



de	Gebrauchsanweisung 3
enUS	Instructions for Use 21
fr	Notice d'utilisation 39
es	Instrucciones de uso 58
nl	Gebruiksaanwijzing 77

Dräger CPS 7900

Inhalt

1	Sicherheitsbezogene Informationen	4
2	Konventionen in diesem Dokument	4
3	Beschreibung	4
3.1	Verwendungszweck	5
3.2	Einschränkung des Verwendungszwecks	5
3.3	Zulassungen	5
3.4	Getestete Persönliche Schutzausrüstung	5
3.5	Typidentische Kennzeichnung	6
4	Gebrauch	6
4.1	Voraussetzungen für den Gebrauch	6
4.2	Hinweise zur Handhabung des Verschlusssystems	6
4.3	Vorbereitungen für den Gebrauch	6
4.4	Im Einsatz beachten	7
4.5	Nach dem Gebrauch	7
5	Pannenhilfe	8
6	Wartung	8
6.1	Instandhaltungsintervalle	8
6.2	Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	9
6.3	Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren	9
6.4	Verschlusssystem pflegen	10
6.5	Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen	11
6.6	Dichtheit der Anzugventile prüfen	11
6.7	Besondere Wartungsarbeiten	12
7	Lagerung	12
7.1	Lagerbedingungen	12
7.2	Lagerung vorbereiten	12
7.3	Chemikalienschutzanzug lagern	13
8	Entsorgung	13
8.1	Ausmusterung	13
8.2	Lebensdauer	13
8.3	Entsorgungshinweise	13
9	Technische Daten	14
9.1	Allgemeines	14
9.2	Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern	14
9.3	Beständigkeit des Anzugmaterials	14
9.4	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-2:2002	15
9.5	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS EN 8467:2006	17
9.6	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß ISO 16 602:2007	17
10	Prüfprotokoll	18
11	Bestellliste	19

1 Sicherheitsbezogene Informationen

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt überprüfen, reparieren und instand halten. Dräger empfiehlt, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandhaltungsarbeiten durch Dräger durchführen zu lassen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.

2 Konventionen in diesem Dokument

Bedeutung der Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:



WARNUNG

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen eintreten.



VORSICHT

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.



HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

Markennamen

In diesem Dokument werden folgende Markennamen verwendet:

- D-mex[®], FPS[®], HPS[®], Panorama Nova[®], PAS[®], PSS[®] und X-plore[®] sind eingetragene Marken von Dräger.
- Eltra[®] und ECOLAB[®] sind eingetragene Marken von Ecolab.
- K-MEX[®] und Tricotril[®] sind eingetragene Marken der KCL GmbH.
- Barrier[®] ist eine eingetragene Marke von Ansell
- Cryo-Industrial[®] ist eine eingetragene Marke von Tempshield, Inc.

Abkürzungen

FKM = Fluorkautschuk

3 Beschreibung

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

Für die Atemluftversorgung ist ein Pressluftatmer erforderlich. Pressluftatmer, Vollmaske und Schutzhelm werden unter dem Chemikalienschutzanzug getragen. Mögliche Kombinationen siehe Kap. 3.4 auf Seite 5.

Der Chemikalienschutzanzug ist mit auswechselbaren Handschuhen ausgestattet:

- innen chemikalienbeständiger FKM/Butyl-Handschuh, außen optional schnitt- und stichfester Tricotril-Überhandschuh oder optional schnittfester K-MEX-Gigant-Überhandschuh
- innen chemikalienbeständiger Laminat-Handschuh, außen schnitt- und stichfester Tricotril-Handschuh (Handschuhkombination)
- innen chemikalienbeständiger Laminat-Handschuh, darüber stichfester Butyl-Handschuh (Handschuhkombination), außen schnittfester K-MEX-Gigant-Überhandschuh

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. Um den Einstieg mit Socken in die Stiefel zu erleichtern, können Übersocken verwendet werden. Eine Stulpe verhindert das Eindringen von Substanzen zwischen Socken und Schutzstiefeln.

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

Der Chemikalienschutzanzug ist mit einer Tasche für Funkgeräte und einer Lasche für die Push-to-Talk-Taste 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.
- Fall-Connect: Anbindung für Ausrüstung zur Absturzsicherung von Personen. Wenn eine Absturzsicherung verwendet wird, darf jedoch keine externe Luftversorgung über einen Luftführungsschlauch angeschlossen werden.

- **Schrittgurt:**
zur Längen Anpassung des Anzugs
- **Antibeschlag-Sichtscheibe im Anzug:**
verhindert, dass die Sichtscheibe beschlägt.
- **Manometerhalterung unterhalb der Sichtscheibe:**
zum Befestigen des Pressluftatmer-Manometers im Sichtbereich des Schutzanzug-Trägers
- **Einsatzkennnummern:**
zur einfacheren Erkennung der Einsatzteams
Eine Markierung mit einem wasserfesten Stift ist möglich, aber nicht empfohlen.

3.1 Verwendungszweck

Der Chemikalienschutzanzug schützt gegen gasförmige, flüssige, aerosolförmige und feste Gefahrstoffe und gegen Infektionserreger. Er schützt außerdem vor Inkorporation von radioaktiven Partikeln.

3.2 Einschränkung des Verwendungszwecks

Für bestimmte Chemikalien gibt es in Abhängigkeit von Konzentration, Aggregatzustand und Umgebungsbedingungen Einsatzzeitbeschränkungen. Hitze und offene Flammen meiden. Der Chemikalienschutzanzug ist nicht zur Brandbekämpfung geeignet. Informationen zu mechanischer und chemischer Beständigkeit sowie zur Temperaturbeständigkeit siehe Kap. 9 auf Seite 14.

Der Chemikalienschutzanzug bietet keinen Schutz vor Strahlung von radioaktiven Partikeln oder vor Strahlenschäden.

Der Chemikalienschutzanzug darf nicht eingesetzt werden, wenn er beschädigt oder verschlissen ist.

3.3 Zulassungen

Der Chemikalienschutzanzug ist zugelassen nach:

- EN 943-1:2015 und EN 943-2:2002
- EN 14126:2003+AC:2004:1a-ET-B
- BS 8467:2006:category A
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Klasse 4, Nenn-Schutzfaktor 20000
(nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 3, Nenn-Schutzfaktor 500
(nur Dräger CPS 7900 ohne Belüftungseinheit)
- EN 14593-1:2018
(nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- EN 14594:2018
(nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- vfdB-Richtlinie 0810 Anhang 1:2015-09; Übereinstimmungserklärung DEKRA 7905/16/1-CSA
(nur Dräger CPS 7900 ohne Belüftungseinheit)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425



HINWEIS

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

Die Schutzstiefel aus Nitril sind nach folgenden Normen und Richtlinien zugelassen:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Konformitätserklärung:

siehe www.draeger.com/product-certificates

Der Widerstand des Chemikalienschutzanzugs wurde nach IEC 60093 geprüft. Daraus ergibt sich, dass der Chemikalienschutzanzug in explosionsgefährdeten Bereichen im angezogenen Zustand getragen werden darf. Da die Handschuhe jedoch nicht ausreichend ableitfähig sind, müssen leitfähige oder ableitfähige Gegenstände zusätzlich geerdet werden, wenn eine gefährliche Aufladung durch betriebliche Vorgänge nicht auszuschließen ist (z. B. beim Befüllen und Entleeren von Stahlfässern).

3.4 Getestete Persönliche Schutzausrüstung



VORSICHT

Nur folgende Kombinationen der Schutzausrüstung sind getestet und zugelassen. Falls andere Kombinationen verwendet werden sollen, muss der Betreiber prüfen, ob diese verwendet werden können.

3.4.1 Atemanschlüsse

- Vollmasken Dräger FPS 7000 RA/PE/P/ESA
- Vollmasken Panorama Nova RA/PE/P/ESA
- 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

3.4.2 Pressluftatmer

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100¹
- PSS 3000¹
- PAS 3000¹
- PSS 4000¹
- PSS 5000¹
- PSS 7000¹

3.4.3 Lungenautomaten

- alle Lungenautomaten der PSS-Serie

¹ Auch in Kombination mit ASV und Y-Stück

3.4.4 Schutzhelme

- Dräger HPS 4000 Serie
- Dräger HPS 6000 Serie
- Dräger HPS 7000 Serie
- Schubert F110
- Schubert F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

3.5 Typidentische Kennzeichnung

Die typidentische Kennzeichnung befindet sich auf der Tasche im Chemikalienschutzanzug.



Achtung! Gebrauchsanweisung beachten.



Kleidung zum Schutz gegen gasförmige, flüssige, aerosolförmige und feste Chemikalien (gemäß EN 943-1:2015, Typ 1a)



Schutzkleidung gegen Infektionserreger (gemäß EN 14126:2003+AC:2005, Typ 1a-B)



Kleidung zum Schutz gegen radioaktive Kontamination durch feste Partikel (gemäß EN 1073-1:2016+AC:2016 und EN 1073-2:2002 (Klassen siehe 3.3))



Zuordnung von Größe, Brustumfang und Taillenumfang zur Größe des Schutzanzugs (siehe Kap. 9 auf Seite 14).

4 Gebrauch

4.1 Voraussetzungen für den 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 Chemikalienschutzanzug muss für den Einsatz geeignet sein. Der Benutzer muss nationale und andere Anforderungen an den Gebrauch von persönlicher Schutzausrüstung berücksichtigen.

Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen.

4.2 Hinweise zur Handhabung des Verschlussystems

Das Verschlussystem wurde speziell für die Chemikalienschutzanzüge entwickelt. Durch zusätzliche Dichtungen ist die Gängigkeit generell etwas schwerer als bei Reißverschlüssen an normaler Kleidung. Um Faltenwurf des Verschlussystems zu verhindern, muss der Schutzanzug-Träger das Verschlussystem mit einem Griff an die Haube strecken, während ein Helfer das Hosenbein mit dem Verschlussystem mit beiden

Händen nach unten zieht, sodass das Verschlussystem faltenfrei verläuft. Der Schutzanzug-Träger sollte beim Öffnen und Schließen des Verschlussystems aufrecht stehen.



VORSICHT

Um Beschädigungen am Verschlussystem 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 Verschlussysteme lassen sich nur schwer bedienen. Dies kann zur Beschädigung des Verschlussystems führen. Verschlussystem mit dem von Dräger vertriebenen Fettstift fetten.

4.2.1 Öffnen des Verschlussystems

- Verschlussystem 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.

4.2.2 Schließen des Verschlussystems

- Wenn das Verschlussystem geschlossen wird, Querspannung am Schieber vermeiden.
- Verschlussketten mit der Hand zusammenziehen. Der Schieber kann dann leichter hinterher gezogen werden.
- Fremdkörper (z. B. Hemd, Jacke, Fäden) dürfen beim Schließen nicht zwischen die Kettenglieder gelangen.

4.3 Vorbereitungen für den Gebrauch

4.3.1 Chemikalienschutzanzug vorbereiten



HINWEIS

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

1. Um Transportschäden zu erkennen, vor dem erstmaligen Einsatz Dichtheit prüfen. Danach Instandhaltungsintervalle beachten (siehe Kap. 6.1 auf Seite 8).
2. Chemikalienschutzanzug flach auf dem Boden auslegen und sichtprüfen (siehe Kap. 6.2 auf Seite 9).



WARNUNG

Beschädigten Chemikalienschutzanzug nicht benutzen. Sonst besteht Lebensgefahr.

3. Falls vorhanden, die Funktion der Belüftungseinheit und die Verbindung zum Pressluftatmer überprüfen. Falls keine Druckluftschläuche angeschlossen sind, die Anschlüsse der Belüftungseinheit dichtsetzen, um sie vor Verunreinigungen zu schützen.
4. Sichtscheibe der Vollmaske von außen mit Klarsichtmittel "klar-pilot" behandeln. Für beschichtete Maskenscheiben das Spray "klar-pilot" Comfort benutzen. Wenn der Anzug keine Antibeschlag-Sichtscheibe hat, auch die Innenseite der Sichtscheibe behandeln.

4.3.2 Chemikalienschutzanzug anziehen



HINWEIS

Beim Anziehen sollte eine zweite Person helfen.

1. Unterbekleidung (Feuchtigkeit transportierende Arbeitsbekleidung, Baumwollhandschuhe) anziehen.



HINWEIS

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

Um zu verhindern, dass die Baumwollhandschuhe herunterrutschen, sollten sie mit Isolierband am Handgelenk fixiert werden.

2. Pressluftatmer und Vollmaske anlegen.
3. Schutzhelm oder Masken-Helm-Kombination aufsetzen.
4. Funktionsfähigkeit von Pressluftatmer, Vollmaske und Masken-Helm-Kombination prüfen, wie in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen beschrieben.
5. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Socken ausgestattet ist:
 - a. Ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein, dann in das linke Hosenbein einsteigen.
 - b. Wenn erforderlich, Übersocken über die Socken ziehen.
 - c. Schutzstiefel anziehen.
6. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Schutzstiefeln ausgestattet ist, ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein und den Schutzstiefel, dann in das linke Hosenbein und den Schutzstiefel einsteigen.
7. Chemikalienschutzanzug bis zur Taille hochziehen.
8. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Belüftungseinheit ausgestattet ist:
 - a. Die Luftversorgung innen im Chemikalienschutzanzug anschließen.
 - b. Integrierten Hüftgurt schließen.
9. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem D-Connect ausgestattet ist, integrierten Hüftgurt schließen.
10. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem Schrittgurt ausgestattet ist, Schrittgurt am Hüftgurt des Pressluftatmers einhängen. Am Ende des Schrittgurts ziehen, um ihn 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.
13. Verschlusssystem schließen. Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden!
14. Abdecklasche des Reißverschlusses schließen.
15. Wenn erforderlich, Überhandschuhe montieren:
 - K-MEX-Gigant-Überhandschuh über den Armring ziehen und mit dem zugehörigen Gummiring sichern.
 - Tricotril-Überhandschuh über den Armring ziehen und mit dem zugehörigen Gummiring sichern.

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!
- Einsatzdauer, Einsatzgrenzen und länderspezifische Vorschriften beachten. Die maximale Einsatzdauer 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 entsprechende Überhandschuhe (z. B. Cryo-Industrial Gloves von Tempshield, Inc.) und Unterbekleidung verwenden.¹
- 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.

4.5 Nach dem Gebrauch

4.5.1 Chemikalienschutzanzug vorreinigen



WARNUNG

Kontaminationsgefahr!

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

Tod oder schwere Körperverletzung können eintreten, wenn die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

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. Wenn erforderlich, Dekontamination in mehreren Stufen durchführen. Weitere Informationen zur Dekontamination² sind bei Dräger erhältlich.

¹ nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

² nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

4.5.2 Chemikalienschutzanzug ausziehen



WARNUNG

Chemikalienschutzanzug nur im nicht kontaminierten Bereich ausziehen.

1. Verschlussystem öffnen.
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 Hüftgurt öffnen.
 - b. Luftversorgung von einem Helfer abkoppeln lassen.
4. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem D-Connect ausgestattet ist, integrierten Hüftgurt öffnen.
5. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem Schrittgurt ausgestattet ist, Schrittgurt vom Hüftgurt des Pressluftatmers lösen.
6. Den rechten Arm aus dem Ärmel herausziehen.
7. Damit die Haube einfach abgestreift werden kann, leicht in die Hocke gehen.
8. Chemikalienschutzanzug so vom Schutzanzug-Träger wegklappen, dass möglichst keine Chemikalien oder Reinigungsmittel in den Innenraum des Anzugs eintreten.
9. Aus Schutzhose und Hosenbeinen aussteigen.
10. Schutzhelm, Pressluftatmer, Vollmaske und Baumwollhandschuhe ablegen.



HINWEIS

Dräger empfiehlt, den Einsatz zu protokollieren (siehe Kap. 10 auf Seite 18).

5 Pannenhilfe

Fehler	Ursache	Abhilfe ¹
Verschlussystem klemmt	Fremdkörper in Verschlusskette	Verschlusskette reinigen, Fremdkörper entfernen.
	große Reibung	Verschlusskette mit Fettstift schmieren.
Chemikalienschutzanzug undicht	Verschlussystem nicht geschlossen	Verschlussystem vollständig schließen.
	Anzugmaterial beschädigt	Mit Flickzeug ausbessern. Erneut dichtprüfen.
	Schutzhose oder Handschuhe defekt oder Verbindungsstelle undicht	Austauschen oder abdichten. Erneut dichtprüfen.
	Ventilscheibe oder -sitz verschmutzt oder defekt	Reinigen oder austauschen. Erneut dichtprüfen.
	Sichtscheibe oder Naht undicht	Austauschen oder abdichten. Erneut dichtprüfen.
Chemikalienschutzanzug wird nicht entlüftet	Ventilscheibe des Anzugventils klebt	Reinigen oder austauschen. Erneut dichtprüfen

Fehler	Ursache	Abhilfe ¹
Klettband löst sich ab	Das Klettband ist geklebt. Reinigung und Dekontamination kann zur Ablösung führen.	Klettband nachkleben. Erneut dichtprüfen.

1 nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

6 Wartung

6.1 Instandhaltungsintervalle

Die angegebenen Intervalle sind Empfehlungen von Dräger. Wenn erforderlich, müssen abweichende nationale Richtlinien beachtet werden.

Für Wartungsarbeiten an Vollmaske, Belüftungseinheit, automatischem Umschaltventil und Pressluftatmer siehe zugehörige Gebrauchsanweisungen.



HINWEIS

Original verplombte Chemikalienschutzanzüge müssen erst nach 5 Jahren geprüft werden, wenn sie in der Originalverpackung oder einer CSA-Lager- und Transporttasche gelagert wurden. 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		
Verschlussystem pflegen		X	X	X ¹
Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen	X ²	X	X	X ¹
Dichtheit der Anzugventile prüfen	X ²	X	X	X ¹

- 1 Bei Chemikalienschutzanzügen, die in der CSA-Lager- und Transporttasche gelagert werden, verlängert sich das Intervall auf 2 Jahre.
- 2 oder bei der Wareneingangsprüfung eines original verplombten Chemikalienschutzanzugs



HINWEIS

Dräger empfiehlt, alle Wartungsarbeiten zu protokollieren (siehe Kap. 10 auf Seite 18).

6.2 Chemikalienschutzanzug sichtprüfen

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

- Die Außenseite des Chemikalienschutzanzugs darf keine Löcher, Schnitte oder Abrieb aufweisen.
- Das Nahtband darf sich nicht abheben oder ablösen.
- Die Sichtscheibe muss sauber sein.
- Folgende Teile müssen unbeschädigt sein:
 - a. Anzugmaterial
 - b. Handschuhe
 - c. Socken oder Stiefel
 - d. Sichtscheibe
 - e. Dichtung der Sichtscheibe
 - f. Verschlusssystem und Abdeckung
- Die Anzugventile müssen frei und unbeschädigt sein.
- Das Anzugmaterial darf keine Verschleißspuren aufweisen. Die Beschichtung darf sich nicht vom Gewebe ablösen.

6.3 Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!
Zum Reinigen und Desinfizieren keine Lösungsmittel (z. B. Aceton, Alkohol) oder Reinigungsmittel mit Schleifpartikeln verwenden. Nur die beschriebenen Verfahren anwenden und die genannten Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwenden. Andere Mittel, Dosierungen und Einwirkzeiten können Schäden an dem Produkt hervorrufen.



Informationen zu geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und deren Spezifikation siehe Dokument 9100081 unter www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Manuelle Reinigung und Desinfektion



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!
Beim Reinigen und Desinfizieren können die Antibeschlag-Eigenschaften verloren gehen. Die Antibeschlag-Sichtscheibe nicht länger als 5 Minuten in Flüssigkeit eintauchen.

1. Rucksackpolster (falls vorhanden) herausnehmen und separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
2. Belüftungseinheit, D-Connect, Antibeschlag-Sichtscheibe und Fall-Connect (falls vorhanden) abbauen, separat reinigen und desinfizieren.
3. Schutzkappen, Abdeckung der Anzugventile (falls vorhanden) und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen.
4. Handschuhe, wenn erforderlich, demontieren:
 - Falls der Chemikalienschutzanzug mit Handschuhkombinationen ausgestattet ist, die Handschuhkombinationen demontieren und entsorgen.
 - Falls Tricotril-Überhandschuhe vorhanden sind, diese abnehmen, aber nicht waschen. Verschmutzte Tricotril-Überhandschuhe müssen ausgetauscht werden.

- Falls K-MEX-Gigant-Überhandschuhe vorhanden sind, diese abnehmen und separat reinigen.
- FKM/Butyl-Handschuhe können bei der manuellen Reinigung montiert bleiben.



WARNUNG

Kontaminationsgefahr, wenn die Handschuhkombinationen nicht ausgetauscht werden!
Es ist nicht sichergestellt, dass das Material einer wiederholten Beaufschlagung mit Chemikalien standhält.

5. Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
6. Wenn Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwendet werden:
 - a. Eine Reinigungslösung aus Wasser und einem Reinigungsmittel vorbereiten.
 - b. Chemikalienschutzanzug und sämtliche wiederverwendbare Komponenten mit einem weichen Lappen und einer Reinigungslösung reinigen.
 - c. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
 - d. Ein Desinfektionsbad aus Wasser und einem Desinfektionsmittel vorbereiten.
 - e. Alle Teile, die desinfiziert werden müssen (Chemikalienschutzanzug, Abdeckung der Anzugventile, Ventilscheiben und Schutzkappen), in das Desinfektionsbad einlegen.
7. Wenn ein Kombinationsmittel verwendet wird:
 - a. Eine Lösung aus Wasser und dem Kombinationsmittel herstellen.
 - b. Chemikalienschutzanzug, Abdeckung der Anzugventile, Ventilscheiben und Schutzkappen in die Lösung einlegen.
8. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
9. Alle Teile trocknen (siehe Kap. 6.3.3 auf Seite 10).

6.3.2 Maschinelle Reinigung und Desinfektion

Folgendes Zubehör wird für die maschinelle Reinigung benötigt:

- Industriewaschmaschine Dräger CombiClean oder baugleich
- Waschmittel: Eltra
Zur Dosierung siehe Information 9021380
- Waschbeutel
- Stützscheibe

Die Industriewaschmaschine muss folgende Eigenschaften haben:

- Trommelvolumen >130 Liter
- Trommeldurchmesser >60 cm
- Türöffnung >45 cm
- Programmierbare Steuerung
- Elektronische Temperaturregelung $\pm 2^\circ\text{C}$
- Trommeldrehzahl: max. 20 Umdrehungen/Minute (2 langsame Umdrehungen in eine Richtung, 18 Sekunden Wartezeit, 2 langsame Umdrehungen in die andere Richtung, 18 Sekunden Wartezeit)

Den Chemikalienschutzanzug folgendermaßen reinigen und desinfizieren:



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Das Rucksackpolster (falls vorhanden) im Chemikalienschutzanzug lassen, da die Bauteile im Inneren des Schutzanzugs durch die Klettstreifen beschädigt werden könnten.

Beim Reinigen und Desinfizieren können die Antibeschlag-Eigenschaften verloren gehen. Die Antibeschlag-Sichtscheibe nicht länger als 5 Minuten in Flüssigkeit eintauchen.

1. Antibeschlag-Sichtscheibe, Belüftungseinheit, D-Connect und Fall-Connect (falls vorhanden) demontieren, separat reinigen und desinfizieren.
Anschließend gründlich mit klarem Wasser spülen.
2. Schutzkappen, Abdeckung der Anzugventile (falls vorhanden) und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen.
3. Handschuhe, wenn erforderlich, demontieren:
 - Falls der Chemikalienschutzanzug mit Handschuhkombinationen ausgestattet ist, die Handschuhkombinationen demontieren und entsorgen.
 - Falls Tricotril-Überhandschuhe vorhanden sind, diese abnehmen, aber nicht waschen. Verschmutzte Tricotril-Überhandschuhe müssen ausgetauscht werden.
 - Falls K-MEX-Gigant-Überhandschuhe vorhanden sind, diese abnehmen und separat reinigen.
 - FKM/Butyl-Handschuhe demontieren.



WARNUNG

Kontaminationsgefahr, wenn die Handschuhkombinationen nicht ausgetauscht werden!
Es ist nicht sichergestellt, dass das Material einer wiederholten Beaufschlagung mit Chemikalien standhält.

4. Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen und anschließend desinfizieren.
5. Verschlussystem des Chemikalienschutzanzugs vollständig öffnen.
6. Chemikalienschutzanzug auf einer sauberen Arbeitsfläche ausbreiten und Falten glattstreichen.
7. Stützscheibe so in die Haube einlegen, dass die Sichtscheibe stramm an der Stützscheibe anliegt und deckungsgleich mit der Stützscheibe ist.
8. 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.
9. Socken oder Schutzstiefel einmal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.
10. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.
11. 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.
12. Chemikalienschutzanzug in die Industriewaschmaschine legen.
13. Waschprogramm "Chemikalienschutzanzug" starten.



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

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

Beim Waschen folgende Parameter einhalten:

- Wassertemperatur zur Reinigung und Desinfektion: 62 °C ± 2 °C
 - 4 Spülgänge mit klarem, kaltem Wasser
14. Alle Teile trocknen (siehe Kap. 6.3.3 auf Seite 10).

6.3.3 Chemikalienschutzanzug trocknen



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

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 °C
 - Zeit: mindestens 120 Minuten
 Direkte Wärmestrahlung oder dauerhafte Sonnenstrahlung vermeiden.



HINWEIS

Geeignete Trocknungsanlagen für den Chemikalienschutzanzug sind:

- TopTrock SF01 mit Gebläse GF
- baugleiche Trocknungsanlagen

3. Rucksackpolster (falls vorhanden) wieder einsetzen.
4. Chemikalienschutzanzug, Sichtscheibe, Schutzstiefel und Handschuhe sichtprüfen.
5. Antibeschlag-Sichtscheibe (falls vorhanden) einsetzen.
6. Belüftungseinheit und D-Connect (falls vorhanden) wieder montieren.

6.4 Verschlussystem pflegen

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



HINWEIS

Um ein Verhaken des Verschlussystems zu verhindern, müssen abstehende Textilfäden entfernt werden.

6.5 Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen

Die Prüfung ist für das Prüfgerät Porta Control 3000 beschrieben. Sie kann auch mit anderen Prüfgeräten durchgeführt werden, die angegebenen Werte müssen aber eingehalten werden.

Die Prüfung gemäß ISO 17491-1 Methode A.2 bei konstanter Raumtemperatur ($20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$) durchführen.

Die verwendete Druckluft muss den Anforderungen der EN 12021 entsprechen.

Das benötigte Prüfzubehör ist in der Bestellliste aufgeführt (siehe Kapitel 11 auf Seite 19).

6.5.1 Prüfung vorbereiten

1. Bei Schutzanzügen mit Belüftungseinheit Anschlüsse dichtsetzen.
2. Verschlusssystem schließen.
3. Chemikalienschutzanzug mit dem Rückenteil nach oben auf einer sauberen und ebenen Fläche ausbreiten.
4. Sichtscheibe mit weicher Unterlage vor Verkratzen schützen.
5. Schutzkappen von beiden Anzugventilen abknöpfen und Ventilscheiben herausnehmen.
6. Eine Prüfkappe auf das eine Anzugventil aufknöpfen und über den blauen Schlauch an das Prüfgerät anschließen.
7. Eine weitere Prüfkappe auf das andere Anzugventil aufknöpfen.
8. Sicherstellen, dass beide Ventile am schwarzen Schlauch des Prüfgeräts geschlossen sind.
9. Prüfkappe über den schwarzen Schlauch mit der Druckluftversorgung (6 bar) verbinden.
10. Prüfung durchführen (siehe Kap. 6.5.2 auf Seite 11).

6.5.2 Prüfung durchführen



VORSICHT

Wenn der Anzug überfüllt wird, wird das Material beschädigt.

Beim Füllen des Chemikalienschutzanzugs darauf achten, dass der Druck nicht zu weit über die angegebenen Werte steigt.

1. Aufblasventil am schwarzen Schlauch öffnen und den Chemikalienschutzanzug füllen, bis das Prüfgerät 17,5 mbar (179 mm WS) anzeigt. Aufblasventil schließen.
2. Eine Beruhigungszeit von 10 Minuten einstellen und die Stoppuhr starten. Während dieser Zeit den Druck auf ca. 17 mbar (173 mm WS) halten, damit ein Druck- und Temperatur-Ausgleich stattfinden kann. Falls erforderlich, Luft nachfüllen.
3. Entlastungsventil öffnen. Druck auf 16,5 mbar (168 mm WS) absenken. Entlastungsventil schließen.
4. Eine Prüfzeit von 6 Minuten einstellen und die Stoppuhr starten.
5. Nach Ablauf der Prüfzeit den Druck am Prüfgerät 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 als 3 mbar (30 mm WS) ist:

1. Kritische Stellen (z. B. Nähte, Verschlusssystem, Handschuh- und Stiefelverbindungen) mit Seifenlauge benetzen.
2. Undichte Stellen markieren.
3. Seifenlauge abspülen und den Chemikalienschutzanzug gründlich trocknen.
4. Chemikalienschutzanzug entlüften und reparieren.
5. Dichtprüfung wiederholen.

