyttelsesfolien av fra den ene siden av klebeputen og plasser klebeputen på de gamle limstedene.
4. Trekk beskyttelsesfolien av fra den andre siden av klebeputen.
5. Innrett det nye ripefaste visiret midt på, og trykk det fast på klebeputene.

7.7.5 Skifte ventilskive

1. Knepp av beskyttelseshette for utåndingsventil og den gamle ventilskiven. Ikke skad tappene på ventilhuset.
2. Knepp på den nye ventilskiven og kontroller at draktventilen er tett.

8 Lagring

⚠ FORSIKTIG

Hvis lagringsbetingelsene ikke overholdes, kan det oppstå skader på den kjemikaliesikre drakten!

1. Lukk låsesystemet inntil ca. 5 cm før anslaget. Kontroller regelmessig om låsesystemet fortsatt er tilstrekkelig smurt.
2. Brett den flate posen som følger med over hetten slik at formen til det sylindrisk krummede visiret blir beholdt.
3. Hvis den kjemikaliesikre drakten legges sammen, trekkes den flate posen, som følger med, over støvlene, slik at den kjemikaliesikre drakten ikke skifter farge.
4. Den kjemikaliesikre drakten skal lagres, mørkt, kaldt, tørt, luftig, uten trykk og ikke i spenn. Unngå UV-stråling og direkte sollys unngå ozon.
   Overhold lagringstemperaturen (se kap. 10, side 158).

ℹ ANVISNING

Dräger anbefaler å pakke den kjemikaliesikre drakten i CPS lager- og transportvesken for å beskytte den mot påvirkninger fra miljøet og forlenge vedlikeholdsintervallene.

Ved stasjonær lagring:

- Lagre den kjemikaliesikre drakten liggende flatt.
  eller
- Heng opp den kjemikaliesikre drakten, hette eller vernestøvler må være i kontakt med gulvet.

Ved lagring i innsatskjøretøy:

1. Legg sammen den kjemikaliesikre drakten trykkløst og skånsomt.
   Bruk ikke makt når du bretter i drakten, sømmer og låsesystem.
   a. Brett opp over enten sokker, eller vernestøvler to ganger.
   b. Legg ermene mot midten på brystdelen. Glatt ut brettene.
   c. Brett hetten og den øvre delen av den kjemikaliesikre drakten slik at visiret ligger på de innrullede vernestøvlene. Glatt ut brettene. Pass på at visiret ikke blir deformert.
2. Oppbevar den kjemikaliesikre drakten i en bæreveske eller liggende flatt i en lagerhylle. Unngå slitasje på grunn av konstant friksjon med bæreflaten.

9 Avfallshåndtering

Den kjemikaliesikre drakten avhendes ihht. gjeldende forskrifter for avfallshåndtering.

ANVISNING

De kjemikaliesikre draktene kan avhendes termisk eller på deponier. Type deponering avhenger av kontamineringen.

9.1 Sortering

I følgende tilfeller må den kjemikaliesikre drakten sorteres:

- Dener skadet, og det er ikke mulig å reparere den.
- Den er kontaminert, og kan ikke dekontamineres på grunn av egenskapene til farestoffene.
- Draktmaterialet har forandret seg: Man kan f. eks. fastslå sprøheter, fortykkelser, fargeendringer, oppmykninger på overflaten.

Hvis man er i tvil, kan man få mer informasjon hos Dräger.

9.2 Levetid

Uten bruk og når de anbefalte lagringsbetingelsene og reparasjonsintervallene overholdes, blir materialegenskapene til den kjemikaliesikre drakten beholdt min. 15 år fra produksjonsdato. Ved hyppig bruk kan levetiden reduseres betydelig også ved forskriftsmessig lagring og reparasjon.

10 Tekniske data

10.1 Generelt

Størrelser i cm:

Drakt-tørrelse	Kropps-størrelse	Bryst-vidde	Livvidde	for perso-ner med
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Størrelser i tommer:

Drakt-tørrelse	Kropps-størrelse	Bryst-vidde	Livvidde	for perso-ner med
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Vekt:

uten støvler	ca. 5,1 kg
med støvler	ca. 6,6 kg

Materiale:

Kjemikaliesikker	D-Mex drakt
Glass	Spesial-polyvinylklorid
Hansker	Butyl eller Viton eller Silvershield: EVOH/PE eller K-Mex Gigant: Kevlar eller Tricotril: Nitril/Kevlar
Vernestøvler	Nitril-P svart, FPA-CR-vernestøvler
Strømper	D-mex

Farger:

utvendig/innvendig	blå/grå oransje/grå

Temperaturer:

I bruk	-40 °C til +70 °C lavere temperaturer ned til -80 °C er mulig ved kortvarig eksponering og testet for materialet D-mex (testet av Dräger, men ikke i sammenheng med EU-samsvarserklæring).
Ved lagring	-30 °C til +60 °C

Mulige hanskekombinasjoner:

Kombinasjon 1	Innvendig kjemikaliebestandig Viton-hanske, utvendig valgfritt skjære- og stikkfast Tricotril-hanske
Kombinasjon 2	Innvendig kjemikaliebestandig Silver-shield-hanske, utvendig skjære- og stikkfast Tricotril-hanske
Kombinasjon 3	Innvendig kjemikaliebestandig Silver-shield-hanske, over den stikkfast butyl-hanske, utvendig skjærefast K-Mex Gigant-hanske

Motstand mot inntrenging av smittekilder

Kontroll	Resultat	Klasse[1]
Motstand mot kontaminerte væsker under hydrostatisk trykk	Hydrostatisk trykk: 20 kPa	6
Motstand mot smittekilder ved mekanisk kontakt med stoffer som inneholder kontaminerte væsker	Gjennombruddstid: >75 min.	6
Motstand mot biologisk kontaminert støv	Inntrenging: <1 log cfu	3
Motstand mot biologisk kontaminerte aerosoler	Inntrenging: log r uendelig	3

1 Iht. EN 14 126:2004

Draktmaterialets bestandighet

Kontroll	Resultat	Klasse[1]
Slitasjebestandighet	>2000 sykluser	6
Bøyningssprekkfasthet	>100000 sykluser	6
Bøyningssprekkfasthet ved -30 ^{o}C	>4000 sykluser	6
Videre bristefasthet	>150 N	6
Bruddstyrke	>850 kPa	6
Gjennomskjæringsfasthet	>50 N	3
Motstand mot flammepåvirkning	Selvslukkende	3
Sømfasthet	>500 N	6
Strekkfasthet	>1000 N	6

1 Iht. EN 943-1:2002

10.2 Motstand mot gjennomtrenging av kjemikalier ihht. EN 934-2:2002

For europeisk godkjenning skjedde kontrollene mot de konsentrerte kjemikaliene listet opp nedenfor under fullstendig fukting/fullstendig tildekning av prøvestykkene.

Klasseinndelingen for kontroll av motstanden mot inntrenging av kjemikalier gis ihht. EN 943-1:2002 på følgende måte:

Klasse 1	>10 minutter
Klasse 2	>30 minutter
Klasse 3	>60 minutter
Klasse 4	>120 minutter
Klasse 5	>240 minutter
Klasse 6	>480 minutter

Ifølge kontrollene ihht. avsnitt 5.2 i EN 943-2:2002 er bestemte draktkonfigurasjoner for kontinuerlig påvirkning av kjemikalier hvor bare en inntrengingsklasse <2 oppnås, ikke egnet.

	D-mex		**Låsesystem uten tildekking**		**Sømmer**	
Testkjemikalier	**I min.**	**Klasse**	**I min.**	**Klasse**	**I min.**	**Klasse**
Aceton	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitril	>540	6	>60	2	>540	6
Ammoniakk	>540	6	>480	6	>540	6
Dietylamin	>540	6	>480	6	>540	6
Diklormetan	>540	6	>10	1	>120	4
Etylacetat	>540	6	>60	3	>540	6
Hydrogenklorid	>540	6	>480	6	>540	6
Karbondisulfid	>540	6	>480	6	>120	4
Klor	>540	6	>480	6	>540	6
Metanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptan	>540	6	>480	6	>540	6
Natriumhydroksid 40 %ig	>540	6	>480	6	>540	6
Svovelsyre 96 %ig	>240	5	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluen	>540	6	>120	4	>540	6

	Glass		Vernestøvler (Nitril-P)		Hanske-kombinasjon 1	
Testkjemikalier	**I min.**	**Klasse**	**I min.**	**Klasse**	**I min.**	**Klasse**
Aceton	>240	5	110	3	9	-
Acetonitril	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Ammoniakk	>480	6	>480	6	>480	6
Dietylamin	>480	6	172	4	147	4
Diklormetan	>240	5	50	2	171	4
Etylacetat	>480	6	178	4	17	1
Hydrogenklorid	>480	6	>480	6	>480	6
Karbondisulfid	>480	6	81	3	>480	6
Klor	>480	6	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-Heptan	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroksid 40 %ig	>480	6	480	6	>480	6
Svovelsyre 96 %ig	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluen	>480	6	235	4	>480	6

1 Kontroll ihht. EN 374-3, avbrudd etter at beskyttelsesklasse 3 er nådd, kontroller av uavhengige testinstitusjoner

	Hanske-kombinasjon 2		Hanske-kombinasjon 3	
Testkjemikalier	**I min.**	**Klasse**	**I min.**	**Klasse**
Aceton	>480	6	>480	6
Acetonitril	>480	6	>480	6
Ammoniakk	>480	6	>480	6
Dietylamin	>480	6	>480	6
Diklormetan	>480	6	>480	6
Etylacetat	>480	6	>480	6
Hydrogenklorid	>480	6	>480	6
Karbondisulfid	>480	6	>480	6
Klor	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>480	6
n-Heptan	>480	6	>480	6
Natriumhydroksid 40 %ig	>480	6	>480	6
Svovelsyre 96 %ig	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluen	>480	6	>480	6

ANVISNING

Du finner mer informasjon under **http://www.draeger.com/voice**. Man må logge seg på for å bruke databasen.

10.3 Motstand mot gjennomtrenging av kjemikalier ihht. BS EN 8467:2006

For godkjenningen ble kontrollene utført ved en konsentrasjon på 100 g/m^2 over et tidsrom på 240 minutter.

	D-mex blå	D-mex oransje	Sømmer	Glass
Testkjemikalier	**Gjennomtrenglighet i µg/cm^2**			
Sennepsgass (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Låsesystem	Vernestøvler (Nitril-P)	Hanske-kombinasjon 2	Hanske-kombinasjon 3
Testkjemikalier	**Gjennomtrenglighet i µg/cm^2**			
Sennepsgass (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Testprotokoll

Drakt	Utført kontroll	Kontrollert av	Dato	Resultat

12 Bestillingsliste

Betegnelse og beskrivelse	Bestillings-nummer
Dräger CPS 7900	R 29 500
Vernestøvler for overtrekk:	
Nitril-P, Gr. 43	R 56 863
Nitril-P, Gr. 44	R 56 864
Nitril-P, Gr. 45	R 56 865
Nitril-P, Gr. 46/47	R 56 866
Nitril-P, Gr. 48	R 56 867
Nitril-P, Gr. 49/50	R 56 868
Vernestøvler for montering:	
Nitril-P, Gr. 43, forkortet	R 58 221
Nitril-P, Gr. 44, forkortet	R 58 222
Nitril-P, Gr. 45, forkortet	R 58 223
Nitril-P, Gr. 46/47, forkortet	R 58 224
Nitril-P, Gr. 48, forkortet	R 58 225
Nitril-P, Gr. 49/50, forkortet	R 58 226
Hansker:	
Kombinasjon 1	
Viton, Gr. 9	R 55 537
Viton, Gr. 10	R 53 776
Viton, Gr. 11	R 53 554
Overhanske Tricotril, Gr. 10	R 55 968
Overhanske Tricotril, Gr. 11	R 55 966
Kombinasjon 2	
Silvershield + Tricotril på støttering, Gr. 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril på støttering, Gr. 11	R 58 243
Kombinasjon 3	
Silvershield + Butyl på støttering Gr. 9	R 58 244
Silvershield + Butyl på støttering Gr.10	R 58 245
Silvershield + Butyl på støttering Gr. 11	R 58 246

Betegnelse og beskrivelse	Bestillings-nummer
Hansketilbehør:	
Bomullshansker, par	R 50 972
Gasstett armmansjett	R 52 648
Gummiring for overhansker, 2 stk.	R 51 348
Refleksbånd (2 stk. er nødvendig)	R 58 218
Talkumpose	R 51 005
Støttering	R 51 265
Tetnings- og limbånd for Silvershield	11 86 965
Dobbeltsidig tape	11 98 696
Ventilasjon:	
Reguleringsventil PT 120 L	R 55 509
Reguleringsventil PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Tildekkingsklaff ventil, blå	R 58 215
Tildekkingsklaff ventil, oransje	R 58 216
Ventilasjonsklaffer sett S, M	R 57 870
Ventilasjonsklaffer sett L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV for PSS 7000	33 57 007
Doseringsventil-adapter	R 58 281
Y-stykke	R 55 507
Holder:	
D-connect	R 58 080
Belte	AL 01 211
Manometerholder	R 58 078
Skrittbelte	R 58 085
Transport og lagring:	
Lomme	R 53 373
Transportkasse	T 51 525
Hengebøyle (kuppelformet)	R 33 299
Hengebøyle (T-formet)	R 54 746
Flat pose for hette og støvler	87 10 071

Betegnelse og beskrivelse	**Bestillings-nummer**
Prøveapparater og -tilbehør:	
Prøveapparat Porta Control	R 53 340
Trykkluftpistol med slange og pluggnippel	R 51 034
Rengjøring og desinfeksjon:	
Vaskepose	65 70 003
Støtteskive	R 58 157
Fettstift, 2 stk.	R 27 494
Antiduggmiddel "klar-pilot" Gel	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Vedlikehold og service:	
Limsett	R 58 105
Lappesett D-mex, blå (8 lapper)	R 57 355
Lappesett D-mex, oransje (8 lapper)	R 57 857
D-mex reparasjonspasta, blå	R 55 065
D-mex reparasjonspasta, oransje	R 55 699
Ryggsekkpolstring	R 57 860
Vedlikeholds- og brukerhåndbok	90 21 853
Draktventil, komplett	R 52 985
Ventilskive	R 58 239
Tildekking overtrykkventiler, blå	R 58 090
Tildekking overtrykkventiler, oransje	R 58 091
Ripefast visir (10 stk.)	R 57 859
Klebeputer for ripefast visir (14 stk.)	R 56 648
Antiduggvisir (1 stk.)	R 57 858

Innehållsförteckning

1 För din säkerhet . . . 167
1.1 Följ bruksanvisningen . . . 167
1.2 Underhåll . . . 167
1.3 Tillbehör . . . 167
1.4 Säkerhetssymboler i denna bruksanvisning . . . 167

2 Beskrivning . . . 167
2.1 Användningsändamål . . . 167
2.2 Begränsad användning . . . 168
2.3 Typgodkännande . . . 168
2.4 Testad personlig skyddsutrustning . . . 168
2.5 Typmärkning . . . 169

3 Före användning . . . 169

4 Användning . . . 169
4.1 Anvisningar för användning av förslutningssystemet . . . 169
4.2 Förbereda kemikalieskyddsdräkt . . . 169
4.3 Ta på kemikalieskyddsdräkten . . . 170
4.4 Observera vid användning . . . 170

5 Efter användningen . . . 170
5.1 Förrengöring av kemikalieskyddsdräkten . . . 170
5.2 Ta av kemikalieskyddsdräkten . . . 171

6 Felsökning . . . 171

7 Underhåll . . . 172
7.1 Underhållsintervall . . . 172
7.2 Siktkontrollera kemikalieskyddsdräkten . . . 172
7.3 Rengör och desinficera kemikalieskyddsdräkten . . . 172
7.4 Underhåll av förslutningssystemet . . . 174
7.5 Kontrollera kemikalieskyddsdräktens täthet . . . 174
7.6 Kontrollera tätheten hos dräktventilen . . . 174
7.7 Speciella underhållsarbeten . . . 175

8 Förvaring . . . 176

9 Avfallshantering . . . 176
9.1 Utmönstring . . . 176
9.2 Livslängd . . . 176

10 Tekniska data . . . 176
10.1 Allmänt . . . 176
10.2 Motstånd mot påverkan från kemikalier enligt EN 934-2:2002 . . . 178
10.3 Motstånd mot påverkan från kemikalier enligt BS EN 8467:2006 . . . 180

11 Testprotokoll . . . 181

12 Beställningslista . . . 182

1 För din säkerhet

1.1 Följ bruksanvisningen

All hantering av kemikalieskyddsdräkten förutsätter exakta kunskaper om och beaktande av denna bruksanvisning samt bruksanvisningen till den använda produkten. Denna kemikalieskyddsdräkt är bara avsedd för den användning som beskrivs här.

1.2 Underhåll

Kemikalieskyddsdräkten måste regelbundet inspekteras och underhållas av utbildad servicepersonal. Protokoll måste föras (se kap. 11 på sidan 181).

Vi rekommenderar att ett serviceavtal tecknas med Dräger och att Dräger genomför alla kontroller.

Använd endast originaldelar från Dräger vid underhåll.

Följ Kap. 7.1 på sidan 172.

1.3 Tillbehör

Använd endast tillbehör som står i orderlistan.

1.4 Säkerhetssymboler i denna bruksanvisning

I bruksanvisningen används en rad varningar för risker och faror, som kan uppstå vid användning av apparaten. Dessa varningar innehåller "signalord", som anger den väntade farlighetsgraden. Dessa signalord och tillhörande faror är som följer:

VARNING

En potentiell risksituation som kan leda till döden eller till allvarlig kroppsskada om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas.

OBSERVERA

En potentiell risksituation som kan leda till kropps- eller sakskada om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas. Används även för att varna för oaktsamt förfarande.

NOTERING

Ytterligare information om apparatens användning.

2 Beskrivning

Dräger CPS 7900 är gastäta skyddsdräkter som motsvarar EN 943-2:2002 (1a-ET). De kan återanvändas.

För andningsluftsförsörjning krävs en rökdykarapparat. Rökdykarapparat, helmask och skyddshjälm bärs under kemikalieskyddsdräkten. Möjliga kombinationer se kap. 2.4 på sidan 168.

Kemikalieskyddsdräkten är utrustad med utbytbara handskar. Beroende på tillstånd finns tre olika handskkombinationer (se sidan 177).

Kemikalieskyddsdräkten kan antingen utrustas med strumpor av dräktmaterial eller med stövlar. Strumporna ger inget uthålligt skydd mot mekanisk belastning. Användaren måste därför dessutom bära lämplig skyddsstövel, som motsvarar EN ISO 20345. En manschett förhindrar att ämnen tränger in mellan strumpan och stöveln.

Siktrutan är försedd med en antirep-siktruta på dräktens utsida.

Kemikalieskyddsdräkten har en ficka för radio och en Push-to-Tal-Button-flik. På fickan sitter den typidentiska märkningen.

Följande beståndsdelar kan fästas på kemikalieskyddsdräkten som tillval:

– Reglerventil PT 120 L eller Air-Connect:
  Ventilationsenhet för anslutning av externa andningsluftskällor med och utan kylsystem för dräktens insida.
– D-Connect:
  Hållare för ytterligare apparater (t. ex. värmebildskamera, mätapparat, räddningsslangar) som fästs på vänster eller höger höft.
– Steggördel:
  för längdanpassning av dräkten
– Antifog-siktruta i dräkten:
  förhindrar att siktrutan immar igen.
– Manometerhållare under siktrutan:
  för att fästa rökdykarmanometer i apparathållarens siktruta.
– Användarens identitetsnummer:
  för enkel igenkänning av användarteamet

2.1 Användningsändamål

Kemikalieskyddsdräkten skyddar mot gasformiga, vätskeformiga, aerosolformiga och fasta skadliga ämnen och mot infektionsrisker. Den skyddar dessutom mot upptagning av radioaktiva partiklar.

2.2 Begränsad användning

För vissa kemikalier kan användningen begränsas beroende på koncentration, aggregatstatus och omgivningsvillkor. Ytterligare information finns på http://www.draeger.com/voice.

För information om mekanisk och kemisk tålighet samt temperaturtålighet se “Dräktmaterialets hållbarhet” på sidan 177.

Undvik hetta och öppna lågor. Kemikalieskyddsdräkten är inte avsedd för brandbekämpning. För tillåtna temperaturer vid använding se Kap. 10 på sidan 176.

2.3 Typgodkännande

Kemikalieskyddsdräkten är godkänd enligt följande normer och riktlinjer:

– EN 943-1:2002 och EN 943-2:2002
– 89/686/EG
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
– BS 8467:2006:kategori A
– EN 1073-1:1998:IL:Klass 4
(endast Dräger CPS 7900 med ventilationsenhet)
– EN 1073-2:2002:IL:Klass 3
(endast Dräger CPS 7900 utan ventilationsenhet)
– EN 14593-1: 2005
(endast Dräger CPS 7900 med ventilationsenhet)
– vfdb-direktivet 0801:2006-11:
(endast Dräger CPS 7900 utan ventilationsenhet och Dräger CPS 7900 med ventilationsenhet och täckflik samt automatisk omkopplingsventil (ASV))

NOTERING

Normen för respektive kemikalieskyddsdräkt anges med en punkt på typskylten.

2.4 Testad personlig skyddsutrustning

NOTERING

Följande kombinationer av skyddsutrustning har testats och godkänts av Dräger.
Andra kombinationer har inte testats och godkänts av Dräger. Om andra kombinationer ska användas, måste användaren kontrollera att dessa kan användas.

2.4.1 Andningsanslutningar

– Helmasker Dräger FPS 7000 RA/PE
– Helmasker Panorama Nova RA/PE
– Helmasker f2 PA-RA/PE
– Mask-hjälm-kombinationer Dräger FPS 7000 H61/H62
– Mask-hjälm-kombinationer Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra och Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
– Mask-hjälm-kombinationer f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Rökdykarutrustning

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Lungautomater

– alla lungautomater i PSS-serien

2.4.4 Skyddshjälmar

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

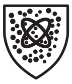
1 Även i kombination med ASV och Y-stycke vid användning av en ASV

2.5 Typmärkning

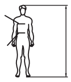
Observera! Följ bruksanvisningen.

Klädsel som skyddar mot gasformiga, vätskeformiga, aerosolformiga och fasta kemikalier

Klädsel som skyddar mot infektionsrisker



Klädsel som skyddar mot radioaktiv förorening via fasta partiklar



Överensstämmelse mellan skyddsdräkten och bärarens längd, bröst- och midjemått (se kap. 10 på sidan 176).

3 Före användning

VARNING

Kemikalieskyddsdräkten måste användas enligt gällande normer och riktlinjer för respektive land. Miljöpåverkan måste fastslås före användning, eftersom kemikaliskyddsdräktens lämplighet inte kan fastställas först vid användning.
Kemikalieskyddsdräkten måste vara avsedd för användningen.
Om anvisningarna inte följs, kan det leda till dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

Företagaren/användaren måste säkerställa följande innan masken används första gången (se EU-direktiv 89/656/EWG):

- passformen måste vara korrekt så att t. ex. täthet kan garanteras,
- den personliga skyddsutrustningen måste passa ihop med all annan personlig skyddsutrustning som bärs vid samma tillfälle,
- den personliga skyddsutrustningen måste vara lämpad för de arbetsplatsförhållanden den används under;
- den personliga skyddsutrustningen måste motsvara ergonomiska krav.

4 Användning

4.1 Anvisningar för användning av förslutningssystemet

Förslutningssystemet är särskilt utvecklat för kemikalieskydds-dräkter. Ytterligare tätningar gör att dragkedjan är mindre rörlig än på normala kläder. För att förhindra veck i förslutningssys-temet, måste bäraren sträcka förslutningssystemet med ett grepp om höljet, samtidigt som en medhjälpare drar ned byx-benet med förslutningssystemet med båda händerna, så att förslutningssystemet löper veckfritt. Skyddsdräktbäraren ska stå upprätt vid öppning och stängning av förslutningssystemet.

OBSERVERA

För att förhindra skador på förslutningssystemet, måste både kedjehälfterna ligga parallellt och obelas-tade mittemot varandra. Vid öppning och stängning får inget våld användas, och inga ryckartade dragrörelser.

Otillräckligt infettade förslutningssystemet kan endast användas med svårighet. Detta kan leda till skador på förslutningssystemet. Fetta in förslutningssystemet med fettstiftet från Dräger.

4.1.1 Öppna förslutningssystemet

- Öppna förslutningssystemet.
- Dra alltid i förslutningskedjans riktning, aldrig snett!
- Använd aldrig våld. Kuggarna kan böjas!
- Dra dragkedjan fram och tillbaka om den fastnat.

4.1.2 Stänga förslutningssystemet

- Undvik tvärspänning på dragkedjans slid vid stängning av förslutningssystemet.
- Dra ihop förslutningskedjan för hand.
  Sliden kan då lättare dras upp.
- Främmande föremål som t. ex. skjorta, jacka, trådar osv, får inte komma in i dragkedjan när den stängs.

4.2 Förbereda kemikalieskyddsdräkt

NOTERING

Dräger rekommenderar att påsen som kemikalie-skyddsdräkten levereras i sparas, eftersom den måste användas vid senare förvaring.

1. Kontrollera tätheten före första användning så att eventuella transportskador upptäcks. Följ sedan underhållsanvisningarna (se kap. 7.1 på sidan 172).
2. Lägg kemikalieskyddsdräkten platt på marken och kontrollera okulärt (se kap. 7.2 på sidan 172).

VARNING

Använd inte skadade kemikalieskyddsdräkter. Annars föreligger livsfara.

3. Kontrollera funktionen hos ventilationsenheten och anslutningen till rökdykarapparaten om sådana finns.
4. Behandla siktrutan på helmasken utifrån med klarsiktmedlet "klar-pilot". Om dräkten saknar Antifog-siktruta, ska även siktrutans insida behandlas.

4.3 Ta på kemikalieskyddsdräkten

NOTERING

Vid påtagning behövs en medhjälpare.

1. Ta på underställ (andningsaktivt och svettabsorberande arbetsställ, bomullshandskar).

NOTERING

Vi rekommenderar att underställets byxben sticks ned i strumporna, för att förhindra att halkning på byxbenen.

2. Placera rökdykarapparat och helmask och kontrollera funktionen[1].
3. Sätt på skyddshjälm eller mask-/hjälmkombination[1].
4. Om kemikaleskyddsdräkten är utrustad med gastätt monterade strumpor:
   a. Kliv utan skor ned i det högra byxbenet, därefter i det vänstra.
   b. Ta på skyddsstöveln.
5. Om kemikaleskyddsdräkten är utrustad med gastätt monterade skyddsstövlar:
   a. Kliv utan skor ned i det högra byxbenet och skyddsstöveln, därefter i det vänstra byxbenet och skyddsstöveln.
6. För att förhindra att bomullshandsken halkar ned, ska den fästas runt handleden med isoleringsband.
7. Dra upp kemikalieskyddsdräkten till midjan.
8. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med en ventilationsenhet:
   a. Anslut luftförsörjningen inuti kemikalieskyddsdräkten[1].
   b. Stäng den integrerade höftgördeln.
9. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med en D-connect:
   a. Stäng den integrerade höftgördeln.
10. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med en steggördel:
    a. Häng in steggördeln på rökdykarapparatens höftgördel. Dra i steggördelns ände, tills önskad längd har ställts in.
11. Vänd huvan över huvudet och för samtidigt in höger arm i höger ärm och handske. Dra kemikalieskyddsdräktens ryggsäck över andningsskyddsapparaten. För in vänster arm i vänster ärm och handske.
12. Anslut lungautomaterna till helmasken[1)].
13. Stäng förslutningssystemet med hjälp av en medhjälpare. Dra alltid i dragkedjans riktning. Använd aldrig våld!
14. Stäng skyddsfliken på dragkedjan.

1 Följ tillhörande bruksanvisning.

4.4 Observera vid användning

OBSERVERA

Värmestopp i kemikalieskyddsutrustningen kan leda till kretsloppskollaps, använd därför vid behov en kylväst eller lämpligt ventilationssystem.

- Var inte ensam under användning!
- Följ användningstid, användningsgränser och landsspecifika föreskrifter. Den maximala användningstiden beror bl. a. på den använda andningsapparaten och användningens förutsättningar.
- Om skyddsdräkter med ventilationsenhet inte ansluts till tryckluftsslangar, ska anslutningarna stängas med skyddskåpor, för att skydda mot föroreningar.
- Vid arbete med djupfrysta medier, vars temperatur understiger -40 °C, ska motsvarande överhandske användas (t. ex. Cryo-Industrial® Gloves från Tempshield, Inc.).
- Vid sikthinder från beläggning eller nedisning av siktrutans insida: Dra ut en hand ur ärmen och torka av siktrutan t. ex. med en putsduk. Putsduken kan förvaras i innerfickan.
- Vid fara ska det kontaminerade området genast lämnas. Förslutningssystemet får öppnas först i rent område.

5 Efter användningen

5.1 Förrengöring av kemikalieskyddsdräkten

VARNING

Kontaminerade delar får inte vidröras utan skyddsdräkt. Undvik kontaminering av skyddsdräktens rena insida.

1. Lämna det kontaminerade området och förrengör kemikalieskyddsdräkten. Medhjälparen måste bära skyddsdräkt och vid behov andningsskydd. Dräger rekommenderar förrengöring med mycket vatten som tillsatts tvättmedel. På detta sätt kan de flesta kemikalier (syror, alkalier, organiska och ickeorganiska) sköljas bort.

OBSERVERA

Om förrengöring inte kan utföras på plats, ska kemikalieskyddsdräkten stängas så fort den tagits av, så att inga kemikalier tränger in i dräkten.

2. Rengör kemikalieskyddsdräkten grundligt och under tillräckligt lång tid. Undvik utsläpp av kemikalier.
3. Vid nedsmutsning med farliga ämnen ska avloppsvattnet kasseras enligt gällande avfallshanteringsföreskrifter.
4. Utför vid behov dekontaminering i flera steg. Mer information om rengöring kan fås från Dräger.

5.2 Ta av kemikalieskyddsdräkten

VARNING

Kemikalieskyddsdräkten får endast tas av i icke kontaminerat område.

1. Öppna förslutningssystemet med hjälp av en medhjälpare. Dra alltid i dragkedjans riktning. Använd aldrig våld.
2. Dra ut vänster arm ur ärmen.
3. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med en ventilationsenhet:
   a. Öppna den integrerade höftgördeln.
   b. Koppla loss luftförsörjningen med hjälp av en medhjälpare[1].
4. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med en D-connect:
   a. Öppna den integrerade höftgördeln.
5. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med en steggördel:
   a. Lossa steggördeln från rökdykarapparatens höftgördel.
6. Dra ut höger arm ur ärmen.
7. Huka lätt.
8. Fäll undan kemikalieskyddsdräkten från apparatbäraren, så att ingen vätska kan tränga in i dräktens inre.
9. Kliv ur stövlar och byxben.
10. Ta av skyddshjälm, rökdykarapparat, helmask och bomullshandskar.

NOTERING

Dräger rekommenderar att användningen protokollförs (se kap. 11 på sidan 181).

6 Felsökning

Fel	Orsak	Åtgärd
Förslutningssystemet klämmer	Främmande föremål i dragkedjan	Rengör dragkedjan, avlägsna främmande föremål
	Stort slitage	smörja dragkedjan med fettstift
Kemikalieskyddsdräkt otät	Förslutningssystemet inte stängt	Stäng dragkedjan fullständigt
	Dräktmaterialet skadat	Åtgärda med reparationskit
	Skyddsstövel eller handske defekt eller anslutningsställe otätt	Byt ut eller täta och testa tätheten på nytt
	Ventilskiva eller -sits nedsmutsad eller defekt	Rengör eller byt ut och testa tätheten på nytt
	Siktrutan eller söm otät	Byt ut eller täta och testa tätheten på nytt
Kemikalieskyddsdräkten ventileras inte	Ventilskivan klibbar	Rengör eller byt ut och testa tätheten på nytt
Kardborrbandet lossar	Kardborrbandet på kemikalieskyddsanordning med enkelflik är fastlimmat. Rengöring och dekontaminering kan få det att lossa.	Klistra på kardborrbandet på nytt och testa tätheten.

1 Följ tillhörande bruksanvisning.

7 Underhåll

7.1 Underhållsintervall

De angivna intervallen är rekommendationer från Dräger. Vid behov kan avvikande nationella riktlinjer följas.

För information om helmask, ventilationsenhet, säkerhetsbrytare och röddykarapparat, se tillhörande bruksanvisningar.

NOTERING

Plomberad original-kemikalieskyddsdräkt behöver kontrolleras först efter 5 år. Därefter eller efter att plomberingen brutits måste kemikaliskyddsdräkten underhållas vid angivna intervaller.

Utförda arbeten	**före första användningen**	**efter användningen**	**efter reparationen**	**årligen**
Kemikalieskyddsdräkt siktkontrollera	X	X		X[1]
Kemikalieskyddsdräkt rengör och desinficera		X		
Underhåll av förslutningssystemet		X	X	X
Kontrollera kemikalieskyddsdräktens täthet.	X	X	X	X
Kontrollera tätheten hos dräktventilen		X		X

1 Gäller för kemikalieskyddsdräkter, som förvaras utan bärväska på fordon.
För kemikalieskyddsdräkter som förvaras i tillhörande bärväska, är intervallet 2 år längre.

NOTERING

Dräger rekommenderar att underhållsarbeten protokollförs (se kap. 11 på sidan 181).

7.2 Siktkontrollera kemikalieskyddsdräkten

Följande kontroller måste utföras. Om fel uppstår måste kemikalieskyddsdräkten omhändertas.

- Kemikalieskyddsdräktens utsida får inte ha hål, snitt eller slitage.
- Trådbandet får inte ha lyfts av eller lossat.
- Siktrutans tätning måste vara oskadd och siktrutan ren.
- Handskarna måste vara oskadda.
- Förslutningssystem och täckning måste vara oskadda.
- Dräktventilerna måste vara fria och oskadda.
- Dräktmaterialet får inte uppvisa slitagespår (vita linjer) eller ozonskador (vita kalkpunkter). Skiktet får inte ha lossat från väven.

7.3 Rengör och desinficera kemikalieskyddsdräkten

7.3.1 Manuell rengöring och desinficering

1. Demontera ventilationsenhet och D-connect (om sådan finns), rengör och desinficera[1].
2. Demontera antifog-siktruta (om sådan finns), rengör separat och desinficera i nedsänkningsbad. Skölj därefter grundligt med rent vatten.

OBSERVERA

Antifog-siktrutan ska inte sänkas ned längre än 5 minuter i vätska, eftersom Antifog-skiktet annars kan lossa.

3. Ta ut ryggsäcksfoder (om sådant finns) och rengör separat med rent, varmt vatten.
4. Ta av skyddskåpan, täcke och dräktventilen (om sådan finns) samt ventilskivan på dräktventilen.
5. Rengör ventilskivan separat med rent, varmt vatten.
6. Rengör kemikalieskyddsdräkten och skyddskåpan i ljummet vatten med tillsatt rengöringsmedel[1)], t. ex. Sekusept Cleaner, med tvättlapp eller borste, invändigt och utvändigt. Använd inte organiska lösningsmedel som aceton, alkohol eller liknande.
7. Skölj alla delar grundligt med rent vatten.
8. Ta på skyddshandskar, sätt på skyddsglasögon placera kemikalieskyddsdräkten, ventilskivan och skyddskåpan i desinficeringsbadet.
   Använd endast tillåtna desinficeringsmedel, t. ex. Incidur.

OBSERVERA

Följ bruksanvisningen för desinficeringsmedlet!
För hög dosering och för långa verkningstider kan skada kemikalieskyddsdräkten.

9. Skölj alla delar grundligt med rent vatten.
10. Torka kemikalieskyddsdräkten (se kap. 7.3.3 på sidan 173).

1 Följ tillhörande bruksanvisning.

7.3.2 Maskinell rengöring och desinficering

Följande tillbehör krävs för maskinell rengöring:

- Industritvättmaskin Dräger CombiClean eller motsvarande
- Tvättpåse
- Stödskiva

Industritvättmaskinen måste ha följande egenskaper:

- Trumvolym >130 liter
- Trumdiameter >60 cm
- Dörröppning >37 cm
- Programmerbar styrning
- Elektronisk temperaturreglering ±2 °C
- Trumvarvtal: max. 4 varv/minut (2 långsamma varv i en riktning, 20 sekunders väntetid, 2 långsamma varv i den andra riktningen)

Rengör och desinficera kemikalieskyddsdräkten enligt följande:

1. Om kemikalieskyddsdräkten är utrustad med handskkombination 2, ska handskkombinationen demonteras (se kap. 7.7.2 på sidan 175), avfallshanteras och ersättas med en ny handskkombination.
2. Demontera antifog-siktruta (om sådan finns), rengör separat och desinficera i nedsänkningsbad. Skölj efter rengöringen grundligt med rent vatten.

OBSERVERA

Antifog-siktrutan ska inte sänkas ned längre än 5 minuter i vätska, eftersom Antifog-skiktet annars kan lossa.

3. Demontera ventilationsenhet och D-connect (om sådan finns), rengör och desinficera[1].
4. Ta ut ryggsäcksfoder (om sådant finns) och rengör separat med rent, varmt vatten.
5. Ta av skyddskåpan, täcke och dräktventilen (om sådan finns) samt ventilskivan på dräktventilen. Rengör ventilskivan separat med rent, varmt vatten.
6. Öppna dragkedjan på kemikalieskyddsdräkten helt.
7. Bred ut kemikalieskyddsdräkten på en ren arbetsyta och släta ut veck.
8. Lägg in stödskivan i huvan så att siktrutan ligger jämnt mot och täcker stödskivan.
9. Dra tvättpåsen över huvan, så att tvättpåsens skumplast ligger mot siktrutan och tvättpåsens snörkant ligger över kanten på siktrutan. Dra åt snöret och knyt.
10. Slå in strumpor resp. stövlar två gånger enligt ovan. Undvik skarpa krökningar.
11. Placera ärmar i mitten av bröstdelen. Jämna ut veck.
12. Vik huvan med tvättpåse och kemikalieskyddsdräktens överdel, så att siktrutan ligger på den inrullade skyddsstöveln. Jämna ut veck. Kontrollera att inte siktrutan deformeras.
13. Lägg in kemikalieskyddsdräkten i industritvättmaskinen, så att området för skyddsstöveln ligger mot tvättrumman.
14. Starta tvättprogrammet "kemikalieskyddsdräkt".

