



de	Gebrauchsanweisung 3
enUS	Instructions for Use 21
fr	Notice d'utilisation 38
es	Instrucciones de uso 56
nl	Gebruiksaanwijzing 74

Dräger CPS 6900

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	9
6.1	Instandhaltungsintervalle	9
6.2	Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	9
6.3	Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren	9
6.4	Verschlusssystem pflegen	11
6.5	Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen	11
6.6	Dichtheit der Anzugventile prüfen	12
6.7	Besondere Wartungsarbeiten	12
7	Lagerung	13
7.1	Lagerbedingungen	13
7.2	Lagerung vorbereiten	13
7.3	Chemikalienschutzanzug lagern	13
8	Entsorgung	14
8.1	Ausmusterung	14
8.2	Lebensdauer	14
8.3	Entsorgungshinweise	14
9	Technische Daten	15
9.1	Allgemeines	15
9.2	Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern	15
9.3	Beständigkeit des Anzugmaterials	15
9.4	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-1:2015	16
9.5	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.

Marken

In diesem Dokument werden folgende Marken verwendet:

- 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

PVC = Polyvinylchlorid

3 Beschreibung

Dräger CPS 6900 sind gasdichte Schutzanzüge nach EN 943-1:2015 (Typ 1a). Sie sind wiederverwendbar.

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. Folgende Handschuhe stehen zur Verfügung:

- FKM-Handschuh, ggf. mit Tricotril-Überhandschuh
- FKM-Handschuh, ggf. mit K-MEX-Gigant-Überhandschuh
- Butyl-Handschuh, ggf. mit Tricotril-Überhandschuh
- Butyl-Handschuh, ggf. mit K-MEX-Gigant-Überhandschuh
- FKM/Butyl-Handschuh, ggf. mit Tricotril-Überhandschuh
- FKM/Butyl-Handschuh, ggf. mit K-MEX-Gigant-Überhandschuh

Folgende Folien-Handschuhkombinationen stehen zur Verfügung:

- Laminat/Tricotril-Handschuhkombination



HINWEIS

Die Überhandschuhe müssen nicht verwendet werden. Sie bieten jedoch eine erhöhte Schnittfestigkeit.

Der Chemikalienschutzanzug kann entweder mit Socken aus Anzugmaterial oder mit Stiefeln ausgestattet werden. Die Socken bieten keinen ausreichenden Schutz vor mechanischen Belastungen. Der Benutzer muss daher zusätzlich geeignete Schutzstiefel tragen, die nach EN ISO 20345 zugelassen sind.

Eine Stulpe verhindert das Eindringen von Substanzen zwischen Socken und Schutzstiefeln.

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

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.
- 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 15.

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 (Typ 1a)
- EN 14126:2003+AC:2005:1a-B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Klasse 4, Nenn-Schutzfaktor 20000
(nur Dräger CPS 6900 mit Belüftungseinheit)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 3, Nenn-Schutzfaktor 500
(nur Dräger CPS 6900 ohne Belüftungseinheit)
- EN 14593-1:2018
(nur Dräger CPS 6900 mit Belüftungseinheit)
- EN 14594-1:2018
- ISO 16602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425

Die Schutzstiefel aus Nitril sind zugelassen nach:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Die Schutzstiefel aus PVC sind zugelassen nach:

- EN ISO 20345:2011

Konformitätserklärung:

siehe www.draeger.com/product-certificates

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

3.4.4 Schutzhelme

- 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 Auch in Kombination mit ASV und Y-Stück

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+A1:2018 und EN 1073-2:2002 (Klassen siehe 3.3))



Zuordnung von Größe, Brustumfang und Taillenumfang zur Größe des Schutzanzugs (siehe Kap. 9 auf Seite 15).

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 wie z. B. Hemd, Jacke, Fäden, usw. 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 9).
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.
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. 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. Wenn erforderlich, Überhandschuhe montieren:
 - a. K-MEX-Gigant-Überhandschuh über den Armring ziehen und mit dem zugehörigen Gummiring sichern.
 - b. 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

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.

¹ nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

4. Wenn erforderlich, Dekontamination in mehreren Stufen durchführen. Weitere Informationen zur Dekontamination¹ sind bei Dräger erhältlich.

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 Schutzstiefeln 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.
	Schutzstiefel 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.
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

¹ nicht Bestandteil der 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.

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	X	X	X ¹
Dichtheit der Anzugventile prüfen	X	X	X	X ¹

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



HINWEIS

Dräger empfiehlt, alle Wartungsarbeiten zu protokollieren (siehe Kap. 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:
 - Anzugmaterial
 - Handschuhe
 - Socken
 - Sichtscheibe
 - Dichtung der Sichtscheibe
 - Verschlussystem
- 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.

- Rucksackpolster herausnehmen und separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
- Belüftungseinheit, D-Connect und Antibeschlag-Sichtscheibe (falls vorhanden) abbauen, separat reinigen und desinfizieren.
- Schutzkappen und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen.
- 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-, FKM/Butyl- und 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.

- Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
- Eine Reinigungslösung aus Wasser und einem Reinigungsmittel vorbereiten.
- Chemikalienschutzanzug und sämtliche wiederverwendbare Komponenten mit einem weichen Lappen und der Reinigungslösung reinigen.
- Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
- Ein Desinfektionsbad aus Wasser und einem Desinfektionsmittel vorbereiten.

10. Alle Teile, die desinfiziert werden müssen (Chemikalienschutzanzug, Ventilscheiben, Schutzkappen), in das Desinfektionsbad einlegen.
11. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
12. Alle Teile trocknen (siehe Kap. 6.3.3 auf Seite 11).

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 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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 und D-Connect (falls vorhanden) demontieren, separat reinigen und desinfizieren.
Anschließend gründlich mit klarem Wasser spülen.
2. Schutzkappen 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-, FKM/Butyl- und 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. Verschlusssystem 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: $62\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 4 Spülgänge mit klarem, kaltem Wasser
14. Alle Teile trocknen (siehe Kap. 6.3.3 auf Seite 11).

6.3.3 Chemikalienschutzanzug trocknen



VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!
Damit der Chemikalienschutzanzug nicht beschädigt wird, darf er nicht trockengescheudert 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 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 mit Hilfe eines Feuerzeugs 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 °C ± 5 °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. Verschlussystem 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 anzeigt. Aufblasventil schließen.
2. Eine Beruhigungszeit von 10 Minuten einstellen und die Stoppuhr starten. Während dieser Zeit den Druck auf ca. 17 mbar halten, damit ein Druck- und Temperatur-Ausgleich stattfinden kann. Falls erforderlich, Luft nachfüllen.
3. Entlastungsventil öffnen. Druck auf 16,5 mbar 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 ist, gilt der Chemikalienschutzanzug als dicht. Dann den Prüfaufbau demontieren und die Anzugventile prüfen.

Falls der Druckabfall größer als 3 mbar ist:

1. Kritische Stellen (z. B. Nähte, Verschlussystem, 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 943-1:2015, 6.5.1, jedoch mit 10 mbar Überdruck, bei konstanter Raumtemperatur (20 °C ±5 °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 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 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 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 13).
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 eine 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.
 - Die Handfläche 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. Überhandschuhe (falls gewünscht) 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.
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 anfeuchten und einknöpfen.
3. Schutzkappe auf das Anzugventil 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 15).

7.2 Lagerung vorbereiten

1. Verschlussystem bis ca. 5 cm vor Anschlag schließen. Regelmäßig prüfen, ob das Verschlussystem 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

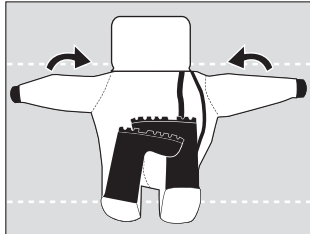
Chemikalienschutzanzug drucklos und schonend zusammenlegen.

Anzugmaterial, Nähte und Verschlusssystem nicht gewaltsam knicken. Scharfe Knickstellen vermeiden.

1. Flachbeutel über die Haube ziehen.

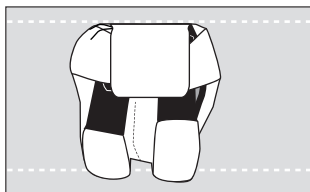
2. Socken oder Schutzstiefel einmal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.

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 10 Jahre ab Herstellungsdatum 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.

9 Technische Daten

9.1 Allgemeines

Größen in cm:

Anzug- größe	Körper- größe	Brust- umfang	Taillen- umfang
S	150-165	80-118	72-106
M	160-175	80-118	72-106
L	170-185	80-118	72-106
XL	180-200	104-124	95-110
XXL	195-210	104-124	95-110

Gewicht:

Anzug Größe L, ca. 6,8 kg
mit Stiefeln Gr. 45,
ohne Zubehör

Anzug Größe L, ca. 8,0 kg
mit Stiefeln Gr. 45,
mit Zubehör

Anzug Größe L, ca. 4,3 kg
mit Socken,
ohne Zubehör

Material:

Chemikalienschutz- Umex
anzug

Sichtscheibe Spezial-Polyvinylchlorid

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

Schutzstiefel Nitril-P:
schwarz, FPA-CR-Sicherheitsstiefel mit
Kunststoffsohle, schnitt- und feuerfest,
innen Textilfutter, Größen siehe
Kapitel 11 auf Seite 19
PVC:
gelb, schwarze Profilsohle, Größen siehe
Kapitel 11 auf Seite 19

Farben:

außen/innen rot/rot

Temperaturen:

im Einsatz -40 °C bis +60 °C¹

Tiefere Temperaturen bis -80 °C sind bei
kurzzeitiger Exposition möglich und für
das Material Umex von Dräger getestet,
jedoch nicht im Rahmen der Baumuster-
prüfung.
Einsatztemperaturen der Atemschutz-
ausrüstung beachten!

bei Lagerung -5 °C bis +25 °C

¹ von Dräger getestet

9.2 Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹
Widerstand gegen kontami- nierte Flüssigkeiten unter hydrostatischem Druck (mit dem Bakteriophagen Phi- X174)	hydrostatischer Druck: 20 kPa	6

