

Dräger CPS 7800



Instructions for use

de · en · fr · es · nl

de	Gebrauchsanweisung	3
en	Instructions for use	24
fr	Notice d'utilisation	44
es	Instrucciones de uso	66
nl	Gebruiksaanwijzing	87

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	7
4.4	Im Einsatz beachten	8
4.5	Nach dem Gebrauch	8
5	Pannenhilfe	9
6	Wartung	9
6.1	Instandhaltungsintervalle	9
6.2	Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	10
6.3	Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren	10
6.4	Verschlussystem pflegen	11
6.5	Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen ..	12
6.6	Dichtheit des Anzugventils prüfen	12
6.7	Besondere Wartungsarbeiten	13
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	15
8.3	Entsorgungshinweise	15
9	Technische Daten	15
9.1	Allgemeines	15
9.2	Widerstand gegen Penetration von Infektionserregern	15
9.3	Beständigkeit des Anzugmaterials	15
9.4	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß EN 943-2:2019	16
9.5	Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS EN 8467:2006	19
10	Prüfprotokoll	21
11	Bestellliste	21




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
Cryo-LNG [™]	Tempshield, Inc.

2.3 Abkürzungen


Abkürzung	Erklärung
FKM	Fluorkautschuk

3 Beschreibung

Dräger CPS 7800 sind gasdichte Schutzanzüge nach EN 943-2:2019 (Typ 1b-ET). Sie sind wiederverwendbar.

Für die Atemluftversorgung ist ein Pressluftatmer oder ein Druckluft-Schlauchgerät und eine Vollmaske erforderlich. Die Vollmaske kann fest in den Chemikalienschutzanzug integriert sein und hat einen der folgenden Anschlüsse:

- Rundgewindeanschluss (RA) nach DIN EN 148-1
- Steckanschluss (P) für Überdruck-Geräte
- Einheitsanschluss (PE) nach DIN EN 148-3
- Einheitssteckanschluss (PE/ESA) nach DIN 58 600

 Nur Lungenautomaten verwenden, die zu der jeweiligen Vollmaske passen! Der störungsfreie Betrieb wird dadurch sichergestellt.

Alternativ kann der Chemikalienschutzanzug mit einer Gesichtsmanschette ausgestattet werden. Auf die Gesichtsmanschette wird eine Vollmaske aufgesetzt, die zum Pressluftatmer oder Druckluft-Schlauchgerät passt. Für weitere Informationen siehe: „Getestete Persönliche Schutzausrüstung“, Seite 5.

Pressluftatmer oder Druckluft-Schlauchgerät, Vollmaske und Schutzhelm werden über dem Chemikalienschutzanzug getragen.

Der Chemikalienschutzanzug ist mit auswechselbaren Handschuhen ausgestattet. Es stehen unterschiedliche Handschuh-Kombinationen zur Verfügung:

- 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, außen Butyl-Handschuh (Handschuhkombination)

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

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:
Belüftungseinheit zum Anschließen von externen Luftquellen an das Kühlsystem im Anzuginneren
An den Stecknippel des Regulierventils wird eine externe Luftversorgung (z. B. ein Druckluft-Schlauchgerät oder ein Pressluftatmer) angeschlossen. Über das Regulierventil wird die Luft ins Innere des Chemikalienschutzanzugs geführt. Im Chemikalienschutzanzug sind Luftführungsschläuche an das Regulierventil angeschlossen, die den Belüftungsvolumenstrom im Anzug verteilen.
- Hosenträger:
zur Längenanpassung des Anzugs
- 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.

Der Chemikalienschutzanzug kann z. B. bei Unfällen mit Gefahrstoffen oder zur Reinigung von Tanks verwendet werden.

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 15.

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

3.3 Zulassungen

Der Chemikalienschutzanzug ist zugelassen nach:

- EN 943-1:2015+A1:2019; EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- BS 8467:2006:category B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:Klasse 3, Nenn-Schutzfaktor 10000 (nur Dräger CPS 7800 mit Belüftungseinheit)
- EN 1073-2:2002:IL:Klasse 2, Nenn-Schutzfaktor 50 (nur Dräger CPS 7800 ohne Belüftungseinheit)
- EN 14593-1:2018 (nur Dräger CPS 7800 mit Belüftungseinheit)
- EN 14594:2018 (nur Dräger CPS 7800 mit Belüftungseinheit)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (EU) 2016/425

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

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

- EN ISO 20345:2011
- EN 15090:2012

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 bei Ausstattung mit einer Gesichtsmanschette

⚠ WARNUNG

Vergiftungsgefahr!

Permeationsbeständigkeiten der Maskenkörper und Maskensensiviere können stark unterschiedlich sein.

- ▶ Unbedingt chemische Beständigkeit der kombinierten Atemschutzprodukte beachten.

