

Dräger CPS 7900



Instructions for use

de · enUS · fr · es · nl

de	Gebrauchsanweisung	3
enUS	Instructions for use	23
fr	Notice d'utilisation	41
es	Instrucciones de uso	61
nl	Gebruiksaanwijzing	81

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsbezogene Informationen	4
2	Konventionen in diesem Dokument	4
2.1	Bedeutung der Warnhinweise	4
2.2	Marken	4
2.3	Abkürzungen	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 Verschlussystems	6
4.3	Vorbereitungen für den Gebrauch	6
4.4	Im Einsatz beachten	7
4.5	Nach dem Gebrauch	7
5	Pannenhilfe	8
6	Wartung	8
6.1	Instandhaltungsintervalle	8
6.2	Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	9
6.3	Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren	9
6.4	Verschlussystem 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	14
9.1	Allgemeines	14
9.2	Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern	15
9.3	Beständigkeit des Anzugmaterials	15
9.4	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-2:2019	15
9.5	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS 8467:2006	18
10	Prüfprotokoll	20
11	Bestellliste	20

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 den Anwender sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- 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.

2 Konventionen in diesem Dokument

2.1 Bedeutung der Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise werden in diesem Dokument verwendet, um den Anwender auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Die Bedeutungen der Warnhinweise sind wie folgt definiert:

Warnzeichen	Signalwort	Klassifizierung des Warnhinweises
	GEFAHR	Hinweis auf eine unmittelbare Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, treten Tod oder schwere Verletzungen ein.
	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 eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.

Warnzeichen	Signalwort	Klassifizierung des Warnhinweises
	HINWEIS	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten.

2.2 Marken

Marke	Markeninhaber
D-mex®, FPS®, HPS®, Panorama Nova®, PAS®, PSS®, X-plore®	Dräger
Eltra®, ECOLAB®	Ecolab
neodisher®	Dr. Weigert
Tricotril®	KCL GmbH
Barrier®	Ansell
Cryo-LNG™	Tempshield Inc.

2.3 Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
FKM	Fluorkautschuk

3 Beschreibung

Dräger CPS 7900 sind gasdichte Schutzanzüge nach EN 943-2:2019 (Typ 1a-ET). Sie sind wiederverwendbar.

Für die Atemluftversorgung ist ein Pressluftatmer erforderlich. Pressluftatmer, Vollmaske und Schutzhelm werden unter dem Chemikalienschutzanzug getragen. Für weitere Informationen siehe: „Getestete Persönliche Schutzausrüstung“, Seite 5.

Der Chemikalienschutzanzug ist mit auswechselbaren Handschuhen ausgestattet:

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

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

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

Der Chemikalienschutzanzug ist mit einer Tasche für Funkgeräte und einer Lasche für die Push-to-Talk-Taste versehen. An der Tasche befindet sich die typidentische Kennzeichnung.

Folgende Bestandteile können optional am Chemikalienschutzanzug angebracht sein:

- Regulierventil PT 120 L oder Air-Connect: Belüftungseinheit zum Anschließen von externen Atemluftquellen mit und ohne Kühlsystem für das Anzuginnere
- D-Connect: Halterung für zusätzliche Geräte (z. B. Wärmebildkamera, Messgeräte, Rettungsschlaufen), die an der linken oder rechten Hüfte befestigt werden kann.
- Fall-Connect: Anbindung für Ausrüstung zur Absturzsicherung von Personen. Wenn eine Absturzsicherung verwendet wird, darf jedoch keine externe Luftversorgung über einen Luftführungsschlauch angeschlossen werden.
- Schrittgurt: zur Längenanpassung 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. Für weitere Informationen siehe: „Technische Daten“, Seite 14.

Der Chemikalienschutzanzug bietet keinen Schutz vor Strahlung von radioaktiven Partikeln oder vor Strahlenschäden. Der Chemikalienschutzanzug darf nicht eingesetzt werden, wenn er beschädigt oder verschlissen ist.

3.3 Zulassungen

Der Chemikalienschutzanzug ist zugelassen nach:

- EN 943-1:2015+A1:2019 und EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Klasse 4, Nenn-Schutzfaktor 20000 (nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 3, Nenn-Schutzfaktor 500 (nur Dräger CPS 7900 ohne Belüftungseinheit)
- EN 14593-1:2018 (nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)

- EN 14594:2018 (nur Dräger CPS 7900 mit Belüftungseinheit)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (EU) 2016/425
- Regulation 2016/425 on personal protective equipment, as amended to apply in GB

Die Einhaltung dieser Normen lässt keine Rückschlüsse auf die Einhaltung von Normen in Bezug auf andere Gefährdungen zu.

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

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

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Konformitätserklärungen:

- siehe www.draeger.com/product-certificates

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

3.4 Getestete Persönliche Schutzausrüstung

⚠ VORSICHT

Gefahr der schweren Körperverletzung!

Wenn nicht getestete und nicht zugelassene Kombinationen der Schutzausrüstung verwendet werden, kann es zu schweren Körperverletzungen kommen.

- Nur die folgenden Kombinationen verwenden.
- Sollen andere Kombinationen verwendet werden, muss der Betreiber prüfen, ob diese verwendet werden können.

3.4.1 Vollmasken

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova Serie

3.4.2 Masken-Helm-Kombinationen

- Dräger S-HPS

3.4.3 Pressluftatmer

- PSS 3000
- PSS 4000
- PSS 5000
- PSS 7000
- PSS AirBoss

3.4.4 Schutzhelme

- Dräger HPS 4000
- Dräger HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard

3.4.5 Luftversorgungssysteme

- Dräger AirConnect
- Regulierventil PT 120 L

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+A1:2019 und EN 943-2:2019, Typ 1a-ET-B Enhanced Robustness (Verstärkte Robustheit). Für weitere Informationen siehe: „Beständigkeit des Anzugmaterials“, Seite 15.
	Schutzkleidung gegen Infektionserreger (gemäß EN14126:2003+AC:2005, Buchstabe B in der Kennzeichnung)
	Kleidung zum Schutz gegen radioaktive Kontamination durch feste Partikel gemäß EN 1073-1:2016+AC:2016 und EN 1073-2:2002. Für weitere Informationen siehe: „Zulassungen“, Seite 5.
	Zuordnung von Größe, Brustumfang und Taillenumfang zur Größe des Schutzanzugs. Für weitere Informationen siehe: „Technische Daten“, Seite 14.

4 Gebrauch

4.1 Voraussetzungen für den Gebrauch

⚠ WARNUNG

Tod oder Gefahr der schweren Körperverletzung!

Wenn der Chemikalienschutzanzug nicht in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Richtlinien des jeweiligen Landes verwendet wird, kann dies zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen.

- ▶ Der Anwender muss nationale und andere Anforderungen an den Gebrauch von persönlicher Schutzausrüstung berücksichtigen.

⚠ WARNUNG

Tod oder Gefahr der schweren Körperverletzung!

Bei zu hoher Belastung der Umgebung mit Schadstoffen oder bei Belastung mit bestimmten Schadstoffen schützt der Chemikalienschutzanzug nicht.

- ▶ 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.

4.2 Hinweise zur Handhabung des Verschlusssystems

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

⚠ VORSICHT

Gefahr der Beschädigung des Verschlusssystems!

Ungenügend gefettete Verschlusssysteme lassen sich nur schwer bedienen. Dies kann zur Beschädigung des Verschlusssystems führen.

- ▶ Beide Kettenhälften parallel und unbelastet gegenüber legen.
- ▶ Beim Öffnen und schließen keine Gewalt anwenden und keine ruckartigen Zugbewegungen ausüben.
- ▶ Verschlusssystem mit dem von Dräger vertriebenen Fettstift fetten.

4.2.1 Öffnen des Verschlusssystems

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

4.2.2 Schließen des Verschlusssystems

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

4.3 Vorbereitungen für den Gebrauch

4.3.1 Chemikalienschutzanzug vorbereiten

 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. Für weitere Informationen siehe: „Instandhaltungsintervalle“, Seite 8.

⚠ WARNUNG

Tod oder Gefahr der schweren Körperverletzung!

Die Verwendung beschädigter Chemikalienschutzanzüge kann zu Tod oder schweren Körperverletzungen führen.

- ▶ Beschädigten Chemikalienschutzanzug nicht benutzen.

2. Chemikalienschutzanzug flach auf dem Boden auslegen und sichtbar prüfen. Für weitere Informationen siehe: „Chemikalienschutzanzug sichtbar prüfen“, Seite 9.
3. Falls vorhanden, die Funktion der Belüftungseinheit und die Verbindung zum Pressluftatmer überprüfen. Falls keine Druckluftschläuche angeschlossen sind, die Anschlüsse der Belüftungseinheit dichtsetzen, um sie vor Verunreinigungen zu schützen.
4. Sichtscheibe der Vollmaske von außen mit Klarsichtmittel "klar-pilot" behandeln. Für beschichtete Maskenscheiben das Spray "klar-pilot" Comfort benutzen. Wenn der Anzug keine Antibeschlag-Sichtscheibe hat, auch die Innenseite der Sichtscheibe behandeln.

4.3.2 Chemikalienschutzanzug anziehen

 Beim Anziehen des Chemikalienschutzanzugs sollte eine zweite Person helfen.

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

 Dräger empfiehlt, die Hosenbeine der Unterbekleidung in die Socken einzustecken, um ein Verrutschen der Hosenbeine zu verhindern. Um zu verhindern, dass die Baumwollhandschuhe herunterrutschen, sollten sie mit Isolierband am Handgelenk fixiert werden.
2. Pressluftatmer und Vollmaske anlegen.
3. Schutzhelm oder Masken-Helm-Kombination aufsetzen.
4. Funktionsfähigkeit von Pressluftatmer, Vollmaske und Masken-Helm Kombination prüfen, wie in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen beschrieben.
5. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Socken ausgestattet ist:
 - a. Ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein, dann in das linke Hosenbein einsteigen.
 - b. Wenn erforderlich, Übersocken über die Socken ziehen.
 - c. Schutzstiefel anziehen.
6. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Schutzstiefeln ausgestattet ist, ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein und den Schutzstiefel, dann in das linke Hosenbein und den Schutzstiefel einsteigen.
7. Chemikalienschutzanzug bis zur Taille hochziehen.
8. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Belüftungseinheit ausgestattet ist:
 - a. Die Luftversorgung innen im Chemikalienschutzanzug anschließen.
 - b. Integrierten Hüftgurt schließen.
9. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem D-Connect ausgestattet ist, integrierten Hüftgurt schließen.
10. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einem Schrittgurt ausgestattet ist, Schrittgurt am Hüftgurt des Pressluftatmers einhängen. Am Ende des Schrittgurts ziehen, um ihn auf die gewünschte Länge einzustellen.
11. Die Haube über den Kopf stülpen und dabei mit dem rechten Arm in den rechten Ärmel und Handschuh schlüpfen. Den Rucksack des Chemikalienschutzanzugs über das Atemschutzgerät führen. Mit dem linken Arm in den linken Ärmel und Handschuh schlüpfen.
12. Lungenautomaten an die Vollmaske anschließen.

13. Verschlussystem schließen. Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden!
14. Abdecklasche des Reißverschlusses schließen.
15. Wenn erforderlich, Überhandschuhe montieren:
 - Tricotril-Überhandschuh über den Armring ziehen und mit dem zugehörigen Gummiring sichern.

4.4 Im Einsatz beachten

VORSICHT

Gesundheitsgefahr!

Wärmestau im Chemikalienschutzanzug kann zum Kreislaufkollaps führen.

- Gegebenenfalls eine Kühlweste unterziehen oder ein geeignetes Belüftungssystem verwenden.

 Bei Arbeiten bei kalten Temperaturen empfiehlt Dräger die Verwendung von dem FKM/IIR Handschuh oder alternativ die Laminat-IIR-Kombination, da diese eine höhere Kälteflexibilität aufweisen.

 Einen gerichteten Strahl von Chemikalien auf die Öffnung der Ventile vermeiden, um ein Eindringen von Chemikalien zu verhindern.

- 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 bei kalten Temperaturen oder mit tiefkalten Medien entsprechende Überhandschuhe (z. B. Cryo-LNG™ 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. Verschlussystem erst im sauberen Bereich öffnen.

4.5 Nach dem Gebrauch

4.5.1 Chemikalienschutzanzug vorreinigen

WARNUNG

Gefahr der Kontamination!

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

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

1. Kontaminierten Bereich verlassen und den Chemikalienschutzanzug von einem Helfer vorreinigen lassen. Der Helfer muss Schutzkleidung und ggf. Atemschutz tragen. Dräger empfiehlt für die Vorreinigung den Einsatz von viel Wasser unter Zusatz von

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

Waschmitteln. Auf diese Weise lassen sich die meisten Chemikalien (Säuren, Alkalien, Organika und Anorganika) gut abwaschen.

⚠ VORSICHT

Gefahr der Kontamination!

Bei der Vorreinigung kann es zur Kontamination kommen. Chemikalien können in den Anzug eindringen.

- ▶ Wenn eine Vorreinigung vor Ort nicht möglich ist, den Chemikalienschutzanzug nach dem Ablegen unbedingt schließen.

2. Chemikalienschutzanzug gründlich und nicht zu kurz reinigen. Verschleppung von Chemikalien vermeiden.
3. Bei Verschmutzung mit gefährlichen Stoffen das Abwasser entsprechend den jeweils geltenden Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgen.
4. Wenn erforderlich, Dekontamination in mehreren Stufen durchführen. Weitere Informationen zur Dekontamination¹⁾ sind bei Dräger erhältlich.

4.5.2 Chemikalienschutzanzug ausziehen

⚠ WARNUNG

Gefahr der Kontamination!

- ▶ 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.

📄 Dräger empfiehlt, den Einsatz zu protokollieren (siehe „Prüfprotokoll“, Seite 20).

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

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.

📄 Original verplombte Chemikalienschutzanzüge müssen erst nach 5 Jahren geprüft werden, wenn sie in der Originalverpackung oder einer CSA-Lager- und Transporttasche gelagert wurden. Danach oder nach einem Bruch der Plombe müssen die Chemikalienschutzanzüge gemäß den angegebenen Intervallen gewartet werden.

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

Durchzuführende Arbeiten	vor dem ersten Einsatz	nach dem Einsatz	nach der Reparatur	jährlich
Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	X	X		X ¹⁾
Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren		X		
Verschlussystem pflegen		X	X	X ¹⁾
Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen	X ²⁾	X	X	X ¹⁾
Dichtheit der Anzugventile prüfen	X ²⁾	X	X	X ¹⁾

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

 Dräger empfiehlt, alle Wartungsarbeiten zu protokollieren (siehe „Prüfprotokoll“, Seite 20).

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 oder Stiefel
 - Sichtscheibe
 - Dichtung der Sichtscheibe
 - Verschlussystem und Abdeckung
- Die Anzugventile müssen frei und unbeschädigt sein.
- Das Anzugmaterial darf keine Verschleißspuren aufweisen. Die Beschichtung darf sich nicht vom Gewebe ablösen.

6.3 Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren

HINWEIS

Gefahr der Materialbeschädigung!

Zum Reinigen und Desinfizieren keine Lösungsmittel (z. B. Aceton, Alkohol) oder Reinigungsmittel mit Schleifpartikeln verwenden.

- Nur die beschriebenen Verfahren anwenden und die genannten Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwenden. Andere Mittel, Dosierungen und Einwirkzeiten können Schäden an dem Produkt hervorrufen.



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

6.3.1 Manuelle Reinigung und Desinfektion

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Beim Reinigen und Desinfizieren können die Antibeschlag-Eigenschaften verloren gehen.

- Die Antibeschlag-Sichtscheibe nicht länger als 5 Minuten in Flüssigkeit eintauchen.

1. Rucksackpolster (falls vorhanden) herausnehmen und separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
2. Belüftungseinheit, D-Connect, Antibeschlag-Sichtscheibe und Fall-Connect (falls vorhanden) abbauen, separat reinigen und desinfizieren.
3. Schutzkappen, Abdeckung der Anzugventile (falls vorhanden) und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen.

⚠ WARNUNG

Kontaminationsgefahr!

Es ist nicht sichergestellt, dass das Material einer wiederholten Beaufschlagung mit Chemikalien standhält.

- Handschuhkombinationen austauschen.

4. Handschuhe, wenn erforderlich, demontieren:
 - Falls der Chemikalienschutzanzug mit Handschuhkombinationen ausgestattet ist, die Handschuhkombinationen demontieren und entsorgen.
 - Falls Tricotril-Überhandschuhe vorhanden sind, diese abnehmen, aber nicht waschen. Verschmutzte Tricotril-Überhandschuhe müssen ausgetauscht werden.
 - FKM/Butyl-Handschuhe können bei der manuellen Reinigung montiert bleiben.
5. Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
6. Wenn Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwendet werden:
 - a. Eine Reinigungslösung aus Wasser und einem Reinigungsmittel vorbereiten.
 - b. Chemikalienschutzanzug und sämtliche wiederverwendbare Komponenten mit einem weichen Lappen und einer Reinigungslösung reinigen.
 - c. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
 - d. Ein Desinfektionsbad aus Wasser und einem Desinfektionsmittel vorbereiten.

- e. Alle Teile, die desinfiziert werden müssen (Chemikalienschutzanzug, Abdeckung der Anzugventile, Ventilscheiben und Schutzkappen), in das Desinfektionsbad einlegen.
7. Wenn ein Kombinationsmittel verwendet wird:
 - a. Eine Lösung aus Wasser und dem Kombinationsmittel herstellen.
 - b. Chemikalienschutzanzug, Abdeckung der Anzugventile, Ventilscheiben und Schutzkappen in die Lösung einlegen.
8. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
9. Alle Teile trocknen. Für weitere Informationen siehe: „Chemikalienschutzanzug trocknen“, 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), neodisher Dekonta AF¹⁾ (Konzentration: 1 %)
- Waschbeutel
- Stützscheibe

Die Industriewaschmaschine muss folgende Eigenschaften haben:

- Trommelvolumen >130 Liter
- Trommeldurchmesser >60 cm
- Türöffnung >45 cm
- Programmierbare Steuerung
- Elektronische Temperaturregelung ± 2 °C
- Trommeldrehzahl: maximal 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!

Die Bauteile im Inneren des Schutzanzugs könnten durch die Klettstreifen beschädigt werden.

- ▶ Das Rucksackpolster (falls vorhanden) im Chemikalienschutzanzug lassen.

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Beim Reinigen und Desinfizieren können die Antibeschlag-Eigenschaften verloren gehen.

- ▶ Die Antibeschlag-Sichtscheibe nicht länger als 5 Minuten in Flüssigkeit eintauchen.

1. Antibeschlag-Sichtscheibe, Belüftungseinheit, D-Connect und Fall-Connect (falls vorhanden) demontieren, separat reinigen und desinfizieren. Anschließend gründlich mit klarem Wasser spülen.
2. Schutzkappen, Abdeckung der Anzugventile (falls vorhanden) und Ventilscheiben der Anzugventile abknöpfen.

⚠ WARNUNG

Kontaminationsgefahr!

Es ist nicht sichergestellt, dass das Material einer wiederholten Beaufschlagung mit Chemikalien standhält.

- ▶ Handschuhkombinationen austauschen.

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.
 - FKM/Butyl-Handschuhe demontieren.
4. Ventilscheiben separat mit klarem, warmem Wasser reinigen und anschließend desinfizieren.
5. Verschlussystem des Chemikalienschutzanzugs vollständig öffnen.
6. Chemikalienschutzanzug auf einer sauberen Arbeitsfläche ausbreiten und Falten glattstreichen.
7. Stützscheibe so in die Haube einlegen, dass die Sichtscheibe stramm an der Stützscheibe anliegt und deckungsgleich mit der Stützscheibe ist.
8. Waschbeutel so über die Haube ziehen, dass der Schaumstoff des Waschbeutels auf der Sichtscheibe aufliegt und der Kordelrand des Waschbeutels über dem unteren Rand der Sichtscheibe liegt. Die Kordel festziehen und zuknoten.
9. Socken oder Schutzstiefel einmal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.
10. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.
11. Haube mit Waschbeutel und oberen Teil des Chemikalienschutzanzugs so falten, dass die Sichtscheibe auf den eingerollten Schutzstiefeln liegt. Falten glattstreichen. Darauf achten, dass sich die Sichtscheibe nicht verformt.
12. Chemikalienschutzanzug in die Industriewaschmaschine legen.

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Der Chemikalienschutzanzug kann beschädigt werden.

- ▶ Die Waschtrommel darf sich nur bewegen, wenn sie mit Wasser gefüllt ist.

13. Waschprogramm "Chemikalienschutzanzug" starten. Beim Waschen folgende Parameter einhalten:
 - Wassertemperatur zur Reinigung und Desinfektion: Eltra: 62 °C ± 2 °C, neodisher Dekonta AF: 50 °C bis 55 °C
 - Einwirkzeit: Eltra: 20 min, neodisher Dekonta AF: 5 min
 - 4 Spülgänge mit klarem, kaltem Wasser
14. Alle Teile trocknen. Für weitere Informationen siehe: „Chemikalienschutzanzug trocknen“, Seite 11.

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

6.3.3 Chemikalienschutzanzug trocknen

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Der Chemikalienschutzanzug kann beschädigt werden.

- Chemikalienschutzanzug nicht trockenschleudern.

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

An dem Chemikalienschutzanzug kann sich Schimmel bilden.

- Chemikalienschutzanzug vollständig trocknen.

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.

📌 Geeignete Trocknungsanlagen für den Chemikalienschutzanzug sind:

- TopTrock SF01 mit Gebläse GF
- baugleiche Trocknungsanlagen

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

6.4 Verschlussystem pflegen

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

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

6.5 Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen

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

Die Prüfung gemäß ISO 17491-1 Methode A.2 bei konstanter Raumtemperatur (20 °C ± 5 °C) durchführen.

Die verwendete Druckluft muss den Anforderungen der EN 12021 entsprechen.

Das benötigte Prüfzubehör ist in der Bestellliste (siehe „Bestellliste“, Seite 20) aufgeführt.

⚠ VORSICHT

Für einen sicheren Einsatz und zur Erfüllung der Normanforderungen (insbesondere BS 8467) ist eine bestandene Dichtprüfung erforderlich.

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. Für weitere Informationen siehe: „Prüfung durchführen“, Seite 11.

6.5.2 Prüfung durchführen

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Wenn der Anzug überfüllt wird, wird das Material beschädigt.

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

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

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

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

1. Kritische Stellen (z. B. Nähte, 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, 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. Für weitere Informationen siehe: „Bestellliste“, Seite 20.

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

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

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

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

1. Ventilscheibe herausnehmen und sichtprüfen. Ventilscheibe und Ventilsitz müssen sauber und unbeschädigt sein.
2. Falls erforderlich, Ventilscheibe auswechseln. Für weitere Informationen siehe: „Ventilscheibe auswechseln“, 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

Gefahr der Materialbeschädigung!

Es ist nicht sichergestellt, dass das Material einer wiederholten Beaufschlagung mit Chemikalien standhält.

- Wenn der Chemikalienschutzanzug mit Handschuhkombinationen ausgestattet ist, müssen die Handschuhkombinationen demontiert, entsorgt und durch neue Handschuhkombinationen ersetzt werden.

⚠️ WARNUNG

Gefahr der Materialbeschädigung!

Es kann zu einem Herausgleiten der Handschuhe kommen, wenn der Anwender durch übermäßiges Strecken eine hohe Druckkraft von innen auf den Handschuh aufbringt.

- Zum Einbau der Handschuhe kein Talkum verwenden.

Handschuhe oder Handschuhkombinationen immer wie folgt austauschen:

1. Überhandschuh und Gummiring (falls vorhanden) abziehen.
2. Mit dem Daumen den Arming 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 Arming 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 Arming stecken und ausrichten:
 - Der linke Handschuh steckt im linken Ärmel, der rechte Handschuh im rechten Ärmel.
 - Der Handrücken zeigt zur Ärmelnaht.
6. Die Handschuheinheit in den Arming hineindrücken, bis der Rand des Stützrings am Rand des Armings anliegt. Der Stützring muss vollständig in der Aussparung des Armings sitzen.
7. Überhandschuh (falls gewünscht) montieren: Überhandschuh-Schaft über den Arming ziehen und mit zugehörigem Gummiring fixieren.
8. Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen. Für weitere Informationen siehe: „Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen“, Seite 11.

6.7.2 Antikratz-Sichtscheibe auswechseln

1. Alte Antikratz-Sichtscheibe entfernen.

⚠️ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Die Sichtscheibe kann beschädigt werden.

- Keine spitzen, scharfen Gegenstände und keine Lösungsmittel verwenden. Die Klebereste können in der Regel mit dem Daumen weggewischt werden.

2. Wenn erforderlich, Klebereste entfernen.

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

6.7.3 Ventilscheibe auswechseln

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

6.7.4 Antibeschlag-Sichtscheibe auswechseln

⚠ VORSICHT

Gefahr der Materialbeschädigung!

Die Antibeschlag-Sichtscheibe kann beschädigt werden.

- ▶ Keine spitzen, scharfen Gegenstände und keine Lösungsmittel verwenden.
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

Gefahr der Materialbeschädigung!

Es können Schäden am Chemikalienschutzanzug entstehen.

- ▶ Lagerbedingungen beachten.
- Chemikalienschutzanzug dunkel, kühl, trocken, luftig, drucklos und spannungsfrei lagern.
 - UV- und direkte Sonneneinstrahlung sowie Ozon meiden.
 - Lagertemperatur beachten. Für weitere Informationen siehe: „Technische Daten“, Seite 14.

7.2 Lagerung vorbereiten

1. Verschlusssystem bis ca. 5 cm vor Anschlag schließen. Regelmäßig prüfen, ob das Verschlusssystem noch ausreichend gefettet ist.
2. Mitgelieferten Flachbeutel so über die Haube stülpen, dass die zylindrisch gekrümmte Sichtscheibe in Form gehalten wird.
3. Falls der Chemikalienschutzanzug zusammengelegt wird, mitgelieferte Flachbeutel über die Stiefel stülpen, damit der Chemikalienschutzanzug nicht verfärbt wird.

7.3 Chemikalienschutzanzug lagern

Folgende Varianten sind bei der Lagerung möglich:

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

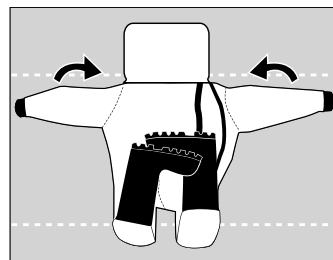
Dräger empfiehlt, den Chemikalienschutzanzug in der CSA-Lager- und Transporttasche zu verpacken, um ihn vor Umwelteinflüssen zu schützen und die Wartungsintervalle zu verlängern.

7.3.1 Chemikalienschutzanzug zusammenlegen

Chemikalienschutzanzug drucklos und schonend zusammenlegen.

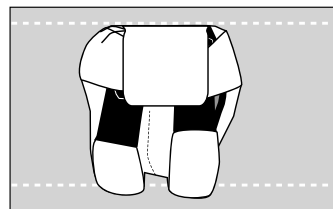
Anzugmaterial, Nähte und Verschlusssystem nicht gewaltsam knicken. Scharfe Knickstellen vermeiden.