¹ gemäß EN 14126:2003+AC:2005

9.3 Beständigkeit des Anzugmaterials

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹
Abriebfestigkeit	>2000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit	>100000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit bei -30 °C ²	>4000 Zyklen	6
Weiterreißfestigkeit	>60 N	4
Berstfestigkeit	643 kPa	5
Durchstichfestigkeit	>50 N	3 ³
Widerstand gegen Flam- meneinwirkung	selbstverlöschend	erfüllt
Nahtfestigkeit	>500 N	6
Zugfestigkeit	>1000 N	6

¹ gemäß EN 943-1:2015

² gemäß EN 14126:2003+AC:2005

³ gemäß EN 1073-1:2016+A1:2018 und EN 1073-2:2002: Klasse 2

9.4 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-1:2015

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

	Umex	Verschluss-system	Nähte	Schutzstiefel (PVC)	Schutzstiefel (Nitril)
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	6	3	4	6	6
Chlor	6	3	3	6	6
Chlorwasserstoff ¹	4	2	4	6	6
n-Heptan ¹	6	2	6	4	6
Natriumhydroxid 40 %ig	6	6	6	6	6
Schwefelsäure 96 %ig ¹	2	3	3	6	6

1 Der Anzug ist nicht für kontinuierliche Beaufschlagung mit dieser Chemikalie geeignet

	Butyl-Handschuh	FKM-Handschuh	FKM/Butyl-Handschuh	Folien-Handschuh-kombination ¹
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	6	6	6	6
Chlor	3	6	6	6
Chlorwasserstoff	6	6	6	6
n-Heptan	1	6	6	6
Natriumhydroxid 40 %ig	6	6	6	6
Schwefelsäure 96 %ig	2	6	6	6

1 Laminat-/Tricotril-Handschuh (Barrier- und Tricotril-Handschuh)

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

Die Klasseneinteilung für die Prüfung des Widerstands gegen Permeation von Chemikalien ergibt sich gemäß ISO 16 602:2007 folgendermaßen:

Klasse 1	≥10 Minuten
Klasse 2	≥30 Minuten
Klasse 3	≥60 Minuten
Klasse 4	≥120 Minuten



HINWEIS

Gemäß ISO 16 602:2007, Tabelle E.1, ist Klasse 4 die höchste Klasse, die mit den ermittelten Werten erreicht werden kann.

	Umex	Verschluss-system	Nähte	Schutztiefel (PVC)	Schutztiefel (Nitril)
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	3	3	4	4	4
Chlor	4	3	3	4	4
Chlorwasserstoff	4	2	4	4	4
n-Heptan ¹	4	2	4	4	4
Natriumhydroxid 40 %ig	4	4	4	4	4
Schwefelsäure 96 %ig	2	3	3	4	4

1 Der Anzug ist nicht für kontinuierliche Beaufschlagung mit dieser Chemikalie geeignet

	Butyl-Handschuh	FKM-Handschuh	FKM/Butyl-Handschuh	Folien-Handschuh-kombination ¹
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	4	4	4	4
Chlor	3	4	4	4
Chlorwasserstoff	4	4	4	4
n-Heptan	1	4	4	4
Natriumhydroxid 40 %ig	4	4	4	4
Schwefelsäure 96 %ig	2	4	4	4

1 Laminat-/Tricotril-Handschuh (Barrier- und Tricotril-Handschuh)

10 Prüfprotokoll

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

¹ Siehe Typenschild auf der Innentasche im Chemikalienschutzanzug.

11 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Dräger CPS 6900	R 29 410
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
PVC, Gr. 43	R 52 653
PVC, Gr. 44	R 55 474
PVC, Gr. 45	R 55 477
PVC, Gr. 46	R 52 656
PVC, Gr. 47/48	R 55 413
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
PVC, Gr. 43, gekürzt	R 62 001
PVC, Gr. 44, gekürzt	R 62 002
PVC, Gr. 45, gekürzt	R 62 003
PVC, Gr. 46, gekürzt	R 62 004
PVC, Gr. 47/48, gekürzt	R 62 005
Handschuhe:	
Butyl, Gr. 9	R 55 538
Butyl, Gr. 10	R 53 531
Butyl, Gr. 11	R 53 560
FKM/Butyl, Gr. 9	R 55 762
FKM/Butyl, Gr. 10	R 55 531
FKM/Butyl, Gr. 11	R 55 761
FKM, Gr. 9	R 55 537
FKM, Gr. 10	R 53 776
FKM, Gr. 11	R 53 554

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Überhandschuhe:	
Laminat + Tricotril auf Stützring, Gr. 10	R 63 003
Laminat + Tricotril auf Stützring, Gr. 11	R 63 004
Überhandschuh Tricotril, Gr. 10	R 55 968
Überhandschuh Tricotril, Gr. 11	R 55 966
Überhandschuh K-MEX-Gigant, Gr. 14	R 55 969
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
Belüftungsglaschen Set S, M	R 58 901
Belüftungsglaschen Set L, XL, XXL	R 58 903
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	Bestell- nummer
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 (PU/PVC-Kleber)	R 58 304
Set Stiefelanschluss	R 25 264
Dichtmasse für Stiefelanschluss	R 55 272
Rucksackpolster	R 57 860
Anzugventil, komplett	R 58 625
Ventilscheibe	R 58 239
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 the chemical protective suit	.26
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	Check the seal on 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	.31
9.1	General	.31
9.2	Resistance to penetration of infectious agents	.32
9.3	Resistance of the suit material	.32
9.4	Resistance to chemical permeation according to EN 943-1:2015	.33
9.5	Resistance to chemical permeation according to ISO 16 602:2007	34
10	Test protocol	.35
11	Order list	.36

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.

Trademarks

The following trademarks are used in this document:

- 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
PVC = polyvinyl chloride

3 Description

Dräger CPS 6900 are gastight chemical protective suits according to EN 943-1:2015 (Type 1a). They are re-usable. 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. The following gloves are available:

- FKM glove, with Tricotril overglove where appropriate
- FKM glove, with K-MEX-Gigant overglove where appropriate
- Butyl glove, with Tricotril overglove where appropriate
- Butyl glove, with K-MEX-Gigant overglove where appropriate
- FKM/Butyl glove, with Tricotril overglove where appropriate
- FKM/Butyl glove, with K-MEX-Gigant overglove where appropriate

The following foil glove combinations are available:

- Laminate/Tricotril glove combination



NOTICE

The overgloves do not have to be used. However, they offer an increased cut resistance.

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 safety boots which are approved to EN ISO 20345. 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.
- 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

- Work ID numbers:
for simplified identification of the work teams.
Marking 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 31.

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 (Type 1a)
- EN 14126:2003+AC:2005:1a-B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL: class 4, nominal protection factor: 20000
(only Dräger CPS 6900 with air supply unit)
- EN 1073-2:2002:IL: class 3, nominal protection factor 500
(only Dräger CPS 6900 without air supply unit)
- EN 14593-1:2018
(only Dräger CPS 6900 with air supply unit)
- IEN 14594-1:2018
- ISO 16602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425

The protective boots made of nitrile are approved in accordance with:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

The protective boots made of PVC are approved in accordance with:

- EN ISO 20345:2011

Declaration of conformity:

see www.draeger.com/product-certificates

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.



Protective clothing against gaseous, liquid, aerosol and solid chemicals (according to EN 943-1:2015, type 1a)



Protective clothing against infective agents (according to EN 14126:2003+AC:2005, type 1a-B)



Protective clothing against radioactive contamination by solid particles (according to EN 1073-1:2016+A1:2018 and EN 1073-2:2002 (for classes, see 3.3))



Assignment of height, waist and chest measurement to the size of the chemical protective suit (see Chap. 9 on Page 31).

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, such as shirt, jacket, threads, etc. 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 26).



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.
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. 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. Fit the overgloves if required:
 - a. Pull the K-MEX-Gigant overglove over the arm ring and secure it with the corresponding rubber ring.
 - b. 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.

¹ not part of the EU prototype tests

- 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

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 decontamination² in several steps. Further information on decontamination² can be obtained from Dräger.

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: close 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.

² not part of the prototype test

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 35).

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.
Hook-and-loop strap becomes detached	Hook-and-loop strap is attached with adhesive. Cleaning and decontamination can cause it to become loose.	Re-adhere hook-and-loop strap. Check for leaks again.

¹ not part of the EU prototype tests

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.

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	X	X	X ¹
Check the seal on the suit valves	X	X	X	X ¹

¹ Applies to chemical protective suits that are stored without carrying bag on vehicles.
With chemical protective suits that are stored in the relevant carrying bag, the interval is extended to two years.

NOTICE
Dräger recommends keeping a record of all maintenance work (see Chap. 10 on Page 35).

6.2 Visual inspection of the 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
 - d. Visor
 - e. Visor seal
 - f. Fastener system
- 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 and disinfecting agents and their specifications, refer to document 9100081 on www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Manual cleaning and disinfecting



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 and clean separately with clean, warm water.
2. Remove the ventilation unit, D-connect and antifog visor (if fitted), clean and disinfect separately.
3. Unfasten the protective caps and valve discs on 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, FKM/Butyl and Butyl gloves can remain attached 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. Prepare a cleaning solution consisting of water and a cleaning agent.
7. Clean the chemical protective suit and all reusable components with a soft cloth and the cleaning agent.
8. Rinse all parts thoroughly under running water.
9. Prepare a disinfectant bath consisting of water and a disinfecting agent.
10. Place all the parts that need to be disinfected (chemical protective suit, valve discs, protective caps) into the disinfectant bath.
11. Rinse all parts thoroughly under running water.
12. 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
- Support 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 waiting time, 2 slow rotations in the other direction, 18 seconds waiting 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 straps.

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. Disassemble the antifog visor, ventilation unit and D-connect (if fitted), clean separately and disinfect. Then rinse thoroughly in clean water.
2. Unfasten the protective caps and valve discs on the suit valves.
3. Remove 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, FKM/Butyl and 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 support disc in the hood, ensure that the visor is flush to and congruent with the support 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.
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 36).