Alternativ kann der Chemikalienschutzanzug zur Reparatur an Dräger gesendet werden.

6.6 Dichtheit der Anzugventile prüfen

Die Prüfung ist für das Prüfgerät Porta Control 3000 beschrieben. Sie kann auch mit anderen Prüfgeräten durchgeführt werden, die angegebenen Werte müssen aber eingehalten werden.

Die Prüfung gemäß EN 943-1, 6.5.1, jedoch mit 10 mbar Überdruck, bei konstanter Raumtemperatur ($20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$) durchführen.

Die verwendete Druckluft muss den Anforderungen der EN 12021 entsprechen.

Das benötigte Prüfzubehör ist in der Bestellliste aufgeführt (siehe Kapitel 11 auf Seite 19).

1. Aufblasventil mit Steckkupplung vom schwarzen Schlauch abnehmen.
2. Das Schlauchende an das Prüfgerät anschließen.
3. Pumpball am Entlastungsventil so in den schwarzen Schlauch stecken, dass der Pfeil auf dem Pumpball zum Entlastungsventil zeigt.
4. Ventilscheibe mit klarem Wasser anfeuchten und einknöpfen.
5. Prüfkappe von außen auf das zu prüfende Ventil aufknöpfen und über den schwarzen Schlauch an das Prüfgerät anschließen.
6. Entlastungsventil öffnen, mit dem Pumpball einen Überdruck von +10 mbar (102 mm WS) erzeugen. Entlastungsventil schließen.
7. Eine Prüfzeit von 1 Minute einstellen und die Stoppuhr starten.
8. Nach Ablauf der Prüfzeit den Druck am Prüfgerät ablesen.

Falls die Druckänderung kleiner als 1 mbar (10 mm WS) ist, ist das Anzugventil in Ordnung. In diesem Fall:

1. Nächstes Anzugventil prüfen.
2. Prüfaufbau demontieren.
3. Schutzkappe auf das Anzugventil knöpfen.

Falls die Druckänderung größer als 1 mbar (10 mm WS) ist:

1. Ventilscheibe herausnehmen und sichtprüfen. Ventilscheibe und Ventilsitz müssen sauber und unbeschädigt sein.
2. Falls erforderlich, Ventilscheibe auswechseln (siehe Kap. 6.7.3 auf Seite 12).
3. Prüfung wiederholen.

6.7 Besondere Wartungsarbeiten

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

6.7.1 Handschuhe auswechseln



WARNUNG

Wenn der Chemikalienschutzanzug mit Handschuhkombinationen ausgestattet ist, müssen die Handschuhkombinationen demontiert, entsorgt und durch neue Handschuhkombinationen ersetzt werden. Es ist nicht sichergestellt, dass das Material einer wiederholten Beaufschlagung mit Chemikalien standhält.

Zum Einbau der Handschuhe darf kein Talkum verwendet werden. Andernfalls kann es zu einem Herausgleiten der Handschuhe kommen, wenn der Anwender durch übermäßiges Strecken eine hohe Druckkraft von innen auf den Handschuh aufbringt.

Handschuhe oder Handschuhkombinationen immer wie folgt austauschen:

1. Überhandschuh und Gummiring (falls vorhanden) abziehen.
2. Mit dem Daumen den Armring anheben und den Stützring, auf dem der Handschuh sitzt, aus dem Ärmel herausdrücken.
3. Alle Handschuhe außer Handschuhkombinationen: Den neuen Handschuh auf den Stützring ziehen und am Armring ausrichten. Die lange Achse des elliptischen Stützrings zeigt parallel zur Handfläche. Darauf achten, dass sich keine Falten zwischen Handschuh und Stützring bilden.
4. Handschuh mit Stützring oder neue Handschuhkombination durch das geöffnete Verschlusssystem in den Ärmel des Chemikalienschutzanzugs einführen.
5. Handschuh mit Stützring oder neue Handschuhkombination durch den Armring stecken und ausrichten:
 - Der linke Handschuh steckt im linken Ärmel, der rechte Handschuh im rechten Ärmel.
 - Der Handrücken zeigt zur Ärmelnaht.
6. Die Handschuheinheit in den Armring hineindrücken, bis der Rand des Stützrings am Rand des Armrings anliegt. Der Stützring muss vollständig in der Aussparung des Armrings sitzen.
7. Überhandschuh (falls gewünscht) montieren: Überhandschuh-Schaft über den Armring ziehen und mit zugehörigem Gummiring fixieren.
8. Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen (siehe Kapitel 6.5 auf Seite 11).

6.7.2 Antikratz-Sichtscheibe auswechseln

1. Alte Antikratz-Sichtscheibe entfernen.
2. Wenn erforderlich, 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 wegewischt 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.

6.7.3 Ventilscheibe auswechseln

1. Schutzkappe und alte Ventilscheibe abknöpfen. Zapfen des Ventilsitzes nicht beschädigen.
2. Neue Ventilscheibe einknöpfen.
3. Schutzkappe auf das Anzugsventil setzen.

6.7.4 Antibeschlag-Sichtscheibe auswechseln



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung! Keine spitzen, scharfen Gegenstände und keine Lösungsmittel verwenden, damit die Antibeschlag-Sichtscheibe nicht beschädigt wird.

1. Antibeschlag-Sichtscheibe vorsichtig aus dem Gummi-Profil in der Kopfhaube lösen.
2. Neue Antibeschlag-Sichtscheibe einsetzen:
 - a. Die Schutzfolien von der Antibeschlag-Sichtscheibe abziehen.
 - b. Die Haube des Chemikalienschutzanzugs auf links drehen. Darauf achten, dass der Reißverschluss nicht überdehnt wird und die Dichtlippe nicht einreißt.
 - c. Die Antibeschlag-Sichtscheibe mit Hilfe der Mittenmarkierungen ausrichten und nach und nach in das Gummi-Profil einsetzen.

7 Lagerung

7.1 Lagerbedingungen



VORSICHT

Bei Nichtbeachtung der Lagerbedingungen können Schäden am Chemikalienschutzanzug entstehen!

- Chemikalienschutzanzug dunkel, kühl, trocken, luftig, drucklos und spannungsfrei lagern.
- UV- und direkte Sonneneinstrahlung sowie Ozon meiden.
- Lagertemperatur beachten (siehe Kap. 9 auf Seite 14).

7.2 Lagerung vorbereiten

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.

7.3 Chemikalienschutzanzug lagern

Folgende Varianten sind bei der Lagerung möglich:

- Chemikalienschutzanzug flach liegend lagern. Falls der Chemikalienschutzanzug im Einsatzfahrzeug gelagert wird, Verschleiß durch ständige Reibung mit der Auflagefläche vermeiden.
- Chemikalienschutzanzug auf einen zugehörigen Hängebügel oder über eine Stange hängen. Haube oder Schutzstiefel müssen Bodenkontakt haben.
- Chemikalienschutzanzug zusammenlegen und in eine Transportkiste, ein Lagerfach oder eine Tragetasche einlagern.
- Chemikalienschutzanzug in einer CSA-Lager- und Transporttasche verpacken.



HINWEIS

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

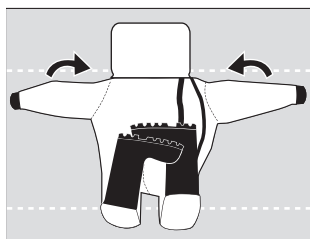
7.3.1 Chemikalienschutzanzug zusammenlegen



HINWEIS

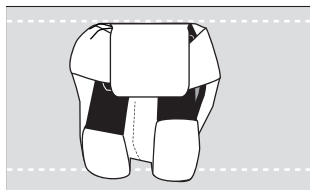
Chemikalienschutzanzug drucklos und schonend zusammenlegen. Anzugmaterial, Nähte und Verschlusssystem nicht gewaltsam knicken. Scharfe Knickstellen vermeiden.

1. Flachbeutel über die Haube ziehen.
2. Socken oder Schutzstiefel einmal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.
3. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.



00221840.eps

4. 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.



17021963.eps

7.3.2 Chemikalienschutzanzug in einer CSA-Lager- und Transporttasche verpacken

1. Den Chemikalienschutzanzug in die CSA-Lager- und Transporttasche legen.
2. Sichtscheibe mit dem Klettband fixieren.
3. Die Schutzstiefel wie gezeigt ausrichten.
4. Den Chemikalienschutzanzug unterhalb der Ärmel und an den Stiefeln mit den Gurten sichern.
5. Die Ärmel an den Schultern falten und an die Seiten legen.
6. Die CSA-Lager- und Transporttasche schließen.
7. Die CSA-Lager- und Transporttasche am Ansatz der Stiefel und direkt unter dem Visier bzw. am Hals zur Mitte schlagen. Darauf achten, dass die Sichtscheibe zwischen den Handschuhen liegt.
8. Die CSA-Lager- und Transporttasche in der Mitte umschlagen und die Gurtschnallen schließen.



8 Entsorgung

8.1 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.

8.2 Lebensdauer

Ohne Einsatz und bei Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen und Instandhaltungsintervalle bleiben die Materialeigenschaften des Chemikalienschutzanzugs mindestens 15 Jahre¹ ab Herstelldatum erhalten. Bei häufigen Einsätzen kann sich die Lebensdauer auch bei vorschriftsmäßiger Lagerung und Instandhaltung verkürzen.

8.3 Entsorgungshinweise

Den Chemikalienschutzanzug gemäß den jeweils geltenden Vorschriften entsorgen.



HINWEIS

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

¹ nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

9 Technische Daten

9.1 Allgemeines

Größen in cm:

Anzug- größe	Körper- größe	Brust- umfang	Taillen- umfang	für Perso- nen 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:

Anzug- größe	Körper- größe	Brust- umfang	Taillen- umfang	für Perso- nen 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:

Chemikalienschutz- D-mex
anzug

Sichtscheibe Spezial-Polyvinylchlorid

Handschuhe FKM/Butyl oder
Laminat: HPPE oder
K-MEX-Gigant: Para-Aramid oder
Tricotril: Nitril/Para-Aramid

Schutzstiefel Nitril-P
schwarz, FPA-CR-Sicherheitsstiefel

Socken D-mex

Farben:

außen/innen blau/grau
orange/grau
oliv/grau
beige/grau

Temperaturen:

im Einsatz -40 °C bis +70 °C¹

tiefere Temperaturen bis -80 °C sind bei kurzzeitiger Exposition möglich und für das Material D-mex von Dräger getestet, jedoch nicht im Rahmen der EU-Baumusterprüfung.

Einsatztemperaturen der Atemschutzausrüstung beachten!

bei Lagerung -30 °C bis +60 °C

¹ von Dräger getestet

9.2 Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹
Widerstand gegen kontaminierte Flüssigkeiten unter hydrostatischem Druck (mit dem Bakteriophagen Phi-X174)	hydrostatischer Druck: 20 kPa	6
Widerstand gegen Infektionserreger bei mechanischem Kontakt mit Substanzen, die kontaminierte Flüssigkeiten enthalten	Durchbruchzeit: >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 14 126:2003+AC:2005

9.3 Beständigkeit des Anzugmaterials

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹
Abriebfestigkeit	>2000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit	>100000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit bei -30 °C	>4000 Zyklen	6
Weiterreißfestigkeit	>40 N	3
Durchstichfestigkeit	>50 N	3
Widerstand gegen Flammeinwirkung	selbstverlöschend	3
Nahtfestigkeit	>500 N	6
Zugfestigkeit	>1000 N	6

¹ gemäß EN 943-1:2015

9.4 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-2:2002

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 943-1:2015 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.

Die Komponenten des Chemikalienschutzanzugs sind unter Laborbedingungen gegen die Chemikalien geprüft worden, die im Folgenden aufgelistet sind. Die Einsatzdauer des Chemikalienschutzanzugs kann unter anderem von Konzentration und Aggregatzustand des Schadstoffs und von Umgebungsbedingungen abhängen. Weiterführende Informationen sind bei Dräger oder unter <http://www.draeger.com/voice> erhältlich. Eine Anmeldung zur Nutzung der Datenbank ist erforderlich.

Prüfchemikalien	D-mex		Verschlussystem ohne Abdeckung		Nähte	
	in min.	Klasse	in min.	Klasse	in min.	Klasse
Aceton	>540	6	>30	2	>540	6
Acetonitril	>540	6	>30	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	>60	3	>120	4
Diethylamin	>540	6	>120	4	>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	>480	6	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>30	2	>540	6
Toluol	>540	6	>120	4	>540	6

Prüfchemikalien	Sichtscheibe		Schutzstiefel (Nitril-P)		FKM/Butyl-Handschuh	
	in min.	Klasse	in min.	Klasse	in min.	Klasse
Aceton	>240	5	110	3	>480	6
Acetonitril	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
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	226	4
Diethylamin	>480	6	172	4	73	3
Ethylacetat	>480	6	178	4	150	4
Kohlenstoffdisulfid	>480	6	81	3	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
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	20	1 ²
Toluol	>480	6	235	4	>480	6

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

2 Chemikalienschutanzüge mit diesen Handschuhen sind nicht für die dauerhafte Exposition gegen die genannte Chemikalie geeignet.

Prüfchemikalien	Laminat/Tricotril-Hand- schuhkombination ¹		Laminat/Butyl-Handschuh- kombination ²	
	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	>60	3	>60	3
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

1 Barrier- und Tricotril-Handschuh

2 Barrier- und Butyl-Handschuh

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

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

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

	Verschlusssystem	Schutztiefel (Nitril-P)	Laminat/Tricotril-Handschrhkkombi- nation ¹	Laminat/Butyl-Handschrhkkombi- nation ²
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	<0,08	<0,08
VX	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1 Barrier- und Tricotril-Handschrh

2 Barrier- und Butyl-Handschrh

9.6 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß ISO 16 602:2007

Prüfchemikalien	Permeation in µg/cm² nach 480 Minuten
Chlorwasserstoff	<48
Natriumhydroxid 40 %ig	<48

Typ ¹ :		Fabrikat-Nummer ¹ :		Herstell-Datum ¹ :		
Einsatz-Datum	Schutzanzug hatte Kontakt mit (Stoffname, CAS-Nr. UN-Nr.)	Beaufschlagte Anzugteile (Kopf, Arme, Beine, ...)	Dauer des Kontakts mit Chemikalien (in Minuten)	Festgestellte Mängel	Wartung/Reparaturdatum	Unterschrift

11 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Dräger CPS 7900 (blau oder orange)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (oliv oder beige)	R 29 450
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
Handschuhe¹:	
FKM/Butyl, Gr. 9	R 55 762
FKM/Butyl, Gr. 10	R 55 531
FKM/Butyl, Gr. 11	R 55 761
Laminat + Tricotril auf Stützring, Gr. 10	R 63 003
Laminat + Tricotril auf Stützring, Gr. 11	R 63 004
Laminat + Butyl auf Stützring Gr. 9	R 63 008
Laminat + Butyl auf Stützring Gr.10	R 63 009
Laminat + Butyl auf Stützring Gr. 11	R 63 010
Überhandschuh Tricotril, Gr. 10	R 55 968
Überhandschuh Tricotril, Gr. 11	R 55 966
Überhandschuh K-MEX-Gigant Gr. 14	R 55 969

¹ Wenn mehrere Handschuhe miteinander kombiniert werden, empfiehlt Dräger, die Handschuhe eine Größe größer zu bestellen.

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Handschuh- und Stiefelzubehör:	
Baumwollhandschuhe, Paar	R 50 972
gasdichte Armmanschette	R 52 648
Gummiring für Überhandschuhe (2 Stück erforderlich)	R 51 358
Reflexstreifen (2 Stück erforderlich)	R 58 218
Stützring	R 51 265
doppelseitiges Klebeband	11 98 696
Übersocken	R 61 018
Belüftung:	
Reguliertventil PT 120 L	R 55 509
Reguliertventil 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
Abdecklasche Ventil, oliv	R 58 477
Abdecklasche Ventil, beige	R 58 719
Belüftungsglaschen Set S, M	R 57 870
Belüftungsglaschen 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
Hüftgurt	AL 01 211
Manometerhalterung	R 58 078
Schrittgurt	R 58 085
Transport und Lagerung:	
CSA-Lager- und Transporttasche	R 58 152
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	Bestellnummer
Prüfgeräte und -zubehör:	
Prüfgerät Porta Control 3000	R 62 520
Reinigung und Desinfektion:	
Waschbeutel	65 70 003
Stützscheibe	R 58 157
Fettstift, 2 Stück	R 27 494
Klarsichtmittel "klar-pilot" Gel	R 52 560
Klarsichtmittel "klar-pilot" Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
Wartung und Service:	
Kleberset (CSM-Kleber)	R 58 105
Kleberset (PU/PVC-Kleber)	R 58 304
Flickenset D-mex, blau (8 Flicken)	R 57 355
Flickenset D-mex, orange (8 Flicken)	R 57 857
Flickenset D-mex, oliv (8 Flicken)	R 57 476
Flickenset D-mex, beige (8 Flicken)	R 58 720
D-mex Reparaturpaste, blau	R 55 065
D-mex Reparaturpaste, orange	R 55 699
D-mex Reparaturpaste, oliv	R 55 751
D-mex Reparaturpaste, beige	R 55 754
Set Stiefelanschluss	R 25 264
Dichtmasse für Stiefelanschluss	R 55 272
Rucksackpolster	R 57 860
Anzugventil, komplett	R 58 625
Ventilscheibe	R 58 239
Abdeckung Anzugventil, blau	R 58 090
Abdeckung Anzugventil, orange	R 58 091
Abdeckung Anzugventil, oliv	R 58 474
Abdeckung Anzugventil, beige	R 58 723
Antikratz-Sichtscheibe (10 Stück)	R 57 859
Antibeslag-Sichtscheibe (1 Stück)	R 57 858
Technisches Handbuch	auf Anfrage
Einsatz-Handbuch	auf Anfrage

Content

1	Safety-related information	.22
2	Conventions in this document	.22
3	Description	.22
3.1	Intended use	.23
3.2	Limitations on the intended use	.23
3.3	Approvals	.23
3.4	Tested personal protective equipment	.23
3.5	Type-identical identification mark	.24
4	Use	.24
4.1	Prerequisites	.24
4.2	Instructions on using the fastener system	.24
4.3	Preparation for use	.24
4.4	Observe during use	.25
4.5	After use	.25
5	Troubleshooting	.26
6	Maintenance	.26
6.1	Maintenance table	.26
6.2	Visual inspection of chemical protective suit	.27
6.3	Cleaning and disinfecting the chemical protective suit	.27
6.4	Maintaining the fastener system	.28
6.5	Examining tightness of the chemical protective suit	.28
6.6	Examining tightness of the suit valves	.29
6.7	Special maintenance work	.29
7	Storage	.30
7.1	Storage conditions	.30
7.2	Preparing for storage	.30
7.3	Storage of the chemical protective suit	.30
8	Disposal	.31
8.1	Withdrawal from service	.31
8.2	Service life	.31
8.3	Disposal instructions	.31
9	Technical data	.32
9.1	General	.32
9.2	Resistance to penetration of infectious agents	.32
9.3	Resistance of the suit material	.32
9.4	Resistance to the permeation of chemicals according to EN 943-2:2002	.33
9.5	Resistance to the permeation of chemicals according to BS EN 8467:2006	.35
9.6	Resistance to the permeation of chemicals according to ISO 16 602:2007	.35
10	Test protocol	.36
11	Order list	.37

1 Safety-related information

- Before using this product, carefully read these Instructions for Use and those of the associated products.
- 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.
- Do not dispose of the Instructions for Use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product.
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair and service the product. Dräger recommends a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Only authentic Dräger spare parts and accessories may be used for maintenance. Otherwise the proper functioning of the product may be impaired.
- Do not use a faulty or incomplete product. Do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any product or component fault or failure.

2 Conventions in this document

Meaning of the alert icons

The following alert icons are used in this document to identify and highlight areas of text that require greater awareness by the user. A definition of the meaning of each icon is as follows:



WARNING

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



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, this situation 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 product.

Brand names

The following brand names are used in this document:

- D-mex®, FPS®, HPS®, Panorama Nova®, PAS®, PSS® and X-plore® are registered trademarks of Dräger.
- Eltra® and ECOLAB® are registered trademarks of Ecolab.
- K-MEX® and Tricotril® are registered trademarks of KCL GmbH.
- Barrier® is a registered trademark of Ansell.
- Cryo-Industrial® is a registered trademark of Tempshield, Inc.

Abbreviations

FKM = fluoroelastomer

3 Description

Dräger CPS 7900 are gas-tight chemical protective suits according to EN 943-2:2002 (Type 1a-ET). They are reusable.

A self-contained breathing apparatus is required for breathing air supply. The compressed air breathing apparatus, full face mask and safety helmet are worn under the chemical protective suit. Possible combinations see Chap. 3.4 on Page 23.

The chemical protective suit is equipped with exchangeable gloves:

- inside chemical-resistant FKM/butyl glove, outside optional cut-resistant and watertight Tricotril overglove or optional cut-resistant K-MEX-Gigant overglove
- inside chemical-resistant laminate glove, outside cut and watertight Tricotril glove (glove combination)
- inside chemical-resistant laminate glove, over it watertight butyl glove (glove combination), outside cut-resistant K-MEX-Gigant overglove

The chemical protective suit can be equipped either with socks made from the same material as the suit or with boots. The socks by themselves do not provide adequate protection from mechanical stresses. The user must therefore also wear suitable protective boots, which are approved in accordance with EN ISO 20345. To facilitate stepping into the boots, oversocks can be used. A cuff prevents the penetration of substances between the 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 labelled with the type ID.

The following optional components can be fitted to the chemical protective suit:

- Regulating valve PT 120 L or Air-Connect: Ventilation unit for the connection of external air supply sources to the cooling system inside the suit.
- D-Connect: Bracket for additional equipment (e.g. thermal imaging camera, measuring devices, rescue loops), which can be fastened on the left or on the right hip.
- Fall-Connect: Attachment for equipment for fall protection of persons. If a fall connection is used, no external air supply may be connected via an air venting hose.
- Crotch strap: for adjusting the length of the suit
- Antifog visor in the suit: prevents the visor from fogging.
- Manometer bracket below the visor: for fastening the manometer of the compressed air breathing apparatus in the field of vision of the protective suit wearer
- Task force ID numbers: for easy recognition of the task force team.
A mark with a waterproof pen is possible, but not recommended.

3.1 Intended use

The chemical protective suit protects against gaseous, liquid, aerosol-based and solid hazardous substances and against infectious agents. It also protects against the incorporation of radioactive particles.

3.2 Limitations on the intended use

Certain chemicals are subject to restrictions regarding the period of use depending on concentration, state of aggregation and ambient conditions. Avoid heat and open flames. The chemical protective suit is not suitable for fire fighting. For information on mechanical and chemical resistance as well as on temperature resistance, see Chap. 9 on Page 32. The chemical protective suit does not offer protection against radiation of radioactive particles or radiation damage. The chemical protective suit may not be used when it is damaged or worn.

3.3 Approvals

The chemical protective suit is approved in accordance with:

- EN 943-1:2015 and EN 943-2:2002
- EN 14126:2003+AC:2004:1a-ET-B
- BS 8467:2006:category A
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Class 4, nominal protection factor 20000 (only Dräger CPS 7900 with air supply unit)
- EN 1073-2:2002:IL: class 3, nominal protection factor 500 (only Dräger CPS 7900 without air supply unit)
- EN 14593-1:2018 (only Dräger CPS 7900 with air supply unit)
- EN 14594:2018 (only Dräger CPS 7900 with air supply unit)
- VfdB Directive 0810 Annex 1:2015-09; declaration of compliance DEKRA 7905/16/1-CSA (only Dräger CPS 7900 without air supply unit)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425



NOTICE

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

The Nitril safety boots are approved in accordance with the following standards and regulations:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Declaration of conformity:

see www.draeger.com/product-certificates

The resistance of the chemical protective suit has been tested according to IEC 60093. As a result, the chemical protective suit may be worn in explosion-hazard areas. As the gloves are not sufficiently conductive, however, conductive objects must be properly grounded if a dangerous charging due to operational procedures cannot be excluded (e.g. when filling and draining steel barrels).

3.4 Tested personal protective equipment



CAUTION

Only the following combinations of protective equipment are tested and approved. For non-Dräger approved combinations, the operator must independently determine whether such combination is appropriate.

3.4.1 Facepieces

- Full face masks Dräger FPS 7000 RA/PE/P/ESA
- Full face masks Panorama Nova RA/PE/P/ESA
- Full face masks 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

3.4.2 Compressed air breathing apparatus

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100¹
- PSS 3000¹
- PAS 3000¹
- PSS 4000¹
- PSS 5000¹
- PSS 7000¹

3.4.3 Lung demand valves

- All lung demand valves in the PSS series

3.4.4 Safety helmets

- Dräger HPS 4000 Series
- Dräger HPS 6000 Series
- Dräger HPS 7000 Series
- Schubert F110
- Schubert F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

¹ Also in combination with ASV and Y-piece

3.5 Type-identical identification mark

The type-identical identification mark is found on the pocket in the chemical protective suit.



Caution! Strictly follow the Instructions for Use.



Clothing for protection against gaseous, liquid, aerosol and solid chemicals (in accordance with EN 943-1:2015, Type 1a)



Protective clothing against infective agents (in accordance with EN 14126:2003+AC: 2005, Type 1a-B)



Protective clothing against radioactive contamination by solid particles (in accordance with EN 1073-1:2016+AC:2016 and EN 1073-2:2002 (classes: see 3.3).



Assignment of height, waist and chest measurement to the size of the chemical protective suit (see Chap. 9 on Page 32).

4 Use

4.1 Prerequisites



WARNING

The chemical protective suit must be used 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. The user has to consider national and other requirements for the use of personal protective equipment.

Non-observance can lead to death or severe physical injuries.

4.2 Instructions on using the fastener system

The fastener system has been developed especially 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, the protective suit wearer must grasp and pull the fastener system to the hood, while a second person pulls the trouser leg with the fastener system down 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 avoid damage to the fastener system, both halves of the zip must be 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 result in damage to the fastener system. Lubricate the fastener system using the grease stick supplied by Dräger.

4.2.1 Opening the fastener system

- Fully open the fastener system.
- Always pull the zipper tab in the direction of the zipper mechanism; never pull diagonally!
- Do not use force. Zip elements can become bent!
- If the zipper tab gets caught, pull it back and push it forward again.

4.2.2 Closing the fastener system

- When closing the fastener system, avoid diagonal forces on the zip.
- Pull the fastener chains together by hand. Then the zip will slide more easily along the section that is being pulled together.
- Foreign objects (e.g. shirt, jacket, threads) must not be trapped between the zip elements.

4.3 Preparation for use

4.3.1 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 Chap. 6.1 on Page 26).
2. Place the chemical protective suit flat on the ground and examine visually (see Chap. 6.2 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 the connection to the compressed air breathing apparatus. If there are no compressed air hoses are connected, seal the connections of the air supply unit to protect against dirt.
4. Treat the full face mask visor from outside using "klar-pilot" anti-fogging gel. Use the spray "klar-pilot" Comfort for coated mask visors. If the suit is not fitted with an antifog visor, also treat the inside of the visor.

4.3.2 Putting on the chemical protective suit



NOTICE

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

1. Put on underclothing (moisture-wicking work clothing, cotton gloves).



NOTICE

Dräger recommends tucking the trouser legs of the underclothing into the socks to prevent the trouser legs shifting.

To prevent the cotton gloves slipping down, they should be fixed on the wrist using insulation tape.