1 Följ tillhörande bruksanvisning.

OBSERVERA

För att kemikalieskyddsdräkten inte ska skadas, får bara tvättrumman röra sig när den är fylld med vatten.

Vid tvätt ska följande parametrar upprätthållas:

- Dosering av tvättmedel för en tvätt: 5 g Eltra/1 liter färskvatten
- Vattentemperatur: 62 °C±2 °C
- 4 Sköljningar

15. Torka kemikalieskyddsdräkten.

7.3.3 Torka kemikalieskyddsdräkten

OBSERVERA

För att undvika skador kemikalieskyddsdräkten, får den inte torktumlas.
För att undvika t. ex. mögel, måste kemikalieskyddsdräkten torkas helt.

1. Häll ut resterande vätska från kemikalieskyddsdräkten före torkning, eller torka av den med en svamp.
2. Torka alla delar noggrant inuti och utanpå. Kemikalieskyddsdräkten kan torkas genom att blåsas med torr, oljefri tryckluft eller i en torkningsanlägning för skyddsdräkter:
   – temperatur: maximalt 40 °C
   – tid: minst 120 minuter
   Undvik direkt värmestrålning eller varaktig solstrålning.

NOTERING

Lämpliga torkningsanläggningar för kemikalieskyddsdräkter är:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 med fläkt GF
- motsvarande torkningsanläggningar

3. Sätt i ryggsäcksfoder igen (om sådant finns).
4. Kontrollera kemikalieskyddsdräkten, siktrutan, skyddsstövlar och handskar okulärt.
5. Sätt i Antifog-siktrutan (om sådan finns).
6. Montera ventilationsenheten[1] igen (om sådan finns).

7.4 Underhåll av förslutningssystemet

1. Fetta in förslutningssystemet ordentligt efter varje användning och varje rengöring. Använd endast fettstiftet från Dräger.
2. I synnerhet ska dragspännet på den inre dragkedjan och området under dragspännet, där skivan löper, fettas in tillräckligt.

NOTERING

För att förhindra att förslutningssystemet hakar fast, kan utstickande textiltrådar avlägsnas med hjälp av en tändare. För att förhindra skador eller deformering av förslutningssystemet, får lågan bara komma i kontakt med förslutningssystemet under bråkdelen av en sekund.

7.5 Kontrollera kemikalieskyddsdräktens täthet

NOTERING

Kontrollen beskrivs för kontrolldonet Porta Control . Den kan även utföras med andra kontrolldon, de angivna värdena måste motsvaras.

Kontrollutrustning och -tillbehör:
Porta Control – R 53 340
Tryckluftpistol – R 51 034
Tryckluftförsörjning

Utför kontroller motsvarande EN 464 vid rumstemperatur (20 ^{o}C ±5 ^{o}C).

1. Kontrollera tätheten hos Porta Control[1].
2. Stäng förslutningssystemet och bred ut kemikalieskydds-dräkten med ryggdelen uppåt på en ren och jämn yta.
3. Skydda siktrutan mot repor med ett mjukt underlägg.
4. Lossa skyddskåpan från alla dräktventiler och ta ut ventilskivorna.
5. Lossa kontrollkåpan från höger dräktventil och anslut Porta Control.
6. Stäng kontrollslangen med pluggar.
7. Fäst en ytterligare kontrollkåpa på vänster dräktventil och anslut den via anslutningsslangen och slangklämman med tryckluftspistolen.
8. Öppna slangklämman och aktivera tryckluftpistolen. Blås kemikalieskyddsdräkten veckfru, tills Porta Control visar 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Stäng slangklämman.
10. Ställ in en vilotid på 10 minuter och starta stoppuret. Under denna tid trycket på minst 17 mbar (173 mm WS), så att en tryck- och temperaturutjämning kan äga rum. Fyll vid behov på med hjlp av slangklämman och tryckluftpistolen.
11. Dra av tryckluftpistolen och öppna slangklämman. Sänk trycket till 16,5 mbar (168 mm WS) och stäng slangklämman.
12. Ställ in kontrolltiden på 6 minuter och starta stoppuret.
13. Läs av trycket på Porta Control när kontrolltiden gått.

1 Följ tillhörande bruksanvisning.

Om tryckfallet är mindre eller lika med 3 mbar (30 mm WS), gäller kemikalieskyddsdräkten som tät, demontera då kontrollfästet och kontrollera dräktventilen.

Om tryckfallet är större än 3 mbar (30 mm WS):

1. Såpa kritiska ställen som t. ex. trådar, handsk-, skyddsstövel-anslutning och förslutningssystem med såpvatten.
2. Markera otäta ställen.
3. Skölj av såpvattnet.
4. Ventilera kemikalieskyddsdräkten och reparera eller sänd till reparation hos Dräger.
5. Upprepa sedan tätningskontrollen.

7.6 Kontrollera tätheten hos dräktventilen

NOTERING

Kontrollen beskrivs för kontrolldonet Porta Control . Den kan även utföras med andra kontrolldon, de angivna värdena måste motsvaras.

Kontrollutrustning:
Porta Control – R 53 340

1. Fukta och sätt in ventilskivan.
2. Upprätta testinställningen: Fäst kontrollkåpan på ventilen som ska kontrolleras.
3. Öppna slangklämman, skapa ett övertryck på 10 mbar (102 mm WS) med pumpbollen och stäng slangklämman. Manometern får inte överlastas.
4. Ställ in en kontrolltid på 1 minut och starta stoppuret.
5. Läs av trycket på Porta Control när kontrolltiden gått.
6. Om tryckfallet är mindre än 1 mbar (10 mm WS), är dräktventilen ok. Kontrollera nästa dräktventil.
7. Om tryckfallet är större än 1 mbar (10 mm WS), ska dräkt-ventilen lossas och kontrolleras okulärt. Ventilskivan och ventilsitsen måste vara rena och oskadda. Byt ut ventilski-van vid behov.
8. Fukta och sätt in ventilskivan.
9. Upprepa kontrollen.
10. Om kontrollen avslutas framgångsrikt, ska skyddskåpan på dräktventilen tas av.

7.7 Speciella underhållsarbeten

Efter underhållsarbete och/eller byte av komponenter ska tätheten på nytt kontrolleras. Vi rekommenderar att alla reparationer utförs av Dräger.

7.7.1 Byte av handske (kombination 1 - Viton och vid behov Tricotril)

1. Dra av Tricotril-handsken (om sådan finns).
2. Lyft kanten på gummimanschetten med fingerspetsten och tryck ut stödring och Viton-handske med handbollen ur ärmen.
3. Dra av Viton-handsken från stödringen och från armmanschetten (om sådan finns).
4. Sätt ny Viton-handske på stödringen och armmanschetten (om sådan finns), tills handskens bula putar ut över den övre kanten på stödringen.
5. För in enheten handske/stödring och armmanschett (om sådan finns) genom det öppnade förslutningssystemet i ärmen på kemikalieskyddsdräkten.
6. Stick in handsken genom gummimanschetten och ärmkanten och justera: Stick in vänster handske i vänster ärm, höger handske i höger ärm. Handflatan på handskkombinationen ska peka mot ärmsmmen. Den långa axeln av elliptiska sötdringar ska ligga parallellt med handflatan.
7. Ta tag inuti ärmen, och tryck in enheten handske/stödring och armmanschett (om sådan finns) så långt i gummimanschetten att stödringens underkant ligger mot kanten på gummimanschetten.
8. Montera Tricotril-handsken (om sådan finns): Dra överhandskskaftet över båda bulorna på handskarmringen och fixera med tillhörande gummiring.

7.7.2 Byte av handske (kombination 2 - Silvershield och Tricotril)

1. Lyft kanten på gummimanschetten med fingerspetsten och tryck ut stödring och handskkombinationen med handbollen ur ärmen.
2. Dra av armmanschetten (om sådan finns) från stödringen.
3. Fäst armmanschetten (om sådan finns) med dubbelsidig tejp på den nya handskkombinationens stödring.
4. För in handskkombinationen och armmanschetten (om sådan finns) genom det öppnade förslutningssystemet i ärmen på kemikalieskyddsdräkten.
5. Stick in handskkombinationen genom gummimanschetten och ärmkanten och justera: Stick in vänster handske i vänster ärm, höger handske i höger ärm. Handflatan på handskkombinationen ska peka mot ärmsömmen.
   Den långa axeln av elliptiska sötdringar ska ligga parallellt med handflatan.
6. Ta tag inuti ärmen, och tryck in handskkombinationen och armmanschett (om sådan finns) så långt i gummimanschetten att stödringens underkant ligger mot kanten på gummimanschetten.

7.7.3 Byte av handske (kombination 3 - Silvershield, Butyl och K-Mex Gigant)

1. Dra av överhandsken.
2. Lyft kanten på gummimanschetten med fingerspetsten och tryck ut stödring och handskkombinationen med handbollen ur ärmen.
3. Dra av armmanschetten (om sådan finns) från stödringen.
4. Fäst armmanschetten (om sådan finns) med dubbelsidig tejp på den nya handskkombinationens stödring.
5. För in handskkombinationen och armmanschetten (om sådan finns) genom det öppnade förslutningssystemet i ärmen på kemikalieskyddsdräkten
6. Stick in handskkombinationen genom gummimanschetten och ärmkanten och justera: Stick in vänster handske i vänster ärm, höger handske i höger ärm. Handflatan på handskkombinationen ska peka mot ärmsömmen.
   Den långa axeln av elliptiska sötdringar ska ligga parallellt med handflatan.
7. Ta tag inuti ärmen, och tryck in handskkombinationen och armmanschett (om sådan finns) så långt i gummimanschetten att stödringens underkant ligger mot kanten på gummimanschetten
8. Dra överhandskskaftet över båda bulorna på handskarmringen

7.7.4 Byte av antirep-siktruta

1. Ta av den gamla antirep-siktrutan.
2. Avlägsna ev. klisterrester.

OBSERVERA

Använd inga spetsar, vassa föremål och inget lösningsmedel, eftersom siktrutan kan skadas! Klisterrester kan normal torkas av med tummen.

3. Dra av skyddsfolien från en sida av häftkudden och placera häftkudden på det gamla häftstället.
4. Dra av skyddsfolien från den andra sidan av häftkudden.
5. Justera den nya antirep-siktrutan så den ligger i mitten, och tryck på häftkuddarna.

7.7.5 Byta ventilskiva

1. Lossa skyddskåpan och den gamla ventilskivan.
   Skada inte tapparna på ventilhuset.
2. Fäst den nya ventilskivan och kontrollera dräktventilens täthet.

8 Förvaring

OBSERVERA

Om inte förvaringsföreskrifterna följs kan skador uppstå på kemikalieskyddsdräkten!

1. Stäng förslutningssystemet till ca 5 cm före anslaget. Kontrollera regelbundet att förslutningssystemt är tillräckligt infettat.
2. Vik den medföljande plattpåsen över huven, så att den cylindriskt böjda siktrutan behåller sin form.
3. Om kemikaliskyddsdräkten viks ihop, ska den medföljande plattpåsen vikas över stöveln, så att kemikalieskyddsdräkten inte missfärgas.
4. Förvara kemikalieskyddsdräkren mörkt, svalt, torrt, luftigt, trycklöst och spänningsfritt. Undvik direkt solstrålning och ozon.
   Följ föreskrifterna om lagertemperatur (se kap. 10 på sidan 176).

NOTERING

Dräger rekommenderar att kemikalieskyddsdräkten förpackas i CPS-förvarings- och transportväska, för att skydda mot miljöpåverkan och förlänga underhållsintervallet.

Vid stationär förvaring:

- Förvara kemikalieskyddsdräkten liggande på plant underlag. eller
- häng upp kemikalieskyddsdräkten, huva eller skyddsstövel måste ha golvkontakt.

Vid förvaring i användningsfordon:

1. Vik ihop kemikalieskyddsdräkten trycklöst och försiktigt. Dräktmaterial, sömmar och förslutningssystem får inte böjas med våld.
   a. Slå in strumpor resp. stövlar två gånger enligt ovan.
   b. Placera ärmar i mitten av bröstdelen. Jämna ut veck.
   c. Vik huvan och kemikalieskyddsdräktens överdel, så att siktrutan ligger på den inrullade skyddsstöveln. Jämna ut veck. Kontrollera att inte siktrutan deformeras.
2. Förvara kemikalieskyddsdräkten i en bärpåse eller platt liggande i ett förvaringsfack. Undvik slitage från ständig friktion med uppläggningsytan.

9 Avfallshantering

Kassera kemikalieskyddsdräkten enligt gällande avfallshanteringsföreskrifter.

NOTERING

Kemikalieskyddsdräkten kan avfallshanteras termiskt eller deponeras. Typen av avfallshantering beror på kontamineringen.

9.1 Utmönstring

Kemikalieskyddsdräkten måste av utmönstras i följande fall:

- Den skadas, och reparation är inte möjlig.
- Den kontamineras och kan på grund av det farliga ämnets egenskaper inte dekontamineras.
- Dräktmaterialet har förändrats: t. ex. upptäcks sprödhet, förtjockningar, färgförändringar eller uppmjukningar på ytan.

Vid tveksamheter kan information kan fås från Dräger.

9.2 Livslängd

Utan användning och om de rekommenderade förvaringsföreskrifterna och underhållsintervallen följs, bevaras kemikalieskyddsdräktens materialegenskaper minst 15 år från tillverkningsdatum. Vid intensiv användning kan livslängden förkortas avsevärt även vid korrekt förvaring och underhåll.

10 Tekniska data

10.1 Allmänt

Storlek i cm:

Dräkt-storlek	Kropps-storlek	Bröst-mått	Midjemått	för personer med
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Storlek i tum:

Dräkt-storlek	Kropps-storlek	Bröst-mått	Midjemått	för personer med
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Vikt:

utan stövel	ca 5,1 kg
med stövel	ca 6,6 kg

Material:

Kemikalieskydds-dräkt	D-mex
Siktruta	Special-polyvinylklorid
Handske	Butyl eller Viton eller Silvershield: EVOH/PE eller K-Mex Gigant: Kevlar eller Tricotril: Nitril/Kevlar
Skyddsstövel	Nitril-P svart, FPA-CR-säkerhetsstövel
Strumpor	D-mex

Färger:

utsida/insida	blå / grå orange / grå

Temperaturer:

vid användning	-40 °C till +70 °C lägre temperaturer ner till -80 °C är möjliga vid kort exponering och testat för materialet D-mex (testad av Dräger, dock inte inom ramen för EG:s konstruktionskontroll).
vid förvaring	-30 °C till +60 °C

möjliga handskkombinationer:

Kombination 1	inuti kemikalietålig Viton-handske, utanpå valfri skär- och sticktålig Tricotril-handske
Kombination 2	inuti kemikalietålig Silvershield-handske, utanpå skär- och sticktålig Tricotril-handske
Kombination 3	inuti kemikalietålig Silvershield-handske, sedan sticktålig Butyl-handske, och ytterst skärtålig K-Mex Gigant-handske

Motstånd mot penetration från infektionsrisk

Kontroll	Resultat	Klass[1]
Motstånd mot kontaminerade vätskor under hydrostatiskt tryck	hydrostatiskt tryck: 20 kPa	6
Motstånd mot infektionsrisk vid mekanisk kontakt med ämnen som innehåller kontaminerade vätskor	Genombrottstid: >75 min.	6
Motstånd mot biologiskt kontaminerat damm	Penetration: <1 log cfu	3
Motstånd mot biologiskt kontaminerade aerosoler	Penetration: log r oändlig	3

1 enligt EN 14 126:2004

Dräktmaterialets hållbarhet

Kontroll	Resultat	Klass[1]
Friktionstålighet	>2000 cykler	6
Tålighet mot revor vid böjning	>100000 cykler	6
Tålighet mot revor vid böjning vid -30 °C	>4000 cykler	6
Rivtålighet	>150 N	6
Spricktålighet	>850 kPa	6
Genomstickningstålighet	>50 N	3
Motstånd mot flamexponering	självslutande	3
Sömtålighet	>500 N	6
Dragfasthet	>1000 N	6

1 enligt EN 943-1:2002

10.2 Motstånd mot påverkan från kemikalier enligt EN 934-2:2002

För det europeiska tillståndet utförs kontroller med avseende på följande koncentrerade kemikalier med fullständig indränkning/täckning under hela testförloppet.

Klassindelning för kontrollerna av motstånd mot förändringar från kemikalier görs enligt EN 943-1:2002 på följande sätt:

Klass 1	>10 minuter
Klass 2	>30 minuter
Klass 3	>60 minuter
Klass 4	>120 minuter
Klass 5	>240 minuter
Klass 6	>480 minuter

På grund av kontrollerna enligt avsnitt 5.2 i EN 943-2:2002 är vissa dräktkonfigurationer inte lämpliga att utsättas för kemikalier om endast förändringsklass <2 uppnås.

	D-mex		**Förslutningssystem utan skydd**		**Sömmar**	
Testkemikalier	**i min.**	**Klass**	**i min.**	**Klass**	**i min.**	**Klass**
Aceton	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitril	>540	6	>60	2	>540	6
Ammoniak	>540	6	>480	6	>540	6
Dietylamin	>540	6	>480	6	>540	6
Diklormetan	>540	6	>10	1	>120	4
Etylacetat	>540	6	>60	3	>540	6
Klor	>540	6	>480	6	>540	6
Klorväte	>540	6	>480	6	>540	6
Koldisulfid	>540	6	>480	6	>120	4
Metanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptan	>540	6	>480	6	>540	6
Natriumhydroxid 40 %ig	>540	6	>480	6	>540	6
Svavelsyra 96 %ig	>240	5	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluol	>540	6	>120	4	>540	6

	Siktruta		Skyddsstövel (Nitril-P)		Handsk-kombination 1	
Testkemikalier	**i min.**	**Klass**	**i min.**	**Klass**	**i min.**	**Klass**
Aceton	>240	5	110	3	9	-
Acetonitril	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Ammoniak	>480	6	>480	6	>480	6
Dietylamin	>480	6	172	4	147	4
Diklormetan	>240	5	50	2	171	4
Etylacetat	>480	6	178	4	17	1
Klor	>480	6	>480	6	>480	6
Klorväte	>480	6	>480	6	>480	6
Koldisulfid	>480	6	81	3	>480	6
Metanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-Heptan	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroxid 40 %ig	>480	6	480	6	>480	6
Svavelsyra 96 %ig	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluol	>480	6	235	4	>480	6

1 Kontroll enligt EN 374-3, avbrott när skyddsklass 3 uppnåtts, kontroller av oberoende testinstitut

	Handsk-kombination 2		Handsk-kombination 3	
Testkemikalier	**i min.**	**Klass**	**i min.**	**Klass**
Aceton	>480	6	>480	6
Acetonitril	>480	6	>480	6
Ammoniak	>480	6	>480	6
Dietylamin	>480	6	>480	6
Diklormetan	>480	6	>480	6
Etylacetat	>480	6	>480	6
Klor	>480	6	>480	6
Klorväte	>480	6	>480	6
Koldisulfid	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>480	6
n-Heptan	>480	6	>480	6
Natriumhydroxid 40 %ig	>480	6	>480	6
Svavelsyra 96 %ig	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluol	>480	6	>480	6

NOTERING

Ytterligare information finns under **på http://www.draeger.com/voice**. Anmälan för användning av databanken krävs.

10.3 Motstånd mot påverkan från kemikalier enligt BS EN 8467:2006

För godkännandet utfördes testerna med en koncentration på 100 g/m^2 över ett tidsspann på 240 minuter.

	D-mex blå	**D-mex orange**	**Sömmar**	**Siktruta**
Testkemikalier	**Permeation i $\mu g/cm^2$**			
Senapsgas (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Förslutningssystem	**Skyddsstövel (Nitril-P)**	**Handsk-kombination 2**	**Handsk-kombination 3**
Testkemikalier	**Permeation i $\mu g/cm^2$**			
Senapsgas (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Testprotokoll

Dräkt	Utfört test	Test utfört av	Datum	Resultat

12 Beställningslista

Namn och beskrivning	Beställnings-nummer
Dräger CPS 7900	R 29 500
Skyddsstövel för överdrag:	
Nitril-P, st. 43	R 56 863
Nitril-P, st. 44	R 56 864
Nitril-P, st. 45	R 56 865
Nitril-P, st. 46/47	R 56 866
Nitril-P, st. 48	R 56 867
Nitril-P, st. 49/50	R 56 868
Skyddsstövel för montering:	
Nitril-P, st. 43, förkortad	R 58 221
Nitril-P, st. 44, förkortad	R 58 222
Nitril-P, st. 45, förkortad	R 58 223
Nitril-P, st. 46/47, förkortad	R 58 224
Nitril-P, st. 48, förkortad	R 58 225
Nitril-P, st. 49/50, förkortad	R 58 226
Handske:	
Kombination 1	
Viton, st. 9	R 55 537
Viton, st. 10	R 53 776
Viton, st. 11	R 53 554
Överhandske Tricotril, st. 10	R 55 968
Överhandske Tricotril, st. 11	R 55 966
Kombination 2	
Silvershield + Tricotril på stödring, st. 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril på stödring, st. 11	R 58 243
Kombination 3	
Silvershield + Butyl på stödring st. 9	R 58 244
Silvershield + Butyl på stödring st.10	R 58 245
Silvershield + Butyl på stödring st. 11	R 58 246

Namn och beskrivning	Beställnings-nummer
Handsktillbehör:	
Bomullshandske, par	R 50 972
gastät armmanschett	R 52 648
Gummiring för överhandske, 2 stycken	R 51 348
Reflexremsor (2 stycken krävs)	R 58 218
Talkpåse	R 51 005
Stödring	R 51 265
Tätnings- och klisterband för Silvershield	11 86 965
dubbelsidigt klisterband	11 98 696
Ventilation:	
Reglerventil PT 120 L	R 55 509
Reglerventil PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Skyddsflik ventil, blå	R 58 215
Skyddsflik ventil, orange	R 58 216
Ventilationsflikar set S, M	R 57 870
Ventilationsflikar set L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV för PSS 7000	33 57 007
Lungautomat-adapter	R 58 281
Y-stycke	R 55 507
Hållare:	
D-connect	R 58 080
Gördel	AL 01 211
Manometerhållare	R 58 078
Steggördel	R 58 085
Transport och förvaring:	
Väska	R 53 373
Transportkista	T 51 525
Hängbygel (klockformig)	R 33 299
Hängbygel (T-formig)	R 54 746
Plattpåse för huva och stövel	87 10 071

Namn och beskrivning	Beställnings-nummer
Kontrollutrustning och -tillbehör:	
Kontrollutrustning Porta Control	R 53 340
Tryckluftpistol med slang och sticknippel	R 51 034
Rengöring och desinficering:	
Tvättpåse	65 70 003
Stödskiva	R 58 157
Fettstift, 2 stycken	R 27 494
Klarsiktmedel "klar-pilot" gel	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Underhåll och service:	
Klisterset	R 58 105
Lagningsset D-mex, blått (8 lappar)	R 57 355
Lagningsset D-mex, orange (8 lappar)	R 57 857
D-mex reparationspasta, blå	R 55 065
D-mex reparationspasta, orange	R 55 699
Ryggsäcksfoder	R 57 860
Underhålls- och användarhandbok	90 21 853
Dräktventil, komplett	R 52 985
Ventilskiva	R 58 239
Skydd övertrycksventil, blå	R 58 090
Skydd övertrycksventil, orange	R 58 091
Antirep-siktruta (10 stycken)	R 57 859
Häftkuddar antirep-siktruta (14 stycken)	R 56 648
Antifog-siktruta (1 stycken)	R 57 858

Spis treści

1 Dla własnego bezpieczeństwa 185
1.1 Należy przestrzegać instrukcji obsługi 185
1.2 Utrzymywanie w dobrym stanie 185
1.3 Akcesoria 185
1.4 Symbole bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji obsługi 185

2 Opis 185
2.1 Przeznaczenie 185
2.2 Ograniczenie w zastosowaniu 186
2.3 Dopuszczenia 186
2.4 Testowane Wyposażenie Ochrony Osobistej 186
2.5 Oznakowanie identyczności typu 187

3 Przed użyciem 187

4 Użytkowanie 187
4.1 Wskazówki odnośnie do obsługi zamknięcia 187
4.2 Przygotowanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami 187
4.3 Nakładanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami 188
4.4 W trakcie używania przestrzegać 188

5 Po pracy 189
5.1 Wstępnie oczyścić ubranie ochronne do pracy z chemikaliami 189
5.2 Zdejmowanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami 189

6 Pomoc w razie awarii 189

7 Konserwacja 190
7.1 Okresy przeglądów 190
7.2 Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami kontrola wizualna 190
7.3 Czyszczenie i dezynfekcja ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami 190
7.4 Konserwacja zamknięcia 192
7.5 Kontrola szczelności ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami 192
7.6 Kontrola szczelności zaworów ubrania 193
7.7 Specjalne prace konserwacyjne 193

8 Przechowywanie 194

9 Utylizacja 195
9.1 Wybrakowanie 195
9.2 Żywotność 195

10 Dane techniczne 195
10.1 Ogólne 195
10.2 Odporność na przenikanie chemikaliów według EN 934-2:2002 197
10.3 Odporność na przenikanie chemikaliów według BS EN 8467:2006 199

11 Protokół z badań 200

12 Lista zamówieniowa 201

1 Dla własnego bezpieczeństwa

1.1 Należy przestrzegać instrukcji obsługi

Każde użytkowanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami zakłada dokładną znajomość i przestrzeganie tej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi innych jednocześnie stosowanych produktów. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami przeznaczone jest wyłącznie do opisanego użytku.

1.2 Utrzymywanie w dobrym stanie

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami musi być poddawane regularnym przeglądom i konserwacji wykonywanym przez przeszkolony personel serwisowy. Należy sporządzać protokół z wykonywania tych prac (patrz rozdział 11 na stronie 200).

Zalecamy zawarcie umowy serwisowej z firmą Dräger i zlecanie wszystkich napraw firmie Dräger.

W pracach mających na celu utrzymanie w dobrym stanie należy stosować tylko oryginalne części firmy Dräger.

Przestrzegać rozdział 7.1 na stronie 190.

1.3 Akcesoria

Używać wyłącznie akcesoriów wymienionych na liście zamówieniowej.

1.4 Symbole bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji użyto szeregu ostrzeżeń przed niektórymi ryzykami i zagrożeniami, jakie mogą wystąpić w czasie użytkowania aparatu. Ostrzeżenia te zawierają „hasła", których zadaniem jest zwrócenie uwagi na poziom spodziewanego zagrożenia. Hasła te i opisywane przez nie zagrożenia wyglądają następująco:

OSTRZEŻENIE

Wystąpienie potencjalnych niebezpiecznych sytuacji na skutek nieprzestrzegania odpowiednich środków ostrożności grozi śmiercią lub ciężkimi obrażeniami ciała.

OSTROŻNIE

Wystąpienie potencjalnych niebezpiecznych sytuacji na skutek nieprzestrzegania odpowiednich środków ostrożności grozi ciężkimi obrażeniami ciała lub szkodami rzeczowymi.
Może być także stosowana w celu ostrzeżenia przed lekkomyślnym postępowaniem.

WSKAZÓWKA

Dodatkowa informacja na temat zastosowania aparatu.

2 Opis

Dräger CPS 7900 to gazoszczelne ubranie ochronne zgodne z normami EN 943-2:2002 (1a-ET). Można je używać wielokrotnie.

Do podawania powietrza do oddychania konieczny jest aparat oddechowy na sprężone powietrze. Aparat oddechowy na sprężone powietrze, maska i hełm ochronny noszone są pod ubraniem ochronnym do pracy z chemikaliami. Możliwe kombinacje patrz rozdział 2.4 na stronie 186.

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami wyposażone jest w zmieniane rękawice. Zależnie od dopuszczenia dostępne są trzy różne zestawy rękawic (patrz Strona 195).

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami może być wyposażone w skarpety wykonane z tego samego materiału co ubranie albo w buty ochronne. Skarpety nie dają wystarczającej ochrony przed obciążeniami mechanicznymi. Z tego powodu użytkownik musi nosić odpowiednie buty ochronne, zatwierdzone zgodnie z EN ISO 20345. Mankiet zabezpiecza przed dostawaniem się substancji pomiędzy skarpetę a but ochronny.

Wziernik po stronie zewnętrznej ubrania ma przezroczystą szybę odporną na zadrapania.

Ubrania ochronne przed chemikaliami mają kieszeń na radiotelefon oraz nakładkę naciskaną w celu prowadzenia rozmowy. Na torbie znajduje się identyczne oznakowanie typu.

Na ubraniu ochronnym do pracy z chemikaliami można opcjonalnie zainstalować następujące elementy:

– Zawór regulacyjny PT 120 L lub Air-Connect:
  Zespół wentylacyjny do podłączenia zewnętrznych źródeł powietrza do oddychania z lub bez systemu chłodzenia wnętrza ubrania
– D-Connect:
  Uchwyt na dodatkowe urządzenia (np. kamerę termowizyjną, mierniki, liny ratunkowe), mocowany na lewym lub na prawym biodrze.
– Pas krokowy:
  do dopasowania długości ubrania
– Wziernik w ubraniu zabezpieczony przed parowaniem:
  zapobiega zaparowaniu wziernika.
– Uchwyt manometru pod wziernikiem:
  do mocowania manometru aparatu oddechowego na sprężone powietrze w polu widzenia osoby używającej aparatu.
– Numery oznaczenia działań:
  do łatwego rozpoznania zespołu interwencyjnego

2.1 Przeznaczenie

Ubrania ochronne do pracy z chemikaliami chronią przed niebezpiecznymi substancjami gazowymi, ciekłymi, w postaci aerozolu i stałymi oraz przed zarazkami. Oprócz tego chronią przed wnikaniem cząstek radioaktywnych.

2.2 Ograniczenie w zastosowaniu

Dla określonych chemikaliów w zależności od stężenia, stanu skupienia i warunków środowiskowych zachodzą ograniczenia w zastosowaniu. Więcej informacji na stronie http://www.draeger.com/voice.

Informacje na temat odporności mechanicznej i chemicznej oraz odporności termicznej patrz “Odporność materiału ubrania” na stronie 196.

Unikać wysokich temperatur i otwartego ognia. Ubrania ochronne do pracy z chemikaliami nie nadają się do stosowania przy gaszeniu pożaru. Dopuszczalne temperatury stosowania patrz rozdział 10 na stronie 195.

2.3 Dopuszczenia

Ubrania ochronne do pracy z chemikaliami zatwierdzone są zgodnie z następującymi normami i dyrektywami:

– EN 943-1:2002 i EN 943-2:2002
– 89/686/EG
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
– BS 8467:2006:category A
– EN 1073-1:1998:IL:klasa 4 (tylko Dräger CPS 7900 z zespołem wentylacyjnym)
– EN 1073-2:2002:IL:klasa 3 (tylko Dräger CPS 7900 bez zespołu wentylacyjnego)
– EN 14593-1: 2005 (tylko Dräger CPS 7900 z zespołem wentylacyjnym)
– Dyrektywa vfdb 0801:2006-11: (tylko Dräger CPS 7900 bez zespołu wentylacyjnego i Dräger CPS 7900 z zespołem wentylacyjnym i nakładką osłaniającą oraz automatycznym zaworem przełączającym (ASV))

WSKAZÓWKA

Normy, zgodnie z którymi dane ubranie ochronne do pracy z chemikaliami zostało zatwierdzone, są na tabliczce znamionowej zaznaczone kropką.

2.4 Testowane Wyposażenie Ochrony Osobistej

WSKAZÓWKA

Następujące kombinacje wyposażenia ochronnego zostały sprawdzone i zatwierdzone przez firmę Dräger. Inne zestawy nie zostały sprawdzone i zatwierdzone przez firmę Dräger. Jeżeli mają być stosowane inne zestawy, użytkownik jest zobowiązany do sprawdzenia, czy jest możliwe ich użycie.

2.4.1 Część twarzowa

– Maski pełne Dräger FPS 7000 RA/PE
– Maski pełne Panorama Nova RA/PE
– Maski pełne f2 PA-RA/PE
– Zestawy maska - hełm Dräger FPS 7000 H61/H62
– Zestawy maska - hełm Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra oraz Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
– Zestawy maska - hełm f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Aparat oddechowy na sprężone powietrze

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Automaty płucne

– wszystkie automaty płucne serii PSS

2.4.4 Hełmy ochronne

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

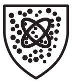
1 Także w zestawie z ASV i trójnikiem przy stosowaniu ASV

2.5 Oznakowanie identyczności typu

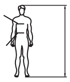
Uwaga! Przestrzegać instrukcji obsługi.

Odzież do ochrony przed chemikaliami gazowymi, ciekłymi, w postaci aerozolu i stałymi

Odzież do ochrony przez zarazkami



Odzież do ochrony przed skażeniem radioaktywnym oraz cząstkami stałymi



Przyporządkowanie wysokości, obwodu w piersi i w talii do rozmiaru ubrania ochronnego (patrz rozdział 10 na stronie 195).

3 Przed użyciem

OSTRZEŻENIE

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami musi być używane zgodnie z normami i dyrektywami obowiązującymi w danym kraju.
Obciążenie środowiska musi być ustalone przed użyciem, ponieważ przydatności ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami nie można stwierdzać dopiero w trakcie realizacji zadania. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami musi być odpowiednie do przeznaczenia.
Nieprzestrzeganie tych zaleceń może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

Przed pierwszym użyciem przedsiębiorca/użytkownik musi stwierdzić, co następuje (patrz Dyrektywa Europejska 89/656/WE):

- dopasowanie musi być odpowiednie, np. dla zapewnienia prawidłowej szczelności,
- osobiste wyposażenie ochronne musi być zgodne z wszelkim innym noszonym osobistym wyposażeniem ochronnym,
- osobiste wyposażenie ochronne musi być odpowiednie dla danych warunków w miejscu pracy,
- osobiste wyposażenie ochronne musi spełniać wymagania ergonomii.

4 Użytkowanie

4.1 Wskazówki odnośnie do obsługi zamknięcia

Zamknięcie zostało opracowane specjalnie dla ubrań ochronnych do pracy z chemikaliami. Z powodu dodatkowych uszczelnień ruch jest generalnie nieco trudniejszy niż w przypadku zamków błyskawicznych w normalnym ubraniu. Aby w zamknięciu nie tworzyły się fałdy, osoba nosząca ubranie musi napiąć zamknięcie chwytając przy kapturze, podczas gdy osoba pomagająca przy ubieraniu dwiema rękami ciągnie do dołu nogawkę wraz z zamknięciem, tak aby zamknięcie układało się bez fałd. Osoba nosząca ubranie ochronne przy otwieraniu i zamykaniu zamknięcia powinna stać wyprostowana.

OSTROŻNIE

Aby nie doszło do uszkodzenia zamknięcia, obie jego części muszą być ułożone równolegle do siebie i swobodnie. Przy otwieraniu i zamykaniu nie używać siły i nie szarpać przy ciągnięciu.

Obsługa niedostatecznie nasmarowanych zamknięć jest trudna. Może to być przyczyną uszkodzenia zamknięcia. Zamknięcie smarować przy pomocy smaru w sztyfcie oferowanego przez firmę Dräger.

4.1.1 Otwieranie zamknięcia

- Zamknięcie otworzyć całkowicie.
- Zawsze ciągnąć w kierunku łańcuszka zamykającego, nigdy nie ciągnąć ukośnie!
- Nie używać siły. Człony łańcuszka mogą zostać zgięte!
- W razie zacięć suwak przesunąć w jedną i w drugą stronę.

4.1.2 Zamykanie zamknięcia

- Przy zamykaniu zamknięcia unikać naprężeń poprzecznych na suwaku.
- Łańcuszki zamykające dosuwać do siebie ręcznie. Suwak można wówczas łatwiej przesuwać.
- Przy zamykaniu ciała obce, takie jak np. koszula, kurtka, nitki itd. nie mogą dostać się pomiędzy człony łańcuszka.

4.2 Przygotowanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami

WSKAZÓWKA

Dräger zaleca zachowanie toreb, w których było dostarczone ubranie ochronne do pracy z chemikaliami, ponieważ później są one ponownie wykorzystywane przy przechowywaniu.

1. Dla sprawdzenia szkód transportowych przed pierwszym użyciem należy sprawdzić szczelność. Następnie pamiętać o okresach przeglądów (patrz rozdział 7.1 na stronie 190).

2. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami rozłożyć płasko na podłodze i sprawdzić wizualnie (patrz rozdział 7.2 na stronie 190).

OSTRZEŻENIE

Nie używać uszkodzonych ubrań ochronnych do pracy z chemikaliami. W przeciwnym razie istnieje zagrożenie dla życia.

3. Sprawdzić działanie zespołu wentylacyjnego, jeżeli jest zainstalowany, i połączenie z aparatem oddechowym na sprężone powietrze.
4. Wziernik maski pełnej od zewnątrz przetrzeć środkiem poprawiającym widoczność „klar-pilot". Jeżeli ubranie nie ma wziernika zabezpieczonego przed parowaniem, przetrzeć także stronę wewnętrzną wziernika.

4.3 Nakładanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami

WSKAZÓWKA

Przy nakładaniu powinna pomagać inna osoba.

1. Nałożyć odzież spodnią (aktywnie oddychająca i pochłaniająca pot odzież robocza, rękawice bawełniane).

WSKAZÓWKA

Zaleca się włożenie nogawek odzieży spodniej w skarpety, aby nogawki się nie podciągnęły.