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.
- Carry out the test (see Chap. 6.5.2 on Page 28).

6.5.2 Carrying out 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. 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 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. 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, the chemical protective suit is deemed sealed. Then disassemble the test setup and the suit valves.

If the pressure drop is greater than 3 mbar:

1. Moisten critical points (such as seams, fastener system, glove and boot connections) with soapy water.
2. Mark leaking areas.
3. Wash off the soapy water and thoroughly dry the chemical protective suit.
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 Check the seal on 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 943-1:2015, 6.5.1, however with 10 mbar overpressure, at constant room temperature ($20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$).

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 36).

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 the valve disc with clear water and fit.
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 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, 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:

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 combinations, 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 hand surface 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 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.
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. Moisten and fit 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 31).

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.

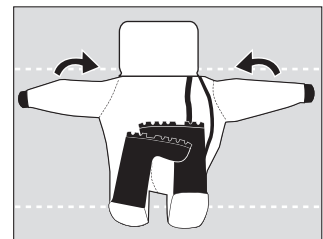
7.3.1 Folding up the chemical protective suit



NOTICE

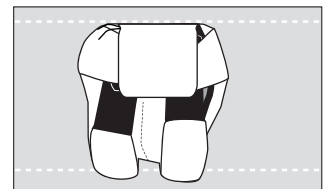
Fold up the depressurized chemical protective suit carefully.
Do not use force to bend the suit material, seams and fastener system in the process. Avoid sharp bends.

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 hook-and-loop straps.
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 10 years from the date of manufacture if not used and if stored under the recommended conditions, with the recommended maintenance intervals. The service life may be reduced 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.

9 Technical data

9.1 General

Sizes in cm:

Suit size	Height	Chest measurement	Waist measurement
S	150-165	80-118	72-106
M	160-175	80-118	72-106
L	170-185	80-118	72-106
XL	180-200	104-124	95-110
XXL	195-210	104-124	95-110

Weight:

Suit size L, with boots size 45, without accessories approx. 6.8 kg

Suit size L, with boots size 45, with accessories approx. 8.0 kg

Suit size L, with socks, without accessories approx. 4.3 kg

Material:

Chemical protective Umex suit

Visor Special polyvinyl chloride

Gloves FKM or FKM/Butyl or Butyl or Laminate: HPPE or Para-Aramid or Para-Aramid

Safety boots Nitrile-P black, FPA-CR safety boots with plastic sole, cut and fire resistant, textile lining inside, sizes see Chapter 11 on Page 36
PVC: yellow, black grip sole, sizes see Chapter 11 on Page 36

Colours:

Outside/inside red/red

Temperatures:

During use -40 °C to +60 °C ¹

For short-term exposure, lower temperatures (up to -80 °C) are possible and have been tested by Dräger for the material Umex, but not as part of the prototype tests. Observe operating temperatures of the respiratory protective equipment!

During storage -5 °C to +25 °C

¹ tested by Dräger

9.2 Resistance to penetration of infectious agents

Test	Result	Category ¹
Resistance to contaminating liquids under hydrostatic pressure (with the Phi-X174 bacteriophage)	hydrostatic pressure: 20 kPa	6

¹ according to EN 14126:2003+AC:2005

9.3 Resistance of the suit material

Test	Result	Class ¹
Abrasion resistance	>2000 cycles	6
Flex-cracking resistance	>100000 cycles	6
Flex-cracking resistance at -30 °C ²	>4000 cycles	6
Tear resistance	>60 N	4
Bursting strength	643 kPa	5
Puncture resistance	>50 N	3 ³
Resistance to flame penetration	self-extinguishing	fulfilled
Seam strength	>500 N	6
Tensile strength	>1000 N	6

¹ according to EN 943-1:2015

² according to EN 14126:2003+AC:2005

³ according to EN 1073-1:2016+A1:2018 and EN 1073-2:2002:
Class 2

9.4 Resistance to chemical permeation according to EN 943-1:2015

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

	Umex	Fastener system	Seams	Safety boots (PVC)	Safety boots (Nitril)
Test chemicals	Class	Class	Class	Class	Class
Ammonia	6	3	4	6	6
Chlorine	6	3	3	6	6
Hydrogen chloride ¹	4	2	4	6	6
n-Heptane ¹	6	2	6	4	6
Caustic soda 40 %	6	6	6	6	6
Sulphuric acid 96 % ¹	2	3	3	6	6

¹ The suit is not suitable for continuous exposure to this chemical

	Butyl glove	FKM glove	FKM/butyl glove	Foil glove combination ¹
Test chemicals	Class	Class	Class	Class
Ammonia	6	6	6	6
Chlorine	3	6	6	6
Hydrogen chloride	6	6	6	6
n-Heptane	1	6	6	6
Caustic soda 40 %	6	6	6	6
Sulphuric acid 96 %	2	6	6	6

¹ Laminate/Tricotril glove (Barrier and Tricotril glove)

9.5 Resistance to chemical permeation according to ISO 16 602:2007

The class divisions for the chemical permeation resistance tests are as follows according to ISO 16 602:2007:

Class 1:	≥10 minutes
Class 2	≥30 minutes
Class 3	≥60 minutes
Class 4	≥120 minutes



NOTICE

According to ISO 16 602:2007, table E.1, class 4 is the highest class that can be achieved with the values determined.

	Umex	Fastener system	Seams	Safety boots (PVC)	Safety boots (Nitril)
Test chemicals	Class	Class	Class	Class	Class
Ammonia	3	3	4	4	4
Chlorine	4	3	3	4	4
Hydrogen chloride	4	2	4	4	4
n-Heptane ¹	4	2	4	4	4
Caustic soda 40 %	4	4	4	4	4
Sulphuric acid 96 %	2	3	3	4	4

¹ This suit is not suitable for continuous contact with this chemical

	Butyl glove	FKM glove	FKM/butyl glove	Foil glove combination ¹
Test chemicals	Class	Class	Class	Class
Ammonia	4	4	4	4
Chlorine	3	4	4	4
Hydrogen chloride	4	4	4	4
n-Heptane	1	4	4	4
Caustic soda 40 %	4	4	4	4
Sulphuric acid 96 %	2	4	4	4

¹ Laminate/Tricotril glove (Barrier and Tricotril glove)

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

11 Order list

Name and description	Order number
Dräger CPS 6900	R 29 410
Safety boot for wearing over suit:	
Nitril-P, size 43	R 56 863
Nitril-P, size 44	R 56 864
Nitril-P, size 45	R 56 865
Nitril-P, size 46/47	R 56 866
Nitril-P, size 48	R 56 867
Nitril-P, size 49/50	R 56 868
PVC, size 43	R 52 653
PVC, size 44	R 55 474
PVC, size 45	R 55 477
PVC, size 46	R 52 656
PVC, size 47/48	R 55 413
Safety boot for fitting on suit:	
Nitril-P, size 43, shortened	R 58 221
Nitril-P, size 44, shortened	R 58 222
Nitril-P, size 45, shortened	R 58 223
Nitril-P, size 46/47, shortened	R 58 224
Nitril-P, size 48, shortened	R 58 225
Nitril-P, size 49/50, shortened	R 58 226
PVC, size 43, shortened	R 62 001
PVC, size 44, shortened	R 62 002
PVC, size 45, shortened	R 62 003
PVC, size 46, shortened	R 62 004
PVC, size 47/48, shortened	R 62 005
Gloves:	
Butyl, size 9	R 55 538
Butyl, size 10	R 53 531
Butyl, size 11	R 53 560
FKM/Butyl, size 9	R 55 762
FKM/Butyl, size 10	R 55 531
FKM/Butyl, size 11	R 55 761
FKM, size 9	R 55 537
FKM, size 10	R 53 776
FKM, size 11	R 53 554

Name and description	Order number
Overgloves:	
Laminate + Tricotril on support ring, size 10	R 63 003
Laminate + Tricotril on support ring, size 11	R 63 004
Overglove Tricotril, size 10	R 55 968
Overglove Tricotril, size 11	R 55 966
Overglove K-MEX-Gigant, size 14	R 55 969
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
Air supply strap set S, M	R 58 901
Air supply straps set L, XL, XXL	R 58 903
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
Support disc	R 58 157
Grease stick, set of 2	R 27 494
"klar-pilot" anti-fogging gel	R 52 560
Anti-fogging gel "klar-pilot" Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
Maintenance and service:	
Adhesive set (PU/PVC adhesive)	R 58 304
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
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	39
2	Conventions dans ce document	39
3	Description	39
3.1	Domaine d'application	40
3.2	Limitation du champ d'application	40
3.3	Homologations	40
3.4	Équipement de protection individuelle testé	40
3.5	Marquage des types	41
4	Utilisation	41
4.1	Conditions d'utilisation	41
4.2	Informations sur la manipulation du système de fermeture	41
4.3	Travaux préparatoires relatifs à l'utilisation	42
4.4	À prendre en compte pendant l'utilisation	42
4.5	Après l'utilisation	43
5	Dépannage	43
6	Maintenance	44
6.1	Intervalles de maintenance	44
6.2	Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique	44
6.3	Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique	44
6.4	Entretien du système de fermeture	46
6.5	Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	46
6.6	Vérification de l'étanchéité des soupapes de la combinaison	47
6.7	Travaux de maintenance particuliers	47
7	Stockage	48
7.1	Conditions de stockage	48
7.2	Préparation du stockage	48
7.3	Stockage de la combinaison de protection chimique	48
8	Elimination	49
8.1	Déclassement	49
8.2	Durée de vie	49
8.3	Remarques relatives à l'élimination	49
9	Caractéristiques techniques	49
9.1	Généralités	49
9.2	Résistance à la pénétration des agents infectieux	50
9.3	Résistance du matériau du vêtement	50
9.4	Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à EN 934-1:2015	51
9.5	Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à ISO 16 602:2007	52
10	Procès-verbal d'essai	53
11	Liste de commande	54

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 :

- 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

PVC = chlorure de polyvinyle

3 Description

Dräger CPS 6900 sont des combinaisons de protection conformes à EN 943-1:2015 (type 1a). Ils sont utilisables plusieurs fois.