2. Put on the compressed air breathing apparatus and full face mask.
3. Put on the safety helmet or mask/helmet combination.
4. Check proper functioning of compressed air breathing apparatus, full face mask and mask/helmet combination as described in the relevant instructions for use.
5. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated socks:
 - a. Without shoes, first step into the right trouser leg, then into the left trouser leg.
 - b. If necessary, wear oversocks on top of the socks.
 - c. Don the safety boots.
6. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated safety boots: Without shoes, first step into the right trouser leg and into the safety boot, then into the left trouser leg and the safety boot.
7. Pull up the chemical protective suit to the waist.
8. If the chemical protective suit is equipped with a ventilation unit:
 - a. Connect the air supply inside the chemical protective suit.
 - b. Close the integrated waist belt.
9. If the chemical protective suit is equipped with a D-connect, close the integrated waist belt.
10. If the chemical protective suit is equipped with a crotch strap, 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. Slip the left arm into the left sleeve and glove.
12. Connect the lung demand valve to the full face mask.
13. Close the fastener system. Always pull in the direction of the zip. Do not use force!
14. Close the cover flap of the zipper.
15. Fit the overgloves if required:
 - Pull the K-MEX-Gigant overglove over the arm ring and secure it with the corresponding rubber ring.
 - Pull the Tricotril overglove over the arm ring and secure it with the corresponding rubber ring.

4.4 Observe during use



CAUTION

A heat build-up in the chemical protective suit can result in circulatory collapse; for this reason, wear a cooling vest underneath or use a suitable ventilation system, as appropriate.

- Never start a mission alone!
- Observe the operating time, limitations and 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 protective suits with ventilation units, close the ports with a protective cap to avoid contamination.
- If you are working with refrigerated media, use the relevant overgloves (e. g. Cryo-Industrial Gloves from Tempshield, Inc.) and underclothing.¹
- If sight is obstructed by fogging or icing on the inside of the visor: pull one hand out of the sleeve and wipe the visor, e.g., with a cleaning cloth. The cleaning cloth can be stored in the inside pocket.
- Leave the contaminated area immediately in a case of emergency. Open fastener system in clean area only.

4.5 After use

4.5.1 Precleaning of the chemical protective suit



WARNING

Risk of contamination!
Never touch contaminated parts unless wearing protective clothing. Avoid contaminating the clean interior of the suit.
Failure to meet the required safety precautions may result in death or serious injury.

1. Leave the contaminated area and have the chemical protective suit precleaned by an assistant. The assistant must also wear protective clothing and breathing apparatus where necessary.
For precleaning, Dräger recommends using plenty of water to which a detergent has been added. This will be sufficient to wash away most chemicals (acids, alkalis, organic and inorganic substances).



CAUTION

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

2. Clean the chemical protective suit thoroughly for a sufficient time. Avoid spreading chemicals.
3. In the event of contamination with hazardous substances, dispose of the waste water in line with the relevant waste waster disposal regulations.
4. If necessary, carry out decontamination in several steps. Further information on decontamination² can be obtained from Dräger.

¹ not part of the EU type approval test

² not part of the EU type approval test

4.5.2 Taking off the chemical protective suit



WARNING

Only take off the chemical protective suit in a non-contaminated area.

1. Open the fastener system.
Always pull in the direction of the zip. 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.
4. If the chemical protective suit is equipped with D-connect: open the integrated waist belt.
5. If the chemical protective suit is equipped with a crotch strap: 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 so that the hood can be taken off easily.
8. Fold the chemical protective suit away from the wearer in such a way that no chemicals or cleaning agents can enter the interior of the suit.
9. Climb out of the safety boots and trouser legs.
10. Take off safety helmet, self-contained breathing apparatus, full face mask, and cotton gloves.



NOTICE

Dräger recommends that you keep a record of the mission (see Chap. 10 on Page 36).

5 Troubleshooting

Fault	Cause	Remedy ¹
Fastener system jammed	Foreign objects in zipper mechanism	Clean zip fastener, remove foreign objects.
	Excess friction	Lubricate zip fastener with grease stick.
Chemical protective suit leaky	Fastener system not closed	Close fastener system completely.
	Suit material damaged	Repair with suit repair kit. Check for leaks again.
	Safety boots or gloves faulty or leaky joint	Replace or seal. Check for leaks again.
	Valve disc or seat dirty or faulty	Clean or replace. Check for leaks again.
	Visor or seam leaking	Replace or seal. Check for leaks again.
Chemical protective suit not ventilated	Valve disc on suit valve sticks	Clean or replace. Check for leaks again

Fault	Cause	Remedy ¹
Hook-and-loop strap becomes detached	The hook-and-loop strap is attached with adhesive. Cleaning and decontamination can cause it to become loose.	Reapply adhesive to the hook-and-loop strap. Check for leaks again.

¹ not part of the EU type approval test

6 Maintenance

6.1 Maintenance table

The specified intervals are recommendations from Dräger. If required, deviating national guidelines must be observed. For maintenance work on the full face mask, ventilation unit, automatic switch valve and compressed air breathing apparatus, see the relevant instructions for use.



NOTICE

Originally sealed chemical protective suits do not require inspection for 5 years if they have been stored in the original packaging or a CPS storage and transportation bag. 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 inspection of the chemical protective suit	X	X		X ¹
Cleaning and disinfecting the chemical protective suit		X		
Maintaining the fastener system		X	X	X ¹
Check the seal on the chemical protective suit	X ²	X	X	X ¹
Check the seal on the suit valves	X ²	X	X	X ¹

- 1 For chemical protective suits that are stored in the CPS storage and transportation bag, the intervals is extended to 2 years.
- 2 or during the incoming goods inspection of an originally sealed chemical protective suit.



NOTICE

Dräger recommends keeping a record of all maintenance work (see Chap. 10 on Page 36).

6.2 Visual inspection of chemical protective suit

The following examinations are mandatory. The chemical protective suit must be repaired or disposed of in case of defects.

- No holes, cuts or abrasions must be found on the outside of the chemical protective suit.
- The seam band must not be coming apart in any way.
- The visor must be clean.
- The following parts must be undamaged:
 - a. Suit material
 - b. Gloves
 - c. Socks or boots
 - d. Visor
 - e. Visor seal
 - f. Closure system and cover
- The suit valves must be clear and undamaged.
- The suit material must not have any signs of wear. The coating must not come apart from the fabric.

6.3 Cleaning and disinfecting the chemical protective suit



CAUTION

Risk of damaging the material!
Do not use any solvents (e. g. acetone, alcohol) or cleaning agents containing abrasive particles for cleaning and disinfecting. Only use the prescribed process and use the cleaning and disinfection agents given. Other agents, dosages and contact times may damage the product.



For information about suitable cleaning agents and disinfectants and their specifications, refer to document 9100081 at www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Manual cleaning and disinfection



CAUTION

Risk of damaging the material!
The antifog properties can disappear as a result of cleaning and disinfection. Do not immerse the antifog visor in the liquid longer than 5 minutes.

1. Remove rucksack pad (if fitted) and clean separately with clean, warm water.
2. Remove the ventilation unit, D-connect, antifog visor and Fall-Connect (if fitted), clean and disinfect separately.
3. Unfasten the protective caps, the cover of the suit valves (if fitted) and valve discs of the suit valves.
4. Remove the gloves if necessary:
 - If the chemical protective suit is equipped with a glove combination, the glove combination must be removed and disposed.
 - If Tricotril overgloves were used, remove them but do not wash them. Contaminated Tricotril overgloves must be replaced.
 - If K-MEX-Gigant overgloves were used, remove them and clean separately.
 - FKM/butyl gloves can remain on the suit during manual cleaning.



WARNING

There is the risk of contamination if the glove combination is not replaced!
No assurance has been made that the material will be able to withstand repeated chemical exposure.

5. Clean the valve discs separately with clean, warm water.
6. When using cleaning agents and disinfectants:
 - a. Prepare a cleaning solution containing water and a cleaning agent.
 - b. Clean the chemical protective suit and all reusable components with a soft cloth and cleaning solution.
 - c. Thoroughly rinse all parts under running water.
 - d. Prepare a disinfectant bath containing water and a disinfectant.
 - e. Put all parts that require disinfection (chemical protective suit, cover for the suit valves, valve discs, and protective caps) in the disinfectant bath.
7. When using a combination agent:
 - a. Make a solution containing water and the combination agent.
 - b. Place the chemical protective suit, cover for the suit valves, valve discs, and protective caps in the solution.
8. Rinse all parts thoroughly under running water.
9. Dry all parts (see Chap. 6.3.3 on Page 28).

6.3.2 Mechanical cleaning and disinfecting

The following accessories are required for mechanical cleaning:

- Industrial washing machine Dräger CombiClean or equivalent
- Washing agent: Eltra
For dosage information, see information 9021380
- Washing bag
- Supporting disc

The industrial washing machine must have the following features:

- Drum volume >130 litres
- Drum diameter >60 cm
- Door opening >45 cm
- Programmable logic controller
- Electronic temperature control $\pm 2^\circ\text{C}$
- Drum speed: max. 20 rotations/minute (2 slow rotations in one direction, 18 seconds wait time, 2 slow rotations in the other direction, 18 seconds wait time)

Clean and disinfect the chemical protective suit as follows:



CAUTION

Risk of damaging the material!
Leave the rucksack pad (if fitted) in the chemical protective suit, as the components on the inside of the chemical protective suit can be damaged by the hook-and-loop strips.

The antifog properties can disappear as a result of cleaning and disinfection. Do not immerse the antifog visor in the liquid longer than 5 minutes.

1. Remove the antifog visor, ventilation unit, D-connect and Fall-Connect (if fitted), clean separately and disinfect. Then rinse thoroughly in clean water.

2. Unfasten the protective caps, the cover of the suit valves (if fitted) and valve discs of the suit valves.
3. Remove the gloves if necessary:
 - If the chemical protective suit is equipped with a glove combination, the glove combination must be removed and disposed.
 - If Tricotril overgloves were used, remove them but do not wash them. Contaminated Tricotril overgloves must be replaced.
 - If K-MEX Gigant overgloves were used, remove them and clean separately.
 - Remove FKM/Butyl gloves.



WARNING

There is the risk of contamination if the glove combination is not replaced!
No assurance has been made that the material will be able to withstand repeated chemical exposure.

4. Clean the valve discs separately with clean, warm water and then disinfect.
5. Open the fastener system on the chemical protective suit completely.
6. Spread out the chemical protective suit on a clean working surface and smooth out wrinkles.
7. Place the supporting disc in the hood, ensure that the visor is flush to and congruent with the supporting disc.
8. 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. Tighten and tie the cord.
9. Turn up the socks or protective boots once. Avoid sharp bends.
10. Place the sleeves into the centre of the chest section. Smooth out any creases.
11. 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 does not get deformed.
12. Place the chemical protective suit into the industrial washing machine.
13. Start the washing program "Chemical protective suit".



CAUTION

Risk of damaging the material!
To avoid damaging the chemical protective suit, the wash drum must only move when filled with water.

Observe the following parameters during washing:

- Water temperature for cleaning and disinfecting: 62 °C ± 2 °C
 - 4 rinse cycles with clear, cold water
14. Dry all parts (see Chap. 6.3.3 on Page 28).

6.3.3 Drying the chemical protective suit



CAUTION

Risk of damaging the material!
To avoid the chemical protective suit being damaged, it must not be spin-dried.
To avoid mould formation, for example, the chemical protective suit must be completely dry.

1. Before drying, tip out any remaining liquid from the chemical protective suit or wipe with a sponge.
2. Dry all parts thoroughly inside and outside.
The chemical protective suit can be blow-dried using dry, oil-free compressed air or in a protective suit dryer system:
 - Temperature: maximum 40 °C
 - Time: min. 120 minutes
 Avoid direct heat radiation or direct sunlight.



NOTICE

Suitable drying systems for the chemical protective suit include:

- TopTrock SF01 with GF fan
- Drying systems of an equivalent design

3. Reinsert the backpack pad (if fitted).
4. Carry out a visual inspection of chemical protective suit, visor, safety boots and gloves.
5. Reinsert the antifog visor (if fitted).
6. Refit the ventilation unit and D-connect (if fitted).

6.4 Maintaining the fastener system

1. Lubricate the fastener system thoroughly after every use and every cleaning and disinfection process. Use the grease stick available from Dräger to do this.
2. In particular, lubricate the chain links on the zip fastener and the area below the chain links on which the zip is running.



NOTICE

To prevent the closure system sticking, protruding textile threads must be removed.

6.5 Examining tightness of the chemical protective suit

The test is described for the test device Porta Control 3000. You can carry out the tests with other test devices, but the indicated values must be observed.

Carry out the test according to ISO 17491-1, method A.2 at constant room temperature (20 °C ± 5 °C).

The compressed air used must comply with the requirements of EN 12021.

The required test accessories are listed in the order list (see Chapter 11 on Page 37).

6.5.1 Preparation of test

1. Seal the connections for protective suits with ventilation unit.
2. Close the fastener system.
3. Spread out the chemical protective suit front-down on a clean and even surface.
4. Protect the visor with a soft underlay in order to avoid scratches.
5. Unfasten the protective cap from both suit valves and remove the valve discs.
6. Fit one test cap on one suit valve and connect it to the test unit via the blue test hose.
7. Fit another test cap on the other suit valve.
8. Ensure that both valves are connected to the black hose of the test unit.
9. Connect the test cap to the compressed air supply (6 bar) via the black hose.
10. Carry out the test (see Chap. 6.5.2 on Page 29).

6.5.2 Performing the test



CAUTION

If the suit is overfilled, the material will be damaged. When filling the chemical protective suit ensure that the pressure does not exceed the specified values.

1. Open the blow up valve on the black hose and fill the chemical protective suit until the test unit shows 17.5 mbar (179 mm WC). Close the blow up valve.
2. Set a settling time of 10 minutes start the stopwatch. During this time, keep the pressure at approx. 17 mbar (173 mm WC) so that a pressure and temperature compensation can be carried out. If required, top up the air.
3. Open the relief valve. Lower the pressure to 16.5 mbar (168 mm WC). Close the relief valve.
4. Set a test time of 6 minutes and start the stopwatch.
5. Read off the pressure on the test unit at the end of the test time.

If the pressure drop is less than or equal to 3 mbar (30 mm WC), the chemical protective suit is deemed sealed. Then disassemble the test setup and check the suit valves.

If the pressure drop is greater than 3 mbar (30 mm WC):

1. Moisten critical points (such as seams, closure system, glove and boot joints) with soapy water.
2. Mark leaking areas.
3. Rinse off soapy water and dry the chemical protective suit thoroughly.
4. De-aerate and repair the chemical protective suit.
5. Repeat the leak test.

Alternatively, the chemical protective suit can be returned to Dräger for repair.

6.6 Examining tightness of the suit valves

The test is described for the test device Porta Control 3000. You can carry out the tests with other test devices, but the indicated values must be observed.

Carry out the test according to EN 943-1, 6.5.1, however with 10 mbar overpressure, at constant room temperature (20 °C ± 5 °C).

The compressed air used must comply with the requirements of EN 12021.

The required test accessories are listed in the order list (see Chapter 11 on Page 37).

1. Remove the blow up valve with plug-in coupling from the hose.
2. Connect the hose end to the test unit.
3. Insert the pumping ball on the relief valve into the black hose in a way that the arrow on the pumping ball points toward the relief valve.
4. Moisten valve disc with clear water and fasten.
5. Fit the test cap from the outside on the valve to be tested and connect it to the test unit via the black hose.
6. Open the relief valve and create an overpressure of +10 mbar (102 mm WC) with the pumping ball. Close the relief valve.
7. Set a test time of 1 minute and start the stopwatch.
8. Read off the pressure on the test unit at the end of the test time.

If the pressure change is less than 1 mbar (10 mm WC), the suit valve is OK. In this case:

1. Check the next suit valve.
2. Disassemble test setup.
3. Fit the protective cap onto the suit valve.

If the pressure change is greater than 1 mbar (10 mm WC):

1. Remove the valve disc and conduct a visual inspection. The valve disc and valve seat must be clean and undamaged.
2. If necessary, replace the valve disc (see Chap. 6.7.3 on Page 30).
3. Repeat the test.

6.7 Special maintenance work

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

6.7.1 Replacing gloves



WARNING

If the chemical protective suit is equipped with a glove combination, the glove combinations must be removed, disposed of and replaced with a new glove combination. No assurance has been made that the material will be able to withstand repeated chemical exposure.

Do not use talcum for fitting the gloves. Otherwise the gloves may slip out if the user exerts too much pressure on the glove from inside by stretching too much.

Always replace gloves or glove combinations as follows:

1. Remove overglove and rubber ring (if fitted).
2. Lift the arm ring with the thumb and press the support ring, on which the glove is located, out of the sleeve.
3. All gloves except glove combinations:
Pull the new glove onto the support ring and align at the arm ring. The long axis of the elliptical support ring points parallel to the hand surface.
Make sure that no wrinkles develop between glove and support ring.
4. Insert a glove with support ring or new glove combination through the open closure system into the chemical protection suit sleeve.

5. Insert glove with support ring or new glove combination through the arm ring and align:
 - The left glove goes into the left sleeve, and the right into the right sleeve.
 - The back of the hand points to the sleeve seam.
6. Push the glove unit into the arm ring until the edge of the support ring is in contact with the edge of the arm ring. The support ring must sit completely in the gap of the arm ring.
7. Fit overglove (if desired):
Pull the cuff of the overglove over the arm ring and fasten with the corresponding rubber ring.
8. Check the seal on the chemical protective suit (see Chapter 6.5 on Page 28).

6.7.2 Replacing a scratch proof visor

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

6.7.3 Replacing a valve disc

1. Unfasten protective cap and old valve disc. Do not damage the valve housing plug.
2. Fit a new valve disc.
3. Place the protective cap onto the training suit.

6.7.4 Replacing the anti-fog visor



CAUTION

Danger of material damage!
Do not use any pointed or sharp objects or any solvents so as not to damage the anti-fog visor.

1. Carefully remove the anti-fog visor from the rubber profile of the head cover.
2. Insert a new anti-fog visor:
 - a. Remove the protective foil from the anti-fog visor.
 - b. Turn the hood of the chemical protective suit inside out. Ensure that the zip is not overstretched and the sealing surface does not tear.
 - c. Align the anti-fog visor using the centre marking and slowly insert the rubber profile.

7 Storage

7.1 Storage conditions



CAUTION

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

- Store the chemical protective suit in a dark, cool, dry and airy place without pressure or stress.
- Keep out of UV light and direct sunlight; avoid ozone.
- Observe the storage temperature (see Chap. 9 on Page 32).

7.2 Preparing for storage

1. Close the fastener system up to approx. 5 cm before the end. Regularly check whether the fastener system is still adequately greased.
2. Pull the flat bag supplied over the hood in such a way that the cylindrical visor remains in shape.
3. If the chemical protective suit is folded together, pull the supplied flat bag over the safety boots so that the chemical protective suit is not discoloured.

7.3 Storage of the chemical protective suit

The following storage options are possible:

- Lay the chemical protective suit flat during storage. If the chemical protective suit is stored in the utility vehicle, avoid wear due to constant friction against the storage surface.
- Hang up the chemical protective suit on an appropriate hanger or a hanging rail. The hood or protective boots must be in contact with the ground.
- Fold up the chemical protective suit and store it in a transport case, storage bay or carrying bag.
- Pack the chemical protective suit in a CPS storage and transportation bag.



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.

7.3.1 Folding up the chemical protective suit

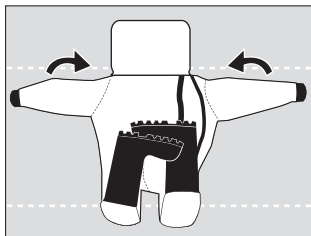


NOTICE

Fold up the depressurised chemical protective suit carefully.

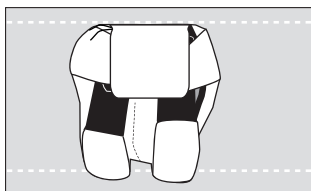
Do not use force to bend the suit material, seams and fastener system in the process. Avoid sharp bends.

1. Pull the flat bag over the hood.
2. Turn up the socks or protective boots once. Avoid sharp bends.
3. Place the sleeves into the centre of the chest section. Smooth out any creases.



00221840.eps

4. 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 does not get deformed.



17021963.eps

7.3.2 Packing the chemical protective suit in a CPS storage and transportation bag

1. Place the chemical protective suit in the CPS storage and transportation bag.
2. Fix the visor using the hook-and-loop strap.
3. Place the protective boots as illustrated.
4. Secure the chemical protective suit below the sleeves and on the boots using straps.
5. Fold up the sleeves on the shoulders and place on the sides.
6. Close the CPS storage and transportation bag.
7. Turn up the CPS storage and transportation bag to the middle on the tip of the boots and directly under the visor or on the neck, respectively. Ensure that the visor is located between the gloves.
8. Turn up the CPS storage and transportation bag in the middle and close the strap buckles.



8 Disposal

8.1 Withdrawal from service

The chemical protective suit must be withdrawn from service in the following situations:

- It has been damaged and repair is not possible.
- It was contaminated and cannot be decontaminated anymore due to the characteristics of the hazardous substance.
- The material of the chemical protective suit has altered: it shows embrittlement, swellings, colour changes, surface maceration or similar.

In case of doubt please contact Dräger for more information.

8.2 Service life

The material properties of the chemical protective suit will be maintained for at least 15 years¹ 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 despite correct storage and servicing if the suit is used frequently.

8.3 Disposal instructions

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



NOTICE

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

¹ not part of the EU type approval test

9 Technical data

9.1 General

Sizes in cm:

Suit size	Height	Chest measurement	Waist measurement	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	Height	Chest measurement	Waist measurement	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:

Suit D-mex

Visor Special polyvinyl chloride

Gloves FKM/butyl or laminate: HPPE or K-MEX-Gigant: Para-aramid or Tricotril: Nitril/para-aramid

Safety boots Nitrile-P black, FPA-CR safety boots

Socks D-mex

Colours:

Outside/inside blue/grey
orange/grey
olive/grey
beige/grey

Temperatures:

During use -40 °C to +70 °C¹
lower temperatures down to -80 °C are possible during short-term exposure and tested for the material D-mex by Dräger, but not as part of the EU type approval test.
Observe operating temperatures of the respiratory protective equipment!

During storage -30 °C to +60 °C

¹ tested by Dräger

9.2 Resistance to penetration of infectious agents

Test	Result	Category ¹
Resistance to contaminated liquids under hydrostatic pressure (with the bacteriophage Phi-X174)	hydrostatic pressure: 20 kPa	6
Resistance to infectious agents in the event of physical contact with substances containing contaminated liquids	Breakthrough-time: >75 min.	6
Resistance to biologically contaminated dusts	Penetration: <1 log cfu	3
Resistance to biologically contaminated aerosols	Penetration: log r endless	3

¹ in accordance with EN 14 126:2003+AC:2005

9.3 Resistance of the suit material

Test	Result	Category ¹
Abrasion resistance	>2000 cycles	6
Flex-cracking resistance	>100000 cycles	6
Flex-cracking resistance at -30 °C	>4000 cycles	6
Tear resistance	>40 N	3
Penetration resistance	>50 N	3
Resistance to flame penetration	Self-extinguishing	3
Seam strength	>500 N	6
Tensile strength	>1000 N	6

¹ according to EN 943-1:2015

9.4 Resistance to the permeation of chemicals according to EN 943-2:2002

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 the permeation of chemicals is given in accordance with EN 943-1:2015 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

Based on the tests in accordance with section 5.2 of the EN 943-2:2002, the following suit configurations are not suitable for the continuous loading with chemicals where only one permeation class <2 is reached.

The components of the chemical protective suit have been tested for the chemicals listed below under laboratory conditions. The chemical protective suit period of use can depend on several factors, including the concentration and state of matter of the contaminant and the ambient conditions. Additional information is available from Dräger or at <http://www.draeger.com/voice>. You need to log on to be able to use the database.

Test chemicals	D-mex		Fastener system without cover		Seams	
	in min.	Class	in min.	Class	in min.	Class
Acetone	>540	6	>30	2	>540	6
Acetonitrile	>540	6	>30	2	>540	6
Ammonia	>540	6	>480	6	>540	6
Chlorine	>540	6	>480	6	>540	6
Hydrogen chloride	>540	6	>480	6	>540	6
Dichloromethane	>540	6	>60	3	>120	4
Diethylamine	>540	6	>120	4	>540	6
Ethyl acetate	>540	6	>60	3	>540	6
Carbon disulphide	>540	6	>480	6	>120	4
Methanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-Heptane	>540	6	>480	6	>540	6
Caustic soda 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Sulphuric acid 96 %	>480	6	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuran	>540	6	>30	2	>540	6
Toluene	>540	6	>120	4	>540	6

	Visor		Safety boots (Nitrile-P)		FKM/butyl glove	
Test chemicals	in min.	Class	in min.	Class	in min.	Class
Acetone	>240	5	110	3	>480	6
Acetonitrile	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
Ammonia	>480	6	>480	6	>480	6
Chlorine	>480	6	>480	6	>480	6
Hydrogen chloride	>480	6	>480	6	>480	6
Dichloromethane	>240	5	50	2	226	4
Diethylamine	>480	6	172	4	73	3
Ethyl acetate	>480	6	178	4	150	4
Carbon disulphide	>480	6	81	3	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
n-Heptane	>480	6	480	6	>480	6
Caustic soda 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Sulphuric acid 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>240	5	126	4	20	1 ²
Toluene	>480	6	235	4	>480	6

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

2 Chemical protective suits with these gloves are not suitable for permanent exposure to the chemicals given.

	Laminate/Tricotril glove combination ¹		Laminate/butyl glove combination ²	
Test chemicals	in min.	Class	in min.	Class
Acetone	>480	6	>480	6
Acetonitrile	>480	6	>480	6
Ammonia	>480	6	>480	6
Chlorine	>480	6	>480	6
Hydrogen chloride	>480	6	>480	6
Dichloromethane	>60	3	>60	3
Diethylamine	>480	6	>480	6
Ethyl acetate	>480	6	>480	6
Carbon disulphide	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>480	6
n-Heptane	>480	6	>480	6
Caustic soda 40 %	>480	6	>480	6
Sulphuric acid 96 %	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuran	>480	6	>480	6
Toluene	>480	6	>480	6

1 Barrier and Tricotril gloves

2 Barrier and butyl gloves

9.5 Resistance to the permeation of chemicals according to BS EN 8467:2006

For the approval, the tests were conducted at a concentration of 100 g/m² for a period of 240 minutes.

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

	Fastener system	Safety boots (Nitrile-P)	Laminate/Tricotril glove combination ¹	Laminate/butyl glove combination ²
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	<0.08	<0.08
VX	<0.1	<0.1	<0.08	<0.08

1 Barrier and Tricotril gloves

2 Barrier and butyl gloves

9.6 Resistance to the permeation of chemicals according to ISO 16 602:2007

Test chemicals	Permeation in µg/cm ² after 480 minutes
Hydrogen chloride	<48
Caustic soda 40 %	<48

10 Test protocol

Type ¹ :	Protective suit came into contact with (material name, CAS no. UN no.)	Manufacturer number ¹ :		Date of manufacture ¹ :		
		Exposed suit parts (head, arms, legs, ...)	Duration of contact with chemicals (in minutes)	Faults detected	Maintenance/repair date	Signature

¹ See the rating plate on the inner pocket in the chemical protective suit.

11 Order list

Name and description	Order number
Dräger CPS 7900 (blue or orange)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (olive or beige)	R 29 450
Safety boot for wearing over suit:	
Nitrile-P, size 43	R 56 863
Nitrile-P, size 44	R 56 864
Nitrile-P, size 45	R 56 865
Nitrile-P, size 46/47	R 56 866
Nitrile-P, size 48	R 56 867
Nitrile-P, size 49/50	R 56 868
Safety boot for fitting on suit:	
Nitrile-P, size 43, shortened	R 58 221
Nitrile-P, size 44, shortened	R 58 222
Nitrile-P, size 45, shortened	R 58 223
Nitrile-P, size 46/47, shortened	R 58 224
Nitrile-P, size 48, shortened	R 58 225
Nitrile-P, size 49/50, shortened	R 58 226
Gloves¹:	
FKM/butyl, size 9	R 55 762
FKM/butyl, size 10	R 55 531
FKM/butyl, size 11	R 55 761
Laminate + Tricotril on supporting ring, size 10	R 63 003
Laminate + Tricotril on supporting ring, size 11	R 63 004
Laminate + butyl on supporting ring size 9	R 63 008
Laminate + butyl on supporting ring size 10	R 63 009
Laminate + butyl on supporting ring size 11	R 63 010
Overgloves Tricotril, size 10	R 55 968
Overgloves Tricotril, size 11	R 55 966
Overgloves K-MEX-Gigant, size 14	R 55 969

¹ If several gloves are combined, Dräger recommends ordering the gloves one size larger.