2. Aparat oddechowy na sprężone powietrze oraz maskę pełną założyć i sprawdzić ich działanie[1].
3. Założyć hełm ochronny lub zestaw maska-hełm[1].
4. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami jest wyposażone w gazoszczelnie połączone skarpety:
   a. Bez butów najpierw włożyć prawą nogawkę, następnie lewą.
   b. Założyć buty ochronne.
5. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami posiada gazoszczelnie połączone buty ochronne:
   a. Bez butów najpierw włożyć prawą nogawkę i prawy but ochronny, następnie lewą nogawkę i but.
6. Aby rękawice bawełniane nie zsunęły się, należy je zamocować na przegubie dłoni przy pomocy taśmy izolacyjnej.
7. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami podciągnąć do talii.
8. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami ma zespół wentylacyjny:
   a. Wewnątrz ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami podłączyć zasilanie powietrzem[1].
   b. Zapiąć zintegrowany pas biodrowy.
9. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami ma D-connect:
   a. Zapiąć zintegrowany pas biodrowy.
10. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami ma pas krokowy:
    a. Pas krokowy dopiąć do pasa biodrowego aparatu oddechowego na sprężone powietrze. Pociągnąć za koniec pasa krokowego, aby ustawić jego żądaną długość.
11. Kaptur nałożyć na głowę, wsuwając przy tym prawą rękę w prawy rękaw i rękawicę. Plecak ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami nałożyć na aparat oddechowy. Lewą rękę włożyć w lewy rękaw i rękawicę.
12. Aparat płucny podłączyć do maski pełnej[1)].
13. Polecić osobie pomagającej, aby zamknęła zamknięcia. Zawsze ciągnąć przy tym w kierunku łańcuszka zamykającego. Nie używać siły!
14. Zamknąć nakładkę osłaniającą zamka błyskawicznego.

4.4 W trakcie używania przestrzegać

OSTROŻNIE

Zator cieplny w ubraniu ochronnym do pracy z chemikaliami może być przyczyną zatrzymania krążenia, z tego powodu w razie konieczności włożyć pod spód kamizelkę chłodzącą lub używać odpowiedniego systemu wentylacyjnego.

- Nigdy nie pracować samodzielnie!
- Przestrzegać czasu pracy, granic pracy oraz przepisów obowiązujących w danym kraju. Maksymalny czas pracy zależy m. in. od stosowanego aparatu oddechowego i od warunków pracy.
- Jeżeli do ubrań ochronnych z zespołem wentylacyjnym nie są podłączone węże sprężonego powietrza, przyłącza zamknąć nakładką zabezpieczającą, w celu ochrony przed zabrudzeniem.
- Przy pracy z bardzo zimnymi substancjami, o temperaturze poniżej -40 °C, używać odpowiednich rękawic wierzchnich (n p. Cryo-Industrial® Gloves firmy Tempshield, Inc.).
- W warunkach utrudnionej widoczności na skutek zaparowania lub oblodzenia wziernika po stronie wewnętrznej: Rękę wyjąć z rękawa i wziernik wytrzeć n p. przy pomocy ścierki. Ścierkę można przechowywać w kieszeni wewnętrznej.
- W razie niebezpieczeństwa niezwłocznie opuścić skażony obszar. Zamknięcie otwierać dopiero na obszarze czystym.

1 Przestrzegać przynależnej instrukcji obsługi.

5 Po pracy

5.1 Wstępnie oczyścić ubranie ochronne do pracy z chemikaliami

OSTRZEŻENIE

Skażonych części nie dotykać bez ubrania ochronnego. Nie dopuszczać do skażenia czystego wnętrza ubrania ochronnego.

1. Wyjść ze strefy skażonej i polecić osobie pomagającej, aby wstępnie oczyściła ubranie ochronne do pracy z chemikaliami. Pomocnik musi nosić ubranie ochronne i w razie potrzeby aparat oddechowy. Dräger do czyszczenia wstępnego poleca stosowanie dużej ilości wody z dodatkiem środków piorących. W ten sposób można dobrze zmyć większość chemikaliów (kwasy, zasady, substancje organicznie i nieorganiczne).

OSTROŻNIE

Jeżeli nie jest możliwe czyszczenie wstępne na miejscu, ubranie ochronne do pracy z chemikaliami po zdjęciu musi być zamknięte, aby chemikalia nie dostały się do ubrania.

2. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami czyścić dokładnie i wystarczająco długo. Unikać przenoszenia chemikaliów.
3. Przy zabrudzeniu substancjami szkodliwymi ścieki utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami usuwania odpadów.
4. W razie potrzeby odkażanie przeprowadzić kilkustopniowo. Więcej informacji na temat czyszczenia można uzyskać od firmy Dräger.

5.2 Zdejmowanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami

OSTRZEŻENIE

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami zdejmować tylko w obszarze wolnym od skażenia.

1. Polecić osobie pomagającej, aby otworzyła zamknięcie. Zawsze ciągnąć przy tym w kierunku łańcuszka zamykającego. Nie używać siły.
2. Lewą rękę wyjąć z rękawa.
3. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami ma zespół wentylacyjny:
   a. Otworzyć zintegrowany pas biodrowy.
   b. Polecić pomocnikowi, aby odłączył zasilanie powietrzem[1].
4. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami ma D-connect:
   a. Otworzyć zintegrowany pas biodrowy.
5. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami ma pas krokowy:
   a. Pas krokowy odłączyć od pasa biodrowego aparatu oddechowego na sprężone powietrze.
6. Prawą rękę wyjąć z rękawa.
7. Lekko przykucnąć.
8. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami odsunąć od stelaża urządzeń na tyle, aby w miarę możliwości ciecz nie dostała się do wnętrza ubrania.
9. Zdjąć buty ochronne i nogawki.
10. Zdjąć hełm ochronny, aparat oddechowy na sprężone powietrze, maskę pełną i rękawice bawełniane.

WSKAZÓWKA

Firma Dräger zaleca sporządzenie protokołu z realizowanego zadania (patrz rozdział 11 na stronie 200).

1 Przestrzegać przynależnej instrukcji obsługi.

6 Pomoc w razie awarii

Błąd	Przyczyna	Działania zaradcze
Zamknięcie się zacina	Ciała obce w łańcuszku zamykającym	Oczyścić łańcuszek zamykający, usunąć ciała obce
	Duże tarcie	Łańcuszek zamykający nasmarować smarem w sztyfcie
Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami nieszczelne	Zamknięcie nie jest zamknięte	Zamek błyskawiczny zamknąć całkowicie
	Materiał ubrania uszkodzony	Naprawić przy pomocy łatki
	Buty ochronne lub rękawice uszkodzone lub miejsce łączenia nieszczelne	Wymienić lub uszczelnić i ponownie sprawdzić szczelność
	Tarcza lub gniazdo zaworu zabrudzone lub uszkodzone	Oczyścić lub wymienić i ponownie sprawdzić szczelność
	Wziernik lub spoina nieszczelne	Wymienić lub uszczelnić i ponownie sprawdzić szczelność
Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami nie jest wietrzone	Tarcza zaworu skleja się	Oczyścić lub wymienić i ponownie sprawdzić szczelność
Taśma rzepowa rozpina się	Taśma rzepowa na ubraniu ochronnym do pracy z chemikaliami z nakładką pojedynczą jest klejona. Czyszczenie i odkażanie mogą być przyczyną oddzielenia.	Taśmę rzepową dokleić i ponownie sprawdzić szczelność.

7 Konserwacja

7.1 Okresy przeglądów

Podane okresy są to wartości zalecane przez firmę Dräger. Ewentualnie muszą być przestrzegane odbiegające od tego wytyczne krajowe.

Informacje na temat maski pełnej, zespołu wentylacyjnego, przełącznika bezpieczeństwa i aparatu oddechowego na sprężone powietrze patrz odpowiednie instrukcje obsługi.

WSKAZÓWKA

Kontrola oryginalnie zaplombowanych ubrań ochronnych do pracy z chemikaliami konieczna jest dopiero po 5 latach. Po tym lub po złamaniu plomby ubrania ochronne do pracy z chemikaliami muszą być poddawane konserwacji odpowiednio do podanych okresów.

Wykonywane prace	przed pierwszym użyciem	po pracy	po naprawie	corocznie
Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami kontrola szczelności	X	X		X[1]
Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami czyszczenie i dezynfekcja		X		
Konserwacja zamknięcia		X	X	X
Kontrola szczelności ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami	X	X	X	X
Szczelność zaworów ubrania - kontrola		X		X

1 Obowiązuje dla ubrań ochronnych do pracy z chemikaliami przechowywanych na pojazdach bez torby ochronnej. W przypadku ubrań ochronnych do pracy z chemikaliami przechowywanych w odpowiedniej torbie do przenoszenia okres wydłuża się do 2 lat.

WSKAZÓWKA

Firma Dräger zaleca sporządzenie protokołu ze wszystkich prac konserwacyjnych (patrz rozdział 11 na stronie 200).

7.2 Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami kontrola wizualna

Muszą być przeprowadzone następujące kontrole. W razie zastrzeżeń ubranie ochronne do pracy z chemikaliami musi być oddane do utylizacji.

- Po stronie zewnętrznej ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami nie mogą znajdować się jakiekolwiek otwory, przecięcia lub rozdarcia.
- Taśma szwu nie może być uniesiona ani odłączona.
- Uszczelka wziernika nie może być uszkodzona, a wziernik musi być czysty.
- Rękawice nie mogą być uszkodzone.
- Zamknięcie i przykrycie nie mogą być uszkodzone.
- Zawory ubrania muszą być wolne i nieuszkodzone.
- Materiał ubrania nie może mieć oznak zużycia (białe linie) lub uszkodzeń spowodowanych przez ozon (białe, wapienne kropki). Powłoka nie może oddzielać się od tkaniny.

7.3 Czyszczenie i dezynfekcja ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami

7.3.1 Ręczne czyszczenie i dezynfekcja

1. Zespół wentylacyjny i D-connect (jeżeli jest) zdemontować, oczyścić i zdezynfekować[1].
2. Wziernik zabezpieczony przed parowaniem (jeżeli jest) zdemontować, oczyścić osobno i zdezynfekować w kąpieli. Następnie dokładnie spłukać czystą wodą.

OSTROŻNIE

Wziernika zabezpieczonego przed parowaniem nie zanurzać w płynie na czas dłuższy niż 5 minut, ponieważ w przeciwnym razie schodzi powłoka zabezpieczająca przed parowaniem.

3. Poduszki plecaka (jeżeli są) wyjąć i oczyścić osobno przy pomocy czystej, ciepłej wody.
4. Odpiąć nakładki zabezpieczające, pokrywę zaworów ubrania (jeżeli jest) oraz tarcze zaworów ubrania.
5. Tarcze zaworów oczyścić osobno przy pomocy czystej, ciepłej wody.
6. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami i nakładki ochronne oczyścić wewnątrz i na zewnątrz przy pomocy letniej wody z dodatkiem środków czyszczących[1)], n p. Sekusept Cleaner, używając do tego ścierki lub szczotki. Nie używać organicznych rozpuszczalników takich jak aceton, benzyna, benzen itp.
7. Wszystkie części dokładnie spłukać czystą wodą.
8. Założyć rękawice ochronne, okulary ochronne i ubranie ochronne do pracy z chemikaliami, tarcze zaworów i nakładki ochronne włożyć do kąpieli dezynfekującej. Używać wyłącznie dozwolonych środków dezynfekujących, n p. Incidur.

1 Przestrzegać przynależnej instrukcji obsługi.

OSTROŻNIE

Przestrzegać instrukcji używania środka dezynfekującego!
Zbyt duża ilość środka i zbyt długi czas działania mogą spowodować uszkodzenie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami.

9. Wszystkie części dokładnie spłukać czystą wodą.
10. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami wysuszyć (patrz rozdział 7.3.3 na stronie 192).

7.3.2 Maszynowe czyszczenie i dezynfekcja

Do czyszczenia maszynowego potrzebne jest następujące wyposażenie:

- Pralka przemysłowa Dräger CombiClean lub równoważna konstrukcyjnie
- Torba do prania
- Podpora

Pralka przemysłowa musi wykazywać następujące właściwości:

- Objętość bębna >130 litrów
- Średnica bębna >60 cm
- Otwór drzwi >37 cm
- Programowane sterowanie
- Elektroniczna regulacja temperatury ±2 °C
- Obroty bębna: maks. 4 obroty/minutę (2 powolne obroty w jednym kierunku, 20 sekund postoju, 2 powolne obroty w drugim kierunku)

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami należy czyścić i dezynfekować następująco:

1. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami jest wyposażone w zestaw rękawic 2, zestaw rękawic zdemontować (patrz rozdział 7.7.2 na stronie 193), poddać utylizacji i wymienić na nowy zestaw.
2. Wziernik zabezpieczony przed parowaniem (jeżeli występuje) zdemontować, oczyścić osobno i zdezynfekować w kąpieli. Po czyszczeniu dokładnie spłukać czystą wodą.

OSTROŻNIE

Wziernika zabezpieczonego przed parowaniem nie zanurzać w płynie na czas dłuższy niż 5 minut, ponieważ w przeciwnym razie schodzi powłoka zabezpieczająca przed parowaniem.

3. Zespół wentylacyjny i D-connect (jeżeli występuje) zdemontować, oczyścić i zdezynfekować[1].
4. Poduszki plecaka (jeżeli występują) wyjąć i oczyścić osobno przy pomocy czystej, ciepłej wody.
5. Odpiąć nakładki zabezpieczające, pokrywę zaworów ubrania (jeżeli występuje) oraz tarcze zaworów ubrania. Tarcze zaworów oczyścić osobno przy pomocy czystej, ciepłej wody.
6. Zamek błyskawiczny ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami otworzyć całkowicie.
7. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami rozłożyć na czystej powierzchni roboczej i wygładzić fałdy.
8. Podporę tak włożyć w kaptur, aby wziernik przylegał do podpory naprężony i pokrywał się z nią.
9. Torbę do prania tak nasunąć na kaptur, aby pianka torby leżała na wzierniku i aby sznurkowa krawędź torby znajdowała się na dolnej krawędzi wziernika. Sznurki ściągnąć i zawiązać.
10. Skarpety wzgl. buty ochronne dwa razy założyć do góry. Unikać ostrych zagięć.
11. Rękawy założyć do środka na piersi. Wygładzić fałdy.
12. Kaptur z torbą do prania i górną część ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami tak złożyć, aby wziernik leżał na zwiniętych butach. Wygładzić fałdy. Zwracać uwagę, aby wziernik nie odkształcił się.
13. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami włożyć do pralki przemysłowej tak, aby część z butami ochronnymi przylegała do bębna pralki.
14. Uruchomić program prania „Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami”.

OSTROŻNIE

Aby nie doszło do uszkodzenia ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami, bęben pralki może się poruszać tylko wtedy, gdy jest napełniony wodą.

Przy praniu utrzymywać następujące parametry:

- Dozowanie środka piorącego na jeden cykl prania: 5 g Eltra/1 litr świeżej wody
- Temperatura wody: 62 °C±2 °C
- 4 cykle płukania

15. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami wysuszyć.

1 Przestrzegać przynależnej instrukcji obsługi.

7.3.3 Suszenie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami

OSTROŻNIE

Aby nie doszło do uszkodzenia ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami, nie można go suszyć przez wirowanie.
Aby n p. nie dochodziło do powstawania pleśni, ubranie ochronne musi być całkowicie wysuszone.

1. Resztki płynu przed suszeniem wylać z ubrania ochronnego lub wytrzeć gąbką.
2. Wszystkie części dokładnie wysuszyć wewnątrz i na zewnątrz.
   Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami można suszyć przez nadmuch suchego sprężonego powietrza niezawierającego oleju lub w suszarce do ubrań ochronnych.
   – Temperatura: maksymalnie 40 ^{o}C
   – Czas: co najmniej 120 minut
   Unikać bezpośredniego promieniowania cieplnego lub długotrwałego wystawienia na promieniowanie słoneczne.

WSKAZÓWKA

Odpowiednie suszarki do ubrań ochronnych do pracy z chemikaliami to:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 z dmuchawą GF
- suszarki równoważne konstrukcyjnie

3. Ponownie włożyć poduszki plecaka (jeżeli są).
4. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami, wziernik, buty ochronne i rękawice poddać oględzinom.
5. Włożyć wziernik zabezpieczony przed parowaniem (jeżeli występuje).
6. Ponownie zamontować zespół wentylacyjny [1] (jeżeli występuje).

7.4 Konserwacja zamknięcia

1. Zamknięcie po każdym użyciu i każdym czyszczeniu i dezynfekcji dobrze nasmarować. Stosować wyłącznie smar w sztyfcie firmy Dräger.
2. Szczególnie dobrze nasmarować człony wewnętrznego łańcuszka zamykającego i obszar pod członami łańcuszka, po którym porusza się suwak.

WSKAZÓWKA

Aby nie dochodziło do zaczepiania się zamknięcia, można przy pomocy zapalniczki usunąć wystające nitki. Aby nie doszło do uszkodzenia lub odkształcenia zamknięcia, kontakt zamknięcia z płomieniem może trwać tylko ułamek sekundy.

7.5 Kontrola szczelności ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami

WSKAZÓWKA

Kontrola opisana jest dla urządzenia kontrolnego Porta Control . Można ją wykonać także przy pomocy innych urządzeń kontrolnych, jednak podane wartości muszą być zachowane.

Urządzenia i wyposażenie kontrolne:
Porta Control – R 53 340
Pistolet pneumatyczny – R 51 034
Zasilanie sprężonym powietrzem

Badanie przeprowadzić zgodnie z EN 464 w temperaturze pokojowej (20 ^{o}C ±5 ^{o}C).

1. Sprawdzić szczelność Porta Control[1].
2. Zamknąć zamknięcie i ubranie ochronne do pracy z chemikaliami rozłożyć na czystej i równej powierzchni częścią plecową do góry.
3. Wziernik zabezpieczyć przed zadrapaniami przy pomocy miękkiej podkładki.
4. Odpiąć nakładki zabezpieczające ze wszystkich zaworów ubrania i wyjąć tarcze zaworów.
5. Na prawym zaworze ubrania przypiąć nakładkę kontrolną i podłączyć do Porta Control.
6. Wąż kontrolny zamknąć szczelnym korkiem.
7. Inną nakładkę kontrolną przypiąć na lewym zaworze ubrania i przy pomocy węża połączeniowego i zacisku połączyć z pistoletem pneumatycznym.
8. Otworzyć zacisk węża i uruchomić pistolet pneumatyczny. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami nadmuchać tak, aby nie było pofałdowane, do wskazania przez Porta Control 17,5 mbar (179 mm słupa wody).
9. Zamknąć zacisk węża.
10. Ustawić czas stabilizacji 10 minut i uruchomić stoper. W tym czasie ciśnienie utrzymywać na wartości co najmniej 17 mbar (173 mm słupa wody), aby umożliwić wyrównanie ciśnień i temperatur. W razie konieczności dopełnić z pomocą zacisku węża i pistoletu pneumatycznego.
11. Odłączyć pistolet pneumatyczny i otworzyć zacisk węża. Obniżyć ciśnienie do 16,5 mbar (168 mm słupa wody) i zamknąć zacisk węża.
12. Ustawić czas kontroli 6 minut i uruchomić stoper.
13. Po czasie kontroli odczytać ciśnienie na Porta Control.

Przy spadku ciśnienia mniejszym lub równym 3 mbar (30 mm słupa wody) ubranie ochronne do pracy z chemikaliami należy uznać za szczelne, następnie zdemontować stanowisko kontrolne i sprawdzić zawory ubrania.

Przy spadku ciśnienia powyżej 3 mbar (30 mm słupa wody):

1. Krytyczne miejsca takie jak n p. szwy, podłączenia rękawic, butów i zamknięcie zwilżyć roztworem mydła.
2. Zaznaczyć nieszczelne miejsca.
3. Spłukać roztwór mydła.

1 Przestrzegać przynależnej instrukcji obsługi.

4. Spuścić powietrze z ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami i naprawić je lub przesłać do naprawy do firmy Dräger.
5. Następnie powtórzyć kontrolę szczelności.

7.6 Kontrola szczelności zaworów ubrania

WSKAZÓWKA

Kontrola opisana jest dla urządzenia kontrolnego Porta Control . Można ją wykonać także przy pomocy innych urządzeń kontrolnych, jednak podane wartości muszą być zachowane.

Urządzenie kontrolne:
Porta Control – R 53 340

1. Tarczę zaworu zwilżyć i zapiąć.
2. Przygotować stanowisko kontrolne: Nakładkę kontrolną przypiąć na kontrolowanym zaworze.
3. Otworzyć zacisk węża, przy pomocy pompki uzyskać nadciśnienie 10 mbar (102 mm słupa wody) i zamknąć zacisk węża. Nie przeciążać manometru.
4. Ustawić czas kontroli 1 minuta i uruchomić stoper.
5. Po czasie kontroli odczytać ciśnienie na Porta Control.
6. Przy zmianie ciśnienia poniżej 1 mbar (10 mm słupa wody) zawór ubrania jest dobry. Sprawdzić następny zawór.
7. Przy zmianie ciśnienia powyżej 1 mbar (10 mm słupa wody) odpiąć tarczę zaworu i sprawdzić wizualnie. Tarcza i gniazdo zaworu muszą być czyste i bez uszkodzeń. W razie konieczności wymienić tarczę zaworu.
8. Tarczę zaworu zwilżyć i zapiąć.
9. Powtórzyć badanie.
10. Przy pomyślnym wyniku kontroli odpiąć nakładki ochronne zaworów ubrania.

7.7 Specjalne prace konserwacyjne

Po konserwacji i/lub wymianie elementów ponownie sprawdzić szczelność. Zaleca się zlecenie wykonania wszystkich prac naprawczych firmie Dräger.

7.7.1 Wymiana rękawic (zestaw 1 - Viton i ewentualnie Tricotril)

1. Zdjąć rękawicę Tricotril (jeżeli występuje).
2. Końcami palców unieść krawędź mankietu gumowego i pięściami wypchnąć z rękawa pierścień podpierający z rękawicą Viton.
3. Rękawicę Viton ściągnąć z pierścienia podpierającego i z mankietu rękawa (jeżeli występuje).
4. Nową rękawicę Viton naciągnąć na pierścień podpierający i mankiet rękawa (jeżeli występuje), aż wałek rękawicy znajdzie się powyżej górnej krawędzi pierścienia podpierającego.
5. Zespół rękawica/pierścień podpierający i mankiet rękawa (jeżeli występuje) wprowadzić przez otwarte zamknięcie w rękaw ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami.
6. Rękawicę przez gumowy mankiet nałożyć na brzeg rękawa i wyrównać. Lewa rękawica znajduje się w lewym rękawie, prawa rękawica w prawym. Dłoń zestawu rękawic skierowana jest w stronę szwu rękawa. Długa oś eliptycznego pierścienia podpierającego jest równoległa do dłoni.
7. Sięgnąć do wnętrza rękawa i zestaw rękawica/pierścień podpierający i mankiet rękawa (jeżeli występuje) wcisnąć w mankiet gumowy na tyle, by dolna krawędź pierścienia podpierającego przylegała do krawędzi mankietu gumowego.
8. Montaż rękawicy Tricotril (jeżeli występuje): Trzon rękawicy wierzchniej naciągnąć na oba wałki pierścienia rękawowego rękawicy i przytrzymać pierścieniem gumowym.

7.7.2 Wymiana rękawic (zestaw 2 - Silvershield i Tricotril)

1. Końcami palców unieść krawędź mankietu gumowego i pięściami wypchnąć z rękawa pierścień podpierający z zestawem rękawic.
2. Mankiet rękawa (jeżeli występuje) ściągnąć z pierścienia podpierającego.
3. Mankiet rękawa (jeżeli występuje) zamocować na pierścieniu podpierającym nowego zestawu rękawic przy pomocy taśmy dwustronnie klejącej.
4. Zestaw rękawic i mankiet rękawa (jeżeli występuje) wprowadzić przez otwarte zamknięcie w rękaw ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami.
5. Zestaw rękawic przez gumowy mankiet nałożyć na brzeg rękawa i wyrównać. Lewa rękawica znajduje się w lewym rękawie, prawa rękawica w prawym. Dłoń zestawu rękawic skierowana jest w stronę szwu rękawa. Długa oś eliptycznego pierścienia podpierającego jest równoległa do dłoni.
6. Sięgnąć do wnętrza rękawa i zestaw rękawic i mankiet rękawa (jeżeli występuje) wcisnąć w mankiet gumowy na tyle, by dolna krawędź pierścienia podpierającego przylegała do krawędzi mankietu gumowego.

7.7.3 Wymiana rękawic (zestaw 3 - Silvershield, Butyl i K-Mex Gigant)

1. Ściągnąć rękawicę wierzchnią.
2. Końcami palców unieść krawędź mankietu gumowego i pięściami wypchnąć z rękawa pierścień podpierający z zestawem rękawic.
3. Mankiet rękawa (jeżeli występuje) ściągnąć z pierścienia podpierającego.
4. Mankiet rękawa (jeżeli występuje) zamocować na pierścieniu podpierającym nowego zestawu rękawic przy pomocy taśmy dwustronnie klejącej.
5. Zestaw rękawic i mankiet rękawa (jeżeli występuje) wprowadzić przez otwarte zamknięcie w rękaw ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami.
6. Zestaw rękawic przez gumowy mankiet nałożyć na brzeg rękawa i wyrównać. Lewa rękawica znajduje się w lewym rękawie, prawa rękawica w prawym. Dłoń zestawu rękawic skierowana jest w stronę szwu rękawa. Długa oś eliptycznego pierścienia podpierającego jest równoległa do dłoni.

7. Sięgnąć do wnętrza rękawa i zestaw rękawic i mankiet rękawa (jeżeli występuje) wcisnąć w mankiet gumowy na tyle, by dolna krawędź pierścienia podpierającego przylegała do krawędzi mankietu gumowego.
8. Trzon rękawicy wierzchniej naciągnąć na oba wałki pierścienia rękawowego rękawicy.

7.7.4 Wymiana wziernika zabezpieczającego przed zadrapaniami

1. Usunąć stary wziernik zabezpieczający przed zadrapaniami.
2. W razie potrzeby usunąć resztki kleju.

OSTROŻNIE

Nie używać przedmiotów spiczastych, ostrych ani rozpuszczalników, aby nie uszkodzić wziernika! Resztki kleju można z reguły wytrzeć kciukiem.

3. Ściągnąć folię ochronną z jednej strony pasa klejowego i umieścić w starych miejscach klejenia.
4. Ściągnąć folię ochronną po drugiej stronie paska klejowego.
5. Nowy wziernik zabezpieczający przed zadrapaniami umieścić po środku i silnie docisnąć do pasków klejowych.

7.7.5 Wymiana tarczy zaworu

1. Odpiąć nakładkę ochronną i starą tarczę zaworu. Nie uszkodzić czopu korpusu zaworu.
2. Przypiąć nową tarczę zaworu i sprawdzić szczelność zaworu ubrania.

8 Przechowywanie

OSTROŻNIE

W wyniku nieprzestrzegania warunków składowania możliwe są uszkodzenia ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami!

1. Zamknięcie zamknąć pozostawiając ok. 5 cm do końca. Regularnie sprawdzać, czy zamknięcie jest jeszcze wystarczająco nasmarowane.
2. Dostarczoną torbę tak nałożyć na kaptur, aby utrzymywać kształt cylindrycznie wygiętego wziernika.
3. Jeżeli ubranie ochronne do pracy z chemikaliami jest złożone, dostarczoną torbę tak nałożyć na buty, aby nie doszło do przebarwienia ubrania ochronnego.
4. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami przechowywać w miejscu ciemnym, chłodnym, suchym, przewiewnym, bez ciśnienia i naprężeń. Unikać promieniowania ultrafioletowego i bezpośredniego promieniowania słonecznego oraz ozonu. Przestrzegać temperatury przechowywania (patrz rozdział 10 na stronie 195).

WSKAZÓWKA

Firma Dräger zaleca zapakowanie ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami w torbę magazynową i transportową CPS, aby zabezpieczyć je przed wpływem warunków atmosferycznych i przedłużyć okresy konserwacji.

Przy przechowywaniu stacjonarnym:

- Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami przechowywać ułożone płasko.
  lub
- Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami powiesić, kaptur lub buty ochronne muszą stykać się z podłogą.

Przy składowaniu w pojeździe interwencyjnym:

1. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami złożyć bez ciśnienia i ostrożnie.
   Nie zginać przy tym na siłę materiału ubrania, szwów i zamknięcia.
   a. Skarpety wzgl. buty ochronne dwa razy założyć do góry.
   b. Rękawy założyć do środka na piersi. Wygładzić fałdy.
   c. Kaptur i górną część ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami tak złożyć, aby wziernik leżał na zwiniętych butach. Wygładzić fałdy. Zwracać uwagę, aby wziernik nie odkształcił się.
2. Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami przechowywać w torbie do noszenia lub leżące płasko w schowku. Unikać zużycia na skutek stałego tarcia o powierzchnię półki.

9 Utylizacja

Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami utylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami usuwania odpadów.

WSKAZÓWKA

Ubrania ochronne do pracy z chemikaliami można utylizować termicznie lub na składowiskach. Rodzaj utylizacji zależy od skażenia.

9.1 Wybrakowanie

Ubranie ochronne przed chemikaliami musi zostać wybrakowane w następujących przypadkach:

- Zostało uszkodzone i naprawa nie jest możliwa.
- Zostało skażone i ze względu na właściwości substancji szkodliwej nie można go odkazić.
- Materiał ubrania zmienił się: na powierzchni stwierdza się n p. kruchość, zgrubienia, zmiany koloru, zmiękczenie.

W razie wątpliwości w firmie Dräger można uzyskać więcej informacji.

9.2 Żywotność

Bez użycia i przy zachowaniu zalecanych warunków przechowywania oraz okresów konserwacji właściwości materiałowe ubrania ochronnego do pracy z chemikaliami utrzymują się co najmniej 15 lat od daty produkcji. Przy częstym wykorzystywaniu żywotność może ulec znaczącemu skróceniu także przy przepisowym składowaniu i konserwacji.

10 Dane techniczne

10.1 Ogólne

Rozmiary w cm:

Rozmiar ubrania	Wielkość ciała	Obwód piersi	Obwód talii	dla osób mających
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Rozmiary w calach:

Rozmiar ubrania	Wielkość ciała	Obwód piersi	Obwód talii	dla osób mających
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Waga:	
bez butów	ok. 5,1 kg
z butami	ok. 6,6 kg
Materiał:	
Ubranie ochronne do pracy z chemikaliami	D-mex
Wziernik	Specjalny polichlorek winylu
Rękawice	Butyl lub Viton lub Silvershield: EVOH/PE lub K-Mex Gigant: Kevlar lub Tricotril: Nitril/Kevlar
Buty ochronne	Nitril-P czarny, buty ochronne FPA-CR
Skarpety	D-mex
Kolory:	
na zewnątrz / wewnątrz	niebieski / szary pomarańczowy / szary
Temperatury:	
przy pracy	-40 ^{o}C do +70 ^{o}C niższe temperatury do -80 °C są dopuszczalne w przypadku chwilowej ekspozycji i zostały przetestowane dla materiału D-mex (firma Dräger wykonała testy, jednakże nie w ramach próby prototypu WE).
przy składowaniu	-30 ^{o}C do +60 ^{o}C

możliwe zestawy rękawic:

Zestaw 1	wewnątrz odporna na chemikalia rękawica Viton, na zewnątrz opcjonalnie odporna na przecięcie i przebicie rękawica Tricotril
Zestaw 2	wewnątrz odporna na chemikalia rękawica Silver-shield, na zewnątrz odporna na przecięcie i przebicie rękawica Tricotril
Zestaw 3	wewnątrz odporna na chemikalia rękawica Silver-shield, na niej odporna na przebicie rękawica butylowa, na zewnątrz odporna na przecięcie rękawica K-Mex Gigant

Odporność na penetrację przez zarazki

Badanie	Wynik	Klasa[1]
Odporność na skażone ciecze pod ciśnieniem hydrostatycznym	ciśnienie hydrostatyczne: 20 kPa	6
Odporność na zarazki przy kontakcie mechanicznym z substancjami zawierającymi skażone ciecze	Czas przebicia: >75 min	6
Odporność na pyły skażone biologicznie	Penetracja: <1 log cfu	3
Odporność na aerozole skażone biologicznie	Penetracja: log r nieskończone	3

1 według EN 14 126:2004

Odporność materiału ubrania

Badanie	Wynik	Klasa[1]
Wytrzymałość na ścieranie	>2000 cykli	6
Wytrzymałość na samorozerwalność	>100000 cykli	6
Wytrzymałość na samorozerwalność przy -30 ^{o}C	>4000 cykli	6
Wytrzymałość na rozdzieranie	>150 N	6
Wytrzymałość na pękanie	>850 kPa	6
Wytrzymałość na przebicie	>50 N	3
Odporność na działanie płomieni	samogasnące	3
Wytrzymałość szwów	>500 N	6
Wytrzymałość na rozciąganie	>1000 N	6

1 według EN 943-1:2002

10.2 Odporność na przenikanie chemikaliów według EN 934-2:2002

Dla zezwolenia europejskiego zostały wykonane badania reakcji na podane poniżej skoncentrowane chemikalia przy całkowitym zwilżeniu/pokryciu próbek:

Dla badania odporności na przenikanie chemikaliów uzyskano następujący podział na klasy zgodnie z EN 943-1:2002:

Klasa 1	>10 minut
Klasa 2	>30 minut
Klasa 3	>60 minut
Klasa 4	>120 minut
Klasa 5	>240 minut
Klasa 6	>480 minut

Na podstawie badań według rozdziału 5.2 normy EN 943-2:2002 określone konfiguracje ubrania, przy których osiągana jest tylko klasa przenikalności <2, nie są odpowiednie dla ciągłego obciążenia chemikaliami.

	D-mex		Zamknięcie bez przykrycia		Szwy	
Chemikalia kontrolne	**w min.**	**Klasa**	**w min.**	**Klasa**	**w min.**	**Klasa**
Aceton	>540	6	>10	1	>540	6
Acetonitryl	>540	6	>60	2	>540	6
Amoniak	>540	6	>480	6	>540	6
Chlor	>540	6	>480	6	>540	6
Chlorowodór	>540	6	>480	6	>540	6
Dwuchlorometan	>540	6	>10	1	>120	4
Dwuetyloamina	>540	6	>480	6	>540	6
Dwusiarczek węgla	>540	6	>480	6	>120	4
Kwas siarkowy 96-procentowy	>240	5	>480	6	>240	5
Metanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptan	>540	6	>480	6	>540	6
Octan etylu	>540	6	>60	3	>540	6
Tetrahydrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluen	>540	6	>120	4	>540	6
Wodorek sodowy 40-procentowy	>540	6	>480	6	>540	6

	Wziernik		Buty ochronne (Nitril-P)		Zestaw rękawic 1	
Chemikalia kontrolne	**w min.**	**Klasa**	**w min.**	**Klasa**	**w min.**	**Klasa**
Aceton	>240	5	110	3	9	-
Acetonitryl	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Amoniak	>480	6	>480	6	>480	6
Chlor	>480	6	>480	6	>480	6
Chlorowodór	>480	6	>480	6	>480	6
Dwuchlorometan	>240	5	50	2	171	4
Dwuetyloamina	>480	6	172	4	147	4
Dwusiarczek węgla	>480	6	81	3	>480	6
Kwas siarkowy 96-procentowy	>480	6	480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-Heptan	>480	6	480	6	>480	6
Octan etylu	>480	6	178	4	17	1
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluen	>480	6	235	4	>480	6
Wodorek sodowy 40-procentowy	>480	6	480	6	>480	6

1 Badanie według EN 374-3, przerwanie każdorazowo po osiągnięciu klasy ochrony 3, badania niezależnych instytutów badawczych

	Zestaw rękawic 2		Zestaw rękawic 3	
Chemikalia kontrolne	**w min.**	**Klasa**	**w min.**	**Klasa**
Aceton	>480	6	>480	6
Acetonitryl	>480	6	>480	6
Amoniak	>480	6	>480	6
Chlor	>480	6	>480	6
Chlorowodór	>480	6	>480	6
Dwuchlorometan	>480	6	>480	6
Dwuetyloamina	>480	6	>480	6
Dwusiarczek węgla	>480	6	>480	6
Kwas siarkowy 96-procentowy	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>480	6
n-Heptan	>480	6	>480	6
Octan etylu	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluen	>480	6	>480	6
Wodorek sodowy 40-procentowy	>480	6	>480	6

WSKAZÓWKA

Więcej danych dostępne pod adresem **http://www.draeger.com/voice**. Konieczne jest zalogowanie do korzystania z bazy danych.

10.3 Odporność na przenikanie chemikaliów według BS EN 8467:2006

W celu uzyskania dopuszczenia przeprowadzone zostały testy przy stężeniu 100 g/m² przez okres 240 minut.