1. Flachbeutel über die Haube ziehen.
2. Socken oder Schutzstiefel einmal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.



00221840.eps

3. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.
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 Gefahrstoffs nicht dekontaminiert werden.
- Das Anzugmaterial hat sich verändert: man kann z. B. Versprödungen, Verdickungen, Farbänderungen, Aufweichungen an der Oberfläche feststellen.

In Zweifelsfällen sind weitere Informationen bei Dräger erhältlich.

8.2 Lebensdauer

Ohne Einsatz und bei Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen und Instandhaltungsintervalle bleiben die Materialeigenschaften des Chemikalienschutzanzugs mindestens 15 Jahre¹⁾ ab 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.

 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:

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

Größen in Inch:

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

Gewicht:

ohne Stiefel ca. 5,1 kg

mit Stiefeln ca. 6,6 kg

Material:

Chemikalienschutzanzug	D-mex (CSM-beschichtetes Laminat)
Sichtscheibe	Spezial-Polyvinylchlorid
Handschuhe	FKM/Butyl oder Laminat: HPPE oder Tricotril: Nitril/Para-Aramid
Schutzstiefel	Nitril-P schwarz, FPA-CR-Sicherheitsstiefel
Socken	D-mex

Farben:

¹⁾ nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

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

Temperaturen:

im Einsatz	-40 °C bis +70 °C ¹⁾ tiefere Temperaturen bis -80 °C sind bei kurzzeitiger Exposition möglich und für das Material D-mex von Dräger getestet, jedoch nicht im Rahmen der EU-Baumusterprüfung. Einsatztemperaturen der Atemschutzausrüstung beachten!
bei Lagerung	-30 °C bis +60 °C

1) von Dräger getestet

9.2 Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹⁾
Widerstand gegen kontaminierte Flüssigkeiten unter hydrostatischem Druck (mit dem Bakteriophagen Phi-X174)	hydrostatischer Druck: 20 kPa	6
Widerstand gegen Infektionserreger bei mechanischem Kontakt mit Substanzen, die kontaminierte Flüssigkeiten enthalten	Durchbruchzeit: >75 min.	6
Widerstand gegen biologisch kontaminierte Stäube	Penetration: <1 log cfu	3
Widerstand gegen biologisch kontaminierte Aerosole	Penetration: log r unendlich	3

1) gemäß EN 14 126:2003+AC:2004

9.3 Beständigkeit des Anzugmaterials

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹⁾
Abriebfestigkeit	>2000 Zyklen	6

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

1) gemäß EN 14325:2018

9.4 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-2:2019

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+A1:2019 folgendermaßen:

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

Aufgrund der Prüfungen nach Abschnitt 5.2 der EN 943-2:2019 sind bestimmte Anzugkonfigurationen für die kontinuierliche Beaufschlagung mit Chemikalien, bei denen nur eine Permeationsklasse <2 erreicht wird, nicht geeignet.

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

9.4.1 Einstufung des Permeationswiderstands über die normalisierte Durchbruchzeit des CPS 7900 nach Abschnitt 4.11.2 der EN 14325:2018

	D-mex	Verschluss-system ohne Abdeckung	Nähte	Sichtscheibe	Sichtscheibeneinbindung	Schutzstiefel (Nitril-P)
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse

	D-mex	Verschluss- system ohne Abdeckung	Nähte	Sichtscheibe	Sichtschei- beneinbin- dung	Schutzstiefel (Nitril-P)
Aceton, CAS-Nr. 67-64-1	6	2	6	5	5	3
Acetonitril, CAS-Nr. 75-05-8	6	2	6	6	6	>3 ¹⁾
Ammoniak, CAS-Nr. 7664-41-7	6	6	6	6	6	6
Chlor, CAS-Nr. 7782-50-5	6	6	6	6	6	6
Chlorwasserstoff, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6	6	6	6
Dichlormethan, CAS-Nr. 75-09-2	6	3	5	5	4	2
Diethylamin, CAS-Nr. 109-89-7	6	4	6	6	6	4
Ethylacetat, CAS-Nr. 141-78-6	6	3	6	6	6	4
Kohlenstoffdisulfid, CAS-Nr. 75-15-0	6	6	4	6	6	3
Methanol, CAS-Nr. 67-56-1	6	6	6	6	6	>3 ¹⁾
n-Heptan, CAS-Nr. 142-82-5	6	6	6	6	6	6
Natriumhydroxid 40 %ig, CAS-Nr. 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Schwefelsäure 96 %ig, CAS-Nr. 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tetrahydrofuran, CAS-Nr. 109-99-9	6	2	6	5	5	4
Toluol, CAS-Nr. 108-88-3	6	4	6	6	6	4

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

	FKM/Butyl-Hand- schuh	Laminat/Tricotril- Handschuhkombina- tion ¹⁾	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination ²⁾
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-Nr. 67-64-1	6	6	6
Acetonitril, CAS-Nr. 75-05-8	6	6	6
Ammoniak, CAS-Nr. 7664-41-7	6	6	6
Chlor, CAS-Nr. 7782-50-5	6	6	6
Chlorwasserstoff, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6
Dichlormethan, CAS-Nr. 75-09-2	4	3	3
Diethylamin, CAS-Nr. 109-89-7	3	6	6

	FKM/Butyl-Hand- schuh	Laminat/Tricotril- Handschuhkombina- tion ¹⁾	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination ²⁾
Ethylacetat, CAS-Nr. 141-78-6	4	6	6
Kohlenstoffdisulfid, CAS-Nr. 75-15-0	6	6	6
Methanol, CAS-Nr. 67-56-1	6	6	6
n-Heptan, CAS-Nr. 142-82-5	6	6	6
Natriumhydroxid 40 %ig, CAS-Nr. 1310-73-2	6	6	6
Schwefelsäure 96 %ig, CAS-Nr. 7664-93-9	6	6	6
Tetrahydrofuran, CAS-Nr. 109-99-9	1 ³⁾	6	6
Toluol, CAS-Nr. 108-88-3	6	6	6

1) Barrier- und Tricotril-Handschuh

2) Barrier- und Butyl-Handschuh

3) Chemikalienschutzanzüge mit diesen Handschuhen sind nicht für die dauerhafte Exposition gegen die genannte Chemikalie geeignet.

9.4.2 Einstufung des Permeationswiderstands durch kumulative Permeationszeit des CPS 7900 nach ISO 16 602:2007+Amd1:2012 und Abschnitt 4.11.3 der EN 14325:2018

Die Klasseneinteilung für die Prüfung des Widerstands gegen Permeation von Chemikalien ergibt sich gemäß ISO 16 602:2007+Amd1:2012 bzw. EN 14325:2018, Abschnitt 4.11.3 "Einstufung des Permeationswiderstands durch kumulative Permeationszeit" folgendermaßen:

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

 Gemäß ISO 16 602:2007+Amd1:2012, Tabelle E.1, ist Klasse 4 die höchste Klasse, die mit den ermittelten Werten erreicht werden kann.

	D-mex	Verschluss- system ohne Abdeckung	Nähte	Sichtscheibe	Sichtschei- beneinbin- dung	Schutzstie- fel (Nitril-P)
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton	4	2	4	4	4	3
Acetonitril	4	2	4	4	4	3
Ammoniak	4	4	4	4	4	4
Chlor	4	4	4	4	4	4
Chlorwasserstoff	4	4	4	4	4	4
Dichlormethan	4	3	4	4	4	2
Diethylamin	4	4	4	4	4	4
Ethylacetat	4	3	4	4	4	4
Kohlenstoffdisulfid	4	4	4	4	4	3
Methanol	4	4	4	4	4	3
n-Heptan	4	4	4	4	4	4
Natriumhydroxid 40 %ig	4	4	4	4	4	4

	D-mex	Verschluss- system ohne Abdeckung	Nähte	Sichtscheibe	Sichtschei- beneinbin- dung	Schutzstie- fel (Nitril-P)
Schwefelsäure 96 %ig	4	4	4	4	4	4
Tetrahydrofuran	4	2	4	4	4	4
Toluol	4	4	4	4	4	4

	FKM/Butyl-Handschuh	Laminat/Tricotril- Handschuhkombina- tion	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton	4	4	4
Acetonitril	4	4	4
Ammoniak	4	4	4
Chlor	4	4	4
Chlorwasserstoff	4	4	4
Dichlormethan	4	3	3
Diethylamin	3	4	4
Ethylacetat	4	4	4
Kohlenstoffdisulfid	4	4	4
Methanol	4	4	4
n-Heptan	4	4	4
Natriumhydroxid 40 %ig	4	4	4
Schwefelsäure 96 %ig	4	4	4
Tetrahydrofuran	1	4	4
Toluol	4	4	4

9.5 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS 8467:2006

Die Prüfungen (nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung) erfolgten bei einer Konzentration von 100 g/m² über einen Zeitraum von 240 Minuten.

	D-mex	Nähte	Sichtscheibe
Prüfchemikalien	Permeation in µg/cm²		
Senfgas (HD), CAS-Nr. 505-60-2	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB), CAS-Nr. 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD), CAS-Nr. 96-64-0	<0,1	<0,1	<0,1
VX, CAS-Nr. 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1

	Verschlusssystem	Schutzstiefel (Nitril-P)	Laminat/Tricotril- Handschuhkombina- tion ¹⁾	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination ²⁾
Prüfchemikalien	Permeation in µg/cm²			
Senfgas (HD), CAS-Nr. 505-60-2	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB), CAS-Nr. 107-44-8	<0,1 ³⁾	<0,1	<0,1	<0,1

	Verschlussystem	Schutzstiefel (Nitril-P)	Laminat/Tricotril- Handschuhkombina- tion ¹⁾	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination ²⁾
Soman (GD), CAS-Nr. 96-64-0	0,1	<0,1	<0,08	<0,08
VX, CAS-Nr. 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1) Barrier- und Tricotril-Handschuh

2) Barrier- und Butyl-Handschuh

3) bei 10 g/m² getestet

10 Prüfprotokoll

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

1) Siehe Typenschild auf der Innentasche im Chemikalienschutzanzug

11 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Dräger CPS 7900 (blau oder orange)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (oliv)	R 29 450

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Schutzstiefel zum Überziehen: ¹⁾	
Nitril-P, Größe 43	R 56 863
Nitril-P, Größe 44	R 56 864
Nitril-P, Größe 45	R 56 865

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Nitril-P, Größe 46/47	R 56 866
Nitril-P, Größe 48	R 56 867
Nitril-P, Größe 49/50	R 56 868

Schutzstiefel zum Montieren:¹⁾

Nitril-P, Größe 43, gekürzt	R 58 221
Nitril-P, Größe 44, gekürzt	R 58 222
Nitril-P, Größe 45, gekürzt	R 58 223
Nitril-P, Größe 46/47, gekürzt	R 58 224
Nitril-P, Größe 48, gekürzt	R 58 225
Nitril-P, Größe 49/50, gekürzt	R 58 226

Handschuhe:²⁾

FKM/Butyl, Größe 9	R 55 762
FKM/Butyl, Größe 10	R 55 531
FKM/Butyl, Größe 11	R 55 761
Laminat + Tricotril auf Stützring, Größe 10	R 63 003
Laminat + Tricotril auf Stützring, Größe 11	R 63 004
Laminat + Butyl auf Stützring, Größe 9	R 63 008
Laminat + Butyl auf Stützring, Größe 10	R 63 009
Laminat + Butyl auf Stützring, Größe 11	R 63 010
Überhandschuh Tricotril, Größe 10	R 55 968
Überhandschuh Tricotril, Größe 11	R 55 966

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:

Regulierventil PT 120 L	R 55 509
Regulierventil PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-Connect	R 58 075
Air-Connect - Stäubli	R 58 235
Abdecklasche Ventil, blau	R 58 215
Abdecklasche Ventil, orange	R 58 216

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Abdecklasche Ventil, oliv	R 58 477
Belüftungsglaschen Set S, M	R 57 870
Belüftungsglaschen Set L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV für PSS 7000	33 57 007
Lungenautomat-Adapter	R 58 281
Y-Stück	R 55 507

Halterung:

D-Connect	R 58 080
Hüftgurt	AL 01 211
Manometerhalterung	R 58 078
Schrittgurt	R 58 085

Transport und Lagerung:

CSA-Lager- und Transporttasche	R 58 152
Transportkiste	T 51 525
Hängebügel (glockenförmig)	R 33 299
Hängebügel (T-förmig)	R 54 746
Flachbeutel für Haube und Stiefel	87 10 071

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
neodisher Dekonta AF 5 L	37 06 165
neodisher Dekonta AF 20 L	37 09 333

Wartung und Service:

Kleberset (CSM-Kleber)	R 58 105
Kleberset (PU/PVC-Kleber)	R 58 304
Flickenset D-mex, blau (8 Flicker)	R 57 355
Flickenset D-mex, orange (8 Flicker)	R 57 857
Flickenset D-mex, oliv (8 Flicker)	R 57 476
D-mex Reparaturpaste, blau	R 55 065
D-mex Reparaturpaste, orange	R 55 699
D-mex Reparaturpaste, oliv	R 55 751
Set Stiefelanschluss	R 25 264
Dichtmasse für Stiefelanschluss	R 55 272

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Rucksackpolster	R 57 860
Anzugventil, komplett	R 58 625
Ventilscheibe	R 58 239
Abdeckung Anzugventil, blau	R 58 090
Abdeckung Anzugventil, orange	R 58 091
Abdeckung Anzugventil, oliv	R 58 474
Antikratz-Sichtscheibe (10 Stück)	R 57 859
Antibeslag-Sichtscheibe (1 Stück)	R 57 858
Technisches Handbuch	auf Anfrage
Einsatz-Handbuch	auf Anfrage

1) kleinere Größen auf Anfrage

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

Contents

1	Safety information	24
2	Conventions in this document	24
2.1	Meaning of the warning notices	24
2.2	Trademarks	24
2.3	Abbreviations	24
3	Description	24
3.1	Intended use	25
3.2	Limitations on use	25
3.3	Approvals	25
3.4	Tested personal protective equipment	25
3.5	Model identification	25
4	Use	26
4.1	Prerequisites for use	26
4.2	Notes on handling the closure system	26
4.3	Preparation for use	26
4.4	Observe during use	27
4.5	After use	27
5	Troubleshooting	28
6	Maintenance	28
6.1	Maintenance schedule	28
6.2	Visual inspection of the chemical protective suit..	28
6.3	Cleaning and disinfection of chemical protection suit	29
6.4	Caring for the fastener system	30
6.5	Check air-tightness of the chemical protective suit	30
6.6	Check air-tightness of suit valves	31
6.7	Special maintenance work	31
7	Storage	32
7.1	Storage conditions	32
7.2	Preparing for storage	32
7.3	Storing the chemical protective suit	32
8	Disposal	33
8.1	Retirement considerations	33
8.2	Service life	33
8.3	WEEE	33
9	Technical data	33
9.1	General	33
9.2	Resistance to penetration of infective agents	34
9.3	Resistance of the suit material	34
9.4	Resistance to permeation by chemicals in accordance with EN 943-2:2019	34
9.5	Resistance to permeation by chemicals in accordance with BS 8467:2006	37
10	Inspection protocol	38
11	Order list	39

1 Safety 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 stored and used appropriately by the user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Do not use a faulty or incomplete product. Do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- 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.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise, the proper functioning of the product may be impaired.

2 Conventions in this document

2.1 Meaning of the warning notices

The following warning notices are used in this document to alert the user to potential hazards. The meanings of the warning notices are defined as follows:

Warning sign	Signal word	Classification of the warning notice
	DANGER	Indicates an imminently hazardous situation. If not avoided, it will result in death or serious injury.
	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in physical injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
	NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in damage to the product or environment.

2.2 Trademarks

Trademark	Trademark owner
D-mex [®] , FPS [®] , HPS [®] , Panorama Nova [®] , PAS [®] , PSS [®] , X-plore [®]	Dräger
Eltra [®] , ECOLAB [®]	Ecolab
neodisher [®]	Dr. Weigert
Tricotril [®]	KCL GmbH
Barrier [®]	Ansell
Cryo-LNG [™]	Tempshield Inc.

2.3 Abbreviations

Abbreviation	Explanation
FKM	Fluoroelastomer

3 Description

Dräger CPS 7900 are gas-tight protective suits conforming to EN 943-2:2019 (Type 1a-ET). They are reusable.

A self-contained breathing apparatus is required for the breathing air supply. The self-contained breathing apparatus, full face mask, and protective helmet are worn under the chemical protective suit. For further information see: "Tested personal protective equipment", page 25.

The chemical protective suit is equipped with replaceable gloves:

- inside chemical-resistant FKM/butyl glove, outside optional cut- and puncture-resistant Tricotril overglove
- inside chemical-resistant laminate glove, outside cut- and puncture-resistant Tricotril glove (glove combination)
- inside chemical-resistant laminate glove, middle layer puncture-resistant butyl glove (glove combination), outside cut-resistant Tricotril overglove

The chemical protective suit can be equipped with socks in suit material or boots. The socks do not offer enough protection against mechanical loads. The user must therefore also wear suitable protective boots, which are approved in accordance with EN ISO 20345. To facilitate stepping into the boots with socks, oversocks can be used. A guard prevents the ingress of foreign substances between socks and protective boots.

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

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

The chemical protective suit can feature the following optional components:

- Control valve PT 120 L or Air-Connect:
Ventilation unit for the connection of external breathing air sources with and without cooling system for the inside of the suit
- D-Connect:

Mount for additional devices (e.g., thermal imaging camera, measuring devices, rescue loops) that can be attached to the left or right hip.

- Fall-Connect:
Attachment for fall protection equipment for persons. However, if fall protection equipment is used, no external air supply may be connected via an airflow hose.
- Crutch strap:
To adapt the suit length
- Anti-fog visor in the suit:
Prevents the visor from fogging up.
- Pressure gauge mount under the visor:
For mounting the self-contained breathing apparatus pressure gauge in the suit wearer's field of vision
- Task force ID numbers:
For easy recognition of the task force team
Marking with a waterproof pen is possible, however not recommended.

3.1 Intended use

The chemical protective suit protects against gaseous, liquid, aerosol-type, and solid hazardous materials and infective agents. It also protects against the incorporation of radioactive particles.

3.2 Limitations on use

Certain chemicals are subject to restrictions regarding the period of use depending on concentration, state of aggregation and ambient conditions. Avoid heat and naked flame. The chemical protective suit is not suitable for firefighting. For further information see: "Technical data", page 33.

The chemical protective suit does not offer any protection against radiation from radioactive particles or against radiation damage. The chemical protective suit must not be used if it has been damaged or torn.

3.3 Approvals

The chemical protective suit is approved in accordance with:

- EN 943-1:2015+A1:2019 and EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Class 4, nominal protection factor 20000
(only Dräger CPS 7900 with ventilation unit)
- EN 1073-2:2002:IL: Class 3, nominal protection factor 500
(only Dräger CPS 7900 without ventilation unit)
- EN 14593-1:2018
(only Dräger CPS 7900 with ventilation unit)
- EN 14594:2018
(only Dräger CPS 7900 with ventilation unit)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (EU) 2016/425
- Regulation 2016/425 on personal protective equipment, as amended to apply in GB

 Compliance with these standards does not guarantee compliance with standards relating to other hazards.

 The standards under which the respective chemical protective suit is approved are marked with a dot on the nameplate.

The nitrile protective boots are approved according to the following standards and guidelines:

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Declarations of conformity:

- see www.draeger.com/product-certificates

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

3.4 Tested personal protective equipment

CAUTION

Risk of serious physical injury!

The use of untested and unapproved combinations of the protective equipment can lead to serious physical injuries.

- Use only the following combinations.
- If other combinations are used, the operator must check that these are permitted for use.

3.4.1 Full face masks

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova Series

3.4.2 Mask/helmet combinations

- Dräger S-HPS

3.4.3 Self-contained breathing apparatus

- PSS 3000
- PSS 4000
- PSS 5000
- PSS 7000
- PSS AirBoss

3.4.4 Protective helmet

- Dräger HPS 4000
- Dräger HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard

3.4.5 Air supply systems

- Dräger AirConnect
- Control valve PT 120 L

3.5 Model identification

The model identification is found on the pocket in the chemical protective suit.

Attention! Observe the instructions for use.





Clothing for protection against gaseous, liquid, aerosol, and solid chemicals (in accordance with EN 943-1:2015+A1:2019 and EN 943-2:2019, Type 1a-ET-B Enhanced Robustness. For further information see: "Resistance of the suit material", page 34.



Protective clothing against infective agents (in accordance with EN14126:2003+AC:2005, letter B in the marking)



Protective clothing against radioactive contamination by solid particles in accordance with EN 1073-1:2016+AC:2016 and EN 1073-2:2002. For further information see: "Approvals", page 25.



Assignment of size, chest, and waist measurement for size of protective suit. For further information see: "Technical data", page 33.

4 Use

4.1 Prerequisites for use

⚠ WARNING

Death or risk of serious physical injury!

Failure to use the chemical protective suit in compliance with the applicable standards and guidelines in the relevant country can result in death or serious physical injury.

- ▶ The user must adhere to national and other requirements for the use of personal protective equipment.

⚠ WARNING

Death or risk of serious physical injury!

The chemical protective suit does not provide protection in case of excessive contaminants in the environment or in case of exposure to certain contaminants.

- ▶ The environmental impact must be determined prior to use, since the suitability of the chemical protection suit must be determined before its application. The chemical protective suit must be suitable for the usage.

4.2 Notes on handling the closure system

The fastener system has been specially developed for the chemical protective suits. Generally, the additional seals make mobility more difficult in comparison to zip fasteners on normal clothing. To prevent creases in the closure system, the protective suit wearer must grasp and pull the closure system to the hood, while an assistant pulls the trouser leg with the closure system down using both hands so that the closure system is free of creases. The protective suit wearer should be standing when opening and closing the fastener system.

⚠ CAUTION

Risk of damaging the closure system!

Closure systems without sufficient lubrication are more difficult to operate. This can result in damage to the closure system.

- ▶ Both zip halves must be parallel and unstressed.
- ▶ Do not use force when opening and closing the closure system and do not execute any sudden pulling movements.
- ▶ Lubricate the closure system using the grease pencil distributed by Dräger.

4.2.1 Opening the closure system

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

4.2.2 Closing the closure system

- If the closure system is closed, avoid crosswise tension on the slider.
- Pull together the zipper mechanism using your hand. The slider can then be pulled up more easily.
- Make sure that no foreign objects such as shirt, jacket, threads, etc. get caught between the zipper teeth when closing the closure system.

4.3 Preparation for use

4.3.1 Preparing the chemical protective suit

📄 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 from transport. Thereafter, observe the maintenance intervals. For further information see: "Maintenance schedule", page 28.

⚠ WARNING

Death or risk of serious physical injury!

The use of damaged chemical protective suits can lead to death or serious physical injuries.

- ▶ Do not use a damaged chemical protective suit.
2. Place the chemical protective suit flat on the ground and inspect visually. For further information see: "Visual inspection of the chemical protective suit", page 28.
 3. If available, check the function of the ventilation unit and its connection to the compressed air breathing apparatus. If no compressed air hoses are connected, seal the ventilation unit connections to protect them from contamination.
 4. Apply the antimist agent "klar-pilot" to the outside of the full facepiece. Use the "klar-pilot" Comfort spray for coated mask visors. If the suit does not have an anti-fog visor, apply it to the inside of the visor as well.

4.3.2 Donning the chemical protective suit

 Get a second person to help you put on the chemical protective suit.

1. Underclothing (work clothes that wick away moisture, cotton gloves) should be worn.

 Dräger recommends inserting the trouser legs of the underclothing into the socks to prevent the trouser legs from slipping. To prevent the cotton gloves from slipping down, attach them with insulating tape to your wrist.
2. Don the self-contained breathing apparatus and full face mask.
3. Don the safety helmet or mask-helmet combination.
4. Check the functional integrity of the self-contained 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 gloves.
 - a. Without shoes, first step into the right trouser leg, then the left trouser leg.
 - b. If necessary, put oversocks on over the socks.
 - c. Put on protective boots.
6. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated protective boots, without shoes, first step into the right trouser leg and the protective boot, then into the left trouser leg and the protective boot.
7. Pull up the chemical protective suit up to your waist.
8. If the chemical protective suit is equipped with a ventilation unit:
 - a. Connect the air supply on the inside of the chemical protective suit.
 - 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 protection suit over the respiratory protective device. Insert your left arm into the left sleeve and glove.
12. Connect the lung demand valves to the full face mask.
13. Close the closure system. Always pull zipper tab in direction of zipper mechanism. Do not use force!
14. Close the zipper flap.
15. If necessary, fit the overgloves:
 - Pull the Tricotril overglove over the arm ring and secure it with the corresponding rubber ring.

4.4 Observe during use

CAUTION

Danger to health!

Heat build-up in the chemical protective suit can lead to circulatory collapse.

- Where appropriate, wear a cooling vest under the suit or use a suitable ventilation system.

 For work at cold temperatures, Dräger recommends the use of FKM/IIR gloves or alternatively the laminate-IIR combination, as these have a greater cold flexibility.

 Make sure that chemicals are not sprayed directly at the opening of the valves to prevent the ingress of chemicals.

- Never start using when alone!
- Observe the period of use, operation limits and specific national regulations. The maximum period of use depends, among other things, on the respiratory protective device used and the operating conditions.
- If no compressed-air hoses are connected in protection suits with ventilation units, close the ports with a protective cap to avoid contamination.
- When working at cold temperatures or with cryogenic media, use appropriate overgloves (e.g., Cryo-LNG™ by Tempshield, Inc.) and underclothing.¹⁾
- If sight is obstructed by the formation of condensation or ice on the inside of the visor: Pull one hand out of the sleeve and wipe the visor, e.g., with a cleaning cloth. The cleaning cloth can be stored in the inside pocket.
- Leave the contaminated area immediately in a case of emergency. Wait to open the fastener system until you reach a clean area.

4.5 After use

4.5.1 Initial cleaning of the chemical protection suit

WARNING

Risk of contamination!

Failure to comply with the precautionary measures mentioned here may result in serious injury or death.

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

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

CAUTION

Risk of contamination!

Contamination may occur during precleaning. Chemicals may penetrate into the suit.

- If precleaning is not possible on site, immediately close the chemical protective suit after taking it off.
2. Take your time when cleaning the chemical protective suit to ensure it is cleaned thoroughly. Avoid spreading the chemicals.
 3. After contamination with hazardous materials the effluent must be disposed of in accordance with the applicable waste disposal regulations.
 4. If necessary, carry out decontamination in several steps. Further information on decontamination²⁾ is available from Dräger.

1) Not part of the EU type examination

2) Not part of the EU type examination

4.5.2 Doffing the Chemical Protective Suit

⚠ WARNING

Risk of contamination!

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

1. Open the closure system. Always pull zipper tab in direction of zipper mechanism. Do not use force.
2. Remove the left arm from the sleeve.
3. If the chemical protective suit is equipped with a ventilation unit:
 - a. Open the integrated waist belt.
 - b. Have an assistant disconnect the air supply.
4. If the chemical protective suit is equipped with a D-Connect, open the integrated waist belt.
5. If the chemical protective suit is equipped with a crotch strap, remove 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 prevents any chemicals or cleaning agents from entering the interior of the suit to the extent possible.
9. Step out of protective boots and trousers.
10. Take off the safety helmet, self-contained breathing apparatus, full face mask, and cotton gloves.