Name and description	Order number
Glove and boot accessories:	
Cotton gloves, pair	R 50 972
Gastight arm cuff	R 52 648
Rubber ring for overgloves (set of 2 required)	R 51 358
Reflective strips (set of 2 required)	R 58 218
Support ring	R 51 265
Double-sided adhesive tape	11 98 696
Oversocks	R 61 018
Air supply:	
Regulating valve PT 120 L	R 55 509
Regulating valve PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Cover flap valve, blue	R 58 215
Cover flap valve, orange	R 58 216
Cover flap valve, olive	R 58 477
Cover flap valve, beige	R 58 719
Air supply strap set S, M	R 57 870
Air supply straps 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
Bracket:	
D-connect	R 58 080
Waist belt	AL 01 211
Manometer mount	R 58 078
Crotch strap	R 58 085
Transport and storage:	
CPS storage and transportation bag	R 58 152
Transport case	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 number
Test equipment and accessories:	
Porta Control 3000 test unit	R 62 520
Cleaning and disinfection:	
Washing bag	65 70 003
Supporting disc	R 58 157
Grease stick, set of 2	R 27 494
"klar-pilot" anti-fogging gel	R 52 560
"klar-pilot" Comfort anti-fogging gel	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
Maintenance and service:	
Adhesive set (CSM adhesive)	R 58 105
Adhesive set (PU/PVC adhesive)	R 58 304
D-mex patch set, blue (8 patches)	R 57 355
D-mex patch set, orange (8 patches)	R 57 857
D-mex patch set, olive (8 patches)	R 57 476
D-mex patch set, beige (8 patches)	R 58 720
D-mex repair paste, blue	R 55 065
D-mex repair paste, orange	R 55 699
D-mex repair paste, olive	R 55 751
D-mex repair paste, beige	R 55 754
Boot connection set	R 25 264
Sealing compound for boot connection	R 55 272
Backpack pad	R 57 860
Suit valve, complete	R 58 625
Valve disc	R 58 239
Cover suit valves, blue	R 58 090
Cover suit valves, orange	R 58 091
Cover suit valves, olive	R 58 474
Cover suit valves, beige	R 58 723
Scratch proof visor (10 units)	R 57 859
Antifog visor (1 unit)	R 57 858
Technical Manual	On request
Operational Manual	On request

Sommaire

1	Informations relatives à la sécurité	40	9	Caractéristiques techniques	51
2	Conventions dans ce document	40	9.1	Généralités	51
3	Description	40	9.2	Résistance à la pénétration des agents infectieux	51
3.1	Domaine d'application	41	9.3	Résistance du matériau du vêtement	51
3.2	Limitation du champ d'application	41	9.4	Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à EN 943-2:2002	52
3.3	Homologations	41	9.5	Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à BS EN 8467:2006	54
3.4	Équipement de protection individuelle testé	41	9.6	Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à ISO 16 602:2007	54
3.5	Marquage des types	42	10	Procès-verbal d'essai	55
4	Utilisation	42	11	Liste de commande	56
4.1	Conditions d'utilisation	42			
4.2	Informations sur la manipulation du système de fermeture	42			
4.3	Travaux préparatoires relatifs à l'utilisation	42			
4.4	À prendre en compte pendant l'utilisation	43			
4.5	Après l'utilisation	43			
5	Dépannage	44			
6	Maintenance	45			
6.1	Intervalles de maintenance	45			
6.2	Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique	45			
6.3	Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique	45			
6.4	Entretien du système de fermeture	47			
6.5	Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	47			
6.6	Vérification de l'étanchéité des soupapes de la combinaison	48			
6.7	Travaux de maintenance particuliers	48			
7	Stockage	49			
7.1	Conditions de stockage	49			
7.2	Préparation du stockage	49			
7.3	Stockage de la combinaison de protection chimique	49			
8	Élimination	50			
8.1	Déclassement	50			
8.2	Durée de vie	50			
8.3	Remarques relatives à l'élimination	50			

1 Informations relatives à la sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et celle des produits associés.
- Respecter rigoureusement la notice d'utilisation. L'utilisateur doit comprendre entièrement les instructions et les suivre scrupuleusement. Respecter rigoureusement le domaine d'application indiqué.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent ce produit de manière adéquate.
- Seul un personnel compétent et muni d'une formation adéquate est autorisé à utiliser ce produit.
- Respecter les directives locales et nationales relatives à ce produit.
- Seul le personnel compétent et muni de la formation adéquate est autorisé à contrôler, réparer et entretenir le produit. Dräger recommande de conclure un contrat de service qui pourra se charger de tous les travaux de maintenance.
- Pour les travaux d'entretien, n'utiliser que des pièces et des accessoires originaux Dräger. Sans quoi, le fonctionnement correct du produit pourrait être compromis.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas effectuer de modifications sur le produit.
- Informer Dräger en cas de défaut ou de panne sur le produit ou des composants du produit.

2 Conventions dans ce document

Définition des symboles d'avertissement

Les symboles d'avertissement suivants ont pour fonction de caractériser et souligner les textes d'avertissement qui requièrent l'attention accrue de l'utilisateur. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :



AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer un danger de mort ou d'accident grave.



ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer des dommages physiques ou matériels sur le produit ou l'environnement. Peut également servir d'avertissement en cas d'utilisation non conforme.



REMARQUE

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

Noms de marques

Les noms de marques suivants sont utilisés dans ce document :

- D-mex®, FPS®, HPS®, Panorama Nova®, PAS®, PSS® et X-plore® sont des marques déposées de Dräger.
- Eltra® et ECOLAB® sont des marques déposées d'Ecolab.
- K-MEX® et Tricotril® sont des marques déposées de KCL GmbH.
- Barrier® est une marque déposée d'Ansell
- Cryo-Industrial® est une marque déposée de Tempshield, Inc.

Abréviations

FKM = caoutchouc fluoré

3 Description

Dräger CPS 7900 sont des combinaisons de protection étanches aux gaz conformes à EN 943-2:2002 (Type 1a-ET). Ils sont réutilisables.

Un appareil respiratoire isolant 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. 3.4 à la page 41.

La combinaison de protection chimique est équipée de gants remplaçables :

- gants intérieurs butyle/Viton résistants aux produits chimiques, surgants Tricotril extérieurs en option résistants aux coupures et aux perforations ou surgants K-mex-Gigant résistants aux coupures
- gants laminés intérieurs résistants aux produits chimiques, gants Tricotril extérieurs en option résistants aux coupures et aux perforations (combinaison de gants)
- gants laminés intérieurs résistants aux produits chimiques, surgants butyle résistants aux perforations (combinaison de gants), surgants extérieurs K-MEX-Gigant résistants aux coupures

La combinaison de protection chimique peut être équipée de chaussettes conçues dans le même matériau ou de bottes. Les chaussettes n'offrent pas de protection suffisante contre les contraintes mécaniques. L'utilisateur doit donc porter en plus des bottes de sécurité adaptées, conformes à la norme EN ISO 20345. Des surchaussettes peuvent être utilisées pour faciliter l'enfilage des bottes avec des chaussettes. Un rabat empêche la pénétration de substances entre les chaussettes et les bottes de sécurité.

L'oculaire est pourvu sur l'extérieur de la combinaison d'un oculaire antirayure.

La combinaison de protection chimique est équipée d'une poche pour les radios et d'une boucle pour le 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 : passe cloison qui permet de raccorder des sources d'air respirable externes avec et sans système de ventilation à l'intérieur de la combinaison
- D-Connect : support pour appareils supplémentaires (par ex. caméra de thermique, appareils de mesure, sangles de sauvetage) qui peuvent être fixés sur la hanche gauche ou droite.
- Fall-Connect : raccord pour l'équipement de protection antichute de personnes. Lorsqu'une protection antichute est utilisée, aucune alimentation en air externe ne peut être raccordée via un tuyau d'air.
- 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
Un marquage avec un feutre résistant à l'eau est possible mais non recommandé.

3.1 Domaine d'application

La combinaison de protection chimique protège contre les produits chimiques gazeux, liquides, aérosols et solides et les agents infectieux. Elle protège également contre l'irradiation corporelle des particules radioactives.

3.2 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. Éviter la chaleur et les flammes nues. La combinaison de protection chimique ne se prête pas à la lutte contre l'incendie. Pour en savoir plus sur les résistances mécaniques et chimiques et la résistance aux chocs thermiques, voir chap. 9 à la page 51

La combinaison de protection chimique n'offre pas de protection contre le rayonnement de particules radioactives ou les dommages dus au rayonnement.

La combinaison de protection chimique ne doit pas être utilisée si elle est endommagée ou usée.

3.3 Homologations

La combinaison de protection chimique est homologuée conforme à :

- EN 943-1:2015 et EN 943-2:2002
- EN 14126:2003+AC:2004:1a-ET-B
- BS 8467:2006:catégorie A
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:classe 4, facteur de protection nominal 20000 (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- EN 1073-2:2002:IL : classe 3, facteur de protection nominal 500 (uniquement Dräger CPS 7900 sans unité de ventilation)
- EN 14593-1:2018 (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- EN 14594:2018 (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- Directive vfd 0810 annexe 1:2015-09 ; déclaration de conformité DEKRA 7905/16/1-CSA (uniquement Dräger CPS 7900 sans unité de ventilation)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (UE) 2016/425



REMARQUE

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

Les bottes de sécurité en nitrile sont conformes aux normes et directives suivantes :

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Déclaration de conformité :

voir www.draeger.com/product-certificates

La résistance de la combinaison de protection chimique a été testée selon la norme CEI 60093. Il en résulte que la combinaison de protection chimique peut être portée dans des zones exposées aux explosions. Toutefois, puisque les gants n'ont pas une capacité de décharge suffisante, des objets conductibles ou présentant une capacité de décharge doivent être reliés en plus à la terre lorsqu'une charge dangereuse ne peut pas être exclue en raison des processus de fonctionnement (par ex. lors du remplissage et du vidage des fûts en acier).

3.4 Équipement de protection individuelle testé



ATTENTION

Seules les combinaisons suivantes de l'équipement de protection sont testées et homologuées.

Si d'autres combinaisons sont nécessaires, l'exploitant doit vérifier si elles peuvent être utilisées.

3.4.1 Pièces faciales

- Masques complets Dräger FPS 7000 RA/PE/P/ESA
- Masques complets Panorama Nova RA/PE/P/ESA
- 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

3.4.2 Appareil respiratoire isolant ARI

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100¹
- PSS 3000¹
- PAS 3000¹
- PSS 4000¹
- PSS 5000¹
- PSS 7000¹

3.4.3 Soupapes à la demande

- toutes les soupapes à la demande de la série PSS

3.4.4 Casques de protection

- Dräger HPS 4000 Serie
- Dräger HPS 6000 Serie
- Dräger HPS 7000 Serie
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

¹ Egalement associé à un ASV et une pièce en Y

3.5 Marquage des types

Le marquage des types figure sur la poche de la combinaison de protection chimique.



Attention ! Observer la notice d'utilisation.



Vêtements de protection contre les produits chimiques gazeux, liquides, aérosols et solides (selon EN 943-1:2015, type 1a)



Combinaison de protection contre les agents infectieux (selon EN 14126:2003+AC:2005, type 1a-B)



Vêtements de protection contre la contamination radioactive par des particules solides (selon EN 1073-1:2016+AC:2016 et EN 1073-2:2002 (classes, voir 3.3))



Affectation de la taille, du tour de poitrine et du tour de taille à la taille de la combinaison de protection, (voir le chap. 9 à la page 51).

4 Utilisation

4.1 Conditions d'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 doit être définie avant l'utilisation. La combinaison de protection chimique doit être adaptée à l'utilisation prévue. L'utilisateur doit tenir compte des exigences nationales et autres exigences en vigueur s'appliquant pour l'utilisation d'un équipement de protection individuel.

La non-observation de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.

4.2 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.

4.2.1 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.

4.2.2 Fermeture du système de fermeture

- Lors de la fermeture du système, éviter les tensions transversales sur la glissière.
- Rapprocher les chaînes de fermeture avec la main. La glissière sera alors plus facile à déplacer.
- Aucun corps étranger (par ex. chemise, veste, fils) ne doit se trouver entre les maillons de la chaîne pendant la fermeture.

4.3 Travaux préparatoires relatifs à l'utilisation

4.3.1 Préparation de la combinaison de protection chimique



REMARQUE

Dräger recommande de conserver les sacs plats d'emballage de la combinaison de protection chimique car ils serviront de nouveau ultérieurement 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. 6.1 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. 6.2 à la page 45).



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la combinaison de protection chimique si elle est endommagée. Un danger de mort existe sinon.

3. Le cas échéant, contrôler le fonctionnement de l'unité de ventilation et le raccordement à l'appareil respiratoire isolant ARI. Si aucun tuyau d'air comprimé n'est raccordé, étanchéifier les raccords de l'unité de ventilation pour les protéger des impuretés.

4. Traiter l'oculaire du masque complet de l'extérieur avec du gel anti-buée « klar-pilot ». Pour les visières enduites de masque, utiliser le spray « klar-pilot » Comfort. Si la combinaison n'intègre pas d'oculaire anti-buée, traiter également l'intérieur de l'oculaire.

4.3.2 Enfilage de la combinaison de protection chimique



REMARQUE

L'enfilage de la combinaison exige l'assistance d'une deuxième personne.

1. Porter des vêtements sous la combinaison (vêtements de travail transportant l'humidité, gants en coton).



REMARQUE

Dräger recommande de coincer les jambes du pantalon porté sous la combinaison dans les chaussettes pour éviter qu'il ne remonte. Pour éviter que les gants en coton ne glissent, les fixer aux poignets à l'aide de ruban adhésif.

2. Mettre l'appareil respiratoire à air comprimé et le masque complet.
3. Installer le casque de protection et la combinaison masque-casque.
4. Contrôler le bon fonctionnement de l'appareil respiratoire à air comprimé, du masque complet et de l'association masque-casque conformément aux instructions des notices d'utilisation correspondantes.
5. 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. Si nécessaire, mettre des surchaussettes par-dessus les chaussettes.
 - c. Enfiler les bottes de sécurité.
6. Si la combinaison de protection chimique est équipée de bottes de sécurité étanche aux gaz, 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.
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.
 - b. fermer la ceinture intégrée.
9. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un D-connect, fermer la ceinture intégrée.
10. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une bretelle de jambe, accrocher le crochet à la ceinture de l'appareil respiratoire isolant ARI. Tirer sur l'extrémité de la sangle 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.
13. Refermer 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.

15. Si nécessaire, monter les surgants :

- Passer le surgant K-MEX-Gigant au-dessus du bracelet et le sécuriser avec l'anneau en caoutchouc correspondant.
- Passer le sur-gant Tricotril au-dessus du bracelet et le sécuriser avec l'anneau en caoutchouc correspondant.

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.) et des vêtements sous la combinaison.¹
- 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.

4.5 Après l'utilisation

4.5.1 Nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique



AVERTISSEMENT

Risque de contamination !

Ne pas toucher les pièces contaminées sans vêtements de protection. Éviter de contaminer la partie intérieure propre de la combinaison de protection. Le non-respect des mesures de prévention indiquées ici constitue un danger de mort ou de blessure grave.

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).

¹ ne fait pas partie des épreuves de test UE

**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.

- Nettoyer minutieusement la combinaison de protection chimique et suffisamment longtemps. Éviter de répandre des produits chimiques.
- 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.
- Si nécessaire, effectuer la décontamination en plusieurs étapes. De plus amples informations sur la décontamination¹ sont disponibles auprès de Dräger.

4.5.2 Retrait de la combinaison de protection chimique**AVERTISSEMENT**

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

- Ouvrir le système de fermeture.
Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer.
- Sortir le bras gauche de la manche.
- Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une unité de ventilation :
 - ouvrir la ceinture intégrée.
 - Demander à un assistant de débrancher l'alimentation en air.
- Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un D-connect, ouvrir la ceinture intégrée.
- Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une bretelle de jambe, décrocher la sangle de la ceinture de l'appareil respiratoire isolant ARI.
- Sortir le bras droit de la manche.
- Pour retirer simplement la cagoule, s'accroupir légèrement.
- Enlever la combinaison de protection chimique en empêchant les produits chimiques ou nettoyeurs de pénétrer à l'intérieur.
- Sortir des bottes et des jambes du pantalon.
- Enlever le casque de protection, l'appareil respiratoire isolant, le masque complet et les gants en coton.

**REMARQUE**

Dräger recommande de consigner l'utilisation (voir le chap. 10 à la page 55).

5 Dépannage

Erreur	Cause	Solution ¹
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 entièrement le système de fermeture.
	Matériau du vêtement endommagé	Réparer avec les outils adéquats. Étanchéifier de nouveau.
	Bottes de sécurité ou gants endommagés, jointure non étanche	Remplacer ou étanchéifier. Étanchéifier de nouveau.
	Disque ou siège de la soupape encrassé ou défectueux	Nettoyer ou remplacer. Étanchéifier de nouveau.
	Oculaire ou jointure non étanche	Remplacer ou étanchéifier. Étanchéifier de nouveau.
La combinaison de protection chimique n'est pas ventilée	Le disque de soupape de la combinaison colle	Nettoyer ou remplacer. Étanchéifier de nouveau.
La bande auto-agrippante se détache	La bande auto-agrippante est collée. Le nettoyage et la décontamination peuvent la détacher.	Recoller la bande auto-agrippante. Étanchéifier de nouveau.

¹ ne fait pas partie des épreuves de test UE

¹ ne fait pas partie des épreuves de test UE

6 Maintenance

6.1 Intervalles de maintenance

Les intervalles indiqués sont des recommandations de Dräger. Si nécessaire, différentes directives nationales doivent être respectées.

Pour les travaux de maintenance concernant le masque complet, l'unité de ventilation, le dispositif de commutation automatique 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, lorsqu'elles ont été transportées dans leur emballage d'origine ou dans une sacoche de transport et stockage de VPC. 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
Contrôler l'état de la combinaison de protection chimique	X	X		X ¹
Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique		X		
Entretien du système de fermeture		X	X	X ¹
Vérifier l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	X ²	X	X	X ¹
Vérifier l'étanchéité des soupapes de la combinaison	X ²	X	X	X ¹

- 1 Pour les combinaisons de protection chimique qui ont été conservées dans une sacoche de transport et stockage de VPC, l'intervalle passe à 2 ans.
- 2 ou lors du contrôle d'entrée des articles d'une combinaison de protection chimique plombée d'origine



REMARQUE

Dräger recommande de consigner tous les travaux d'entretien (voir le chap. 10 à la page 55).

6.2 Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique

Les vérifications suivantes sont obligatoires. En cas d'anomalie, réparer ou mettre au rebut 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.
- L'oculaire doit être propre.
- Les pièces suivantes ne doivent pas être endommagées :
 - a. Matériau de la combinaison
 - b. Gants
 - c. Chaussettes ou bottes
 - d. Oculaire
 - e. Joint de l'oculaire
 - f. Système de fermeture et couvercle
- 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. Le revêtement ne doit pas se décoller du tissu.

6.3 Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique



ATTENTION

Risque de détérioration du matériau du vêtement ! Pour le nettoyage et la désinfection, ne pas utiliser de solvant (par ex. acétone, alcool) ou de produit nettoyant muni de particules polissantes. N'utiliser que le procédé et les produits nettoyants et de désinfection décrits ici. Tout autre produit, dosage et temps d'action peut causer des dommages sur l'appareil.



Pour plus d'informations sur les produits de nettoyage et de désinfection appropriés et leur spécification, voir le document 9100081 à l'adresse www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Nettoyage et désinfection manuelles



ATTENTION

Risque de détérioration du matériau du vêtement ! Les propriétés anti-buée peuvent être détériorées lors du nettoyage et de la désinfection. Ne pas immerger l'oculaire anti-buée plus de 5 minutes dans le liquide.

1. Retirer le rembourrage du sac à dos (le cas échéant) et le nettoyer séparément à l'eau claire et tiède.
2. Démonter l'unité de ventilation, D-connect, l'oculaire anti-buée et Fall-Connect (le cas échéant), nettoyer et désinfecter séparément.
3. Déboulonner les capuchons de protection de la soupape expiratoire, la protection des soupapes de la combinaison (le cas échéant) et les disques des soupapes de la combinaison.

4. Démonter les gants si nécessaire :

- Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une combinaison de gants, cette dernière doit être démontée et être mise au rebut.
- Si des sur-gants Tricotril sont disponibles, il convient alors de les retirer, mais sans les laver. Les sur-gants Tricotril encrassés doivent être remplacés.
- Si des sur-gants K-MEX-Gigant sont disponibles, il convient alors de les retirer et de les nettoyer séparément.
- Les gants FKM/butyle peuvent rester montés pour le nettoyage manuel.

**AVERTISSEMENT**

Risque de contamination, lorsqu'une combinaison de gants n'est pas remplacée !
Il n'est pas garanti que le matériau puisse résister à un nouveau contact avec des produits chimiques.

5. Nettoyer les disques séparément à l'eau claire et tiède.
6. Lorsque des produits de nettoyage et de désinfection sont utilisés :
 - a. Préparer une solution de nettoyage avec de l'eau et un produit nettoyant.
 - b. Nettoyer la combinaison de protection chimique et tous les composants réutilisables avec un chiffon doux et une solution de nettoyage.
 - c. Rincer abondamment les pièces sous le robinet.
 - d. Préparer un bain de solution désinfectante avec de l'eau et un produit désinfectant.
 - e. Placer toutes les pièces devant être désinfectées (combinaison de protection chimique, la protection des soupapes de la combinaison, les disques de soupape et les capots de protection) dans le bain désinfectant.
7. Lorsqu'un produit combiné est utilisé :
 - a. Préparer une solution avec de l'eau et le produit combiné.
 - b. Placer la combinaison de protection chimique, la protection des soupapes de la combinaison, les disques de soupape et les capots de protection dans la solution.
8. Rincer soigneusement toutes les pièces à l'eau du robinet.
9. Sécher toutes les pièces (voir le chap. 6.3.3 à la page 47).

6.3.2 Nettoyage et désinfection mécaniques

Les accessoires suivants sont nécessaires pour le nettoyage mécanique :

- Machine à laver industrielle Dräger CombiClean ou équivalent
- Produit nettoyant : Eltra
Pour de plus amples informations sur le dosage, voir 9021380
- Sac de nettoyage
- Support d'oculaire

La machine à laver industrielle doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Volume du tambour >130 litres
- Diamètre du tambour >60 cm
- Ouverture de porte >45 cm
- Commande programmable
- Régulation électronique de la température ± 2 °C

- Vitesse du tambour : max. 20 tours/minute (2 tours à basse vitesse dans un sens, pause de 18 secondes, 2 tours à basse vitesse dans l'autre sens, pause de 18 secondes)

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

**ATTENTION**

Risque de détérioration du matériau du vêtement !
Laisser le rembourrage du sac à dos (le cas échéant) dans la combinaison de protection chimique, puisque les éléments à l'intérieur de la combinaison de protection chimique peuvent être endommagés par les languettes auto-agrippantes.

Les propriétés anti-buée peuvent être détériorées lors du nettoyage et de la désinfection. Ne pas immerger l'oculaire anti-buée plus de 5 minutes dans le liquide.

1. Démonter l'unité de ventilation, D-connect, l'oculaire anti-buée et Fall-Connect (le cas échéant), nettoyer et désinfecter séparément.
Puis la rincer soigneusement à l'eau claire.
2. Débouter les capuchons de protection de la soupape expiratoire, la protection des soupapes de la combinaison (le cas échéant) et les disques des soupapes de la combinaison.
3. Démonter les gants si nécessaire :
 - Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une combinaison de gants, cette dernière doit être démontée et être mise au rebut.
 - Si des sur-gants Tricotril sont disponibles, il convient alors de les retirer, mais sans les laver. Les sur-gants Tricotril encrassés doivent être remplacés.
 - Si des sur-gants K-MEX-Gigant sont disponibles, il convient alors de les retirer et de les nettoyer séparément.
 - Démonter les gants FKM/butyle.

**AVERTISSEMENT**

Risque de contamination, lorsqu'une combinaison de gants n'est pas remplacée !
Il n'est pas garanti que le matériau puisse résister à un nouveau contact avec des produits chimiques.

4. Nettoyer les disques de soupape séparément à l'eau claire et tiède, puis les désinfecter.
5. Ouvrir complètement le système de fermeture de la combinaison de protection chimique.
6. Étendre la combinaison de protection chimique sur une surface de travail propre et éliminer les plis.
7. Insérer le support d'oculaire dans la cagoule de telle sorte que l'oculaire tienne solidement sur le support et la chevauche.
8. 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.
9. Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité une fois vers le haut. Éviter les rainures importantes.
10. Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.

11. 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.
12. Introduire la combinaison de protection chimique dans la machine à laver industrielle.
13. Démarrer le programme de lavage "combinaison de protection chimique".

**ATTENTION**

Risque de détérioration du matériau du vêtement !
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 :

- Température de l'eau pour le nettoyage et la désinfection : $62\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
 - 4 Rinçages à l'eau claire et froide
14. Sécher toutes les pièces (voir le chap. 6.3.3 à la page 47).

6.3.3 Séchage de la combinaison de protection chimique

**ATTENTION**

Risque de détérioration du matériau du vêtement !
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 : 40 °C maximum
– Durée : au moins 120 minutes
Éviter l'exposition directe à la chaleur ou durable aux rayons du soleil.

**REMARQUE**

Les dispositifs de séchage compatibles avec la combinaison de protection chimique sont :

- 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 et D-connect (le cas échéant).

6.4 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 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.

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

Ce contrôle concerne l'appareil de contrôle Porta Control 3000. Il peut être réalisé avec d'autres appareils mais les valeurs fournies doivent être respectées.
Effectuer le contrôle selon ISO 17491-1 méthode A.2 à température ambiante constante ($20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$).
L'air comprimé utilisé doit satisfaire aux exigences de la norme EN 12021.

Les accessoires de contrôle nécessaires sont indiqués dans la liste de commande (voir la section 11 à la page 56).

6.5.1 Préparation du contrôle

1. Etanchéifier les raccords des combinaisons de protection avec unités de ventilation.
2. Refermer le système de fermeture.
3. Déployer la combinaison de protection chimique sur une surface propre et plane, dos face au ciel.
4. Protéger l'oculaire contre les rayures à l'aide d'un support doux.
5. Déboulonner les bouchons de protection des deux soupapes de la combinaison et retirer les disques.
6. Fixer un bouchon de contrôle sur l'une des valves de la combinaison et raccorder l'appareil de contrôle via le tuyau bleu.
7. Fixer l'autre bouchon de contrôle sur l'autre valve de la combinaison.
8. S'assurer que les deux valves sont raccordées sur le tuyau noir de l'appareil de contrôle.
9. Relier le bouchon de contrôle à l'alimentation en air comprimé (6 bar) via le tuyau noir.
10. Effectuer le contrôle (voir le chap. 6.5.2 à la page 47).

6.5.2 Effectuer le test

**ATTENTION**

Lorsque la combinaison est trop remplie, le matériel est endommagé.

Lors du remplissage de la combinaison de protection chimique, veiller à ce que la pression n'augmente pas trop au-delà des valeurs indiquées.

1. Ouvrir la soupape de gonflage sur le tuyau noir et remplir la combinaison de protection chimique jusqu'à ce que l'appareil de contrôle affiche $17,5\text{ mbar}$ (179 mm WS). Fermer la soupape de gonflage.

2. Régler une durée de stabilisation de 10 minutes et démarrer le chronomètre. En maintenant la pression sur 17 mbar (173 mm WS) pendant ce délai, une compensation de pression et de température est possible. Si nécessaire, faire l'appoint d'air.
3. Ouvrir la soupape de décharge. Baisser la pression sur 16,5 mbar (168 mm WS). Fermer la soupape de décharge.
4. Régler une durée de contrôle de 6 minutes et démarrer le chronomètre.
5. À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression sur l'appareil de contrôle.

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 alors le système de contrôle et contrôler les soupapes de la combinaison.

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 et de gants.
2. Marquer les zones non étanches.
3. Rincer la lessive et sécher minutieusement la combinaison de protection chimique.
4. Purger et réparer la combinaison de protection chimique.
5. Répétez l'essai d'étanchéité.

La combinaison de protection peut être également expédiée à Dräger qui procédera aux réparations nécessaires.

6.6 Vérification de l'étanchéité des soupapes de la combinaison

Ce contrôle concerne l'appareil de contrôle Porta Control 3000. Il peut être réalisé avec d'autres appareils mais les valeurs fournies doivent être respectées. Effectuer le contrôle EN 943-1, 6.5.1, cependant avec une surpression de 10 mbar, à température ambiante constante (20 °C ±5 °C).

L'air comprimé utilisé doit satisfaire aux exigences de la norme EN 12021.

Les accessoires de contrôle nécessaires sont indiqués dans la liste de commande (voir la section 11 à la page 56).