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 40.

La combinaison de protection chimique est équipée de gants remplaçables. Les gants suivants sont disponibles :

- Gants FKM, le cas échéant avec sur-gant Tricotril
- Gants FKM, le cas échéant avec sur-gant K-MEX-Gigant
- Gants butyle, le cas échéant avec sur-gant Tricotril
- Gants butyle, le cas échéant avec sur-gant K-MEX-Gigant
- Gants FKM/butyle, le cas échéant avec sur-gant Tricotril
- Gants FKM/butyle, le cas échéant avec sur-gant K-MEX-Gigant

Les combinaisons suivantes de gants laminés sont disponibles :

- Combinaison de gants laminés/Tricotril



REMARQUE

L'usage des sur-gants n'est pas obligatoire. Ils offrent néanmoins une protection renforcée contre les 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 des bottes de sécurité adaptées, conformes à la norme EN ISO 20345.

Un rabat empêche la pénétration de substances entre les chaussettes et les bottes de sécurité.

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

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.
- 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
- Numéros 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 49

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 (type 1a)
- EN 14126:2003+AC:2005:1a-B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL: classe 4, facteur de protection nominal 20000 (uniquement Dräger CPS 6900 avec unité de ventilation)
- EN 1073-2:2002:IL : classe 3, facteur de protection nominal 500 (uniquement Dräger CPS 6900 sans unité de ventilation)
- EN 14593-1:2018 (uniquement Dräger CPS 6900 avec unité de ventilation)
- EN 14594-1:2018
- ISO 16602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425

Les bottes de sécurité en nitrile sont homologuées conformes à :

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Les bottes de sécurité en PVC sont homologuées conformes à :

- EN ISO 20345:2011

Déclaration de conformité :

voir www.draeger.com/product-certificates

3.4 Équipement de protection individuelle testé



ATTENTION

Seules les associations d'équipements de protection suivantes ont été testées et sont 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

¹ Également associé à un ASV et une pièce en Y

3.4.4 Casques de protection

- 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 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+A1:2018 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 49).

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 son 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. une chemise, une veste, des fils, etc., 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 44).
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 44)

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.
4. Appliquer le gel anti-buée "klar-pilot" sur l'extérieur de l'oculaire du masque complet. 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'enfillement 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. 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. Si nécessaire, monter les surgants :
 - a. Passer le surgant K-MEX-Gigant au-dessus du bracelet et le sécuriser avec l'anneau en caoutchouc correspondant.
 - b. 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.

¹ ne fait pas partie des épreuves de test UE

4.5 Après l'utilisation

4.5.1 Nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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

2. Nettoyer minutieusement la combinaison de protection chimique et suffisamment longtemps. Éviter de répandre des produits chimiques.
3. En cas de contamination avec des matières dangereuses, éliminer les eaux usées dans le respect de la législation en vigueur concernant l'élimination des déchets.
4. 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.

1. Ouvrir le système de fermeture.
Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer.
2. Sortir le bras gauche de la manche.
3. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une unité de ventilation :
 - a. ouvrir la ceinture intégrée.
 - b. Demander à un assistant de débrancher l'alimentation en air.
4. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un D-connect, ouvrir la ceinture intégrée.
5. 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.
6. Sortir le bras droit de la manche.

7. Pour retirer simplement la cagoule, s'accroupir légèrement.
8. Enlever la combinaison de protection chimique en empêchant les produits chimiques ou nettoyeurs de pénétrer à l'intérieur.
9. Sortir des bottes et des jambes du pantalon.
10. 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 53).

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	Le raccommorder avec le nécessaire de réparation. 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 non compris dans l'examen CE de type

6 Maintenance

6.1 Intervalles de maintenance

Les intervalles fournis sont recommandés par 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.

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
Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	X	X	X	X ¹
Vérification de l'étanchéité des soupapes de la combinaison	X	X	X	X ¹

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

REMARQUE

Dräger recommande de consigner tous les travaux d'entretien (voir le chap. 10 à la page 53).

6.2 Contrôle visuel de la combinaison de protection chimique

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

- L'extérieur de la combinaison de protection chimique ne doit pas présenter de trous, de déchirures ou de traces d'usure.
- La couture ne doit pas se décrocher ou se décoller.
- L'oculaire doit être propre.
- Les pièces suivantes ne doivent pas être endommagées :
 - a. Matériau de la combinaison
 - b. Gants
 - c. Chaussettes
 - d. Oculaire
 - e. Joint de l'oculaire
 - f. Système de fermeture
- 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 et le nettoyer séparément à l'eau claire et tiède.
2. Démonter l'unité de ventilation, D-connect et l'oculaire anti-buée (le cas échéant), nettoyer et désinfecter séparément.
3. Détacher les capuchons de protection et les disques de soupape des combinaisons.
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, FKM/butyle et 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. Préparer une solution de nettoyage à base d'eau et d'un produit de nettoyage.
7. Nettoyer la combinaison de protection chimique et tous les composants réutilisables avec un chiffon doux et la solution de nettoyage.
8. Rincer soigneusement toutes les pièces à l'eau du robinet.
9. Préparer un bain désinfectant à base d'eau et de produit désinfectant.
10. Placer toutes les pièces devant être désinfectées dans le bain désinfectant.
11. Rincer soigneusement toutes les pièces à l'eau du robinet.
12. Sécher toutes les pièces (voir le chap. 6.3.3 à la page 45).

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
- Rondelle d'appui

La machine à laver industrielle doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Volume du tambour >130 litres
- Diamètre du tambour >60 cm
- Ouverture de porte >45 cm
- Commande programmable
- Régulation électronique de la température ± 2 °C
- Vitesse de rotation du tambour : max. 20 rotations/minute (2 rotations lentes dans un sens, 18 secondes d'attente, 2 rotations lentes dans l'autre sens, 18 secondes d'attente)

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



ATTENTION

Risque de détérioration du matériel 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 bandes 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. Démontez l'oculaire anti-buée, l'unité de ventilation et D-connect (le cas échéant), nettoyez et désinfectez séparément.
Puis la rincer soigneusement à l'eau claire.
2. Détachez les capuchons de protection et les disques de soupape des combinaisons.
3. Démontez 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.
 - Démontez les gants FKM, FKM/butyle et butyle.



AVERTISSEMENT

Risque de contamination, lorsqu'une combinaison de gants n'est pas remplacée !
Il n'est pas garanti que le matériel 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 la rondelle d'appui dans la cagoule de telle sorte que l'oculaire tienne solidement sur la rondelle d'appui 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 matériel 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 °C ± 2 °C
- 4 Rinçages à l'eau claire et froide
- 14. Sécher toutes les pièces (voir le chap. 6.3.3 à la page 45).

6.3.3 Séchage de la combinaison de protection chimique



ATTENTION

Risque de détérioration du matériel 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. Remettre en place le rembourrage du sac à dos.
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 °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 54).

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 46).

6.5.2 Réalisation du contrôle**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 mbar. Fermer la soupape de gonflage.
2. Régler une durée de stabilisation de 10 minutes et démarrer le chronomètre. Pendant cette durée, maintenir la pression sur 17 mbar minimum pour avoir une compensation de la pression et de la température. Si nécessaire, faire l'appoint d'air.
3. Ouvrir la soupape de décharge. Baisser la pression sur 16,5 mbar. 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, 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 :

1. Enduire de lessive les zones critiques (par ex. coutures, 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 943-1:2015, 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 54).

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. 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, 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 variation de pression est supérieure à 1 mbar :

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. Si nécessaire, remplacer le disque de valve (voir le chap. 6.7.3 à la page 48).
3. Renouveler le contrôle.

6.7 Travaux de maintenance particuliers

Après la maintenance et/ou le remplacement des pièces, révéifier 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 combinaison 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 les surgants (si souhaités) :
 - 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.
8. Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique (voir la section 6.5 à la page 46).

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.

- Placer le nouvel oculaire antirayure au milieu et l'appuyer sur le patin adhésif.

6.7.3 Remplacement du disque de soupape

- Débouonner le capuchon de protection et l'ancien disque. Ne pas endommager la cheville du siège de soupape.
- Humidifier le disque de soupape neuf et le mettre en place.
- 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 !

- Défaire avec précaution l'oculaire anti-buée du profilé en caoutchouc dans la cagoule.
- Insérer un nouvel oculaire anti-buée :
 - Retirer les films de protection de l'oculaire anti-buée.
 - 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.
 - 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

Le non-respect des consignes de stockage peut endommager 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.
- La protéger contre le soleil, les UV et l'ozone.
- Tenir compte de la température de stockage (voir le chap. 9 à la page 49).

7.2 Préparation du stockage

- Fermer le système de fermeture, s'arrêter env. 5 cm avant la butée. Vérifier régulièrement si le système de fermeture est suffisamment graissé.
- Mettre le sac plat fourni sur la cagoule afin de conserver la forme de l'oculaire courbé de manière cylindrique.
- 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 de stockage CPS.



REMARQUE

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

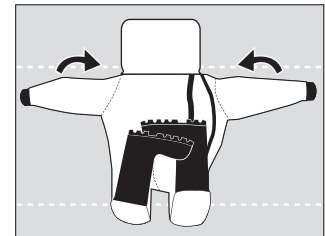
7.3.1 Repliage de la combinaison de protection chimique



REMARQUE

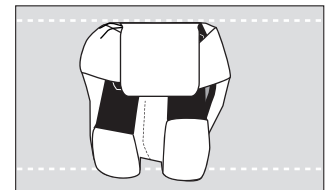
Replier la combinaison de protection chimique sans pression et en la protégeant.
Ne pas plier brusquement le matériau du vêtement, les coutures et le système de fermeture. Éviter les rainures importantes.

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



00221840.eps

- 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.



17021963.eps

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

1. Emballer la combinaison de protection chimique dans une sacoche de transport et de stockage CPS.
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 de stockage CSA.
7. Replier au centre la sacoche de transport et de stockage CSA 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 de stockage CSA 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 garanties pendant au moins 10 ans 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.