📄 Dräger recommends that you keep a record of usage. (see "Inspection protocol", page 38).

5 Troubleshooting

Fault	Cause	Remedy ¹⁾
Fastener system jammed	Foreign object in the zipper mechanism	Clean protective cap and remove foreign bodies.
	Excess friction	Grease zipper mechanism with a grease stick.
Leak in chemical protection suit	Closure system not closed	Fully close closure system.
	Suit material damaged	Repair with suit repair kit. Check for leaks again.
	Safety boots or gloves defective or leaky joint	Replace or seal. Check for leaks again.
	Dirty or defective visor or seam	Clean or replace. Check for leaks again.
	Visor or seam leaky	Replace or seal. Check for leaks again.
Chemical protection suit is not ventilated	Valve disc on suit valve sticks	Clean or replace. Check for leaks again.

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

1) Not part of the EU type examination

6 Maintenance

6.1 Maintenance schedule

The intervals specified are recommendations from Dräger. If necessary, differing national guidelines must be observed.

For maintenance work carried out on the full face mask, ventilation unit, automatic switch-over valve, and self-contained breathing apparatus, see the corresponding instructions for use.

📄 Original, sealed chemical protective suits only need to be tested after 5 years if they were stored in the original packaging or a CPS storage and transportation bag. After this period or when the seal is broken chemical protection suits must be serviced in accordance with specified intervals.

Tasks to be carried out	before first use	After use	After repair	Annually
Chemical protection suit Visual inspection	X	X		X ¹⁾
Chemical protection suit Clean and disinfect		X		
Caring for the fastener system		X	X	X ¹⁾
Check the seal of the chemical protective suit	X ²⁾	X	X	X ¹⁾
Check air-tightness of suit valves	X ²⁾	X	X	X ¹⁾

- 1) The interval can be extended to 2 years for chemical protective suits that are stored in a CPS storage and transportation bag.
- 2) or during the incoming goods inspection of an originally sealed chemical protective suit

📄 Dräger recommends keeping a record of the maintenance work carried out (see "Inspection protocol", page 38).

6.2 Visual inspection of the chemical protective suit

The following tests must be performed. If any tests are failed, the chemical protective suit must be repaired or disposed of.

- No holes, cuts or abrasions must be found on the outside of the chemical protection suit.
- The seam tape must not become detached.
- The visor must be clean.
- The following parts must be undamaged:

- Suit material
- Gloves
- Socks or boots
- Lens
- Visor seal
- Closure system and cover
- The suit valves must be free and undamaged.
- The suit material must not show any signs of wear. The coating must not become detached from the fabric.

6.3 Cleaning and disinfection of chemical protection suit

NOTICE

Danger of material damage!

Do not use solvents (e.g., acetone, alcohol) or cleaning agents with abrasive particles for cleaning and disinfecting.

- ▶ Only apply the described procedures and use the specified cleaning agents and disinfectants. Other agents and procedures, dosages and exposure times can damage the product.



For information on suitable cleaning agents and disinfectants and their specifications, see document 9100081 at www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Manual cleaning and disinfection

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The anti-fog properties may be lost during cleaning and disinfection.

- ▶ Do not immerse the anti-fog visor in liquid for longer than 5 minutes.
1. Remove (if available) backpack pad and clean separately in clear, warm water.
 2. Remove the ventilation unit, D-Connect, anti-fog visor, and Fall-Connect (if fitted), clean and disinfect separately.
 3. Remove the protective caps, the covers of the suit valves (if available), and the valve discs from the suit valves.

⚠ WARNING

Risk of contamination!

There is no guarantee that the material will withstand repeated exposure to chemicals.

- ▶ Replace glove combinations.
4. Remove the gloves if necessary:
 - If the chemical protective suit is equipped with glove combinations, the glove combinations must be removed and disposed of.
 - If Tricotril overgloves are used, remove them but do not wash. Soiled Tricotril overgloves must be replaced.
 - FKM/butyl gloves can remain on the suit during manual cleaning.
 5. Clean valve discs separately in clear, warm water.
 6. When using cleaning agents and disinfectants:
 - a. Prepare a cleaning solution containing water and a cleaning agent.
 - b. Clean the chemical protective suit and all reusable components with a soft cloth and cleaning solution.

- c. Thoroughly rinse all parts under running water.
- d. Prepare a disinfectant bath containing water and a disinfectant.
- e. Put all parts that require disinfection (chemical protective suit, cover for the suit valves, valve discs, and protective caps) in the disinfectant bath.
7. When using a combination agent:
 - a. Make a solution containing water and the combination agent.
 - b. Place the chemical protective suit, cover for the suit valves, valve discs, and protective caps in the solution.
8. Thoroughly rinse all parts under running water.
9. Dry all parts. For further information see: "Drying of chemical protection suit", page 30.

6.3.2 Machine cleaning and disinfection

The following accessories are required for machine cleaning:

- Industrial washing machine Dräger CombiClean or a unit with identical construction
- Washing agent: Eltra (for dosage, see information 9021380), neodisher Dekonta AF¹⁾ (Concentration: 1%)
- Washbag
- Supporting disc

The industrial washing machine must have the following characteristics:

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

Clean and disinfect chemical protection suit as follows:

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The components inside the protective suit could be damaged by the hook-and-loop straps.

- ▶ Leave the rucksack pad (if fitted) in the chemical protective suit.

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The anti-fog properties may be lost during cleaning and disinfection.

- ▶ Do not immerse the anti-fog visor in liquid for longer than 5 minutes.
1. Disassemble the anti-fog visor, ventilation unit, D-Connect, and Fall-Connect (if fitted), clean separately and disinfect. Then rinse thoroughly with clean water.
 2. Remove the protective caps, the covers of the suit valves (if available), and the valve discs from the suit valves.

1) Not part of the EU type examination

⚠ WARNING**Risk of contamination!**

There is no guarantee that the material will withstand repeated exposure to chemicals.

► Replace glove combinations.

3. Remove the gloves if necessary:
 - If the chemical protective suit is equipped with glove combinations, the glove combinations must be removed and disposed of.
 - If Tricotril overgloves are used, remove them but do not wash. Soiled Tricotril overgloves must be replaced.
 - Remove the FKM/butyl gloves.
4. Clean valve discs separately in clear, warm water and then disinfect.
5. Fully open the closure system of the chemical protective suit.
6. Place chemical protection suit on a clean working surface and smoothen out any creases.
7. Place supporting disc in the hood, ensure that the visor is flush to and congruent with the supporting disc.
8. Pull the washbag over the hood and ensure that the washbag foam rests on the visor and the corded edge of the washbag covers the lower edge of the visor. Pull the cord tight and tie a knot.
9. Turn up the socks or protective boots once. Avoid sharp bends.
10. Lay the sleeves across the middle of the chest part. 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 is positioned on the rolled-up protective boots. Smooth out any creases. Make sure that the visor does not get deformed.
12. Place the chemical protective suit in the industrial washing machine.

⚠ CAUTION**Danger of material damage!**

The chemical protective suit may be damaged.

► The washing drum must move only when it is filled with water.

13. Start washing program "chemical protection suit". Maintain the following parameters during washing:
 - Water temperature for cleaning and disinfection: Eltra: 62 °C ±2 °C, neodisher Dekonta AF: 50 °C up to 55 °C
 - Contact time: Eltra: 20 min., neodisher Dekonta AF: 5 min.
 - 4 rinse cycles with clear, cold water
14. Dry all parts. For further information see: "Drying of chemical protection suit", page 30.

6.3.3 Drying of chemical protection suit**⚠ CAUTION****Danger of material damage!**

The chemical protective suit may be damaged.

► Do not spin dry the chemical protective suit.

⚠ CAUTION**Danger of material damage!**

Mold may form on the chemical protective suit.

► Completely dry the chemical protective suit.

1. Remove any excess liquid from the chemical protection suit, e.g. with a sponge, before drying.
2. Thoroughly dry all parts inside and outside. The chemical protective suit can be blow-dried using dry, oil-free compressed air or in a protective suit drying system:
 - Temperature: maximum 40 °C
 - Time: minimum 120 minutes
 Avoid direct thermal radiation or direct sunlight.

📌 Suitable drying systems for the chemical protective suit include:

- TopTrock SF01 with GF fan
 - Drying equipment identical in construction
3. Refit the backpack pad (if available).
 4. Carry out a visual inspection of the chemical protective suit, visor, safety boots and gloves.
 5. Insert the anti-fog visor (if available).
 6. Refit the ventilation unit and D-connect (if fitted).

6.4 Caring for the fastener system

1. Liberally grease the fastener system after each use and each cleaning/disinfection process. Only use the grease stick supplied by Dräger.
2. In particular, adequately grease the chain links on the zip fastener and the area below the chain links on which the slider runs.

📌 Protruding textile threads must be removed to prevent the closure system from becoming stuck.

6.5 Check air-tightness of the chemical protective suit

The check is described for the Porta Control 3000 test device. It can also be performed with other test units, although the specified values must be adhered to.

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

The compressed air used must conform to the requirements of EN 12021.

The required test accessories are listed in the order list (see "Order list", page 39).

⚠ CAUTION

A leak test must be passed to ensure safe use and satisfy the standard requirements (in particular BS 8467).

6.5.1 Preparing the test

1. For protective suits with a ventilation unit, seal all connections.
2. Close the closure system.
3. Spread out the chemical protective suit on its front on a clean and even surface.
4. Protect visor with a soft underlay in order to avoid scratches.

5. Remove the protective caps from both suit valves and remove the valve discs.
6. Attach a test cap to one suit valve and connect to the test unit via the blue hose.
7. Attach another test cap to the other suit valve.
8. Ensure that both valves on the black hose of the test unit are closed.
9. Connect the test cap to the compressed air supply (6 bar) via the black hose.
10. Carry out the test. For further information see: "Carrying out the test", page 31.

6.5.2 Carrying out the test

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The material becomes damaged when the suit is overfilled.

- When filling the chemical protective suit, ensure that the pressure does not rise too far over the specified values.

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

The chemical protective suit is deemed air-tight if the pressure drop is less than or equal to 3 mbar (30 mm WC). Then disassemble the test setup and check the suit valves.

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

1. Moisten critical points (such as seams, closure system, glove and boot joints) with soapy water.
2. Mark leaking areas.
3. Rinse off soapy water and dry the chemical protective suit thoroughly.
4. Ventilate 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 air-tightness of suit valves

The check is described for the Porta Control 3000 test device. It can also be performed with other test units, although the specified values must be adhered to.

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

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

The required test accessories are listed in the order list. For further information see: "Order list", page 39.

1. Remove the blow-off valve with plug-in coupling from the black hose.
2. Connect the end of the hose to the test unit.

3. Plug the pumping ball on the vent valve into the black hose so that the arrow is pointing toward the vent valve.
4. Moisten the valve disc with clean water and insert.
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 vent valve and create an overpressure of +10 mbar (102 mm WC) with the pumping ball. Close the vent valve.
7. Set a test time of 1 minute and start the stopwatch.
8. After the test time elapses, read off the pressure on the test unit.

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

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

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

1. Remove the valve disc and perform a visual inspection. Valve disc and valve seat must be clean and undamaged.
2. If necessary, replace the valve disc. For further information see: "Replacing the valve disc", page 32.
3. Repeat the test.

6.7 Special maintenance work

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

6.7.1 Replacing gloves

⚠ WARNING

Danger of material damage!

There is no guarantee that the material will withstand repeated exposure to chemicals.

- If the chemical protective suit is equipped with glove combinations, the glove combinations must be removed, disposed of and replaced with new glove combinations.

⚠ WARNING

Danger of material damage!

The gloves may slide out if the user stretches excessively and applies too much pressure on the glove from the inside.

- Do not use talcum powder to fit the gloves.

Always replace gloves or glove combinations as follows:

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

- 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.
- Fit overglove (if desired): Pull the cuff of the overglove over the arm ring and fasten with the corresponding rubber ring.
- Check air-tightness of the chemical protective suit. For further information see: "Check air-tightness of the chemical protective suit", page 30.

6.7.2 Replacing a scratch proof visor

- Remove old scratch proof visor

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The visor may be damaged.

- ▶ Do not use pointed, sharp objects or solvents. Generally, the adhesive residue can be wiped off with your thumb.
- Remove adhesive residue if necessary.
 - Remove protection film from one side of the adhesive pads and position adhesive pads on the old adhesive points.
 - Remove protection film from the second side of the adhesive pads.
 - Center new scratch proof visor and press it firmly onto the adhesive pads.

6.7.3 Replacing the valve disc

- Remove protective cap and old valve disc. Do not damage the pin on the valve seat.
- Fit a new valve disc.
- Place the protective cap onto the suit valve.

6.7.4 Replacing the anti-fog visor

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The anti-fog visor may be damaged.

- ▶ Do not use pointed, sharp objects or solvents.
- Carefully remove the anti-fog visor from the rubber profile of the head cover.
 - Insert a new anti-fog visor:
 - Remove the protective film from the anti-fog visor.
 - Turn the hood of the chemical protective suit inside out. Ensure that the zip is not overstretched and the sealing surface does not tear.
 - Align the anti-fog visor using the center markings and slowly insert the rubber profile.

7 Storage

7.1 Storage conditions

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The chemical protective suit may be damaged.

- ▶ Pay attention to the storage conditions.

- Store chemical protective suit in a cool, dry, dark and airy place without pressure or stress.
- Keep out of UV light and direct sunlight; avoid ozone.
- Observe the storage temperature. For further information see: "Technical data", page 33.

7.2 Preparing for storage

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

7.3 Storing the chemical protective suit

The following storage options are possible:

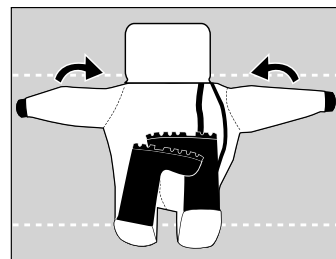
- Lay the chemical protective suit flat during storage. If the chemical protective suit is stored in the utility vehicle, avoid wear due to continuous friction with the contact face.
- Hang up the chemical protective suit on an appropriate hanger or a hanging rail. The hood or safety boots must touch 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.

ⓘ Dräger recommends packing the chemical protection 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

ⓘ Fold up the depressurized chemical protective suit carefully. Do not crease or bend suit material, seams or closure system. Avoid sharp bends.

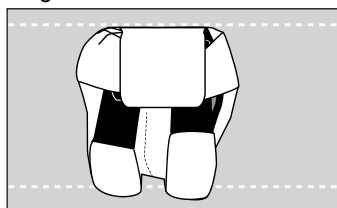
- Pull the flat bag over the hood.
- Turn up the socks or protective boots once. Avoid sharp bends.



00221840.eps

- Lay the sleeves across the middle of the chest part. Smooth out any creases.

4. Fold the hood and the upper section of the chemical protection suit to ensure that the visor lies on the rolled-up safety boots. Smooth out any creases. Make sure that the visor does not get deformed.



17021963.eps

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



1. Place the chemical protective suit in the CPS storage and transportation bag.
2. Fix the visor using the hook-and-loop strap.
3. Place the protective boots as illustrated.
4. Secure the chemical protective suit below the sleeves and on the boots using the straps.
5. Fold up the sleeves at 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 at the tip of the boots and directly under the visor or at the neck. 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 Retirement considerations

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

- It has been damaged and repair is not possible.
- It has been contaminated and cannot be decontaminated anymore due to the characteristics of the hazardous substance.
- The suit material has altered: for instance, there are signs of embrittlement, swelling, color changes, or surface maceration.

In case of doubt, please contact Dräger for more information.

8.2 Service life

The material properties of the chemical protective suit are preserved for at least 15 years from the date of manufacture if not used and if stored under the recommended conditions, with the¹⁾ recommended maintenance intervals. The service life may be reduced despite correct storage and maintenance if the suit is used frequently.

8.3 WEEE

Dispose of the chemical protective suit in accordance with the applicable regulations.

 The chemical protection suit 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	Waist	For persons with
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Sizes in inches:

Suit size	Height	Chest	Waist	For persons with
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Weight:

Without boots	approx. 5.1 kg
With boots	approx. 6.6 kg

Material:

Chemical protection suit	D-mex (CSM-coated laminate)
Lens	Special polyvinyl chloride

1) Not part of the EU type examination

Gloves	FKM/butyl or laminate: HPPE or Tricotril: Nitril/Para-Aramid
Safety boots:	Nitril-P black, FPA-CR safety boots
Socks	D-mex
Colors:	
Outside/inside	blue/gray orange/gray olive/gray
Temperatures:	
during operation	-40 °C to +70 °C ¹⁾ lower temperatures down to -80 °C are possible during short-term exposure and tested for the D-mex material by Dräger, but not as part of the EU type examination. Note and comply with the operating temperatures of the protective breathing equipment!
During storage	-30 °C to +60 °C

1) Tested by Dräger

9.2 Resistance to penetration of infective agents

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

1) in accordance with EN 14 126:2003+AC:2004

9.4.1 Classification of permeation resistance over the normalized breakthrough time of the CPS 7900 according to section 4.11.2 of EN 14325:2018

	D-mex	Zipper mechanism without cover	Seams	Lens	Visor bonding	Safety boots: (Nitril-P)
Test chemicals	Class	Class	Class	Class	Class	Class

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	>4000 cycles	6
Tear propagation resistance	>40 N	3
Puncture resistance	>50 N	3
Resistance to flame	Self-extinguishing	3
Seam strength	>500 N	6
Tensile strength	>1000 N	6

1) according to EN 14325:2018

9.4 Resistance to permeation by chemicals in accordance with EN 943-2:2019

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

The classification for testing the resistance to permeation by chemicals according to ISO 943-1:2015+A1:2019 is as follows:

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

Testing according to section 5.2 of EN 943-2:2019 has shown that certain suit configurations are not suitable for continuous contact with chemicals for which only a permeation class of <2 has been achieved.

The components of the chemical protective suit must have been tested under laboratory conditions against the chemicals listed below. The period of use for the chemical protective suit may vary according to, for example, the concentration and state of matter of the contaminant, as well as ambient conditions. Further information is available from Dräger or <http://www.draeger.com/voice>. You need to log on to be able to use the database.

	D-mex	Zipper mechanism without cover	Seams	Lens	Visor bonding	Safety boots: (Nitril-P)
Acetone, CAS No. 67-64-1	6	2	6	5	5	3
Acetonitrile, CAS No. 75-05-8	6	2	6	6	6	>3 ¹⁾
Ammonia, CAS No. 7664-41-7	6	6	6	6	6	6
Chlorine, CAS No. 7782-50-5	6	6	6	6	6	6
Hydrogen chloride, CAS No. 7647-01-0	6	6	6	6	6	6
Dichloromethane, CAS No. 75-09-2	6	3	5	5	4	2
Diethylamine, CAS No. 109-89-7	6	4	6	6	6	4
Ethyl acetate, CAS No. 141-78-6	6	3	6	6	6	4
Carbon disulfide, CAS No. 75-15-0	6	6	4	6	6	3
Methanol, CAS No. 67-56-1	6	6	6	6	6	>3 ¹⁾
n-heptane, CAS No. 142-82-5	6	6	6	6	6	6
Caustic soda 40%, CAS No. 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Sulfuric acid 96%, CAS No. 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tetrahydrofuran, CAS No. 109-99-9	6	2	6	5	5	4
Toluene, CAS No. 108-88-3	6	4	6	6	6	4

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

	FKM/butyl gloves	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾	Laminate/butyl glove combination ²⁾
Test chemicals	Class	Class	Class
Acetone, CAS No. 67-64-1	6	6	6
Acetonitrile, CAS No. 75-05-8	6	6	6
Ammonia, CAS No. 7664-41-7	6	6	6
Chlorine, CAS No. 7782-50-5	6	6	6
Hydrogen chloride, CAS No. 7647-01-0	6	6	6
Dichloromethane, CAS No. 75-09-2	4	3	3
Diethylamine, CAS No. 109-89-7	3	6	6

	FKM/butyl gloves	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾	Laminate/butyl glove combination ²⁾
Ethyl acetate, CAS No. 141-78-6	4	6	6
Carbon disulfide, CAS No. 75-15-0	6	6	6
Methanol, CAS No. 67-56-1	6	6	6
n-heptane, CAS No. 142-82-5	6	6	6
Caustic soda 40%, CAS No. 1310-73-2	6	6	6
Sulfuric acid 96%, CAS No. 7664-93-9	6	6	6
Tetrahydrofuran, CAS No. 109-99-9	1 ³⁾	6	6
Toluene, CAS No. 108-88-3	6	6	6

1) Barrier and Tricotril gloves

2) Barrier and butyl gloves

3) Chemical protective suits with these gloves are not suitable for permanent exposure to the chemicals indicated.

9.4.2 Classification of permeation resistance by the cumulative permeation time of the CPS 7900 according to ISO 16 602:2007+Amd1:2012 and section 4.11.3 of EN 14325:2018

The classification for testing the resistance to permeation by chemicals according to ISO 16 602:2007+Amd1:2012 and EN 14325:2018, section 4.11.3 "Classification of permeation resistance by cumulative permeation time" is as follows:

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

According to ISO 16 602:2007+Amd1:2012, Table E.1, Class 4 is the highest class that can be achieved with the determined values.

	D-mex	Zipper mechanism without cover	Seams	Lens	Visor bonding	Protective boots (Nitrile-P)
Test chemicals	Class	Class	Class	Class	Class	Class
Acetone	4	2	4	4	4	3
Acetonitrile	4	2	4	4	4	3
Ammonia	4	4	4	4	4	4
Chlorine	4	4	4	4	4	4
Hydrogen chloride	4	4	4	4	4	4
Dichloromethane	4	3	4	4	4	2
Diethylamine	4	4	4	4	4	4
Ethyl acetate	4	3	4	4	4	4
Carbon disulfide	4	4	4	4	4	3
Methanol	4	4	4	4	4	3
n-heptane	4	4	4	4	4	4
Caustic soda 40%	4	4	4	4	4	4

	D-mex	Zipper mechanism without cover	Seams	Lens	Visor bonding	Protective boots (Nitrile-P)
Sulfuric acid 96%	4	4	4	4	4	4
Tetrahydrofuran	4	2	4	4	4	4
Toluene	4	4	4	4	4	4

	FKM/butyl gloves	Laminate/Tricotril glove combination	Laminate/butyl glove combination
Test chemicals	Class	Class	Class
Acetone	4	4	4
Acetonitrile	4	4	4
Ammonia	4	4	4
Chlorine	4	4	4
Hydrogen chloride	4	4	4
Dichloromethane	4	3	3
Diethylamine	3	4	4
Ethyl acetate	4	4	4
Carbon disulfide	4	4	4
Methanol	4	4	4
n-heptane	4	4	4
Caustic soda 40%	4	4	4
Sulfuric acid 96%	4	4	4
Tetrahydrofuran	1	4	4
Toluene	4	4	4

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

The tests (not part of the EU type examination) were conducted at a concentration of 100 g/m² over a period of 240 minutes.

	D-mex	Seams	Lens
Test chemicals	Permeation in µg/cm²		
Mustard gas (HD), CAS No. 505-60-2	<0.1	<0.1	0.2
Sarin (GB), CAS No. 107-44-8	<0.1	<0.1	<0.1
Soman (GD), CAS No. 96-64-0	<0.1	<0.1	<0.1
VX, CAS No. 50782-69-9	<0.1	<0.1	<0.1

	Closure system	Safety boots: (Nitril-P)	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾	Laminate/butyl glove combination ²⁾
Test chemicals	Permeation in µg/cm²			
Mustard gas (HD), CAS No. 505-60-2	0.1	0.1	<0.1	<0.1
Sarin (GB), CAS No. 107-44-8	<0.1 ³⁾	<0.1	<0.1	<0.1
Soman (GD), CAS No. 96-64-0	0.1	<0.1	<0.08	<0.08

	Closure system	Safety boots: (Nitril-P)	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾	Laminate/butyl glove combination ²⁾
VX, CAS No. 50782-69-9	<0.1	<0.1	<0.08	<0.08

- 1) Barrier and Tricotril gloves
- 2) Barrier and butyl gloves
- 3) tested at 10 g/m²

10 Inspection protocol

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

1) See the nameplate on inner pocket in chemical protective suit

11 Order list

Designation and description	Order number
Dräger CPS 7900 (blue or orange)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (olive)	R 29 450

Protective boots worn on top:¹⁾

Nitrile-P, size 43	R 56 863
Nitrile-P, size 44	R 56 864
Nitrile-P, size 45	R 56 865
Nitrile-P, size 46/47	R 56 866
Nitrile-P, size 48	R 56 867
Nitrile-P, size 49/50	R 56 868

Safety boots for assembly:¹⁾

Nitrile-P, size 43, shortened	R 58 221
Nitrile-P, size 44, shortened	R 58 222
Nitrile-P, size 45, shortened	R 58 223
Nitrile-P, size 46/47, shortened	R 58 224
Nitrile-P, size 48, shortened	R 58 225
Nitrile-P, size 49/50, shortened	R 58 226

Gloves:²⁾

FKM/butyl, size 9	R 55 762
FKM/butyl, size 10	R 55 531
FKM/butyl, size 11	R 55 761
Laminate + Tricotril on support ring, size 10	R 63 003
Laminate + Tricotril on support ring, size 11	R 63 004
Laminate + butyl on support ring, size 9	R 63 008
Laminate + butyl on support ring, size 10	R 63 009
Laminate + butyl on support ring, size 11	R 63 010
Tricotril overglove, size 10	R 55 968
Tricotril overglove, size 11	R 55 966

Glove and boot accessories:

Cotton gloves, pair	R 50 972
Gas-tight arm cuffs	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

Designation and description	Order number
-----------------------------	--------------

Ventilation:

Control valve PT 120 L	R 55 509
Control valve PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Valve cover flap, blue	R 58 215
Valve cover flap, orange	R 58 216
Valve cover flap, olive	R 58 477
Ventilation flap set S, M	R 57 870
Ventilation flap set L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV for PSS 7000	33 57 007
Lung demand valve adapter	R 58 281
Y-piece	R 55 507

Mount:

D-Connect	R 58 080
Hip belt	AL 01 211
Manometer mount	R 58 078
Crutch strap	R 58 085

Transport and storage:

CPS storage and transportation bag	R 58 152
Transport box	T 51 525
Hanger (bell-shaped)	R 33 299
Hanger (T-shaped)	R 54 746
Flat bag for hood and boots	87 10 071

Test equipment and accessories:

Porta Control 3000 test unit	R 62 520
------------------------------	----------

Cleaning and disinfection:

Washbag	65 70 003
Supporting disc	R 58 157
Grease pencil, set of 2	R 27 494
"klar-pilot" anti-condensation gel	R 52 560
"klar-pilot" Comfort anti-fog agent	R 56 542
Eltra (20kg)	79 04 074
neodisher Dekonta AF 5 L	37 06 165
neodisher Dekonta AF 20 L	37 09 333

Maintenance and service:

Adhesive set (CSM adhesive)	R 58 105
Adhesive set (PU/PVC adhesive)	R 58 304

Designation and description	Order number
Patch set D-mex, blue (8 patches)	R 57 355
Patch set D-mex, orange (8 patches)	R 57 857
Patch set D-mex, olive (8 patches)	R 57 476
D-mex repair paste, blue	R 55 065
D-mex repair paste, orange	R 55 699
D-mex repair paste, olive	R 55 751
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
Suit valve cover, blue	R 58 090
Suit valve cover, orange	R 58 091
Suit valve cover, olive	R 58 474
Anti-scratch visor (10 units)	R 57 859
Anti-fog visor (1 unit)	R 57 858
technical manual	On request
Operational manual	On request

1) Smaller sizes on request

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

Sommaire

1	Informations relatives à la sécurité	42	11	Liste de commande	59
2	Conventions utilisées dans ce document.....	42			
2.1	Signification des avertissements.....	42			
2.2	Marques	42			
2.3	Abréviations	42			
3	Description	42			
3.1	Domaine d'application.....	43			
3.2	Limitation du champ d'application	43			
3.3	Homologations	43			
3.4	Équipement de protection individuelle testé	43			
3.5	Marquage des types identiques	44			
4	Utilisation	44			
4.1	Conditions préalables pour l'utilisation.....	44			
4.2	Informations sur la manipulation du système de fermeture.....	44			
4.3	Travaux préparatoires relatifs à l'utilisation.....	44			
4.4	Lors d'une intervention, tenir compte des points suivants :.....	45			
4.5	Après l'utilisation	46			
5	Dépannage	46			
6	Maintenance	47			
6.1	Intervalle de maintenance	47			
6.2	Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique	47			
6.3	Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique	47			
6.4	Entretien du système de fermeture	49			
6.5	Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	49			
6.6	Vérifier l'étanchéité des soupapes de la combinaison	50			
6.7	Travaux de maintenance particuliers	50			
7	Stockage	51			
7.1	Conditions de stockage.....	51			
7.2	Préparation du stockage	51			
7.3	Stockage de la combinaison de protection chimique.....	51			
8	Élimination	52			
8.1	Déclassement	52			
8.2	Durée de vie.....	52			
8.3	Remarques relatives à l'élimination	52			
9	Caractéristiques techniques	52			
9.1	Généralités.....	52			
9.2	Résistance à la pénétration des agents infectieux	53			
9.3	Résistance de la matière de la combinaison de protection chimique	53			
9.4	Résistance à la perméation de produits chimiques conformément à la norme EN 943-2:2019	53			
9.5	Résistance à la perméation de produits chimiques conformément à BS 8467:2006	56			
10	Protocole de contrôle	58			

1 Informations relatives à la sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et celle des produits associés.
- Veuillez respecter scrupuleusement la notice d'utilisation. L'utilisateur devra comprendre la totalité des instructions et les respecter scrupuleusement. Veuillez utiliser le produit en respectant rigoureusement le domaine d'application.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veillez à ce que l'utilisateur conserve et utilise cette notice de manière adéquate.
- Seul un personnel formé et compétent est autorisé à utiliser ce produit.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas modifier le produit.
- Veuillez informer Dräger en cas de défaut ou de dysfonctionnement sur le produit ou des composants du produit.
- Respecter les directives locales et nationales applicables à ce produit.
- Veuillez ne confier les opérations de vérification, de réparation et d'entretien qu'au personnel compétent et muni de la formation adéquate. Dräger recommande de conclure un contrat de service qui pourra se charger de tous les travaux de maintenance.
- Pour la maintenance, veuillez utiliser uniquement des pièces et accessoires Dräger. Sinon, le fonctionnement correct du produit est susceptible d'être compromis.