1. Retirer la soupape de gonflage avec le raccord enfichable du tuyau noir.
2. Raccorder l'extrémité du tuyau sur l'appareil de contrôle.
3. Brancher la poire de gonflage sur la soupape de décharge dans le tuyau noir de manière à ce que la flèche sur la poire soit tournée vers la soupape de décharge.
4. Humidifier le disque de soupape à l'eau claire et les boutonner.
5. Défaire le bouchon de contrôle de l'extérieur sur la soupape à contrôler et raccorder à l'appareil de contrôle via le tuyau noir.
6. Ouvrir la soupape de décharge, générer une surpression avec la poire de gonflage de +10 mbar (102 mm WS). Fermer la soupape de décharge.
7. Régler une durée de contrôle de 1 minute et démarrer le chronomètre.
8. À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression sur l'appareil de contrôle.

Si la variation de pression est inférieure à 1 mbar (10 mm WS), la soupape de la combinaison est en bon état. Dans ce cas :

1. Vérifier la soupape suivante.
2. Démonter le système de contrôle.
3. Relier le capot de protection à la soupape de la combinaison.

Si la modification de pression est supérieure à 1 mbar (10 mm WS) :

1. Retirer et contrôler le disque de la soupape. Le disque et le siège de la soupape doivent être propres et en bon état.
2. Au besoin, remplacer le disque de la soupape (voir le chap. 6.7.3 à la page 49).
3. Renouveler le contrôle.

6.7 Travaux de maintenance particuliers

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

6.7.1 Remplacement des gants



AVERTISSEMENT

Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une combinaison de gants, cette dernière doit être démontée, mise au rebut et remplacée par une nouvelle. Il n'est pas garanti que le matériau puisse résister à un nouveau contact avec des produits chimiques.

Aucun talc ne doit être utilisé pour enfiler les gants. Dans le cas contraire, les gants peuvent glisser lorsque l'utilisateur exerce sur les gants une pression trop importante de l'intérieur en s'étirant de manière excessive.

Les combinaison de gants ou les gants doivent être remplacés de la manière suivante :

1. Retirer le sur-gant et la bague en caoutchouc (le cas échéant).
2. Soulever le bracelet avec le pouce et extraire de la manche la bague d'appui avec le gant.
3. Tous les gants exceptés les combinaisons de gants : Tirer le nouveau gant sur la bague d'appui et l'aligner sur le bracelet. L'axe long de la bague d'appui elliptique est parallèle à la paume. Veiller à ce qu'aucun pli ne se forme entre le gant et la bague d'appui.
4. Introduire un gant avec bague d'appui ou une nouvelle association de gants à travers le système de fermeture ouvert, dans les manches de la combinaison de protection chimique.
5. Insérer le gant avec bague d'appui ou une nouvelle association de gants dans le bracelet et l'aligner :
 - le gant gauche s'insère dans la manche gauche, le droit dans la manche droite.
 - Le dos de la main est orienté vers la couture de la manche.
6. Pousser l'unité du gant dans le bracelet jusqu'à le bord de la bague d'appui repose sur le bord du bracelet. La bague d'appui doit entièrement reposer dans l'évidement du bracelet.

7. Monter le sur-gant (si désiré) : Passer la tige de-sur-gant au-dessus de l'anneau et la fixer avec l'anneau en caoutchouc correspondant.
8. Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique (voir la section 6.5 à la page 47).

6.7.2 Remplacement de l'oculaire antirayure

1. Enlever l'ancien oculaire antirayure.
2. Si nécessaire, retirer 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 généralement 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.

6.7.3 Remplacement du disque de soupape

1. Débouter le capuchon de protection et l'ancien disque. Ne pas endommager la cheville du siège de soupape.
2. Mettre en place le nouveau disque de la soupape.
3. Poser le capot de protection sur la soupape de la combinaison.

6.7.4 Remplacement de l'oculaire anti-buée



ATTENTION

Risque de détérioration du matériau !
Ne pas utiliser d'objets pointus ou affûtés ni de solvant pour éviter d'endommager l'oculaire anti-buée !

1. Défaire avec précaution l'oculaire anti-buée du profilé en caoutchouc dans la cagoule.
2. Insérer un nouvel oculaire anti-buée :
 - a. Retirer les films de protection de l'oculaire anti-buée.
 - b. Tourner la cagoule de la combinaison de protection chimique vers la gauche. Veiller à ne pas tirer sur la fermeture éclair et arracher la lèvre d'étanchéité.
 - c. Positionner l'oculaire anti-buée à l'aide des marquages centraux et l'insérer peu à peu dans le profilé en caoutchouc.

7 Stockage

7.1 Conditions de stockage



ATTENTION

En cas de non-respect des conditions de stockage, des dommages peuvent être occasionnés sur la combinaison de protection chimique !

- 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.
- Éviter le rayonnement solaire direct, les UV et l'ozone.
- Tenir compte de la température de stockage (voir le chap. 9 à la page 51).

7.2 Préparation du stockage

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.

7.3 Stockage de la combinaison de protection chimique

Les stockages suivants sont possibles :

- Stocker la combinaison de protection chimique à plat. Lorsque la combinaison de protection chimique est stockée dans le véhicule d'intervention, éviter l'usure par le frottement constant avec la surface d'appui.
- suspendre la combinaison de protection chimique sur un cintre adapté ou par-dessus une barre. La cagoule ou les bottes de sécurité doivent être en contact avec le sol.
- Replier la combinaison de protection chimique, la stocker dans une boîte de transport, un casier ou une sacoche.
- Emballer la combinaison de protection chimique dans une sacoche de transport et stockage de VPC.



REMARQUE

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

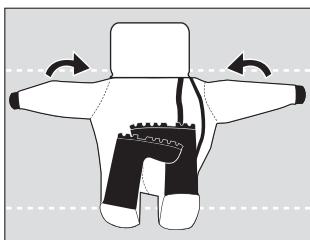
7.3.1 Repliage de la combinaison de protection chimique

i REMARQUE

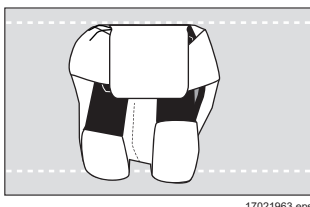
Replier la combinaison de protection chimique sans pression et en la protégeant.

Ne pas plier brusquement le matériau du vêtement, les coutures et le système de fermeture. Éviter les rainures importantes.

1. Passer le sac plat sur la cagoule.
2. Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité une fois vers le haut. Éviter les rainures importantes.
3. Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.



4. 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.



7.3.2 Emballage de la combinaison de protection chimique dans une sacoche de transport et stockage de VPC

1. Emballer la combinaison de protection chimique dans une sacoche de transport et stockage de VPC.
2. Fixer l'oculaire avec la bande auto-agrippante.
3. Positionner les bottes de protection comme indiqué.
4. Fixer avec les sangles la combinaison de protection chimique en dessous des manches et sur les bottes.
5. Plier les manches sur les épaules et placer sur les côtés.
6. Fermer la sacoche de transport et stockage de VPC.
7. Replier au centre la sacoche de transport et stockage de VPC en haut des bottes et directement sous la visière ou au niveau du cou. Veiller à ce que l'oculaire soit entre les gants.
8. Replier au centre la sacoche de transport et stockage de VPC et fermer les sangles.



8 Elimination

8.1 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 épaissements, des altérations de couleur, des ramollissements.

Pour en savoir plus, consulter Dräger.

8.2 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 maintenues pendant au moins 15 ans¹ à compter de la date de fabrication. En cas d'utilisation très fréquente, sa durée de vie peut être raccourcie, même en cas de stockage et d'entretien conformes.

8.3 Remarques relatives à l'élimination

Éliminer la combinaison de protection chimique conformément aux réglementations applicables.

i REMARQUE

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

¹ ne fait pas partie des épreuves de test UE

9 Caractéristiques techniques

9.1 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 FKM/Butyl ou laminés : HPPE ou K-MEX-Gigant : Para-Aramide ou Tricotril : Nitrile/Para-Aramide
Bottes de sécurité Nitrile-P noires, bottes de sécurité FPA-CR
Chaussettes D-mex

Couleurs :

extérieur/intérieur bleu/gris
orange/gris
olive/gris
beige/gris

Températures :

lors de l'utilisation -40 °C à +70 °C¹

Le matériau D-mex résiste à une exposition de courte durée à une température pouvant descendre jusqu'à -80 °C et a été testé par Dräger, mais pas dans le cadre des épreuves de test UE. Respecter les températures d'utilisation de l'équipement de protection respiratoire !

stockage -30 °C jusqu'à +60 °C

¹ testé par Dräger

9.2 Résistance à la pénétration des agents infectieux

Contrôle	Résultat	Classe ¹
Résistance aux liquides contaminés sous pression hydrostatique (avec le bactériophage Phi-X174)	Pression hydrostatique : 20 kPa	6
Résistance aux agents infectieux provoquée par un contact mécanique avec des substances contenant des liquides contaminés	Durée de pénétration : >75 min.	6
Résistance aux poussières biologiquement contaminées	Pénétration : <1 log cfu	3
Résistance aux aérosols biologiquement contaminés	Pénétration : log r infini	3

¹ selon EN 14 126:2003+AC:2005

9.3 Résistance du matériau du vêtement

Contrôle	Résultat	Classe ¹
Résistance à l'abrasion	>2000 cycles	6
Résistance à la flexion	>100000 cycles	6
Résistance à la flexion à -30 °C	>4 000 cycles	6
Résistance à la déchirure	>40 N	3
Résistance à la perforation	>50 N	3
Résistance aux flammes	autoextinguible	3
Résistance des coutures	>500 N	6
Résistance à la traction	>1000 N	6

¹ selon EN 943-1:2015

9.4 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à EN 943-2:2002

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 943-1:2015 :

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.

Les réactions des composants de la combinaison aux produits chimiques suivants ont été contrôlées en laboratoire. Le temps d'exposition de la combinaison de protection chimique dépend entre autres de la concentration et de l'état d'agrégation du matériau et des conditions environnantes. Pour de plus amples informations, veuillez consulter Dräger ou faire <http://www.draeger.com/voice>. L'utilisation de la base de données exige l'enregistrement.

Produits chimiques d'essai	D-mex		Système de fermeture sans rabat		Coutures	
	en min.	Classe	en min.	Classe	en min.	Classe
Acétone	>540	6	>30	2	>540	6
Acétonitrile	>540	6	>30	2	>540	6
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	>60	3	>120	4
Diéthylamine	>540	6	>120	4	>540	6
Acétate d'éthyle	>540	6	>60	3	>540	6
Sulfure de carbone	>540	6	>480	6	>120	4
Méthanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptane	>540	6	>480	6	>540	6
Hydroxyde de sodium 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Acide sulfurique 96 %	>480	6	>480	6	>240	5
Tétrahydrofuranne	>540	6	>30	2	>540	6
Toluène	>540	6	>120	4	>540	6

Produits chimiques d'essai	Oculaire		Bottes de sécurité (Nitrile-P)		Gant Viton/butyle	
	en min.	Classe	en min.	Classe	en min.	Classe
Acétone	>240	5	110	3	>480	6
Acétonitrile	>480	6	>60	>3 ¹	>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	226	4
Diéthylamine	>480	6	172	4	73	3
Acétate d'éthyle	>480	6	178	4	150	4
Sulfure de carbone	>480	6	81	3	>480	6
Méthanol	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
n-heptane	>480	6	480	6	>480	6
Hydroxyde de sodium 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Acide sulfurique 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Tétrahydrofuranne	>240	5	126	4	20	1 ²
Toluène	>480	6	235	4	>480	6

1 Test selon la norme EN 374-3 réalisé par des organismes de contrôle indépendants, interruption lorsque la classe de protection 3 est atteinte

2 Les combinaisons de protection chimique avec ces gants ne sont pas prévues pour une exposition permanente aux produits chimiques mentionnés.

Produits chimiques d'essai	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹		Combinaison de gants laminés/butyle ²	
	en min.	Classe	en min.	Classe
Acétone	>480	6	>480	6
Acétonitrile	>480	6	>480	6
Ammoniaque	>480	6	>480	6
Chlore	>480	6	>480	6
Chlorure d'hydrogène	>480	6	>480	6
Dichlorométhane	>60	3	>60	3
Diéthylamine	>480	6	>480	6
Acétate d'éthyle	>480	6	>480	6
Sulfure de carbone	>480	6	>480	6
Méthanol	>480	6	>480	6
n-heptane	>480	6	>480	6
Hydroxyde de sodium 40 %	>480	6	>480	6
Acide sulfurique 96 %	>480	6	>480	6
Tétrahydrofuranne	>480	6	>480	6
Toluène	>480	6	>480	6

1 Gants Barrier et Tricotril

2 Gants Barrier et butyle

9.5 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 100 g/m² sur une période de 240 minutes.

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

	Système de fermeture	Bottes de sécurité (Nitrile-P)	Combinaison de gants laminés/ Tricotril ¹	Combinaison de gants laminés/ butyle ²
Produits chimiques d'essai	Perméation 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	<0,08	<0,08
VX	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1 Gants Barrier et Tricotril

2 Gants Barrier et butyle

9.6 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à ISO 16 602:2007

Produits chimiques d'essai	Perméation en µg/cm ² après 480 minutes
Chlorure d'hydrogène	<48
Hydroxyde de sodium 40 %	<48

10 Procès-verbal d'essai

Type¹:	Date d'utilisation	La combinaison de protection a eu un contact avec (nom de la substance, n° CAS, n° UN)	Numéro de fabrication¹ :			Date de fabrication¹ :		
			Parties du vêtement touchées (tête, bras, jambes, ...)	Durée du contact avec les produits chimiques (en minutes)	Défauts constatés	Maintenance/ Date de réparation	Signature	

1 Voir la plaque signalétique figurant sur la poche intérieure de la combinaison de protection chimique.

11 Liste de commande

Désignation et description	Numéro de commande
Dräger CPS 7900 (bleu ou orange)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (olive ou beige)	R 29 450
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
Gants¹ :	
Viton/Butyle, taille 9	R 55 762
Viton/Butyle, taille 10	R 55 531
Viton/Butyle, taille 11	R 55 761
Laminé + Tricotril sur bague d'appui taille 10	R 63 003
Laminé + Tricotril sur bague d'appui taille 11	R 63 004
Laminé + butyle sur bague d'appui taille 9	R 63 008
Laminé + butyle sur bague d'appui taille 10	R 63 009
Laminé + butyle sur bague d'appui taille 11	R 63 010
Surgants Tricotril, taille 10	R 55 968
Surgants Tricotril, taille 11	R 55 966
Surgants K-MEX-Gigant taille 14	R 55 969

¹ Lorsque plusieurs gants sont combinés, Dräger recommande de commander une taille plus grande.

Désignation et description	Numéro de commande
Accessoires de gants et de bottes :	
Gants en coton, paire de	R 50 972
manchette de poignet étanche aux gaz	R 52 648
Bague en caoutchouc pour sur-gants (2 pièces requises)	R 51 358
Bandes réfléchissantes (2 pièces requises)	R 58 218
Bague d'appui	R 51 265
Ruban adhésif double-face	11 98 696
Surchaussettes	R 61 018
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
Rabat de protection soupape, olive	R 58 477
Rabat de protection soupape, beige	R 58 719
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
Bretelle de jambe	AL 01 211
Support de manomètre	R 58 078
Sangle d'entrejambe	R 58 085
Transport et stockage :	
Sacoche de transport et stockage de VPC	R 58 152
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 3000	R 62 520
Nettoyage et désinfection :	
Sac de nettoyage	65 70 003
Support d'oculaire	R 58 157
Crayon lubrifiant x 2	R 27 494
Gel anti-buée " klar-pilot "	R 52 560
Spray anti-buée " klar-pilot " Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
Maintenance et entretien :	
Colle (colle CSM)	R 58 105
Colle (PU/PVC)	R 58 304
Rustines D-mex, bleu (8 rustines)	R 57 355
Rustines D-mex, orange (8 rustines)	R 57 857
Rustines D-mex, olive (8 rustines)	R 57 476
Rustines D-mex, beige (8 rustines)	R 58 720
Pâte de réparation D-mex, bleu	R 55 065
Pâte de réparation D-mex, orange	R 55 699
Pâte de réparation D-mex, olive	R 55 751
Pâte de réparation D-mex, beige	R 55 754
Kit de raccords de bottes	R 25 264
Mastic pour raccord de bottes	R 55 272
Rembourrage de sac à dos	R 57 860
Soupape de combinaison, complète	R 58 625
Disque de soupape	R 58 239
Couverture soupapes de surpression, bleu	R 58 090
Couverture soupapes de surpression, orange	R 58 091
Couverture soupapes de surpression, olive	R 58 474
Couverture soupapes de surpression, beige	R 58 723
Oculaire antirayure (10 pièces)	R 57 859
Oculaire anti-buée (1 pièce)	R 57 858
Manuel technique	sur demande
Manuel d'utilisation	sur demande

Índice

1	Información relativa a la seguridad	59
2	Convenciones en este documento	59
3	Descripción	59
3.1	Uso	60
3.2	Limitación del uso	60
3.3	Homologaciones	60
3.4	Equipo de protección personal comprobado	60
3.5	Marca identificativa típica	61
4	Uso	61
4.1	Condiciones para el uso	61
4.2	Indicaciones para la manipulación del sistema de cierre	61
4.3	Preparativos para su uso	61
4.4	A observar durante el uso	62
4.5	Después del uso	62
5	Ayuda en caso de averías	63
6	Mantenimiento	64
6.1	Intervalos de mantenimiento	64
6.2	Inspección visual del traje de protección química	64
6.3	Limpiar y desinfectar el traje de protección química	64
6.4	Mantener el sistema de cierre	66
6.5	Comprobación de la estanqueidad del traje de protección química	66
6.6	Comprobación de la estanqueidad de las válvulas del traje	67
6.7	Tareas especiales de mantenimiento	67
7	Almacenamiento	68
7.1	Condiciones de almacenamiento	68
7.2	Preparar el almacenamiento	68
7.3	Almacenar el traje de protección química	68
8	Eliminación	69
8.1	Retirada de servicio	69
8.2	Vida útil	69
8.3	Indicaciones para la eliminación	69
9	Datos técnicos	70
9.1	Generalidades	70
9.2	Resistencia a la permeación de agentes infecciosos	70
9.3	Resistencia del material del traje	70
9.4	Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-2:2002	71
9.5	Resistencia a la permeación de productos químicos según BS EN 8467:2006	73
9.6	Resistencia a la permeación de productos químicos según ISO 16 602:2007	73
10	Protocolo de comprobación	74
11	Lista de referencias	75

1 Información relativa a la seguridad

- Leer atentamente estas instrucciones de uso y las instrucciones de uso de los productos correspondientes antes de su uso.
- Observar estrictamente las instrucciones de uso. El usuario debe comprender íntegramente y cumplir estrictamente las instrucciones. El producto debe utilizarse exclusivamente según su uso previsto.
- No eliminar las instrucciones de uso. Garantizar su conservación y su uso correcto por parte de los usuarios.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto.
- Solo personal especializado y formado debe comprobar, reparar y mantener el producto. Dräger recomienda un contrato de mantenimiento con Dräger y que todos los trabajos de reparación se realicen por Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales de Dräger para los trabajos de mantenimiento. De lo contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse mermado.
- No utilizar productos incompletos ni defectuosos. No realizar modificaciones en el producto.
- Informar a Dräger si se produjeran fallos o averías en el producto o en componentes del mismo.

2 Convenciones en este documento

Significado de las señales de advertencia

Las siguientes señales de advertencia se utilizan en este documento para identificar y resaltar los textos de advertencia que requieren mayor atención por parte del usuario. El significado de las señales de advertencia se define a continuación:



ADVERTENCIA

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones graves e incluso letales.



ATENCIÓN

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones o daños en el producto o en el medio ambiente. Puede utilizarse también para advertir acerca de un uso incorrecto.



NOTA

Información adicional sobre el uso del producto.

Nombres de marcas

En este documento se utilizan los siguientes nombres de marcas:

- D-mex[®], FPS[®], HPS[®], Panorama Nova[®], PAS[®], PSS[®] y X-plore[®] son marcas registradas de Dräger.
- Eltra[®] y ECOLAB[®] son marcas registradas propiedad de Ecolab.
- K-MEX[®] y Tricotril[®] son marcas comerciales registradas de KCL GmbH.
- Barrier[®] es una marca registrada de Ansell.
- Cryo-Industrial[®] es una marca registrada de Tempshield, Inc.

Abreviaturas

FKM = caucho fluorado

3 Descripción

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

Para el suministro de aire respiratorio se necesita un equipo autónomo de aire comprimido. El equipo autónomo de aire comprimido, la máscara y el casco protector deben llevarse dentro del traje de protección química. Para obtener información sobre las combinaciones, véase el cap. 3.4 en la página 60.

El traje de protección química está equipado con guantes intercambiables:

- guante interior de caucho fluorado/butilo resistente a los productos químicos, sobreguante exterior opcional de Tricotril resistente al corte y la perforación o sobreguante opcional K-Mex Gigant resistente al corte
- guante interior de laminado resistente a los productos químicos, guante exterior de Tricotril resistente al corte y la perforación (combinación de guantes)
- guante interior de laminado resistente a los productos químicos, guante intermedio de butilo resistente a la perforación (combinación de guantes), sobreguante K-MEX Gigant resistente al corte

El traje de protección química puede estar equipado con botines del mismo material que el traje o con botas. Los botines no ofrecen seguridad suficiente frente a cargas mecánicas. Por ello, el usuario tiene que ponerse adicionalmente unas botas de protección adecuadas que están homologadas según la norma EN ISO 20345. Para facilitar la puesta de las botas con botines es posible utilizar sobrebotines. Un cubrebota impide la penetración de sustancias entre los botines y las botas de protección.

El visor se encuentra en la parte exterior del traje y está protegido frente a arañazos.

El traje de protección química está equipado con un bolsillo para guardar equipos de radiocomunicación y con una lengüeta para el botón "Pulsar para hablar". Junto al bolsillo se encuentra la marca identificativa típica.

De forma opcional, el traje de protección química 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.
- Fall-Connect:
Conexión de equipo para la protección contra caídas de personas. En caso de utilizar protección contra caídas no se podrá conectar un suministro de aire externo mediante una manguera respiratoria.
- Correa de entrepierna:
Para ajustar la longitud del traje
- Visor antivaho en el traje:
Impide que se empañe el visor.

- Soporte para manómetro debajo del visor:
Permite montar el manómetro del equipo autónomo de aire comprimido a la vista del usuario del traje de protección
- Números de identificación:
Facilita la identificación del equipo de trabajo
Es posible, pero no recomendable, realizar una marca con un rotulador a prueba de agua.

3.1 Uso

El traje de protección química ofrece protección contra sustancias peligrosas gaseosas, líquidas, sólidas y en forma de aerosol y contra agentes infecciosos. Asimismo, también protege contra la incorporación de partículas radiactivas.

3.2 Limitación del uso

Dependiendo de su concentración y estado físico y de las condiciones ambientales, determinados productos químicos están sujetos a limitaciones de uso. Evitar el contacto con el calor intenso y contacto con llamas. El traje de protección química no es adecuado para la lucha contra incendios. Para obtener información sobre la resistencia mecánica y química, así como térmica, consultar cap. 9 en la página 70.
El traje de protección química no ofrece protección contra la radiación de partículas radioactivas o daños por radiación.
El traje de protección química no debe utilizarse si estuviera dañado o desgastado.

3.3 Homologaciones

El traje de protección química está homologado según:

- EN 943-1:2015 y EN 943-2:2002
- EN 14126:2003+AC:2004:1a-ET-B
- BS 8467:2006: categoría A
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Clase 4, f
actor de protección nominal 20000
(solo Dräger CPS 7900 con unidad de ventilación)
- EN 1073-2:2002:IL:Clase 3,
factor de protección nominal 500
(solo Dräger CPS 7900 sin unidad de ventilación)
- EN 14593-1:2018
(solo Dräger CPS 7900 con unidad de ventilación)
- EN 14594:2018
(solo Dräger CPS 7900 con unidad de ventilación)
- Directiva vfdB 0810 Anexo 1:2015-09; Declaración de conformidad DEKRA 7905/16/1-CSA
(solo Dräger CPS 7900 sin unidad de ventilación)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, reg. 19, edición consolidada 2004
- TP TC 019/2011
- (UE) 2016/425



NOTA

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

Las botas de protección de nitrilo están homologados en conformidad con las siguientes normas y directivas:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Declaración de conformidad:

véase www.draeger.com/product-certificates

La resistencia del traje de protección química ha sido comprobada según IEC 60093. De ello se deduce que el traje de protección química se debe llevar puesto en zonas con riesgo de explosión. Pero debido a que los guantes no tienen la capacidad de derivación suficiente, de manera adicional se deben poner a tierra objetos conductivos o con capacidad de derivación cuando no se puede descartar una sobrecarga peligrosa mediante procesos operativos (p. ej. al llenar y vaciar bidones de acero).

3.4 Equipo de protección personal comprobado



ATENCIÓN

Solo las siguientes combinaciones del equipo de protección se han comprobado y homologado. Si fuera necesario utilizar otras combinaciones, la empresa deberá comprobar si se pueden emplear.

3.4.1 Conexiones respiratorias

- Máscaras Dräger FPS 7000 RA/PE/P/ESA
- Máscaras Panorama Nova RA/PE/P/ESA
- 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

3.4.2 Equipo autónomo de aire comprimido

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100¹
- PSS 3000¹
- PAS 3000¹
- PSS 4000¹
- PSS 5000¹
- PSS 7000¹

3.4.3 Pulmoautomáticos

- Todos los pulmoautomáticos de la serie PSS

3.4.4 Cascos protectores

- Dräger serie HPS 4000
- Dräger serie HPS 6000
- Dräger serie HPS 7000
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

¹ También en combinación con ASV y pieza en Y

3.5 Marca identificativa típica

La marca identificativa típica se encuentra en el bolsillo del traje de protección química.



¡Atención! Observar las instrucciones de uso.



Traje de protección contra productos químicos gaseosos, líquidos, sólidos y en forma de aerosol (según EN 943-1:2015, tipo 1a)



Traje de protección contra agentes infecciosos (según EN 14126:2003+AC:2005, tipo 1a-B)



Traje de protección contra contaminación radiactiva mediante partículas sólidas (según EN 1073-1:2016+AC:2016 y EN 1073-2:2002 (para las clases, véase 3.3))



Asignación de la talla, el perímetro torácico y el perímetro de la cintura a la talla del traje de protección (véase el cap. 9 en la página 70).

4 Uso

4.1 Condiciones para el uso



ADVERTENCIA

El traje de protección química debe utilizarse según las normas y directivas vigentes en el país correspondiente.

El riesgo en el entorno deberá estimarse antes del uso puesto que no es posible determinar la idoneidad del traje de protección química durante el uso. El traje de protección química debe ser apto para el uso previsto. El usuario debe cumplir los requisitos nacionales y adicionales al utilizar el equipo de protección personal. El incumplimiento de las normas puede ocasionar lesiones corporales graves o incluso la muerte.

4.2 Indicaciones para la manipulación del sistema de cierre

El sistema de cierre ha sido desarrollado específicamente para trajes de protección química. 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 cremallera se pliegue, el usuario del traje de protección debe tirar de una sola vez del sistema de cremallera por la capucha mientras que un ayudante tira con ambas manos hacia abajo del pantalón con el sistema de cremallera 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 cremallera.



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.

4.2.1 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.

4.2.2 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 (p. ej. camisa, chaqueta, hilos) no deben acceder entre los dientes al cerrar la cremallera.

4.3 Preparativos para su uso

4.3.1 Preparación del traje de protección química



NOTA

Dräger recomienda guardar la bolsa plana en la que se entrega el traje de protección química para volver a guardarlo 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. 6.1 en la página 64).
2. Colocar el traje de protección química plano sobre el suelo e inspeccionarlo visualmente (véase el cap. 6.2 en la página 64).



ADVERTENCIA

No utilizar el traje de protección química 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. Si no hubiera conectados tubos de aire a presión, obturar las conexiones de la unidad de ventilación para protegerla contra la suciedad.
4. Tratar el visor de la máscara desde fuera con líquido antiempañante "klar-pilot". Para discos de máscara con recubrimiento, utilizar el spray "klar-pilot" Comfort. Si el traje no cuenta con un visor antivaho, tratar también el interior del visor.

4.3.2 Colocación del traje de protección química



NOTA

Para colocarse el traje se debe contar con la ayuda de una segunda persona.

1. Ponerse ropa interior (ropa de trabajo transpirable, guantes de algodón).



NOTA

Dräger recomienda introducir las perneras de la ropa interior en los botines para impedir que se deslicen. Para impedir que los guantes de algodón resbalen, fijarlos a la muñeca con cinta aislante.