REMARQUE

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

9 Caractéristiques techniques

9.1 Généralités

Tailles en cm :

Taille de la combinaison	Taille de l'individu	Tour de poitrine	Tour de taille
S	150-165	80-118	72-106
M	160-175	80-118	72-106
L	170-185	80-118	72-106
XL	180-200	104-124	95-110
XXL	195-210	104-124	95-110

Poids :

Combinaison Taille L, env. 6,8 kg
avec bottes taille 45,
sans accessoires

Combinaison Taille L, env. 8,0 kg
avec bottes taille 45,
avec accessoires

Combinaison Taille L, env. 4,3 kg
avec chaussettes,
sans accessoires

Matériau :

Combinaison de protection chimique Umex

Oculaire Chlorure de polyvinyle spécial

Gants FKM ou FKM/butyle ou butyle ou Laminés : HPPE ou Para-Aramide ou Para-Aramide

Bottes de sécurité Nitrile-P : noires, bottes de sécurité FPA-CR avec semelle en plastique, résistantes aux coupures et au feu, doublure textile, tailles voir la section 11 à la page 54
PVC : jaunes, semelles crantées noires, tailles voir la section 11 à la page 54

Couleurs :

extérieur/intérieur rouge/rouge

Températures :

en cours d'utilisation -40 °C jusqu'à +60 °C ¹

Le matériau Umex 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. Respecter les températures d'utilisation de l'équipement de protection respiratoire !

stockage -5 °C jusqu'à +25 °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

1 conformément à EN 14126:2003+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 ²	>4 000 cycles	6
Résistance à la déchirure	>60 N	4
Résistance à l'éclatement	643 kPa	5
Résistance à la perforation	>50 N	3 ³
Résistance aux flammes	auto-extinguible	satisfaite
Résistance des coutures	>500 N	6
Résistance à la traction	>1000 N	6

1 conformément à EN 943-1:2015

2 conformément à EN 14126:2003+AC:2005

3 conformément à EN 1073-1:2016+A1:2018 et EN 1073-2:2002: Classe 2

9.4 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à EN 934-1:2015

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

	Umex	Système de fermeture	Coutures	Bottes de sécurité (PVC)	Bottes de sécurité (nitrile)
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Ammoniaque	6	3	4	6	6
Chlore	6	3	3	6	6
Chlorure d'hydrogène ¹	4	2	4	6	6
n-Heptane ¹	6	2	6	4	6
Hydroxyde de sodium 40 %	6	6	6	6	6
Acide sulfurique 96 % ¹	2	3	3	6	6

1 La combinaison ne convient pas à l'exposition continue à ce produit chimique

	Gant butyle	Gant FKM	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés ¹
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe
Ammoniaque	6	6	6	6
Chlore	3	6	6	6
Chlorure d'hydrogène	6	6	6	6
n-heptane	1	6	6	6
Hydroxyde de sodium 40 %	6	6	6	6
Acide sulfurique 96 %	2	6	6	6

1 Gants laminés/Tricotril (gants Barrier et Tricotril)

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

La répartition par classe pour le contrôle de la résistance à la perméation des produits chimiques s'effectue comme suit, conformément à ISO 16 602:2007 :

Classe 1	≥10 minutes
Classe 2	≥30 minutes
Classe 3	≥60 minutes
Classe 4	≥120 minutes



REMARQUE

Selon la norme ISO 16 602:2007, tableau E.1, la classe 4 est la classe la plus élevée pouvant être atteinte avec les valeurs déterminées.

	Umex	Système de fermeture	Coutures	Bottes de sécurité (PVC)	Bottes de sécurité (nitrile)
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Ammoniaque	3	3	4	4	4
Chlore	4	3	3	4	4
Chlorure d'hydrogène	4	2	4	4	4
n-heptane ¹	4	2	4	4	4
Hydroxyde de sodium 40 %	4	4	4	4	4
Acide sulfurique 96 %	2	3	3	4	4

1 La combinaison ne convient pas à l'exposition continue à ce produit chimique

	Gant butyle	Gant FKM	Gant FKM/ butyle	Combinaison de gants laminés ¹
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe
Ammoniaque	4	4	4	4
Chlore	3	4	4	4
Chlorure d'hydrogène	4	4	4	4
n-heptane	1	4	4	4
Hydroxyde de sodium 40 %	4	4	4	4
Acide sulfurique 96 %	2	4	4	4

1 Gants laminés/Tricotril (gants Barrier et Tricotril)

10 Procès-verbal d'essai

Type ¹ :	Date d'utilisation	La combinaison de protection a eu un contact avec (nom de la substance, n° CAS, n° UN)	Date de fabrication ¹ :		
			Parties du vêtement touchées (tête, bras, jambes, ...)	Durée du contact avec les produits chimiques (en minutes)	Défauts constatés
			Numéro de fabrication ¹ :	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 6900	R 29 410
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
PVC, taille 43	R 52 653
PVC, taille 44	R 55 474
PVC, taille 45	R 55 477
PVC, taille 46	R 52 656
PVC, taille 47/48	R 55 413
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
PVC, taille 43, raccourcies	R 62 001
PVC, taille 44, raccourcies	R 62 002
PVC, taille 45, raccourcies	R 62 003
PVC, taille 46, raccourcies	R 62 004
PVC, taille 47/48, raccourcies	R 62 005
Gants :	
Butyle, taille 9	R 55 538
Butyle, taille 10	R 53 531
Butyle, taille 11	R 53 560
FKM/Butyle, taille 9	R 55 762
FKM/Butyle, taille 10	R 55 531
FKM/Butyle, taille 11	R 55 761
FKM, taille 9	R 55 537
FKM, taille 10	R 53 776
FKM, taille 11	R 53 554

Désignation et description	Numéro de commande
Sur-gants :	
Laminés + Tricotril sur bague d'appui, taille 10	R 63 003
Laminés + Tricotril sur bague d'appui, taille 11	R 63 004
Surgant Tricotril, taille 10	R 55 968
Surgant Tricotril, taille 11	R 55 966
Surgant K-MEX-Gigant, taille 14	R 55 969
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
Jeu de rabats de ventilation S, M	R 58 901
Jeu de rabats de ventilation L, XL, XXL	R 58 903
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 stockage et de transport CPS	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
Appareils et accessoires de contrôle :	
Appareil de contrôle Porta Control 3000	R 62 520

Désignation et description	Numéro de commande
Nettoyage et désinfection :	
Sac de nettoyage	65 70 003
Rondelle d'appui	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 (PU/PVC)	R 58 304
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
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	57
2	Convenciones en este documento	57
3	Descripción	57
3.1	Uso	58
3.2	Limitación del uso	58
3.3	Homologaciones	58
3.4	Equipo de protección personal comprobado	58
3.5	Marca identificativa típica	59
4	Uso	59
4.1	Condiciones para el uso	59
4.2	Indicaciones para la manipulación del sistema de cierre	59
4.3	Preparativos para su uso	60
4.4	A observar durante el uso	60
4.5	Después del uso	61
5	Ayuda en caso de averías	61
6	Mantenimiento	62
6.1	Intervalos de mantenimiento	62
6.2	Inspección visual del traje de protección química	62
6.3	Limpiar y desinfectar el traje de protección química	62
6.4	Mantener el sistema de cierre	64
6.5	Comprobación de la estanqueidad del traje de protección química	64
6.6	Comprobación de la estanqueidad de las válvulas del traje	65
6.7	Tareas especiales de mantenimiento	65
7	Almacenamiento	66
7.1	Condiciones de almacenamiento	66
7.2	Preparar el almacenamiento	66
7.3	Almacenar el traje de protección química	66
8	Eliminación	67
8.1	Retirada de servicio	67
8.2	Vida útil	67
8.3	Indicaciones para la eliminación	67
9	Datos técnicos	68
9.1	Generalidades	68
9.2	Resistencia a la permeación de agentes infecciosos	68
9.3	Resistencia del material del traje	68
9.4	Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-1:2015	69
9.5	Resistencia a la permeación de productos químicos según ISO 16 602:2007	70
10	Protocolo de comprobación	71
11	Lista de referencias	72

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:

- 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 comercial registrada de Tempshield, Inc.

Abreviaturas

FKM = caucho fluorado

PVC = cloruro de polivinilo

3 Descripción

Los trajes de protección Dräger CPS 6900 estancos a gases cumplen con la norma EN 943-1:2015 (Tipo 1a). Son 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 58.

El traje de protección química está equipado con guantes recambiables. Los siguientes guantes están disponibles:

- Guantes de FKM, dado el caso, con sobreguantes de Tricotril
- Guantes de FKM, dado el caso, con sobreguantes de K-MEX-Gigant
- Guantes de butilo, dado el caso, con sobreguantes de Tricotril
- Guantes de butilo, dado el caso, con sobreguantes de K-MEX-Gigant
- Guantes de FKM/butilo, dado el caso, con sobreguantes de Tricotril
- Guantes de FKM/butilo, dado el caso, con sobreguantes de K-MEX-Gigant

Las siguientes combinaciones de guantes de película están disponibles:

- Combinación de guantes de laminado/Tricotril



NOTA

No se deben utilizar los sobreguantes. Sin embargo, proporcionan una mayor resistencia 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 este motivo, el usuario debe utilizar adicionalmente unas botas de protección adecuadas y homologadas de acuerdo con EN ISO 20345.

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.
- 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 68.

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 las siguientes normas:

- EN 943-1:2015 (Tipo 1a)
- EN 14126:2003+AC:2005:1a-B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Clase 4, factor de protección nominal 20000
(solo Dräger CPS 6900 con unidad de ventilación)
- EN 1073-2:2002:IL:Clase 3, factor de protección nominal 500
(solo Dräger CPS 6900 sin unidad de ventilación)
- EN 14593-1:2018
(solo Dräger CPS 6900 con unidad de ventilación)
- EN 14594-1:2018
- ISO 16602:2007+Amd 1:2012

- SOLAS II-2, reg. 19, edición consolidada 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425

Las botas de protección de nitrilo están homologadas según:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Las botas de protección de PVC están homologadas según:

- EN ISO 20345:2011

Declaración de conformidad:

véase www.draeger.com/product-certificates

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

¹ También en combinación con ASV y pieza en Y

3.4.4 Cascos protectores

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

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+A1:2018 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 68).