2 Conventions utilisées dans ce document

2.1 Signification des avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce document ; ils signalent à l'utilisateur des dangers potentiels. Les avertissements sont définis comme suit :

Symbole d'avertissement	Mention d'avertissement	Classification de l'avertissement
	DANGER	Signale une situation de danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures. Peut également être utilisé pour avertir d'une utilisation incorrecte.
	REMARQUE	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir des conséquences néfastes pour le produit ou l'environnement.

2.2 Marques

Marque	Propriétaire de la marque
D-mex [®] , FPS [®] , HPS [®] , Panorama Nova [®] , PAS [®] , PSS [®] , X-plore [®]	Dräger
Eltra [®] , ECOLAB [®]	Ecolab
neodisher [®]	Dr. Weigert
Tricotril [®]	KCL GmbH
Barrier [®]	Ansell
Cryo-LNG [™]	Tempshield Inc.

2.3 Abréviations

Abréviation	Explication
FKM	Fluoroélastomère

3 Description

Dräger CPS 7900 sont des combinaisons de protection étanches aux gaz conformes à la norme EN 943-2:2019 (type 1a-ET). Ils sont utilisables plusieurs fois.

Un appareil respiratoire isolant est nécessaire pour l'alimentation en air respirable. L'appareil respiratoire isolant, le masque complet et le casque de protection se portent sous la combinaison de protection chimique. Pour plus d'informations voir : «Équipement de protection individuelle testé», page 43.

La combinaison de protection chimique est équipée de gants remplaçables :

- gants intérieurs en FKM/butyle résistants aux produits chimiques, sur-gants Tricotril extérieurs en option résistants aux déchirures et aux chocs
- gants laminés intérieurs résistants aux produits chimiques, gants Tricotril extérieurs en option résistants aux coupures et aux perforations (combinaison de gants)
- Gants laminés intérieurs résistants aux produits chimiques, gants butyle résistants aux perforations (combinaison de gants), sur-gants extérieurs Tricotril résistants aux coupures

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

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 : unité de ventilation qui permet de raccorder des sources d'air respirable externes avec et sans système de refroidissement pour l'intérieur de la combinaison
- D-Connect : support pour appareils supplémentaires (par ex. caméra de thermographie, appareils de mesure, sangles de sauvetage) qui peuvent être fixés sur la hanche gauche ou droite.
- Fall-Connect : raccord pour l'équipement de protection antichute. Lorsqu'une protection antichute est utilisée, aucune alimentation en air externe ne peut être raccordée via un tuyau d'air.
- Sangle d'entrejambe : pour ajuster la combinaison en longueur
- Oculaire antibuée 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 dans le champ de vision de l'utilisateur
- Numéro d'identification d'utilisation : pour une identification plus rapide de l'équipe d'intervention
Marquage possible avec un feutre résistant à l'eau (mais n'est pas 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 la pénétration 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 plus d'informations voir : «Caractéristiques techniques», page 52.

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 selon :

- EN 943-1:2015+A1:2019 et EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL : classe 4, facteur de protection nominal 20 000 (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- EN 1073-2:2002:IL : classe 3, facteur de protection nominal 500 (uniquement Dräger CPS 7900 sans unité de ventilation)
- EN 14593-1:2018 (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- EN 14594:2018 (uniquement Dräger CPS 7900 avec unité de ventilation)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012

- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (UE) 2016/425
- Regulation 2016/425 on personal protective equipment, as amended to apply in GB

 Le respect des présentes normes n'a aucune incidence sur le respect des normes relatives aux autres dangers.

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

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

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Déclarations de conformité :

- voir www.draeger.com/product-certificates

La résistance de la combinaison de protection chimique a été testée selon CEI 60093. C'est pourquoi la combinaison de protection chimique doit être correctement portée dans les zones à risque d'explosion. Comme les gants n'assurent pas une dissipation électrostatique suffisante, des objets dissipants ou conductibles doivent en plus être mis à la terre lorsqu'une charge dangereuse ne peut pas être exclue des opérations (p. ex. lors du remplissage et de la purge de fûts métalliques).

3.4 Équipement de protection individuelle testé

ATTENTION

Risque de blessures graves !

L'utilisation d'associations non testées et non autorisées d'équipement de protection individuelle peut entraîner de graves blessures.

- N'utiliser que les associations suivantes.
- Si d'autres associations sont nécessaires, l'exploitant doit vérifier si elles peuvent être utilisées.

3.4.1 Masques complets

- Dräger FPS 7000
- Série Panorama Nova

3.4.2 Combinaisons masque/casque

- Dräger S-HPS

3.4.3 Appareil respiratoire isolant

- PSS 3000
- PSS 4000
- PSS 5000
- PSS 7000
- PSS AirBoss

3.4.4 Casques de protection

- Dräger HPS 4000
- Dräger HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard

3.4.5 Systèmes d'alimentation d'air

- Dräger AirConnect
- Soupape de régulation PT 120 L

3.5 Marquage des types identiques

Le marquage des types se trouve sur la poche dans la combinaison de protection chimique.

	Attention ! Respecter la notice d'utilisation.
	Vêtements de protection contre les produits chimiques gazeux, liquides, aérosols et solides (conformément aux normes EN 943-1:2015+A1:2019 et EN 943-2:2019, Type 1a-ET-B Enhanced Robustness (Robustesse renforcée). Pour plus d'informations voir : «Résistance de la matière de la combinaison de protection chimique», page 53.
	Combinaison de protection contre les agents infectieux (conformément à EN 14126:2003+AC:2005, lettre B dans le marquage)
	Vêtements de protection contre la contamination radioactive par des particules solides conformément aux normes EN 1073-1:2016+AC:2016 et EN 1073-2:2002. Pour plus d'informations voir : «Homologations», page 43.
	Attribution de la taille, du tour de poitrine et du tour de taille en fonction de la taille de la combinaison de protection. Pour plus d'informations voir : «Caractéristiques techniques», page 52.

4 Utilisation

4.1 Conditions préalables pour l'utilisation

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de mort ou de blessures graves !

Si la combinaison de protection chimique n'est pas utilisée conformément aux normes et directives applicables du pays respectif, cela peut conduire à la mort ou à de graves blessures.

- L'utilisateur doit tenir compte des exigences nationales et autres exigences en vigueur s'appliquant pour l'utilisation d'un équipement de protection individuelle.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de mort ou de blessures graves !

En cas d'exposition trop élevée à des substances toxiques dans l'environnement ou d'exposition à certaines substances toxiques, la combinaison de protection chimique ne protège pas.

- 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.

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 à glissière 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

Risque de détérioration du système de fermeture !

Les systèmes de fermeture insuffisamment graissés sont difficiles à manipuler. Le défaut de graissage peut endommager le système de fermeture.

- Les deux moitiés de la fermeture à glissière doivent être parallèles et libres.
- Ne pas forcer l'ouverture ni la fermeture et ne pas exercer de mouvements de traction saccadés.
- Graisser le système de fermeture à l'aide d'un tube de graisse 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 à la main. La glissière sera plus facile à déplacer.
- Aucun corps étranger (par ex. chemise, veste, fils) ne doit se trouver entre les maillons de la chaîne pendant la fermeture.

4.3 Travaux préparatoires relatifs à l'utilisation

4.3.1 Préparation de la combinaison de protection chimique

 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. Respecter les intervalles de maintenance. Pour plus d'informations voir : «Intervalle de maintenance», page 47.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de mort ou de blessures graves !**

L'utilisation de combinaisons de protection chimique endommagées peut entraîner la mort ou de graves blessures.

- ▶ Ne pas utiliser la combinaison de protection chimique si elle est endommagée.
2. Poser la combinaison de protection chimique à plat sur le sol et procéder à un contrôle visuel. Pour plus d'informations voir : « Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique », page 47.
 3. Le cas échéant, contrôler le fonctionnement de l'unité de ventilation et le raccordement à l'appareil respiratoire isolant ARI. Si aucun tuyau d'air comprimé n'est raccordé, étanchéifier les raccords de l'unité de ventilation pour les protéger des impuretés.
 4. 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

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

1. Porter des vêtements sous la combinaison (vêtements de travail transportant l'humidité, gants en coton).
 - ⓘ Dräger recommande de coincer les jambes du pantalon porté sous la combinaison dans les chaussettes pour éviter qu'il ne remonte. Pour éviter que les gants en coton ne glissent, les fixer aux poignets à l'aide de ruban adhésif.
2. Mettre l'appareil respiratoire à air comprimé et le masque complet.
3. Installer le casque de protection et la combinaison masque-casque.
4. Contrôler le bon fonctionnement de l'appareil respiratoire à air comprimé, du masque complet et de l'association masque-casque conformément aux instructions des notices d'utilisation correspondantes.
5. Si la combinaison de protection chimique est équipée de chaussettes étanche aux gaz :
 - a. Sans chaussures, enfiler d'abord la jambe de pantalon de droite, puis celle de gauche.
 - b. Si nécessaire, passer des surchaussettes au-dessus des chaussettes.
 - c. Enfiler les bottes de sécurité.
6. Si la combinaison de protection chimique est équipée de bottes de sécurité étanche aux gaz, sans chaussures, enfiler d'abord la jambe de pantalon de droite et la botte de sécurité, puis celle de gauche et la botte de sécurité.
7. Remonter la combinaison de protection chimique jusqu'à la taille.
8. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une unité de ventilation :
 - a. raccorder l'alimentation en air à l'intérieur à la combinaison de protection chimique.
 - b. Fermer la ceinture intégrée.
9. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un D-connect, fermer la ceinture intégrée.

10. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une bretelle de jambe, accrocher le crochet à la ceinture de l'appareil respiratoire isolant ARI. Tirer sur l'extrémité de la sangle pour ajuster sa longueur.
11. Mettre la cagoule sur la tête et insérer le bras droit dans la manche et le gant droits. Faire passer le sac à dos de la combinaison de protection chimique sur l'appareil de protection respiratoire. Insérer le bras gauche dans la manche et le gant gauches.
12. Raccorder les soupapes à la demande au masque complet.
13. Refermer le système de fermeture. Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer !
14. Fermer le rabat de protection de la fermeture éclair.
15. Si nécessaire, monter les surgants :
 - Passer le sur-gant Tricotril au-dessus du bracelet et le sécuriser avec l'anneau en caoutchouc correspondant.

4.4 Lors d'une intervention, tenir compte des points suivants :

⚠ ATTENTION**Risque pour la santé !**

L'accumulation de chaleur dans la combinaison de protection chimique peut entraîner un arrêt circulatoire.

- ▶ Le cas échéant, enfiler un gilet de refroidissement ou utiliser un système de ventilation adapté.

ⓘ Pour les interventions par temps froid, Dräger recommande l'utilisation du gant Viton/IIR ou de la combinaison laminé-IIR, dont la flexibilité au froid est plus grande.

ⓘ Éviter toute projection de produits chimiques lors de l'ouverture des valves pour éviter la pénétration de produits chimiques.

- 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.
- Pour les interventions par temps froid ou la manipulation de matières très froides, porter des sur-gants (p. ex. Cryo-LNG™ 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 de l'examen du modèle type CE

4.5 Après l'utilisation

4.5.1 Nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de contamination !

Le non-respect des mesures de prévention indiquées ici constitue un danger de mort ou de blessure grave.

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

1. Quitter la zone contaminée et demander à un assistant de procéder au nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique. L'assistant doit porter des vêtements de protection et 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

Risque de contamination !

Une contamination peut se produire lors du nettoyage préalable. Des produits chimiques peuvent pénétrer dans la combinaison.

- ▶ Si le nettoyage préalable sur site est impossible, fermer impérativement la combinaison de protection chimique après l'avoir enlevée.
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

Risque de contamination !

- ▶ 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.

❗ Dräger recommande de consigner l'utilisation (Voir «Protocole de contrôle», page 58).

5 Dépannage

Défaut	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 raccommoder 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 de l'examen du modèle type CE

1) ne fait pas partie de l'examen du modèle type CE

6 Maintenance

6.1 Intervalle de maintenance

Les intervalles fournis sont recommandés par Dräger. Respecter le cas échéant les différentes directives nationales en vigueur.

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.

i Les combinaisons de protection chimique plombées doivent seulement être contrôlées après 5 ans, lorsqu'elles ont été transportées dans l'emballage d'origine ou dans une sacoche de stockage et de transport VPC. À l'issue de ce délai ou en cas de rupture d'un plombage, effectuer la maintenance des combinaisons de protection chimique selon les intervalles recommandés.

Opérations à effectuer	avant la première utilisation	après une intervention	après une réparation	tous les ans
Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique	X	X		X ¹⁾
Nettoyer et désinfecter la combinaison de protection chimique		X		
Entretien du système de fermeture		X	X	X ¹⁾
Contrôler l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	X ²⁾	X	X	X ¹⁾
Vérifier l'étanchéité des soupapes de la combinaison	X ²⁾	X	X	X ¹⁾

1) Pour les combinaisons de protection chimique qui sont stockées dans des sacs de stockage et de transport, l'intervalle est porté à 2 ans.

2) Ou lors du contrôle d'entrée des articles d'une combinaison de protection chimique plombée d'origine

i Dräger recommande de consigner toutes les interventions de maintenance (Voir «Protocole de contrôle», page 58).

6.2 Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique

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

- L'extérieur de la combinaison de protection chimique ne doit pas présenter de trous, de déchirures ou de traces d'usure.
- La couture ne doit pas se décrocher ou se décoller.

- L'oculaire doit être propre.
- Les pièces suivantes ne doivent pas être endommagées :
 - Matière de la combinaison de protection chimique
 - Gants
 - Chaussettes ou bottes
 - Oculaire
 - Joint de l'oculaire
 - Système de fermeture et couvercle
- Les soupapes de la combinaison doivent être libres et en bon état.
- Le matériau de la combinaison ne doit pas présenter de traces d'usure. Le revêtement ne doit pas se décoller du tissu.

6.3 Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique

REMARQUE

Risque de dégâts matériels !

Pour nettoyer et désinfecter, nous vous recommandons de ne pas utiliser de solvants (par ex. acétone ou alcool) ni de produits de nettoyage contenant des particules abrasives.

- Utiliser uniquement les procédés décrits ainsi que les nettoyants et désinfectants mentionnés. D'autres produits, dosages et temps d'action peuvent provoquer des dommages sur le produit.



Informations sur les produits d'entretien et de désinfection et leurs spécifications, voir Document 9100081 sur : www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Nettoyage et désinfection manuels

⚠ ATTENTION

Risque de détérioration du matériau !

Les propriétés anti-buée peuvent être détériorées lors du nettoyage et de la désinfection.

- Ne pas immerger l'oculaire antibuée plus de 5 minutes dans le liquide.

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

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de contamination !

Il n'est pas garanti que le matériau puisse résister à un nouveau contact avec des produits chimiques.

- Remplacer les combinaisons de gants.
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.

- Les gants Viton/butyle peuvent rester montés pour le nettoyage manuel.
5. Nettoyer les disques séparément à l'eau claire et tiède.
 6. Lorsque des produits de nettoyage et de désinfection sont utilisés :
 - a. Préparer une solution de nettoyage à base d'eau et de produit nettoyant.
 - b. Nettoyer la combinaison de protection chimique et tous les composants réutilisables avec un chiffon doux et une solution de nettoyage.
 - c. Rincer abondamment les pièces sous le robinet.
 - d. Préparer un bain désinfectant avec de l'eau et un désinfectant.
 - e. Placer toutes les pièces devant être désinfectées (combinaison de protection chimique, la protection des soupapes de la combinaison, les disques de soupape et les capots de protection) dans le bain désinfectant.
 7. Lorsqu'un produit combiné est utilisé :
 - a. Préparer une solution avec de l'eau et le produit combiné.
 - b. Placer la combinaison de protection chimique, la protection des soupapes de la combinaison, les disques de soupape et les capots de protection dans la solution.
 8. Rincer abondamment les pièces sous le robinet.
 9. Sécher toutes les pièces. Pour plus d'informations voir : «Séchage de la combinaison de protection chimique», page 49.

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), neodisher Dekonta AF¹⁾(Concentration : 1 %)
- Sac de nettoyage
- Rondelle d'appui

La machine à laver industrielle doit présenter les caractéristiques suivantes :

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

Les éléments à l'intérieur de la combinaison de protection chimique peuvent être endommagés par les bandes auto-agrippantes.

- Laisser le rembourrage du sac à dos (le cas échéant) dans la combinaison de protection chimique.

⚠ ATTENTION

Risque de détérioration du matériau !

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, D-connect et Fall-Connect (le cas échéant), nettoyez et désinfectez séparément. Puis rincer soigneusement à l'eau claire.
2. Déboulonner les capuchons de protection de la soupape expiratoire, la protection des soupapes de la combinaison (le cas échéant) et les disques des soupapes de la combinaison.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de contamination !

Il n'est pas garanti que le matériau puisse résister à un nouveau contact avec des produits chimiques.

- Remplacer les combinaisons de gants.

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.
 - Démontez les gants Viton/butyle.
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 tiende 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.

1) ne fait pas partie de l'examen du modèle type CE

⚠ ATTENTION**Risque de détérioration du matériau !**

La combinaison de protection chimique risque d'être endommagée.

- Le tambour de lavage ne doit bouger que s'il est rempli d'eau.

- Démarrer le programme de lavage « combinaison de protection chimique ». Respecter les paramètres suivants lors du lavage :
 - Température de l'eau pour le nettoyage et la désinfection:
Eltra : 62 °C ± 2 °C, neodisher Dekonta AF : 50 °C à 55 °C
 - Temps d'action :
Eltra : 20 min, neodisher Dekonta AF : 5 min
 - 4 rinçages à l'eau claire et froide
- Sécher toutes les pièces. Pour plus d'informations voir : «Séchage de la combinaison de protection chimique», page 49.

6.3.3 Séchage de la combinaison de protection chimique

⚠ ATTENTION**Risque de détérioration du matériau !**

La combinaison de protection chimique risque d'être endommagée.

- Ne pas essorer la combinaison de protection chimique.

⚠ ATTENTION**Risque de détérioration du matériau !**

Des moisissures peuvent se former sur la combinaison de protection chimique.

- Sécher intégralement la combinaison de protection chimique.
- Évacuer le liquide résiduel de la combinaison avant le séchage ou l'essuyer à l'aide d'une éponge.
 - Sécher minutieusement toutes les pièces intérieures et extérieures. La combinaison de protection chimique peut être séchée par soufflage à l'air comprimé exempt d'huile ou à l'aide d'un dispositif de séchage pour combinaison:
 - Température : maximum 40 °C
 - Durée : minimum 120 minutes
 Éviter l'exposition au rayonnement thermique ou l'exposition durable aux rayons du soleil.
-  Les dispositifs de séchage compatibles avec la combinaison de protection chimique sont:
 - TopTrock SF01 avec ventilation GF
 - Dispositifs de séchage similaires
- Réinstaller le rembourrage du sac à dos (le cas échéant).
 - Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique, l'oculaire, les bottes de sécurité et les gants.
 - Installer l'oculaire anti-buée (le cas échéant).
 - Remonter l'unité de ventilation et D-connect (le cas échéant).

6.4 Entretien du système de fermeture

- Graisser correctement le système de fermeture après chaque utilisation et chaque nettoyage et désinfection. Utiliser uniquement le crayon lubrifiant Dräger.

- Graisser suffisamment les maillons de la chaîne de fermeture et la zone située sous les maillons parcourue par la glissière.

 Pour éviter le blocage du système de fermeture, éliminer les fils en tissu qui dépassent à l'aide d'un briquet.

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

Ce contrôle concerne l'appareil de contrôle Porta Control 3000. Le contrôle 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 «Liste de commande», page 59).

⚠ ATTENTION

Pour une utilisation sûre et pour le respect des normes en vigueur (notamment BS 8467), un test d'étanchéité réussi est nécessaire.

6.5.1 Préparation du contrôle

- Etanchéifier les raccords des combinaisons de protection avec unités de ventilation.
- Refermer le système de fermeture.
- Déployer la combinaison de protection chimique sur une surface propre et plane, dos face au ciel.
- Protéger l'oculaire contre les rayures à l'aide d'un support doux.
- Déboutonner les bouchons de protection des deux soupapes de la combinaison et retirer les disques.
- Fixer un bouchon de contrôle sur l'une des valves de la combinaison et raccorder l'appareil de contrôle via le tuyau bleu.
- Fixer l'autre bouchon de contrôle sur l'autre valve de la combinaison.
- S'assurer que les deux valves situées sur le tuyau noir de l'appareil de contrôle sont fermées.
- Relier le bouchon de contrôle à l'alimentation en air comprimé (6 bar) via le tuyau noir.
- Effectuer le contrôle. Pour plus d'informations voir : «Réalisation du contrôle», page 49.

6.5.2 Réalisation du contrôle

⚠ ATTENTION**Risque de détérioration du matériau !**

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 ne dépasse pas trop les valeurs indiquées.

- 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 (179 mm WS). Fermer la soupape de gonflage.

- Régler une durée de stabilisation de 10 minutes et démarrer le chronomètre. Pendant ce temps, maintenir la pression sur 17 mbar minimum (173 mm WS) pour avoir une compensation de la pression et de la température. Si nécessaire, faire l'appoint d'air.
- Ouvrir la soupape de décharge. Baisser la pression sur 16,5 mbar (168 mm WS). Fermer la soupape de décharge.
- Régler une durée de contrôle de 6 minutes et démarrer le chronomètre.
- À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression sur l'appareil de contrôle.

Si la baisse de pression est inférieure ou égale à 3 mbar (30 mm WS), la combinaison de protection chimique est considérée comme étanche. Démonter alors le système de contrôle et contrôler les soupapes de la combinaison.

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

- Enduire de lessive les zones critiques (par ex. coutures, système de fermeture, raccords de bottes et de gants).
- Marquer les zones non étanches.
- Rincer la lessive et sécher minutieusement la combinaison de protection chimique.
- Purger et réparer la combinaison de protection chimique.
- Répétez l'essai d'étanchéité.

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

6.6 Vérifier l'étanchéité des soupapes de la combinaison

Ce contrôle concerne l'appareil de contrôle Porta Control 3000. Le contrôle peut être réalisé avec d'autres appareils mais les valeurs fournies doivent être respectées.

Effectuer le contrôle conformément à la norme EN 943-1, 6.5.1, cependant avec une surpression de 10 mbar, à température ambiante constante (20 °C ± 5 °C).

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

Les accessoires de contrôle nécessaires sont indiqués dans la liste de commande. Pour plus d'informations voir : «Liste de commande», page 59.

- Retirer la soupape de gonflage avec le raccord enfichable du tuyau noir.
- Raccorder l'extrémité du tuyau sur l'appareil de contrôle.
- 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.
- Humidifier le disque de soupape à l'eau claire et les insérer.
- Défaire le bouchon de contrôle de l'extérieur sur la soupape à contrôler et raccorder à l'appareil de contrôle via le tuyau noir.
- Ouvrir la soupape de décharge, générer une surpression de +10 mbar (102 mm WS) avec la poire de gonflage. Fermer la soupape de décharge.
- Régler une durée de contrôle de 1 minute et démarrer le chronomètre.
- À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression sur l'appareil de contrôle.

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

- Vérifier la soupape suivante.
- Démonter le système de contrôle.
- Replacer le capot de protection de la soupape de la combinaison.

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

- Retirer et contrôler le disque de la soupape. Le disque et le siège de la soupape doivent être propres et en bon état.
- Si nécessaire, remplacer le disque de la soupape. Pour plus d'informations voir : «Remplacement du disque de soupape», page 51.
- Renouveler le contrôle.