	D-mex niebieski	**D-mex pomarańczowy**	**Szwy**	**Wziernik**
Chemikalia kontrolne	**Przenikanie w µg/cm²**			
Gaz musztardowy (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	System zamykania	**Buty ochronne (Nitril-P)**	**Zestaw rękawic 2**	**Zestaw rękawic 3**
Chemikalia kontrolne	**Przenikanie w µg/cm²**			
Gaz musztardowy (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Protokół z badań

Ubranie	przeprowadzone badanie	sprawdzał	data	Wynik

12 Lista zamówieniowa

Nazwa i opis	Numer katalogowy
Dräger CPS 7900	R 29 500
Buty ochronne do nakładania na zewnątrz:	
Nitril-P, rozm. 43	R 56 863
Nitril-P, rozm. 44	R 56 864
Nitril-P, rozm. 45	R 56 865
Nitril-P, rozm. 46/47	R 56 866
Nitril-P, rozm. 48	R 56 867
Nitril-P, rozm. 49/50	R 56 868
Buty ochronne do zamontowania:	
Nitril-P, rozm. 43, skrócone	R 58 221
Nitril-P, rozm. 44, skrócone	R 58 222
Nitril-P, rozm. 45, skrócone	R 58 223
Nitril-P, rozm. 46/47, skrócone	R 58 224
Nitril-P, rozm. 48, skrócone	R 58 225
Nitril-P, rozm. 49/50, skrócone	R 58 226
Rękawice:	
Zestaw 1	
Viton, rozm. 9	R 55 537
Viton, rozm. 10	R 53 776
Viton, rozm. 11	R 53 554
Rękawica zewnętrzna Tricotril, rozm. 10	R 55 968
Rękawica zewnętrzna Tricotril, rozm. 11	R 55 966
Zestaw 2	
Silvershield + Tricotril na pierścieniu podpierającym, rozm. 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril na pierścieniu podpierającym, rozm. 11	R 58 243
Zestaw 3	
Silvershield + butyl na pierścieniu podpierającym rozm. 9	R 58 244
Silvershield + butyl na pierścieniu podpierającym rozm.10	R 58 245
Silvershield + butyl na pierścieniu podpierającym rozm. 11	R 58 246

Nazwa i opis	Numer katalogowy
Akcesoria do rękawic:	
Rękawice bawełniane, para	R 50 972
Gazoszczelny mankiet na rękę	R 52 648
Pierścień gumowy do rękawic zewnętrznych, 2 sztuki	R 51 348
Pas refleksyjny (potrzebne 2 sztuki)	R 58 218
Torebka z talkiem	R 51 005
Pierścień podpierający	R 51 265
Taśma uszczelniająca i klejąca dla Silvershield	11 86 965
taśma dwustronnie klejąca	11 98 696
Wietrzenie:	
Zawór regulacyjny PT 120 L	R 55 509
Zawór regulacyjny PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Nakładka osłaniająca zaworu, niebieska	R 58 215
Nakładka osłaniająca zaworu, pomarańczowa	R 58 216
Nakładki wentylacyjne zestaw S, M	R 57 870
Nakładki wentylacyjne zestaw L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV dla PSS 7000	33 57 007
Adapter automatu płucnego	R 58 281
Trójnik	R 55 507
Uchwyt:	
D-connect	R 58 080
Pas	AL 01 211
Uchwyt manometru	R 58 078
Pas krokowy	R 58 085
Transport i składowanie:	
Torba	R 53 373
Skrzynia transportowa	T 51 525
Wieszak (dzwonowy)	R 33 299
Wieszak (teowy)	R 54 746
Torba płaska na kaptur i buty	87 10 071

Nazwa i opis	Numer katalogowy
Urządzenia i wyposażenie kontrolne:	
Urządzenie kontrolne Porta Control	R 53 340
Pistolet pneumatyczny z wężem i złączką wtykaną	R 51 034
Czyszczenie i dezynfekcja:	
Torba do prania	65 70 003
Podpora	R 58 157
Smar w sztyfcie, 2 sztuki	R 27 494
Środek poprawiający widoczność „klar-pilot” żel	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Konserwacja i serwis	
Zestaw klejów	R 58 105
Zestaw łat D-mex, niebieskie (8 łat)	R 57 355
Zestaw łat D-mex, pomarańczowe (8 łat)	R 57 857
Pasta do napraw D-mex, niebieska	R 55 065
Pasta do napraw D-mex, pomarańczowa	R 55 699
Poduszki plecakowe	R 57 860
Podręcznik konserwacji i użytkowania	90 21 853
Zawór ubrania, kompletny	R 52 985
Tarcza zaworu	R 58 239
Pokrywa zaworów nadciśnieniowych, niebieska	R 58 090
Pokrywa zaworów nadciśnieniowych, pomarańczowa	R 58 091
Wizjer zabezpieczający przed zadrapaniami (10 sztuk)	R 57 859
Paski klejowe do wizjera zabezpieczającego przed zadrapaniami (14 sztuk)	R 56 648
Wizjer zabezpieczający przed zaparowaniem (1 sztuka)	R 57 858

Содержание

1 В целях безопасности 204
1.1 Следуйте указаниям данного руководства по эксплуатации. 204
1.2 Техническое обслуживание 204
1.3 Принадлежности 204
1.4 Символы безопасности в данном Руководстве по эксплуатации 204

2 Описание 204
2.1 Назначение 205
2.2 Ограничение применения 205
2.3 Аттестации 205
2.4 Применимые средства индивидуальной защиты 205
2.5 Маркировка 206

3 Перед применением 206

4 Обращение с химзащитным костюмом 206
4.1 Обращение с системой застежки 206
4.2 Подготовка химзащитного костюма 207
4.3 Надевание костюма 207
4.4 При использовании костюма 207

5 После применения 208
5.1 Первичная очистка костюма 208
5.2 Снятие костюма 208

6 Устранение неисправностей 208

7 Техническое обслуживание 209
7.1 Периодичность технического обслуживания . . 209
7.2 Внешний осмотр химзащитного костюма 209
7.3 Очистка и дезинфекция химзащитного костюма 209
7.4 Уход за системой застежки 211
7.5 Проверка герметичности химзащитного костюма 211
7.6 Проверка герметичности клапанов костюма . . . 212
7.7 Специальные процедуры технического обслуживания 212

8 Хранение 213

9 Утилизация 214
9.1 Отбраковка 214
9.2 Срок службы 214

10 Технические характеристики 214
10.1 Общие параметры 214
10.2 Стойкость к проникaнию химических веществ согласно EN 934-2:2002 216
10.3 Стойкость к проникaнию химических веществ согласно BS EN 8467:2006 218

11 Журнал проверок 219

12 Спецификация заказа 220

1 В целях безопасности

1.1 Следуйте указаниям данного руководства по эксплуатации.

При любом применении химзащитного костюма требуется полное понимание и тщательное соблюдение данного Руководства по эксплуатации, а также инструкций по эксплуатации изделий, используемых совместно с химзащитным костюмом. Химзащитный костюм должна использоваться только для указанных ниже целей.

1.2 Техническое обслуживание

Химзащитный костюм должен регулярно проверяться и обслуживаться квалифицированными обслуживающим персоналом. Выполненные работы должны регистрироваться в специальном журнале (см. раздел 11 на стр. 219).

Мы рекомендуем заключить контракт на обслуживание и ремонт с региональным отделением Dräger и поручить Dräger проведение всех ремонтных работ.

Для обслуживания используйте только запасные части, произведенные фирмой Dräger.

Выполняйте указания, приведенные в разделе раздел 7.1 на стр. 209.

1.3 Принадлежности

Могут использоваться только принадлежности, указанные в спецификации заказа.

1.4 Символы безопасности в данном Руководстве по эксплуатации

В данном Руководстве по эксплуатации используется ряд предупреждений о некоторых рисках и опасностях, которые могут возникать при применении изделия. Предупреждения содержат сигнальные слова, призванные обращать внимание на степень возможной опасности. Эти слова и относящиеся к ним опасности означают следующее:

ОСТОРОЖНО
В потенциально опасной ситуации несоблюдение соответствующих мер предосторожности может привести к смертельному исходу или тяжким телесным повреждениям.

ВНИМАНИЕ
В потенциально опасной ситуации несоблюдение соответствующих мер предосторожности может привести к телесным повреждениям или материальному ущербу.
Может также использоваться для предостережения от легкомысленных действий.

УКАЗАНИЕ
Дополнительная информация о применении устройства.

2 Описание

Костюмы Dräger CPS 7900 являются газонепроницаемой химзащитной одеждой согласно требованиям EN 943-2:2002 (1a-ET) и могут использоваться многократно.

Для снабжения пользователя воздухом для дыхания необходим дыхательный аппарат со сжатым воздухом. Дыхательный аппарат со сжатым воздухом, полнолицевая маска и защитный шлем надеваются под химзащитный костюм. Возможные комбинации см. раздел 2.4 на стр. 205.

Химзащитный костюм комплектуется сменными перчатками. В зависимости от аттестации предлагаются три различных комбинации перчаток (см. стр. 214).

Химзащитный костюм может комплектоваться либо защитными чулками из материала костюма, либо защитными сапогами. Чулки не обеспечивают достаточный уровень защиты от механических нагрузок. Поэтому в дополнение к ним пользователь должен носить подходящие защитные сапоги, аттестованные согласно требованиям стандарта EN ISO 20345. Манжеты предотвращают проникновение опасных веществ в пространство между защитными чулками и сапогами.

В лицевой стороны костюма смотровое стекло снабжено антиабразивной защитной пленкой.

Костюмы снабжены карманом для портативной радиостанции и клапаном для нажимной переговорной кнопки. На кармане размещается фирменная табличка.

Дополнительно в химзащитном костюме могут устанавливаться следующие устройства:

– Регулирующий клапан PT 120 L или Air-Connect:
  Устройство ввода воздуха для подсоединения внешних источников воздуха с системой охлаждения воздуха в подкостюмном пространстве или без нее
– D-Connect:
  Крепление для дополнительных устройств (например, тепловизионной камеры, измерительных приборов, страховочных тросов), которое может устанавливаться в костюма на уровне бедра слева или справа.
– Шаговый ремень:
  для подгонки костюма по росту
– Незапотевающая пленка для смотрового стекла в костюме:
  предотвращает запотевание смотрового стекла.
– Держатель манометра под смотровым стеклом:
  для размещения манометра дыхательного аппарата со сжатым воздухом в зоне видимости пользователя костюма
– Кодовые номера:
  для облегчения идентификации задействованной бригады

2.1 Назначение

Химзащитные костюмы обеспечивают защиту от воздействий вредных химических веществ в газообразной, жидкой, твердой форме и в форме аэрозолей, а также от возбудителей инфекций. Кроме того, костюмы защищают от проникновения радиоактивных частиц.

2.2 Ограничение применения

В зависимости от концентрации, агрегатного состояния и условий окружающей среды, для определенных химических веществ существуют ограничения по времени применения химзащитных костюмов. Подробная информация имеется в Интернет на странице http://www.draeger.com/voice.

Сведения о механической прочности и химической стойкости, а также о термостойкости содержатся в “Стойкость материала костюма” на стр. 215.

Избегайте перегрева и воздействия открытого пламени. Химзащитные костюмы не предназначены для пожаротушения. Допустимые температуры применения - см. раздел 10 на стр. 214.

2.3 Аттестации

Химзащитные костюмы аттестованы в соответствии со следующими нормами и директивами:

– EN 943-1:2002 и EN 943-2:2002
– 89/686/EG
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
– BS 8467:2006:категория A
– EN 1073-1:1998:IL:Класс 4
  (только Dräger CPS 7900 с устройством ввода воздуха)
– EN 1073-2:2002:IL:Класс 3
  (только Dräger CPS 7900 без устройства ввода воздуха)
– EN 14593-1: 2005
  (только Dräger CPS 7900 с устройством ввода воздуха)
– Директива vfdb 0801:2006-11:
  (только Dräger CPS 7900 без устройства ввода воздуха и Dräger CPS 7900 с устройством ввода воздуха и защитной накладкой, а также автоматическим переключающим клапаном (ASV))

УКАЗАНИЕ

Нормы, требованиям которых отвечает данный химзащитный костюм, отмечены точкой на фабричной табличке.

2.4 Применимые средства индивидуальной защиты

УКАЗАНИЕ

Следующие комбинации со средствами индивидуальной защиты испытаны и допущены фирмой Dräger.
Прочие комбинации не испытаны и не допущены к применению фирмой Dräger. При необходимости использования других комбинаций пользователь должен проверить, допустимы ли такие комбинации.

2.4.1 Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)

– Полнолицевые маски Dräger FPS 7000 RA/PE
– Полнолицевые маски Panorama Nova RA/PE
– Полнолицевые маски f2 PA-RA/PE
– Комбинация маска-шлем Dräger FPS 7000 H61/H62
– Комбинации маска-шлем Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra и Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
– Комбинации маска-шлем f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Дыхательные аппараты со сжатым воздухом

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Легочные автоматы

– все легочные автоматы серии PSS

2.4.4 Защитные шлемы

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

1 А также в комбинации с автоматическим переключающим клапаном (ASV) и Y-тройником при использовании ASV

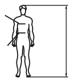
2.5 Маркировка

Внимание! Следуйте указаниям данного руководства по эксплуатации.

Одежда для защиты от газообразных, жидких, аэрозольных и твердых химикатов

Одежда для микробиологической защиты

Одежда для защиты от радиоактивного загрязнения твердыми частицами



Подбор размера костюма по росту, обхвату груди и талии (см. раздел 10 на стр. 214).

3 Перед применением

ОСТОРОЖНО

Химзащитный костюм должен соответствовать требованиям действующих государственных нормативов и директив.
Перед началом работы следует оценить степень загрязненности окружающей среды, поскольку в процессе использования костюма невозможно определить его пригодность к данному виду работ. Химзащитный костюм должен быть пригоден для данной операции.
Несоблюдение данного требования может привести к смертельному исходу или тяжким телесным повреждениям.

Перед первым применением пользователь/работодатель должен убедиться в следующем (см. Директиву ЕС 89/656/EWG):

- форма должна быть надлежащей, т.е. например, обеспечивать безупречное прилегание,
- средство индивидуальной защиты должно подходить к любому другому одновременно носимому средство индивидуальной защиты,
- средство индивидуальной защиты должно соответствовать актуальным условиям на рабочем месте,
- средство индивидуальной защиты должно удовлетворять требованиям эргономики.

4 Обращение с химзащитным костюмом

4.1 Обращение с системой застежки

Застежка разработана специально для химзащитных костюмов. Из-за наличия дополнительных уплотнений эти застежки открываются немного труднее, чем застежки-молнии на обычной одежде. Чтобы не допускать образования складок в системе застежки, пользователь костюма должен натянуть застежку, удерживая ее в области капюшона, а помощник должен обеими руками оттянуть штанину с застежкой вниз, чтобы застежка разгладилась. При расстегивании и застегивании застежки пользователь защитного костюма должен стоять прямо.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждений обе половины цепочки застежки должны свободно располагаться параллельно друг другу. При расстегивании и застегивании застежки не применяйте силу и ее делайте рывковых тянущих движений.

При недостаточной смазке использование застежки возможно лишь со значительными усилиями. Это может привести к повреждению системы застежки. Обрабатывайте застежку-молнию предлагаемым фирмой Dräger смазочным карандашом.

4.1.1 Расстегивание застежки

- Расстегивайте застежку полностью.
- Всегда тяните язычок вдоль цепочки застежки; никогда не перекашивайте его!
- Не прилагайте усилий. Это может повредить зубцы застежки!
- При заедании потяните замок застежки немного назад и затем снова вперед.

4.1.2 Застегивание застежки

- При застегивании застежки избегайте поперечной нагрузки на замок.
- Соедините половинки застежки рукой.
  Это облегчит ее закрывание.
- Закрывая застежку, следите за тем, чтобы между ее зубцами не попадали посторонние предметы, такие как ткань рубашки, куртки, нити и т.д.

4.2 Подготовка химзащитного костюма

УКАЗАНИЕ

Dräger рекомендует сохранять плоские мешки, в которых поставляются химзащитные костюмы, так как впоследствии они потребуются для хранения костюмов.

1. Для выявления транспортных повреждений перед первым применением химзащитного костюма проверьте его герметичность. В дальнейшем соблюдайте установленную периодичность технического обслуживания (см. раздел 7.1 на стр. 209).
2. Разложите химзащитный костюм на полу и осмотрите (см. раздел 7.2 на стр. 209).

ОСТОРОЖНО

Никогда не используйте поврежденный химзащитный костюм - опасно для жизни!

3. При наличии устройства ввода воздуха и соединения для дыхательного аппарата со сжатым воздухом проверьте их работоспособность.
4. Обработайте наружную поверхность смотрового стекла полнолицевой маски гелем "klar-pilot". Если костюм не оснащен незапотевающей пленкой для смотрового стекла, обработайте также гелем внутреннюю поверхность смотрового стекла.

4.3 Надевание костюма

УКАЗАНИЕ

Для надевания костюма требуется помощник.

1. Наденьте нижнюю одежду (хорошо пропускающую воздух и впитывающую пот рабочую одежду, хлопчатобумажные перчатки).

УКАЗАНИЕ

Во избежание закатывания штанины нижних брюк рекомендуется заправлять в носки.

2. Наденьте дыхательный аппарат со сжатым воздухом и полнолицевую маску и проверьте их работоспособность[1].
3. Наденьте защитный шлем либо шлем в комбинации с маской[1].
4. Если химзащитный костюм оснащен газонепроницаемыми прочно закрепленными чулками:
   a. Сняв обувь, проденьте ногу вначале в правую, а затем в левую штанину костюма.
   b. Наденьте защитные сапоги.
5. Если химзащитный костюм оснащен газонепроницаемыми прочно закрепленными защитными сапогами:
   a. Сняв обувь, проденьте ногу вначале в правую штанину костюма и вставьте ее в сапог, а затем в левую штанину костюма и в сапог.
6. Чтобы предотвратить сползание хлопчатобумажных перчаток, при необходимости закрепите их на запястьях изоляционной лентой.
7. Подтяните химзащитный костюм до пояса.
8. Если костюм оснащен устройством ввода воздуха:
   a. Подсоедините подвод воздуха внутри химзащитного костюма[1].
   b. Застегните встроенный поясной ремень.
9. Если химзащитный костюм оснащен креплением D-connect:
   a. Застегните встроенный поясной ремень.
10. Если химзащитный костюм оснащен шаговым ремнем:
    a. Прикрепите шаговый ремень к поясному ремню дыхательного аппарата со сжатым воздухом. Для подгонки костюма по росту подтяните конец ремня.
11. Накиньте капюшон костюма на голову и при этом проденьте правую руку в правый рукав и перчатку. Наденьте ранцевую часть костюма на дыхательный аппарат. Затем вставьте левую руку в рукав и просуньте ее в перчатку.
12. Подсоедините легочный автомат к полнолицевой маске[1)].
13. Поручите помощнику застегнуть застежку. При этом всегда перемещайте язычок застежки вдоль цепочки застежки. Не прилагайте усилий!
14. Закройте клапан застежки.

4.4 При использовании костюма

ВНИМАНИЕ

Накопление тепла внутри химзащитного костюма может привести к тепловому удару. Поэтому при необходимости надевайте под костюм охлаждающий жилет или используйте подходящую систему вентиляции.

- Никогда не работайте в одиночку!
- Соблюдайте допустимое время работы, эксплуатационные ограничения либо предписания страны пребывания. Максимально допустимое время работы также может зависеть от используемого дыхательного аппарата и условий работы.
- При использовании защитных костюмов с устройством ввода воздуха без подсоединенных пневматических шлангов закройте вводы, чтобы через них не могли проникнуть вредные вещества.
- При работах в низкотемпературной среде при температуре ниже -40 °C используйте подходящие наружные перчатки (например, Cryo-Industrial® Gloves производства Tempshield, Inc.).
- При ухудшении видимости вследствие запотевания или обледенения смотрового стекла с внутренней стороны: Выньте одну руку из рукава и протрите смотровое стекло (например, тряпкой). Тряпку можно хранить во внутреннем кармане костюма.
- При возникновении опасности немедленно покиньте загрязненный участок. Расстегивайте застежку только в чистой зоне.

1 Следуйте указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

5 После применения

5.1 Первичная очистка костюма

ОСТОРОЖНО

Не прикасайтесь к загрязненным деталям, не надев защитную одежду. Избегайте загрязнения чистой внутренней части костюма.

1. Покиньте загрязненную зону и поручите помощнику провести первичную очистку костюма. При этом помощник должен надеть защитную одежду и, при необходимости, респираторное снаряжение. Для первичной очистки Dräger рекомендует применять большое количество воды с добавлением моющих средств. Таким образом хорошо удается смыть большинство химических веществ (кислот, щелочей, органических и неорганических веществ).

ВНИМАНИЕ

Если первичную очистку невозможно провести на месте, после снятия обязательно застегните костюм, чтобы в него не могли проникнуть вредные вещества.

2. Очищайте костюм тщательно и не слишком быстро. Избегайте распространения химикатов.
3. Если защитный костюм загрязнен опасными веществами, утилизируйте использованную воду согласно соответствующим правилам утилизации отходов.
4. Если необходимо, проводите дезактивацию в несколько этапов. Подробную информацию по очистке можно получить в компании Dräger.

5.2 Снятие костюма

ОСТОРОЖНО

Не снимайте химзащитный костюм в загрязненной зоне.

1. Попросите помощника расстегнуть застежку-молнию. Всегда перемещайте язычок вдоль цепочки застежки. Не прилагайте усилий.
2. Выньте левую руку из рукава.
3. Если химзащитный костюм оснащен устройством ввода воздуха:
   a. Расстегните встроенный поясной ремень.
   b. Поручите помощнику отсоединить подвод воздуха[1].
4. Если химзащитный костюм оснащен креплением D-connect:
   a. Расстегните встроенный поясной ремень.
5. Если химзащитный костюм оснащен шаговым ремнем:
   a. Отсоедините шаговый ремень от поясного ремня дыхательного аппарата со сжатым воздухом.
6. Выньте правую руку из рукава.
7. Немного присядьте.
8. Откиньте костюм таким образом, чтобы на его внутреннюю поверхность по возможности не попали химикаты либо моющее средство.
9. Извлеките ноги из сапог и штанин.
10. Снимите защитный шлем, дыхательный аппарат со сжатым воздухом, полнолицевую маску и хлопчатобумажные перчатки.

УКАЗАНИЕ

Dräger рекомендует протоколировать все проверки костюма (см. раздел 11 на стр. 219).

6 Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Заедает застежка	В застежку попали посторонние предметы	Очистите застежку, удалите посторонние предметы
	Сильное трение	Обработайте застежку-молнию смазочным карандашом
Химзащитный костюм негерметичен	Не застегнута застежка	Полностью застегните застежку
	Поврежден материал костюма	Отремонтируйте, используя ремонтный набор
	Повреждены защитные сапоги или перчатки, или негерметичны соединения	Произведите замену или уплотнение, затем снова проверьте герметичность
	Диск или седло клапана загрязнены или неисправны	Произведите чистку или замену, затем снова проверьте герметичность
	Негерметичны смотровое стекло или шов	Произведите замену или уплотнение, затем снова проверьте герметичность
Химзащитный костюм не вентилируется	Залипание диска клапана	Произведите чистку или замену, затем снова проверьте герметичность
Отделяется лента велкро	В костюме с одинарным клапаном застежки лента велкро приклеена. В результате чистки и дезактивации она может отклеиться.	Приклейте ленту велкро и снова проверьте герметичность.

1 Следуйте указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

7 Техническое обслуживание

7.1 Периодичность технического обслуживания

Соблюдайте рекомендованный Dräger график обслуживания или соответствующие региональные директивы.

Сведения по обслуживанию полнолицевой маски, устройства ввода воздуха, предохранительного переключателя и дыхательного аппарата со сжатым воздухом содержатся в соответствующих руководствах по эксплуатации.

УКАЗАНИЕ

Химзащитные костюмы в оригинальной опломбированной упаковке следует проверять через 5 лет. Впоследствии или после вскрытия пломбы техническое обслуживание химзащитных костюмов проводится в соответствии с установленным графиком.

Вид работ	перед первым применением	после применения	после ремонта	ежегодно
Химзащитный костюм - внешний осмотр	X	X		X[1]
Химзащитный костюм - очистка и дезинфекция		X		
Уход за системой застежки		X	X	X
Проверка герметичности химзащитного костюма	X	X	X	X
Проверка герметичности клапанов костюма		X		X

1 Для химзащитных костюмов, хранящихся без транспортировочной сумки в автомобилях.
Для химзащитных костюмов, хранящихся в транспортировочной сумке, интервал между работами по техобслуживанию увеличивается на 2 года.

УКАЗАНИЕ

Dräger рекомендует протоколировать все проводимые работы по техническому обслуживанию (см. раздел 11 на стр. 219).

7.2 Внешний осмотр химзащитного костюма

Необходимо проведение следующих проверок. В случае рекламации химзащитный костюм необходимо утилизировать.

- На лицевой стороне костюма должны отсутствовать дыры, разрезы или потертости.
- Лента на шве не должна приподниматься или отсоединяться.
- Уплотнение смотрового не должно иметь повреждения, смотровое стекло должно быть чистым.
- Перчатки не должны иметь повреждений.
- Система застежки и накладка не должны иметь повреждений.
- Клапаны костюма должны быть чистыми и не иметь повреждений.
- Материал костюма не должен иметь следов износа (белые линии) или озоновых повреждений (белые известковые точки). Покрытие костюма не должно отслаиваться от ткани.

7.3 Очистка и дезинфекция химзащитного костюма

7.3.1 Ручная чистка и дезинфекция

1. Отсоедините устройство ввода воздуха и крепление D-connect (при их наличии), очистите и продезинфицируйте[1].
2. Снимите незапотевающую пленкку для смотрового стекла (при ее наличии), отдельно очистите и поместите в ванночку с дезинфицирующим средством. Затем тщательно промойте чистой водой.

ВНИМАНИЕ

Незапотевающая пленка для смотрового стекла должна находиться в ванне с дезинфицирующим раствором не более 5 минут, в противном случае может отслоиться незапотевающее покрытие.

3. Извлеките из костюма сменную спинную прокладку (при ее наличии) и отдельно промойте ее чистой, теплой водой.
4. Снимите защитные колпачки, крышки (при их наличии) и диски клапанов костюма.
5. Промойте диски клапанов отдельно в чистой, теплой воде.
6. Промойте костюм и защитные колпачки изнутри и снаружи в слегка теплой воде с добавлением моющего средства[1], например, Sekusept Cleaner, используя тряпку или щетку.
Не используйте какие-либо органические растворители, например, ацетон, спирт, бензол и т.п.
7. Тщательно промойте все детали костюма чистой водой.

1 Следуйте указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

8. Надев защитные перчатки и очки, погрузите химзащитный костюм, диски клапанов и защитные колпачки в ванну с дезинфицирующим раствором. Используйте только разрешенные дезинфицирующие средства, например Incidur.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте инструкции по применению дезинфицирующего средства!
Чрезмерная концентрация дезинфицирующего средства и слишком долгая дезинфекция могут привести к повреждению костюма.

9. Тщательно промойте все детали костюма чистой водой.
10. Просушите химзащитный костюм (см. раздел 7.3.3 на стр. 211).

7.3.2 Машинная чистка и дезинфекция

Для выполнения машинной чистки костюма необходимы следующие принадлежности и оборудование:

- Промышленная стиральная машина Dräger CombiCleanc или ее аналог
- Мешок для стирки
- Защитная пластина для смотрового стекла

Требуемые характеристики промышленной стиральной машины:

- Объем барабана >130 литров
- Диаметр барабана >60 см
- Проем дверцы >37 см
- Программируемое управление
- Электронная регулировка температуры ±2 °C
- Макс. скорость вращения барабана: 4 оборота/минуту (2 медленных оборота в одну сторону, 20 -секундная пауза, 2 медленных оборота в другую сторону).

Очищайте и дезинфицируйте химзащитный костюм следующим образом:

1. Если в костюме предусмотрена двухслойная комбинация перчаток, отстегните перчатки (см. раздел 7.7.2 на стр. 212), утилизируйте и замените на новые.
2. Снимите незапотевающую пленкку для смотрового стекла (при ее наличии), отдельно очистите и поместите в ванночку с дезинфицирующим средством. После очистки тщательно промойте чистой водой.

ВНИМАНИЕ

Незапотевающая пленка для смотрового стекла должна находиться в ванне с дезинфицирующим раствором не более 5 минут, в противном случае может отслоиться незапотевающее покрытие.

3. Отсоедините устройство ввода воздуха и крепление D-connect (при их наличии), очистите и продезинфицируйте[1].
4. Извлеките из костюма сменную спинную прокладку (при ее наличии) и отдельно промойте ее чистой, теплой водой.
5. Снимите защитные колпачки, крышки (при их наличии) и диски клапанов костюма. Промойте диски клапанов отдельно в чистой, теплой воде.
6. Полностью расстегните застежку-молнию химзащитного костюма.
7. Разложите костюм на чистой ровной поверхности и расправьте складки.
8. Вложите в головную часть костюма защитную пластину таким образом, чтобы смотровое стекло плотно прилегало и было полностью закрыто пластиной.
9. Наденьте мешок для стирки на головную часть костюма таким образом, чтобы пеноматериал мешка прилегал к смотровому стеклу, а край мешка со шнуром располагался под нижней кромкой смотрового стекла. Затяните и завяжите шнур.
10. Дважды скрутите чулки или сапоги. Избегайте образования острых перегибов.
11. Рукава уложите посередине грудной части. Расправьте складки.
12. Сложите головную и верхнюю часть костюма таким образом, чтобы смотровое стекло располагалось поверх скрученных сапог. Расправьте складки. Следите за тем, чтобы смотровое стекло не деформировалось.
13. Поместите костюм в промышленную стиральную машину таким образом, чтобы область сапог прилегала к барабану.
14. Запустите программу стирки "Химзащитный костюм".

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения костюма, барабан стиральной машины должен приходить в движение лишь после того, как он заполнился водой.

При стирке соблюдайте следующие параметры:

- Дозировка моющего средства для одного цикла стирки: 5 г Eltra/1 литр чистой воды
- Температура воды: 62 °C ±2 °C
- 4 полоскания

15. Просушите химзащитный костюм.

1 Следуйте указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

7.3.3 Сушка химзащитного костюма

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждений костюма, не используйте для сушки центрифугу. Полностью высушивайте химзащитный костюм, чтобы предотвратить, например образование плесени.

1. Перед сушкой костюма вылейте из него остатки жидкости или соберите с помощью губки.
2. Тщательно просушите все части костюма изнутри и снаружи:
   на открытом воздухе, струей сухого, обезмасленного сжатого воздуха либо в сушильном шкафу
   – при температуре не выше: 40 °C
   – в течение не менее: 120 минут
   Следите за тем, чтобы на костюм не попадали прямые солнечные лучи.

УКАЗАНИЕ

Перечень сушильного оборудования, пригодного для сушки химзащитных костюмов:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 с вентилятором GF
- аналогичное сушильное оборудование

3. Вставьте в костюм спинную прокладку (при ее наличии).
4. Выполните визуальную проверку костюма, смотрового стекла, защитных сапог и перчаток.
5. Прикрепите незапотевающую пленку для смотрового стекла (при ее наличии)
6. Установите устройство ввода воздуха[1] (при его наличии).

7.4 Уход за системой застежки

1. После каждого применения и каждой чистки/ дезинфекции костюма хорошо смазывайте застежку. Используйте только оригинальный смазочный карандаш Dräger.
2. Особо тщательно смазывайте звенья внутренней цепочки застежки и участок под звеньями, по которому ходит замок.

УКАЗАНИЕ

Для предотвращения заедания застежки-молнии торчащие текстильные нити можно удалять с помощью зажигалки. Чтобы при этом избежать повреждения или деформации, пламя должно прикасаться к застежке лишь на доли секунды.

7.5 Проверка герметичности химзащитного костюма

УКАЗАНИЕ

Далее описана процедура проверки костюма с применением испытательного прибора Porta Control . Проверка может проводиться с использованием других испытательных приборов, однако должны выдерживаться указанные значения.

Испытательное оборудование и принадлежности:
Porta Control – R 53 340
Пневмопистолет – R 51 034
Система подачи сжатого воздуха

Согласно требованиям EN 464, проводите проверки при комнатной температуре (20 °C ±5 °C) .

1. Проверьте герметичность прибора Porta Control[1].
2. Застегните застежку и разложить костюм на чистой и ровной поверхности спинкой вверх.
3. Чтобы не поцарапать смотровое стекло, подложить под него мягкую подкладку.
4. Снимите защитные колпачки со всех клапанов костюма и извлеките из клапанов диски.
5. Наденьте на правый клапан костюма испытательный колпачок и подсоедините к нему прибор Porta Control.
6. Закройте испытательный шланг заглушкой.
7. Наденьте второй испытательный колпачок на левый клапан костюма и с помощью соединительного шланга с зажимом соедините его с пневмопистолетом.
8. Откройте зажим шланга и приведите в действие пневмопистолет. Надувайте костюм до исчезновения складок, пока прибор Porta Control не покажет 17,5 мбар (179 мм водяного столба).
9. Зажмите зажим шланга.
10. Установите контрольное время 10 минут и включите секундомер. В течение этого времени поддерживайте давление на уровне не менее 17 мбар (173 мм водяного столба), чтобы давление и температура выровнялись. При необходимости подкачивайте костюм, используя пневмопистолет и зажим на трубке.
11. Отсоедините пневмопистолет и разожмите зажим шланга. Сбросьте давление до 16,5 мбар (168 мм водяного столба) и закройте зажим.
12. Установите контрольное время 6 минут и включите секундомер.
13. По истечении установленного времени снимите показания давления на Porta Control.

Если понижение давления составляет не более 3 мбар (30 мм водяного столба), костюм считается герметичным. Демонтируйте испытательное оборудование и проверьте клапаны костюма.

1 Следуйте указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

Если понижение давления составляет более 3 мбар (30 мм водяного столба):

1. Смочите критические участки (как швы, застежка, соединения перчаток и сапог с костюмом) мыльным раствором.
2. Отметьте негерметичные места.
3. Смойте мыльный раствор.
4. Выпустите воздух из костюма и отремонтируйте его либо отправьте для ремонта в Dräger.
5. Повторите проверку на герметичность.

7.6 Проверка герметичности клапанов костюма

УКАЗАНИЕ

Описанная процедура проверки костюма проводится с применением испытательного прибора Porta Control . Проверка может проводиться с использованием других испытательных приборов, однако должны выдерживаться указанные значения.

Испытательной прибор:
Porta Control – R 53 340

1. Смочите диск и вставьте его в клапан.
2. Соберите испытательную установку: Вставьте испытательную пробку в проверяемый клапан.
3. Откройте зажим на шланге, ручным насосом создайте давление 10 мбар (102 мм водяного столба) и закройте зажим. Не перегружайте манометр.
4. Установите контрольное время 1 минута и включите секундомер.
5. По истечении установленного времени снимите показания давления на приборе Porta Control.
6. При изменении давления менее чем на 1 мбар (10 мм водяного столба) клапан в порядке. Проверьте другой клапан костюма.
7. При изменении давления более чем на 1 мбар (10 мм водяного столба) снимите и осмотрите диск клапана. Диск и седло клапана должны быть чистыми и не иметь повреждений. При необходимости произведите замену диска.
8. Увлажните диск клапана и установите его на место.
9. Повторите проверку.
10. После успешного завершения проверки установите на клапаны костюма защитные колпачки.

7.7 Специальные процедуры технического обслуживания

После процедур обслуживания и/или замены компонентов необходимо проверить герметичность костюма. Проведение всех ремонтно-восстановительных работ рекомендуется поручить фирме Dräger.

7.7.1 Замена перчаток (однослойная комбинация - витон и при необходимости Tricotril)

1. Стяните перчатку из материала Tricotril (при ее наличии).
2. Приподняв кончиками пальцев край резиновой уплотнительной манжеты, возвышением большого пальца руки выдавите из рукава опорное кольцо и перчатку из витона.
3. Стяните старую перчатку из витона с опорного кольца и внутренней манжеты (при ее наличии).
4. Натяните новую перчатку на опорное кольцо и внутреннюю манжету (при ее наличии) таким образом, чтобы утолщение на перчатке выступало над верхним краем кольца.
5. Расстегнув застежку костюма, просуньте перчатку с опорным кольцом и внутренней манжетой (при ее наличии) в рукав костюма.
6. Протолкните перчатку через резиновую уплотнительную манжету на конце рукава и проверьте правильность установки: левая перчатка должна быть в левом рукаве, правая - в правом. Ладонь перчатки должна быть обращена ко шву рукава. Длинная ось овального опорного кольца должна проходить параллельно ладони.
7. Проденьте руку в рукав и вдавите перчатку с опорным кольцом и внутренней манжетой (при ее наличии) в резиновую уплотнительную манжету настолько, чтобы нижний край кольца прилегал к краю манжеты.
8. Прикрепите перчатки из материала Tricotril (при их наличии): натяните раструб верхней перчатки на оба утолщения кольца нижней перчатки и зафиксируйте его соответствующим резиновым кольцом.

7.7.2 Замена перчаток (двухслойная комбинация - Silvershield и Tricotril)

1. Приподняв кончиками пальцев край резиновой уплотнительной манжеты, возвышением большого пальца руки выдавите из рукава опорное кольцо и комбинацию перчаток.
2. Снимите внутреннюю манжету (при ее наличии) с опорного кольца.
3. С помощью двусторонней клеящей ленты прикрепите внутреннюю манжету (при ее наличии) к опорному кольцу новой комбинации перчаток.
4. Расстегнув застежку костюма, просуньте комбинацию перчаток и внутреннюю манжету (при ее наличии) в рукав костюма.
5. Протолкните комбинацию перчаток через резиновую уплотнительную манжету на конце рукава и проверьте правильность установки: левая перчатка должна быть в левом рукаве, правая - в правом. Ладонь перчатки должна быть обращена ко шву рукава. Длинная ось овального опорного кольца должна проходить параллельно ладони.

6. Проденьте руку в рукав и вдавите комбинацию перчаток с внутренней манжетой (при ее наличии) в резиновую уплотнительную манжету настолько, чтобы нижний край кольца прилегал к краю манжеты.

7.7.3 Замена перчаток (трехслойная комбинация - Silvershield, бутил и K-Mex Gigant)

1. Снимите верхнюю перчатку.
2. Приподняв кончиками пальцев край резиновой уплотнительной манжеты, возвышением большого пальца руки выдавите из рукава опорное кольцо и комбинацию перчаток.
3. Снимите внутреннюю манжету (при ее наличии) с опорного кольца.
4. С помощью двусторонней клеящей ленты прикрепите внутреннюю манжету (при ее наличии) к опорному кольцу новой комбинации перчаток.
5. Расстегнув застежку костюма, просуньте комбинацию перчаток и внутреннюю манжету (при ее наличии) в рукав костюма
6. Протолкните комбинацию перчаток через резиновую уплотнительную манжету на конце рукава и проверьте правильность установки: левая перчатка должна быть в левом рукаве, правая - в правом. Ладонь перчатки должна быть обращена ко шву рукава. Длинная ось овального опорного кольца должна проходить параллельно ладони.
7. Проденьте руку в рукав и вдавите комбинацию перчаток с внутренней манжетой (при ее наличии) в резиновую уплотнительную манжету настолько, чтобы нижний край кольца прилегал к краю манжеты
8. натяните раструб верхней перчатки на оба утолщения кольца нижней перчатки.

7.7.4 Замена антиабразивной защитной пленки

1. Снимите старую защитную пленку.
2. При необходимости удалите остатки клея.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения смотрового стекла не используйте колющие и режущие предметы и растворители!
Остатки клея, как правило , могут быть удалены большим пальцем руки.