2. Colocar el equipo autónomo de aire comprimido y la máscara.
3. Ponerse el casco protector o la combinación máscara/casco.
4. Comprobar el funcionamiento del equipo autónomo de aire comprimido, la máscara y la combinación máscara/casco según se describe en las instrucciones de uso correspondientes.
5. Si el traje de protección química está equipado con botines estancos a gas integrados:
 - a. Sin zapatos, introducir primero la pierna derecha en la pernera y luego la pierna izquierda.
 - b. En caso necesario, ponerse sobrebotines sobre los botines.
 - c. Calzarse las botas de protección.
6. Si el traje de protección química está equipado con botas de protección estancas a gas integradas, introducir sin zapatos primero la pierna derecha en la pernera y en la bota de protección y luego la pierna izquierda.
7. Subir el traje de protección química hasta la cintura.
8. Si el traje de protección química está equipado con una unidad de ventilación:
 - a. Conectar el suministro de aire en el interior del traje de protección química.
 - b. Cerrar el cinturón de cadera integrado.
9. Si el traje de protección química está equipado con un D-Connect, cerrar el cinturón de cadera integrado.
10. Si el traje de protección química está equipado con una correa de entrepierna, 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 la capucha 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 química sobre el equipo de protección respiratoria. Introducir el brazo izquierdo en la manga izquierda y en el guante.
12. Conectar el pulmoautomático a la máscara.
13. Cerrar 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.
15. En caso necesario, montar los sobreguantes:
 - o Tirar del sobreguante K-MEX Gigant sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.
 - o Tirar de los sobreguantes de Tricotril sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.

4.4 A observar durante el uso



ATENCIÓN

La acumulación de calor en el traje de protección química 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 química 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, utilizar unos sobreguantes adecuados (p. ej., guantes de Cryo-Industrial de Tempshield, Inc.) y ropa interior.¹
- Si la visión se ve obstaculizada a causa del empañamiento o la formación de escarcha en el interior del visor: Extraer una mano de la manga y limpiar el visor, 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.

4.5 Después del uso

4.5.1 Limpieza previa del traje de protección química



ADVERTENCIA

¡Peligro de contaminación!

No tocar partes contaminadas sin llevar puesta indumentaria de protección. Evitar la contaminación del interior limpio del traje de protección. Pueden sufrirse lesiones corporales graves o incluso la muerte si no se toman las medidas preventivas mencionadas.

1. Abandonar la zona contaminada y encargar la limpieza previa del traje de protección química 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 química cerrarlo inmediatamente para impedir que penetren productos químicos en el interior del traje.

2. Limpiar a fondo y abundantemente el traje de protección química. Evitar frotar productos químicos.

¹ no es parte del examen UE de tipo

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 caso necesario, realizar la descontaminación en varios pasos. Dräger puede proporcionarle más información sobre la descontaminación¹.

4.5.2 Quitarse el traje de protección química



ADVERTENCIA

Quitarse el traje de protección química únicamente en un lugar no contaminado.

1. Abrir 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 química 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.
4. Si el traje de protección química está equipado con un D-Connect, abrir el cinturón de cadera integrado.
5. Si el traje de protección química está equipado con una correa de entrepierna, soltar la correa de entrepierna del cinturón de cadera del equipo autónomo de aire comprimido.
6. Extraer el brazo derecho de la manga.
7. Para poder quitarse la capucha con facilidad, ponerse ligeramente en cuclillas.
8. Separar el traje de protección química del usuario del traje de protección de tal forma que no puedan acceder productos químicos ni productos de limpieza al interior del traje.
9. Salir de las botas de protección y de las perneras.
10. Quitarse el casco protector, el equipo autónomo de aire comprimido y los guantes de algodón.



NOTA

Dräger recomienda realizar un protocolo del uso (véase el cap. 10 en la página 74).

5 Ayuda en caso de averías

Fallo	Causa	Solución ¹
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 química no estanco	Sistema de cierre no cerrado	Cerrar por completo el sistema de cierre.
	Daños en el material del traje	Reparar con un estuche de remiendo. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
	Botas de protección o guantes defectuosos o punto de unión no estanco	Sustituir o sellar. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
	Disco o asiento de la válvula contaminado o defectuoso	Limpiar o sustituir. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
	Visor o costura no estanco	Sustituir o sellar. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
El traje de protección química no se purga	El disco de la válvula del traje se atasca	Limpiar o sustituir. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
La correa adherente se despeg	La correa adherente está adherida. Las operaciones de limpieza y descontaminación pueden hacer que se despegue.	Volver a pegar la correa adherente. Comprobar la estanqueidad de nuevo.

¹ no es parte del examen UE de tipo

¹ no es parte del examen UE de tipo

6 Mantenimiento

6.1 Intervalos de mantenimiento

Los intervalos indicados son recomendaciones de Dräger. En caso necesario deberán observarse las posibles directrices nacionales diferentes.

Para obtener información sobre los trabajos de mantenimiento de la máscara, la unidad de ventilación, la válvula de intercambio automático y el equipo autónomo de aire comprimido, véanse las instrucciones de uso pertinentes.

NOTA

Los trajes de protección química con precinto original deben comprobarse tras 5 años cuando estén guardados en su envoltorio original o en una bolsa de almacenamiento y transporte CPS. A partir de ahí, o si se rompe el precinto, los trajes de protección química se deberán mantener de acuerdo con los intervalos indicados.

Trabajos necesarios	Antes del primer uso	Después del uso	Después de una reparación	Anualmente
Control visual del traje de protección contra productos químicos	X	X		X ¹
Limpieza y desinfección del traje de protección contra productos químicos		X		
Mantener el sistema de cierre		X	X	X ¹
Comprobar la estanqueidad del traje de protección química	X ²	X	X	X ¹
Comprobar la estanqueidad de las válvulas del traje	X ²	X	X	X ¹

- 1 Para los trajes de protección química guardados en la bolsa de almacenamiento y transporte CPS, el intervalo se alarga a 2 años.
2 o en la comprobación de entrada de mercancía de un traje de protección química con precinto original

NOTA

Dräger recomienda realizar un protocolo de todos los trabajos de mantenimiento (véase el cap. 10 en la página 74).

6.2 Inspección visual del traje de protección química

Es preciso realizar las siguientes comprobaciones. Si se produjeran reclamaciones, el traje de protección química deberá repararse o eliminarse.

- En el exterior del traje de protección química no puede haber agujeros, cortes ni desgaste.
- La costura no se puede levantar ni desprender.
- El visor debe estar limpio.
- Las siguientes piezas no deben presentar daños:
 - Material del traje
 - Guantes
 - Botines o botas
 - Visor
 - Junta del visor
 - Sistema de cierre y cubierta
- Las válvulas del traje deben estar libres y en perfecto estado.
- El material del traje no puede contener signos de desgaste. El revestimiento no debe desprenderse del tejido.

6.3 Limpiar y desinfectar el traje de protección química



ATENCIÓN

¡Peligro de daños materiales!

Para la limpieza y desinfección, no utilizar disolventes (p. ej., acetona, alcohol) ni productos de limpieza con partículas abrasivas. Emplear únicamente los procedimientos descritos y utilizar los productos de limpieza y desinfección mencionados. Otros productos, dosificaciones y tiempos de acción pueden provocar daños en el producto.



Para más información sobre los productos de limpieza y desinfección adecuados y sus especificaciones, véase el documento 9100081 en www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Limpieza y desinfección manuales



ATENCIÓN

¡Peligro de daños materiales!

Al limpiar y desinfectar pueden perderse las propiedades antivaho. No sumergir el visor antivaho más de 5 minutos en líquido.

- Quitar la mochila (si está presente) y lavarla por separado con agua caliente limpia.
- Desmontar la unidad de ventilación, el D-Connect, el visor antivaho y Fall-Connect (si estuvieran presentes) y limpiarlos y desinfectarlos por separado.
- Desacoplar la tapa de protección, la cubierta de las válvulas del traje (si está presente) y los discos de las válvulas del traje.

4. En caso necesario, desmontar los sobreguantes:
 - En caso de que el traje de protección química esté equipado con combinaciones de guantes, desmontar la combinación de guantes y eliminar.
 - Quitar, si estuvieran presentes, los sobreguantes de Tricotril, pero no lavarlos. Los sobreguantes de Tricotril sucios deben cambiarse.
 - Quitar los sobreguantes de K-MEX-Gigant, si estuvieran presentes, y limpiarlos por separado.
 - Los guantes de caucho fluorado/butilo pueden permanecer montados durante la limpieza manual.



ADVERTENCIA

¡Peligro de contaminación si las combinaciones de guantes no se sustituyen!
No está garantizado que el material resista un uso repetido con productos químicos.

5. Limpiar por separado los discos de las válvulas con agua caliente limpia.
6. Cuando se utilizan productos de limpieza y desinfección:
 - a. Preparar una solución de limpieza con agua y un producto de limpieza.
 - b. Limpiar el traje de protección química y todos los componentes reutilizables con un paño suave y una solución de limpieza.
 - c. Enjuagar todas las piezas minuciosamente bajo agua corriente.
 - d. Preparar un baño de desinfección con agua y un desinfectante.
 - e. Colocar todas las piezas que deben ser desinfectadas (traje de protección química, cubierta de las válvulas del traje, discos de las válvulas y tapas de protección) en el baño de desinfección.
7. Cuando se utiliza un producto combinado:
 - a. Preparar una solución con agua y el producto combinado.
 - b. Colocar el traje de protección química, la cubierta de las válvulas del traje, los discos de las válvulas y las tapas de protección en la solución.
8. Enjuagar minuciosamente todas las partes del traje con agua corriente.
9. Secar todas las piezas (véase el cap. 6.3.3 en la página 66).

6.3.2 Limpieza y desinfección a máquina

Para la limpieza a máquina se necesitan los siguientes accesorios:

- Lavadora industrial Dräger CombiClean o un equipo similar
- Detergente: Eltra
Para consultar la dosificación, véase la información 9021380
- 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 >45 cm
- Control programable
- Regulación electrónica de la temperatura ± 2 °C

- Régimen de revoluciones del tambor: máx. 20 r.p.m. (2 vueltas lentas en una dirección, 18 segundos de espera, 2 vueltas lentas en la otra dirección, 18 segundos de espera)

Limpiar y desinfectar el traje de protección química de la siguiente forma:



ATENCIÓN

¡Peligro de daños materiales!
Dejar el acolchado de la mochila (si existiera) en el traje de protección química, ya que los componentes en el interior del traje de protección podrían resultar dañados a causa de las correas adherentes.

Al limpiar y desinfectar pueden perderse las propiedades antivaho. No sumergir el visor antivaho más de 5 minutos en líquido.

1. Desmontar el visor antivaho, la unidad de ventilación, el D-Connect, y el Fall-Connect (si estuvieran presentes), y limpiarlos y desinfectarlos por separado.
A continuación, aclarar con abundante agua limpia.
2. Desacoplar la tapa de protección, la cubierta de las válvulas del traje (si está presente) y los discos de las válvulas del traje.
3. En caso necesario, desmontar los sobreguantes:
 - En caso de que el traje de protección química esté equipado con combinaciones de guantes, desmontar la combinación de guantes y eliminar.
 - Quitar, si estuvieran presentes, los sobreguantes de Tricotril, pero no lavarlos. Los sobreguantes de Tricotril sucios deben cambiarse.
 - Quitar los sobreguantes de K-MEX-Gigant, si estuvieran presentes, y limpiarlos por separado.
 - Desmontar los guantes de FKM/butilo.



ADVERTENCIA

¡Peligro de contaminación si las combinaciones de guantes no se sustituyen!
No está garantizado que el material resista un uso repetido con productos químicos.

4. Limpiar por separado los discos de las válvulas con agua caliente limpia y a continuación desinfectarlos.
5. Abrir completamente el sistema de cierre del traje de protección química.
6. Extender el traje de protección química sobre una superficie de trabajo limpia y alisar las arrugas.
7. Colocar la pantalla de apoyo en la capucha, de forma que el visor quede apretado contra la pantalla de apoyo y coincida con la misma.
8. Colocar la bolsa de lavado sobre la capucha de forma que la espuma de la bolsa de lavado quede colocada sobre el visor y el borde de la bolsa donde está el cordón quede colocado sobre el borde inferior del visor. Apretar y atar el cordón.
9. Dar una vuelta hacia arriba a los botines o las botas de protección. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.
10. Colocar las mangas hacia el centro de la zona pectoral del traje. Alisar las arrugas.

11. Plegar la capucha con la bolsa de lavado y la parte superior del traje de protección química de forma que el visor quede colocado sobre las botas de protección enrolladas. Alisar las arrugas. Procurar no que no se deforme el visor.
12. Introducir el traje de protección química en la lavadora industrial.
13. Poner en marcha el programa de lavado "traje de protección química".



ATENCIÓN

¡Peligro de daños materiales!
Para que no se produzcan daños en el traje de protección química, el tambor únicamente debe moverse cuando esté lleno de agua.

Durante el lavado deben respetarse los siguientes parámetros:

- Temperatura del agua para limpieza y desinfección: 62 °C ±2 °C
 - 4 aclarados con agua limpia fría
14. Secar todas las piezas (véase el cap. 6.3.3 en la página 66).

6.3.3 Secar el traje de protección química



ATENCIÓN

¡Peligro de daños materiales!
Para que el traje de protección química no resulte dañado, no está permitido centrifugarlo.
Para evitar que se forme p. ej. moho, el traje de protección química debe secarse completamente.

1. Antes de secar el traje de protección química, 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 química se puede secar con aire a presión seco y sin aceites o en una secadora para trajes de protección:
– Temperatura: máximo 40 °C
– Tiempo: mínimo 120 minutos
No exponer a calor directamente ni al sol de forma prolongada.



NOTA

Instalaciones de secado apropiadas para el traje de protección química:

- TopTrock SF01 con soplador GF
- Secadoras de diseño equivalente

3. Volver a montar la mochila (si procede).
4. Inspeccionar visualmente el traje de protección química, el visor, las botas de protección y los guantes.
5. Montar el visor antivaho (si estuviera presente).
6. Volver a montar la unidad de ventilación y el D-Connect (si estuvieran presentes).

6.4 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 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 deben quitarse.

6.5 Comprobación de la estanqueidad del traje de protección química

La comprobación descrita corresponde al equipo de control Porta Control 3000. También puede realizarse con otros equipos de control aunque, en ese caso, deberán respetarse los valores indicados.

Realizar la comprobación según ISO 17491-1 método A.2 a temperatura ambiente constante (20 °C ±5 °C).

El aire comprimido utilizado debe cumplir con los requisitos de EN 12021.

Los accesorios de comprobación necesarios están especificados en la lista de referencias (véase el capítulo 11 en la página 75).

6.5.1 Preparación de la comprobación

1. En el caso de trajes de protección con unidad de ventilación, sellar las conexiones.
2. Cerrar el sistema de cierre.
3. Extender el traje de protección química sobre una superficie limpia y lisa con la parte trasera hacia arriba.
4. Proteger el visor con un apoyo suave para evitar que se raye.
5. Desacoplar las tapas de protección de las dos válvulas del traje y quitar los discos de las válvulas.
6. Acoplar una tapa de comprobación a la válvula del traje y conectar al equipo de comprobación mediante la manguera azul.
7. Acoplar otra tapa de comprobación a la otra válvula del traje.
8. Asegurarse de que las dos válvulas están conectadas a la manguera negra del equipo de comprobación.
9. Conectar la tapa de comprobación al suministro de aire comprimido (6 bar) mediante la manguera negra.
10. Realizar prueba (véase el cap. 6.5.2 en la página 66).

6.5.2 Realizar la prueba



ATENCIÓN

Si el traje está demasiado lleno, el material resultará dañado.

Al llenar el traje de protección química se deberá tener en cuenta que la presión no aumente demasiado por encima de los valores indicados.

1. Abrir la válvula de inflado en la manguera negra y llenar el traje de protección química hasta que el equipo de comprobación indique 17,5 mbar (179 mm WS). Cerrar la válvula de inflado.

2. Ajustar un tiempo de reposo de 10 minutos y activar el cronómetro. Durante este tiempo, mantener la presión a aprox. 17 mbar (173 mm WS) para que pueda producirse una compensación de presión y de temperatura. Si fuera necesario, añadir aire.
3. Abrir la válvula de descarga. Reducir la presión a 16,5 mbar (168 mm WS). Cerrar la válvula de descarga.
4. Ajustar un tiempo de comprobación de 6 minutos y activar el cronómetro.
5. Una vez transcurrido el tiempo de prueba, leer la presión en el equipo de comprobación.

Si el descenso de la presión fuera menor o igual a 3 mbar (30 mm WS), se considerará que el traje de protección química es estanco. A continuación, desmontar el equipo de comprobación y comprobar las válvulas del traje.

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

1. Impregnar con lejía jabonosa los puntos críticos (como p. ej. las costuras, el sistema de cierre y las conexiones de los guantes y las botas de protección).
2. Marcar los lugares no estancos.
3. Aclarar la lejía y dejar secar completamente el traje de protección química.
4. Purgar y reparar el traje de protección química.
5. Repetir la prueba de estanqueidad.

El traje también puede enviarse a Dräger para su reparación.

6.6 Comprobación de la estanqueidad de las válvulas del traje

La comprobación descrita corresponde al equipo de control Porta Control 3000. También puede realizarse con otros equipos de control aunque, en ese caso, deberán respetarse los valores indicados.

Realizar la comprobación según EN 943-1, 6.5.1 a una temperatura ambiente constante (20 °C ±5 °C) pero con 10 mbar de presión positiva.

El aire comprimido utilizado debe cumplir con los requisitos de EN 12021.

Los accesorios de comprobación necesarios están especificados en la lista de referencias (véase el capítulo 11 en la página 75).

1. Retirar la válvula de inflado con el acoplamiento enchufable de la manguera negra.
2. Conectar el extremo de la manguera al equipo de comprobación.
3. Conectar la bola de bombeo de la válvula de descarga a la manguera negra de tal manera que la flecha de la bola de bombeo apunte a la válvula de descarga.
4. Humedecer el disco de la válvula con agua limpia y acoplarlo.
5. Desde fuera, acoplar la tapa de comprobación a la válvula a comprobar y conectarla al equipo de comprobación mediante la manguera negra.
6. Abrir la válvula de descarga, generar con la bola de bombeo una presión positiva de +10 mbar (102 mm WS). Cerrar la válvula de descarga.
7. Ajustar un tiempo de comprobación de 1 minuto y activar el cronómetro.
8. Una vez transcurrido el tiempo de prueba, leer la presión en el equipo de comprobación.

Si la variación de la presión fuera inferior a 1 mbar (10 mm WS), la válvula del traje estará en perfecto estado. En este caso:

1. Comprobar la siguiente válvula del traje.
2. Desmontar el equipo de comprobación.
3. Acoplar la tapa de protección a la válvula del traje.

Si la variación de la presión es superior a 1 mbar (10 mm WS):

1. Extraer y comprobar visualmente el disco de la válvula. El disco de la válvula y el asiento de la misma deben estar limpios y no presentar daños.
2. Si fuera necesario, sustituir el disco de la válvula (véase el cap. 6.7.3 en la página 68).
3. Repetir la comprobación.

6.7 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.

6.7.1 Sustitución de los guantes



ADVERTENCIA

Si el traje de protección química está equipado con combinaciones de guantes, es preciso desmontar las combinaciones de guantes, eliminarlas y sustituirlas por nuevas combinaciones de guantes. No está garantizado que el material resista un uso repetido con productos químicos.

Para la colocación de los guantes no se debe utilizar talco. De lo contrario pueden deslizarse los guantes cuando el usuario aplique al guante una fuerza compresiva elevada desde el interior mediante un estiramiento excesivo.

Sustituir siempre los guantes o combinaciones de guantes de la siguiente manera:

1. Retirar los sobreguantes y el anillo de goma (si estuviera presente).
2. Levantar el anillo del brazo con los pulgares y presionar el aro de soporte, sobre el que está colocado el guante, fuera de la manga.
3. Todos los guantes excepto combinaciones de guantes: Tirar de los guantes nuevos sobre el aro de soporte y colocarlos en el anillo del brazo. El eje largo del aro de soporte elíptico está en paralelo a la superficie del guante. Observar que no se formen arrugas entre el guante y el aro de soporte.
4. Introducir el guante con el anillo de soporte o la nueva combinación de guantes en las mangas del traje de protección química a través del sistema de cierre abierto.
5. Introducir el guante con el aro de soporte o la combinación de guantes por el anillo del brazo y ajustar:
 - Colocar el guante izquierdo en la manga izquierda y el derecho en la derecha.
 - El dorso de la mano mira en dirección a la costura de la manga.
6. Empujar la unidad de guante en el anillo del brazo hasta que el borde del aro de soporte tenga contacto con el borde del anillo del brazo. El anillo de soporte debe apoyarse completamente en la hendidura del anillo del brazo.

7. Montar los sobreguantes (si estuvieran presentes): tirar del vástago del sobreguante sobre el anillo del brazo y fijar con el correspondiente anillo de goma.
8. Comprobar la estanqueidad del traje de protección química (véase el capítulo 6.5 en la página 66).

6.7.2 Sustitución del visor antirrayado

1. Quitar el visor antirrayado usado.
2. En caso necesario, retirar los restos de pegamento.



ATENCIÓN

A fin de evitar que el visor resulte dañado, 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 el visor antirrayado nuevo y presionarlo firmemente sobre la tira adhesiva.

6.7.3 Sustitución del disco de la válvula

1. Desacoplar la tapa de protección y el disco de la válvula usado. No dañar el pivote del asiento de la válvula.
2. Acoplar el nuevo disco de la válvula.
3. Colocar la tapa de protección sobre la válvula del traje.

6.7.4 Sustitución del visor antiempañamiento



ATENCIÓN

¡Peligro de daño material!
A fin de evitar que el visor antiempañamiento resulte dañado, no utilizar objetos afilados o puntiagudos ni disolventes.

1. Soltar cuidadosamente el visor antiempañamiento del perfil de goma en la capucha.
2. Colocar un nuevo visor antiempañamiento:
 - a. Quitar las láminas de protección del visor antiempañamiento.
 - b. Girar la capucha del traje de protección química hacia la izquierda. Observar que el cierre de cremallera no se estire excesivamente y el borde de sellado no se desgarre.
3. Orientar el visor antiempañamiento con ayuda de las marcas centrales e ir colocando poco a poco en el perfil de goma.

7 Almacenamiento

7.1 Condiciones de almacenamiento



ATENCIÓN

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

- Almacenar el traje de protección química 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. 9 en la página 70).

7.2 Preparar el almacenamiento

1. Cerrar el sistema de cierre 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 la capucha de forma que no se modifique la forma cilíndrica del visor.
3. En caso de plegar el traje de protección química, poner la bolsa plana suministrada sobre las botas para que el traje de protección química no se decolore.

7.3 Almacenar el traje de protección química

Es posible utilizar las siguientes variantes de almacenamiento:

- Guardar el traje de protección química tendido plano. En caso de que el traje de protección química se almacene en un vehículo, evitar el desgaste debido a la fricción continua con la superficie de apoyo.
- Colgar el traje de protección química en el correspondiente colgador o sobre una barra. La capucha o las botas de protección deben estar en contacto con el suelo.
- Plegar el traje de protección química y almacenar en un maletín de transporte, un compartimento de almacenamiento o una bolsa de transporte.
- Guardar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte.



NOTA

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

7.3.1 Plegar el traje de protección química



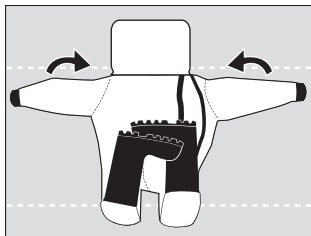
NOTA

Plegar el traje de protección química sin presión y con cuidado.

No doblar violentamente el material del traje, las costuras ni el sistema de cierre. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.

1. Colocar la bolsa plana sobre la capucha.

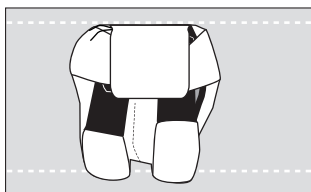
2. Dar una vuelta hacia arriba a los botines o las botas de protección. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.



00221840.eps

3. Colocar las mangas hacia el centro de la zona pectoral del traje. Alisar las arrugas.

4. Plegar la capucha y la parte superior del traje de protección química de forma que el visor quede colocado sobre las botas de protección enrolladas. Alisar las arrugas. Procurar que no se deforme el visor.



17021963.eps

7.3.2 Guardar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte

1. Colocar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte.
2. Fijar el visor con la correa adherente.
3. Orientar las botas de protección de la manera indicada.
4. Asegurar el traje de protección química por debajo de las mangas y asegurar a las botas con las correas.
5. Plegar las mangas por los hombros y colocar a los lados.
6. Cerrar la bolsa de almacenamiento y transporte.
7. Doblar la bolsa de almacenamiento y transporte por la base de la bota y directamente bajo el visor o en el cuello, llegando con los extremos al centro de la bolsa. Observar que el visor se encuentre entre los guantes.



8. Doblar la bolsa de almacenamiento y transporte por la mitad y cerrar las hebillas de las correas.

8 Eliminación

8.1 Retirada de servicio

El traje de protección química se deberá retirar de servicio 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.

8.2 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 química se mantendrán inalteradas durante al menos 15 años¹ a partir de la fecha de fabricación. El uso frecuente puede acortar la vida útil, incluso si se realizan un almacenamiento y mantenimiento correctos.

8.3 Indicaciones para la eliminación

Eliminar el traje de protección química conforme a lo indicado en las normativas en vigor.



NOTA

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

¹ no es parte del examen UE de tipo

9 Datos técnicos

9.1 Generalidades

Tamaños en cm:

Talla del traje	Altura del usuario	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	Altura del usuario	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 química	D-mex
Visor	Cloruro de polivinilo especial
Guantes	Caucho fluorado/butilo o laminado: HPPE o K-MEX-Gigant: Para-Aramida o Tricotril: Nitrilo/Para-Aramida
Botas de protección	Nitrilo P negras, botas de seguridad FPA-CR
Botines	D-mex

Colores:

Exterior/interior	azul / azul naranja / gris oliva / gris beis / gris
-------------------	--

Temperaturas:

En uso de -40 °C a +70 °C¹

una breve exposición a temperaturas inferiores de hasta -80 °C es posible y ha sido comprobado por Dräger para el material D-mex, aunque no dentro del marco del examen UE de tipo. Observar las temperaturas de uso del equipo de protección respiratoria.

En almacenamiento -30 °C a +60 °C

1 Comprobado por Dräger

9.2 Resistencia a la permeación de agentes infecciosos

Verificación	Resultado	Clase ¹
Resistencia a líquidos contaminados bajo presión hidrostática (con el bacteriófago Phi-X174)	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	Permeación: <1 log cfu	3
Resistencia contra aerosoles contaminados biológicamente	Permeación: log r infinito	3

1 según EN 14 126:2003+AC:2005

9.3 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 °C	>4000 ciclos	6
Resistencia al desgarre progresivo	>40 N	3
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 943-1:2015

9.4 Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-2:2002

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 943-1:2015, 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 solo se alcance la clase de permeación <2.

Los componentes del traje de protección química han sido comprobados, en condiciones de laboratorio, contra productos químicos enumerados a continuación. La duración de uso del traje de protección química puede depender, entre otras cosas, de la concentración y del estado físico de la sustancia nociva, así como de las condiciones ambientales. Solicitar más información al respecto a Dräger o consultarla en <http://www.draeger.com/voice>. Para poder utilizar la base de datos es necesario registrarse.

Productos químicos de comprobación	D-mex		Sistema de cierre sin cubierta		Costuras	
	En min.	Clase	En min.	Clase	En min.	Clase
Acetona	>540	6	>30	2	>540	6
Acetonitrilo	>540	6	>30	2	>540	6
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	>60	3	>120	4
Dietilamina	>540	6	>120	4	>540	6
Acetato de etilo	>540	6	>60	3	>540	6
Bisulfuro de carbono	>540	6	>480	6	>120	4
Metanol	>540	6	>480	6	>540	6
n-heptano	>540	6	>480	6	>540	6
Hidróxido de sodio al 40 %	>540	6	>480	6	>540	6
Ácido sulfúrico al 96 %	>480	6	>480	6	>240	5
Tetrahidrofurano	>540	6	>30	2	>540	6
Tolueno	>540	6	>120	4	>540	6

	Visor		Botas de protección (Nitrilo-P)		Guante de caucho fluorado/butilo	
Productos químicos de comprobación	En min.	Clase	En min.	Clase	En min.	Clase
Acetona	>240	5	110	3	>480	6
Acetonitrilo	>480	6	>60	>3 ¹	>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	226	4
Dietilamina	>480	6	172	4	73	3
Acetato de etilo	>480	6	178	4	150	4
Bisulfuro de carbono	>480	6	81	3	>480	6
Metanol	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
n-heptano	>480	6	480	6	>480	6
Hidróxido de sodio al 40 %	>480	6	480	6	>480	6
Ácido sulfúrico al 96 %	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahidrofurano	>240	5	126	4	20	1 ²
Tolueno	>480	6	235	4	>480	6

- 1 Comprobación según EN 374-3 realizada por institutos independientes, respectiva cancelación al alcanzar la clase de protección 3
2 Los trajes de protección química con estos guantes no son apropiados para la exposición continua a los productos químicos citados.