6.7 Travaux de maintenance particuliers

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

6.7.1 Remplacement des gants

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de détérioration du matériau !

Il n'est pas garanti que le matériau puisse résister à un nouveau contact avec des produits chimiques.

- 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de détérioration du matériau !

Les gants peuvent glisser lorsque l'utilisateur exerce sur les gants une pression trop importante de l'intérieur en s'étirant de manière excessive.

- N'utiliser aucun talc pour enfiler les gants.

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

- Retirer le sur-gant et la bague en caoutchouc (le cas échéant).
- Soulever le bracelet avec le pouce et extraire de la manche la bague d'appui avec le gant.
- 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 longitudinal de la bague d'appui elliptique est parallèle à la paume de main. Veiller à ne pas former de plis entre le gant et la bague d'appui.
- 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.
- 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 orientée vers la couture de la manche.

6. Pousser l'unité du gant dans le bracelet jusqu'à le bord de la bague d'appui repose sur le bord du bracelet. La bague d'appui doit entièrement reposer dans l'évidement du bracelet.
7. Monter le sur-gant (si désiré): Passer la tige de sur-gant au-dessus de l'anneau et le fixer avec l'anneau en caoutchouc correspondant.
8. Contrôler l'étanchéité de la combinaison de protection chimique. Pour plus d'informations voir : «Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique», page 49.

6.7.2 Remplacement de l'oculaire antirayure

1. Enlever l'ancien oculaire antirayure.

⚠ ATTENTION

Risque de détérioration du matériau !

L'oculaire risque d'être endommagé.

- Ne pas utiliser d'objets pointus ou affûtés ni de solvant. Les résidus de colle peuvent généralement s'éliminer avec le pouce.
2. Si nécessaire, retirer les résidus de colle.
 3. Retirer le film de protection d'un côté du patin adhésif et placer le patin sur l'ancien emplacement de collage.
 4. Retirer le film de protection de l'autre côté du patin adhésif.
 5. Placer le nouvel oculaire antirayure au milieu et l'appuyer sur le patin adhésif.

6.7.3 Remplacement du disque de soupape

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

6.7.4 Remplacement de l'oculaire anti-buée

⚠ ATTENTION

Risque de détérioration du matériau !

L'oculaire antibuée risque d'être endommagé.

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

7 Stockage

7.1 Conditions de stockage

⚠ ATTENTION

Risque de détérioration du matériau !

La combinaison de protection chimique risque d'être endommagée.

- Respecter les conditions de stockage.

- 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. Pour plus d'informations voir : «Caractéristiques techniques», page 52.

7.2 Préparation du stockage

1. Fermer le système de fermeture, s'arrêter env. 5 cm avant la butée. Vérifier régulièrement si le système de fermeture est suffisamment graissé.
2. Mettre le sac plat fourni sur la cagoule afin de conserver la forme de l'oculaire courbé de manière cylindrique.
3. Si la combinaison de protection chimique est repliée, mettre le sac plat fourni sur les bottes pour éviter de décolorer la combinaison de protection chimique.

7.3 Stockage de la combinaison de protection chimique

Les stockages suivants sont possibles :

- Stocker la combinaison de protection chimique à plat. Lorsque la combinaison de protection chimique est stocké 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 VPC.

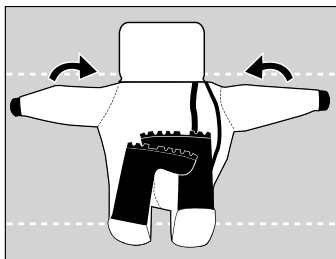
📄 Dräger recommande d'emballer la combinaison de protection chimique dans la sacoche de stockage et de transport VPC pour la protéger contre les intempéries et prolonger les intervalles de maintenance.

7.3.1 Repliage de la combinaison de protection chimique

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

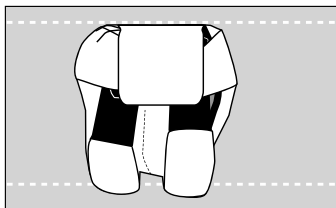
1. Passer le sac plat sur la cagoule.

- Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité une fois vers le haut. Éviter les rainures importantes.



00221840.eps

- Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.
- 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 VPC



- Emballer la combinaison de protection chimique dans une sacoche de transport et de stockage VPC.
- Fixer l'oculaire avec la bande auto-agrippante.
- Positionner les bottes de protection comme indiqué.
- Fixer avec les sangles la combinaison de protection chimique en dessous des manches et sur les bottes.
- Plier les manches sur les épaules et placer sur les côtés.
- Fermer la sacoche de transport et de stockage VPC.

- Replier au centre la sacoche de transport et de stockage VPC en haut des bottes et directement sous la visière ou au niveau du cou. Veiller à ce que l'oculaire soit entre les gants.
- Replier au centre la sacoche de transport et de stockage VPC et fermer les sangles.

8 Élimination

8.1 Déclassement

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

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

Pour en savoir plus, consulter Dräger.

8.2 Durée de vie

Sans utilisation et en respectant les conditions de stockage et les intervalles de maintenance recommandés, les propriétés de la combinaison de protection chimique sont maintenues pendant au moins 15 ans¹⁾ à compter de la date de fabrication. En cas d'utilisation très fréquente, sa durée de vie peut être raccourcie, même en cas de stockage et d'entretien conformes.

8.3 Remarques relatives à l'élimination

Éliminer la combinaison de protection chimique conformément aux réglementations applicables.

 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	Tour de poitrine	Tour de taille	Poids de la personne
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	< 100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	< 120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	< 140 kg

1) ne fait pas partie de l'examen du modèle type CE

Tailles en pouces :

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

Poids :

sans bottes env. 5,1 kg

avec bottes env. 6,6 kg

Matériau :

Combinaison de protection chimique D-mex (laminé revêtu de CSM)

Oculaire Chlorure de polyvinyle spécial

Gants Gant FKM/butyle ou Laminés : HPPE ou Tricotril : Nitrile/para-aramide

Bottes de sécurité Nitrile-P noir, botte de sécurité FPA-CR

Chaussettes D-mex

Couleurs :

extérieur/intérieur

bleu/gris

orange/gris

olive/gris

Températures :En intervention -40 °C à +70 °C¹⁾

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

Stockage -30 °C à +60 °C

1) testé par Dräger

9.2 Résistance à la pénétration des agents infectieux

Contrôle	Résultat	Classe ¹⁾
Résistance aux liquides contaminés sous pression hydrostatique (avec le bactériophage Phi-X174)	Pression hydrostatique : 20 kPa	6

Contrôle	Résultat	Classe ¹⁾
Résistance aux agents infectieux provoquée par un contact mécanique avec des substances contenant des liquides contaminés	Durée de pénétration : >75 min.	6
Résistance aux poussières biologiquement contaminées	Pénétration : <1 log cfu	3
Résistance aux aérosols biologiquement contaminés	Pénétration : log r infini	3

1) Conformément à la norme EN 14 126:2003+AC:2004

9.3 Résistance de la matière de la combinaison de protection chimique

Contrôle	Résultat	Classe ¹⁾
Résistance à l'abrasion	> 2 000 cycles	6
Résistance à la flexion	> 100 000 cycles	6
Résistance à la flexion à -30°C	> 4 000 cycles	6
Résistance à la déchirure	> 40 N	3
Résistance à la perforation	> 50 N	3
Résistance aux flammes	auto-extinguible	3
Résistance des coutures	> 500 N	6
Résistance à la traction	>1 000 N	6

1) Conformément à la norme EN 14325:2018

9.4 Résistance à la perméation de produits chimiques conformément à la norme EN 943-2:2019

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 la norme EN 943-1:2015+A1:2019 :

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

Classe 5	> 240 minutes
Classe 6	> 480 minutes

En raison des tests selon la section 5.2 de la norme EN 943-2:2019, certaines configurations de combinaisons ne conviennent pas à l'exposition continue aux produits chimiques lorsque la classe de perméation atteinte n'est que <2.

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

9.4.1 Classification de la résistance à la perméation en fonction du temps de perméation normalisé de la CPS 7900 selon la section 4.11.2 de la norme EN 14325:2018

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Oculaire	Intégration d'oculaire	Bottes de sécurité (Nitrile-P)
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Acétone, n° CAS 67-64-1	6	2	6	5	5	3
Acétonitrile, n° CAS 75-05-8	6	2	6	6	6	> 3 ¹⁾
Ammoniaque, n° CAS 7664-41-7	6	6	6	6	6	6
Chlore, n° CAS 7782-50-5	6	6	6	6	6	6
Chlorure d'hydrogène, n° CAS 7647-01-0	6	6	6	6	6	6
Dichlorométhane, n° CAS 75-09-2	6	3	5	5	4	2
Diéthylamine, n° CAS 109-89-7	6	4	6	6	6	4
Acétate d'éthyle, n° CAS 141-78-6	6	3	6	6	6	4
Sulfure de carbone, n° CAS 75-15-0	6	6	4	6	6	3
Méthanol, n° CAS 67-56-1	6	6	6	6	6	> 3 ¹⁾
n-heptane, n° CAS 142-82-5	6	6	6	6	6	6
Hydroxyde de sodium 40 %, n° CAS 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Acide sulfurique 96 %, n° CAS 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tétrahydrofurane, n° CAS 109-99-9	6	2	6	5	5	4
Toluène, n° CAS 108-88-3	6	4	6	6	6	4

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

	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tri-cotril ¹⁾	Combinaison de gants laminés/butyle ²⁾
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe
Acétone, n° CAS 67-64-1	6	6	6

	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾	Combinaison de gants laminés/butyle ²⁾
Acétonitrile, n° CAS 75-05-8	6	6	6
Ammoniaque, n° CAS 7664-41-7	6	6	6
Chlore, n° CAS 7782-50-5	6	6	6
Chlorure d'hydrogène, n° CAS 7647-01-0	6	6	6
Dichlorométhane, n° CAS 75-09-2	4	3	3
Diéthylamine, n° CAS 109-89-7	3	6	6
Acétate d'éthyle, n° CAS 141-78-6	4	6	6
Sulfure de carbone, n° CAS 75-15-0	6	6	6
Méthanol, n° CAS 67-56-1	6	6	6
n-heptane, n° CAS 142-82-5	6	6	6
Hydroxyde de sodium 40 %, n° CAS 1310-73-2	6	6	6
Acide sulfurique 96 %, n° CAS 7664-93-9	6	6	6
Tétrahydrofurane, n° CAS 109-99-9	1 ³⁾	6	6
Toluène, n° CAS 108-88-3	6	6	6

1) Gants Barrier et Tricotril

2) Gants Barrier et butyle

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

9.4.2 Classification de la résistance à la perméation par le temps de perméation cumulé de la CPS 7900 selon la norme ISO 16 602:2007+Amd1:2012 et la section 4.11.3 de la norme EN 14325:2018

La répartition par classe pour le contrôle de la résistance à la perméation de produits chimiques s'effectue comme suit, conformément à ISO 16 602:2007+Amd1:2012 ou à la section 4.11.3 « Classification de la résistance à la perméation par le temps de perméation cumulé » de la norme EN 14325:2018 :

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

Conformément à ISO 16 602:2007+Amd1:2012, Tableau E.1, la classe 4 est la classe maximale pouvant être atteinte avec les valeurs déterminées.

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Oculaire	Intégration d'oculaire	Bottes de sécurité (Nitrile-P)
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Acétone	4	2	4	4	4	3

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Oculaire	Intégration d'oculaire	Bottes de sécurité (Nitrile-P)
Acétonitrile	4	2	4	4	4	3
Ammoniaque	4	4	4	4	4	4
Chlore	4	4	4	4	4	4
Chlorure d'hydrogène	4	4	4	4	4	4
Dichlorométhane	4	3	4	4	4	2
Diéthylamine	4	4	4	4	4	4
Acétate d'éthyle	4	3	4	4	4	4
Sulfure de carbone	4	4	4	4	4	3
Méthanol	4	4	4	4	4	3
n-heptane	4	4	4	4	4	4
Hydroxyde de sodium 40 %	4	4	4	4	4	4
Acide sulfurique 96 %	4	4	4	4	4	4
Tétrahydrofuranne	4	2	4	4	4	4
Toluène	4	4	4	4	4	4

	Gants en FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tricotril	Combinaison de gants laminés/butyle
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe
Acétone	4	4	4
Acétonitrile	4	4	4
Ammoniaque	4	4	4
Chlore	4	4	4
Chlorure d'hydrogène	4	4	4
Dichlorométhane	4	3	3
Diéthylamine	3	4	4
Acétate d'éthyle	4	4	4
Sulfure de carbone	4	4	4
Méthanol	4	4	4
n-heptane	4	4	4
Hydroxyde de sodium 40 %	4	4	4
Acide sulfurique 96 %	4	4	4
Tétrahydrofuranne	1	4	4
Toluène	4	4	4

9.5 Résistance à la perméation de produits chimiques conformément à BS 8467:2006

Les contrôles (ne faisant pas partie des épreuves de test de l'UE) se déroulent avec une concentration de 100 g/m² pendant 240 minutes.

	D-mex	Coutures	Oculaire
Produits chimiques d'essai	Perméation en µg/cm ²		
Ypérite (HD), n° CAS 505-60-2	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB), n° CAS 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1

	D-mex	Coutures	Oculaire
Soman (GD), n° CAS 96-64-0	<0,1	<0,1	<0,1
VX, n° CAS 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1

	Système de fermeture	Bottes de sécurité (Nitrile-P)	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾	Combinaison de gants laminés/butyle ²⁾
Produits chimiques d'essai	Perméation en µg/cm²			
Ypérite (HD), n° CAS 505-60-2	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB), n° CAS 107-44-8	<0,1 ³⁾	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD), n° CAS 96-64-0	0,1	<0,1	<0,08	<0,08
VX, n° CAS 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1) Gants Barrier et Tricotril

2) Gants Barrier et butyle

3) testé à 10 g/m²

10 Protocole de contrôle

Type: ¹⁾		Numéro de fabrication : ¹⁾		Date de fabrication : ¹⁾		
Date d'utilisation	La combinaison de protection a eu un contact avec (nom de la substance, n° CAS, n° UN)	Parties du vêtement touchées (tête, bras, jambes, ...)	Durée du contact avec les produits chimiques (en minutes)	Défauts constatés	Date de maintenance/ réparation	Signature

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

11 Liste de commande

Dénomination et description	Référence
Dräger CPS 7900 (bleu ou orange)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (olive)	R 29 450

Bottes de sécurité à enfiler :¹⁾

Nitrile-P, taille 43	R 56 863
Nitrile-P, taille 44	R 56 864
Nitrile-P, taille 45	R 56 865
Nitrile-P, taille 46/47	R 56 866
Nitrile-P, taille 48	R 56 867
Nitrile-P, taille 49/50	R 56 868

Bottes de sécurité à monter :¹⁾

Nitrile-P, taille 43, raccourcies	R 58 221
Nitrile-P, taille 44, raccourcies	R 58 222
Nitrile-P, taille 45, raccourcies	R 58 223
Nitrile-P, taille 46/47, raccourcies	R 58 224
Nitrile-P, taille 48, raccourcies	R 58 225
Nitrile-P, taille 49/50, raccourcies	R 58 226

Gants :²⁾

FKM/butyle, taille 9	R 55 762
FKM/butyle, taille 10	R 55 531
FKM/butyle, taille 11	R 55 761
Laminé + Tricotril sur bague d'appui, taille 10	R 63 003
Laminé + Tricotril sur bague d'appui, taille 11	R 63 004
Laminé + butyle sur bague d'appui, taille 9	R 63 008
Laminé + butyle sur bague d'appui, taille 10	R 63 009
Laminé + butyle sur bague d'appui, taille 11	R 63 010
Sur-gants Tricotril, taille 10	R 55 968
Sur-gants Tricotril, taille 11	R 55 966

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

Dénomination et description	Référence
Surchaussettes	R 61 018

Ventilation :

Soupape de régulation PT 120 L	R 55 509
Soupape de régulation PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-connect	R 58 075
Air-connect - Stäubli	R 58 235
Rabat de protection soupape, bleu	R 58 215
Rabat de protection soupape, orange	R 58 216
Rabat de protection soupape, olive	R 58 477
Jeu de rabats de ventilation S, M	R 57 870
Jeu de rabats de ventilation L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV pour PSS 7000	33 57 007
Adaptateur de soupape à la demande	R 58 281
Pièce en Y	R 55 507

Support :

D-Connect	R 58 080
Sangle ceinture	AL 01 211
Support de manomètre	R 58 078
Sangle d'entrejambe	R 58 085

Transport et stockage :

Sacoche de stockage et de transport VPC	R 58 152
Boîte de transport	T 51 525
Étrier de suspension (en forme de cloche)	R 33 299
Étrier de suspension (en forme de T)	R 54 746
Sac plat pour cagoule et bottes	87 10 071

Appareils et accessoires de contrôle :

Appareil de contrôle Porta Control 3000	R 62 520
---	----------

Nettoyage et désinfection :

Sac de nettoyage	65 70 003
Rondelle d'appui	R 58 157
Crayon lubrifiant x 2	R 27 494
Gel « klar-pilot » anti-buée	R 52 560
Spray « klar-pilot » Comfort anti-buée	R 56 542
Eltra (20kg)	79 04 074
neodisher Dekonta AF 5 L	37 06 165

Dénomination et description	Référence
neodisher Dekonta AF 20 L	37 09 333
Maintenance et entretien :	
Colle (colle CSM)	R 58 105
Colle (PU/PVC)	R 58 304
Rustines D-mex, bleu (8 rustines)	R 57 355
Rustines D-mex, orange (8 rustines)	R 57 857
Rustines D-mex, olive (8 rustines)	R 57 476
Pâte de réparation D-mex, bleu	R 55 065
Pâte de réparation D-mex, orange	R 55 699
Pâte de réparation D-mex, olive	R 55 751
Kit de raccords de bottes	R 25 264
Mastic pour raccord de bottes	R 55 272
Rembourrage de sac à dos	R 57 860
Soupape de combinaison, complète	R 58 625
Disque de soupape	R 58 239
Couverture soupape de la combinaison, bleu	R 58 090
Couverture soupape de la combinaison, orange	R 58 091
Couverture soupape de la combinaison, olive	R 58 474
Oculaire antirayure (10 pièces)	R 57 859
Oculaire anti-buée (1 pièce)	R 57 858
Manuel technique	sur demande
Manuel d'utilisation	sur demande

- 1) Quantités inférieures disponibles sur demande
- 2) Si plusieurs gants sont combinés, Dräger recommande de commander des gants d'une taille supérieure.

Índice de contenidos

1	Información relativa a la seguridad	62
2	Convenciones en este documento	62
2.1	Significado de las advertencias	62
2.2	Marcas comerciales	62
2.3	Abreviaturas	62
3	Descripción	62
3.1	Uso previsto	63
3.2	Limitación de uso	63
3.3	Homologaciones	63
3.4	Equipamiento de protección personal comprobado	63
3.5	Etiqueta identificativa típica	64
4	Uso	64
4.1	Condiciones para el uso	64
4.2	Indicaciones para el manejo del sistema de cierre	64
4.3	Preparativos para su uso	64
4.4	Observaciones durante el uso	65
4.5	Después del uso	66
5	Ayuda en caso de averías	66
6	Mantenimiento	67
6.1	Intervalos de mantenimiento	67
6.2	Inspección visual del traje de protección química	67
6.3	Limpiar y desinfectar el traje de protección química	67
6.4	Mantener el sistema de cierre	69
6.5	Comprobar la estanqueidad del traje de protección química	69
6.6	Comprobar la estanqueidad de las válvulas del traje	70
6.7	Tareas especiales de mantenimiento	70
7	Almacenamiento	71
7.1	Condiciones de almacenamiento	71
7.2	Preparar el almacenamiento	71
7.3	Almacenar el traje de protección química	71
8	Eliminación	72
8.1	Desecho	72
8.2	Vida útil	72
8.3	Indicaciones para la eliminación	72
9	Características técnicas	72
9.1	Generalidades	72
9.2	Resistencia a la permeación de agentes infecciosos	73
9.3	Resistencia del material del traje	73
9.4	Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-2:2019	73
9.5	Resistencia a la permeación de productos químicos según BS 8467:2006	76
10	Registro de pruebas	78
11	Lista para pedidos	79

1 Información relativa a la seguridad

- Antes de utilizar el producto, leer atentamente estas instrucciones de uso, así como las de los productos correspondientes.
- Observar exactamente las instrucciones de uso. El usuario tiene que comprender las instrucciones íntegramente y cumplirlas estrictamente. El producto debe utilizarse exclusivamente conforme a los fines de uso previstos.
- No eliminar las instrucciones de uso. Se debe garantizar que el usuario use y guarde las instrucciones correctamente.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- 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.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto.
- Solo personal especializado y debidamente formado debe comprobar, reparar y mantener el producto. Dräger recomienda cerrar un contrato de mantenimiento con Dräger y que todos los trabajos de mantenimiento sean realizados por Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales de Dräger para realizar los trabajos de mantenimiento. De lo contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse mermado.

2 Convenciones en este documento

2.1 Significado de las advertencias

Las siguientes advertencias se utilizan en este documento para alertar al usuario sobre posibles peligros. Los significados de las advertencias se definen de la siguiente manera:

Señal de advertencia	Palabra de advertencia	Clasificación de la advertencia
	PELIGRO	Advertencia de una situación peligrosa inminente. En caso de no evitarse, se producirán lesiones graves e incluso letales.
	ADVERTENCIA	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones graves e incluso letales.
	PRECAUCIÓN	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse pueden producirse lesiones. Puede utilizarse también para advertir acerca de un uso incorrecto.
	AVISO	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse daños en el producto o en el medio ambiente.

2.2 Marcas comerciales

Marca	Titular de la marca
D-mex®, FPS®, HPS®, Panorama Nova®, PAS®, PSS®, X-plore®	Dräger
Eltra®, ECOLAB®	Ecolab
neodisher®	Dr. Weigert
Tricotril®	KCL GmbH
Barrier®	Ansell
Cryo-LNG™	Tempshield Inc.

2.3 Abreviaturas

Abreviatura	Explicación
FKM	Caucho fluorado

3 Descripción

Los trajes de protección Dräger CPS 7900 estancos al gas cumplen con la norma EN 943-2:2019 (tipo 1a-ET). 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 más información, consulte: "Equipamiento de protección personal comprobado", página 63.

El traje de protección química está equipado con guantes recambiables:

- guante de FKM/butil resistente a productos químicos en el interior, sobreguante opcional de Tricotril resistente a cortes y pinchazos en el exterior
- guante interior de laminado resistente a los productos químicos, guante exterior de Tricotril resistente al corte y la perforación (combinación de guantes)
- guante interior de laminado resistente a los productos químicos, guante intermedio de butilo resistente a la perforación (combinación de guantes), sobreguante Tricotril resistente al corte

El traje de protección química pueden estar equipados con botines del mismo material que el traje o con botas. Los botines no ofrecen suficiente protección 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. Para facilitar la puesta de las botas con botines es posible utilizar sobrebotines. Un cubrebota impide la penetración de sustancias entre los botines y las botas de protección.

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

El traje de protección química está equipado con un bolsillo para guardar equipos remotos y con una lengüeta para el pulsador de habla. Junto al bolsillo se encuentra la marca identificativa típica.

De forma opcional, el traje de protección química puede contener también los siguientes componentes:

- Válvula de regulación PT 120 L o Air-Connect:
Unidad de ventilación para la conexión de equipos de respiración externos con y sin sistema de refrigeración para el interior del traje
- D-Connect:
Soporte para dispositivos adicionales (p. ej., una cámara de imágenes térmicas, instrumentos de medición, lazos de salvamento) que se puede montar en la cadera derecha o izquierda.
- Fall-Connect:
conexión de equipo para la protección contra caídas de personas. En caso de utilizar protección contra caídas no se podrá conectar un suministro de aire externo mediante una manguera respiratoria.
- Correa de entrepierna:
Para ajustar la longitud del traje
- Visor de visión antiempañamiento en el traje:
evita que se empañe la visor de visión.
- Soporte para manómetro debajo de la visor:
para fijar el manómetro del equipo autónomo de aire comprimido dentro del campo de visión del usuario
- Números de identificación:
para reconocimiento más sencillo del equipo de intervención
Es posible realizar una marca con un rotulador a prueba de agua pero no recomendable.

3.1 Uso previsto

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 entrada de partículas radiactivas.

3.2 Limitación de uso

Dependiendo de su concentración y estado físico y de las condiciones ambientales, determinados productos químicos están sujetos a limitaciones de uso. Evitar calor intenso y llamas directas. El traje de protección química no es apto para la lucha contra incendios. Para obtener más información, consulte: "Características técnicas", página 72.

El traje de protección química no ofrece ninguna protección contra la radiación de partículas radiactivas o contra daños por radiación. El traje de protección química no debe utilizarse si está dañado o desgastado.

3.3 Homologaciones

El traje de protección química está homologado conforme a:

- EN 943-1:2015+A1:2019 y EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Clase 4, factor de protección nominal 20000
(sólo Dräger CPS 7900 con unidad de ventilación)
- EN 1073-2:2002:IL:Clase 3, factor de protección nominal 500
(sólo Dräger CPS 7900 sin unidad de ventilación)
- EN 14593-1:2018
(sólo Dräger CPS 7900 con unidad de ventilación)
- EN 14594:2018
(sólo Dräger CPS 7900 con unidad de ventilación)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012

- SOLAS II-2, Reg. 19, edición consolidada 2004
- (EU) 2016/425
- Regulation 2016/425 on personal protective equipment, as amended to apply in GB

 El cumplimiento de estas normas no permite extraer conclusiones sobre el cumplimiento de las normas relativas a otros peligros.

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

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

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Declaraciones de conformidad:

- véase www.draeger.com/product-certificates

La resistencia del traje de protección química se probó de acuerdo con la norma IEC 60093. Esto significa que el traje de protección química puede llevarse puesto en zonas con peligro de explosión. No obstante, dado que los guantes no son suficientemente disipadores, los objetos conductores o disipadores también deben conectarse a tierra si no puede descartarse una carga peligrosa debido a procesos operativos (p. ej., al llenar y vaciar bidones de acero).

3.4 Equipamiento de protección personal comprobado

PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones corporales graves.

Si se utilizan combinaciones no probadas y no autorizadas de equipos de protección, pueden producirse lesiones personales graves.

- Utilizar únicamente las siguientes combinaciones.
- Si se van a utilizar otras combinaciones, el operador debe comprobar si se pueden utilizar.

3.4.1 Máscaras

- Dräger FPS 7000
- Serie Panorama Nova

3.4.2 Combinaciones de máscara/casco

- Dräger S-HPS

3.4.3 Equipo autónomo de aire comprimido

- PSS 3000
- PSS 4000
- PSS 5000
- PSS 7000
- PSS AirBoss

3.4.4 Cascos protectores

- Dräger HPS 4000
- Dräger HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard

3.4.5 Sistemas de suministro de aire

- Dräger AirConnect
- Válvula de regulación PT 120 L

3.5 Etiqueta 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+A1:2019 y EN 943-2:2019, tipo 1a-ET-B Enhanced Robustness (Solidez reforzada), véase 9.3). Para obtener más información, consulte: "Resistencia del material del traje", página 73.
	Ropa de protección contra agentes infecciosos (según EN14126:2003+AC:2005, letra B en la identificación)
	Traje de protección contra contaminación radiactiva mediante partículas sólidas según EN 1073-1:2016+AC:2016 y EN 1073-2:2002. Para obtener más información, consulte: "Homologaciones", página 63.
	Asignación de talla, perímetro torácico y perímetro de la cintura a la talla del traje de protección. Para obtener más información, consulte: "Características técnicas", página 72.