3. Снимите защитную пленку с одной стороны клейких прокладок и наклейте прокладки в местах предыдущей наклейки.
4. Снимите защитную пленку со второй стороны клейких прокладок.
5. Выровняйте новую защитную пленку по центру и крепко прижмите его к клейким прокладкам.

7.7.5 Замена диска клапана

1. Снимите защитный колпачок и старый диск клапана. Будьте осторожны, не повредите посадочный штифт диска.
2. Установите новый диск и проверьте клапан костюма на герметичность.

8 Хранение

ВНИМАНИЕ

При несоблюдении условий хранения возможно повреждение химзащитного костюма!

1. Застегните застежку костюма, не доведя замок прибл. 5 см до упора. Регулярно проверяйте, достаточно ли смазана система застежки.
2. Наденьте на головную часть костюма входящий в комплект поставки плоский мешок, таким образом, чтобы цилиндрически изогнутое смотровое стекло сохраняло свою форму.
3. Если химзащитный костюм хранится в сложенном состоянии, наденьте входящие в комплект поставки плоские мешки поверх сапог, чтобы костюм не выцветал.
4. Храните химзащитный костюм в темном, прохладном, сухом, хорошо проветриваемом помещении, без давления и механических нагрузок. Защищайте костюм от воздействия прямого солнечного света, ультрафиолетового излучения и озона.
   Соблюдайте температуру хранения (см. раздел 10 на стр. 214).

УКАЗАНИЕ

Dräger рекомендует помещать химзащитный костюм в специальную транспортировочную сумку для защиты от вредного воздействия внешней среды и увеличения интервалов технического обслуживания.

При стационарном хранении:

- Для хранения разложите химзащитный костюм на ровной горизонтальной поверхности.
  или
- Повесьте защитный костюм таким образом, чтобы его капюшон касался пола, или сапоги стояли на полу.

При хранении в спецавтомобиле:

1. Осторожно, без давления сложите костюм.
   Не перегибайте материал, швы и застежку костюма с силой.
   a. Дважды скрутите чулки или сапоги.
   b. Рукава уложите посередине грудной части. Расправьте складки.
   c. Сложите головную и верхнюю часть костюма таким образом, чтобы смотровое стекло располагалось поверх скрученных сапог. Расправьте складки. Следите за тем чтобы не деформировалось смотровое стекло.
2. Положите защитный костюм в транспортировочную сумку или храните его в расправленном положении в контейнере для хранения. Следите за тем, чтобы костюм не износился в результате постоянного трения о поверхность ящика.

9 Утилизация

При утилизации химзащитного костюма руководствуйтесь действующими положениями об утилизации отходов.

УКАЗАНИЕ

Химзащитные костюма могут утилизироваться сжиганием или помещаться на полигоны для хранения отходов. Способ утилизации костюма зависит от его загрязнения.

9.1 Отбраковка

Химзащитный костюм отбраковывается в следующих случаях:

- Костюм поврежден и ремонту не подлежит.
- Костюм загрязнен, его дезактивация невозможна из-за свойств опасного вещества, воздействию которого подвергался костюм.
- На поверхности материала костюма обнаруживаются изменения: например, появление хрупкости, уплотнений, размягчение, изменение окраски.

В сомнительных случаях обратитесь за консультацией в компанию Dräger.

9.2 Срок службы

Если химзащитный костюм не используется, и соблюдаются рекомендованные здесь условия хранения и периодичность технического обслуживания, свойства его материала сохраняются не менее 15 лет с даты изготовления. В результате частого использования срок службы костюма может значительно сокращаться даже при правильном хранении и техническом обслуживании.

10 Технические характеристики

10.1 Общие параметры

Размеры в см:

Размер костюма	Рост	Обхват груди	Обхват талии	Вес
S	150-165	80-118	72-106	<80 кг
M	160-175	80-118	72-106	>80 кг
L	170-185	80-118	72-106	<100 кг
XL	180-200	104-124	95-110	<120 кг
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 кг

Размеры в дюймах:

Размер костюма	Рост	Обхват груди	Обхват талии	Вес
S	59-65	31-45	28-41	<175 футов
M	63-69	31-45	28-41	>175 футов
L	67-73	31-45	28-41	<220 футов
XL	71-79	41-48	37-43	<265 футов
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 футов

Вес костюма:

без сапог	прибл. 5,1 кг
с сапогами	прибл. 6,6 кг

Материал:

Химзащитный костюм	D-mex
Смотровое стекло	Специальный поливинилхлорид
Перчатки	Бутил или витон или Silvershield: EVOH/PE или K-Mex Gigant: кевлар или Tricotril: Нитрил/кевлар
Защитные сапоги	Нитрил-P черные, защитные сапоги FPA-CR
Носки	D-mex

Цвета:

снаружи/внутри	синий/серый оранжевый/серый

Диапазон температур:

при эксплуатации	-40 °C ... +70 °C при кратковременном воздействии возможны более низкие температуры до -80 °C; проведены испытания для материала D-mex (испытано компанией Dräger, однако не в рамках испытания типового образца ЕС).
при хранении	-30 °C ... +60 °C

возможные комбинации перчаток:

Однослойная комбинация	внутри - химически стойкие перчатки из витона, снаружи (опционально) - прочные на разрез и на прокалывание перчатки из Tricotril
Двухслойная комбинация	внутри - химически стойкие перчатки из Silvershield, снаружи - прочные на разрез и на прокол перчатки из Tricotril
Трехслойная	внутри - химически стойкие перчатки из Silvershield, над ними - прочные на прокалывание перчатки из бутила, снаружи - прочные на разрез перчатки K-Mex Gigant

Сопротивление микробиологическому проникновению

Испытание	Результат	Класс[1]
Стойкость к воздействию загрязненный жидкостей под гидростатическим давлением	гидростатическое давление: 20 кПа	6
Сопротивление микробиологическому воздействию при механическом контакте с веществами, содержащими загрязненные жидкости	Время прорыва: >75 мин.	6
Сопротивление проникании биологически загрязненной пыли	Проникание: <1 log cfu	3
Сопротивление проникании биологически загрязненных аэрозолей	Проникание: log r бесконечно	3

1 согласно EN 14 126:2004

Стойкость материала костюма

Испытание	Результат	Класс[1]
Сопротивление истиранию	>2000 циклов	6
Стойкость к растрескиванию при изгибе	>100000 циклов	6
Стойкость к растрескиванию при изгибе при температуре -30 ^{o}C	>4000 циклов	6
Прочность при раздирании	>150 Н	6
Прочность на разрыв	>850 кПа	6
Стойкость к проколу	>50 Н	3
Огнестойкость	самогашение	3
Прочность шва	>500 Н	6
Прочность при растяжении	>1000 Н	6

1 согласно EN 943-1:2002

10.2 Стойкость к прониканию химических веществ согласно EN 934-2:2002

Для европейской аттестации испытания проводились с применением нижеперечисленных концентрированных химических веществ при полном смачивании/покрытии испытывавшихся образцов.

Классификация для испытаний сопротивления прониканию химических веществ согласно EN 943-1:2002:

Класс 1	>10 минут
Класс 2	>30 минут
Класс 3	>60 минут
Класс 4	>120 минут
Класс 5	>240 минут
Класс 6	>480 минут

Испытания, проведенные согласно разделу 5.2 стандарта EN 943-2:2002 показали, что определенные модификации костюмов не могут использоваться при длительном воздействии химических веществ, для которых достигнут только класс проникания <2.

	D-mex		**Система застежки без клапана**		**Швы**	
Проверенные химикаты	**в минутах**	**Класс**	**в минутах.**	**Класс**	**в минутах**	**Класс**
n-гептан	>540	6	>480	6	>540	6
Аммиак	>540	6	>480	6	>540	6
Ацетон	>540	6	>10	1	>540	6
Ацетонитрил	>540	6	>60	2	>540	6
Гидроксид натрия (40%)	>540	6	>480	6	>540	6
Дисульфид углерода	>540	6	>480	6	>120	4
Дихлорметан	>540	6	>10	1	>120	4
Диэтиламин	>540	6	>480	6	>540	6
Метанол	>540	6	>480	6	>540	6
Серная кислота (96%)	>240	5	>480	6	>240	5
Тетрагидрофуран	>540	6	>10	1	>540	6
Толуол	>540	6	>120	4	>540	6
Хлор	>540	6	>480	6	>540	6
Хлористый водород	>540	6	>480	6	>540	6
Этилацетат	>540	6	>60	3	>540	6

	Смотровое стекло		Защитные сапоги (Нитрил-Р)		Однослойная комбинация перчаток	
Проверенные химикаты	**в минутах**	**Класс**	**в минутах**	**Класс**	**в минутах**	**Класс**
n-гептан	>480	6	480	6	>480	6
Аммиак	>480	6	>480	6	>480	6
Ацетон	>240	5	110	3	9	-
Ацетонитрил	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Гидроксид натрия (40%)	>480	6	480	6	>480	6
Дисульфид углерода	>480	6	81	3	>480	6
Дихлорметан	>240	5	50	2	171	4
Диэтиламин	>480	6	172	4	147	4
Метанол	>480	6	>60	>3[1]	160	4
Серная кислота (96%)	>480	6	480	6	>480	6
Тетрагидрофуран	>240	5	126	4	16	1
Толуол	>480	6	235	4	>480	6
Хлор	>480	6	>480	6	>480	6
Хлороводород	>480	6	>480	6	>480	6
Этилацетат	>480	6	178	4	17	1

1 Испытания проводились независимыми испытательными институтами согласно требованиям норм EN 374-3 и прерывались при достижении класса защиты 3

	Двухслойная комбинация перчаток		Трехслойная комбинация перчаток	
Проверенные химикаты	**в минутах**	**Класс**	**в минутах**	**Класс**
n-гептан	>480	6	>480	6
Аммиак	>480	6	>480	6
Ацетон	>480	6	>480	6
Ацетонитрил	>480	6	>480	6
Гидроксид натрия (40%)	>480	6	>480	6
Дисульфид углерода	>480	6	>480	6
Дихлорметан	>480	6	>480	6
Диэтиламин	>480	6	>480	6
Метанол	>480	6	>480	6
Серная кислота (96%)	>480	6	>480	6
Тетрагидрофуран	>480	6	>480	6
Толуол	>480	6	>480	6
Хлор	>480	6	>480	6
Хлороводород	>480	6	>480	6
Этилацетат	>480	6	>480	6

УКАЗАНИЕ

Более подробную информацию вы сможете найти в Интернете на нашем сайте **http://www.draeger.com/voice**. Для поиска в базе данных пользователи должны зарегистрироваться.

10.3 Стойкость к проникание химических веществ согласно BS EN 8467:2006

Аттестационные испытания проводились при концентрации 100 г/м ² в течение 240 минут.

	D-mex синий	**D-mex оранжевый**	**Швы**	**Смотровое стекло**
Проверенные химикаты	**Проникание, мкг/см²**			
Иприт (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Зарин (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Зоман (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX-газы	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Система застежки	**Защитные сапоги (Нитрил-Р)**	**Двухслойная комбинация перчаток**	**Трехслойная комбинация перчаток**
Проверенные химикаты	**Проникание, мкг/см²**			
Иприт (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Зарин (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Зоман (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX-газы	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Журнал проверок

Костюм	вид проверки	кем проведена проверка	Дата	Результат

12 Спецификация заказа

Обозначение и описание	Код заказа
Dräger CPS 7900	R 29 500
Защитные сапоги (надеваются поверх костюма):	
Нитрил-Р, размер 43	R 56 863
Нитрил-Р, размер 44	R 56 864
Нитрил-Р, размер 45	R 56 865
Нитрил-Р, размер 46/47	R 56 866
Нитрил-Р, размер 48	R 56 867
Нитрил-Р, размер 49/50	R 56 868
Защитные сапоги (крепятся к костюму):	
Нитрил-Р, размер 43, укороченные	R 58 221
Нитрил-Р, размер 44, укороченные	R 58 222
Нитрил-Р, размер 45, укороченные	R 58 223
Нитрил-Р, размер 46/47, укороченные	R 58 224
Нитрил-Р, размер 48, укороченные	R 58 225
Нитрил-Р, размер 49/50, укороченные	R 58 226
Перчатки:	
Однослойная комбинация	
Витон, размер 9	R 55 537
Витон, размер 10	R 53 776
Витон, размер 11	R 53 554
Наружные перчатки, Tricotril, размер 10	R 55 968
Наружные перчатки, Tricotril, размер 11	R 55 966
Двухслойная комбинация	
Silvershield + Tricotril на опорном кольце, размер 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril на опорном кольце, размер 11	R 58 243
Трехслойная комбинация	
Silvershield + бутил на опорном кольце размер 9	R 58 244
Silvershield + бутил на опорном кольце размер 10	R 58 245
Silvershield + бутил на опорном кольце размер 11	R 58 246

Обозначение и описание	Код заказа
Принадлежности для перчаток:	
Хлопчатобумажные внутренние перчатки (пара)	R 50 972
Газонепроницаемая рукавная манжета	R 52 648
Резиновое кольцо для наружных перчаток, 2 шт.	R 51 348
Отражающие полосы (требуются 2 шт.)	R 58 218
Мешочек с тальком	R 51 005
Опорное кольцо	R 51 265
Герметизирующая и клеящая лента для материала Silvershield	11 86 965
двусторонняя клеящая лента	11 98 696
Вентиляция:	
Регулирующий клапан PT 120 L	R 55 509
Регулирующий клапан PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Устройство ввода воздуха Air-connect	R 58 075
Устройство ввода воздуха Air-connect - Stäubli	R 58 235
Защитная накладка для клапана, синяя	R 58 215
Защитная накладка для клапана, оранжевая	R 58 216
Комплект накладок на устройства ввода воздуха для размеров S, M	R 57 870
Комплект накладок на устройства ввода воздуха для размеров L, XL, XXL	R 58 095
Автоматический переключающий клапан ASV	33 54 568
ASV для PSS 7000	33 57 007
Адаптер для легочного автомата	R 58 281
Y-тройник	R 55 507
Крепление:	
D-connect	R 58 080
Ремень	AL 01 211
Держатель манометра	R 58 078
Шаговый ремень	R 58 085
Хранение и транспортировка:	
Сумка	R 53 373
Транспортировочный контейнер	T 51 525
Шлемовидная вешалка	R 33 299
Т-образная вешалка	R 54 746
Плоский мешок для защитных сапог и капюшона	87 10 071

Обозначение и описание	Код заказа
Испытательные устройства и принадлежности:	
Испытательное устройство Porta Control	R 53 340
Пневмопистолет со шлангом и штекерным соединителем	R 51 034
Очистка и дезинфекция:	
Мешок для стирки	65 70 003
Защитная пластина для смотрового стекла	R 58 157
Смазочный карандаш, 2 шт.	R 27 494
Средств против запотевания смотрового стекла - гель "klar-pilot"	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 л)	79 04 072
Incidur (30 л)	79 04 073
Eltra (20 кг)	79 04 074
Обслуживание и ремонт:	
Клеящий комплект	R 58 105
Комплект заплаток D-mex, синего цвета (8 шт.)	R 57 355
Комплект заплаток D-mex, оранжевого цвета (8 шт.)	R 57 857
Ремонтная паста D-mex, синяя	R 55 065
Ремонтная паста D-mex, оранжевая	R 55 699
Сменная спинная прокладка	R 57 860
Руководство по техническому обслуживанию и эксплуатации	90 21 853
Клапан костюма, в сборе	R 52 985
Диск клапана	R 58 239
Крышка для редукционных клапанов, синяя	R 58 090
Крышка для редукционных клапанов, оранжевая	R 58 091
Антиабразивная защитная пленка (10 шт.)	R 57 859
Клейкие прокладки для антиабразивной защитной пленки (14 шт.)	R 56 648
Незапотевающая пленка для смотрового стекла (1 шт.)	R 57 858

Πίνακας περιεχομένων

1 Για την ασφάλειά σας 223
1.1 Τήρηση των οδηγιών χρήσης 223
1.2 Συντήρηση 223
1.3 Αξεσουάρ 223
1.4 Σύμβολα ασφαλείας σε αυτές τις οδηγίες χρήσης 223

2 Περιγραφή 223
2.1 Σκοπός χρήσης 224
2.2 Περιορισμοί του σκοπού χρήσης 224
2.3 Εγκρίσεις 224
2.4 Δοκιμασμένος εξοπλισμός ατομικής προστασίας . 224
2.5 Σήμανση ιδίου τύπου 225

3 Πριν από τη χρήση 225

4 Χρήση 225
4.1 Επισήμανση σχετικά με το χειρισμό του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος 225
4.2 Προετοιμασία της στολής προστασίας από χημικά 225
4.3 Εφαρμογή της στολής προστασίας από χημικά . . 226
4.4 Κατά τη χρήση λάβετε υπόψη τα εξής 226

5 Μετά τη χρήση 227
5.1 Πρόπλυση της στολής προστασίας από χημικά . . 227
5.2 Αφαίρεση της στολής προστασίας από χημικά . . . 227

6 Βοήθεια σε περίπτωση βλάβης 228

7 Συντήρηση 228
7.1 Χρονικά διαστήματα συντήρησης 228
7.2 Οπτικός έλεγχος της στολής προστασίας από χημικά 229
7.3 Καθαρισμός και απολύμανση της στολής προστασίας από χημικά 229
7.4 Φροντίδα του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος 230
7.5 Έλεγχος στεγανότητας της στολής προστασίας από χημικά 231
7.6 Έλεγχος στεγανότητας των βαλβίδων 231
7.7 Ειδικές εργασίες συντήρησης 232

8 Αποθήκευση 233

9 Διάθεση στα απορρίμματα 233
9.1 Οριστική απόσυρση 233
9.2 Διάρκεια ζωής 233

10 Τεχνικά χαρακτηριστικά 234
10.1 Γενικά 234
10.2 Αντίσταση στη διείσδυση χημικών κατά EN 934-2:2002 235
10.3 Αντίσταση στη διείσδυση χημικών κατά BS EN 8467:2006 237

11 Πρωτόκολλο ελέγχου 238

12 Κατάλογος παραγγελιών 239

1 Για την ασφάλειά σας

1.1 Τήρηση των οδηγιών χρήσης

Κάθε χρήση της φόρμας προστασίας από χημικά προϋποθέτει την ακριβή γνώση και τήρηση των παρουσών οδηγιών χρήσης, καθώς και των οδηγιών χρήσης των εκάστοτε χρησιμοποιούμενων συνοδευτικών προϊόντων. Η στολή προστασίας από χημικά προορίζεται μόνο για την περιγραφόμενη χρήση.

1.2 Συντήρηση

Η στολή προστασίας από χημικά πρέπει να υπόκειται σε τακτικές επιθεωρήσεις και συντηρήσεις από εκπαιδευμένο προσωπικό συντήρησης. Για τις διαδικασίες αυτές πρέπει να συντάσσεται πρωτόκολλο (ανατρέξτε στο κεφ. 11, σελίδα 238).

Για συντήρηση και επισκευές συνιστούμε να υπογράψετε ένα συμβόλαιο συντήρησης με την ίδια την Dräger, η οποία και θα είναι υπεύθυνη για τη διενέργεια αυτών.

Για τη συντήρηση χρησιμοποιείτε μόνον αυθεντικά ανταλλακτικά της Dräger.

Λάβετε υπόψη το κεφ. 7.1, σελίδα 228.

1.3 Αξεσουάρ

Να κάνετε χρήση μόνον των αξεσουάρ που περιγράφονται στον κατάλογο παραγγελιών.

1.4 Σύμβολα ασφαλείας σε αυτές τις οδηγίες χρήσης

Σε αυτές τις οδηγίες χρήσης χρησιμοποιούνται πολλές προειδοποιήσεις ως προς ορισμένους κινδύνους που είναι δυνατόν να παρουσιαστούν κατά τη χρήση της συσκευής. Οι προειδοποιήσεις αυτές περιέχουν "λέξεις/κλειδιά" που επισημαίνουν τον αναμενόμενο βαθμό επικινδυνότητας. Αυτές οι λέξεις/κλειδιά και οι αντίστοιχοι κίνδυνοι είναι οι ακόλουθοι:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να προκληθεί απώλεια ζωής ή σοβαρή σωματική βλάβη εξαιτίας μιας δυνητικά επικίνδυνης κατάστασης, εφόσον δεν έχουν ληφθεί τα αντίστοιχα μέτρα προφύλαξης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες ή ζημιά στο προϊόν.
Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως προειδοποίηση για απρόσεκτη χρήση.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Επιπρόσθετες πληροφορίες για τη χρήση της συσκευής.

2 Περιγραφή

Οι στολές Dräger CPS 7900 είναι αεροστεγείς προστατευτικές στολές κατά τα πρότυπα EN 943-2:2002 (1a-ET). Είναι κατάλληλες για επαναλαμβανόμενη χρήση.

Για την παροχή αναπνεύσιμου αέρα απαιτείται αναπνευστήρας πεπιεσμένου αέρα. Φορέστε τον αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα, τη μάσκα ολόκληρου προσώπου και το προστατευτικό κράνος κάτω από τη στολή προστασίας από χημικά. Πιθανοί συνδυασμοί ανατρέξτε στο κεφ. 2.4, σελίδα 224.

Η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει αντικαθιστώμενα γάντια. Διατίθενται τρεις διαφορετικοί συνδυασμοί γαντιών σε συνάρτηση με την έγκριση (ανατρέξτε στο σελίδα 234).

Η στολή προστασίας από χημικά μπορεί να περιλαμβάνει κάλτσες από το ίδιο υλικό με τη στολή ή μπότες. Οι κάλτσες δεν προσφέρουν επαρκή προστασία από μηχανική καταπόνηση. Κατά συνέπεια, ο χρήστης πρέπει να φορά επιπροσθέτως κατάλληλες προστατευτικές μπότες, οι οποίες διαθέτουν έγκριση κατά τα πρότυπα EN ISO 20345. Μια στεφάνη αποτρέπει τη διείσδυση ουσιών ανάμεσα στις κάλτσες και στις προστατευτικές μπότες.

Το πανοραμικό κρύσταλλο διαθέτει στην εξωτερική πλευρά της στολής ένα ανθεκτικό στη χάραξη πανοραμικό κρύσταλλο.

Οι στολές προστασίας από χημικά διαθέτουν θήκη για συσκευές ραδιοεπικοινωνίας και υποδοχή για κουμπί Push-to-Talk. Μέσα στη θήκη υπάρχει μια σήμανση ιδίου τύπου.

Στη στολή προστασίας από χημικά μπορούν να προσαρτηθούν τα ακόλουθα εξαρτήματα:

– Ρυθμιστική βαλβίδα PT 120 L ή Air-Connect:
  Μονάδα εξαερισμού για σύνδεση εξωτερικών πηγών αναπνεύσιμου αέρα με και χωρίς σύστημα ψύξης για το εσωτερικό της στολής
– D-Connect:
  Στήριγμα για πρόσθετες συσκευές (π.χ. κάμερα θερμικής απεικόνισης, συσκευές μέτρησης, βρόγχος διάσωσης), το οποίο μπορεί να στερεωθεί στον αριστερό ή στο δεξιό γοφό.
– Διαβαθμισμένος ιμάντας:
  για ρύθμιση του μήκους της στολής
– Πανοραμικό κρύσταλλο Antifog στη στολή:
  αποτρέπει το θόλωμα του πανοραμικού κρυστάλλου.
– Στήριγμα μανόμετρου κάτω από το πανοραμικό κρύσταλλο:
  για τη στερέωση του μανόμετρου του αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα εντός του οπτικού πεδίου του χρήστη της συσκευής
– Αναγνωριστικοί αριθμοί χρήσης:
  για την εύκολη αναγνώριση της ομάδας χρήσης

2.1 Σκοπός χρήσης

Οι στολές προστασίας από χημικά παρέχουν προστασία έναντι επικίνδυνων ουσιών υπό μορφή αερίων, υγρών, αερολυμάτων και στερεών, καθώς και έναντι λοιμογόνων παραγόντων. Εκτός αυτού, προστατεύουν από την πρόσληψη ραδιενεργών σωματιδίων.

2.2 Περιορισμοί του σκοπού χρήσης

Για ορισμένες χημικές ουσίες ισχύουν περιορισμοί όσον αφορά τη διάρκεια χρήσης, σε συνάρτηση με τη συγκέντρωση, την αδρανή συσσωμάτωση και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Για περαιτέρω πληροφορίες ανατρέξτε στη διεύθυνση http://www.draeger.com/voice.

Για πληροφορίες σχετικά με τη μηχανική και χημική αντοχή, καθώς και για την αντοχή σε θερμικές κρούσεις, ανατρέξτε στο “Αντοχή του υλικού της στολής", σελίδα 234.

Αποφύγετε τη θερμότητα και τη γυμνή φλόγα. Οι στολές προστασίας από χημικά δεν είναι κατάλληλες για εργασίες πυρόσβεσης. Για τις επιτρεπόμενες θερμοκρασίες χρήσης ανατρέξτε στο κεφ. 10, σελίδα 234.

2.3 Εγκρίσεις

Οι στολές προστασίας από χημικά διαθέτουν έγκριση κατά τα ακόλουθα πρότυπα και οδηγίες:

- EN 943-1:2002 και EN 943-2:2002
- 89/686/EK
- EN 14126:2003:1a-ET-B
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- BS 8467:2006:κατηγορία A
- EN 1073-1:1998:IL:Κατηγορία 4
  (μόνον για Dräger CPS 7900 με μονάδα εξαερισμού)
- EN 1073-2:2002:IL:Κατηγορία 3
  (μόνον για Dräger CPS 7900 χωρίς μονάδα εξαερισμού)
- EN 14593-1: 2005
  (μόνον για Dräger CPS 7900 με μονάδα εξαερισμού)
- Οδηγία vfdb 0801:2006-11:
  (μόνον για Dräger CPS 7900 χωρίς μονάδα εξαερισμού και Dräger CPS 7900 με μονάδα εξαερισμού, καλύπτρα και αυτόματη βαλβίδα μεταγωγής (ASV))

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Τα πρότυπα, βάσει των οποίων έχει λάβει έγκριση η εκάστοτε στολή προστασίας από χημικά, σημαίνονται με μια κουκίδα στην πινακίδα στοιχείων.

2.4 Δοκιμασμένος εξοπλισμός ατομικής προστασίας

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Οι ακόλουθοι συνδυασμοί εξοπλισμού προστασίας έχουν δοκιμαστεί και εγκριθεί από την Dräger.
Τυχόν άλλοι συνδυασμοί δεν έχουν δοκιμαστεί και εγκριθεί από την Dräger. Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άλλοι συνδυασμοί, ο υπεύθυνος λειτουργίας πρέπει να ελέγξει εάν ενδείκνυται η χρήση τους.

2.4.1 Προσωπίδες

- Μάσκες ολόκληρου προσώπου Dräger FPS 7000 RA/PE
- Μάσκες ολόκληρου προσώπου Panorama Nova RA/PE
- Μάσκες ολόκληρου προσώπου f2 PA-RA/PE
- Συνδυασμοί μάσκας-κράνους Dräger FPS 7000 H61/H62
- Συνδυασμοί μάσκας-κράνους Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra και Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA
- Συνδυασμοί μάσκας/κράνους f2 S-PA-PE/Supra

2.4.2 Αναπνευστήρες πεπιεσμένου αέρα

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100[1]
- PSS 3000[1]
- PAS 3000[1]
- PSS 5000[1]
- PSS 7000[1]

2.4.3 Ρυθμιστές παροχής αέρα

- όλοι οι ρυθμιστές παροχής αέρα της σειράς PSS

2.4.4 Προστατευτικά κελύφη

- Dräger HPS 4100
- Dräger HPS 4300
- Dräger HPS 6100
- Dräger HPS 6200
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

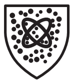
1 Επίσης, σε συνδυασμό με ASV και σύνδεσμο σχήματος Y για την περίπτωση χρήσης μιας ASV

2.5 Σήμανση ιδίου τύπου

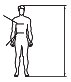
Προσοχή! Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης.

Ρουχισμός προστασίας από χημικά υπό μορφή αερίων, υγρών, αερολυμάτων και στερεών

Ρουχισμός προστασίας από λοιμογόνους παράγοντες



Ρουχισμός προστασίας από ραδιενεργό μόλυνση εξαιτίας στερεών σωματιδίων



Αντιστοίχιση ύψους, περιμέτρου θώρακα και περιμέτρου γοφών στο μέγεθος της προστατευτικής στολής (ανατρέξτε στο κεφ. 10, σελίδα 234).

3 Πριν από τη χρήση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η στολή προστασίας από χημικά πρέπει να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και τις οδηγίες της εκάστοτε χώρας.
Πριν τη χρήση να καθοριστεί ο βαθμός περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, καθώς η καταλληλότητα της στολής προστασίας από χημικά πρέπει να επιβεβαιωθεί πριν αυτή χρησιμοποιηθεί στην πράξη. Η στολή προστασίας από χημικά πρέπει να είναι κατάλληλη για τη συγκεκριμένη χρήση.
Η μη συμμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε θανάσιμο ή σοβαρό τραυματισμό.

Ο επιχειρηματίας/χρήστης πρέπει να εξασφαλίσει τα παρακάτω πριν την πρώτη χρήση (ανατρέξτε στην Ευρωπαϊκή Οδηγία 89/656/ΕΟΚ):

- η εφαρμογή πρέπει να είναι τέλεια, ώστε να εξασφαλιστεί π.χ. άψογη στεγανότητα συναρμογής,
- ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας πρέπει να ταιριάζει με όλους τους άλλους εξοπλισμούς ατομικής προστασίας που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα,
- ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας πρέπει να είναι κατάλληλος για τις εκάστοτε ισχύουσες συνθήκες στο χώρο εργασίας,
- ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας πρέπει ανταποκρίνεται στις εργονομικές απαιτήσεις.

4 Χρήση

4.1 Επισήμανση σχετικά με το χειρισμό του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος

Το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος αναπτύχθηκε ειδικά για τις στολές προστασίας από χημικά. Λόγω της πρόσθετης μόνωσης, το σύστημα είναι γενικά λιγότερο εύχρηστο από τα φερμουάρ που χρησιμοποιούνται στον κανονικό ρουχισμό. Για να μην μαγκώσει το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος, ο χρήστης πρέπει να τεντώσει το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος τραβώντας από την κουκούλα, ενώ ένας βοηθός θα τραβά προς τα κάτω και με τα δύο χέρια το μπατζάκι του παντελονιού με το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος, έτσι ώστε η ταινία να είναι ομαλή και χωρίς ζάρες. Κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο του συστήματος, ο χρήστης της προστατευτικής στολής πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφύγετε ζημίες στο σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος, τα δύο μισά του φερμουάρ πρέπει να στέκουν παράλληλα και αβίαστα το ένα απέναντι στο άλλο. Κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο, μην εφαρμόζετε βία και μην τραβάτε προς τα πίσω.

Τα συστήματα αεροστεγούς κλεισίματος που δεν λιπαίνονται επαρκώς γίνονται δύσχρηστα. Στην περίπτωση αυτή, το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος μπορεί να υποστεί ζημία. Λιπαίνετε το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος με το λιπαντικό στικ που διατίθεται από την Dräger.

4.1.1 Άνοιγμα του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος

- Ανοίξτε μέχρι κάτω το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος.
- Τραβάτε πάντα κατά μήκος του φερμουάρ και όχι εγκάρσια!
- Μην εφαρμόζετε βία. Τα δόντια του φερμουάρ μπορεί να στραβώσουν!
- Σε περίπτωση εμπλοκής μετακινήστε το δρομέα πάνω κάτω.

4.1.2 Κλείσιμο του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος

- Κατά το κλείσιμο του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος μην τραβάτε εγκάρσια το δρομέα.
- Ενώστε τα δόντια του φερμουάρ με το χέρι.
  Το τράβηγμα του δρομέα θα γίνει ευκολότερο.
- Κατά το κλείσιμο δεν πρέπει να παρεμβάλλονται ξένα σώματα, π.χ. πουκάμισα, σακάκια, νήματα κλπ. ανάμεσα στα δόντια του φερμουάρ.

4.2 Προετοιμασία της στολής προστασίας από χημικά

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Η Dräger συνιστά να φυλάξετε τις επίπεδες σακούλες, μέσα στις οποίες έχει παραδοθεί η στολή προστασίας από χημικά, επειδή θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν αργότερα για την αποθήκευση της στολής.

1. Για να εντοπίσετε ενδεχόμενες ζημίες από τη μεταφορά, ελέγξτε τη στεγανότητα πριν την πρώτη χρήση. Στη συνέχεια τηρείτε τα χρονικά διαστήματα συντήρησης (ανατρέξτε στο κεφ. 7.1, σελίδα 228).
2. Ξεδιπλώστε τη στολή προστασίας από χημικά πάνω στο έδαφος και εκτελέστε οπτικό έλεγχο (ανατρέξτε στο κεφ. 7.2, σελίδα 229).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε στολές προστασίας από χημικά που παρουσιάζουν ζημίες. Στην αντίθετη περίπτωση υπάρχει θανάσιμος κίνδυνος.

3. Ελέγξετε τη λειτουργία της μονάδας εξαερισμού και τη σύνδεση με τον αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα, εάν υπάρχουν.
4. Απλώστε αντιθαμβωτικό μέσο "klar-pilot" στο εξωτερικό του πανοραμικού κρυστάλλου της μάσκας ολόκληρου προσώπου. Εάν η στολή δεν διαθέτει πανοραμικό κρύσταλλο Antifog, απλώστε το ίδιο υλικό και το εσωτερικό του πανοραμικού κρυστάλλου.

4.3 Εφαρμογή της στολής προστασίας από χημικά

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Για την εφαρμογή πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας βοηθός.

1. Φορέστε τον εσωτερικό ρουχισμό (αεροδιαπερατός και αντιιδρωτικός ρουχισμός εργασίας, βαμβακερά γάντια).

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Συνιστάται να βάλετε τα μπατζάκια του εσωτερικού ρουχισμού μέσα στις κάλτσες, ώστε να μην γλιστρήσουν από τη θέση τους.

2. Τοποθετήστε τον αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα και τη μάσκα ολόκληρου προσώπου και ελέγξτε τη λειτουργία τους[1].
3. Φορέστε το προστατευτικό κράνος ή το συνδυασμό μάσκας-κράνους[1].
4. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει ενσωματωμένες αεροστεγείς κάλτσες:
   a. Φορέστε πρώτα το δεξιό κι έπειτα το αριστερό μπατζάκι χωρίς παπούτσια.
   b. Φορέστε τις προστατευτικές μπότες.
5. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει προσαρτημένες αεροστεγείς προστατευτικές μπότες:
   a. Φορέστε πρώτα το δεξιό μπατζάκι και την προστατευτική μπότα κι έπειτα το αριστερό μπατζάκι και την προστατευτική μπότα χωρίς παπούτσια.
6. Για να μην γλιστρήσουν και πέσουν τα βαμβακερά γάντια, στερεώστε τα στους καρπούς με μονωτική ταινία.
7. Τραβήξτε τη στολή προστασίας από χημικά ως τη μέση σας.
8. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει μονάδα εξαερισμού:
   a. Συνδέστε εσωτερικά την παροχή αέρα με τη στολή προστασίας από χημικά[1].
   b. Κλείστε τον ενσωματωμένο ιμάντα των γοφών.
9. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει D-connect:
   a. Κλείστε τον ενσωματωμένο ιμάντα των γοφών.
10. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει διαβαθμισμένο ιμάντα:
    a. Αναρτήστε το διαβαθμισμένο ιμάντα στον ιμάντα γοφών του αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα. Τραβήξτε το άκρο του διαβαθμισμένου ιμάντα για να τον ρυθμίσετε στο επιθυμητό μήκος.
11. Περάστε την κουκούλα στο κεφάλι και και ταυτόχρονα περάστε το δεξιό χέρι στο δεξιό μανίκι και στο γάντι. Περάστε το σακίδιο της στολής προστασίας από χημικά πάνω από την αναπνευστική συσκευή. Περάστε το αριστερό χέρι στο αριστερό μανίκι και στο γάντι.
12. Συνδέστε το ρυθμιστή παροχής αέρα στη μάσκα ολόκληρου προσώπου[1)].
13. Αναθέστε σε ένα βοηθό να κλείσει το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος. Τραβάτε πάντα κατά μήκος του φερμουάρ. Μην εφαρμόζετε βία!
14. Κλείστε την καλύπτρα του φερμουάρ.

4.4 Κατά τη χρήση λάβετε υπόψη τα εξής

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η συσσώρευση θερμότητας στη στολή προστασίας από χημικά μπορεί να προκαλέσει καρδιογενή καταπληξία, γι' αυτό φορέστε κατά περίπτωση ένα γιλέκο ψύξης ή χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο σύστημα εξαερισμού.

- Μην εργάζεστε ποτέ μόνοι!
- Να συμμορφώνεστε με τη διάρκεια χρήσης, τα όρια χρήσης και τους εθνικούς κανονισμούς. Η μέγιστη διάρκεια χρήσης εξαρτάται μεταξύ άλλων από τη χρησιμοποιούμενη αναπνευστική συσκευή και από τις συνθήκες χρήσης.
- Εάν στις προστατευτικές στολές με μονάδα εξαερισμού δεν έχουν συνδεθεί εύκαμπτοι σωλήνες πεπιεσμένου αέρα, οι συνδέσεις πρέπει να σφραγίζονται με ένα προστατευτικό κάλυμμα βαλβίδας εκπνοής, ώστε να προστατεύονται από τη ρύπανση.
- Κατά την εργασία με υπερκατεψυγμένα υλικά, των οποίων η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από -40 °C, χρησιμοποιείτε κατάλληλα εξωτερικά γάντια (π.χ. Cryo-Industrial® Gloves της Tempshield, Inc.).
- Σε περίπτωση μειωμένης ορατότητας λόγω θαμπώματος ή παγώματος της εσωτερικής πλευράς του πανοραμικού κρυστάλλου: Βγάλε το ένα χέρι σας από το μανίκι και σκουπίστε το πανοραμικό κρύσταλλο, π.χ. με ένα πανί καθαρισμού. Μπορείτε να κρατάτε το πανί στην εσωτερική θήκη.
- Σε περίπτωση κινδύνου εγκαταλείψτε αμέσως τη μολυσμένη περιοχή. Ανοίξτε το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος μόνον όταν βρεθείτε σε καθαρή περιοχή.