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 como, p. ej., camisa, chaqueta, hilos, etc., 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 62).
2. Colocar el traje de protección química plano sobre el suelo e inspeccionarlo visualmente (véase el cap. 6.2 en la página 62).



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.
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. 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. En caso necesario, montar los sobreguantes:
 - a. Tirar del sobreguante K-MEX-Gigant sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.
 - b. 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.

¹ No es parte del examen CE de tipo

4.5 Después del uso

4.5.1 Limpieza previa del traje de protección química



ADVERTENCIA

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.
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 71).

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 y volver. Comprobar la estanqueidad de nuevo
	Disco o asiento de la válvula contaminado o defectuoso	Limpiar o sustituir y volver. Comprobar la estanqueidad de nuevo
	Visor o costura no estanco	Sustituir o sellar y volver. 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 y volver. Comprobar la estanqueidad de nuevo
La correa adherente se despega	La correa adherente está adherido. Las operaciones de limpieza y descontaminación pueden hacer que se desprege.	Volver a pegar la correa adherente. Comprobar la estanqueidad de nuevo

¹ No es parte de las pruebas de homologación

¹ No es parte del examen CE 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.

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
Comprobación de la estanqueidad del traje de protección química	X	X	X	X ¹
Comprobación de la estanqueidad de las válvulas del traje	X	X	X	X ¹

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



NOTA

Dräger recomienda realizar un protocolo de todos los trabajos de mantenimiento (véase el cap. 10 en la página 71).

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
 - Visor
 - Junta del visor
 - Sistema de cierre
- 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 y lavarla por separado con agua caliente limpia.
- Desmontar la unidad de ventilación, el D-Connect y el visor antivaho (si estuvieran presentes) y limpiarlos y desinfectarlos por separado.
- Desacoplar las tapas de protección y discos de las válvulas de las válvulas del traje.
- 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 FKM, FKM/butilo y butilo pueden permanecer montados durante la limpieza.



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.

- Limpia por separado los discos de las válvulas con agua caliente limpia.
- Preparar una solución de limpieza con agua y un producto de limpieza.
- Limpia el traje de protección química y todos los componentes reutilizables con un paño suave y la solución de limpieza.
- Enjuagar minuciosamente todas las partes del traje con agua corriente.
- Preparar un baño de desinfección con agua y un desinfectante.

10. Introducir todas las piezas que deben ser desinfectadas (traje de protección química, discos de las válvulas, tapas de protección) en el baño de desinfección.
11. Enjuagar minuciosamente todas las partes del traje con agua corriente.
12. Secar todas las piezas (véase el cap. 6.3.3 en la página 64).

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 $\pm 2^\circ\text{C}$
- 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 la mochila (si estuviera presente) en el traje de protección química porque los componentes en el interior del traje de protección podrían resultar dañados por las correa 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 y el D-Connect (si estuvieran presentes) y limpiarlos y desinfectarlos por separado.
A continuación, aclarar con abundante agua limpia.
2. Desacoplar las tapas de protección y discos de las válvulas de las válvulas del traje.
3. En caso necesario, desmontar los guantes:
 - 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, FKM/butilo y 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: $62^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$
 - 4 aclarados con agua limpia fría
14. Secar todas las piezas (véase el cap. 6.3.3 en la página 64).

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.
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 72).

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 64).

6.5.2 Realizar 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. 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 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. 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, 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 la presión es superior a 3 mbar:

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).
2. Marcar los lugares no estancos.
3. Aclarar la lejía jabonosa y 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 943-1:2015, 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 72).

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. 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, 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:

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 66).
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 una combinación 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.

Cambiar los guantes o las combinaciones de guantes siempre del siguiente modo:

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 las combinaciones de guantes: Colocar el nuevo guante sobre el aro de soporte y ajustarlo 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.
 - La palma 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 así se desea):
 - Tirar del sobreguante K-MEX-Gigant sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.
 - Tirar de los sobreguantes Tricotril sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.
8. Comprobar la estanqueidad del traje de protección química (véase el capítulo 6.5 en la página 64).

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. Humedecer el nuevo disco de la válvula y acoplarlo.
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.
 - c. Orientar el visor antiempañamiento con ayuda de las marcas centrales e ir colocando poco a poco 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 68).

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



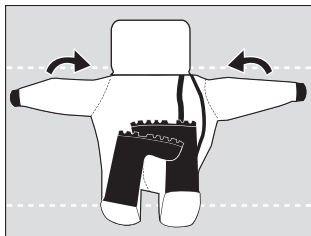
NOTA

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.

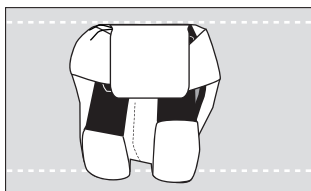
2. Dar una vuelta hacia arriba a los botines o las botas de protección. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.



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 10 años a partir de la fecha de fabricación. El uso frecuente puede acortar la vida útil, incluso si se realizan un almacenamiento y mantenimiento correctos.

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.

9 Datos técnicos

9.1 Generalidades

Tamaños en cm:

Talla del traje	Altura del usuario	Perímetro torácico	Perímetro de la cintura
S	150-165	80-118	72-106
M	160-175	80-118	72-106
L	170-185	80-118	72-106
XL	180-200	104-124	95-110
XXL	195-210	104-124	95-110

Peso:

Traje talla L, con botas de la talla 45, sin accesorios aprox. 6,8 kg

Traje talla L, con botas de la talla 45, con accesorios aprox. 8,0 kg

Traje talla L, con calcetines, sin accesorios aprox. 4,3 kg

Material:

Traje de protección química Umex

Visor Cloruro de polivinilo especial

Guantes FKM o FKM/butilo o butilo o Laminado: HPPE o para-aramida o para-aramida

Botas de protección Nitrilo-P: negro, botas de seguridad FPA-CR con suela de plástico, resistente al corte e ignífugo, forro textil en el interior, para tallas véase el capítulo 11 en la página 72
PVC: amarillo, suela con dibujo negra, para tallas véase el capítulo 11 en la página 72

Colores:

Exterior/interior rojo/rojo

Temperaturas:

En uso -40 °C a +60 °C ¹

Es posible una breve exposición a temperaturas inferiores de hasta -80 °C, dado que se han comprobado por Dräger para el material Umex, aunque no dentro del marco del examen CE de tipo. Observar las temperaturas de uso del equipo de protección respiratoria.

En almacenamiento -5 °C a +25 °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

¹ según EN 14126:2003+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 ²	>4000 ciclos	6
Resistencia al desgarre progresivo	>60 N	4
Resistencia al estallido	643 kPa	5
Resistencia a la perforación	>50 N	3 ³
Resistencia a las llamas	autoextinguible	se cumple
Resistencia de las costuras	>500 N	6
Resistencia a la tracción	>1000 N	6

¹ según EN 943-1:2015

² según EN 14126:2003+AC:2005

³ según EN 1073-1:2016+A1:2018 y EN 1073-2:2002: Clase 2

9.4 Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-1:2015

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

	Umex	Sistema de cierre	Costuras	Botas de protección (PVC)	Botas de protección (nitrilo)
Productos químicos de comprobación	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
Amoniaco	6	3	4	6	6
Cloro	6	3	3	6	6
Cloruro de hidrógeno ¹	4	2	4	6	6
n-heptano ¹	6	2	6	4	6
Hidróxido de sodio al 40 %	6	6	6	6	6
Ácido sulfúrico al 96 % ¹	2	3	3	6	6

1 El traje no es apto para el contacto continuo con este producto químico

	Guante de butilo	Guante de caucho fluorado	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de membrana ¹
Productos químicos de comprobación	Clase	Clase	Clase	Clase
Amoniaco	6	6	6	6
Cloro	3	6	6	6
Cloruro de hidrógeno	6	6	6	6
n-heptano	1	6	6	6
Hidróxido de sodio al 40 %	6	6	6	6
Ácido sulfúrico al 96 %	2	6	6	6

1 Guante de laminado/Tricotril (guante de Barrier y Tricotril)

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

De acuerdo con ISO 16 602:2007, 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



NOTA

Según la norma ISO 16 602:2007, tabla E.1, la clase 4 es la clase más alta que se puede alcanzar con los valores determinados.

	Umex	Sistema de cierre	Costuras	Botas de protección (PVC)	Botas de protección (nitrilo)
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
Amoniaco	3	3	4	4	4
Cloro	4	3	3	4	4
Cloruro de hidrógeno	4	2	4	4	4
n-heptano ¹	4	2	4	4	4
Hidróxido de sodio al 40 %	4	4	4	4	4
Ácido sulfúrico al 96 %	2	3	3	4	4

¹ El traje no es apto para el uso continuo con este producto químico

	Guante de butilo	Guante de caucho fluorado	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de membrana ¹
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase
Amoniaco	4	4	4	4
Cloro	3	4	4	4
Cloruro de hidrógeno	4	4	4	4
n-heptano	1	4	4	4
Hidróxido de sodio al 40 %	4	4	4	4
Ácido sulfúrico al 96 %	2	4	4	4

¹ Guante de laminado/Tricotril (guante de Barrier y Tricotril)

11 Lista de referencias

Denominación y descripción	Referencia
Dräger CPS 6900	R 29 410
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
PVC, talla 43	R 52 653
PVC, talla 44	R 55 474
PVC, talla 45	R 55 477
PVC, talla 46	R 52 656
PVC, talla 47/48	R 55 413
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
PVC, talla 43, acortadas	R 62 001
PVC, talla 44, acortadas	R 62 002
PVC, talla 45, acortadas	R 62 003
PVC, talla 46, acortadas	R 62 004
PVC, talla 47/48, acortadas	R 62 005
Guantes:	
Butilo, talla 9	R 55 538
Butilo, talla 10	R 53 531
Butilo, talla 11	R 53 560
FKM/butilo, talla 9	R 55 762
FKM/butilo, talla 10	R 55 531
FKM/butilo, talla 11	R 55 761
FKM, talla 9	R 55 537
FKM, talla 10	R 53 776
FKM, talla 11	R 53 554