4 Uso

4.1 Condiciones para el uso

⚠ ADVERTENCIA

Muerte o riesgo de lesiones corporales graves.

Si el traje de protección química no se utiliza de acuerdo con las normas y directivas aplicables del país correspondiente, puede provocar la muerte o lesiones graves.

- El usuario debe cumplir los requisitos nacionales y adicionales al utilizar el equipo de protección personal.

⚠ ADVERTENCIA

Muerte o riesgo de lesiones corporales graves.

El traje de protección química no ofrece protección si el entorno está expuesto a niveles excesivos de sustancias nocivas o si hay exposición a determinadas sustancias nocivas.

- El riesgo en el entorno deberá estimarse antes de la intervención porque no es posible determinar la idoneidad del traje de protección química durante el uso. El traje de protección química tiene que ser apto para el uso previsto.

4.2 Indicaciones para el manejo del sistema de cierre

El sistema de cierre ha sido desarrollado específicamente para trajes de protección contra productos químicos. El uso de dispositivos de estanqueidad adicionales dificulta por lo general el movimiento con respecto a los cierres de cremallera utilizados en prendas de vestir normales. Para evitar que el sistema de 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 portador del traje de protección debería estar de pie al abrir y cerrar el sistema de cierre.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de daños en la instalación de sistema de cierre.

Los sistemas de cierre que no estén suficientemente lubricados resultarán difíciles de manejar. Esto puede provocar daños en los mismos.

- Coloque ambas mitades de la cadena paralelas y descargadas una frente a la otra.
- Durante los movimientos de apertura y cierre no debe ejercerse violencia ni deben realizarse tirones bruscos.
- 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 utilice la fuerza. ¡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 este modo resulta más fácil tirar posteriormente del deslizador.
- Los cuerpos extraños (p. ej., camisa, chaqueta, hilos) no deben acceder entre los dientes al cerrar la cremallera.

4.3 Preparativos para su uso

4.3.1 Preparación del traje de protección química

 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 durante el transporte. Después, deben observarse los intervalos de mantenimiento. Para obtener más información, consulte: "Intervalos de mantenimiento", página 67.

⚠ ADVERTENCIA**Muerte o riesgo de lesiones corporales graves.**

El uso de trajes de protección química deteriorados puede provocar la muerte o lesiones graves.

► No utilizar el traje de protección química si está dañado.

2. Tender el traje de protección química plano sobre el suelo y comprobarlo visualmente. Para obtener más información, consulte: "Inspección visual del traje de protección química", página 67.
3. Si procede, comprobar que funcione la unidad de ventilación y la conexión al equipo autónomo de aire comprimido. Si no hubiera conectados tubos de aire a presión, obturar las conexiones de la unidad de ventilación para protegerla contra la suciedad.
4. Tratar el visor de la máscara desde fuera con líquido antiempañante "klar-pilot". Para discos de máscara con recubrimiento, utilizar el spray "klar-pilot" Comfort. Si el traje no cuenta con una visera antiempañamiento, tratar también el interior de la visera.

4.3.2 Ponerse el traje de protección química

ⓘ Una segunda persona debe ayudar a ponerse el traje de protección química.

1. Utilizar ropa debajo del traje (ropa de trabajo transpirable, guantes de algodón).

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

2. Colocar el equipo autónomo de aire comprimido y la máscara.
3. Ponerse el casco protector o la combinación máscara/casco.
4. Comprobar el funcionamiento del equipo autónomo de aire comprimido, la máscara y la combinación máscara/casco según se describe en las instrucciones de uso correspondientes.
5. Si el traje de protección química está equipado con botines estancos a gas integrados:
 - a. Sin zapatos, introducir primero la pierna derecha en la pernera y luego la pierna izquierda.
 - b. En caso necesario, ponerse sobrebotines sobre los botines.
 - c. Calzarse las botas de protección.
6. Si el traje de protección química está equipado con botas de protección estancas a gas integradas, introducir sin zapatos primero la pierna derecha en la pernera y en la bota de protección y luego la pierna izquierda.
7. Subir el traje de protección química hasta la cintura.
8. Si el traje de protección química está equipado con una unidad de ventilación:
 - a. Conectar el suministro de aire en el interior del traje de protección química.
 - b. Cerrar el cinturón de cadera integrado.
9. Si el traje de protección química está equipado con un D-connect, cerrar el cinturón de cadera integrado.

10. Si el traje de protección química está equipado con una correa de entrepierna, enganchar la correa de entrepierna al cinturón de cadera del equipo autónomo de aire comprimido. Tirar del extremo de la correa de entrepierna para ajustarla a la longitud deseada.
11. Colocar el pasamontañas sobre la cabeza, introduciendo a la vez el brazo derecho en la manga derecha y en el guante. Posicionar la mochila del traje de protección química sobre el equipo de protección respiratoria. Introducir el brazo izquierdo en la manga izquierda y en el guante.
12. Conectar el pulmoautomático a la máscara.
13. Cerrar el sistema de cierre. Al hacerlo, tirar siempre en la dirección de la cremallera. ¡No ejercer violencia!
14. Cerrar la lengüeta del cierre de cremallera.
15. En caso necesario, montar los sobreguantes:
 - Tirar de los sobreguantes Tricotril sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.

4.4 Observaciones durante el uso**⚠ PRECAUCIÓN****Peligro para la salud.**

La acumulación de calor en el traje de protección química puede conducir a un colapso circulatorio.

► Si es necesario, lleve un chaleco refrigerante o utilizar un sistema de ventilación adecuado.

ⓘ En trabajos a bajas temperaturas, Dräger recomienda el uso del guante de caucho fluorado/caucho butílico o de una combinación alternativa de laminado que aporta una flexibilidad en frío superior.

ⓘ Evitar dirigir un chorro de productos químicos a la abertura de las válvulas para evitar que entren productos químicos.

- ¡Nunca intervenir solo en el uso!
- Comprobar el tiempo de uso, los límites de uso y las normativas 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.
- En trabajos a bajas temperaturas o con medios congelados, utilizar unos sobreguantes (p. ej. Cryo-LNG™ de Tempshield, Inc.) y ropa interior adecuados.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 puede guardarse 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 de las pruebas de homologación UE

4.5 Después del uso

4.5.1 Limpieza previa del traje de protección química

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de contaminación.

Pueden sufrirse lesiones corporales graves o incluso la muerte si no se toman las medidas preventivas mencionadas.

- ▶ No tocar las partes contaminadas sin ropa de protección vestida.
- ▶ Evitar que la parte interior del traje de protección se contamine.

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, equipo de 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).

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de contaminación.

Puede producirse contaminación durante la limpieza previa. Los productos químicos pueden penetrar en el traje.

- ▶ Si no es posible realizar una limpieza previa in situ, asegúrese de cerrar el traje de protección química después de quitárselo.
2. Limpiar a fondo y abundantemente el traje de protección química. Evitar frotar con 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. Más información sobre la descontaminación¹⁾ están disponibles en Dräger.

4.5.2 Quitarse el traje de protección química

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de contaminación.

- ▶ 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 utilice la fuerza.
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 de protección, el equipo autónomo de aire comprimido, la máscara completa y los guantes de algodón.

📄 Dräger recomienda crear un protocolo de la intervención (consulte "Registro de pruebas", página 78).

5 Ayuda en caso de averías

Fallo	Causa	Solución ¹⁾
El sistema de cierre se atasca	Cuerpos extraños en la cremallera	Limpiar la cadena de bloqueo, retire los objetos 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	Reemplazar o sellar. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
	Disco o asiento de la válvula contaminado o defectuoso	Limpiarlo o sustituirlo. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
El traje de protección química no se purga	Visor o costura no estanco	Reemplazar o sellar. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
	El disco de la válvula del traje se atasca	Limpiarlo o sustituirlo. 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 desprenda.	Volver a pegar la correa adherente. Comprobar la estanqueidad de nuevo.

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

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.

i Los trajes de protección química sellados originalmente sólo deben inspeccionarse al cabo de 5 años si se han guardado en su embalaje original o en una bolsa de almacenamiento y transporte traje químico. A partir de ahí, o si se rompe el precinto, los trajes de protección química se deberán mantener de acuerdo con los intervalos indicados.

Trabajos necesarios	Antes del primer uso	Después del uso	Después de una reparación	Anualmente
Traje de protección química Inspección visual	X	X		X ¹⁾
Traje de protección química limpieza y desinfección		X		
Mantener el sistema de cierre		X	X	X ¹⁾
Comprobar la estanqueidad del traje de protección química	X ²⁾	X	X	X ¹⁾
Comprobar la estanqueidad de las válvulas del traje	X ²⁾	X	X	X ¹⁾

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

i Dräger recomienda realizar un protocolo de todos los trabajos de mantenimiento (consulte "Registro de pruebas", página 78).

6.2 Inspección visual del traje de protección química

Es preciso realizar las siguientes comprobaciones. En caso de detectar algún daño o defecto, 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

- Calcetines o botas
- Visor
- Junta del visor
- Sistema de cierre y cubierta
- Las válvulas del traje deben estar libres y en perfecto estado.
- El material del traje no debe presentar marcas de desgaste. El revestimiento no debe desprenderse del tejido.

6.3 Limpiar y desinfectar el traje de protección química

AVISO

Peligro de daños en el material.

No utilizar disolventes (p. ej., acetona, alcohol) o productos de limpieza que contengan partículas abrasivas para la limpieza y desinfección.

- 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 obtener información sobre los detergentes y desinfectantes adecuados y sus especificaciones, véase el documento 9100081 en www.draeger.com/IFU.

6.3.1 Limpieza y desinfección manuales

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

Durante la limpieza y desinfección pueden deteriorarse las propiedades antiempañamiento.

- No sumergir el visor antiempañamiento en líquido durante más de 5 minutos.

1. Quitar la mochila (si está presente) y lavarla por separado con agua caliente limpia.
2. Desmontar la unidad de respiración, el D-Connect, el visor antiempañamiento y el Fall-Connect (si existiera) y limpiarlos y desinfectarlos por separado.
3. Desacoplar la tapa de protección, la cubierta de las válvulas del traje (si está presente) y los discos de las válvulas del traje.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro por contaminación!

No está garantizado que el material resista un uso repetido con productos químicos.

- Sustituir las combinaciones de guantes.
4. En caso necesario, desmontar los sobreguantes:
 - En caso de que el traje de protección química esté equipado con combinaciones de guantes, desmontar la combinación de guantes y eliminar.
 - En caso de que haya sobreguantes de Tricotril, retirarlos pero no lavarlos. Los sobreguantes de Tricotril sucios se deberán sustituir.
 - Los guantes de caucho fluorado/butilo pueden permanecer montados durante la limpieza manual.
 5. Limpiar por separado los discos de las válvulas con agua caliente limpia.
 6. Cuando se utilizan productos de limpieza y desinfección:

- a. Prepare una solución de limpieza con agua y detergente.
 - b. Limpiar el traje de protección química y todos los componentes reutilizables con un paño suave y una solución de limpieza.
 - c. Enjuagar todas las piezas minuciosamente bajo agua corriente.
 - d. Preparar un baño de desinfección con agua y un producto desinfectante.
 - e. Colocar todas las piezas que deben ser desinfectadas (traje de protección química, cubierta de las válvulas del traje, discos de las válvulas y tapas de protección) en el baño de desinfección.
7. Cuando se utiliza un producto combinado:
- a. Preparar una solución con agua y el producto combinado.
 - b. Colocar el traje de protección química, la cubierta de las válvulas del traje, los discos de las válvulas y las tapas de protección en la solución.
8. Enjuagar todas las piezas minuciosamente bajo agua corriente.
9. Secar todas las piezas. Para obtener más información, consulte: "Secado del traje de protección química", página 69.

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 la posología, véase la información 9021380), neodisher Dekonta AF¹⁾(Concentración: 1 %)
- Bolsa de lavado
- Pantalla de apoyo

La lavadora industrial debe tener las siguientes características:

- Capacidad del tambor > 130 litros
- Diámetro del tambor >60cm
- Apertura de la puerta > 45 cm
- Control programable
- Regulación electrónica de temperatura $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Velocidad del tambor: 20 revoluciones/minuto como máximo (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:

PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

Los componentes del interior del traje protector podrían resultar dañados por las tiras de velcro.

- Deje la almohadilla de la mochila (si está presente) en el traje de protección química.

PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

Durante la limpieza y desinfección pueden deteriorarse las propiedades antiempañamiento.

- No sumergir el visor antiempañamiento en líquido durante más de 5 minutos.

1. Desmontar el visor antiempañamiento, la unidad de respiración, el D-Connect y Fall-Connect (si existieran) y limpiarlos y desinfectarlos por separado. A continuación aclarar con abundante agua limpia.
2. Desacoplar la tapa de protección, la cubierta de las válvulas del traje (si está presente) y los discos de las válvulas del traje.

ADVERTENCIA

¡Peligro por contaminación!

No está garantizado que el material resista un uso repetido con productos químicos.

- Sustituir las combinaciones de guantes.

3. En caso necesario, desmontar los sobreguantes:
 - En caso de que el traje de protección química esté equipado con combinaciones de guantes, desmontar la combinación de guantes y eliminar.
 - En caso de que haya sobreguantes de Tricotril, retirarlos pero no lavarlos. Los sobreguantes de Tricotril sucios se deberán sustituir.
 - Desmontar los guantes de caucho fluorado/butilo.
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. Colocar el traje de protección química en la lavadora industrial.

PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

El traje de protección química puede resultar dañado.

- El tambor de lavado sólo puede moverse cuando está lleno de agua.

13. Poner en marcha el programa de lavado "traje de protección química".

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

Durante el lavado deben respetarse los siguientes parámetros:

- Temperatura del agua para limpieza y desinfección:
Eltra: 62 °C ±2 °C, neodisher Dekonta AF: 50 °C hasta 55 °C
- Tiempo de aplicación:
Eltra: 20 min, neodisher Dekonta AF: 5 min
- 4 ciclos de aclarado con agua limpia y fría

14. Secar todas las piezas. Para obtener más información, consulte: "Secado del traje de protección química", página 69.

6.3.3 Secado del traje de protección química

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

El traje de protección química puede resultar dañado.

- No centrifugar el traje de protección química.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

Puede formarse moho en el traje de protección química.

- Secar completamente el traje de protección química.

1. Antes de secar el traje de protección química, vaciar los restos de líquido o quitarlos con una esponja.
2. Secar a fondo todas las piezas por dentro y por fuera. El traje de protección química puede secarse mediante soplado con aire comprimido sin aceite o en una instalación de secado para el traje de protección:
 - Temperatura: máxima 40°C
 - Duración: 120 minutos como mínimo
 Evitar la exposición a la irradiación de calor directa o a la radiación solar duradera.

📌 Instalaciones de secado apropiadas para el traje de protección química:

- TopTrock SF01 con soplador GF
- Secadoras de diseño equivalente

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

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.

📌 A fin de evitar que se atasque el sistema de cierre, los hilos que sobresalgan se deben eliminar.

6.5 Comprobar 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, pero los valores especificados tienen que respetarse.

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 (consulte "Lista para pedidos", página 79).

⚠ PRECAUCIÓN

Para un uso seguro y para cumplir los requisitos de las normas (en particular la BS 8467), es necesario superar una prueba de ajuste.

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 la pantalla 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. Para obtener más información, consulte: "Realizar prueba", página 69.

6.5.2 Realizar prueba

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

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

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

1. Abrir la válvula de inflado en la manguera negra y llenar el traje de protección química hasta que el equipo de comprobación indique 17,5 mbar (179 mm WS). Cerrar la válvula de inflado.
2. Establecer un tiempo de reposo de 10 minutos e activar el cronómetro. Durante este tiempo, mantener la presión a aprox. 17 mbar (173 mm WS) para que pueda producirse una compensación de presión y de temperatura. Si fuera necesario, añadir aire.
3. Abrir la válvula de descarga. Reducir la presión a 16,5 mbar (168 mm WS). Cerrar la válvula de descarga.

4. Establecer un tiempo de reposo de 6 minutos e activar el cronómetro.
5. Una vez transcurrido el tiempo de prueba, leer la presión en el equipo de comprobación.

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

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

1. Impregnar con lejía jabonosa los puntos críticos (como p. ej. las costuras, el sistema de cierre y las conexiones de los guantes y las botas).
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 de protección química puede enviarse a Dräger para su reparación.

6.6 Comprobar 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, pero los valores especificados tienen que respetarse.

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

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

Los accesorios de comprobación necesarios están especificados en la lista de referencias. Para obtener más información, consulte: "Lista para pedidos", página 79.

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

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

1. Comprobar la siguiente válvula del traje.
2. Desmontar el equipo de comprobación.

3. Acoplar la tapa de protección a la válvula del traje.

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

1. Extraer y comprobar visualmente el disco de la válvula. El disco de la válvula y el asiento de la misma deben estar limpios y no presentar daños.
2. Si fuera necesario, sustituir el disco de la válvula. Para obtener más información, consulte: "Sustituir el disco de la válvula", página 71.
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

¡Peligro de daño material!

No está garantizado que el material resista un uso repetido con productos químicos.

- Si el traje de protección química está equipado con combinaciones de guantes, es preciso desmontar las combinaciones de guantes, eliminarlas y sustituirlas por nuevas combinaciones de guantes.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de daño material!

De lo contrario pueden deslizarse los guantes cuando el usuario aplique al guante una fuerza compresiva elevada desde el interior mediante un estiramiento excesivo.

- No utilice polvos de talco para ajustar los guantes.

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

1. Quitar el sobreguante y el anillo de goma (si está presente).
2. Levantar el anillo del brazo con el pulgar y empujar fuera de la manga el aro de soporte en el que se asienta el guante.
3. Todos los guantes excepto combinaciones de guantes: Tirar de los guantes nuevos sobre el aro de soporte y colocarlos en el anillo del brazo. El eje largo del aro de soporte elíptico se muestra en paralelo a la superficie de la mano. Observar que no se haya formado ningún doblez entre el guante y el aro de soporte.
4. Introducir el guante con aro de soporte o la nueva combinación de guantes en las mangas del traje de protección química a través del sistema de cierre abierto.
5. Insertar el guante con aro de soporte o la nueva combinación de guantes a través del anillo del brazo:
 - colocar el guante izquierdo en la manga izquierda y el derecho en la derecha.
 - El dorso del guante está colocado hacia 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 aro de soporte debe asentarse por completo en la ranura del anillo del brazo.

7. Montar los sobreguantes (si se desea): Tirar del vástago del sobreguante sobre el anillo del brazo y fijar con el correspondiente anillo de goma.
8. Comprobar si hay fugas en el traje de protección química. Para obtener más información, consulte: "Comprobar la estanqueidad del traje de protección química", página 69.

6.7.2 Sustitución de la visor antirrayado

1. Quitar el visor antirrayado usado.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

El visor puede estar dañado.

- ▶ No utilice objetos puntiagudos, afilados o disolventes. Por lo general, los restos de adhesivo pueden limpiarse con el pulgar.
2. En caso necesario, retirar los restos de pegamento.
 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 Sustituir el disco de la válvula

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

6.7.4 Sustituir el visor antiempañamiento

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

El panel de la visor antiempañamiento puede estar dañado.

- ▶ No utilice objetos puntiagudos, afilados o 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

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de daño material!

Pueden producirse daños en el traje de protección química.

- ▶ Observar las condiciones de almacenamiento.

- Almacenar el traje de protección química en un ambiente oscuro, fresco, seco, ventilado, sin presión y libre de tensiones.
- Evitar la exposición a la radiación solar directa, a radiación ultravioleta, así como al ozono.
- Observar la temperatura de almacenamiento. Para obtener más información, consulte: "Características técnicas", página 72.

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.

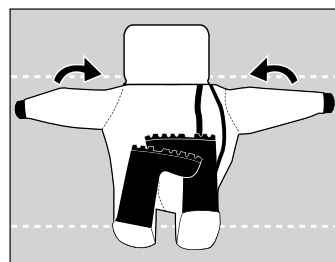
❗ Dräger recomienda guardar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte para protegerla contra las influencias meteorológicas y prolongar los intervalos de mantenimiento.

7.3.1 Plegar el traje de protección química

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

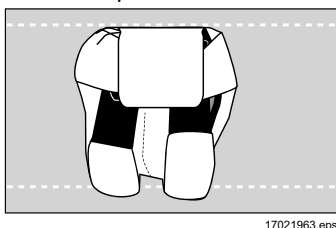
No doblar violentamente el material del traje, las costuras ni el sistema de cierre. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.

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

- Colocar las mangas hacia el centro de la zona pectoral del traje. Alisar las arrugas.
- 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 no que no se deforme la visor.



17021963.eps

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



- Colocar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte.
- Fijar el visor con la correa adherente.
- Orientar las botas de protección de la manera indicada.
- Asegurar el traje de protección química por debajo de las mangas y asegurar a las botas con las correas.
- Plegar las mangas por los hombros y colocar a los lados.
- Cerrar la bolsa de almacenamiento y transporte.
- 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.
- Doblar la bolsa de almacenamiento y transporte por la mitad y cerrar las hebillas de las correas.

8 Eliminación

8.1 Desecho

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 cambiado: se han detectado, p.ej., puntos frágiles o hinchados, cambios de color o diferencias en la superficie.

En caso de duda, Dräger puede facilitarle más información.

8.2 Vida útil

Sin ser utilizado y respetando las condiciones de almacenamiento aquí recomendadas, así como los intervalos de mantenimiento, las propiedades del material del traje de protección química se mantendrán inalteradas durante al menos 15 años¹⁾ a partir de la fecha de fabricación. El uso frecuente puede acortar la vida útil, incluso si se realizan un almacenamiento y mantenimiento correctos.

8.3 Indicaciones para la eliminación

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

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

9 Características técnicas

9.1 Generalidades

Tallas en cm:

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

Tamaños en pulgadas:

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

Peso:

Sin botas aprox. 5,1 kg

Con botas aprox. 6,6 kg

Material:

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

Traje de protección química	D-mex (laminado recubierto de CSM)
Visor	Cloruro de polivinilo especial
Guantes	Caucho fluorado/butilo o Laminado: HPPE o Tricotril: Nitrilo/para-aramida
Botas de protección	Nitrilo-P negro, botas de seguridad FPA-CR
Botines	D-mex
Colores:	
Exterior/interior	azul / azul naranja / gris oliva / gris
Temperaturas:	
durante el uso	-40 °C hasta +70 °C ¹⁾ las temperaturas más bajas, de hasta -80 °C, son exposición a corto plazo posible y para probar el material D-mex de Dräger, pero no en el ámbito del examen de tipo EU. ¡Observar las temperaturas de uso del equipo de protección respiratoria!
en almacenamiento	-30 °C hasta +60 °C

1) comprobado por Dräger

9.2 Resistencia a la permeación de agentes infecciosos

Comprobación	Resultado	Clase ¹⁾
Resistencia a líquidos contaminados bajo presión hidrostática (con el bacteriófago Phi-X174)	Presión hidroestática: 20 kPa	6
Resistencia contra agentes infecciosos por contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	Tiempo de permeación: >75 min	6
Resistencia contra polvos contaminados biológicamente	Penetración: <1 log cfu	3
Resistencia contra aerosoles contaminados biológicamente	Penetración: log r infinito	3

1) según EN 14 126:2003+AC:2004

9.3 Resistencia del material del traje

Comprobación	Resultado	Clase ¹⁾
Resistencia a la fricción	>2000 ciclos	6
Resistencia a la rotura por flexión	>100000 ciclos	6
Resistencia a la rotura por flexión a -30°C	>4000 ciclos	6
Resistencia al desgarrar progresivo	>40 N	3
Resistencia a la perforación	>50 N	3
Resistencia a las llamas	autoextinguible	3
Resistencia de las costuras	>500 N	6
Resistencia a la tracción	>1000 N	6

1) según EN 14325:2018

9.4 Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-2:2019

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+A1:2019, la división en clases para la comprobación de la resistencia a la permeación de productos químicos se obtiene de la siguiente forma:

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

Debido a las comprobaciones según el apartado 5.2 de EN 943-2:2019, determinadas configuraciones de traje no son aptas para el uso continuo con productos químicos con los cuales solo se alcance una clase de permeación <2.

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

9.4.1 Clasificación de la resistencia de tiempo de permeación mediante el tiempo de permeación normalizado del CPS 7900 de acuerdo con la sección 4.11.2 de la norma EN 14325:2018

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Visor	Integración de visores	Botas de protección (Nitrilo-P)
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
Acetona, N.º CAS 67-64-1	6	2	6	5	5	3
Nitrilo de acetona, N.º CAS 75-05-8	6	2	6	6	6	>3 ¹⁾
Amoniaco, CAS-Nr. 7664-41-7	6	6	6	6	6	6
Cloro, N.º CAS 7782-50-5	6	6	6	6	6	6
Cloruro de hidrógeno, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6	6	6	6
Diclorometano, N.º CAS 75-09-2	6	3	5	5	4	2
Dietilamina, N.º CAS 109-89-7	6	4	6	6	6	4
Acetato etílico, N.º CAS 141-78-6	6	3	6	6	6	4
Dióxido de carbono, N.º CAS 75-15-0	6	6	4	6	6	3
Metanol, N.º CAS 67-56-1	6	6	6	6	6	>3 ¹⁾
n-heptano, N.º CAS 142-82-5	6	6	6	6	6	6
Hidróxido de sodio al 40%, N.º CAS 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Ácido sulfúrico al 96%, N.º CAS 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tetrahidrofurano, N.º CAS 109-99-9	6	2	6	5	5	4
Tolueno, N.º CAS 108-88-3	6	4	6	6	6	4

1) Comprobación según EN 374-3 realizada por institutos independientes, respectiva cancelación al alcanzar la clase de protección 3

	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹⁾	Combinación de guantes de laminado/butilo ²⁾
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase
Acetona, N.º CAS-67-64-1	6	6	6
Nitrilo de acetona, N.º CAS 75-05-8	6	6	6
Amoniaco, CAS-Nr. 7664-41-7	6	6	6
Cloro, N.º CAS 7782-50-5	6	6	6
Cloruro de hidrógeno, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6

	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹⁾	Combinación de guantes de laminado/butilo ²⁾
Diclorometano, N.º CAS 75-09-2	4	3	3
Dietilamina, N.º CAS 109-89-7	3	6	6
Acetato etílico, N.º CAS 141-78-6	4	6	6
Dióxido de carbono, N.º CAS 75-15-0	6	6	6
Metanol, N.º CAS 67-56-1	6	6	6
n-heptano, N.º CAS 142-82-5	6	6	6
Hidróxido de sodio al 40%, N.º CAS 1310-73-2	6	6	6
Ácido sulfúrico al 96%, N.º CAS 7664-93-9	6	6	6
Tetrahidrofurano, N.º CAS 109-99-9	1 ³⁾	6	6
Tolueno, N.º CAS 108-88-3	6	6	6

1) Guante de Barrier y Tricotril

2) Guante de Barrier y butilo

3) Los trajes de protección química con estos guantes no son apropiados para la exposición continua a los productos químicos citados.