1 Τηρείτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

5 Μετά τη χρήση

5.1 Πρόπλυση της στολής προστασίας από χημικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε τα μολυσμένα μέρη χωρίς προστατευτικό ρουχισμό. Εμποδίστε τη μόλυνση του καθαρού εσωτερικού της προστατευτικής στολής.

1. Εγκαταλείψτε τη μολυσμένη περιοχή και αναθέστε την πρόπλυση της στολής προστασίας από χημικά σε ένα βοηθό. Ο βοηθός πρέπει να φορά προστατευτικό ρουχισμό και, ενδεχομένως, μάσκα προστασίας της αναπνοής. Για την πρόπλυση η Dräger συνιστά τη χρήση μεγάλης ποσότητας νερού με προσθήκη απορρυπαντικού. Με αυτό τον τρόπο μπορείτε να ξεπλύνετε αποτελεσματικά τις περισσότερες χημικές ουσίες (οξέα, αλκάλια, οργανικές και ανόργανες ουσίες).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν δεν είναι δυνατή η πρόπλυση επιτόπου, κλείστε οπωσδήποτε τη στολή προστασίας από χημικά αφού τη βγάλετε, ώστε να αποφύγετε τη διείσδυση χημικών ουσιών στο εσωτερικό της.

2. Καθαρίστε σχολαστικά και για επαρκή χρόνο τη στολή προστασίας από χημικά. Αποφύγετε τη μεταφορά των χημικών ουσιών.
3. Σε περίπτωση ρύπανσης με επικίνδυνες ουσίες απορρίψτε τα λύματα σε συμμόρφωση με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις διάθεσης απορριμμάτων.
4. Εάν είναι αναγκαίο, εκτελέστε απολύμανση πολλαπλών σταδίων. Περισσότερες πληροφορίες για τον καθαρισμό διατίθενται από την Dräger.

5.2 Αφαίρεση της στολής προστασίας από χημικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βγάζετε τη στολή προστασίας από χημικά μόνο σε μη μολυσμένο χώρο.

1. Αναθέστε σε ένα βοηθό να ανοίξει το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος. Τραβάτε πάντα κατά μήκος του φερμουάρ. Μην εφαρμόζετε βία.
2. Βγάλτε το αριστερό χέρι από το μανίκι.
3. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει μονάδα εξαερισμού:
   a. Ανοίξτε την ενσωματωμένη ζώνη των γοφών.
   b. Αναθέστε σε ένα βοηθό να αποσυνδέσει το σύστημα παροχής αέρα[1].
4. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει D-connect:
   a. Ανοίξτε τον ενσωματωμένο ιμάντα των γοφών.
5. Εάν η στολή προστασίας από χημικά διαθέτει διαβαθμισμένο ιμάντα:
   a. Αποσυνδέστε το διαβαθμισμένο ιμάντα από τον ιμάντα γοφών του αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα.
6. Βγάλτε το δεξιό χέρι από το μανίκι.
7. Λυγίστε τα πόδια σας.
8. Αφαιρέστε τη στολή προστασίας από χημικά από τη συσκευή με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην διεισδύσει υγρό στο εσωτερικό της στολής.
9. Βγείτε από τις μπότες και από τα μπατζάκια του παντελονιού.
10. Αφαιρέστε το προστατευτικό κράνος, τον αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα, τη μάσκα ολόκληρου προσώπου και τα βαμβακερά γάντια.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Η Dräger συνιστά την τήρηση ενός πρωτοκόλλου χρήσης (ανατρέξτε στο κεφ. 11, σελίδα 238).

1 Τηρείτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

6 Βοήθεια σε περίπτωση βλάβης

Σφάλμα	Αίτιο	Βοήθεια
Το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος κολλάει	Ξένο σώμα στο φερμουάρ	Καθαρίστε το φερμουάρ, απομακρύνετε το ξένο σώμα
	μεγάλη τριβή	Λιπάνετε το φερμουάρ με το λιπαντικό στικ
Η στολή προστασίας από χημικά δεν είναι στεγανή	Το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος δεν είναι κλειστό	Κλείστε μέχρι πάνω το φερμουάρ
	Το υλικό της στολής έχει υποστεί ζημία	Επιδιορθώστε το με το μπάλωμα
	Οι προστατευτικές μπότες ή τα γάντια είναι ελαττωματικά, ή το σημείο σύνδεσης δεν είναι στεγανό	Αντικαταστήστε ή στεγανοποιήστε τα και επαναλάβετε τον έλεγχο στεγανότητας
	Ο δίσκος ή η έδρα βαλβίδας είναι λερωμένα ή ελαττωματικά	Καθαρίστε ή αντικαταστήστε τα και επαναλάβετε τον έλεγχο στεγανότητας
	Το πανοραμικό κρύσταλλο ή μια ραφή δεν είναι στεγανά	Αντικαταστήστε ή στεγανοποιήστε τα και επαναλάβετε τον έλεγχο στεγανότητας
Η στολή προστασίας από χημικά δεν αερίζεται	Ο δίσκος της βαλβίδας κολλάει	Καθαρίστε ή αντικαταστήστε τον και επαναλάβετε τον έλεγχο στεγανότητας
Η ταινία βέλκρο ξεκολλάει	Η ταινία βέλκρο στη στολή προστασίας από χημικά με απλή καλύπτρα είναι κολλημένη. Μπορεί να ξεκολλήσει με τον καθαρισμό και την απολύμανση.	Ξανακολλήστε την ταινία βέλκρο και επαναλάβετε τον έλεγχο στεγανότητας.

7 Συντήρηση

7.1 Χρονικά διαστήματα συντήρησης

Τα αναγραφόμενα χρονικά διαστήματα προτείνονται από την Dräger. Εάν είναι αναγκαίο, να λαμβάνονται υπόψη τυχόν αποκλίνουσες εθνικές οδηγίες.

Για πληροφορίες σχετικά με τη μάσκα ολόκληρου προσώπου, τη μονάδα εξαερισμού, το διακόπτη ασφαλείας και τον αναπνευστήρα πεπιεσμένου αέρα ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Στις στολές προστασίας από χημικά που φέρουν γνήσια μολυβδοσφραγίδα πρέπει να διενεργείται έλεγχος μόνο μετά το πέρας 5 ετών. Έπειτα ή μετά το σπάσιμο της μολυβδοσφραγίδας, οι στολές προστασίας από χημικά πρέπει να συντηρούνται σύμφωνα με τα αναγραφόμενα διαστήματα.

Εργασίες προς εκτέλεση	πριν από την πρώτη χρήση	μετά τη χρήση	μετά την επιδιόρθωση	ετησίως
Οπτικός έλεγχος της στολής προστασίας από χημικά	X	X		X[1]
Καθαρισμός και απολύμανση της στολής προστασίας από χημικά		X		
Φροντίδα του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος		X	X	X
Έλεγχος στεγανότητας της στολής προστασίας από χημικά	X	X	X	X
Έλεγχος στεγανότητας των βαλβίδων της στολής		X		X

1 Ισχύει για στολές προστασίας από χημικά, οι οποίες αποθηκεύονται σε οχήματα χωρίς σακούλα.
Για τις στολές προστασίας από χημικά, οι οποίες αποθηκεύονται στην κατάλληλη σακούλα, το χρονικό διάστημα ανέρχεται στα 2 έτη.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Η Dräger συνιστά την τήρηση πρωτοκόλλου για όλες τις εργασίες συντήρησης (ανατρέξτε στο κεφ. 11, σελίδα 238).

7.2 Οπτικός έλεγχος της στολής προστασίας από χημικά

Πρέπει να εκτελούνται οι ακόλουθοι έλεγχοι. Εάν εντοπιστούν σφάλματα, πρέπει να απορρίψετε τη στολή προστασίας από χημικά.

- Η εξωτερική πλευρά της στολής προστασίας από χημικά δεν πρέπει να έχει τρύπες, τομές ή φθορές από τριβή.
- Το ρέλι δεν πρέπει να ανασηκώνεται ή να αποσπάται.
- Η μόνωση του πανοραμικού κρυστάλλου πρέπει να είναι άθικτη και το κρύσταλλο πρέπει να είναι καθαρό.
- Τα γάντια πρέπει να είναι άθικτα.
- Το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος και το κάλυμμα πρέπει να είναι άθικτα.
- Οι βαλβίδες της στολής πρέπει να είναι ελεύθερες και άθικτες.
- Το υλικό της στολής δεν πρέπει να εμφανίζει ίχνη φθοράς (λευκές γραμμές) ή βλάβες όζοντος (λευκές ασβεστώδεις κουκίδες). Η εξωτερική επίστρωση δεν πρέπει να αποσπάται από το ύφασμα.

7.3 Καθαρισμός και απολύμανση της στολής προστασίας από χημικά

7.3.1 Καθαρισμός και απολύμανση με το χέρι

1. Αποσυνδέστε, καθαρίστε και απολυμάνετε τη μονάδα εξαερισμού και το D-connect (εάν υπάρχει)[1].
2. Αποσυναρμολογήστε, καθαρίστε ξεχωριστά και απολυμάνετε με εμβάπτιση το πανοραμικό κρύσταλλο Antifog. Στη συνέχεια ξεπλύνετε σχολαστικά με καθαρό νερό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αφήνετε το πανοραμικό κρύσταλλο Antifog στο υγρό για περισσότερα από 5 λεπτά, προκειμένου να μην διαλυθεί η επίστρωση Antifog.

3. Αφαιρέστε την επένδυση του σακιδίου (εάν υπάρχει) και καθαρίστε την ξεχωριστά με καθαρό, ζεστό νερό.
4. Αποσυνδέστε τα προστατευτικά καλύμματα των βαλβίδων εκπνοής, το κάλυμμα των βαλβίδων της στολής (εάν υπάρχει) και τους δίσκους βαλβίδων.
5. Καθαρίστε ξεχωριστά τους δίσκους βαλβίδων με καθαρό, ζεστό νερό.
6. Καθαρίστε εσωτερικά και εξωτερικά τη στολή προστασίας από χημικά και τα προστατευτικά καλύμματα των βαλβίδων εκπνοής σε χλιαρό νερό με προσθήκη απορρυπαντικού[1)], π.χ. Sekusept Cleaner και με τη βοήθεια ενός πανιού ή μιας βούρτσας.
   Μην χρησιμοποιείτε οργανικά διαλυτικά μέσα, όπως ακετόνη, αλκοόλη, βενζόλη κλπ.
7. Ξεπλύνετε σχολαστικά όλα τα εξαρτήματα με καθαρό νερό.
8. Προσαρτήστε τα προστατευτικά γάντια και τα προστατευτικά γυαλιά, και βυθίστε τη στολή προστασίας από χημικά, τους δίσκους βαλβίδων και τα προστατευτικά καλύμματα των βαλβίδων εκπνοής σε ένα υδρόλουτρο απολύμανσης.
   Χρησιμοποιήστε μόνον επιτρεπόμενα απολυμαντικά μέσα, π.χ. Incidur.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης του απολυμαντικού μέσου!
Η πολύ υψηλή δόση και ο παρατεταμένος χρόνος δράσης μπορεί να προκαλέσουν ζημία στη στολή προστασίας από χημικά.

9. Ξεπλύνετε σχολαστικά όλα τα εξαρτήματα με καθαρό νερό.
10. Στεγνώστε τη στολή προστασίας από χημικά (ανατρέξτε στο κεφ. 7.3.3, σελίδα 230).

7.3.2 Μηχανικός καθαρισμός και απολύμανση

Για το μηχανικό καθαρισμό απαιτείται ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- Βιομηχανικό πλυντήριο ρούχων Dräger CombiClean ή αντίστοιχο
- Σακούλα πλύσης
- Δίσκος στήριξης

Το βιομηχανικό πλυντήριο ρούχων πρέπει να έχει τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Χωρητικότητα κάδου >130 λίτρα
- Διάμετρος κάδου >60 cm
- Άνοιγμα πόρτας >37 cm
- Προγραμματιζόμενος χειρισμός
- Ηλεκτρονική ρύθμιση θερμοκρασίας ±2 °C
- Αριθμός στροφών κάδου: μέγ. 4 περιστροφές/λεπτό (2 αργές περιστροφές προς τη μια κατεύθυνση, 20 δευτερόλεπτα αναμονής, 2 αργές περιστροφές προς την αντίθετη κατεύθυνση)

Καθαρίστε και απολυμάνετε τη στολή προστασίας από χημικά ως εξής:

1. Εάν η στολή προστασίας από χημικά συνοδεύεται από το συνδυασμό γαντιών 2, αποσυνδέστε το συνδυασμό γαντιών (ανατρέξτε στο κεφ. 7.7.2, σελίδα 232), πετάξτε τα γάντια και αντικαταστήστε τα με ένα νέο συνδυασμό.
2. Αποσυναρμολογήστε, καθαρίστε ξεχωριστά και απολυμάνετε με εμβάπτιση το πανοραμικό κρύσταλλο Antifog. Μετά τον καθαρισμό ξεπλύνετε σχολαστικά με καθαρό νερό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αφήνετε το πανοραμικό κρύσταλλο Antifog στο υγρό για περισσότερα από 5 λεπτά, προκειμένου να μην διαλυθεί η επίστρωση Antifog.

3. Αποσυνδέστε, καθαρίστε και απολυμάνετε τη μονάδα εξαερισμού και το D-connect (εάν υπάρχει)[2].
4. Αφαιρέστε την επένδυση του σακιδίου (εάν υπάρχει) και καθαρίστε την ξεχωριστά με καθαρό, ζεστό νερό.
5. Αποσυνδέστε τα προστατευτικά καλύμματα των βαλβίδων εκπνοής, το κάλυμμα των βαλβίδων της στολής (εάν υπάρχει) και τους δίσκους βαλβίδων. Καθαρίστε ξεχωριστά τους δίσκους βαλβίδων με καθαρό, ζεστό νερό.

1 Τηρείτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

2 Τηρείτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

6. Ανοίξτε μέχρι κάτω το φερμουάρ της στολής προστασίας από χημικά.
7. Απλώστε τη στολή προστασίας από χημικά σε μια καθαρή επιφάνεια εργασίας και στρώστε τις ζάρες.
8. Τοποθετήστε το δίσκο στήριξης στην κουκούλα, έτσι ώστε το πανοραμικό κρύσταλλο να εφάπτεται καλά με το δίσκο στήριξης και να καλύπτει την ίδια επιφάνεια με αυτόν.
9. Περάστε τη σακούλα πλύσης πάνω από την κουκούλα, έτσι ώστε το αφρώδες υλικό της σακούλας να ακουμπά πάνω στο πανοραμικό κρύσταλλο και το κορδόνι στο άκρο της σακούλας να βρίσκεται πάνω από το κάτω άκρο του πανοραμικού κρυστάλλου. Σφίξτε και δέστε το κορδόνι.
10. Τυλίξτε τις κάλτσες και/ή τις προστατευτικές μπότες δύο φορές προς τα πάνω. Μην κάμπτετε υπερβολικά τα υλικά.
11. Διπλώστε τα μανίκια στη μέση πάνω στο θώρακα. Στρώστε τις ζάρες.
12. Διπλώστε την κουκούλα με τη σακούλα πλύσης και το επάνω μέρος της στολής προστασίας από χημικά με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε το πανοραμικό κρύσταλλο να ακουμπά πάνω στις τυλιγμένες μπότες. Στρώστε τις ζάρες. Προσέξτε να μην παραμορφωθεί το πανοραμικό κρύσταλλο.
13. Τοποθετήστε τη στολή προστασίας από χημικά στο βιομηχανικό πλυντήριο με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε η περιοχή με τις προστατευτικές μπότες να ακουμπά στον κάδο.
14. Θέστε σε λειτουργία το πρόγραμμα πλύσης "στολή προστασίας από χημικά".

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο κάδος θα αρχίσει να κινείται μόνον όταν γεμίσει με νερό, ώστε να μην προκληθεί βλάβη στη στολή προστασίας από χημικά.

Κατά την πλύση πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Δοσολογία απορρυπαντικού για μια πλύση:
  5 g Eltra/1 λίτρο καθαρού νερού
- Θερμοκρασία νερού:
  62 °C±2 ^{o}C
- 4 Εκπλύσεις

15. Στεγνώστε τη στολή προστασίας από χημικά.

7.3.3 Στέγνωμα της στολής προστασίας από χημικά

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να μην υποστεί βλάβη η στολή προστασίας από χημικά, μην τη στεγνώνετε σε στεγνωτήριο.
Η στολή προστασίας από χημικά πρέπει να στεγνώσει καλά, ώστε π. χ. να μην αναπτυχθούν μύκητες.

1. Πριν το στέγνωμα αδειάστε το υγρό που έχει απομείνει στη στολή προστασίας από χημικά ή σκουπίστε το με ένα σφουγγάρι.
2. Στεγνώστε σχολαστικά όλα τα εξαρτήματα εσωτερικά και εξωτερικά.
   Μπορείτε να στεγνώσετε τη στολή προστασίας από χημικά με ξηρό πεπιεσμένο αέρα χωρίς λάδια ή σε μια εγκατάσταση στεγνώματος προστατευτικών στολών:
   – Θερμοκρασία: έως 40 ^{o}C
   – Διάρκεια: τουλάχιστον 120 λεπτά
   Αποφύγετε την άμεση εκπομπή θερμότητας ή τη διαρκή ηλιακή ακτινοβολία.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Κατάλληλες εγκαταστάσεις στεγνώματος για τη στολή προστασίας από χημικά είναι οι εξής:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01 με ανεμιστήρα GF
- αντίστοιχες εγκαταστάσεις στεγνώματος

3. Επανατοποθετήστε την επένδυση του σακιδίου (εάν υπάρχει).
4. Εκτελέστε οπτικό έλεγχο στη στολή προστασίας από χημικά, στο πανοραμικό κρύσταλλο, στις προστατευτικές μπότες και στα γάντια.
5. Τοποθετήστε το πανοραμικό κρύσταλλο Antifog.
6. Επανασυναρμολογήστε τη μονάδα εξαερισμού [1] (εάν υπάρχει).

7.4 Φροντίδα του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος

1. Λιπαίνετε καλά το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος έπειτα από κάθε χρήση, καθαρισμό και απολύμανση. Χρησιμοποιείτε μόνον το λιπαντικό στικ που διατίθεται από την Dräger.
2. Απλώστε επαρκή ποσότητα λιπαντικού, ιδιαίτερα στα δόντια του εσωτερικού φερμουάρ και στο σημείο κάτω από τα δόντια, απ' όπου περνά ο δρομέας.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Για να εμποδίσετε το μάγκωμα του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος, μπορείτε να αφαιρέσετε τις κλωστές των υφασμάτων με τη βοήθεια ενός αναπτήρα. Για να αποτρέψετε μια ενδεχόμενη ζημία ή μια παραμόρφωση του συστήματος αεροστεγούς κλεισίματος, η φλόγα πρέπει να έρχεται σε επαφή με το σύστημα μόνον για κλάσματα του δευτερολέπτου.

7.5 Έλεγχος στεγανότητας της στολής προστασίας από χημικά

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Ο έλεγχος που περιγράφεται εδώ διενεργείται με τη συσκευή ελέγχου Porta Control . Μπορεί να διενεργηθεί και με άλλες συσκευές ελέγχου, ωστόσο οι αναγραφόμενες τιμές πρέπει να τηρούνται.

Συσκευές και αξεσουάρ ελέγχου:
Porta Control – R 53 340
Πιστολέτο πεπιεσμένου αέρα – R 51 034
Παροχή πεπιεσμένου αέρα

Εκτελέστε τους ελέγχους κατά το πρότυπο EN 464 σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (20 ^{o}C ±5 ^{o}C).

1. Ελέγξτε τη στεγανότητα του Porta Control[1].
2. Κλείστε το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος και απλώστε τη στολή προστασίας από χημικά με την πλάτη προς τα πάνω σε μια καθαρή και επίπεδη επιφάνεια.
3. Προστατέψτε το πανοραμικό κρύσταλλο από τις χαρακιές με ένα μαλακό υπόστρωμα.
4. Αποσυνδέστε τα προστατευτικά καλύμματα από όλες τις βαλβίδες εκπνοής και αφαιρέστε τους δίσκους των βαλβίδων.
5. Συνδέστε το κάλυμμα ελέγχου στη δεξιά βαλβίδα της στολής κι έπειτα συνδέστε το με τη συσκευή Porta Control.
6. Κλείστε τον εύκαμπτο σωλήνα ελέγχου με ένα πώμα.
7. Συνδέστε ένα δεύτερο κάλυμμα ελέγχου στην αριστερή βαλβίδα της στολής κι έπειτα συνδέστε το με το πιστολέτο πεπιεσμένου αέρα μέσω ενός εύκαμπτου συνδετικού σωλήνα κι ενός κολιέ.
8. Ανοίξτε το κολιέ και ενεργοποιήστε το πιστολέτο πεπιεσμένου αέρα. Φουσκώστε τη στολή προστασίας από χημικά, ώστε να εξαφανιστούν οι ζάρες και να εμφανίσει η συσκευή Porta Control πίεση 17,5 mbar (179 mm WS).
9. Κλείστε το κολιέ.
10. Ρυθμίστε το χρόνο ηρεμίας στα 10 λεπτά και ενεργοποιήστε το χρονόμετρο. Εν τω μεταξύ διατηρήστε την πίεση στα 17 mbar (173 mm WS), ώστε να αποκατασταθεί η ισορροπία πίεσης και θερμοκρασίας. Εάν είναι αναγκαίο, συμπληρώστε αέρα με τη βοήθεια του κολιέ και του πιστολέτου πεπιεσμένου αέρα.
11. Αφαιρέστε το πιστολέτο πεπιεσμένου αέρα και ανοίξτε το κολιέ. Μειώστε την πίεση στα 16,5 mbar (168 mm WS) και κλείστε το κολιέ.
12. Ρυθμίστε τη διάρκεια ελέγχου στα 6 λεπτά και ενεργοποιήστε το χρονόμετρο.
13. Μετά το πέρας του ελέγχου διαβάστε την ένδειξη πίεσης στη συσκευή Porta Control.

Εάν η μείωση της πίεσης είναι μικρότερη ή ίση με 3 mbar (30 mm WS), η στολή προστασίας από χημικά θεωρείται στεγανή. Στην περίπτωση αυτή αποσυναρμολογήστε το σώμα ελέγχου και ελέγξτε τις βαλβίδες της στολής.

Εάν η μείωση της πίεσης είναι μεγαλύτερη από 3 mbar (30 mm WS):

1. Διαβρέξτε με σαπουνόνερο τα καθοριστικά σημεία π. χ. τις ραφές, τις συνδέσεις στις προστατευτικές μπότες και το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος.
2. Σημειώστε τα μη στεγανά σημεία.
3. Ξεπλύνετε το σαπουνόνερο.
4. Αφαιρέστε τον αέρα από τη στολή προστασίας από χημικά και επιδιορθώστε την ή στείλτε την στην Dräger για επιδιόρθωση.
5. Έπειτα επαναλάβετε τον έλεγχο στεγανότητας.

7.6 Έλεγχος στεγανότητας των βαλβίδων

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Ο έλεγχος που περιγράφεται εδώ διενεργείται με τη συσκευή ελέγχου Porta Control . Μπορεί να διενεργηθεί και με άλλες συσκευές ελέγχου, ωστόσο οι αναγραφόμενες τιμές πρέπει να τηρούνται.

Συσκευή ελέγχου:
Porta Control – R 53 340

1. Υγράνετε και συνδέστε το δίσκο βαλβίδας.
2. Κατασκευάστε το σώμα ελέγχου: Συνδέστε το κάλυμμα ελέγχου στην υπό έλεγχο βαλβίδα.
3. Ανοίξτε το κολιέ, αυξήστε με το σφαιρίδιο τη θετική πίεση στα 10 mbar (102 mm WS) και κλείστε το κολιέ. Μην υπερφορτώνετε το μανόμετρο.
4. Ρυθμίστε τη διάρκεια ελέγχου στο 1 λεπτό και ενεργοποιήστε το χρονόμετρο.
5. Μετά το πέρας του ελέγχου διαβάστε την ένδειξη πίεσης στη συσκευή Porta Con-trol.
6. Εάν η αλλαγή της πίεσης είναι μικρότερη από 1 mbar (10 mm WS), η βαλβίδα της στολής είναι σε καλή κατάσταση. Ελέγξτε την επόμενη βαλβίδα της στολής.
7. Εάν η αλλαγή της πίεσης είναι μεγαλύτερη από 1 mbar (10 mm WS), αποσυνδέστε το δίσκο της βαλβίδας και εκτελέστε οπτικό έλεγχο. Ο δίσκος και η έδρα της βαλβίδας πρέπει να είναι καθαρά και να μην παρουσιάζουν ζημίες. Εάν είναι αναγκαίο, αντικαταστήστε το δίσκο βαλβίδας.
8. Υγράνετε και συνδέστε το δίσκο βαλβίδας.
9. Επαναλάβετε τον έλεγχο.
10. Εάν ο έλεγχος ολοκληρωθεί επιτυχώς, κουμπώστε τα προστατευτικά καλύμματα των βαλβίδων εκπνοής της στολής.

1 Τηρείτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

7.7 Ειδικές εργασίες συντήρησης

Μετά από τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης και/ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων ελέγξτε εκ νέου τη στεγανότητα. Συνιστάται να αναθέσετε όλες τις επισκευαστικές εργασίες στην Dräger.

7.7.1 Αντικατάσταση γαντιών (συνδυασμός 1 - βιτόν και ενδεχομένως Tricotril)

1. Βγάλτε το γάντι Tricotril (εάν υπάρχει).
2. Ανασηκώστε με τις άκρες των δακτύλων σας το άκρο της λαστιχένιας στεφάνης και με τα δάκτυλα πιέστε έξω από το μανίκι το δακτύλιο στήριξης μαζί με το γάντι βιτόν.
3. Τραβήξτε το γάντι βιτόν από το δακτύλιο στήριξης και από τη μανσέτα (εάν υπάρχει).
4. Τραβήξτε το νέο γάντι βιτόν πάνω στο δακτύλιο στήριξης και τη μανσέτα (εάν υπάρχει), ώστε το άκρο του γαντιού να προεξέχει από το επάνω άκρο του δακτυλίου στήριξης.
5. Περάστε το συνδυασμό γαντιού/δακτυλίου στήριξης και μανσέτας (εάν υπάρχει) μέσα από το ανοικτό σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος στο μανίκι της στολής προστασίας από χημικά.
6. Εισαγάγετε το γάντι στο άκρο του μανικιού μέσα από τη λαστιχένια στεφάνη και τακτοποιήστε το: Το αριστερό γάντι βρίσκεται μέσα στο αριστερό μανίκι και το δεξιό γάντι μέσα στο δεξιό μανίκι. Η παλάμη του συνδυασμού γαντιών δείχνει προς τη ραφή του μανικιού. Ο διαμήκης άξονας του ελλειπτικού δακτυλίου στήριξης είναι παράλληλος με την παλάμη.
7. Βάλτε το χέρι σας μέσα στο μανίκι και σπρώξτε το συνδυασμό γαντιού/δακτυλίου στήριξης και μανσέτας (εάν υπάρχει) μέσα στη λαστιχένια στεφάνη, ώστου το κάτω άκρο του δακτυλίου στήριξης να ακουμπά στο άκρο της λαστιχένιας στεφάνης.
8. Συναρμολόγηση του γαντιού Tricotril (εάν υπάρχει): Τραβήξτε τον κορμό του εξωτερικού γαντιού πάνω από τα δύο άκρα του δακτυλίου του και στερεώστε το με τον κατάλληλο λαστιχένιο δακτύλιο.

7.7.2 Αντικατάσταση γαντιών (συνδυασμός 2 - Silvershield και Tricotril)

1. Ανασηκώστε με τις άκρες των δακτύλων σας το άκρο της λαστιχένιας στεφάνης και με τα δάκτυλα πιέστε έξω από το μανίκι το δακτύλιο στήριξης μαζί με το συνδυασμό γαντιών.
2. Τραβήξτε τη μανσέτα (εάν υπάρχει) από το δακτύλιο στήριξης.
3. Στερεώστε τη μανσέτα (εάν υπάρχει) στο δακτύλιο στήριξης του νέου συνδυασμού γαντιών με τη βοήθεια κολλητική ταινία διπλής όψης.
4. Περάστε το συνδυασμό γαντιών και τη μανσέτα (εάν υπάρχει) μέσα από το ανοικτό σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος στο μανίκι της στολής προστασίας από χημικά.
5. Εισαγάγετε το συνδυασμό γαντιών στο άκρο του μανικιού μέσα από τη λαστιχένια στεφάνη και τακτοποιήστε τον: Το αριστερό γάντι βρίσκεται μέσα στο αριστερό μανίκι και το δεξιό γάντι μέσα στο δεξιό μανίκι. Η παλάμη του συνδυασμού γαντιών δείχνει προς τη ραφή του μανικιού. Ο διαμήκης άξονας του ελλειπτικού δακτυλίου στήριξης είναι παράλληλος με την παλάμη.
6. Βάλτε το χέρι σας μέσα στο μανίκι και σπρώξτε το συνδυασμό γαντιών και τη μανσέτα (εάν υπάρχει) μέσα στη λαστιχένια στεφάνη, ώσπου το κάτω άκρο του δακτυλίου στήριξης να ακουμπά στο άκρο της λαστιχένιας στεφάνης.

7.7.3 Αντικατάσταση γαντιών (συνδυασμός 3 - Silvershield, βουτίλιο και K-Mex Gigant)

1. Βγάλτε το εξωτερικό γάντι.
2. Ανασηκώστε με τις άκρες των δακτύλων σας το άκρο της λαστιχένιας στεφάνης και με τα δάκτυλα πιέστε έξω από το μανίκι το δακτύλιο στήριξης μαζί με το συνδυασμό γαντιών.
3. Τραβήξτε τη μανσέτα (εάν υπάρχει) από το δακτύλιο στήριξης.
4. Στερεώστε τη μανσέτα (εάν υπάρχει) στο δακτύλιο στήριξης του νέου συνδυασμού γαντιών με τη βοήθεια κολλητική ταινία διπλής όψης.
5. Περάστε το συνδυασμό γαντιών και τη μανσέτα (εάν υπάρχει) μέσα από το ανοικτό σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος στο μανίκι της στολής προστασίας από χημικά
6. Εισαγάγετε το συνδυασμό γαντιών στο άκρο του μανικιού μέσα από τη λαστιχένια στεφάνη και τακτοποιήστε τον: Το αριστερό γάντι βρίσκεται μέσα στο αριστερό μανίκι και το δεξιό γάντι μέσα στο δεξιό μανίκι. Η παλάμη του συνδυασμού γαντιών δείχνει προς τη ραφή του μανικιού. Ο διαμήκης άξονας του ελλειπτικού δακτυλίου στήριξης είναι παράλληλος με την παλάμη.
7. Βάλτε το χέρι σας μέσα στο μανίκι και σπρώξτε το συνδυασμό γαντιών και τη μανσέτα (εάν υπάρχει) μέσα στη λαστιχένια στεφάνη, ώσπου το κάτω άκρο του δακτυλίου στήριξης να ακουμπά στο άκρο της λαστιχένιας στεφάνης
8. Τραβήξτε τον κορμό του εξωτερικού γαντιού πάνω από τα δύο άκρα του δακτυλίου του και στερεώστε το με τον κατάλληλο λαστιχένιο δακτύλιο

7.7.4 Αντικατάσταση του πανοραμικού κρυστάλλου

1. Απομακρύνετε το παλιό ανθεκτικό στη χάραξη πανοραμικό κρύσταλλο.
2. Εάν είναι αναγκαίο, απομακρύνετε τα υπολείμματα της κόλλας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά, κοφτερά αντικείμενα και διαλυτικά μέσα, για να μην προκαλέσετε ζημία στο πανοραμικό κρύσταλλο!
Μπορείτε κατά κανόνα να απομακρύνετε τα υπολείμματα της κόλλας με τον αντίχειρα.

3. Τραβήξτε την προστατευτική μεμβράνη από τη μια πλευρά των αυτοκόλλητων μαξιλαριών και τοποθετήστε τα μαξιλαράκια στα σημεία της προηγούμενης επικόλλησης.
4. Τραβήξτε την προστατευτική μεμβράνη από την άλλη πλευρά των αυτοκόλλητων μαξιλαριών.
5. Τοποθετήστε στη μέση το νέο ανθεκτικό στη χάραξη πανοραμικό κρύσταλλο και πιέστε το σταθερά πάνω στα αυτοκόλλητα μαξιλαράκια.

7.7.5 Αντικατάσταση του δίσκου βαλβίδας

1. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα της βαλβίδας εκπνοής και τον παλιό δίσκο βαλβίδας. Μην προκαλέσετε ζημία στον πείρο του περιβλήματος της βαλβίδας.
2. Προσαρτήστε το νέο δίσκο βαλβίδας και ελέγξτε τη στεγανότητα της βαλβίδας της στολής.

8 Αποθήκευση

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μη τήρηση των συνθηκών αποθήκευσης μπορεί να έχει ως συνέπεια ζημίες στη στολή προστασίας από χημικά!

1. Κλείστε το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος έως περ. 5 cm πριν το τέρμα. Ελέγχετε τακτικά εάν είναι επαρκώς λιπασμένο το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος.
2. Περάστε τη συνοδευτική επίπεδη σακούλα πάνω από την κουκούλα με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να διατηρήσει το σχήμα του το τυλιγμένο πανοραμικό κρύσταλλο.
3. Εάν διπλώσετε τη στολή προστασίας από χημικά, περάστε τη συνοδευτική επίπεδη σακούλα πάνω από τις μπότες, ώστε να βάψουν τη στολή προστασίας από χημικά.
4. Αποθηκεύστε τη στολή προστασίας από χημικά σε σκοτεινό, ψυχρό, ξηρό, καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς πίεση και ηλεκτρική τάση. Αποφύγετε την υπεριώδη ακτινοβολία, την άμεση ηλιακή ακτινοβολία και το όζον.
   Λάβετε υπόψη τη θερμοκρασία αποθήκευσης (ανατρέξτε στο κεφ. 10, σελίδα 234).

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Η Dräger συνιστά τη συσκευασία της στολής προστασίας από χημικά στη σακούλα αποθήκευσης και μεταφοράς CPS για προστασία από περιβαλλοντικές επιδράσεις και επιμήκυνση των χρονικών διαστημάτων συντήρησης.

Σε περίπτωση αποθήκευσης σε μόνιμο χώρο:

- Αποθηκεύστε τη στολή προστασίας από χημικά σε οριζόντια θέση.
  ή
- Κρεμάστε τη στολή προστασίας από χημικά. Η κουκούλα ή οι προστατευτικές μπότες πρέπει να βρίσκονται ακουμπούν στο έδαφος.

Σε περίπτωση αποθήκευσης στο όχημα εργασίας:

1. Διπλώστε τη στολή προστασίας από χημικά προσεκτικά και χωρίς πίεση.
   Μην κάμπτετε βίαια το υλικό της στολής, τις ραφές και το σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος.
   a. Τυλίξτε τις κάλτσες και/ή τις προστατευτικές μπότες δύο φορές προς τα πάνω.
   b. Διπλώστε τα μανίκια στη μέση πάνω στο θώρακα. Στρώστε τις ζάρες.
   c. Διπλώστε την κουκούλα και το επάνω μέρος της στολής προστασίας από χημικά με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε το πανοραμικό κρύσταλλο να ακουμπά πάνω στις τυλιγμένες μπότες. Στρώστε τις ζάρες. Προσέξτε να μην παραμορφωθεί το πανοραμικό κρύσταλλο.
2. Αποθηκεύστε τη στολή προστασίας από χημικά σε ένα ντουλάπι σε οριζόντια θέση ή μέσα σε μια σακούλα μεταφοράς. Αποφύγετε τη φθορά λόγω συνεχούς τριβής με την επιφάνεια επαφής.

9 Διάθεση στα απορρίμματα

Η στολή προστασίας από χημικά πρέπει να διατίθενται σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τοπικές διατάξεις διάθεσης απορριμμάτων.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Οι στολές προστασίας από χημικά μπορούν να απορρίπτονται για θερμική επεξεργασία ή σε χώρους υγειονομικής ταφής. Το είδος της απόρριψης εξαρτάται από τη μόλυνση.

9.1 Οριστική απόσυρση

Η στολή προστασίας από χημικά πρέπει να αποσύρεται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Εάν έχει υποστεί ζημία και δεν είναι δυνατή η επιδιόρθωση.
- Εάν έχει μολυνθεί και δεν μπορεί να απολυμανθεί λόγω της φύσης της επικίνδυνης ουσίας.
- Το υλικό της στολής έχει αλλοιωθεί: διαπιστώνονται π.χ. ευθρυπτότητα, πάχυνση, χρωματικές αλλοιώσεις, εμβροχή της επιφάνειας.

Εάν έχετε αμφιβολίες, σχετικές πληροφορίες διατίθενται από την Dräger.

9.2 Διάρκεια ζωής

Σε περίπτωση μη χρήσης της στολής και τήρησης των συνιστώμενων συνθηκών αποθήκευσης και των χρονικών διαστημάτων συντήρησης, οι ιδιότητες των υλικών της στολής προστασίας από χημικά διατηρούνται για τουλάχιστον 15 έτη από την ημερομηνία κατασκευής. Σε περίπτωση συχνής χρήσης, η διάρκεια ζωής μειώνεται σημαντικά, ακόμη κι όταν τηρούνται επιμελώς οι κανόνες αποθήκευσης και συντήρησης.