Denominación y descripción	Referencia
Sobreguantes:	
Laminado + Tricotril sobre aro de soporte, talla 10	R 63 003
Laminado + Tricotril sobre aro de soporte, talla 11	R 63 004
Sobreguante Tricotril, talla 10	R 55 968
Sobreguante Tricotril, talla 11	R 55 966
Sobreguante K-MEX-Gigant, talla 14	R 55 969
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
Sobrebotines	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
Juego de lengüetas de ventilación S, M	R 58 901
Juego de lengüetas de ventilación L, XL, XXL	R 58 903
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

Denominación y descripción	Referencia
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
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 adhesivos (adhesivo PU/PVC)	R 58 304
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
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	75
2	Conventies in dit document	75
3	Beschrijving	75
3.1	Beoogd gebruik	76
3.2	Beperkingen aan het beoogd gebruik	76
3.3	Toelatingen	76
3.4	Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting	76
3.5	Type markering	77
4	Gebruik	77
4.1	Gebruiksvoorwaarden	77
4.2	Opmerkingen over de behandeling van het ritssluitingssysteem	77
4.3	Controles voor gebruik	77
4.4	Tijdens het gebruik	78
4.5	Na het gebruik	78
5	Hulp bij storingen	79
6	Onderhoud	80
6.1	Onderhoudsintervallen	80
6.2	Visuele controle van het gaspak	80
6.3	Gaspak reinigen en desinfecteren	80
6.4	Ritssluitingssysteem verzorgen	82
6.5	Het gaspak op dichtheid controleren	82
6.6	De gaspakventielen op dichtheid controleren	83
6.7	Bijzondere onderhoudswerkzaamheden	83
7	Opslag	84
7.1	Opslagcondities	84
7.2	Vorbereiding voor opslag	84
7.3	Gaspak opslaan	84
8	Afvoeren	85
8.1	Afvoeren	85
8.2	Levensduur	85
8.3	Aanwijzingen voor afvoeren	85
9	Technische gegevens	85
9.1	Algemene informatie	85
9.2	Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia	86
9.3	Bestendigheid van het materiaal waaruit het pak bestaat	86
9.4	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie conform EN 943-1:2015	87
9.5	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie conform ISO 16 602:2007	88
10	Controlebericht	89
11	Bestellijst	90

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 -toebereiden, 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:

- 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 gedeponeerd handelsmerk van Tempshield, Inc.

Afkortingen

FKM = fluorelastomeer rubbercompound

PVC = polyvinylchloride

3 Beschrijving

Dräger CPS 6900 zijn gasdichte, beschermende pakken zoals bedoeld in EN 943-1:2015 (type 1a). Ze 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 76.

Het gaspak is uitgerust met verwisselbare handschoenen. De volgende handschoenen zijn leverbaar:

- FKM-handschoen, evt. met Tricotril-overhandschoen
- FKM-handschoen, evt. met K-MEX-Gigant-overhandschoen
- Butyl-handschoen, evt. met Tricotril-overhandschoen
- Butyl-handschoen, evt. met K-MEX-Gigant-overhandschoen
- FKM/Butyl-handschoen, evt. met Tricotril-overhandschoen
- FKM/Butyl-handschoen, evt. met K-MEX-Gigant-overhandschoen

De volgende gelamineerde handschoenen zijn leverbaar:

- Laminaat/Tricotril-handschoencombinatie



AANWIJZING

De overhandschoenen hoeven niet te worden gebruikt. Zij bieden echter een hogere snijvastheid.

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

Het vizier is aan de buitenzijde van het pak 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 marking.

De volgende delen kunnen optioneel aan het gaspak aangebracht zijn:

- Regelventiel PT 120 L of Air-Connect: ventilatie-eenheid voor het aansluiten van externe ademluchtbronnen met en zonder koelsysteem voor binnenin het pak

- D-Connect: houder voor extra apparatuur (bijv. warmtebeeldcamera, meetapparatuur, reddingslussen), die aan de linker- of rechterheup kan worden bevestigd.
- Lengteaanpassing: voor het aanpassen van de lengte van het pak
- Anticondensvizier 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 85.

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 (type 1a)
- EN 14126:2003+AC:2005:1a-B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:klasse 4, nominale protectiefactor 20000 (alleen Dräger CPS 6900 met ventilatie-eenheid)
- EN 1073-2: 2002:IL: klasse 3, nominale protectiefactor 500 (alleen Dräger CPS 6900 zonder ventilatie-eenheid)
- EN 14593-1:2018 (alleen Dräger CPS 6900 met ventilatie-eenheid)
- EN 14594-1:2018
- ISO 16602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, reg. 19, consolidated edition 2004
- TP TC 019/2011
- (EU) 2016/425

De veiligheidslaarzen van nitril zijn toegelaten volgens:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

De veiligheidslaarzen van PVC zijn toegelaten volgens:

- EN ISO 20345:2011

Conformiteitsverklaring:

zie www.draeger.com/product-certificates

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

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

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

3.4.4 Veiligheidshelmen

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

¹ Ook in combinatie met ASV en Y-stuk

3.5 Type markering

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+A1:2018 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 85).

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 het ritssluitingssysteem zonder vouwen verloopt. 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 sluitsystemen 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 zoals hemd, jas, draden enz. 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 80).
2. Het gaspak plat op de grond leggen en visueel controleren (zie hfst. 6.2 op pagina 80).



WAARSCHUWING

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

3. Indien aanwezig, de werking van de ventilatie-eenheid en de verbinding met de ademluchttoestel controleren.
4. Het vizier van het volgelaatsmasker aan de buitenkant met anticondensmiddel "klar-Pilot" behandelen. 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 omlaaggliden, 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 desbetreffende 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. 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 uitgerust is met een D-connect, sluit dan de geïntegreerde heupgordel.
10. Als het gaspak uitgerust is 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 rechtermouw en de handschoen glijden. De rugzak van het gaspak over de ademluchttoestel geleiden. Met de linkerarm in de linkermouw en de handschoen glijden.
12. Ademautoomaat op het volgelaatsmasker aansluiten.
13. Ritssluitingssysteem sluiten. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken!
14. Indien nodig, overhandschoenen monteren:
 - a. K-MEX-Gigant-overhandschoenen over de arming trekken en met de bijbehorende rubberring beveiligen.
 - b. Tricotril-overhandschoenen over de polsaf dichtingsmanchet trekken en met de bijbehorende rubberring 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 gevarezone betreden!
- Inzetduur, inzetlimieten en nationale voorschriften in acht nemen. De maximale inzetduur is o. a. afhankelijk van het gebruikte ademluchtsysteem 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

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 EG-typeonderzoek

² niet deel van het 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 is uitgerust 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 89).

5 Hulp bij storingen

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

6 Onderhoud

6.1 Onderhoudsintervallen

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

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

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 verzorgen		X	X	X ¹
Het gaspak op dichtheid controleren	X	X	X	X ¹
De gaspakventielen op dichtheid controleren	X	X	X	X ¹

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



AANWIJZING

Dräger adviseert om alle onderhoudswerkzaamheden te rapporteren (zie hfst. 10 op pagina 89).

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.
 - Pakmateriaal
 - Handschoenen
 - Sokken
 - Vizier
 - Afdichting van het vizier
 - Ritssluitingssysteem
- 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.



Zie voor informatie over geschikte reinigings- en desinfectiemiddelen en de specificatie daarvan het document 9100081 op 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.

- Rugzakken verwijderen en afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
- Ademluchteenheid, D-connect en anticondensvizier (indien aanwezig) verwijderen, apart reinigen en desinfecteren.
- Beschermkappen en ventielschijven van de gaspakventielen losknopen.
- 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-, FKM/Butyl- en 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.

- Ventielschijven afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
- Prepareer een reinigungsoplossing van water en een reinigingsmiddel.
- Reinig het gaspak en alle herbruikbare componenten met een zachte doek en een reinigungsoplossing.
- Alle onderdelen onder stromend water grondig afspoelen.
- Prepareer een desinfectiebad van water en een desinfectiemiddel.
- Alle componenten die moeten worden gedesinfecteerd (gaspak, ventielschijven, beschermkappen) in het desinfectiebad leggen.
- Alle onderdelen onder stromend water grondig afspoelen.
- Alle onderdelen drogen (zie hfst. 6.3.3 op pagina 81).

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 $\pm 2^\circ\text{C}$
- 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 anticondensvizier niet langer dan 5 minuten in vloeistof dompelen.

1. Ademluchteenheid, D-connect en anticondensvizier (indien aanwezig) verwijderen, apart reinigen en desinfecteren.
Vervolgens grondig met helder water spoelen.
2. Beschermkappen en ventielschijven van de gaspakventielen losknopen.
3. 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-, FKM/Butyl- en 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 helder, 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. Het koord aantrekken en vastknopen.
9. Sokken of veiligheidslaarzen twee keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.
10. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouwen gladstrijken.
11. Kap met waszak en bovenste gedeelte van het gaspak dusdanig vouwen dat het vizier op de ingerolde veiligheidslaarzen ligt. Vouwen gladstrijken. Erop letten dat het vizier niet vervormd.
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: $62^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$
 - 4 spoelgangen met schoon koud water
14. Alle onderdelen drogen (zie hfst. 6.3.3 op pagina 81).

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 weer inzetten.
4. Visuele controle van gaspak, vizier, veiligheidslaarzen en handschoenen.
5. Anticondensvizier (indien aanwezig) aanbrengen.
6. Ventilatie-eenheid en D-connect (indien aanwezig) opnieuw monteren.

6.4 Ritssluitingssysteem verzorgen

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 °C ±5 °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 90).

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 82).

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 wordt aangegeven. Opblaasventiel sluiten.
2. Een pauze van 10 minuten instellen en de stopwatch starten. Tijdens deze tijd de druk op ca. 17 mbar houden, zodat een druk- en temperatuurcompensatie kan plaatsvinden. Indien nodig, lucht bijvullen.
3. Ontlastingsventiel openen. Druk naar 16,5 mbar 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 is, geldt het gaspak als dicht. Dan de testopstelling demonteren en de gaspakventielen controleren.