9.4.2 Clasificación de la resistencia a la permeación mediante el tiempo de permeación acumulado del CPS 7900 de acuerdo con la norma ISO 16 602:2007+Amd1:2012 y la sección 4.11.3 de la norma EN 14325:2018

La clasificación para el ensayo de la resistencia a la permeación de productos químicos es la siguiente, de conformidad con la norma ISO 16 602:2007+Amd1:2012 y la norma EN 14325:2018, sección 4.11.3 "Clasificación de la resistencia a la permeación por tiempo de permeación acumulado":

Clase 1	>10 Minutos
Clase 2	>30 Minutos
Clase 3	>60 minutos
Clase 4	≥120 minutos

 Según ISO 16 602:2007+Amd1:2012, tabla E.1, la clase 4 es la clase más alta que puede alcanzarse con los valores determinados.

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Visor	Integración de visores	Botas de protección (nitrilo-P)
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
Acetona	4	2	4	4	4	3
Nitrilo de acetona	4	2	4	4	4	3
Amoniaco	4	4	4	4	4	4
Cloro	4	4	4	4	4	4
Cloruro de hidrógeno	4	4	4	4	4	4
Diclorometano	4	3	4	4	4	2
Dietilamina	4	4	4	4	4	4

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Visor	Integración de visores	Botas de protección (nitrilo-P)
Acetato etílico	4	3	4	4	4	4
Disulfuro de carbono	4	4	4	4	4	3
Metanol	4	4	4	4	4	3
n-Heptano	4	4	4	4	4	4
Hidróxido de sodio al 40%	4	4	4	4	4	4
Ácido sulfúrico al 96%	4	4	4	4	4	4
Tetrahidrofurano	4	2	4	4	4	4
Tolueno	4	4	4	4	4	4

	Desmontar los guantes de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tricotrill	Combinación de guantes de laminado/butilo
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase
Acetona	4	4	4
Nitrilo de acetona	4	4	4
Amoniaco	4	4	4
Cloro	4	4	4
Cloruro de hidrógeno	4	4	4
Diclorometano	4	3	3
Dietilamina	3	4	4
Acetato etílico	4	4	4
Disulfuro de carbono	4	4	4
Metanol	4	4	4
n-Heptano	4	4	4
Hidróxido de sodio al 40%	4	4	4
Ácido sulfúrico al 96%	4	4	4
Tetrahidrofurano	1	4	4
Tolueno	4	4	4

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

Las pruebas (que no forman parte del examen de tipo UE) se realizaron con una concentración de 100 g/m² durante un periodo de 240 minutos.

	D-mex	Costuras	Visor
Productos químicos utilizados para el ensayo	Permeación en µg/cm ²		
Gas mostaza (HD), N.º CAS 505-60-2	<0,1	<0,1	0,2
Sarín (GB), N.º CAS 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1
Somán (GD), N.º CAS 96-64-0	<0,1	<0,1	<0,1
VX, N.º CAS 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1

	Sistema de cierre	Botas de protección (Nitrilo-P)	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹⁾	Combinación de guantes de laminado/butilo ²⁾
Productos químicos utilizados para el ensayo	Permeación en µg/cm²			
Gas mostaza (HD), N.º CAS 505-60-2	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarín (GB), N.º CAS 107-44-8	<0,1 ³⁾	<0,1	<0,1	<0,1
Somán (GD), N.º CAS 96-64-0	0,1	<0,1	<0,08	<0,08
VX, N.º CAS 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1) Guante de Barrier y Tricotril

2) Guante de Barrier y butilo

3) probado a 10 g/m²

10 Registro de pruebas

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

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

11 Lista para pedidos

Denominación y descripción	Referencia
Dräger CPS 7900 (azul o naranja)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (oliva)	R 29 450

Cubrebotas de protección:¹⁾

Nitrilo-P, talla 43	R 56 863
Nitrilo-P, talla 44	R 56 864
Nitrilo-P, talla 45	R 56 865
Nitrilo-P, talla 46/47	R 56 866
Nitrilo-P, talla 48	R 56 867
Nitrilo-P, talla 49/50	R 56 868

Botas de protección para montaje:¹⁾

Nitrilo P, talla 43, acortado	R 58 221
Nitrilo P, talla 44, acortado	R 58 222
Nitrilo P, talla 45, acortado	R 58 223
Nitrilo P, talla 46/47, acortado	R 58 224
Nitrilo P, talla 48, acortado	R 58 225
Nitrilo-P, talla 49/50, acortado	R 58 226

Guantes:²⁾

Caucho fluorado/Butilo, talla 9	R 55 762
Caucho fluorado/Butilo, talla 10	R 55 531
Caucho fluorado/Butilo, talla 11	R 55 761
Laminado + Tricotril sobre aro de soporte, talla 10	R 63 003
Laminado + Tricotril sobre aro de soporte, talla 11	R 63 004
Laminado + Butilo sobre aro de soporte, talla 9	R 63 008
Laminado + Butilo sobre aro de soporte, talla 10	R 63 009
Laminado + Butilo sobre aro de soporte, talla 11	R 63 010
Sobreguantes de Tricotril, talla 10	R 55 968
Sobreguantes de Tricotril, talla 11	R 55 966

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

Denominación y descripción	Referencia
Sobrebotes	R 61 018

Ventilación:

Válvula de regulación PT 120 L	R 55 509
Válvula de regulación PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-Connect	R 58 075
Air-Connect - Stäubli	R 58 235
Lengüeta para válvula, azul	R 58 215
Lengüeta para válvula, naranja	R 58 216
Lengüeta para válvula, oliva	R 58 477
Juego de lengüetas de ventilación S, M	R 57 870
Juego de lengüetas de ventilación L, XL, XXL	R 58 095
ASV	33 54 568
ASV para PSS 7000	33 57 007
Adaptador para pulmoautomático	R 58 281
Pieza en Y	R 55 507

Soporte:

D-Connect	R 58 080
Cinturón de cadera	AL 01 211
Soporte para manómetro	R 58 078
Correa de entrepierna	R 58 085

Transporte y almacenamiento:

Bolsa de almacenamiento y transporte CSA	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 comprobación 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 (20kg)	79 04 074

Denominación y descripción	Referencia
neodisher Dekonta AF 5 L	37 06 165
neodisher Dekonta AF 20 L	37 09 333

Mantenimiento y reparación:

Juego de adhesivos (Kleber CSM)	R 58 105
Juego de adhesivos (adhesivos de PU/PVC)	R 58 304
Juego de parches D-mex, azul (8 parches)	R 57 355
Juego de parches D-mex, naranja (8 parches)	R 57 857
Juego de parches D-mex, oliva (8 parches)	R 57 476
Pasta de reparación D-mex, azul	R 55 065
Pasta de reparación D-mex, naranja	R 55 699
Pasta de reparación D-mex, oliva	R 55 751
Juego de conexiones de botas	R 25 264
Masilla de sellado para conexión de botas	R 55 272
Mochila	R 57 860
Válvula del traje, completa	R 58 625
Disco de válvula	R 58 239
Cubierta para válvula del traje, azul	R 58 090
Cubierta para válvula del traje, naranja	R 58 091
Cubierta para válvula del traje, oliva	R 58 474
Visera antirrayado (10 unidades)	R 57 859
Visera antiempañamiento (1 unidad)	R 57 858
Manual técnico	bajo consulta
Manual de funcionamiento	bajo consulta

1) tamaños más pequeños bajo pedido

2) Si se combinan varios guantes, Dräger recomienda pedir guantes de una talla más grande.

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsrelevante informatie	82
2	Aanwijzingen in dit document.....	82
2.1	Betekenis van de waarschuwingen.....	82
2.2	Merken	82
2.3	Afkortingen	82
3	Beschrijving	82
3.1	Beoogd gebruik	83
3.2	Beperking van het beoogde gebruik	83
3.3	Toelatingen	83
3.4	Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting	83
3.5	Typemarkering	84
4	Gebruik.....	84
4.1	Gebruiksvoorwaarden	84
4.2	Opmerkingen over de behandeling van het ritssluitingssysteem	84
4.3	Vorbereidingen op het gebruik	84
4.4	Tijdens het gebruik in acht nemen	85
4.5	Na gebruik.....	85
5	Hulp bij storingen.....	86
6	Onderhoud	86
6.1	Onderhoudsintervallen	86
6.2	Gaspak visueel inspecteren	87
6.3	Gaspak reinigen en desinfecteren	87
6.4	Ritssluitingssysteem onderhouden	89
6.5	Het gaspak op dichtheid controleren	89
6.6	De gaspakventielen op dichtheid controleren	89
6.7	Bijzondere onderhoudswerkzaamheden	90
7	Opslag	91
7.1	Opslagcondities	91
7.2	Vorbereiding voor opslag	91
7.3	Gaspak opslaan	91
8	Afvoeren.....	92
8.1	Buiten gebruik stellen.....	92
8.2	Levensduur	92
8.3	Aanwijzingen over het afvoeren	92
9	Technische gegevens	92
9.1	Algemene informatie	92
9.2	Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia	92
9.3	Bestendigheid van het materiaal waaruit het gaspak bestaat.....	93
9.4	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 943-2:2019.....	93
9.5	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS 8467:2006	96
10	Inspectieprotocol	97
11	Bestellijst	98

1 Veiligheidsrelevante 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 de gebruiker van het product.
- Dit product mag alleen worden gebruikt door opgeleid, competent en deskundig personeel.
- Maak geen gebruik van defecte of onvolledige producten. Voer geen aanpassingen uit aan het product.
- Stel Dräger op de hoogte indien zich fouten of defecten in de onderdelen voordoen.
- Lokale en nationale voorschriften die op dit product van toepassing zijn strikt opvolgen.
- Het product mag alleen worden geïnspecteerd, gerepareerd en onderhouden door opgeleid, competent en deskundig personeel. Dräger adviseert het afsluiten van een Dräger-servicecontract voor alle onderhoudsactiviteiten en om alle reparaties door Dräger uit te laten voeren.
- Maak voor onderhoudswerkzaamheden uitsluitend gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren. Anders kan de juiste werking van het product niet worden gewaarborgd.

2 Aanwijzingen in dit document

2.1 Betekenis van de waarschuwingen

In dit document worden de volgende waarschuwingen gehanteerd om de gebruiker te waarschuwen voor mogelijke gevaren. De betekenissen van de waarschuwingen zijn als volgt gedefinieerd:

Waarschuwingssymbool	Signaalwoord	Classificatie van de waarschuwing
	GEVAAR	Wijst op een direct gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen leidt dit tot de dood of ernstig letsel.
	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 ernstig letsel. Kan ook worden gebruikt als waarschuwing tegen ondeskundig gebruik.

Waarschuwingssymbool	Signaalwoord	Classificatie van de waarschuwing
	AANWIJZING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot schade aan het product of het milieu.

2.2 Merken

Merk	Merkhouder
D-mex [®] , FPS [®] , HPS [®] , Panorama Nova [®] , PAS [®] , PSS [®] , X-plore [®]	Dräger
Eltra [®] , ECOLAB [®]	Ecolab
neodisher [®]	Dr. Weigert
Tricotril [®]	KCL GmbH
Barrier [®]	Ansell
Cryo-LNG [™]	Tempshield Inc.

2.3 Afkortingen

Afkorting	Verklaring
FKM	Fluorelastomeer rubbercompound

3 Beschrijving

Dräger CPS 7900 zijn gasdichte, beschermende pakken conform EN 943-2:2019 (type 1a-ET). Ze zijn geschikt voor hergebruik.

Voor de ademluchtvoorziening is een ademluchttoestel vereist. Het ademluchttoestel, volgelaatsmasker en de veiligheidshelm worden onder het gaspak gedragen. Zie voor aanvullende informatie: "Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting", pagina 83.

Het gaspak is uitgerust met verwisselbare handschoenen:

- binnen chemicaliënbestendige FKM/Butyl-handschoen, buiten optioneel snij- en steekvaste Tricotril-overhandschoen
- binnen chemicaliënbestendige laminaat-handschoen, buiten snij- en steekvaste Tricotril-handschoen (handschoencombinatie)
- binnen chemicaliënbestendige laminaat-handschoen, daarover steekvaste Butyl-handschoen (handschoencombinatie), buiten snijvaste Tricotril-overhandschoen

Het gaspak kan ofwel met sokken van het materiaal van het pak of met laarzen worden uitgerust. De sokken bieden geen afdoende bescherming tegen mechanische belastingen. Vandaar dat de gebruiker tevens geschikte veiligheidslaarzen moet dragen die volgens EN ISO 20345 goedgekeurd zijn. Om het instappen met sokken in de laarzen te

vergemakkelijken, kunnen er oversokken worden gebruikt. Een laarsoverslag verhindert het binnendringen van materiaal tussen sokken en veiligheidslaarzen.

Het vizier is aan de buitenzijde van het pak antikrasgecoat.

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 markering.

De volgende componenten kunnen optioneel op het gaspak aangebracht zijn:

- Regelventiel PT 120 L of Air-Connect: ventilatie-eenheid voor het aansluiten van externe ademluchtbronnen met en zonder koelsysteem voor binnen in het pak
- D-Connect: houder voor extra apparatuur (bijv. warmtebeeldcamera, meetapparaten, reddingslussen), die aan de linker- of rechterheup kan worden bevestigd.
- Fall-Connect: aansluiting voor uitrusting voor de valbeveiliging van personen. Indien een valbeveiliging wordt gebruikt mag echter geen externe luchtvoorziening via een luchtgeleidingsslang worden aangesloten.
- Lengteaanpassing: voor het aanpassen van de lengte van het pak
- 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 drager van het gaspak
- Gebruiksidentificatienummers: voor eenvoudiger identificatie van het inzetteam
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. Het beschermt bovendien tegen de opname in het lichaam van radioactieve deeltjes.

3.2 Beperking van het beoogde 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 brandbestrijding. Zie voor aanvullende informatie: "Technische gegevens", pagina 92.

Het gaspak biedt geen bescherming tegen 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+A1:2019 en EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:klasse 4, nominale beschermfactor 20000 (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
- EN 1073-2:2002:IL:klasse 3, nominale beschermfactor 500

- (alleen Dräger CPS 7900 zonder ventilatie-eenheid)
- EN 14593-1:2018 (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
- EN 14594:2018 (alleen Dräger CPS 7900 met ventilatie-eenheid)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (EU) 2016/425
- Regulation 2016/425 on personal protective equipment, as amended to apply in GB

i Het aanhouden van deze normen laat geen conclusies toe over het aanhouden van normen met betrekking tot andere gevaren.

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

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

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

Conformiteitsverklaringen:

- zie www.draeger.com/product-certificates

De weerstand van het gaspak is getest conform IEC 60093. Daaruit blijkt dat het gaspak in potentieel explosiegevaarlijke omgevingen in aangetrokken toestand mag worden gedragen. Omdat de handschoenen echter niet voldoende afleidend zijn, moeten geleidende of afleidende voorwerpen aanvullend worden geaard als een gevaarlijke oplading door bedrijfsprocessen niet kan worden uitgesloten (bijv. bij het vullen en leegmaken van stalen vaten).

3.4 Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar van zwaar lichamelijk letsel!

Het gebruik van niet-geteste en niet-toegestane combinaties van de veiligheidsuitrusting kan tot zwaar lichamelijk letsel leiden.

- ▶ Uitsluitend de volgende combinaties gebruiken.
- ▶ Indien andere combinaties moeten worden toegepast, dient de gebruiker te controleren of deze kunnen worden gebruikt.

3.4.1 Volgelaatsmaskers

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova Serie

3.4.2 Masker-helmcombinaties

- Dräger S-HPS

3.4.3 Ademluchttoestellen

- PSS 3000
- PSS 4000
- PSS 5000
- PSS 7000
- PSS AirBoss

3.4.4 Veiligheidshelmen

- Dräger HPS 4000
- Dräger HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard

3.4.5 Luchtvoorzieningssystemen

- Dräger AirConnect
- Regelventiel PT 120 L

3.5 Typemarkering

De typemarkering bevindt zich op de zak in het gaspak.

	Let op! Gebruiksaanwijzing in acht nemen.
	Kleding ter bescherming tegen gasvormige, vloeibare, aerosolvormige en vaste chemicaliën (conform EN 943-1:2015+A1:2019 en EN 943-2:2019, type 1a-ET-B Enhanced Robustness (versterkte robuustheid)). Zie voor aanvullende informatie: "Bestendigheid van het materiaal waaruit het gaspak bestaat", pagina 93.
	Beschermende kleding tegen infectieveroorzakers (conform EN14126:2003+AC:2005, letter B in de aanduiding)
	Kleding ter bescherming tegen radioactieve contaminatie door vaste deeltjes conform EN 1073-1:2016+AC:2016 en EN 1073-2:2002. Zie voor aanvullende informatie: "Toelatingen", pagina 83.
	Toewijzing van lengte, borst- en taille-omvang aan de maat van het gaspak. Zie voor aanvullende informatie: "Technische gegevens", pagina 92.

4 Gebruik

4.1 Gebruiksvoorwaarden

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van dodelijk of zwaar lichamelijk letsel!

Als het gaspak niet in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen van het betreffende land wordt gebruikt, kan dit tot dodelijk of zwaar lichamelijk letsel leiden.

- ▶ De gebruiker dient de nationale en andere eisen aan het gebruik van een persoonlijke veiligheidsuitrusting in acht te nemen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van dodelijk of zwaar lichamelijk letsel!

Bij een te hoge omgevingsbelasting met schadelijke stoffen of bij een belasting met specifieke schadelijke stoffen beschermt het gaspak niet.

- ▶ 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.

4.2 Opmerkingen over de behandeling van het ritssluitingssysteem

Het sluitsysteem 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

Gevaar van beschadiging van het ritssluitingssysteem!

Onvoldoende ingevette ritssluitingssystemen kunnen moeilijk worden bediend. Dit kan leiden tot beschadiging van het ritssluitingssysteem.

- ▶ Beide kettinghelften parallel en onbelast tegenover elkaar leggen.
- ▶ Bij het openen en sluiten geen geweld gebruiken en geen rukkende trekbewegingen maken.
- ▶ 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.
- Sluitketting met de hand samentrekken. De clip kan dan gemakkelijker worden dichtgetrokken.
- Er mogen bij het sluiten geen voorwerpen (bijvoorbeeld hemd, jas, draden) tussen de kettingschakels komen.

4.3 Voorbereidingen op het gebruik

4.3.1 Gaspak voorbereiden

 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. Neem vervolgens de onderhoudsintervallen in acht. Zie voor aanvullende informatie: "Onderhoudsintervallen", pagina 86.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van dodelijk of zwaar lichamelijk letsel!

Het gebruik van beschadigde gaspakken kan tot dodelijk of zwaar lichamelijk letsel leiden.

- ▶ Gaspak niet gebruiken, wanneer het beschadigd is.

2. Leg het gaspak plat op de grond en controleer het visueel. Zie voor aanvullende informatie: "Gaspak visueel inspecteren", pagina 87.
3. Indien aanwezig, de werking van de ventilatie-eenheid en de verbinding met de ademluchttoestel controleren. Wanneer er geen luchtslangen zijn aangesloten, dan de aansluiting van de ventilatie-eenheid afsluiten, om deze tegen verontreiniging te beschermen.
4. Behandel het vizier van het volgelaatsmasker aan de buitenkant met het anticondensmiddel "klar-pilot". 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

 Bij het aantrekken van het gaspak moet een tweede persoon helpen.

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

 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. Trek indien nodig oversokken over de sokken aan.
 - c. Veiligheidslaars aantrekken.
6. Als het gaspak uitgerust is met gasdicht vastgemaakte veiligheidslaarzen 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. Ademautomaat op het volgelaatsmasker aansluiten.
13. Ritssluitingssysteem sluiten. Trek hierbij altijd in de richting van de sluitketting. Geen geweld gebruiken!
14. Afdekflap van de ritssluiting sluiten.
15. Indien nodig, overhandschoenen monteren:

- Tricotril-overhandschoen over de polsaf dichtingsmanchet trekken en met de bijbehorende rubbering beveiligen.

4.4 Tijdens het gebruik in acht nemen

VOORZICHTIG

Gevaar voor de gezondheid!

Ophoping van warmte in het gaspak kan bewustzijnsverlies veroorzaken.

- Eventueel een koelvest onder het pak aantrekken of een geschikt ventilatiesysteem gebruiken.

 Bij het werken bij koude temperaturen beveelt Dräger het gebruik aan van de FKM/IIR-handschoen of als alternatief de laminaat-IIR-combinatie, omdat deze een grotere koudeflexibiliteit hebben.

 Vermijd een gerichte straal van chemicaliën op de opening van de ventielen, om binnendringen van chemicaliën te voorkomen.

- Nooit alleen een gevarezone betreden!
- Inzetduur, inzetlimieten en nationale voorschriften in acht nemen. De maximale gebruiksduur is o.a. afhankelijk van het gebruikte ademluchttoestel en de gebruiksomstandigheden.
- Als bij veiligheidspakken met ventilatie-eenheid geen luchtslangen zijn aangesloten, de aansluitingen met een beschermkap sluiten om deze tegen verontreinigingen te beschermen.
- Draag bij het werken bij lage temperaturen of met diepkoude media geschikte overhandschoenen (bijv. Cryo-LNG™ van Tempshield, Inc.) en onderkleding.¹⁾
- Bij slecht zicht door beslaan of bevroren van het vizier aan de binnenzijde: Eén hand uit de mouw trekken en het vizier met bijv. een poetsdoek schoonvegen. De poetsdoek kan in de binnenzak worden bewaard.
- Bij gevaar direct het gecontamineerde gebied verlaten. Open het sluitingssysteem pas in het schone gebied.

4.5 Na gebruik

4.5.1 Gaspak voorreinigen

WAARSCHUWING

Gevaar van contaminatie!

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

- Gecontamineerde delen niet zonder veiligheidskleding aanraken.
- Contaminatie van het schone binnengedeelte van het gaspak voorkomen.

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

¹⁾ niet deel van het EU-typeonderzoek

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar van contaminatie!

Bij de voorreiniging kan er contaminatie optreden. Chemicaliën kunnen het pak binnendringen.

- ▶ Als een voorreiniging ter plaatse niet mogelijk is, het gaspak na het uittrekken altijd sluiten.

2. Gaspak grondig en niet te kort reinigen. Verspreiding 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 decontaminatie¹⁾ is bij Dräger verkrijgbaar.

4.5.2 Gaspak uittrekken

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van contaminatie!

- ▶ Het gaspak alleen in niet gecontamineerd gebied uittrekken.

1. Ritssluitingssysteem openen. Trek hierbij altijd in de richting van de sluitketting. 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.

📄 Dräger adviseert om het gebruik te protocolleren. (zie "Inspectieprotocol", pagina 97).

5 Hulp bij storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing ¹⁾
Ritssluitingssysteem klemt	Vreemd voorwerp in de sluitketting	Sluitketting reinigen, vreemde voorwerpen verwijderen.
	Sterke wrijving	Sluitketting met vetstift smeren.

1) niet deel van het EU-typeonderzoek

Storing	Oorzaak	Oplossing ¹⁾
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 verbindingplaatsen on dicht	Vervangen of afdichten. Opnieuw op dichtheid controleren.
	Ventielschijf of -zitting verontreinigd of defect	Reinigen of vervangen. Opnieuw op dichtheid controleren.
Gaspak wordt niet ontucht	Vizier of naad on dicht	Vervangen of afdichten. Opnieuw op dichtheid controleren.
	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) niet deel van het EU-typeonderzoek

6 Onderhoud

6.1 Onderhoudsintervallen

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

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

📄 Gaspakken met originele verzegeling hoeven pas na 5 jaar te worden gecontroleerd, indien deze in de originele verpakking of een CPS-opslag- en transporttas werden bewaard. Daarna of na het verbreken van de verzegeling moeten de gaspakken volgens de aangegeven intervallen worden onderhouden.

	voor het eerste gebruik	na het gebruik	na de reparatie	jaarlijks
Uit te voeren werkzaamheden				
Gaspak visueel inspecteren	X	X		X ¹⁾

Uit te voeren werkzaamheden	vóór het eerste gebruik			
	na het gebruik	na de reparatie	jaarlijks	
Gaspak reinigen en desinfecteren	X			
Ritsluitingssysteem onderhouden	X	X	X ¹⁾	
Het gaspak op dichtheid controleren	X ²⁾	X	X	X ¹⁾
De gaspakventielen op dichtheid controleren	X ²⁾	X	X	X ¹⁾

1) Bij gaspakken die in de CPS-opslag- en transporttas worden bewaard, wordt het interval verlengd tot 2 jaar.
2) Of bij de goederenontvangstcontrole van een gaspak met originele verzegeling

 Dräger adviseert om alle onderhoudswerkzaamheden te protocolleren (zie "Inspectieprotocol", pagina 97).

6.2 Gaspak visueel inspecteren

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.
 - Materiaal van het gaspak
 - Handschoenen
 - Sokken of laarzen
 - Vizier
 - Afdichting van het vizier
 - Ritssluitingssysteem en afdekflappen
- De gaspakventielen moeten vrij en onbeschadigd zijn.
- Het pakmateriaal mag geen slijtagesporen vertonen. De coating mag niet van het weefsel loskomen.

6.3 Gaspak reinigen en desinfecteren

AANWIJZING

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Gebruik voor het reinigen en desinfecteren geen oplosmiddelen (bijv. aceton, alcohol) of reinigingsmiddelen met schurende deeltjes.

- Hanteer uitsluitend de beschreven methoden en gebruik uitsluitend de genoemde reinigings- en ontsmettingsmiddelen. Andere middelen, doseringen en inwerktijden kunnen het product beschadigen.



Voor informatie over geschikte reinigings- en desinfectiemiddelen en hun specificaties, zie 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.

1. Rugzakken (indien aanwezig) verwijderen en afzonderlijk met schoon, warm water reinigen.
2. U moet de ventilatie-eenheid, D-Connect, het anticondensvizier en Fall-Connect (indien aanwezig) verwijderen, apart reinigen en desinfecteren.
3. Beschermkappen, afdekflappen van de gaspakventielen (indien aanwezig) en ventielschijven van de gaspakventielen verwijderen.

⚠ WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar!

Er kan niet worden gegarandeerd dat het materiaal tegen een herhaaldelijke blootstelling aan chemische stoffen bestand is.

- Handschoencombinaties vervangen.