10 Τεχνικά χαρακτηριστικά

10.1 Γενικά

Μεγέθη σε cm:

Μέγεθος στολής	Σωματικό μέγεθος	Περίμετρος θώρακα	Περίμετρος μέσης	για άτομα με
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Μεγέθη σε ίντσες:

Μέγεθος στολής	Σωματικό μέγεθος	Περίμετρος θώρακα	Περίμετρος μέσης	για άτομα με
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Βάρος:

χωρίς μπότες — περ. 5,1 kg

με μπότες — περ. 6,6 kg

Υλικό:

Στολή προστασίας από χημικά — D-mex

Πανοραμικό κρύσταλλο — Ειδικό πολυβυνιλοχλωρίδιο

Γάντια — Βουτύλιο ή

βιτόν ή

Silvershield: EVOH/PE ή

K-Mex Gigant: κέβλαρ ή

Tricotril: νιτρίλιο/κέβλαρ

Προστατευτικές μπότες — Νιτρίλιο-P

μαύρο, μπότες ασφαλείας FPA-CR

Κάλτσες — D-mex

Χρώματα:

εσωτερικά/εξωτερικά — μπλε / γκρίζο

πορτοκαλί / γκρίζο

Θερμοκρασίες:

κατά την εργασία — -40 ^{o}C έως +70 ^{o}C
πιο χαμηλές θερμοκρασίες έως -80 °C είναι δυνατές για βραχύχρονη έκθεση και έχουν ελεγχθεί για το υλικό D-mex (έχει ελεγχθεί από την Dräger, όχι ωστόσο στα πλαίσια της εξέτασης τύπου "ΕΚ").

κατά την αποθήκευση — -30 ^{o}C έως +60 ^{o}C

πιθανοί συνδυασμοί γαντιών:

Συνδυασμός 1 — εσωτερικό γάντι από βιτόν ανθεκτικό σε χημικά, εξωτερικό προαιρετικό γάντι Tricotril ανθεκτικό σε κοπή και διάτρηση

Συνδυασμός 2 — εσωτερικό γάντι Silver-shield ανθεκτικό σε χημικά, εξωτερικό γάντι Tricotril ανθεκτικό σε κοπή και διάτρηση

Συνδυασμός 3 — εσωτερικό γάντι Silver-shield ανθεκτικό σε χημικά, από πάνω γάντι βουτυλίου ανθεκτικό στη διάτρηση, εξωτερικό γάντι K-Mex Gigant ανθεκτικό στην κοπή

Αντίσταση σε διείσδυση λοιμογόνων παραγόντων

Έλεγχος	Αποτέλεσμα	Κατηγορία[1]
Αντίσταση σε μολυσμένα υγρά υπό υδροστατική πίεση	υδροστατική πίεση: 20 kPa	6
Αντίσταση σε λοιμογόνους παράγοντες κατά τη μηχανική επαφή με ουσίες, οι οποίες περιέχουν μολυσμένα υγρά	Χρόνος διάτρησης: >75 min.	6
Αντίσταση σε βιολογικά μολυσμένες σκόνες	Διείσδυση: <1 log cfu	3
Αντίσταση σε βιολογικά μολυσμένα αερολύματα	Διείσδυση: log r απεριόριστα	3

1 κατά EN 14 126:2004

Αντοχή του υλικού της στολής

Έλεγχος	Αποτέλεσμα	Κατηγορία[1]
Αντοχή στη φθορά	>2000 κύκλοι	6
Αντοχή σε διάρρηξη λόγω κάμψης	>100000 κύκλοι	6
Αντοχή σε διάρρηξη λόγω κάμψης στους -30 ^{o}C	>4000 κύκλοι	6
Αντοχή στο σχίσιμο	>150 N	6
Αντοχή σε θραύση	>850 kPa	6
Αντοχή σε διάτρηση	>50 N	3
Αντίσταση στις φλόγες	αυτοπυρόσβεση	3
Αντοχή ραφών	>500 N	6
Αντοχή σε εφελκυσμό	>1000 N	6

1 κατά EN 943-1:2002

10.2 Αντίσταση στη διείσδυση χημικών κατά EN 934-2:2002

Για την ευρωπαϊκή έγκριση, οι έλεγχοι διενεργήθηκαν για τις ακολούθως παρατιθέμενες συμπυκνωμένες χημικές ουσίες με πλήρη διαβροχή/πλήρη κάλυψη των δοκιμίων.

Η κατάταξη σε κατηγορίες για τον έλεγχο αντίστασης στη διείσδυση χημικών προκύπτει βάσει του EN 943-1:2002 ως εξής:

Κατηγορία 1	>10 λεπτά
Κατηγορία 2	>30 λεπτά
Κατηγορία 3	>60 λεπτά
Κατηγορία 4	>120 λεπτά
Κατηγορία 5	>240 λεπτά
Κατηγορία 6	>480 λεπτά

Βάσει των ελέγχων κατά την παράγραφο 5.2 του προτύπου EN 943-2:2002, ορισμένες συνθέσεις στολών δεν ενδείκνυνται για συνεχή επαφή με χημικές ουσίες, για τις οποίες επιτυγχάνεται μόνο η κατηγορία διείσδυσης <2.

	D-mex		**Σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος χωρίς κάλυμμα**		**Ραφές**	
Χημικές ουσίες ελέγχου	**σε min.**	**Κατηγορία**	**σε min.**	**Κατηγορία**	**σε min.**	**Κατηγορία**
n-επτάνιο	>540	6	>480	6	>540	6
Αιθυλεστέρας	>540	6	>60	3	>540	6
Ακετόνη	>540	6	>10	1	>540	6
Ακετονιτρίλιο	>540	6	>60	2	>540	6
Αμμωνία	>540	6	>480	6	>540	6
Διαθυλαμίνη	>540	6	>480	6	>540	6
Διθειούχος άνθρακας	>540	6	>480	6	>120	4
Διχλωρομεθάνιο	>540	6	>10	1	>120	4
Θειικό οξύ 96 %	>240	5	>480	6	>240	5
Μεθανόλη	>540	6	>480	6	>540	6
Τετραϋδροφουράνιο	>540	6	>10	1	>540	6
Τολουόλη	>540	6	>120	4	>540	6
Υδροξείδιο του νατρίου 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Υδροχλώριο	>540	6	>480	6	>540	6
Χλώριο	>540	6	>480	6	>540	6

	Πανοραμικό κρύσταλλο		Προστατευτικές μπότες (Νιτρίλιο-P)		Συνδυασμός γαντιών 1	
Χημικές ουσίες ελέγχου	**σε min.**	**Κατηγορία**	**σε min.**	**Κατηγορία**	**σε min.**	**Κατηγορία**
n-επτάνιο	>480	6	480	6	>480	6
Αιθυλεστέρας	>480	6	178	4	17	1
Ακετόνη	>240	5	110	3	9	-
Ακετονιτρίλιο	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Αμμωνία	>480	6	>480	6	>480	6
Διαθυλαμίνη	>480	6	172	4	147	4
Διθειούχος άνθρακας	>480	6	81	3	>480	6
Διχλωρομεθάνιο	>240	5	50	2	171	4
Θειικό οξύ 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Μεθανόλη	>480	6	>60	>3[1]	160	4
Τετραϋδροφουράνιο	>240	5	126	4	16	1
Τολουόλη	>480	6	235	4	>480	6
Υδροξείδιο του νατρίου 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Υδροχλώριο	>480	6	>480	6	>480	6
Χλώριο	>480	6	>480	6	>480	6

1 Έλεγχος κατά EN 374-3, διακοπή μετά την επίτευξη της κατηγορίας προστασίας 3, έλεγχοι από ανεξάρτητα ιδρύματα διενέργειας δοκιμών

	Συνδυασμός γαντιών 2		Συνδυασμός γαντιών 3	
Χημικές ουσίες ελέγχου	**σε min.**	**Κατηγορία**	**σε min.**	**Κατηγορία**
n-επτάνιο	>480	6	>480	6
Αιθυλεστέρας	>480	6	>480	6
Ακετόνη	>480	6	>480	6
Ακετονιτρίλιο	>480	6	>480	6
Αμμωνία	>480	6	>480	6
Διαθυλαμίνη	>480	6	>480	6
Διθειούχος άνθρακας	>480	6	>480	6
Διχλωρομεθάνιο	>480	6	>480	6
Θειικό οξύ 96 %	>480	6	>480	6
Μεθανόλη	>480	6	>480	6
Τετραϋδροφουράνιο	>480	6	>480	6
Τολουόλη	>480	6	>480	6
Υδροξείδιο του νατρίου 40 %	>480	6	>480	6
Υδροχλώριο	>480	6	>480	6
Χλώριο	>480	6	>480	6

i **ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ**

Περαιτέρω στοιχεία διατίθενται στη διεύθυνση **http://www.draeger.com/voice**. Για τη χρήση της βάσης δεδομένων απαιτείται εγγραφή.

10.3 Αντίσταση στη διείσδυση χημικών κατά BS EN 8467:2006

Για την έγκριση οι έλεγχοι πραγματοποιήθηκαν με συμπύκνωση 100 g/m² σε χρονικό διάστημα 240 λεπτών.

	D-mex μπλε	**D-mex πορτοκαλί**	**Ραφές**	**Πανοραμικό κρύσταλλο**
Χημικές ουσίες ελέγχου	**Διείσδυση σε μg/cm²**			
Αέριο μουστάρδας (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Σαρίν (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Σομάν (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Σύστημα αεροστεγούς κλεισίματος	**Προστατευτικές μπότες (Νιτρίλιο-P)**	**Συνδυασμός γαντιών 2**	**Συνδυασμός γαντιών 3**
Χημικές ουσίες ελέγχου	**Διείσδυση σε μg/cm²**			
Αέριο μουστάρδας (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Σαρίν (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Σομάν (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Πρωτόκολλο ελέγχου

Στολή	εκτελεσθείς έλεγχος	διενέργεια ελέγχου από	Ημερομηνία	Αποτέλεσμα

12 Κατάλογος παραγγελιών

Ονομασία και περιγραφή	Κωδικός παραγγελίας
Dräger CPS 7900	R 29 500
Προστατευτικές μπότες για εξωτερική εφαρμογή:	
Νιτρίλιο-P, μέγ. 43	R 56 863
Νιτρίλιο-P, μέγ. 44	R 56 864
Νιτρίλιο-P, μέγ. 45	R 56 865
Νιτρίλιο-P, μέγ. 46/47	R 56 866
Νιτρίλιο-P, μέγ. 48	R 56 867
Νιτρίλιο-P, μέγ. 49/50	R 56 868
Προστατευτικές μπότες για συναρμολόγηση:	
Νιτρίλιο-P, μέγ. 43, κοντές	R 58 221
Νιτρίλιο-P, μέγ. 44, κοντές	R 58 222
Νιτρίλιο-P, μέγ. 45, κοντές	R 58 223
Νιτρίλιο-P, μέγ. 46/47, κοντές	R 58 224
Νιτρίλιο-P, μέγ. 48, κοντές	R 58 225
Νιτρίλιο-P, μέγ. 49/50, κοντές	R 58 226
Γάντια:	
Συνδυασμός 1	
Βιτόν, μέγ. 9	R 55 537
Βιτόν, μέγ. 10	R 53 776
Βιτόν, μέγ. 11	R 53 554
Εξωτερικό γάντι Tricotril, μέγ. 10	R 55 968
Εξωτερικό γάντι Tricotril, μέγ. 11	R 55 966
Συνδυασμός 2	
Silvershield + Tricotril σε δακτύλιο στήριξης, μέγ. 10	R 58 240
Silvershield + Tricotril σε δακτύλιο στήριξης, μέγ. 11	R 58 243
Συνδυασμός 3	
Silvershield + βουτύλιο σε δακτύλιο στήριξης μέγ. 9	R 58 244
Silvershield + βουτύλιο σε δακτύλιο στήριξης μέγ.10	R 58 245
Silvershield + βουτύλιο σε δακτύλιο στήριξης μέγ. 11	R 58 246

Ονομασία και περιγραφή	Κωδικός παραγγελίας
Αξεσουάρ γαντιών:	
Βαμβακερά γάντια, ζεύγος	R 50 972
αεροστεγής μανσέτα μανικιού	R 52 648
Λαστιχένιος δακτύλιος για εξωτερικά γάντια, 2 τεμάχια	R 51 348
Ταινίας αντανάκλασης (απαιτούνται 2 τεμάχια)	R 58 218
Σακουλάκι ταλκ	R 51 005
Δακτύλιος στήριξης	R 51 265
Μονωτική και κολλητική ταινία για Silvershield	11 86 965
Κολλητική ταινία διπλής όψης	11 98 696
Εξαερισμός:	
Ρυθμιστική βαλβίδα PT 120 L	R 55 509
Ρυθμιστική βαλβίδα PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Καλύπτρα βαλβίδας, μπλε	R 58 215
Καλύπτρα βαλβίδας, πορτοκαλί	R 58 216
Καλύπτρες αερισμού σετ S, M	R 57 870
Καλύπτρες αερισμού σετ L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV για PSS 7000	33 57 007
Προσαρμογέας ρυθμιστή παροχής αέρα	R 58 281
Σύνδεσμος σχήματος Y	R 55 507
Στήριγμα:	
D-connect	R 58 080
Ζώνη	AL 01 211
Στήριγμα μανόμετρου	R 58 078
Διαβαθμισμένος ιμάντας	R 58 085
Μεταφορά και αποθήκευση:	
Σακούλα	R 53 373
Κιβώτιο μεταφοράς	T 51 525
Κρεμάστρα (κωδωνοειδής)	R 33 299
Κρεμάστρα (σε σχήμα T)	R 54 746
Επίπεδη σακούλα για κουκούλα και μπότες	87 10 071

Ονομασία και περιγραφή	**Κωδικός παραγγελίας**
Συσκευές και αξεσουάρ ελέγχου:	
Συσκευή ελέγχου Porta Control	R 53 340
Πιστολέτο πεπιεσμένου αέρα με εύκαμπτο σωλήνα και αρσενικό σύνδεσμο	R 51 034
Καθαρισμός και απολύμανση:	
Σακούλα πλύσης	65 70 003
Δίσκος στήριξης	R 58 157
Λιπαντικό στικ, 2 τεμάχια	R 27 494
Αντιθαμβωτικό τζελ "klar-pilot"	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Συντήρηση και σέρβις:	
Σετ συγκολλητικού	R 58 105
Σετ επιδιόρθωσης D-mex, μπλε (8 μπαλώματα)	R 57 355
Σετ επιδιόρθωσης D-mex, πορτοκαλί (8 μπαλώματα)	R 57 857
D-mex πάστα επιδιόρθωσης, μπλε	R 55 065
D-mex πάστα επιδιόρθωσης, πορτοκαλί	R 55 699
Επένδυση σακιδίου	R 57 860
Εγχειρίδιο συντήρησης και χρήσης	90 21 853
Βαλβίδα στολής, πλήρης	R 52 985
Δίσκος βαλβίδας	R 58 239
Κάλυμμα ανακουφιστικής βαλβίδας, μπλε	R 58 090
Κάλυμμα ανακουφιστικής βαλβίδας, πορτοκαλί	R 58 091
Πανοραμικό κρύσταλλο ανθεκτικό στη χάραξη (10 τεμάχια)	R 57 859
Αυτοκόλλητα μαξιλαράκια για το ανθεκτικό στη χάραξη πανοραμικό κρύσταλλο (14 τεμάχια)	R 56 648
Πανοραμικό κρύσταλλο Antifog (1 τεμάχιο)	R 57 858

İçindekiler

1 Kendi güvenliğiniz için 242
1.1 Kullanım talimatına riayet ediniz 242
1.2 Bakım ve onarım 242
1.3 Aksesuar 242
1.4 Bu kullanım talimatındaki emniyet sembolleri 242

2 Tarifi 242
2.1 Kullanım amacı 242
2.2 Kullanım amacındaki sınırlama 243
2.3 Onaylar 243
2.4 Test edilmiş kişisel koruyucu donanım 243
2.5 Türe özgü işaretleme 244

3 Kullanımdan önce 244

4 Kullanım 244
4.1 Kapatma sisteminin kullanımıyla ilgili notlar 244
4.2 Kimyasal koruyucu giysiyi hazırlama 244
4.3 Kimyasal koruyucu giysiyi giyme 245
4.4 Kullanım sırasında dikkat ediniz 245
5.1 Kimyasal koruyucu giysinin ön temizliği 246
5.2 Kimyasal koruyucu giysiyi çıkartma 246

6 Arıza yardımı 246

7 Bakım 247
7.1 Bakım aralıkları 247
7.2 Kimyasal koruyucu giysinin görsel kontrolü 247
7.3 Kimyasal koruyucu giysinin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi 247
7.4 Kapatma sisteminin bakımı 249
7.5 Kimyasal koruyucu giysinin sızdırmazlık kontrolü . 249
7.6 Giysi valflarının sızdırmazlık kontrolü 250
7.7 Özel bakım işleri 250

8 Depolama 251

9 Atık giderme 252
9.1 Iskartaya çıkartma 252
9.2 Dayanma ömrü 252

10 Teknik veriler 252
10.1 Genel 252
10.2 EN 934-2:2002'ye göre kimyasalların nüfuz etmesine karşı direnç 254
10.3 BS EN 8467:2006'ya göre kimyasalların nüfuz etmesine karşı direnç 256

11 Test protokolü 257

12 Sipariş listesi 258

1 Kendi güvenliğiniz için

1.1 Kullanım talimatına riayet ediniz

Kimyasal koruyucu giysinin her türlü kullanımı, bu kullanım talimatı ve o birlikte kullanılan ürünlerin en iyi şekilde bilinmesini ve ona dikkat edilmesini şart koşmaktadır. Kimyasal koruyucu giysi sadece tarif edilen kullanım saha ve amacı içindir.

1.2 Bakım ve onarım

Kimyasal koruyucu giysi, eğitimli servis personeli tarafından düzenli olarak inceleme ve bakıma tâbi tutulmalıdır. Bu sırada bir protokol yazılmalıdır (bkz. 11 Sayfa 257).

Dräger ile bir servis anlaşması imzalamanızı ve bütün onarımları Dräger tarafından yapılmasını sağlamanızı öneriyoruz.

Onarım durumunda sadece orijinal Dräger parçaları kullanılmalıdır.

bkz. 7.1 Sayfa 247'a dikkat ediniz.

1.3 Aksesuar

Sadece sipariş listesinde bulunan parçaları kullanınız.

1.4 Bu kullanım talimatındaki emniyet sembolleri

Bu kullanım talimatında, cihazın kullanılması sırasında ortaya çıkabilecek riskler ve tehlikelere yönelik bir dizi uyarı kullanılmaktadır. Bu uyarılar, beklenen tehlike derecesine dikkat çekmek amacıyla "sinyal sözcükleri" içerir. Bu sinyal sözcükleri ve bunlara ait tehlikeler şunlardır:

UYARI

İlgili önlemler alınmadığı takdirde, potansiyel bir tehlike durumu nedeniyle ölüm ya da ağır yaralanma meydana gelebilir.

DİKKAT

İlgili önlemler alınmadığı takdirde, potansiyel bir tehlike durumu nedeniyle ağır yaralanma veya hasar meydana gelebilir.
Tehlikeli şekilde kullanıma karşı uyarmak için de kullanılabilir.

NOT

Cihazın kullanımı ile ilgili ek bilgi.

2 Tarifi

Dräger CPS 7900, EN 943-2:2002'e (1a-ET) göre gaz sızdırmayan koruyucu giysilerdir. Bu giysiler tekrar kullanılabilir.

Solunum havası beslemesi için bir basınçlı hava solunum cihazı gereklidir. Basınçlı hava solunum cihazı, tam yüz maskesi koruyucu kask, kimyasal koruyucu giysi altında kullanılır. Olası kombinasyonlar için bkz. 2.4 Sayfa 243.

Kimyasal koruyucu giysi, değiştirilebilir eldivenlerle donatılmıştır. Verilen onaya göre üç farklı eldiven kombinasyonu kullanıma sunulmuştur (bkz. Sayfa 252).

Kimyasal koruyucu giysi, giysi malzemesinden çoraplarla veya çizmelerle donatılabilir. Çoraplar, mekanik yüklere karşı yeterli bir koruma sağlamaz. Bu nedenle, kullanıcı ek olarak EN ISO 20345'e göre onaylanmış uygun koruyucu çizmeler kullanmalıdır. Bir manşet, çoraplar ve koruyucu çizmeler arasından içeri maddeler girmesini önler.

Görüş camı, giysinin dış tarafında çizilmez bir görüş camıyla donatılmıştır.

Kimyasal koruyucu giysiler, telsizler için bir cep ve bir bas-konuş butonu mandalıyla donatılmıştır. Cepte, tipi belirten işaret bulunmaktadır.

Aşağıdaki parçalar opsiyonel olarak kimyasal koruyucu giysiye yerleştirilmiş olabilir:

– Ayar valfı PT 120 L veya Air-Connect:
  Giysinin iç tarafı için soğutma sistemi olan ve olmayan harici solunum havası kaynaklarının bağlanması için havalandırma ünitesi
– D-Connect:
  Sol veya sağ kalçaya sabitlenebilen ek cihazlar için tutucu (örn. termal kamera, ölçüm cihazları, kurtarma kürekleri).
– Ağ kayışı:
  Giysinin uzunluk adaptasyonu için
– Giysinin içinde buğu önleyici görüş camı:
  Görüş camının buğulanmasını önler.
– Görüş camının altında manometre tutucusu:
  Basınçlı hava solunum cihazının taşıyıcısının görüş bölgesine sabitlenmesi için
– Kullanım tanım kodları:
  Müdahale ekiplerinin daha kolay belirlenmesi için

2.1 Kullanım amacı

Kimyasal koruyucu giysiler gaz şeklindeki, sıvı, aeresol şeklinde ve katı tehlikeli maddeler ve enfektif ajanlara karşı koruma sağlar. Ayrıca, radyoaktif parçacıkların içeri alınmasına karşı da koruma sağlar.

2.2 Kullanım amacındaki sınırlama

Belirli kimyasal maddeler için, konsantrasyona, ünitenin durumuna ve çevre koşullarına bağlı olarak kullanım kısıtlamaları bulunmaktadır. Diğer bilgiler için bkz. http://www.draeger.com/voice.

Mekanik ve kimyasal dayanım ile sıcaklık dayanımı hakkındaki bilgiler için bkz. “Giysi malzemesinin dayanımı” Sayfa 253.

Yüksek ısı ve açık ateşten kaçınınız. Kimyasal koruyucu giysiler yangınla mücadele için uygun değildir. Kullanım sırasında izin verilen sıcaklıklar için bkz. 10 Sayfa 252.

2.3 Onaylar

Kimyasal koruyucu giysiler aşağıdaki normlara ve direktiflere göre onaylıdır:

– EN 943-1:2002 ve EN 943-2:2002
– 89/686/EEC
– EN 14126:2003:1a-ET-B
– SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
– BS 8467:2006:kategori A
– EN 1073-1:1998:IL:Sınıf 4 (sadece havalandırma üniteli Dräger CPS 7900)
– EN 1073-2:2002:IL:Sınıf 3 (sadece havalandırma ünitesiz Dräger CPS 7900)
– EN 14593-1: 2005 (sadece havalandırma üniteli Dräger CPS 7900)
– vfdb Direktifi 0801:2006-11: (sadece havalandırma ünitesiz Dräger CPS 7900 ve havalandırma üniteli, kapak mandallı ve otomatik değiştirme valflı (ASV) Dräger CPS 7900)

NOT

İlgili kimyasal koruyucu giysinin onaylandığı normlar, tip etiketinde bir nokta ile işaretlenmiştir.

2.4 Test edilmiş kişisel koruyucu donanım

NOT

Koruyucu donanımın aşağıdaki kombinasyonları Dräger tarafından test edilmiş ve onaylanmıştır. Diğer kombinasyonlar Dräger tarafından test edilmemiş ve onaylanmamıştır. Başka kombinasyonların kullanılması gerekirse, işletmeci, bu kombinasyonların kullanılabilip kullanılamayacağını kontrol etmelidir.

2.4.1 Yüz maskeleri

– Dräger FPS 7000 RA/PE tam yüz maskeleri
– Panorama Nova RA/PE tam yüz maskeleri
– f2 PA-RA/PE tam yüz maskeleri
– Dräger FPS 7000 H61/H62 maske-kask kombinasyonları
– Panorama Nova S-RA/Supra, Panorama Nova S-PE/Supra ve Panorama Nova S-HE-EPDM-PC-RA maske-kask kombinasyonları
– f2 S-PA-PE/Supra maske-kask kombinasyonları

2.4.2 Basınçlı hava solunum cihazı

– PA 80/90 UP
– PA 94 UP
– PA 94 D plus
– PSS 100D
– PSS 100[1]
– PSS 3000[1]
– PAS 3000[1]
– PSS 5000[1]
– PSS 7000[1]

2.4.3 Akciğer otomatları

– PSS serisinin tüm akciğer otomatları

2.4.4 Koruyucu kasklar

– Dräger HPS 4100
– Dräger HPS 4300
– Dräger HPS 6100
– Dräger HPS 6200
– Schuberth F110
– Schuberth F210
– Dräger F1S12
– Dräger F1SA12
– Heros I
– Heros II

1 Bir ASV kullanılması durumunda ASV ve Y parça ile kombinasyonda da kullanılabilir

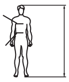
2.5 Türe özgü işaretleme

Dikkat! Kullanım talimatını kesinlikle uygulayınız.

Gaz şeklindeki, sıvı, aeresol şeklinde ve katı kimyasallara karşı koruyucu giysi

Enfektif ajanlara karşı koruyucu giysi

Katı parçacıklarla radyoaktif kirlenmeye karşı koruyucu giysi


Koruyucu giysinin bedeninin belirlenmesi için boy, göğüs çevresi ve bel çevresi bilgileri (bkz. 10 Sayfa 252).

3 Kullanımdan önce

UYARI

Kimyasal koruyucu giysi, ilgili ülkede yürürlükte olan standartlar ve yönetmeliklere uygun olarak kullanılmalıdır.
Kimyasal koruyucu giysinin uyumluluğu kullanım sırasında belirlenemeyeceği için, çevreye zararı kullanımdan önce belirlenmelidir. Kimyasal koruyucu giysi kullanıma uygun olmalıdır.
Buna uyulmaması, ölüm veya ciddi bedensel yaralanmalara yol açabilir.

Kullanıcı firma/kullanıcı ilk kullanımdan önce aşağıdaki hususların olmasını sağlamalıdır (bakınız Avrupa Direktifi 89/656/AET):

- örn. sızdırmaz bir şekilde oturmasını sağlamak için şekli uygun olmalıdır,
- kişisel koruyucu donanım birlikte kullanılan diğer tüm kişisel koruyucu donanımlara uymalıdır,
- kişisel koruyucu donanım ilgili çalışma yeri koşullarına uygun olmalıdır,
- kişisel koruyucu donanım, ergonomik gereksinimler için yeterli olmalıdır.

4 Kullanım

4.1 Kapatma sisteminin kullanımıyla ilgili notlar

Kapatma sistemi özel olarak kimyasal koruyucu giysi için geliştirilmiştir. İlave contalar nedeniyle, normal giysilerdeki fermuarlara göre geçiş biraz daha zordur. Kapatma sisteminin kat yapmasını önlemek için, bir yardımcı pantolonun bacağını kapatma sistemiyle birlikte iki eliyle aşağı çekerek kapatma sisteminin katsız akmasını sağlarken, kullanıcı, kapatma sistemini bir koldan tutup başlığa doğru uzatmalıdır. Koruyucu giysiyi giyen kişi kapatma sistemini açarken ve kapatırken dik durmalıdır.

DİKKAT

Kapatma sisteminin zarar görmesini önlemek için, her iki fermuar bölümü paralel tutulmalı ve yük uygulanmadan karşılıklı durmalıdır. Açarken ve kapatırken zorlamayınız ve ani çekme hareketleri uygulamayınız.

Yetersiz yağlanmış kapatma sistemlerini kullanmak daha zor olur. Bu, kapatma sisteminin zarar görmesine yol açabilir. Fermuar sistemini Dräger tarafından satılan yağlama kalemiyle yağlayınız.

4.1.1 Kapatma sistemini açma

- Kapatma sistemini tamamen açınız.
- Her zaman kapatma fermuarı yönünde çekiniz, asla eğik olarak çekmeyiniz!
- Zorlamayınız. Fermuar elemanları bükülebilir!
- Sıkışma durumunda fermuarı geriye ve tekrar ileriye doğru çekiniz.

4.1.2 Kapatma sistemini kapatma

- Kapatma sistemini kapatırken fermuar üzerinde enlemesine gerilim oluşmasını önleyiniz.
- Kapatma fermuarlarını elle bir araya getiriniz.
  Fermuar bu sayede daha rahat bir şekilde çekilebilir.
- Örn. gömlek, ceket, iplik gibi yabancı maddeler kapatma sırasında fermuar elemanları arasında girmemelidir.

4.2 Kimyasal koruyucu giysiyi hazırlama

NOT

Dräger, ileride kullanılması gerekeceği için, içinde kimyasal koruyucu giysinin sevk edildiği yassı torbanın saklanmasını önerir.

1. Nakliye hasarlarını fark etmek için ilk kullanımdan önce sızdırmazlığını kontrol ediniz. Ardından bakım aralıklarına dikkat ediniz (bkz. 7.1 Sayfa 247).
2. Kimyasal koruyucu giysiyi düz bir şekilde yere koyunuz ve gözle kontrol ediniz (bkz. 7.2 Sayfa 247).

UYARI

Hasarlı kimyasal koruyucu giysiyi kullanmayınız. Aksi taktirde ölüm tehlikesi meydana gelir.

3. Mevcutsa, havalandırma ünitesinin çalışmasını ve basınçlı hava solunum cihazıyla bağlantısını kontrol ediniz.
4. Tam yüz maskesinin görüş camına dıştan "klar-pilot" buğulanma önleyici sıvı sürünüz. Giyside bir buğu önleyici görüş camı bulunmuyorsa, görüş camının iç tarafına da aynı işlemi uygulayınız.

4.3 Kimyasal koruyucu giysiyi giyme

NOT

Giyerken bir yardımcı yardım etmelidir.

1. İç çamaşır (nefes alan ve teri emen iş giysisi, pamuk eldivenler) giyiniz.

NOT

Pantolonun bacaklarının kaymasını önlemek için, pantolonun bacak kısımlarının çorapların içine sokulması önerilir.

2. Basınçlı hava solumun cihazının ve tam yüz maskesinin çalışmasını kontrol ediniz[1].
3. Koruyucu kaskı veya yüz maskesi-kask kombinasyonunu takınız[1].
4. Kimyasal koruyucu giysi gaz sızdırmaz şekilde monte edilmiş çoraplarla donatılmışsa:
   a. Ayakkabısız olarak pantolonun önce sağ, ardından da sol bacak kısmının içine giriniz.
   b. Koruyucu çizmeleri giyiniz.
5. Kimyasal koruyucu giysi gaz sızdırmaz şekilde monte edilmiş koruyucu çizmelerle donatılmışsa:
   a. Ayakkabılar olmadan önce pantolonun sol bacak kısmı ve koruyucu çizme, ardından da pantolonun sol bacak kısmının ve koruyucu çizmenin içine giriniz.
6. Pamuk eldivenlerin aşağı kaymasını önlemek için, eldivenler izolasyon bandıyla bileğe sabitlenmelidir.
7. Kimyasal koruyucu giysiyi belinize kadar yukarıya çekiniz.
8. Kimyasal koruyucu giysi bir havalandırma ünitesiyle donatılmışsa:
   a. Hava beslemesini içten kimyasal koruyucu giysiye bağlayınız[1].
   b. Entegre kalça kemerini bağlayınız.
9. Kimyasal koruyucu giysi bir D-connect ile donatılmışsa:
   a. Entegre kalça kemerini bağlayınız.
10. Kimyasal koruyucu giysi bir ağ kemeriyle donatılmışsa:
    a. Ağ kemerini basınçlı hava solumun cihazının kalça kemerine asınız. Son olarak, istenen uzunluğa ayarlamak için ağ kemerini çekiniz.
11. Başlığı başın üzerine geçiriniz ve bu arada sağ kolunuzu giysinin sağ koluna ve eldivene sokunuz. Kimyasal koruyucu giysinin sırt çantasını koruyucu solunum cihazının üzerine sürünüz. Sol kolunuzu giysinin sol koluna ve eldivene sokunuz.
12. Akciğer otomatlarını tam yüz maskesine bağlayınız[1].
13. Yardımcı birinin kapatma sistemini kapatmasını sağlayınız. Bu arada her zaman kapatma fermuarı yönünde çekiniz. Zorlamayınız!
14. Fermuarın kapak mandalını kapatınız.

1 İlgili kullanma talimatını dikkate alınız.

4.4 Kullanım sırasında dikkat ediniz

DİKKAT

Kimyasal koruyucu giyside ısı birikmesi, dolaşım yetmezliğine yol açabilir; bu nedenle, gerekirse bir soğutma ceketi giyiniz veya uygun bir havalandırma sistemi kullanınız.

- Asla tek başınıza kullanmayınız!
- Kullanım süresi, kullanım sınırları ve ülkeye özel yönetmeliklere dikkat ediniz. Azami kullanım süresi, diğer faktörlerin yanında kullanılan solunum koruma cihazına ve kullanım koşullarına bağlıdır.
- Havalandırma üniteli koruyucu giysilere herhangi bir basınçlı hava hortumu bağlanmamışsa, kir girmesini önlemek için bağlantılar koruyucu tapalarla kapatılmalıdır.
- Sıcaklıkları -40 °C altında olan derin dondurulmuş maddelerle çalışırken, uygun el üstü eldivenler (örn. Tempshield, Inc. şirketinin Cryo-Industrial® Gloves eldivenleri) kullanınız.
- Görüş camının iç taraftan buğu yapması veya buzlanması sebebiyle görüşün engellenmesi durumunda: Bir elinizi koldan dışarı çekiniz ve görüş camını örn. bir temizleme beziyle siliniz. Temizleme bezi iç cepte saklanabilir.
- Tehlike durumunda, kirlenme olan bölgeyi derhal terk ediniz. Kapatma sistemini ancak temiz bir bölgede açınız.

5 Kullanımdan sonra

5.1 Kimyasal koruyucu giysinin ön temizliği

UYARI

Kirlenmiş parçalara koruyucu giysi olmadan temas etmeyiniz. Temiz koruyucu giysinin iç tarafının kirlenmesini önleyiniz.

1. Kirlenmiş bölgeyi terk ediniz ve kimyasal koruyucu giysiye bir yardımcının ön temizleme işlemi uygulamasını sağlayınız. Yardımcı, koruyucu giysi giymeli ve gerekirse solunum koruması taşımalıdır. Dräger, ön temizleme için deterjan katkılı bol su kullanılmasını önerir. Bu sayede, çoğu kimyasal madde (asitler, alkaliler, organik ve anorganik maddeler) iyice çıkartılabilir.

DİKKAT

Yerinde bir ön temizleme işlemi yapmak mümkün değilse, kimyasal koruyucu giysi çıkartıldıktan sonra giysinin içine kimyasalların girmesini önlemek için giysi mutlaka kapatılmalıdır.

2. Kimyasal koruyucu giysiyi iyice temizleyiniz ve çok kısa sürede temizlemeyiniz. Kimyasal maddelerin yayılmasından kaçınınız.
3. Tehlikeli maddelerle kirlenme durumunda, atık suyu yürürlükteki atık tasfiye yönetmeliklerine uygun olarak tasfiye ediniz.
4. Gerekirse, kirlenme giderme işlemini birkaç adımda yürütünüz. Temizlemeyle ilgili gerekli bilgiler Dräger’den temin edilebilir.

5.2 Kimyasal koruyucu giysiyi çıkartma

UYARI

Kimyasal koruyucu giysiyi sadece kirlenmemiş bölgede çıkartınız.

1. Yardımcı birinin kapatma sistemini açmasını sağlayınız. Bu arada her zaman kapatma fermuarı yönünde çekiniz. Zorlamayınız.
2. Sol kolunuzu koldan çekip çıkartınız.
3. Kimyasal koruyucu giysi bir havalandırma ünitesiyle donatılmışsa:
   a. Entegre kalça kemerini açınız.
   b. Hava beslemesini yardımcı birinin ayırmasını sağlayınız[1].
4. Kimyasal koruyucu giysi bir D-connect ile donatılmışsa:
   a. Entegre kalça kemerini açınız.
5. Kimyasal koruyucu giysi bir ağ kemeriyle donatılmışsa:
   a. Ağ kemerini basınçlı hava solunum cihazının kalça kemerinden gevşetiniz.
6. Sağ kolunuzu koldan çekip çıkartınız.
7. Yavaşça çömeliniz.
8. Kimyasal koruyucu giysiyi, giysinin iç tarafına mümkün olduğunca sıvı gelmeyecek şekilde cihaz taşıyıcıdan uzağa doğru katlayınız.
9. Çizmelerden ve pantolon bacaklarından çıkınız.
10. Koruyucu kask, basınçlı hava solumun cihazı ve pamuk eldivenleri çıkartıp bir yere koyunuz.

NOT

Dräger, kullanımın kaydının tutulmasını önerir (bkz. 11 Sayfa 257).

6 Arıza yardımı

Hata	Sebep	Çözüm
Kapatma sistemi sıkışıyor	Kapatma fermuarında yabancı cisim var	Kapatma fermuarını temizleyiniz, yabancı maddeleri çıkartınız.
	Sürtünme fazla	Kapatma fermuarını yağlama kalemiyle yağlayınız
Kimyasal koruyucu giysi sızdırıyor	Kapatma sistemi kapalı değil	Fermuarı iyice kapatınız
	Giysi malzemesi hasarlı	Onarma kitiyle onarınız
	Koruyucu çizme veya eldiven arızalı veya bağlantı noktası sızdırıyor	Değiştiriniz veya sızdırmazlığı sağlayınız ve yeniden sızdırmazlık kontrolü yapınız.
	Valf pulu veya yuvası kirlenmiş veya kusurlu	Temizleyiniz veya değiştiriniz ve yeniden sızdırmazlık kontrolü yapınız
	Görüş camı veya dikiş sızdırıyor	Değiştiriniz veya sızdırmazlığı sağlayınız ve yeniden sızdırmazlık kontrolü yapınız.
Kimyasal koruyucu giysinin havası boşalmıyor	Valf pulu yapışmış	Temizleyiniz veya değiştiriniz ve yeniden sızdırmazlık kontrolü yapınız
Pıtraklı bant gevşiyor	Kimyasal koruyucu giysideki pıtraklı bant tek yönlü klipsle yapıştırılmış. Temizleme ve kirlenmeyi giderme işlemi, çözülmeye sebep olabilir.	Pıtraklı bandı yapıştırınız ve yeniden sızdırmalık kontrolü yapınız.