Wanneer de drukverlaging groter is dan 3 mbar:

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 943-1:2015, 6.5.1, echter met een overdruk van 10 mbar, bij constante kamertemperatuur (20 °C ±5 °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 90).

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 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.

Bij een drukwijziging van minder dan 1 mbar is het gaspakventiel in orde. In dit geval:

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

Wanneer de drukwijziging groter is dan 1 mbar:

1. Ventielschijf uitnemen en visueel controleren. Ventielklep en ventielzitting moeten schoon en onbeschadigd zijn.
2. Indien nodig, ventielschijfje vervangen (zie hfst. 6.7.3 op pagina 84).
3. Controle herhalen.

6.7 Bijzondere onderhoudswerkzaamheden

Na onderhoudswerkzaamheden en/of vervanging van onderdelen de lektheidtest 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 de montage van de handschoenen mag geen talk worden gebruikt. Anders kunnen de handschoenen eruit 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 linkerhandschoen steekt in de linkermouw, de rechterhandschoen in de rechtermouw.
 - o De handpalm van de handschoencombinatie 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. Overhandschoenen (indien gewenst) monteren:
 - o K-MEX-Gigant-overhandschoen over de armring trekken en met de bijbehorende rubberring beveiligen.
 - o Tricotril-overhandschoen over de armring trekken en met de bijbehorende rubberring beveiligen.
8. Het gaspak op dichtheid controleren (zie hoofdstuk 6.5 op pagina 82).

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 bevochtigen en bevestigen.
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 85).

7.2 Voorbereiding voor opslag

1. Ritssluitingssysteem tot ca. 5 cm voor de aanslag sluiten. Regelmatig controleren, of het ritssluitingssysteem nog voldoende is gevet.
2. Meegeleverde platte zak dusdanig over de kap heen trekken dat het cilindrisch gekromd vizier zijn vorm behoudt.
3. Als het gaspak wordt samengevouwen, de meegeleverde platte zak over de laarzen trekken zodat het gaspak niet verkleurd.

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 kleeplank 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 CPS-opslag- en transporttas te verpakken, om deze tegen omgevingsinvloeden te beschermen en de onderhoudsintervallen te verlengen.

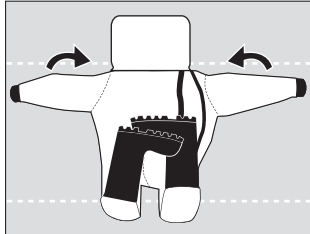
7.3.1 Gaspak samenvouwen



AANWIJZING

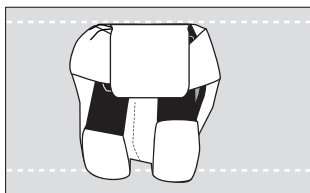
Gaspak drukloos en voorzichtig samenvouwen. Materiaal van het pak, naden en sluitsysteem niet met kracht knikken. Scherpe knikken vermijden.

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 zijkanten 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 10 jaar 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.

9 Technische gegevens

9.1 Algemene informatie

Maten in cm:

Maat pak	Lichaams-lengte	Borst-omvang	Taille-omvang
S	150-165	80-118	72-106
M	160-175	80-118	72-106
L	170-185	80-118	72-106
XL	180-200	104-124	95-110
XXL	195-210	104-124	95-110

Gewicht:

Pak maat L, met laarzen maat 45, zonder accessoires ca. 6,8 kg

Pak maat L, met laarzen maat 45, met accessoires ca. 8,0 kg

Pak maat L, met sokken, zonder accessoires ca. 4,3 kg

Materiaal:

Gaspak	Umex
Vizier	speciaal polyvinylchloride
Handschoenen	FKM of FKM/Butyl of Butyl of Laminaat: HPPE of Para-aramide of Para-aramide
Veiligheidslaarzen	Nitril-P: zwart, FPA-CR-veiligheidslaarzen met kunststof zool, snij- en vuurvast, binnen textielvoering, maten zie hoofdstuk 11 op pagina 90 PVC: geel, zwarte profielzool, maten zie hoofdstuk 11 op pagina 90

Kleuren:

buiten/binnen	rood/rood
---------------	-----------

Temperaturen:

bij gebruik	-40 °C tot +60 °C ¹
-------------	--------------------------------

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

bij opslag	-5 °C tot +25 °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

¹ conform EN 14126:2003+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 ²	>4000 cycli	6
Doorscheurweerstand	>60 N	4
Barstbestendigheid	643 kPa	5
Doorsteekvastheid	>50 N	3 ³
Vlambestendigheid	zelfdovend	voldaan
Naadsterkte	>500 N	6
Treksterkte	>1000 N	6

¹ conform EN 943-1:2015

² conform EN 14126:2003+AC:2005

³ conform EN 1073-1:2016+A1:2018 en EN 1073-2:2002: Klasse 2

9.4 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie conform EN 943-1:2015

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 als volgt:

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

	Umex	Ritssluitings-systeem	Naden	Veiligheids-laarzen (PVC)	Veiligheids-laarzen (Nitril)
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	6	3	4	6	6
Chloor	6	3	3	6	6
Chloorwaterstof ¹	4	2	4	6	6
n-heptaan ¹	6	2	6	4	6
Natriumhydroxide (40 %)	6	6	6	6	6
Zwavelzuur (96 %) ¹	2	3	3	6	6

¹ Het pak is niet geschikt voor continue belasting met deze chemicalie.

	Butyl-handschoen	FKM-handschoen	FKM/Butyl-handschoen	Gelamineerde handschoen-combinatie ¹
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	6	6	6	6
Chloor	3	6	6	6
Chloorwaterstof	6	6	6	6
n-heptaan	1	6	6	6
Natriumhydroxide (40 %)	6	6	6	6
Zwavelzuur (96 %)	2	6	6	6

¹ Laminaat-/Tricotril-handschoen (Barrier- en Tricotril-handschoen)

9.5 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie conform ISO 16 602:2007

De indeling in klassen voor het testen van de weerstand tegen chemicaliënpermeatie resulteert als volgt uit de norm ISO 16 602:2007:

Klasse 1	≥10 minuten
Klasse 2	≥30 minuten
Klasse 3	≥60 minuten
Klasse 4	≥120 minuten



AANWIJZING

Conform ISO 16 602:2007, tabel E.1, is klasse 4 de hoogste klasse die met de berekende waarden gerealiseerd kan worden.

	Umex	Ritssluiting-systeem	Naden	Veiligheids-laarzen (PVC)	Veiligheids-laarzen (Nitril)
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	3	3	4	4	4
Chloor	4	3	3	4	4
Chloorwaterstof	4	2	4	4	4
n-heptaan ¹	4	2	4	4	4
Natriumhydroxide 40 %	4	4	4	4	4
Zwavelzuur 96 %	2	3	3	4	4

¹ Het pak is niet geschikt voor continue belasting met deze chemicalie.

	Butyl-handschoen	FKM-handschoen	FKM/Butyl-handschoen	Gelamineerde handschoen-combinatie ¹
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Ammoniak	4	4	4	4
Chloor	3	4	4	4
Chloorwaterstof	4	4	4	4
n-heptaan	1	4	4	4
Natriumhydroxide 40 %	4	4	4	4
Zwavelzuur 96 %	2	4	4	4

¹ Laminaat-/Tricotril-handschoen (Barrier- en Tricotril-handschoen)

10 Controlebericht

Type ¹ :		Productienummer ¹ :		Productiedatum ¹ :		
		Belaste pak- gedeelten (hoofd, armen, benen, ...)	Duur van het contact met chemicaliën (in minuten)	Vastgestelde gebreken	Onderhoud/ reparatiedatum	Handtekening
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 6900	R 29 410
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
PVC, maat 43	R 52 653
PVC, maat 44	R 55 474
PVC, maat 45	R 55 477
PVC, maat 46	R 52 656
PVC, maat 47/48	R 55 413
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
PVC, maat 43, ingekort	R 62 001
PVC, maat 44, ingekort	R 62 002
PVC, maat 45, ingekort	R 62 003
PVC, maat 46, ingekort	R 62 004
PVC, maat 47/48, ingekort	R 62 005
Handschoenen:	
Butyl, maat 9	R 55 538
Butyl, maat 10	R 53 531
Butyl, maat 11	R 53 560
FKM/Butyl, maat 9	R 55 762
FKM/Butyl, maat 10	R 55 531
FKM/Butyl, maat 11	R 55 761
FKM, maat 9	R 55 537
FKM, maat 10	R 53 776
FKM, maat 11	R 53 554

Benaming en beschrijving	Bestel-nummer
Overhandschoenen:	
Laminaat + Tricotril op steunring, maat 10	R 63 003
Laminaat + Tricotril op steunring, maat 11	R 63 004
Overhandschoen Tricotril, maat 10	R 55 968
Overhandschoen Tricotril, maat 11	R 55 966
Overhandschoen K-MEX-Gigant, maat 14	R 55 969
Toebehoren voor handschoenen of laarzen:	
Katoenen handschoenen, paar	R 50 972
Polsafdichtingsmanchetten, paar	R 52 648
Rubberen ring 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
Ventilatieflappen set S, M	R 58 901
Ventilatieflappen set L, XL, XXL	R 58 903
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:	
CPS-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 (PU/PVC-lijm)	R 58 304
Aansluitset laarzen	R 25 264
Afdichtmassa voor laarsaansluiting	R 55 272
Rugzakkussen	R 57 860
Gaspakventiel, compleet	R 58 625
Ventielschijf	R 58 239
Antikrasvizier (10 stuks)	R 57 859
Anticondensvizier (1 stuks)	R 57 858
Technisch handboek	op aanvraag
Gebruikshandboek	op aanvraag

Notified Body:
Involved in type approval and 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

9031076 - GA 2535.690
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 04 - January 2018 (Edition 01 - January 2013)
Subject to alteration