4. Indien nodig, handschoenen demonteren:
 - Wanneer het gaspak is voorzien van een handschoencombinatie, dan de handschoencombinatie demonteren en afvoeren.
 - Indien Tricotril-overhandschoenen zijn aangebracht, dan deze verwijderen, maar niet wassen. Vuile Tricotril-overhandschoenen moeten gewisseld worden.
 - FKM/Butyl-handschoenen kunnen bij de handmatige reiniging gemonteerd blijven.
5. Ventielschijven afzonderlijk met helder, warm water reinigen.
6. Wanneer reinigings- en desinfectiemiddelen gebruikt worden:
 - a. Bereid een reinigingsoplossing van water en een reinigingsmiddel voor.
 - b. Reinig het gaspak en alle herbruikbare componenten met een zachte doek en een reinigingsoplossing.
 - c. Spoel alle onderdelen onder stromend water grondig af.
 - d. Prepareer een desinfectiebad van water en een desinfectiemiddel.
 - e. Alle componenten die gedesinfecteerd moeten worden (gaspak, afdekflappen van de gaspakventielen, ventielschijven, beschermkappen) in het desinfectiebad leggen.
7. Wanneer een combinatiemiddel gebruikt wordt:
 - a. Een oplossing van water en het combinatiemiddel maken.
 - b. Gaspak, de afdekflappen van de gaspakventielen, ventielschijven en de beschermkappen in de oplossing leggen.
8. Spoel alle onderdelen onder stromend water grondig af.
9. Droog alle onderdelen. Zie voor aanvullende informatie: "Gaspak drogen", pagina 88.

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 dosering zie informatie 9021380), neodisher Dekonta AF¹⁾(concentratie: 1%)
- Waszak
- Steunschijf

De industriewasmachine moet de volgende eigenschappen hebben:

- Trommelvolume >130 liter
- Trommeldiameter >60cm
- Deuropening >45 cm
- Programmeerbare besturing
- Elektronische temperatuurregeling $\pm 2^\circ\text{C}$
- Trommeltoerental: maximaal 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!

De componenten in het inwendige van het gaspak kunnen door de klittenbandstrips beschadigd raken.

- Het rugzakken (indien aanwezig) in het gaspak laten.

⚠ **VOORZICHTIG**

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Bij het reinigen en desinfecteren kunnen de anticondenseigenschappen verloren gaan.

- Het anticondensvizier niet langer dan 5 minuten in vloeistof dompelen.

1. U moet het anticondensvizier, de ventilatie-eenheid, D-Connect en Fall-Connect (indien aanwezig) demonteren, apart reinigen en desinfecteren. Vervolgens grondig met helder water spoelen.
2. Beschermkappen, afdekflappen van de gaspakventielen (indien aanwezig) en ventielschijven van de gaspakventielen verwijderen.

⚠ **WAARSCHUWING**

Contaminatiegevaar!

Er kan niet worden gegarandeerd dat het materiaal tegen een herhaaldelijke blootstelling aan chemische stoffen bestand is.

- Handschoencombinaties vervangen.
3. Indien nodig, handschoenen demonteren:
 - Wanneer het gaspak is voorzien van een handschoencombinatie, dan de handschoencombinatie demonteren en afvoeren.
 - Indien Tricotril-overhandschoenen zijn aangebracht, dan deze verwijderen, maar niet wassen. Vuile Tricotril-overhandschoenen moeten gewisseld worden.
 - FKM/Butyl-handschoenen demonteren.
 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 één keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.
10. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouden gladstrijken.
11. Hoofdkap met waszak en bovenste gedeelte van het gaspak dusdanig vouwen dat het vizier op de ingerolde veiligheidslaarzen ligt. Vouden gladstrijken. Let erop dat het vizier niet vervormt.
12. Gaspak in de industriële wasmachine leggen.

⚠ **VOORZICHTIG**

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Het gaspak kan beschadigd raken.

- De wastrommel mag alleen bewegen als deze met water is gevuld.

13. Wasprogramma "Gaspak" starten. Bij het wassen de volgende parameters aanhouden:
 - Watertemperatuur voor reiniging en desinfectie: Eltra: $62^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, neodisher Dekonta AF: 50°C tot 55°C
 - Inwerktijd: Eltra: 20 min, neodisher Dekonta AF: 5 min
 - 4 spoelgangen met schoon, koud water
14. Droog alle onderdelen. Zie voor aanvullende informatie: "Gaspak drogen", pagina 88.

6.3.3 Gaspak drogen

⚠ **VOORZICHTIG**

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Het gaspak kan beschadigd raken.

- Gaspak niet centrifugeren.

⚠ **VOORZICHTIG**

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Op het gaspak kan schimmel ontstaan.

- Gaspak volledig drogen.

1. Restvloeistof voor het drogen uit het gaspak uitgieten of met een spons uitwrijven.
2. Alle onderdelen binnen en buiten grondig drogen. Het gaspak kan via afblazen met droge, olievrije perslucht of in een gaspakdroger worden gedroogd:
 - Temperatuur: maximaal 40°C
 - Tijd: minstens 120 minuten
 - Directe warmtestraling of langdurig direct zonlicht vermijden.

📌 Geschikte drooginstallaties voor het gaspak zijn:

- TopTrock SF01 met verwarmingsventilator GF
 - Drooginstallaties van gelijke constructie
3. Rugzakken (indien aanwezig) opnieuw aanbrengen.
 4. Visuele controle van gaspak, vizier, veiligheidslaarzen en handschoenen.
 5. Anticondensvizier (indien aanwezig) aanbrengen.

1) niet deel van het EU-typeonderzoek

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

6.4 Ritssluitingssysteem onderhouden

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

 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 A.2, bij constante kamertemperatuur (20 °C ± 5 °C) uitvoeren.

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

Het benodigde testtoebehoren staat vermeld in de bestellijst (zie "Bestellijst", pagina 98).

VOORZICHTIG

Voor een veilig gebruik en voor het voldoen aan de normen (vooral BS 8467) is een doorstane lekdichtheidscontrole vereist.

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. Ervoor zorgen 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. Voer de test uit. Zie voor aanvullende informatie: "Test uitvoeren", pagina 89.

6.5.2 Test uitvoeren

VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!

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. Open het opblaasventiel op de zwarte slang en vul het gaspak totdat op het testtoestel 17,5 mbar (179 mm WS) wordt aangegeven. Opblaasventiel sluiten.
2. Een pauze van 10 minuten instellen en de stopwatch starten. Houd gedurende deze tijd de druk op ca. 17 mbar (173 mm WS), zodat een druk- en temperatuurcompensatie kan plaatsvinden. Indien nodig, lucht bijvullen.
3. Ontlastingsventiel openen. Laat de druk dalen naar 16,5 mbar (168 mm WS). 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.

Indien de drukverlaging minder dan of gelijk aan 3 mbar (30 mm WS) is, kan het gaspak als lekdicht worden beschouwd. Dan de testopstelling demonteren en de gaspakventielen controleren.

Wanneer de drukverlaging groter is dan 3 mbar (30 mm WS):

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

Voer de controle uit conform EN 943-1, 6.5.1, echter met een overdruk van 10 mbar, bij constante ruimtetemperatuur (20 °C ± 5 °C).

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

Het benodigde testtoebehoren staat vermeld in de bestellijst. Zie voor aanvullende informatie: "Bestellijst", pagina 98.

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. Open het ontlastingsventiel en creëer met de pompbal een overdruk van +10 mbar (102 mm WS). 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 drukverandering van minder dan 1 mbar (10 mm WS) is het gaspakventiel in orde. In dit geval:

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

Wanneer de drukverandering groter is dan 1 mbar (10 mm WS):

1. Ventielschijf uitnemen en visueel controleren. Ventielklep en ventielzitting moeten schoon en onbeschadigd zijn.
2. Vervang indien nodig de ventielschijf. Zie voor aanvullende informatie: "Ventielschijf vervangen", pagina 90.
3. Controle herhalen.

6.7 Bijzondere onderhoudswerkzaamheden

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

6.7.1 Handschoenen vervangen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Er kan niet worden gegarandeerd dat het materiaal tegen een herhaaldelijke blootstelling aan chemische stoffen bestand is.

- ▶ Als het gaspak is uitgerust met een handschoenencombinatie, moet de handschoenencombinatie gedemonteerd, afgevoerd, en door een nieuwe handschoenencombinatie worden vervangen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van materiaalbeschadiging!

De handschoenen kunnen naar buiten glijden, wanneer de gebruiker door overmatig strekken een hoge drukkracht van binnen op de handschoenen uitoefent.

- ▶ Voor het monteren van de handschoenen geen talk gebruiken.

Handschoenen of handschoenencombinaties 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 handschoenencombinaties: 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 handschoenencombinatie door het geopende ritssluitingssysteem in de mouw van het gaspak leiden.
5. De handschoen met de steunring of de nieuwe handschoenencombinatie door de polsafdichtingsmanchet steken en uitlijnen.
 - De linker handschoen steekt in de linker mouw, de rechter handschoen in de rechter mouw.
 - De rug van de hand wijst naar de mouwnaad.
6. De handschoenencombinatie zo ver in de polsafdichtingsmanchet duwen, tot de rand van de steunring tegen de rand van de polsafdichtingsmanchet aanligt. De steunring moet geheel in de uitsparing van de polsafdichtingsmanchet zitten.
7. Overhandschoen (indien gewenst) monteren: Trek de schacht van de overhandschoen over de armring en fixeër de schacht met de bijbehorende rubberring.
8. Controleer het gaspak op dichtheid. Zie voor aanvullende informatie: "Het gaspak op dichtheid controleren", pagina 89.

6.7.2 Antikrasvizier vervangen

1. Oud antikrasvizier verwijderen.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Het vizier kan beschadigd raken.

- ▶ Geen spitse, scherpe voorwerpen en oplosmiddelen gebruiken. De lijmresten kunnen in het algemeen met de duim worden weggeveegd.

2. Indien nodig, lijmresten verwijderen.
3. Beschermingsfolie van de ene zijde van de lijmpads aftrekken en lijmpads op de oude lijmpunten plaatsen.
4. Beschermingsfolie van de tweede zijde van de lijmpads aftrekken.
5. Nieuw antikrasvizier centreren en stevig op de lijmpads drukken.

6.7.3 Ventielschijf vervangen

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

6.7.4 Anticondensvizier vervangen

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Het anticondensvizier kan beschadigd raken.

- ▶ Geen spitse, scherpe voorwerpen en oplosmiddelen gebruiken.

1. Anticondensvizier voorzichtig uit het rubberprofiel in de hoofdkap trekken.
2. Nieuw anticondensvizier aanbrengen:
 - a. De 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

Gevaar van materiaalbeschadiging!

Er kan schade aan het gaspak ontstaan.

► Opslagcondities in acht nemen.

- Gaspak donker, koel, droog, drukloos en spanningsvrij in een goed geventileerde ruimte opslaan.
- UV-licht en direct zonlicht evenals ozon mijden.
- Opslagtemperatuur in acht nemen. Zie voor aanvullende informatie: "Technische gegevens", pagina 92.

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 het voertuig, slijtage door voortdurende wrijving met het ligvlak vermijden.
- Gaspak op een bijbehorende kleeherhanger 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.

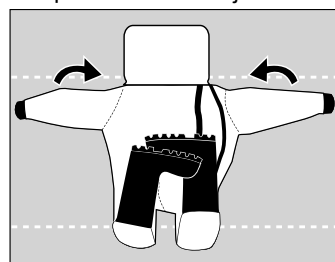
ⓘ Dräger adviseert om het gaspak in de CPA-opslag- en transporttas te verpakken, om deze tegen omgevingsinvloeden te beschermen en de onderhoudsintervallen te verlengen.

7.3.1 Gaspak samenvouwen

ⓘ Gaspak drukloos en voorzichtig samenvouwen. Materiaal van het pak, naden en ritssluitingssysteem niet geforceerd knikken. Scherpe knikken vermijden.

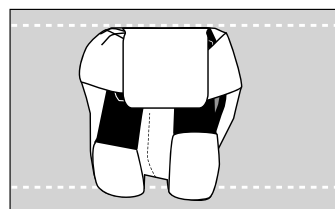
1. Platte zak over de kap trekken.

2. Sokken of veiligheidslaarzen één keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.



00221840.eps

3. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouwen gladstrijken.
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 vervormt.



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 zijanten 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 Buiten gebruik stellen

Het gaspak moet in de volgende gevallen worden afgevoerd:

- Het is beschadigd en reparatie is niet mogelijk.
- Het 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 kunnen bijv. verbrossingen, verdikkingen, kleurveranderingen, verwekingen van het oppervlak worden vastgesteld.

In geval van twijfel kan meer informatie bij Dräger worden ingewonnen.

8.2 Levensduur

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

8.3 Aanwijzingen over het afvoeren

Gaspak op de voorgeschreven wijze afvoeren.

 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	Altura	Borstom- vang	Cintura	Voor per- sonen van
S	150-165	80-118	72-106	<80 kg
M	160-175	80-118	72-106	>80 kg
L	170-185	80-118	72-106	<100 kg
XL	180-200	104-124	95-110	<120 kg
XXL	195-210	104-124	95-110	<140 kg

Maten in inch:

Maat pak	Altura	Borstom- vang	Cintura	Voor per- sonen van
S	59-65	31-45	28-41	<175 lb

¹⁾ niet deel van het EU-typeonderzoek

Maat pak	Altura	Borstom- vang	Cintura	Voor per- sonen van
M	63-69	31-45	28-41	>175 lb
L	67-73	31-45	28-41	<220 lb
XL	71-79	41-48	37-43	<265 lb
XXL	77-83	41-48	37-43	<310 lb

Gewicht:

zonder laarzen ca. 5,1 kg

met laarzen ca. 6,6 kg

Materiaal:

Gaspak D-mex (laminaatcoating van CSM)

Vizier speciaal polyvinylchloride

Handschoenen FKM/Butyl of
Laminaat: HPPE of
Tricotril: Nitril/Para-aramide

Veiligheidslaarzen Nitril-P
zwart, FPA-CR-veiligheidslaarzen

Sokken D-mex

Kleuren:

buiten/binnen blauw / grijs

oranje / grijs

legergroen / grijs

Temperaturen:

bij gebruik -40 °C tot +70 °C¹⁾

lagere temperaturen tot -80 °C zijn bij kortstondige blootstelling mogelijk en voor het materiaal D-mex door Dräger getest, echter niet in het kader van het EU-typeonderzoek. Gebruikstemperaturen van de adembescherming in acht nemen!

bij opslag -30 °C tot +60 °C

¹⁾ door Dräger getest

9.2 Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia

Controle	Resultaat	Klasse ¹⁾
Weerstand tegen gecontamineerde vloeistoffen onder hydrostatische druk (met de bacteriofaag Phi-X174)	Hydrostatische druk: 20 kPa	6

Controle	Resultaat	Klasse ¹⁾
Weerstand tegen infectiekiemen bij mechanisch contact met stoffen die gecontamineerde vloeistoffen bevatten	Doorbraaktijd: >75 min.	6
Weerstand tegen biologisch gecontamineerde stoffeeltjes	Penetratie: <1 log cfu	3
Weerstand tegen biologisch gecontamineerde aerosolen	Penetratie: log r oneindig	3

1) conform EN 14 126:2003+AC:2004

9.3 Bestendigheid van het materiaal waaruit het gaspak bestaat

Controle	Resultaat	Klasse ¹⁾
Slijtvastheid	>2000 cycli	6
Buigscheurvastheid	>100000 cycli	6
Buigvastheid bij -30°C	>4000 cycli	6
Scheurbestendigheid	>40 N	3
Doorsteekvastheid	>50 N	3
Vlambestendigheid	zelfdovend	3
Naadvastheid	>500 N	6
Trekvastheid	>1.000 N	6

1) conform EN 14325:2018

9.4 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 943-2:2019

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 resulteert als volgt uit de norm EN 943-1:2015+A1:2019:

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

Op grond van de tests volgens hoofdstuk 5.2 van EN 943-2:2019 zijn bepaalde pakconfiguraties voor de continue belasting met chemicaliën, waarbij slechts een permeatieklasse <2 wordt bereikt, niet geschikt.

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

9.4.1 Indeling van de permeatieweerstand naar de genormaliseerde doorbraaktijd van de CPS 7900 in overeenstemming met hoofdstuk 4.11.2 van EN 14325:2018

	D-mex	Ritssluitingssysteem zonder afdekflappen	Naden	Vizier	Geïntegreerd vizier	Veiligheidslaarzen (nitril-P)
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-nr. 67-64-1	6	2	6	5	5	3
Acetonitril, CAS-nr. 75-05-8	6	2	6	6	6	>3 ¹⁾
Ammoniak, CAS-nr. 7664-41-7	6	6	6	6	6	6
Chloor, CAS-nr. 7782-50-5	6	6	6	6	6	6
Chloorwaterstof, CAS-nr. 7647-01-0	6	6	6	6	6	6
Dichloormethaan, CAS-nr. 75-09-2	6	3	5	5	4	2
Di-ethylamine, CAS-nr. 109-89-7	6	4	6	6	6	4

	D-mex	Ritssluitingssysteem zonder afdekflappen	Naden	Vizier	Geïntegreerd vizier	Veiligheidslaarzen (nitril-P)
Ethylacetaat, CAS-nr. 141-78-6	6	3	6	6	6	4
Koolstofdisulfide, CAS-nr. 75-15-0	6	6	4	6	6	3
Methanol, CAS-nr. 67-56-1	6	6	6	6	6	>3 ¹⁾
n-heptaan, CAS-nr. 142-82-5	6	6	6	6	6	6
Natriumhydroxide 40%, CAS-nr. 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Zwavelzuur 96%, CAS-nr. 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tetrahydrofuraan, CAS-nr. 109-99-9	6	2	6	5	5	4
Tolueen, CAS-nr. 108-88-3	6	4	6	6	6	4

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

	FKM/Butyl-hand- schoen	Laminaat/Tricotril- handschoencombi- natie ¹⁾	Laminaat/Butyl- handschoencombi- natie ²⁾
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-nr. 67-64-1	6	6	6
Acetonitril, CAS-nr. 75-05-8	6	6	6
Ammoniak, CAS-nr. 7664-41-7	6	6	6
Chloor, CAS-nr. 7782-50-5	6	6	6
Chloorwaterstof, CAS-nr. 7647-01-0	6	6	6
Dichloormethaan, CAS-nr. 75-09-2	4	3	3
Di-ethylamine, CAS-nr. 109-89-7	3	6	6
Ethylacetaat, CAS-nr. 141-78-6	4	6	6
Koolstofdisulfide, CAS-nr. 75-15-0	6	6	6
Methanol, CAS-nr. 67-56-1	6	6	6
n-heptaan, CAS-nr. 142-82-5	6	6	6
Natriumhydroxide 40%, CAS-nr. 1310-73-2	6	6	6
Zwavelzuur 96%, CAS-nr. 7664-93-9	6	6	6
Tetrahydrofuraan, CAS-nr. 109-99-9	1 ³⁾	6	6

	FKM/Butyl-hand- schoen	Laminaat/Tricotril- handschoencombi- natie ¹⁾	Laminaat/Butyl- handschoencombi- natie ²⁾
Tolueen, CAS-nr. 108-88-3	6	6	6

1) Barrier- en Tricotril-handschoen

2) Barrier- en butyl-handschoen

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

9.4.2 Indeling van de permeatieweerstand naar cumulatieve permeatietijd van de CPS 7900 conform ISO 16 602:2007+Amd1:2012 en hoofdstuk 4.11.3 van EN 14325:2018

De indeling in klassen voor het testen van de weerstand tegen chemicaliënpermeatie resulteert als volgt uit de norm ISO 16 602:2007+Amd1:2012 resp. EN 14325:2018, hoofdstuk 4.11.3 "Indeling van de permeatieweerstand naar cumulatieve permeatietijd":

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

Conform ISO 16 602:2007+Amd1:2012, tabel E.1, is klasse 4 de hoogste klasse die met de vastgestelde waarden gerealiseerd kan worden.

	D-mex	Ritsslui- tingssy- steem zonder afdekflappen	Naden	Vizier	Geïnte- greerd vizier	Veiligheids- laarzen (nitril-P)
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton	4	2	4	4	4	3
Acetonitril	4	2	4	4	4	3
Ammoniak	4	4	4	4	4	4
Chloor	4	4	4	4	4	4
Chloorwaterstof	4	4	4	4	4	4
Dichloormethaan	4	3	4	4	4	2
Di-ethylamine	4	4	4	4	4	4
Ethylacetaat	4	3	4	4	4	4
Koolstofdissulfide	4	4	4	4	4	3
Methanol	4	4	4	4	4	3
n-heptaan	4	4	4	4	4	4
Natriumhydroxide 40%	4	4	4	4	4	4
Zwavelzuur 96%	4	4	4	4	4	4
Tetrahydrofuraan	4	2	4	4	4	4
Tolueen	4	4	4	4	4	4

	FKM/Butyl-hand- schoen	Laminaat/Tricotril- handschoencombi- natie	Laminaat/Butyl-hand- schoencombinatie
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton	4	4	4
Acetonitril	4	4	4
Ammoniak	4	4	4

	FKM/Butyl-hand- schoen	Laminaat/Tricotril- handschoencombina- tie	Laminaat/Butyl-hand- schoencombinatie
Chloor	4	4	4
Chloorwaterstof	4	4	4
Dichloormethaan	4	3	3
Di-ethylamine	3	4	4
Ethylacetaat	4	4	4
Koolstofdissulfide	4	4	4
Methanol	4	4	4
n-heptaan	4	4	4
Natriumhydroxide 40%	4	4	4
Zwavelzuur 96%	4	4	4
Tetrahydrofuraan	1	4	4
Tolueen	4	4	4

9.5 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS 8467:2006

De tests (niet deel van het EU-typeonderzoek) werden uitgevoerd bij een concentratie van 100 g/m² gedurende een tijdsbestek van 240 minuten.

	D-mex	Naden	Vizier
Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm²		
Mosterdgas (HD), CAS-nr. 505-60-2	<0,1	<0,1	0,2
Sarin (GB), CAS-nr. 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD), CAS-nr. 96-64-0	<0,1	<0,1	<0,1
VX, CAS-nr. 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1

	Ritssluitingsysteem	Veiligheidslaarzen (nitril-P)	Laminaat/Tricotril- handschoencombina- tie ¹⁾	Laminaat/Butyl-hand- schoencombinatie ²⁾
Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm²			
Mosterdgas (HD), CAS-nr. 505-60-2	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Sarin (GB), CAS-nr. 107-44-8	<0,1 ³⁾	<0,1	<0,1	<0,1
Soman (GD), CAS-nr. 96-64-0	0,1	<0,1	<0,08	<0,08
VX, CAS-nr. 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,08	<0,08

1) Barrier- en Tricotril-handschoen

2) Barrier- en butyl-handschoen

3) getest bij 10 g/m²

11 Bestellijst

Benaming en omschrijving	Bestelnummer
Dräger CPS 7900 (blauw of oranje)	R 29 500
Dräger CPS 7900 (legergroen)	R 29 450

Veiligheidslaarzen om over te trekken:¹⁾

Nitril-P, maat 43	R 56 863
Nitril-P, maat 44	R 56 864
Nitril-P, maat 45	R 56 865
Nitril-P, maat 46/47	R 56 866
Nitril-P, maat 48	R 56 867
Nitril-P, maat 49/50	R 56 868

Veiligheidslaarzen om te monteren:¹⁾

Nitril-P, maat 43, ingekort	R 58 221
Nitril-P, maat 44, ingekort	R 58 222
Nitril-P, maat 45, ingekort	R 58 223
Nitril-P, maat 46/47, ingekort	R 58 224
Nitril-P, maat 48, ingekort	R 58 225
Nitril-P, maat 49/50, ingekort	R 58 226

Handschoenen:²⁾

FKM/Butyl, maat 9	R 55 762
FKM/Butyl, maat 10	R 55 531
FKM/Butyl, maat 11	R 55 761
Laminaat + Tricotril op steunring, maat 10	R 63 003
Laminaat + Tricotril op steunring, maat 11	R 63 004
Laminaat + Butyl op steunring, maat 9	R 63 008
Laminaat + Butyl op steunring, maat 10	R 63 009
Laminaat + Butyl op steunring, maat 11	R 63 010
Overhandschoen Tricotril, maat 10	R 55 968
Overhandschoen Tricotril, maat 11	R 55 966

Toebehoren voor handschoenen of laarzen:

Katoenen handschoenen, paar	R 50 972
Polsafdichtingsmanchetten, paar	R 52 648
Rubberring voor overhandschoenen (2 stuks noodzakelijk)	R 51 358
Reflecterende stroken (2 stuks noodzakelijk)	R 58 218

Benaming en omschrijving	Bestelnummer
Steunring	R 51 265
Dubbelzijdig plakband	11 98 696
Oversokken	R 61 018

Ventilatie:

Regelventiel PT 120 L	R 55 509
Regelventiel PT 120 L - Stäubli	R 58 059
Air-Connect	R 58 075
Air-Connect - Stäubli	R 58 235
Afdekflap meerurenaansluiting, blauw	R 58 215
Afdekflap meerurenaansluiting, oranje	R 58 216
Afdekflap meerurenaansluiting, legergroen	R 58 477
Ventilatieflappen set S, M	R 57 870
Ventilatieflappen set L, XL, XXL	R 58 095
Automatisch schakelventiel (ASV)	33 54 568
Automatisch schakelventiel (ASV) voor PSS 7000	33 57 007
Adapter voor ademautomaat	R 58 281
Y-stuk	R 55 507

Houder:

D-connect:	R 58 080
Heupgordel	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

Testtoestellen 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" Com-fort	R 56 542

Benaming en omschrijving	Bestelnummer
Eltra (20 kg)	79 04 074
neodisher Dekonta AF 5 L	37 06 165
neodisher Dekonta AF 20 L	37 09 333

Onderhoud en service:

Lijmset (CSM-lijm)	R 58 105
Lijmset (PU/PVC-lijm)	R 58 304
Reparatieset D-mex, blauw (voor 8 reparaties)	R 57 355
Reparatieset D-mex, oranje (voor 8 reparaties)	R 57 857
Reparatieset D-mex, legergroen (voor 8 reparaties)	R 57 476
D-mex reparatiepasta, blauw	R 55 065
D-mex reparatiepasta, oranje	R 55 699
D-mex reparatiepasta, legergroen	R 55 751
Aansluitset laarzen	R 25 264
Afdichtmassa voor laarsaansluiting	R 55 272
Rugzakkussen	R 57 860
Gaspakventiel, compleet	R 58 625
Ventielschijf	R 58 239
Afdekking gaspakventiel, blauw	R 58 090
Afdekking gaspakventiel, oranje	R 58 091
Afdekking gaspakventiel, legergroen	R 58 474
Antikrasvizier (10 stuks)	R 57 859
Anticondensvizier (1 stuk)	R 57 858
Technisch handboek	op aanvraag
Gebruikshandboek	op aanvraag

- 1) kleinere maten op aanvraag
- 2) Indien meerdere handschoenen met elkaar worden gecombineerd, adviseert Dräger om de handschoenen één maat groter te bestellen.

 Manufacturer

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

+49 451 8 82-0

Notified Body in Europe:

Involved in type approval and in quality control:

DEKRA Testing and Certification GmbH

Handwerkstraße 15

70565 Stuttgart

Germany

Reference number:

CE 0158

Approved body:

BSI Assurance UK Ltd.

Kitemark Court

Davy Avenue

Knowlhill

Milton Keynes

MK5 8PP

United Kingdom

Identification number:

UK
CA0086

9021840 – 2535.750 me

© **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Edition: 15 – 2024-04 (Edition: 1 – 2009-05)

Subject to alterations