1 İlgili kullanma talimatını dikkate alınız.

7 Bakım

7.1 Bakım aralıkları

Belirtilen aralıklar Dräger'in önerileridir. Gerekirse, farklılık gösteren ulusal yönetmeliklere uyulmalıdır.

Tam yüz maskesi, havalandırma ünitesi, güvenlik değiştirme anahtarı ve basınçlı hava solumun cihazı ile ilgili bilgiler için ilgili kullanma talimatlarına bakınız.

NOT

Orijinal mühürlü kimyasal koruyucu giysiler ancak 5 yıl sonra kontrol edilmelidir. Bu tarihten sonra veya mühür kopmuşsa, belirtilen aralıklarda kimyasal koruyucu giysilerin bakımı yapılmalıdır.

Yapılacak işler	İlk kullanımdan önce	Kullanımdan sonra	Onarımdan sonra	Yılda bir kez
Kimyasal koruyucu giysi görsel kontrol	X	X		X[1]
Kimyasal koruyucu giysi Temizleme ve dezenfekte etme		X		
Kapatma sisteminin bakımı		X	X	X
Kimyasal koruyucu giysinin sızdırmazlık kontrolü	X	X	X	X
Giysi valflarının sızdırmazlık kontrolü		X		X

1 Taşıma çantası olmadan taşıtlarda depolanan kimyasal koruyucu giysiler için geçerlidir.
İlgili taşıma çantasında depolanan kimyasal koruyucu giysiler için aralık 2 yıla uzar.

NOT

Dräger, tüm bakım çalışmalarının kaydının tutulmasını önerir (bkz. 11 Sayfa 257).

7.2 Kimyasal koruyucu giysinin görsel kontrolü

Aşağıdaki kontroller yapılmalıdır. Şikayetler oluştuğunda kimyasal koruyucu giysi tasfiye edilmelidir.

- Kimyasal koruyucu giysinin dış tarafında delikler, kesikler veya aşınma bulunmamalıdır.
- Dikiş bandı kalkmamalı veya çözülmemelidir.
- Görüş camının contası hasarsız ve görüş camı temiz olmalıdır.
- Eldivenler hasarsız olmalıdır.
- Kapatma sistemi ve kapak hasarsız olmalıdır.
- Giysi valfları serbest ve hasarsız olmalıdır.
- Giysi malzemesinde aşınma izleri (beyaz çizgiler) veya ozon hasarları (beyaz kireçli noktalar) bulunmamalıdır. Kaplama, kumaştan çözülmemelidir.

7.3 Kimyasal koruyucu giysinin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi

7.3.1 Elle temizleme ve dezenfekte etme

1. Havalandırma ünitesini ve D-connect'i (mevcutsa) sökünüz, temizleyiniz ve dezenfekte ediniz[1].
2. Buğu önleyici görüş camını (mevcutsa) sökünüz, ayrı şekilde temizleyiniz ve daldırma banyosunda dezenfekte ediniz. Ardından temiz suyla iyice durulayınız.

DİKKAT

Buğu önleyici görüş camını 5 dakikadan uzun süre sıvıya daldırmayınız, aksi taktirde buğu önleyici kaplama çözülür.

3. Sırt çantası kaplamasını (mevcutsa) çıkartınız ve ayrı şekilde temiz ve ılık suda temizleyiniz.
4. Koruyucu tapaları, giysi valflarının kapağını (mevcutsa) ve giysi valflarının valf pullarını ayırınız.
5. Valf pullarını temiz ve ılık suda temizleyiniz.
6. Kimyasal koruyucu giysiyi ve koruyucu tapaları ılık suda temizlik maddesi ekleyerek[1)], örn. Sekusept Cleaner, bez veya fırçayla içten ve dıştan temizleyiniz.
Aseton, alkol, benzol gibi organik çözücü maddeler kullanmayınız.
7. Tüm parçaları temiz suyla iyice durulayınız.
8. Koruyucu eldiven giyiniz, koruyucu gözlük takınız ve kimyasal koruyucu giysiyi, valf pullarını ve koruyucu tapaları dezenfeksiyon banyosuna yatırınız.
Örn. Incidur gibi sadece izin verilen dezenfeksiyon maddeleri kullanınız.

1 İlgili kullanma talimatını dikkate alınız.

DİKKAT

Dezenfeksiyon maddesinin kullanım talimatına dikkat ediniz!
Yüksek dozaj ve uzun etki süreleri kimyasal koruyucu giyside hasarlara neden olabilir.

9. Tüm parçaları temiz suyla iyice durulayınız.
10. Kimyasal koruyucu giysiyi kurutunuz (bkz. 7.3.3 Sayfa 249).

7.3.2 Makineyle temizleme ve dezenfekte etme

Makineyle temizleme sırasında aşağıdaki aksesuarlar gereklidir:

- Dräger CombiClean endüstriyel yıkama makinesi veya aynı yapıda
- Yıkama torbası
- Destek pulu

Endüstriyel yıkama makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Tambur hacmi >130 Litre
- Tambur çapı >60 cm
- Kapı açıklığı >37 cm
- Programlanabilir kumanda ünitesi
- Elektronik sıcaklık ayarı ±2 °C
- Tambur devri: Azami 4 devir/dakika (bir yönde 2 yavaş tur, 20 saniye bekleme süresi, diğer yönde 2 yavaş tur)

Kimyasal koruyucu giysiyi aşağıdaki şekilde temizleyiniz ve dezenfekte ediniz:

1. Kimyasal koruyucu giysi eldiven kombinasyonu 2 ile donatılmışsa, eldiven kombinasyonunu sökünüz (bkz. 7.7.2 Sayfa 250), tasfiye ediniz ve yeni bir eldiven kombinasyonu ile değiştiriniz.
2. Buğu önleyici görüş camını (mevcutsa) sökünüz, ayrı şekilde temizleyiniz ve daldırma banyosunda dezenfekte ediniz. Temizleme işleminden sonra temiz suyla iyice durulayınız.

DİKKAT

Buğu önleyici görüş camını 5 dakikadan uzun süre sıvıya daldırmayınız, aksi taktirde buğu önleyici kaplama çözülür.

3. Havalandırma ünitesini ve D-connect'i (mevcutsa) sökünüz, temizleyiniz ve dezenfekte ediniz[1].
4. Sırt çantası kaplamasını (mevcutsa) çıkartınız ve ayrı şekilde temiz ve ılık suda temizleyiniz.
5. Koruyucu tapaları, giysi valflarının kapağını (mevcutsa) ve giysi valflarının valf pullarını ayırınız. Valf pullarını temiz ve ılık suda temizleyiniz.
6. Kimyasal koruyucu giysinin fermuarını tamamen açınız.
7. Kimyasal koruyucu giysiyi temiz bir çalışma yüzeyine yayınız ve kat izlerini düzleştiriniz.
8. Destek pulunu, görüş camı destek puluna siki dayanacak ve görüş camıyla örtüşecek şekilde başlığa yerleştiriniz.
9. Yıkama torbasının köpük malzemesi görüş camının üzerine temas edecek ve yıkama torbasının şeridinin kenarı görüş camının alt kenarında bulunacak şekilde yıkama torbasını başlığın üzerine çekiniz. Şeridi sıkınız ve düğümleyiniz.
10. Çorapları veya koruyucu çizmeyi iki kez yukarı doğru çeviriniz. Keskin kat yerlerini önleyiniz.
11. Kolları göğüs kısmının ortasına yerleştiriniz. Kat izlerini düzleştiriniz.
12. Başlığı, yıkama torbası ve kimyasal koruyucu giysinin üst kısmıyla, görüş camı yuvarlanmış koruyucu çizmelerin içinde olacak şekilde katlayınız. Kat izlerini düzleştiriniz. Görüş camının deforme olmamasına dikkat ediniz.
13. Kimyasal koruyucu giysiyi, koruyucu çizme bölgesi yıkama tamburunda bulunacak şekilde endüstriyel yıkama makinesinin içine yerleştiriniz.
14. "Kimyasal koruyucu giysi" yıkama programını başlatınız.

DİKKAT

Kimyasal koruyucu giysinin zarar görmemesi için, yıkama tamburunun ancak su ile dolu olduğunda hareket ettirilmesine izin verilir.

Yıkama sırasında aşağıdaki parametrelere uyunuz:

- Bir yıkama işlemi için temizleme maddesi dozu: 5 g Eltra/1 litre taze su
- Su sıcaklığı: 62 °C±2 °C
- 4 Durulama işlemleri

15. Kimyasal koruyucu giysiyi kurutunuz.

1 İlgili kullanma talimatını dikkate alınız.

7.3.3 Kimyasal koruyucu giysinin kurutulması

DİKKAT

Kimyasal koruyucu giysinin zarar görmemesi için, giysinin çamaşır kurutma makinesinde kurutulmasına izin verilmez.
Örn. küf oluşumunu önlemek için kimyasal koruyucu giysi tamamen kurutulmalıdır.

1. Kurutma işleminden sonra kimyasal koruyucu giysiden kalan sıvıyı dökünüz veya bir süngerle siliniz.
2. İçteki ve dıştaki parçaları iyice kurutunuz.
   Kimyasal koruyucu giysi kuru, yağsız basınçlı hava üflenerek veya bir koruyucu giysi kurutma makinesinde kurutulabilir:
   – Sıcaklık: maksimum 40 °C
   – Süre: en az 120 dakika
   Doğrudan ısı yayınımını veya sürekli güneş ışığına maruz bırakılmasını önleyiniz.

NOT

Uygun kimyasal koruyucu giysi koruma makineleri şunlardır:

- Dräger CombiDry
- Dräger HTA-TA-CSA
- TopTrock SF01, fanlı GF
- Aynı yapıda kurutma makineleri

3. Sırt çantası kaplamasını (mevcutsa) tekrar yerleştiriniz.
4. Kimyasal koruyucu giysiyi, görüş camını, koruyucu çizmeleri ve eldivenleri gözle kontrol ediniz.
5. Buğu önleyici görüş camını (mevcutsa) yerleştiriniz.
6. Havalandırma ünitesini[1] (mevcutsa) tekrar yerleştiriniz.

7.4 Kapatma sisteminin bakımı

1. Fermuar sistemini her kullanımın ardından ve her temizleme ve dezenfeksiyon işleminden sonra iyice yağlayınız. Sadece Dräger tarafından satılan yağlama kalemini kullanınız.
2. Özellikle içte bulunan kapatma fermuarının fermuar elemanlarını ve fermuarın üzerinde hareket ettiği fermuar elemanlarının altındaki bölgeyi yeterli miktarda yağlayınız.

NOT

Kapatma sisteminin sıkışmasını önlemek için, dışarı taşan kumaş iplikleri bir çakmakla yakılabilir. Kapatma sisteminin hasar görmesini ve deforme olmasını önlemek için, alev ancak bir saniyeden çok kısa bir süre kapatma sistemine temas edebilir.

7.5 Kimyasal koruyucu giysinin sızdırmazlık kontrolü

NOT

Kontrol, Porta Control kontrol cihazı için açıklanmıştır. Kontrol, başka kontrol cihazlarıyla da yürütülebilir, ancak belirtilen değerlere uyulmalıdır.

Kontrol cihazları ve aksesuarlar:
Porta Control – R 53 340
Basınçlı hava tabancası – R 51 034
Basınçlı hava beslemesi

EN 464'e göre kontrolleri oda sıcaklığında (20 °C ±5 °C) yürütünüz.

1. Porta Control kontrol cihazının sızdırmazlığını kontrol ediniz[1].
2. Kapatma sistemini kapatınız ve kimyasal koruyucu giysiyi sırt kısmı yukarı bakacak şekilde temiz ve düz bir yüzeye yayınız.
3. Görüş camını bir yumuşak altlıkla çizilmeye karşı koruyunuz.
4. Koruyucu tapaları tüm giysi valflarından sökünüz ve valf pullarını çıkartınız.
5. Sağ giysi valfının kontrol tapasını sökünüz ve Porta Control kontrol cihazına bağlayınız.
6. Kontrol hortumunu sızdırmazlık tapasıyla kapatınız.
7. Diğer kontrol tapasını sol giysi valfına bağlayınız ve de bağlantı hortumu ve hortum kelepçesi üzerinden basınçlı hava tabancasına bağlayınız.
8. Hortum kelepçesini açınız ve basınçlı hava tabancasını tetikleyiniz. Porta Control 17,5 mbar (179 mm su sütunu) gösterinceye kadar kimyasal koruyucu giysiye hava üfleyiniz.
9. Hortum kelepçesini bağlayınız.
10. 10 dakika dinlenme süresini ayarlayınız ve kronometreyi başlatınız. Bu süre zarfında, bir basınç ve sıcaklık eşitlemesinin gerçekleşebilmesi için, basıncı asgari 17 mbar (173 mm su sütunu) değerinde tutunuz. Gerekirse, hortum kelepçesinin ve basınçlı hava tabancasının yardımıyla ekleme yapınız.
11. Basınçlı hava tabancasını çekip çıkartınız ve hortum kelepçesini açınız. Basıncı 16,5 mbar (168 mm su sütunu) düşürünüz ve hortum kelepçesini açınız.
12. 6 dakikalık kontrol süresini ayarlayınız ve kronometreyi başlatınız.
13. Kontrol süresi bittikten sonra Porta Control cihazında basıncı okuyunuz.

Basıncın düşüşü 3 mbar (30 mm su sütunu) değerinden küçük veya buna eşitse, kimyasal koruyucu giysi sızdırmaz olarak değerlendirilir. Ardından, kontrol eklentisini sökünüz ve giysi valflarını kontrol ediniz.

1 İlgili kullanma talimatını dikkate alınız.

Basınç düşüşü 3 mbar (30 mm su sütunu) değerinden yükselse:

1. Örn. dikişler, eldiven, koruyucu çizme ve kapatma sistemi bağlantıları gibi kritik noktalara sabun köpüğü sürünüz.
2. Sızdıran noktaları işaretleyiniz.
3. Sabun köpüğünü durulayınız.
4. Kimyasal koruyucu giysinin havasını boşaltınız ve onarınız veya onarım için Dräger'e gönderiniz.
5. Ardından sızdırmazlık kontrolünü tekrarlayınız.

7.6 Giysi valflarının sızdırmazlık kontrolü

NOT

Kontrol, Porta Control kontrol cihazı için açıklanmıştır. Kontrol, başka kontrol cihazlarıyla da yürütülebilir, ancak belirtilen değerlere uyulmalıdır.

Kontrol cihazı:
Porta Control – R 53 340

1. Valf pulunu ıslatınız ve bağlayınız.
2. Kontrol yapısını oluşturunuz: Kontrol tapasını kontrol edilecek valfın üzerine bağlayınız.
3. Hortum kelepçesini açınız, el pompasıyla 10 mbar (102 mm su sütunu) değerinde aşırı basınç oluşturunuz ve hortum kelepçesini kapatınız. Manometreye aşırı yüklenmeyiniz.
4. 1 dakikalık kontrol süresini ayarlayınız ve kronometreyi başlatınız.
5. Kontrol süresi bittikten sonra Porta Control cihazında basıncı okuyunuz.
6. Basınç değişikliği 1 mbar (10 mm su sütunu) değerinden küçükse, giysi valfı iyi durumdadır. Bir sonraki giysi valfını kontrol ediniz.
7. Basınç değişikliği 1 mbar (10 mm su sütunu) değerinden büyükse, valf pulunu sökünüz ve gözle kontrol ediniz. Valf pulu ve valf yuvası temiz ve hasarsız olmalıdır. Gerekirse valf pulunu değiştiriniz.
8. Valf pulunu ıslatınız ve bağlayınız.
9. Kontrolü tekrarlayınız.
10. Kontrol başarıyla tamamlandığında, giysi valflarının koruyucu tapalarını bağlayınız.

7.7 Özel bakım işleri

Bakım çalışmalarından ve/veya parçaların değiştirilmesinden sonra sızdırmazlığı yeniden kontrol ediniz. Onarım işlerinin Dräger'e yaptırılması önerilir.

7.7.1 Eldivenlerin değiştirilmesi (Kombinasyon 1 - Viton ve gerekirse Tricotril)

1. Tricotril eldiveni (mevcutsa) çekip çıkartınız.
2. Parmak uçlarınızla lastik koruyucunun kenarını kaldırınız ve avucunuzun içiyle destek halkasını Viton eldivenle birlikte koldan dışarıya doğru bastırınız.
3. Viton eldiveni destek halkasından ve kol manşetinden (mevcutsa) çekiniz.
4. Yeni Viton eldiveni, eldivenin şişkinliği koruma halkasının üst kenarının üzerine taşacak şekilde destek halkasının ve kol manşetinin (mevcutsa) üzerine çekiniz.
5. Eldiven/destek halkası setini ve kol manşetini (mevcutsa), kimyasal koruyucu giysinin kolundaki açılmış kapatma sisteminin içinden geçiriniz.
6. Eldiveni, kol kenarındaki lastik koruyucunun içine sokunuz ve hizalayınız: Sol eldiven sol kola, sağ eldiven sağ kola girer. Eldiven kombinasyonunun el yüzeyi kol dikişini gösterir. Eliptik destek halkasının uzun ekseni el yüzeyine paraleldir.
7. Kolları tutunuz ve eldiven/destek halkası setini ve kol manşetini (mevcutsa), destek halkasının alt kenarı lastik koruyucunun kenarında bulunacak şekilde lastik koruyucunun içine itiniz.
8. Tricotril eldivenin (mevcutsa) takılması: El üstü eldivenin şaftını eldiven kol halkalarının her iki şişkinliğinin üzerine çekiniz ve ilgili lastik halkayla sabitleyiniz.

7.7.2 Eldivenlerin değiştirilmesi (Kombinasyon 2 - Silvershield ve Tricotril)

1. Parmak uçlarınızla lastik koruyucunun kenarını kaldırınız ve avucunuzun içiyle destek halkasını eldiven kombinasyonuyla koldan dışarıya doğru bastırınız.
2. Kol manşetini (mevcutsa) destek halkasından çekiniz.
3. Kol manşetini (mevcutsa) çift taraflı bantla, yeni eldiven kombinasyonunun destek halkasının üzerine sabitleyiniz.
4. Eldiven kombinasyonunu ve ve kol manşetini (mevcutsa), kimyasal koruyucu giysinin kolundaki açılmış kapatma sisteminin içinden geçiriniz.
5. Eldiven kombinasyonunu kol kenarındaki lastik koruyucunun içine sokunuz ve hizalayınız: Sol eldiven sol kola, sağ eldiven sağ kola girer. Eldiven kombinasyonunun el yüzeyi kol dikişini gösterir. Eliptik destek halkasının uzun ekseni el yüzeyine paraleldir.
6. Kolları tutunuz, eldiven kombinasyonunu ve kol manşetini (mevcutsa), destek halkasının alt kenarı lastik koruyucunun kenarında bulunacak şekilde lastik koruyucunun içine itiniz.

7.7.3 Eldivenlerin değiştirilmesi (Kombinasyon 3 - Silvershield, Butil ve K-Mex Gigant)

1. El üstü eldivenini çekiniz.
2. Parmak uçlarınızla lastik koruyucunun kenarını kaldırınız ve avucunuzun içiyle destek halkasını eldiven kombinasyonuyla koldan dışarıya doğru bastırınız.
3. Kol manşetini (mevcutsa) destek halkasından çekiniz.
4. Kol manşetini (mevcutsa) çift taraflı bantla, yeni eldiven kombinasyonunun destek halkasının üzerine sabitleyiniz.
5. Eldiven kombinasyonunu ve ve kol manşetini (mevcutsa), kimyasal koruyucu giysinin kolundaki açılmış kapatma sisteminin içinden geçiriniz.
6. Eldiven kombinasyonunu kol kenarındaki lastik koruyucunun içine sokunuz ve hizalayınız: Sol eldiven sol kola, sağ eldiven sağ kola girer. Eldiven kombinasyonunun el yüzeyi kol dikişini gösterir. Eliptik destek halkasının uzun ekseni el yüzeyine paraleldir.
7. Kolları tutunuz, eldiven kombinasyonunu ve kol manşetini (mevcutsa), destek halkasının alt kenarı lastik koruyucunun kenarında bulunacak şekilde lastik koruyucunun içine itiniz.
8. El üstü eldivenin şaftını eldiven kol halkalarının her iki şişkinliğinin üzerine çekiniz.

7.7.4 Çizilmeye karşı dirençli görüş camının değiştirilmesi

1. Eski çizilmeye karşı dirençli görüş camını sökünüz.
2. Gerekirse yapışkan artıklarını temizleyiniz.

DİKKAT

Görüş camının zarar görmemesi için sivri, keskin nesneler ve çözücü maddeler kullanmayınız!
Yapışkan artıkları normalde başparmakla silinebilir.

3. Koruyucu folyoyu yapışkanlı pedin bir yüzünden çekip çıkartınız ve yapışkanlı pedleri eski yapıştırma yerlerinin üzerine yerleştiriniz.
4. Koruyucu folyoyu yapışkanlı pedin ikinci yüzeyinden çekip çıkartınız.
5. Yeni çizilmeye karşı dirençli görüş camını ortalayınız ve yapışkanlı pedlerin üzerine bastırınız.

7.7.5 Valf pulunun değiştirilmesi

1. Koruyucu tapayı ve valf pullarını sökünüz. Valf gövdesinin muylusuna zarar vermeyiniz.
2. Yeni valf pulunu bağlayınız ve giysi valfının sızdırmazlığını kontrol ediniz.

8 Depolama

DİKKAT

Depolama şartlarına uyulmaması nedeniyle kimyasal koruyucu giyside hasarlar oluşabilir!

1. Kapatma sistemini tahditten yaklaşık 5 cm önce kapatınız. Kapatma sisteminin hâlâ yeterli derecede yağlanmış olup olmadığını düzenli olarak kontrol ediniz.
2. Birlikte verilen yassı torbayı, silindirik olarak bükülmüş görüş camı biçimini koruyacak şekilde başlığın üzerine geçiriniz.
3. Kimyasal koruyucu katlanmışsa, kimyasal koruyucu giysinin boyanmaması için birlikte verilen yassı torbayı çizmenin üzerine geçiriniz.
4. Kimyasal koruyucu giysiyi karanlık, serin, kuru, havalandırılmış, baskısız ve gerilimsiz bir şekilde depolayınız. Morötesi ışınlara ve doğrudan güneş ışığına ve ozona karşı koruyunuz.
   Depolama sıcaklığına dikkat ediniz (bkz. 10 Sayfa 252).

NOT

Çevre koşullarına karşı korumak ve bakım aralıklarını uzatmak için, Dräger, kimyasal koruyucu giysiyi CPS depolama ve taşıma çantasına koymanızı önerir.

Sabit depolamada:

- Kimyasal koruyucu giysiyi yassı yatar depolayınız.
  veya
- Kimyasal koruyucu giysiyi asınız, başlık veya koruyucu çizme zemine temas etmelidir.

Müdahale aracında depolamada:

1. Kimyasal koruyucu giysiyi baskısız ve koruyarak katlayınız. Giysi malzemesini, dikişleri ve kapatma sistemini bu arada güç uygulayarak bükmeyiniz.
   a. Çorapları veya koruyucu çizmeyi iki kez yukarı doğru çeviriniz.
   b. Kolları göğüs kısmının ortasına yerleştiriniz. Kat izlerini düzleştiriniz.
   c. Başlığı, kimyasal koruyucu giysinin üst kısmıyla, görüş camı yuvarlanmış koruyucu çizmelerin içinde bulunacak şekilde katlayınız. Kat izlerini düzleştiriniz. Görüş camının deforme olmamasına dikkat ediniz.
2. Kimyasal koruyucu giysiyi bir taşıma çantasında veya düz yatırarak bir depo rafında depolayınız. Yerleştirilen yüzeye sürekli sürtünerek aşınmasını engelleyiniz.

9 Atık giderme

Kimyasal koruyucu giysiyi yürürlükte olan atık tasfiye yönetmeliklerine uygun olarak tasfiye ediniz.

NOT

Kimyasal koruyucu giysiler ısıl olarak veya tasfiye merkezlerinde tasfiye edilebilir. Tasfiye türü kirlenmeye bağlıdır.

9.1 Iskartaya çıkartma

Kimyasal koruyucu giysi aşağıdaki durumlarda ıskartaya çıkartılmalıdır:

- Hasar gördüğünde ve onarılması mümkün olmadığında.
- Kirlendiğine ve tehlikeli maddenin özellikleri sebebiyle kirlenmenin giderilemediği durumlarda.
- Giysi malzemesi değiştiğinde: Örn. yüzeyde gevrekleşme, kalınlaşma, renk değişimi, yumuşama fark edildiğinde.

Tereddüt durumlarında Dräger'den bilgi alınabilir.

9.2 Dayanma ömrü

Kullanmadan ve önerilen depolama koşullarına ve bakım aralıklarına uyularak, kimyasal koruyucu giysinin malzeme özellikleri üretim tarihinden itibaren en az 15 yıl boyunca korunur. Sık kullanımda, talimatlara uygun depolama ve bakımda dahi dayanma ömrü büyük ölçüde kısalabilir.

10 Teknik veriler

10.1 Genel

Boyutlar cm cinsindendir:

Giysi bedeni	Boy	Göğüs çevresi	Bel çevresi	Vücut ağırlığı
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Boyutlar inç cinsinden:

Giysi bedeni	Boy	Göğüs çevresi	Bel çevresi	Vücut ağırlığı
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Ağırlık:

Çizmesiz	yakl. 5,1 kg
Çizmeyle	yakl. 6,6 kg

Malzeme:

Kimyasal koruyucu giysi	D-mex
Görüş camı	Özel polivinilklorid
Eldivenler	Butil veya Viton veya Silvershield: EVOH/PE veya K-Mex Gigant: Kevlar veya Tricotril: Nitril/Kevlar
Koruyucu çizme	Nitril-P siyah, FPA-CR koruyucu bot
Çoraplar	D-mex

Renkler:

iç / dış	mavi / gri turuncu / gri

Sıcaklıklar:

Kullanım sırasında	-40 ^{o}C ile +70 ^{o}C arasında -80 °C'ye kadar daha düşük sıcaklıklar, kısa süreli ekspozisyonda mümkündür ve D-mex malzemesi için test edilmiştir (Dräger tarafından test edilmiştir, fakat AB yapı numunesi kontrolü kapsamında değildir).
Depolama sırasında	-30 ^{o}C ile +60 ^{o}C arasında

Olası eldiven kombinasyonları:

Kombinasyon 1	İçi kimyasala dayanıklı Viton eldiven, dışı opsiyonel kesme ve batmaya dayanıklı trikotril eldiven
Kombinasyon 2	İçi kimyasala dayanıklı Silver-shield eldiven, dışı kesme ve batmaya dayanıklı trikotril eldiven
Kombinasyon 3	İçi kimyasala dayanıklı Silver-shield eldiven, üzeri batmaya dayanıklı Butil eldiven, dışı kesmeye dayanıklı K-Mex Gigant eldiven

Enfektif ajanların nüfuz etmesine karşı direnç

Kontrol	Sonuç	Sınıf[1]
Kan ile bulaşan hastalık yapıcı sıvılara karşı direnç	Hidrostatik basınç: 20 kPa	6
Kirlenmiş sıvılar içeren maddelerle mekanik temasta enfektif ajanlara karşı direnç	Ortaya çıkma süresi: >75 dakika	6
Biyolojik olarak kirlenmiş tozlara karşı direnç	Nüfuz etme: <1 log cfu	3
Biyolojik olarak kirlenmiş aerosollere karşı direnç	Nüfuz etme: log r sonsuz	3

1 EN 14 126:2004'e göre

Giysi malzemesinin dayanımı

Kontrol	Sonuç	Sınıf[1]
Sürtünme dayanıklılığı	>2000 çevrim	6
Bükme-kopma dayanımı	>100000 çevrim	6
Şu sıcaklıkta bükme-kopma dayanımı: -30 ^{o}C	>4000 çevrim	6
Yırtılma ilerlemesi dayanımı	>150 N	6
Çatlama dayanımı	>850 kPa	6
Delinme dayanımı	>50 N	3
Alev etkisine karşı direnç	Kendinden sönen tipte	3
Dikiş dayanıklılığı	>500 N	6
Çekme dayanımı	>1000 N	6

1 EN 943-1:2002'ye göre

10.2 EN 934-2:2002'ye göre kimyasalların nüfuz etmesine karşı direnç

Avrupa onayı için, aşağıda listelenen konsantre kimyasallara karşı kontroller, denekler komple ıslatarak/komple kaplanarak yapılmıştır.

Kimyasalların nüfuz etmeye karşı direncinin kontrolü için sınıflandırma, EN 943-1:2002'ye göre aşağıdaki şekildedir:

Sınıf 1	>10 dakika
Sınıf 2	>30 dakika
Sınıf 3	>60 dakika
Sınıf 4	>120 dakika
Sınıf 5	>240 dakika
Sınıf 6	>480 dakika

EN 943-2:2002'nin 5.2 bölümüne göre yapılan kontroller sebebiyle, belirli giysi konfigürasyonları sadece nüfuz etme sınıfı <2'ye erişilen kimyasallara sürekli maruz kalmaya uygun değildir.

	D-mex		**Kapaksız kapatma sistemi**		**Dikişler**	
Test kimyasalları	**dakika olarak**	**Sınıf**	**dakika olarak**	**Sınıf**	**dakika olarak**	**Sınıf**
% 40'lık sodyum hidroksit	>540	6	>480	6	>540	6
% 96'lık sülfürik asit	>240	5	>480	6	>240	5
Amonyak	>540	6	>480	6	>540	6
Aseton	>540	6	>10	1	>540	6
Asetonitril	>540	6	>120	4	>540	6
Dietilamin	>540	6	>480	6	>540	6
Diklormetan	>540	6	>10	1	>120	4
Etilasetat	>540	6	>60	3	>540	6
Hidrolik asit	>540	6	>480	6	>540	6
Karbondisulfid	>540	6	>480	6	>120	4
Klor	>540	6	>480	6	>540	6
Metanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptan	>540	6	>480	6	>540	6
Tetrahidrofuran	>540	6	>10	1	>540	6
Toluol	>540	6	>120	4	>540	6

	Görüş camı		Koruyucu çizme (Nitril-P)		Eldiven kombinasyonu 1	
Test kimyasalları	**dakika olarak**	**Sınıf**	**dakika olarak**	**Sınıf**	**dakika olarak**	**Sınıf**
% 40'lık sodyum hidroksit	>480	6	480	6	>480	6
% 96'lık sülfürik asit	>480	6	480	6	>480	6
Amonyak	>480	6	>480	6	>480	6
Aseton	>240	5	110	3	9	-
Asetonitril	>480	6	>60	>3[1]	22	1
Dietilamin	>480	6	172	4	147	4
Diklormetan	>240	5	50	2	171	4
Etilasetat	>480	6	178	4	17	1
Hidrolik asit	>480	6	>480	6	>480	6
Karbondisulfid	>480	6	81	3	>480	6
Klor	>480	6	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>60	>3[1]	160	4
n-Heptan	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahidrofuran	>240	5	126	4	16	1
Toluol	>480	6	235	4	>480	6

1 EN 374-3'e göre kontrol, 3. koruma sınıfına ulaşınca iptal, bağımsız test kurumları tarafından kontrol

	Eldiven kombinasyonu 2		Eldiven kombinasyonu 3	
Test kimyasalları	**dakika olarak**	**Sınıf**	**dakika olarak**	**Sınıf**
% 40'lık sodyum hidroksit	>480	6	>480	6
% 96'lık sülfürik asit	>480	6	>480	6
Amonyak	>480	6	>480	6
Aseton	>480	6	>480	6
Asetonitril	>480	6	>480	6
Dietilamin	>480	6	>480	6
Diklormetan	>480	6	>480	6
Etilasetat	>480	6	>480	6
Hidrolik asit	>480	6	>480	6
Karbondisulfid	>480	6	>480	6
Klor	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>480	6
n-Heptan	>480	6	>480	6
Tetrahidrofuran	>480	6	>480	6
Toluol	>480	6	>480	6

NOT

Diğer bilgiler **http://www.draeger.com/voice** adresinden temin edilebilir. Veritabanını kullanmak için oturum açmak gereklidir.

10.3 BS EN 8467:2006'ya göre kimyasalların nüfuz etmesine karşı direnç

Onay için, kontroller 100 g/m² 'lik bir konsantrasyonda ve 240 dakikalık bir zaman dilimi boyunca gerçekleştirilmiştir.

	D-mex mavi	**D-mex turuncu**	**Dikişler**	**Görüş camı**
Test kimyasalları	**µg/cm² cinsinden permeasyon**			
Hardal gazı (HD)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

	Kilit sistemi	**Koruyucu çizme (Nitril-P)**	**Eldiven kombinasyonu 2**	**Eldiven kombinasyonu 3**
Test kimyasalları	**µg/cm² cinsinden permeasyon**			
Hardal gazı (HD)	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB)	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	0,1	<0,1	<0,1	0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

11 Test protokolü

Giysi	Yapılan test	Testi yapan kişi	Tarih	Sonuç

12 Sipariş listesi

Adıve açıklaması	Sipariş numarası
Dräger CPS 7900	R 29 500
Üzerine giymek için koruyucu çizme:	
Nitril-P, Gr. 43	R 56 863
Nitril-P, Gr. 44	R 56 864
Nitril-P, Gr. 45	R 56 865
Nitril-P, Gr. 46/47	R 56 866
Nitril-P, Gr. 48	R 56 867
Nitril-P, Gr. 49/50	R 56 868
Monte etmek için koruyucu çizme:	
Nitril-P, Gr. 43, kısaltılmış	R 58 221
Nitril-P, Gr. 44, kısaltılmış	R 58 222
Nitril-P, Gr. 45, kısaltılmış	R 58 223
Nitril-P, Gr. 46/47, kısaltılmış	R 58 224
Nitril-P, Gr. 48, kısaltılmış	R 58 225
Nitril-P, Gr. 49/50, kısaltılmış	R 58 226
Eldivenler:	
Kombinasyon 1	
Viton, Gr. 9	R 55 537
Viton, Gr. 10	R 53 776
Viton, Gr. 11	R 53 554
El üstü eldiven Tricotril, Gr. 10	R 55 968
El üstü eldiven Tricotril, Gr. 11	R 55 966
Kombinasyon 2	
Destek halkası üzerinde Silvershield + Tricotril, Gr. 10	R 58 240
Destek halkası üzerinde Silvershield + Tricotril, Gr. 11	R 58 243
Kombinasyon 3	
Destek halkası üzerinde Silvershield + Butil Gr. 9	R 58 244
Destek halkası üzerinde Silvershield + Butil Gr.10	R 58 245
Destek halkası üzerinde Silvershield + Butil Gr. 11	R 58 246

Adıve açıklaması	Sipariş numarası
Eldiven aksesuarları:	
Pamuklu eldiven, çift	R 50 972
Gaz geçirmek kol manşeti	R 52 648
El üstü eldivenler için kauçuk halka, 2 adet	R 51 348
Reflektör şerit (2 adet gereklidir)	R 58 218
Talk pudrası poşeti	R 51 005
Destek halkası	R 51 265
Silvershield için sızdırmaz ve yapışkan bant	11 86 965
Çift taraflı yapışkan bant	11 98 696
Havalandırma:	
Ayar valfı PT 120 L	R 55 509
Ayar valfı PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Valf kapak mandalı, mavi	R 58 215
Valf kapak mandalı, turuncu	R 58 216
Havalandırma mandalı seti S, M	R 57 870
Havalandırma mandalı seti L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
PSS 7000 için ASV	33 57 007
Akciğer otomatı adaptörü	R 58 281
Y parça	R 55 507
Tutucu:	
D-connect	R 58 080
Kemer	AL 01 211
Manometre tutucusu	R 58 078
Ağ kayışı	R 58 085
Taşıma ve depolama:	
Çanta	R 53 373
Taşıma sandığı	T 51 525
Asılı kol (çan şeklinde)	R 33 299
Asılı kol (T şeklinde)	R 54 746
Kapak ve çizme için düz poşet	87 10 071

Adıve açıklaması	Sipariş numarası
Kontrol cihazları ve aksesuarlar:	
Porta Control kontrol cihazı	R 53 340
Hortum ve geçme nipelli basınçlı hava tabancası	R 51 034
Temizleme ve dezenfeksiyon:	
Yıkama torbası	65 70 003
Destek pulu	R 58 157
Yağlama kalemi, 2 adet	R 27 494
"klar-pilot" jel buğulanma önleyici sıvı	R 52 560
Sekusept Cleaner	79 04 071
Incidur (6 l)	79 04 072
Incidur (30 l)	79 04 073
Eltra (20 kg)	79 04 074
Bakım ve servis:	
Yapışkan seti	R 58 105
Yama seti D-mex, mavi (8 yama)	R 57 355
Yama seti D-mex, turuncu (8 yama)	R 57 857
D-mex tamir macunu, mavi	R 55 065
D-mex tamir macunu, turuncu	R 55 699
Sırt çantası dolgusu	R 57 860
Bakım ve kullanım el kitabı	90 21 853
Giysi valfı, komple	R 52 985
Valf pulu	R 58 239
Aşırı basınç valflarının pulu, mavi	R 58 090
Aşırı basınç valflarının pulu, turuncu	R 58 091
Çizilmez görüş camı (10 adet)	R 57 859
Çizilmez görüş camı için yapıştırma pedleri (14 adet)	R 56 648
Buğu önleyici görüş camı (1 adet)	R 57 858

Notified Body in Europe:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstr. 9
44809 Bochum
Germany
Reference number: CE **0158**

Manufacturer:
Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1
D-23560 Lübeck
Germany
Tel +49 451 882 0
Fax +49 451 882 20 80
www.draeger.com

9021840 - GA 2535.750
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 02 - March 2010 (Edition 01 - May 2009)
Subject to alteration

Distributor in the USA:
Dräger Safety Inc.
101, Technology Drive
Pittsburgh, PA 15275-1057
USA
Phone +1 412 7 87- 83 83
Fax +1 412 7 87- 22 07
www.draeger.com