	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹		Combinación de guantes de laminado/butilo ²	
Productos químicos de comprobación	En min.	Clase	En min.	Clase
Acetona	>480	6	>480	6
Acetonitrilo	>480	6	>480	6
Amoniaco	>480	6	>480	6
Cloro	>480	6	>480	6
Cloruro de hidrógeno	>480	6	>480	6
Cloruro de metileno	>60	3	>60	3
Dietilamina	>480	6	>480	6
Acetato de etilo	>480	6	>480	6
Bisulfuro de carbono	>480	6	>480	6
Metanol	>480	6	>480	6
n-heptano	>480	6	>480	6
Hidróxido de sodio al 40 %	>480	6	>480	6
Ácido sulfúrico al 96 %	>480	6	>480	6
Tetrahidrofurano	>480	6	>480	6
Tolueno	>480	6	>480	6

- 1 Guante de Barrier y Tricotril
2 Guante de Barrier y butilo

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

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

	D-mex	Costuras	Visor
Productos químicos de comprobación	Permeación en µg/cm ²		
Gas mostaza (HD)	<0,1	<0,1	0,2
Sarín (GB)	<0,1	<0,1	<0,1
Somán (GD)	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1

	Sistema de cierre	Botas de protección (Nitrilo-P)	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹	Combinación de guantes de laminado/butilo ²
Productos químicos de comprobación	Permeación en µg/cm ²			
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	<0,08	<0,08
VX	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1 Guante de Barrier y Tricotril

2 Guante de Barrier y butilo

9.6 Resistencia a la permeación de productos químicos según ISO 16 602:2007

Productos químicos de comprobación	Permeación en µg/cm ² después de 480 minutos
Cloruro de hidrógeno	<48
Hidróxido de sodio al 40 %	<48

10 Protocolo de comprobación

Tipo ¹ :		Número de artículo ¹ :		Fecha de fabricación ¹ :		
Fecha de uso	El traje de protección entró en contacto con (nombre de la sustancia, n.º CAS., n.º UN)	Componentes afectados del traje (cabeza, brazos, piernas,...)	Duración del contacto con productos químicos (en minutos)	Defectos comprobados	Fecha de mantenimiento/ reparación	Firma

1 Véase la placa de características en el bolsillo interior del traje de protección química.

11 Lista de referencias

Denominación y descripción	Referencia
Dräger CPS 7900 (azul o naranja)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (oliva o beige)	R 29 450
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
Guantes¹:	
Caucho fluorado/butilo, talla 9	R 55 762
Caucho fluorado/butilo, talla 10	R 55 531
Caucho fluorado/butilo, talla 11	R 55 761
Laminado + Tricotril sobre aro de soporte, talla 10	R 63 003
Laminado + Tricotril sobre aro de soporte, talla 11	R 63 004
Laminado + butilo sobre aro de soporte talla 9	R 63 008
Laminado + butilo sobre aro de soporte talla 10	R 63 009
Laminado + butilo sobre aro de soporte talla 11	R 63 010
Sobreguantes Tricotril, talla 10	R 55 968
Sobreguantes Tricotril, talla 11	R 55 966
Sobreguantes K-MEX-Gigant talla 14	R 55 969

¹ Si se combinan varios guantes entre ellos, Dräger recomienda solicitar una talla mayor para los guantes.

Denominación y descripción	Referencia
Accesorios para guantes y botas:	
Guantes de algodón, 1 par	R 50 972
Manguito estanco al gas	R 52 648
Anillo de goma para sobreguantes (se necesitan 2 unidades)	R 51 358
Bandas reflectantes (se necesitan 2 unidades)	R 58 218
Aro de apoyo	R 51 265
Cinta adhesiva de dos caras	11 98 696
Sobrebotes	R 61 018
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
Lengüeta para válvula, oliva	R 58 477
Lengüeta para válvula, beige	R 58 719
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 de cadera	AL 01 211
Soporte para manómetro	R 58 078
Correa de entrepierna	R 58 085
Transporte y almacenamiento:	
Bolsa de almacenamiento y transporte de traje	R 58 152
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 capucha y botas	87 10 071

Denominación y descripción	Referencia
Equipos de control y accesorios:	
Equipo de comprobación Porta Control 3000	R 62 520
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
Líquido antiempañante "klar pilot" Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
Mantenimiento y reparación:	
Juego de adhesivo (adhesivo CSM)	R 58 105
Juego de adhesivos (adhesivo PU/PVC)	R 58 304
Juego de parches D-mex, azul (8 parches)	R 57 355
Juego de parches D-mex, naranja (8 parches)	R 57 857
Juego de parches D-mex, oliva (8 parches)	R 57 476
Juego de parches D-mex, beis (8 parches)	R 58 720
Pasta de reparación D-mex, azul	R 55 065
Pasta de reparación D-mex, naranja	R 55 699
Pasta de reparación D-mex, oliva	R 55 751
Pasta de reparación D-mex, beis	R 55 754
Juego de conexiones de botas	R 25 264
Masilla de sellado para conexión de botas	R 55 272
Mochila	R 57 860
Válvula del traje, completa	R 58 625
Disco de válvula	R 58 239
Cubierta para válvulas de sobrepresión, azul	R 58 090
Cubierta para válvulas de sobrepresión, naranja	R 58 091
Cubierta para válvulas de sobrepresión, oliva	R 58 474
Cubierta para válvulas de sobrepresión, beige	R 58 723
Visor antirrayado (10 unidades)	R 57 859
Visor antivaho (1 unidad)	R 57 858
Manual técnico	bajo consulta
Manual de uso	bajo consulta

Inhoud

1	Veiligheidsgerelateerde informatie	.78
2	Conventies in dit document	.78
3	Beschrijving	.78
3.1	Beoogd gebruik	.79
3.2	Beperkingen aan het beoogd gebruik	.79
3.3	Toelatingen	.79
3.4	Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting	.79
3.5	Typemarkering	.80
4	Gebruik	.80
4.1	Gebruiksvoorwaarden	.80
4.2	Opmerkingen over de behandeling van het ritssluitingssysteem	.80
4.3	Controles voor gebruik	.80
4.4	Tijdens het gebruik	.81
4.5	Na het gebruik	.81
5	Hulp bij storingen	.82
6	Onderhoud	.82
6.1	Onderhoudsintervallen	.82
6.2	Visuele controle van het gaspak	.83
6.3	Gaspak reinigen en desinfecteren	.83
6.4	Ritssluitingssysteem onderhouden	.84
6.5	Het gaspak op dichtheid controleren	.85
6.6	De gaspakventielen op dichtheid controleren	.85
6.7	Bijzondere onderhoudswerkzaamheden	.85
7	Opslag	.86
7.1	Opslagcondities	.86
7.2	Vorbereiding voor opslag	.86
7.3	Gaspak opslaan	.87
8	Afvoeren	.87
8.1	Afvoeren	.87
8.2	Levensduur	.87
8.3	Aanwijzingen voor afvoeren	.87
9	Technische gegevens	.88
9.1	Algemene informatie	.88
9.2	Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia	.88
9.3	Bestendigheid van het materiaal waaruit het pak bestaat	.88
9.4	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 943-2:2002	.89
9.5	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS EN 8467:2006	.91
9.6	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens ISO 16 602:2007	.91
10	Testrapport	.92
11	Bestellijst	.93

1 Veiligheidsgerelateerde informatie

- Het is belangrijk om voor gebruik van dit product deze gebruiksaanwijzing en de gebruiksaanwijzing van de bijbehorende producten zorgvuldig door te lezen.
- De gebruiksaanwijzing strikt opvolgen. De gebruiker moet de aanwijzingen volledig begrijpen en strikt opvolgen. Het product mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden, zoals gespecificeerd in het document onder 'Beoogd gebruik'.
- Gooi deze gebruiksaanwijzing niet weg. Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing wordt bewaard en op de juiste manier wordt opgevolgd door gebruikers van het product.
- Dit product mag alleen worden gebruikt door opgeleid en competent personeel.
- Het is belangrijk de lokale en nationale voorschriften strikt op te volgen die van toepassing zijn op dit product.
- Het product mag alleen worden geïnspecteerd, gerepareerd en onderhouden door opgeleid en competent personeel. Dräger adviseert het afsluiten van een Dräger-servicecontract voor alle onderhoudsactiviteiten en om alle reparaties te laten uitvoeren door Dräger.
- Maak voor onderhoudswerkzaamheden alleen gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren, om de juiste werking van het product te kunnen blijven waarborgen.
- Maak geen gebruik van een defect of onvolledig product. Voer geen aanpassingen uit aan het product.
- Stel Dräger op de hoogte als zich fouten of defecten in de onderdelen voordoen.

2 Conventies in dit document

Betekenis van de waarschuwingssymbolen

De volgende waarschuwingssymbolen worden in dit document gebruikt om de bijbehorende waarschuwingsteksten aan te duiden en te accentueren, die een verhoogde aandacht van de gebruiker vereisen. De betekenissen van de waarschuwingssymbolen zijn als volgt gedefinieerd:



WAARSCHUWING

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen kan dit leiden tot de dood of ernstig letsel.



VOORZICHTIG

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot letsel of schade aan het product of het milieu. Kan ook worden gebruikt als waarschuwing tegen ondeskundig gebruik.



AANWIJZING

Extra informatie over het gebruik van het product.

Merkmamen

In dit document worden de volgende merkmamen gebruikt:

- D-mex[®], FPS[®], HPS[®], Panorama Nova[®], PAS[®], PSS[®] en X-plore[®] zijn geregistreerde handelsmerken van Dräger.
- Eltra[®] en ECOLAB[®] zijn gedeponeerde handelsmerken van Ecolab.
- K-MEX[®] en Tricotril[®] zijn gedeponeerde handelsmerken van KCL GmbH.
- Barrier[®] is een geregistreerd handelsmerk van Ansell
- Cryo-Industrial[®] is een geregistreerd handelsmerk van Tempshield, Inc.

Afkortingen

FKM = fluorelastomeer rubbercompound

3 Beschrijving

Dräger CPS 7900 zijn gasdichte, beschermende pakken conform EN 943-2:2002 (type 1a-ET). Deze zijn geschikt voor hergebruik.

Voor de ademluchtvoorziening is een ademluchttoestel vereist. Ademluchttoestel, volgelaatsmasker en veiligheidshelm worden onder het gaspak gedragen. Mogelijke combinaties zie hfst. 3.4 op pagina 79.

Het gaspak is uitgerust met verwisselbare handschoenen:

- binnen chemicaliënbestendige FKM/Butyl-handschoen, buiten optioneel snij- en steekvaste Tricotril-overhandschoen of optioneel snijvaste K-MEX-Gigant-overhandschoen
- binnen chemicaliënbestendige Laminaat-handschoen, buiten snij- en steekvaste Tricotril-handschoen (handschoencombinatie)
- binnen chemicaliënbestendige laminaat-handschoen, daarover steekvaste butyl-handschoen (handschoencombinatie), buiten snijvaste K-MEX-Gigant-overhandschoen

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. De gebruiker moet daarom tevens geschikte veiligheidslaarzen dragen, die volgens EN ISO 20345 goedgekeurd zijn. Om het instappen met sokken in de laarzen te vergemakkelijken, kunnen er oversokken worden gebruikt. Een laarsoverslag verhindert het binnendringen van materiaal tussen sokken en veiligheidslaarzen.

Het vizier is aan de buitenzijde van het pak antirasgecoat.

Het gaspak is voorzien van een zak voor radioapparatuur en een houder voor de Push-to-Talk-button. Op de zak bevindt zich de type-aanduiding.

De volgende componenten kunnen optioneel op het gaspak zijn aangebracht:

- 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, meetapparatuur, reddingslussen), die aan de linker- of rechterheup kan worden bevestigd.

- Fall-Connect: aansluiting voor uitrusting voor de valbeveiliging van personen. Indien een valbeveiliging wordt gebruikt mag echter geen externe luchtvoorziening via een luchtgeleidingsslang worden aangesloten.
- Lengteaanpassing: voor het aanpassen van de lengte van het pak
- Anticondensviziair in het pak: voorkomt beslaan van het vizier.
- Manometerhouder onder het vizier: voor het bevestigen van de manometer van het ademluchttoestel in het gezichtsveld van de gebruiker
- Gebruikersidentificatienummers: om de ingezette teams eenvoudiger te herkennen
Een markering met een watervaste stift is mogelijk, maar wordt niet aanbevolen.

3.1 Beoogd gebruik

Het gaspak beschermt tegen gasvormige, vloeibare, aerosolvormige en vaste gevaarlijke stoffen en tegen besmettelijke agentia. Bovendien beschermt hij tegen incorporatie van radioactieve stoffen.

3.2 Beperkingen aan het beoogd gebruik

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. Hitte en open vuur vermijden. Het gaspak is niet geschikt voor de brandbestrijding. Voor meer informatie over mechanische en chemische bestendigheid en temperatuurbestendigheid, zie hfst. 9 op pagina 88.

Het gaspak biedt geen bescherming tegen de straling van radioactieve deeltjes of tegen stralingsschade. Het gaspak mag niet worden gebruikt als het beschadigd of versleten is.

3.3 Toelatingen

Het gaspak is toegelaten conform:

- EN 943-1:2015 en EN 943-2:2002
- EN 14126:2003+AC:2004:1a-ET-B
- BS 8467:2006: categorie A
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:klasse 4, nominale protectiefactor 20000 (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
- EN 1073-2: 2002:IL: klasse 3, nominale protectiefactor 500 (alleen Dräger CPS 7900 zonder ventilatie-eenheid)
- EN 14593-1:2018 (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
- EN 14594:2018 (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
- vfdb-richtlijn 0810 bijlage 1:2015-09; conformiteitsverklaring DEKRA 7905/16/1-CSA (alleen Dräger CPS 7900 zonder ventilatie-eenheid)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425



AANWIJZING

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

De veiligheidslaarzen van nitril zijn in overeenstemming met de volgende normen en richtlijnen toegelaten:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Conformiteitsverklaring:

zie www.draeger.com/product-certificates

De bestendigheid van het gaspak is getest conform IEC 60093. Hieruit volgt dat het gaspak mag worden gedragen op plaatsen waar explosiegevaar heerst. Omdat de handschoenen niet over voldoende elektrostatische, afleidende eigenschappen beschikken, moeten geleidende of dissipatieve voorwerpen worden geaard als een gevaarlijke elektrostatische oplading door de werkzaamheden niet kan worden uitgesloten (bijv. tijdens het vullen en legen van stalen vaten).

3.4 Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting



VOORZICHTIG

De volgende combinaties van veiligheidsuitrusting zijn door Dräger getest en toegelaten.

Indien andere combinaties moeten worden toegepast, dient de gebruiker te controleren of deze kunnen worden gebruikt.

3.4.1 Adembeschermende middelen

- Volgelaatzmaskers Dräger FPS 7000 RA/PE/P/ESA
- Volgelaatzmaskers Panorama Nova RA/PE/P/ESA
- Volgelaatzmaskers 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

3.4.2 Ademluchttoestel

- PA 80/90 UP
- PA 94 UP
- PA 94 D plus
- PSS 100D
- PSS 100¹
- PSS 3000¹
- PAS 3000¹
- PSS 4000¹
- PSS 5000¹
- PSS 7000¹

3.4.3 Ademautomaten

- alle ademautomaten van de PSS-serie

¹ Ook in combinatie met ASV en Y-stuk

3.4.4 Veiligheidshelmen

- Dräger HPS 4000-serie
- Dräger HPS 6000-serie
- Dräger HPS 7000-serie
- Schuberth F110
- Schuberth F210
- Dräger F1S12
- Dräger F1SA12
- Heros I
- Heros II

3.5 Typemarkering

De typemarkering bevindt zich op de zak in het gaspak.



Let op! Neem de gebruiksaanwijzing in acht.



Kleding ter bescherming tegen gasvormige, vloeibare, aerosolvormige en vaste chemicaliën (conform EN 943-1:2015, type 1a)



Beschermkleding tegen infectieverwekkers (conform EN 14126:2003+AC:2005, type 1a-B)



Kleding ter bescherming tegen radioactieve contaminatie door vaste deeltjes (conform EN 1073-1:2016+AC:2016 en EN 1073-2:2002 (voor klassen zie 3.3))



Toewijzing van grootte, borstomvang en tailleomvang tot de grootte van het veiligheidspak (zie hfst. 9 op pagina 88).

4 Gebruik

4.1 Gebruiksvoorwaarden



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. De gebruiker dient de nationale en andere eisen aan het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen in acht te nemen.

Veronachtzaming kan tot de dood of tot ernstig lichamelijk letsel leiden.

4.2 Opmerkingen over de behandeling van het ritssluitingssysteem

Het ritssluitingssysteem werd speciaal voor gaspakken ontwikkeld. Door extra afdichtingen lopen de ritssluitingen over het algemeen iets zwaarder dan bij ritssluitingen van normale kleding. Om te voorkomen dat zich vouwen vormen in het ritssluitingssysteem, moet de drager van het gaspak het

ritssluitingssysteem met een greep aan de kap uitstrekken, terwijl een helper de broekspijp met het ritssluitingssysteem met beide handen naar onderen trekt, zodat zich geen vouwen vormen. De drager van het gaspak moet bij het openen en sluiten van het ritssluitingssysteem rechtop staan.



VOORZICHTIG

Om beschadigingen aan het ritssluitingssysteem 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 ritssluitingssystemen kunnen moeilijk worden bediend. Dit kan leiden tot beschadiging van het ritssluitingssysteem. Ritssluitingssysteem met de bij Dräger verkrijgbare vetstift invetten.

4.2.1 Openen van het ritssluitingssysteem

- Ritssluitingssysteem 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.

4.2.2 Sluiten van het ritssluitingssysteem

- Bij sluiten van het ritssluitingssysteem zijwaartse spanning op de clip vermijden.
- Sluitkettingen met de hand samentrekken. De clip kan dan gemakkelijker worden dichtgetrokken.
- Er mogen bij het sluiten geen voorwerpen (bijvoorbeeld hemd, jas, draden) tussen de kettingschakels komen.

4.3 Controles voor gebruik

4.3.1 Gaspak voorbereiden



AANWIJZING

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

1. Om transportschade vast te stellen, voor het eerste gebruik de dichtheid controleren. Daarna de onderhoudsbeurten in acht nemen (zie hfst. 6.1 op pagina 82).
2. Het gaspak plat op de grond leggen en visueel controleren (zie hfst. 6.2 op pagina 83).



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. Wanneer er geen luchtslangen zijn aangesloten, dan de aansluiting van de ventilatie-eenheid afsluiten, om deze tegen verontreiniging te beschermen.

4. Het vizier van het volgelaatsmasker aan de buitenkant met anticondensmiddel "klar-Pilot" behandelen. Gebruik voor gecoate vizieren de spray "klar-pilot" Comfort. Als het pak geen anticondensvizier heeft, ook de binnenkant van het vizier behandelen.

4.3.2 Gaspak aantrekken



AANWIJZING

Tijdens het aantrekken moet een tweede persoon helpen.

1. Onderkleding (vochttransporterende werkkleding, katoenen handschoenen) aantrekken.



AANWIJZING

Dräger adviseert om de broekspijpen van de onderkleding in de sokken te steken om te voorkomen dat ze verschuiven.

Om te voorkomen dat de katoenen handschoenen omlaagglijden, moeten ze met isolatieband aan de pols worden bevestigd.

2. Ademluchttoestel en volgelaatsmasker aandoen.
3. Veiligheidshelm of masker-helmcombinatie opzetten.
4. Het functioneren van ademluchttoestel, volgelaatsmasker en masker-helm-combinatie controleren zoals beschreven in de desbetreffend gebruiksaanwijzingen.
5. Als het gaspak uitgerust is met gasdicht vastgemaakte sokken:
 - a. Zonder schoenen eerst in de rechter broekspijp, dan in de linker broekspijp stappen.
 - b. Indien nodig oversokken over de sokken aantrekken.
 - c. Veiligheidslaars aantrekken.
6. Als het gaspak uitgerust is met gasdicht vastgemaakte veiligheidslaarsen eerst zonder schoenen in de rechter broekspijp en veiligheidslaars, dan in de linker broekspijp en de veiligheidslaars stappen.
7. Gaspak tot de taille omhoogtrekken.
8. Als het gaspak uitgerust is met een ventilatie-eenheid:
 - a. De luchttoevoer binnenin het gaspak aansluiten.
 - b. Geïntegreerde heupgordel sluiten.
9. Als het gaspak is uitgerust met een D-connect, sluit dan de geïntegreerde heupgordel.
10. Als het gaspak is uitgerust met een lengteaanpassing, hang de lengteaanpassing dan in de heupgordel van het ademluchttoestel. Aan het einde van de lengteaanpassing trekken om hem op de gewenste lengte in te stellen.
11. De kap over het hoofd trekken en hierbij met de rechterarm in de rechter mouw en de handschoen glijden. De rugzak van het gaspak over de ademluchttoestel geleiden. Met de linkerarm in de linker mouw en de handschoen glijden.
12. Ademautomaat op het volgelaatsmasker aansluiten.
13. Ritssluitingssysteem sluiten. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken!
14. Afdekflap van de ritssluiting sluiten.
15. Indien nodig, overhandschoenen monteren:
 - K-MEX-Gigant-overhandschoen over de arming trekken en met de bijbehorende rubbering beveiligen.
 - Tricotril-overhandschoen over de polsafsluitingsmanchet trekken en met de bijbehorende rubbering beveiligen.

4.4 Tijdens het gebruik



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!
- Inzetduur, inzetlimieten en nationale voorschriften in acht nemen. De maximale inzetduur is o. a. afhankelijk van het gebruikte ademluchtstelsel en de inzetomstandigheden.
- 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 geschikte overhandschoenen (bijv. Cryo-Industrial handschoenen van Tempshield, Inc.) en onderkleding dragen.¹
- 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. Ritssluitingssysteem pas in het schone gebied openen.

4.5 Na het gebruik

4.5.1 Gaspak voorreinigen



WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar!

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

Dood of ernstig letsel kunnen het gevolg zijn wanneer de genoemde voorzorgsmaatregelen niet worden getroffen.

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 wasmiddelen. 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. Indien nodig, de decontaminatie stapsgewijs uitvoeren. Meer informatie over de decontaminatie² is bij Dräger verkrijgbaar.

¹ geen onderdeel van het EU-typeonderzoek

² geen onderdeel van het EU-typeonderzoek

4.5.2 Gaspak uittrekken



WAARSCHUWING

Het gaspak alleen in niet gecontamineerd gebied uittrekken.

1. Ritssluitingssysteem 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.
4. Als het gaspak uitgerust is met een D-connect, open dan de geïntegreerde heupgordel.
5. Als het gaspak uitgerust is met een lengteaanpassing, koppel de lengteaanpassing dan los van de heupgordel van het ademluchttoestel.
6. De rechterarm uit de mouw trekken.
7. Om de kap gemakkelijk af te kunnen doen, licht in de hurken gaan zitten.
8. Gaspak zo van de drager van het gaspak wegklappen dat geen chemicaliën of reinigingsmiddelen in het pak kunnen dringen.
9. Uit veiligheidslaarzen en broekspijpen stappen.
10. Veiligheidshelm, ademluchttoestel, volgelaatsmasker en katoenen handschoenen afzetten resp. uittrekken.



AANWIJZING

Dräger adviseert het gebruik te rapporteren (zie hfst. 10 op pagina 92).

5 Hulp bij storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing ¹
Ritssluitings-systeem klemt	Vreemd voorwerp in de sluitketting	Sluitketting reinigen, vreemd voorwerp verwijderen.
	Sterke wrijving	Sluitketting met vetstift smeren.
Gaspak is niet dicht	Ritssluitingssysteem niet gesloten	Ritssluitingssys-teem volledig sluiten.
	Materiaal van het pak beschadigd	Met reparatiemateriaal herstellen. Opnieuw op dichtheid controleren.
	Veiligheidslaars of handschoenen defect of verbingsplaat-sen on dicht	Vervangen of afdichten. Opnieuw op dichtheid controleren.
	Ventielschijf of -zitting verontreinigd of defect	Reinigen of vervangen. Opnieuw op dichtheid controleren.
	Vizier of naad on dicht	Vervangen of afdichten. Opnieuw op dichtheid controleren.

Storing	Oorzaak	Oplossing ¹
Gaspak wordt niet ontluicht	Ventielschijf van het gaspakventiel is vastgeplakt	Reinigen of vervangen. Opnieuw op dichtheid controleren.
Klittenband komt los	Het klittenband is vastgeplakt. Reiniging en decontaminatie kunnen tot loskomen leiden.	Klittenband opnieuw vastlijmen. Opnieuw op dichtheid controleren.

¹ geen onderdeel van het EU-typeonderzoek

6 Onderhoud

6.1 Onderhoudsintervallen

De aangegeven intervallen worden door Dräger aanbevolen. Indien nodig moeten afwijkende nationale richtlijnen in acht worden genomen.

Voor onderhoudswerkzaamheden aan volgelaatsmasker, ventilatie-eenheid, automatisch omschakelventiel en ademluchttoestel, zie bijbehorende gebruiksaanwijzingen.



AANWIJZING

Gaspakken met origineel loodje hoeven pas na 5 jaar worden gecontroleerd, indien deze in de originele verpakking of in een CPS-opslag- en transporttas werden bewaard. 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
Gaspak visueel controleren	X	X		X ¹
Gaspak reinigen en desinfecteren		X		
Ritssluitingssysteem onderhouden		X	X	X ¹
Het gaspak op dichtheid controleren	X ²	X	X	X ¹
De gaspakventielen op dichtheid controleren	X ²	X	X	X ¹

¹ Bij gaspakken die in de CPS-opslag- en transporttas worden bewaard, neemt het interval toe naar 2 jaar.

² of bij de controle van de levering bij ontvangst van het verzegelde gaspak



AANWIJZING

Dräger adviseert om alle onderhoudswerkzaamheden te rapporteren (zie hfst. 10 op pagina 92).

6.2 Visuele controle van het gaspak

De volgende controles moeten worden uitgevoerd. Bij klachten moet het gaspak worden gerepareerd of afgevoerd.

- De buitenzijde van het gaspak mag geen gaten, sneden of slijtage vertonen.
- De naadband mag niet loszitten of losgaan.
- Het vizier moet schoon zijn.
- De volgende componenten moeten onbeschadigd zijn.
 - a. Pakmateriaal
 - b. Handschoenen
 - c. Sokken of laarzen
 - d. Vizier
 - e. Afdichting van het vizier
 - f. Ritssluitingssysteem en afdekflappen
- De gaspakventielen moeten vrij en onbeschadigd zijn.
- Het pakmateriaal mag geen slijtagesporen vertonen. De coating mag niet van het weefsel loskomen.

6.3 Gaspak reinigen en desinfecteren



VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!
Voor het reinigen en ontsmetten geen oplosmiddelen (bijv. aceton, alcohol) of reinigingsmiddelen met schurende deeltjes gebruiken. Uitsluitend de beschreven methoden toepassen en de genoemde reinigings- en ontsmettingsmiddelen gebruiken. Andere middelen, doseringen en inwerktijden kunnen het product beschadigen.



Voor informatie over geschikte reinigings- en desinfectiemiddelen en hun specificaties, zie document 9100081 onder www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Handmatige reiniging en desinfectie



VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!
Bij het reinigen en desinfecteren kunnen de anticondenseigenschappen verloren gaan. Het anticondensvizier niet langer dan 5 minuten in vloeistof dompelen.

1. Rugzakkussen (indien aanwezig) verwijderen en afzonderlijk met schoon, warm water reinigen.
2. Ventilatie-eenheid, D-connect, anticondensvizier en Fall-connect (indien aanwezig) verwijderen, apart reinigen en desinfecteren.
3. Beschermkappen, afdekflappen van de gaspakventielen (indien aanwezig) en ventielschijven van de gaspakventielen verwijderen.
4. Indien nodig, handschoenen demonteren:
 - Wanneer het gaspak is voorzien van een handschoencombinatie, dan de handschoencombinatie demonteren en afvoeren.
 - Indien Tricotol-overhandschoenen zijn aangebracht, dan deze verwijderen, maar niet wassen. Vuile Tricotil-overhandschoenen moeten gewisseld worden.
 - Wanneer K-MEX-Gigant-overhandschoenen zijn aangebracht, dan deze verwijderen en apart reinigen.
 - FKM/Butyl-handschoenen kunnen bij de handmatige reiniging gemonteerd blijven.



WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar, wanneer de handschoencombinaties niet gewisseld worden!
Er kan niet worden gegarandeerd dat het materiaal tegen een herhaaldelijke blootstelling aan chemische stoffen bestand is.

5. Ventielschijven afzonderlijk met schoon, warm water reinigen.
6. Wanneer reinigings- en desinfectiemiddelen gebruikt worden:
 - a. Een reinigungsoplossing van water en een reinigingsmiddel voorbereiden.
 - b. Gaspak en alle herbruikbare componenten met een zachte doek en een reinigungsoplossing schoonmaken.
 - c. Alle componenten onder stromend water grondig afspoelen.
 - d. Een desinfectiebad van water en een desinfectiemiddel voorbereiden.
 - e. Alle componenten die gedesinfecteerd moeten worden (gaspak, afdekflappen van de gaspakventielen, ventielschijven, beschermkappen) in het desinfectiebad leggen.
7. Wanneer een combinatiemiddel gebruikt wordt:
 - a. Een oplossing van water en het combinatiemiddel maken.
 - b. Gaspak, de afdekflappen van de gaspakventielen, ventielschijven en de beschermkappen in de oplossing leggen.
8. Alle onderdelen onder stromend water grondig afspoelen.
9. Alle onderdelen drogen (zie hfst. 6.3.3 op pagina 84).

6.3.2 Machinale reiniging en desinfectie

Voor de machinale reiniging is het volgende toebehoren vereist:

- Industriewasmachine Dräger CombiClean of gelijke constructie
- Wasmiddel: Eltra
Voor de dosering zie informatie 9021380
- Waszak
- Steunschijf

De industriewasmachine moet de volgende eigenschappen hebben:

- Trommelvolume >130 liter
- Trommeldiameter >60 cm
- Deuropening >45 cm
- Programmeerbare besturing
- Elektronische temperatuurregeling ± 2 °C
- Trommeltoerental: max. 20 omwentelingen/minuut (2 langzame omwentelingen in de ene richting, 18 seconden wachttijd, 2 langzame omwentelingen in de andere richting; 18 seconden wachttijd)

Het gaspak op de volgende wijze reinigen en desinfecteren:



VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Het rugzakkussen (indien aanwezig) in het gaspak laten, omdat de componenten in het inwendige van het gaspak door de klittenbandstrips beschadigd kunnen raken.

Bij het reinigen en desinfecteren kunnen de anticondenseigenschappen verloren gaan. Het anticondenvizier niet langer dan 5 minuten in vloeistof dompelen.

1. Anticondenvizier, ventilatie-eenheid, D-connect en Fall-Connect (indien aanwezig) demonteren, apart reinigen en desinfecteren.
Vervolgens grondig met schoon water spoelen.
2. Beschermkappen, afdekflappen van de gaspakventielen (indien aanwezig) en ventielschijven van de gaspakventielen verwijderen.
3. Indien nodig, handschoenen demonteren:
 - o Wanneer het gaspak is voorzien van een handschoencombinatie, dan de handschoencombinatie demonteren en afvoeren.
 - o Indien Tricotol-overhandschoenen zijn aangebracht, dan deze verwijderen, maar niet wassen. Vuile Tricotil-overhandschoenen moeten gewisseld worden.
 - o Wanneer K-MEX-Gigant-overhandschoenen zijn aangebracht, dan deze verwijderen en apart reinigen.
 - o FKM/Butyl-handschoenen demonteren.



WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar, wanneer de handschoencombinaties niet gewisseld worden!
Er kan niet worden gegarandeerd dat het materiaal tegen een herhaaldelijke blootstelling aan chemische stoffen bestand is.

4. Ventielschijven apart met schoon, warm water reinigen en vervolgens desinfecteren.
5. Ritssluitingssysteem van het gaspak volledig openen.
6. Gaspak op een schoon werkvlak uitspreiden en vouwen gladstrijken.
7. Steunschijf zo in de kap aanbrengen dat het vizier strak tegen de steunschijf ligt en gelijkvormig met de steunschijf afsluit.
8. 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. Hetkoord aantrekken en vastknopen.
9. Sokken of veiligheidslaarzen één keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.
10. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouw gladstrijken.
11. Kap met waszak en bovenste gedeelte van het gaspak dusdanig vouwen dat het vizier op de ingerolde veiligheidslaarzen ligt. Vouw gladstrijken. Erop letten dat het vizier niet vervormd.
12. Gaspak in de industriewasmachine leggen.
13. Wasprogramma "Gaspak" starten.



VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!

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:

- Watertemperatuur voor reinigen en desinfecteren: 62 °C ±2 °C
 - 4 spoelgangen met schoon koud water
14. Alle onderdelen drogen (zie hfst. 6.3.3 op pagina 84).

6.3.3 Gaspak drogen



VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!

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: minstens 120 minuten
 Directe warmtestraling of ononderbroken zonnestraling vermijden.



AANWIJZING

Geschikte drooginstallaties voor het gaspak zijn:

- 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. Anticondenvizier (indien aanwezig) aanbrengen.
 6. Ventilatie-eenheid en D-connect (indien aanwezig) opnieuw monteren.

6.4 Ritssluitingssysteem onderhouden

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



AANWIJZING

Om klemmen van het ritssluitingssysteem te voorkomen, moeten uitstekende textieldraden worden verwijderd.

6.5 Het gaspak op dichtheid controleren

De controle is beschreven voor het testtoestel Porta Control 3000. De controle kan tevens met andere controleapparaten worden uitgevoerd, de aangegeven waarden moeten echter worden aangehouden.

De controle conform ISO 17491-1, methode A2, bij constante kamertemperatuur ($20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$) uitvoeren.

De gebruikte perslucht moet voldoen aan de eisen van EN 12021.

De benodigde testtoebehoren staan vermeld in de bestellijst (zie hoofdstuk 11 op pagina 93).

6.5.1 Controle voorbereiden

1. Bij gaspakken met ventilatie-eenheid aansluitingen afsluiten.
2. Ritssluitingssysteem sluiten.
3. Gaspak met het ruggedeelte naar boven op een schone en vlakke ondergrond uitspreiden.
4. Vizier met een zachte onderlaag beschermen tegen krassen.
5. Beschermkappen van beide gaspakventielen verwijderen en ventielschijven verwijderen.
6. Een testkap op het ene gaspakventiel plaatsen en m.b.v. de blauwe slang op het testtoestel aansluiten.
7. Een tweede testkap op het andere gaspakventiel plaatsen.
8. Zorg ervoor dat beide ventielen op de zwarte slang van de testtoestel zijn gesloten.
9. Testkap m.b.v. de zwarte slang op de persluchttoevoer (6 bar) aansluiten.
10. Test uitvoeren (zie hfst. 6.5.2 op pagina 85).

6.5.2 Test uitvoeren



VOORZICHTIG

Als het pak te veel wordt gevuld, raakt het materiaal beschadigd.

Bij het vullen van het gaspak erop letten, dat de aangegeven drukwaarden niet te veel worden overschreden.

1. Opblaasventiel op de zwarte slang openen en het gaspak vullen totdat op het testtoestel 17,5 mbar (179 mm WS) wordt aangegeven. Opblaasventiel sluiten.
2. Een pauze van 10 minuten instellen en de stopwatch starten. Tijdens deze tijd de druk op ca. 17 mbar (173 mm WS) houden, zodat een druk- en temperatuurcompensatie kan plaatsvinden. Indien nodig, lucht bijvullen.
3. Ontlastingsventiel openen. Druk naar 16,5 mbar (168 mm WS) laten dalen. Ontlastingsventiel sluiten.
4. Een testtijd van 6 minuten instellen en de stopwatch starten.
5. Na afloop van de controletijd de druk op het testtoestel aflezen.

Wanneer de drukverlaging kleiner dan of gelijk is aan 3 mbar (30 mm WS) is, geldt het gaspak als dicht. Vervolgens de testopstelling demonteren en de gaspakventielen controleren.

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

1. Kritieke punten (bijv. naden, ritssluitingssysteem, handschoen- en laarsverbindingen) met een zeepoplossing bevochtigen.
2. Ondichte punten markeren.
3. Zeepoplossing afspoelen en het gaspak grondig drogen.

4. Gaspak ontluichten en repareren.
5. Controle op lekkage herhalen.

Als alternatief kan het gaspak ter reparatie naar Dräger worden gestuurd.

6.6 De gaspakventielen op dichtheid controleren

De controle is beschreven voor het testtoestel Porta Control 3000. De controle kan tevens met andere controleapparaten worden uitgevoerd, de aangegeven waarden moeten echter worden aangehouden.

De controle conform EN 943-1, 6.5.1, echter met een overdruk van 10 mbar, bij constante kamertemperatuur ($20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$) uitvoeren.

De gebruikte perslucht moet voldoen aan de eisen van EN 12021.

De benodigde testtoebehoren staan vermeld in de bestellijst (zie hoofdstuk 11 op pagina 93).

1. Opblaasventiel met steekkoppeling van de zwarte slang verwijderen.
2. Uiteinde van de slang op het testtoestel aansluiten.
3. Pompbal van het ontlastingsventiel zo in de zwarte slang steken dat de pijl op de pompbal in de richting van het ontlastingsventiel wijst.
4. Ventielschijf met schoon water bevochtigen en monteren.
5. Testkap vanaf de buitenkant op het te testen ventiel plaatsen en m.b.v. de zwarte slang op het testtoestel aansluiten.
6. Ontlastingsventiel openen en met de pompbal een overdruk van +10 mbar (102 mm WS) creëren. Ontlastingsventiel sluiten.
7. Een testtijd van 1 minuut instellen en de stopwatch starten.
8. Na afloop van de controletijd de druk op het testtoestel aflezen.

Als de drukwijziging kleiner is dan 1 mbar (10 mm WS), is het gaspakventiel in orde. In dit geval:

1. Volgende gaspakventiel controleren.
2. Testopstelling demonteren.
3. Beschermkap op het gaspakventiel bevestigen.

Als de drukwijziging groter is dan 1 mbar (10 mm WS):

1. Ventielschijf uitnemen en visueel controleren. Ventielschijf en ventielzitting moeten schoon en onbeschadigd zijn.
2. Indien nodig, ventielschijf vervangen (zie hfst. 6.7.3 op pagina 86).
3. Controle herhalen.

6.7 Bijzondere onderhoudswerkzaamheden

Na onderhoudswerkzaamheden en/of vervanging van onderdelen de lekdichtheidstest nog een keer uitvoeren. Wij adviseren alle onderhoudswerkzaamheden door Dräger te laten uitvoeren.

6.7.1 Handschoenen vervangen



WAARSCHUWING

Als het gaspak is uitgerust met een handschoencombinatie, moet de handschoencombinatie gedemonteerd, afgevoerd, en door een nieuwe handschoencombinatie worden vervangen. Er kan niet worden gegarandeerd dat het materiaal tegen een herhaaldelijke blootstelling aan chemische stoffen bestand is.

Voor het monteren van de handschoenen mag geen talk worden gebruikt. Anders kunnen de handschoenen naar buiten glijden wanneer de gebruiker door overmatig strekken een hoge drukkracht van binnen op de handschoen aanbrengt.

Handschoenen of handschoencombinaties altijd op de volgende wijze wisselen:

1. Overhandschoen en rubberring (indien aanwezig) lostrekken.
2. Met de duim de rand van de polsafdichtingsmanchet omhoog duwen en de steunring, waarop de handschoen zit, uit de mouw drukken.
3. Alle handschoenen behalve handschoencombinaties: De nieuwe handschoen over de steunring trekken en op de polsafdichtingsmanchet uitlijnen. De lange as van de elliptische steunring wijst parallel naar de handpalm. Erop letten dat er zich geen vouwen tussen handschoen en steunring vormen.
4. Handschoen met steunring of nieuwe handschoencombinatie door het geopende ritssluitingssysteem in de mouw van het gaspak leiden.
5. De handschoen met de steunring of de nieuwe handschoencombinatie door de polsafdichtingsmanchet steken en uitlijnen.
 - o De linker handschoen steekt in de linker mouw, de rechter handschoen in de rechter mouw.
 - o De rug van de hand wijst naar de mouwnaad.
6. De handschoencombinatie zo ver in de polsafdichtingsmanchet duwen, tot de rand van de steunring tegen de rand van de polsafdichtingsmanchet aanligt. De steunring moet geheel in de uitsparing van de polsafdichtingsmanchet zitten.
7. Overhandschoen (indien gewenst) monteren: overhandschoen-schacht over de polsafdichtingsmanchet trekken en bijbehorende rubberring vastzetten.
8. Het gaspak op dichtheid controleren (zie hoofdstuk 6.5 op pagina 85).

6.7.2 Antikrasvizier vervangen

1. Oud antikrasvizier verwijderen.
2. Indien nodig, lijmresten 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. Beschermingsfolie van de ene zijde van de lijmpads aftrekken en lijmpads op de oude lijmpunten plaatsen.

4. Beschermingsfolie van de tweede zijde van de lijmpads aftrekken.
5. Nieuw antikrasvizier centreren en stevig op de lijmpads drukken.

6.7.3 Ventielschijf vervangen

1. Beschermkap en oude ventielschijf verwijderen. Pen van de ventielhouder niet beschadigen.
2. Nieuwe ventielschijf monteren.
3. Beschermkap op het gaspakventiel plaatsen.

6.7.4 Anticondensvizier vervangen



VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging! Gebruik geen spitse, scherpe voorwerpen en geen oplosmiddel, zodat het anticondensvizier niet wordt beschadigd.

1. Anticondensvizier voorzichtig uit het rubberprofiel in de hoofdkap trekken.
2. Nieuw anticondensvizier aanbrengen:
 - a. Beschermfolies van het anticondensvizier verwijderen.
 - b. De kap van het gaspak binnenstebuiten keren. Zorg ervoor dat de ritssluiting niet te veel wordt uitgerekt en de afdichtlip niet scheurt.
 - c. Het anticondensvizier met behulp van het middenmarkeringen in de juiste positie brengen en geleidelijk in het rubberprofiel plaatsen.

7 Opslag

7.1 Opslagcondities



VOORZICHTIG

Indien de opslagvoorwaarden niet in acht worden genomen, kan schade ontstaan aan het gaspak!

- Gaspak donker, koel, droog, drukloos en spanningsvrij opslaan.
- UV- en directe zonnestraling evenals ozon mijden.
- Opslagtemperatuur in acht nemen (zie hfst. 9 op pagina 88).

7.2 Voorbereiding voor opslag

1. Ritssluitingssysteem tot ca. 5 cm voor de aanslag sluiten. Regelmatig controleren of het ritssluitingssysteem nog voldoende is gevét.
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.

7.3 Gaspak opslaan

De volgende opslagvarianten zijn mogelijk:

- Gaspak vlak liggend bewaren. Als het gaspak wordt opgeslagen in de het speciale voertuig, slijtage door voortdurende wrijving met het ligvlak vermijden.
- Gaspak op een bijbehorende klee-hanger of een over een stang hangen. Kap of veiligheidslaarzen moeten contact met de bodem hebben.
- Gaspak samenvouwen en in een transportkist, magazijnvak of draagtas bewaren.
- Gaspak in een CPA-opslag- en transporttas verpakken.



AANWIJZING

Dräger adviseert om het gaspak in de CPA-opslag- en transporttas te verpakken, om deze tegen omgevingsinvloeden te beschermen en de onderhoudsintervallen te verlengen.

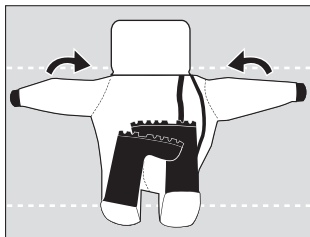
7.3.1 Gaspak samenvouwen



AANWIJZING

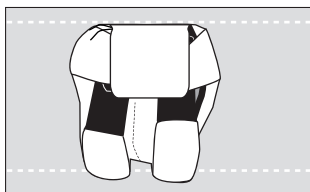
Gaspak drukloos en voorzichtig samenvouwen. Materiaal van het pak, naden en sluitsysteem niet met kracht knikken. Scherpe knikken vermijden.

1. Platte zak over de kap trekken.
2. Sokken of veiligheidslaarzen één keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.
3. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouwen gladstrijken.



00221840.eps

4. 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.



17021963.eps

7.3.2 Gaspak in een CPA-opslag- en transporttas verpakken

1. Het gaspak in een CPA-opslag- en transporttas leggen.
2. Vizier met het klittenband vastzetten.
3. De veiligheidslaarzen zoals aangegeven plaatsen.
4. Het gaspak onder de mouwen en bij de laarzen met de riemen bevestigen.
5. De mouwen bij de schouders omslaan en langs de zijken van het pak leggen.
6. De CPA-opslag- en transporttas sluiten.
7. De CPA-opslag- en transporttas aan bij de overgang naar de laarzen en direct onder het vizier of bij de hals naar het midden omslaan. Zorg ervoor dat het vizier tussen de handschoenen ligt.
8. De CPA-opslag- en transporttas in het midden omslaan en de gespen sluiten.



8 Afvoeren

8.1 Afvoeren

Het gaspak moet in de volgende gevallen worden afgevoerd:

- Het pak is beschadigd en reparatie is niet mogelijk.
- Het pak 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 kan meer informatie bij Dräger worden ingewonnen.

8.2 Levensduur

Zonder gebruik en bij toepassing van de aanbevolen opslagvoorwaarden en onderhoudsintervallen blijven de materiaaleigenschappen van het gaspak minstens 15 jaar¹ na productiedatum behouden. Bij frequent gebruik kan de levensduur verkorten, zelfs wanneer het product op de voorgeschreven wijze wordt opgeslagen en onderhouden.

8.3 Aanwijzingen voor afvoeren

Gaspak op de voorgeschreven wijze afvoeren.



AANWIJZING

De gaspakken kunnen worden verbrand of naar een stortplaats worden gebracht. De wijze van afvoer is afhankelijk van de contaminatie.

¹ geen onderdeel van het EU-typeonderzoek

9 Technische gegevens

9.1 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

Maten in inch:

Maat pak	Lichaams-lengte	Borst-omvang	Taille-omvang	Voor personen met
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:

zonder laarzen ca. 5,1 kg

met laarzen ca. 6,6 kg

Materiaal:

Gaspak D-mex

Vizier speciaal polyvinylchloride

Handschoenen FKM/Butyl of laminaat: HPPE of K-MEX-Gigant: Para-aramide of Tricotril: Nitril/Para-aramide

Veiligheidslaarzen Nitril-P zwart, FPA-CR-veiligheidslaarzen

Sokken D-mex

Kleuren:

buiten/binnen blauw / grijs
oranje / grijs
legergroen / grijs
beige / grijs

Temperaturen:

bij gebruik

-40 °C tot +70 °C¹

Lagere temperaturen tot -80 °C zijn gedurende een korte blootstelling mogelijk en voor het materiaal D-mex door Dräger getest, echter niet in het kader van het EU-typeonderzoek. Neem de gebruikstemperaturen van de adembescherming in acht!

bij opslag

-30 °C tot +60 °C

¹ door Dräger getest

9.2 Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia

Controle	Resultaat	Klasse ¹
Weerstand tegen gecontamineerde vloeistoffen onder hydrostatische druk (met de bacteriofaag Phi-X174)	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 conform EN 14 126:2003+AC:2005

9.3 Bestendigheid van het materiaal waaruit het pak bestaat

Controle	Resultaat	Klasse ¹
Slijtvastheid	>2000 cycli	6
Buigscheurvastheid	>100000 cycli	6
Buigscheurvastheid bij -30 °C	>4.000 cycli	6
Doorscheurweerstand	>40 N	3
Doorsteekvastheid	>50 N	3
Vlambestendigheid	zelf-dovend	3
Naadsterkte	>500 N	6
Treksterkte	>1000 N	6

¹ conform EN 943-1:2015

9.4 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 943-2:2002

Voor de Europese certificering werden tests uitgevoerd met de hierna genoemde 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 943-1:2015,

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.

De componenten van het gaspak zijn onder laboratoriumomstandigheden tegen de chemicaliën getest, die hieronder zijn vermeld. De gebruikstijd van het gaspak kan onder andere van de concentratie en de aggregatietoestand van de schadelijke stof en van de omgevingsvoorwaarden afhangen. Meer informatie krijgt u bij Dräger of vindt u onder <http://www.draeger.com/voice>. Een aanmelding voor het gebruik van de databank is vereist.

Testchemicaliën	D-mex		Ritssluitingssysteem zonder afdekflappen		Naden	
	in min.	Klasse	in min.	Klasse	in min.	Klasse
Aceton	>540	6	>30	2	>540	6
Acetonitriël	>540	6	>30	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	>60	3	>120	4
Diethylamine	>540	6	>120	4	>540	6
Ethylacetaat	>540	6	>60	3	>540	6
Koolstofdissulfide	>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
Zwavelzuur (96 %)	>480	6	>480	6	>240	5
Tetrahydrofuraan	>540	6	>30	2	>540	6
Tolueen	>540	6	>120	4	>540	6

Testchemicaliën	Vizier		Veiligheidslaarzen (nitril-P)		FKM/Butyl-handschoen	
	in min.	Klasse	in min.	Klasse	in min.	Klasse
Aceton	>240	5	110	3	>480	6
Acetonitriël	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
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	226	4
Diethylamine	>480	6	172	4	73	3
Ethylacetaat	>480	6	178	4	150	4
Koolstofdioxide	>480	6	81	3	>480	6
Methanol	>480	6	>60	>3 ¹	>480	6
n-heptaan	>480	6	480	6	>480	6
Natriumhydroxide (40 %)	>480	6	480	6	>480	6
Zwavelzuur (96 %)	>480	6	480	6	>480	6
Tetrahydrofuraan	>240	5	126	4	20	1 ²
Tolueen	>480	6	235	4	>480	6

1 Test conform EN 374-3 door onafhankelijke testinstituten, afgebroken, steeds na het bereiken van de beschermingsklasse 3

2 Gaspakken met deze handschoenen zijn niet geschikt voor langdurige blootstelling aan de genoemde chemische stoffen.

Testchemicaliën	Laminaat/Tricotril- handschoencombinatie ¹		Laminaat/Butyl- handschoencombinatie ²	
	in min.	Klasse	in min.	Klasse
Aceton	>480	6	>480	6
Acetonitriël	>480	6	>480	6
Ammoniak	>480	6	>480	6
Chloor	>480	6	>480	6
Chloorwaterstof	>480	6	>480	6
Dichloormethaan	>60	3	>60	3
Diethylamine	>480	6	>480	6
Ethylacetaat	>480	6	>480	6
Koolstofdioxide	>480	6	>480	6
Methanol	>480	6	>480	6
n-heptaan	>480	6	>480	6
Natriumhydroxide (40 %)	>480	6	>480	6
Zwavelzuur (96 %)	>480	6	>480	6
Tetrahydrofuraan	>480	6	>480	6
Tolueen	>480	6	>480	6

1 Barrier- en Tricotril-handschoen

2 Barrier- en butyl-handschoen

9.5 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	Naden	Vizier
Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm ²		
Mosterdgas (HD)	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB)	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD)	<0,1	<0,1	<0,1
VX	<0,1	<0,1	<0,1

	Ritssluitings-systeem	Veiligheidslaarzen (nitril-P)	Laminaat/Tricotril-handschoen-combinatie ¹	Laminaat/Butyl-handschoen-combinatie ²
Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm ²			
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	<0,08	<0,08
VX	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1 Barrier- en Tricotril-handschoen

2 Barrier- en butyl-handschoen

9.6 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens ISO 16 602:2007

Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm ² na 480 minuten
Chloorwaterstof	<48
Natriumhydroxide (40 %)	<48

10 Testrapport

Type ¹ :		Productiedatum ¹ :						
		Vastgestelde gebreken		Onderhoud/ reparatiedatum				
		Duur van het contact met chemicaliën (in minuten)		Handtekening				
		Belaste pak- gedeelten (hoofd, armen, benen, ...)						
Gebruiks- datum		Beschermpak heeft contact met (stofnaam, CAS-nr. UN-nr.)						

1 Zie typeplaatje op de binnenzak in het gaspak.

11 Bestellijst

Benaming en beschrijving	Bestel-nummer
Dräger CPS 7900 (blauw of oranje)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (legergroen of beige)	R 29 450
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
Handschoenen¹:	
FKM/Butyl, maat 9	R 55 762
FKM/Butyl, maat 10	R 55 531
FKM/Butyl, maat 11	R 55 761
Laminaat + Tricotril op steunring, maat 10	R 63 003
Laminaat + Tricotril op steunring, maat 11	R 63 004
Laminaat + butyl op steunring maat 9	R 63 008
Laminaat + butyl op steunring maat 10	R 63 009
Laminaat + butyl op steunring maat 11	R 63 010
Overhandschoen Tricotril, maat 10	R 55 968
Overhandschoen Tricotril, maat 11	R 55 966
Overhandschoen K-MEX Gigant maat 14	R 55 969

¹ Als er meerdere handschoenen worden gecombineerd, adviseert Dräger de handschoenen een maat groter te bestellen.

Benaming en beschrijving	Bestel-nummer
Toebehoren voor handschoenen of laarzen:	
Katoenen handschoenen, paar	R 50 972
Polsafdichtingsmanchetten, paar	R 52 648
Rubberring voor overhandschoenen (2 stuks noodzakelijk)	R 51 358
Reflecterende stroken (2 stuks noodzakelijk)	R 58 218
Steunring	R 51 265
Dubbelzijdig plakband	11 98 696
Oversokken	R 61 018
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 meerurenaansluiting, blauw	R 58 215
Afdekflap meerurenaansluiting, oranje	R 58 216
Afdekflap meerurenaansluiting, legergroen	R 58 477
Afdekflap meerurenaansluiting, beige	R 58 719
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
Heupriem	AL 01 211
Manometerhouder	R 58 078
Lengteaanpassing	R 58 085
Transport en opslag:	
CPA-opslag- en transporttas	R 58 152
Transportkist	T 51 525
Kleerhanger (klokvormig)	R 33 299
Kleerhanger (R-vormig)	R 54 746
Platte zak voor kap en laars	87 10 071

Benaming en beschrijving	Bestel-nummer
Controleapparaten en -toebehoren:	
Testtoestel Porta Control 3000	R 62 520
Reiniging en desinfectie:	
Waszak	65 70 003
Steunschijf	R 58 157
Veststift, 2 stuks	R 27 494
Anticondensmiddel "klar-pilot" gel	R 52 560
Anticondensmiddel "klar-pilot" Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
Onderhoud en service:	
Lijmset (CSM-lijm)	R 58 105
Lijmset (PU/PVC-lijm)	R 58 304
Reparatieset D-mex, blauw (8 reparaties)	R 57 355
Reparatieset D-mex, oranje (8 reparaties)	R 57 857
Reparatieset D-mex, legergroen (8 reparaties)	R 57 476
Reparatieset D-mex, beige (8 reparaties)	R 58 720
D-mex reparatiepasta, blauw	R 55 065
D-mex reparatiepasta, oranje	R 55 699
D-mex reparatiepasta, legergroen	R 55 751
D-mex reparatiepasta, beige	R 55 754
Aansluitset laarzen	R 25 264
Afdichtmassa voor laarsaansluiting	R 55 272
Rugzakkussen	R 57 860
Gaspakventiel, compleet	R 58 625
Ventielschijf	R 58 239
Afdekflappen overdrukventielen, blauw	R 58 090
Afdekflappen overdrukventielen, oranje	R 58 091
Afdekflappen overdrukventielen, legergroen	R 58 474
Afdekflappen overdrukventielen, beige	R 58 723
Antikrasvizier (10 stuks)	R 57 859
Anticondensvizier (1 stuks)	R 57 858
Technisch handboek	op aanvraag
Gebruikshandboek	op aanvraag

Notified Body in Europe:
Involved in type approval and in quality control:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstr. 9
44809 Bochum
Germany

Reference number:  0158



TP TC 019/2011

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1
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 12 - December 2018 (Edition 01 - May 2009)
Subject to alteration