 Wegen der besseren chemischen Beständigkeit bevorzugt EPDM-Masken mit Triplexscheiben (Verbundglasscheiben) verwenden.

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova
- Dräger X-plore 6000

3.4.2 Pressluftatmer

- Serie PSS N und PSS P (z. B. PSS 3000, PSS 4000, PSS 5000, PSS 7000, PSS AirBoss)

3.4.3 Kreislauf-Atemschutzgeräte

- PSS BG 4 PLUS
- BG Pro Air

3.4.4 Druckluft-Schlauchgeräte






- PAS lite
- PAS Micro
- PAS Colt
- PAS X-plore
- X-plore 9500

3.4.5 Schutzhelme

- Dräger HPS 3000 Serie
- Dräger HPS 4000 Serie
- Dräger HPS 7000 Serie
- Dräger HPS SafeGuard
- Industrieschutzhelm gemäß EN 397

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 1b-ET-B Enhanced Robustness (Verstärkte Robustheit). Für weitere Informationen siehe: „Beständigkeit des Anzugmaterials“, Seite 15.
	Schutzkleidung gegen Infektionserreger (gemäß EN14126:2003+AC:2004, Buchstabe B in der Kennzeichnung)
	Kleidung zum Schutz gegen radioaktive Kontamination durch feste Partikel gemäß EN 1073-1:2016+AC:2018 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 15.

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 oder bei nicht vorhandener chemischer Eignung der verwendeten Vollmasken und Schläuche 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. Die chemische Eignung (Permeations- und Degradationsfähigkeit) der verwendeten Vollmasken und Schläuche muss beachtet werden.

4.2 Hinweise zur Handhabung des Verschlussystems

Das Verschlussystem wurde speziell für die Chemikalienschutzanzüge entwickelt. Durch zusätzliche Dichtungen ist die Gängigkeit generell etwas schwerer als bei Reißverschlüssen an normaler Kleidung. Um Faltenwurf des Verschlussystems zu verhindern, muss der offene Bereich des Verschlussystems spannungsfrei und ohne Verdrehung geführt werden. Gleichzeitig muss der geschlossene Bereich mit einer Hand festgehalten werden. Der Träger des Schutzanzugs sollte beim Öffnen und Schließen des Verschlussystems aufrecht stehen.

VORSICHT

Gefahr der Beschädigung des Verschlussystems!

Ungenügend gefettete Verschlussysteme lassen sich nur schwer bedienen. Dies kann zur Beschädigung des Verschlussystems führen.

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

4.2.1 Öffnen des Verschlussystems

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

4.2.2 Schließen des 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

i 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 9.

⚠ 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 sichtprüfen. Für weitere Informationen siehe: „Chemikalienschutzanzug sichtprüfen“, Seite 10.
3. Falls vorhanden, die Funktion der Belüftungseinheit überprüfen. Falls keine Luftversorgung angeschlossen wird, die Anschlüsse der Belüftungseinheit dichtsetzen, um sie vor Verunreinigungen zu schützen.
4. Ggf. die Hosenträger mit den zugehörigen Schäkeln im Anzug befestigen.

i Damit die Hosenträger in der richtigen Höhe befestigt werden können, sind im Chemikalienschutzanzug mehrere Befestigungslaschen angebracht. Je nach Größe des Anzugsträgers sollte der Hosenträger so befestigt werden, dass der Hüftgurt des Pressluftatmers oder Druckluft-Schlauchgeräts das Anzugmaterial nicht einklemmt.

5. Sichtscheibe der Vollmaske von innen mit Klarsichtmittel "klar-pilot" behandeln. Für beschichtete Maskenscheiben das Spray "klar-pilot" Comfort benutzen.
6. Sowohl bei Chemikalienschutzanzügen mit integrierter Vollmaske als auch bei Chemikalienschutzanzügen mit Vollmaske die Bänderung der Vollmaske weit stellen.

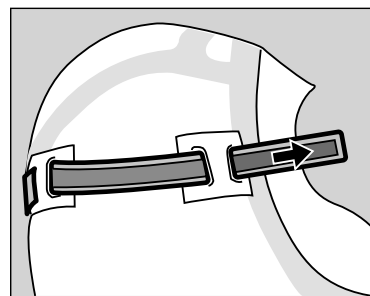
4.3.2 Chemikalienschutzanzug anziehen

i Beim Anziehen sollte eine zweite Person helfen.

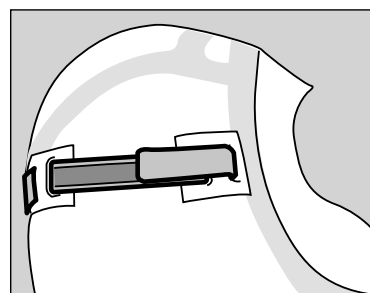
1. Unterbekleidung (Feuchtigkeit transportierende Arbeitsbekleidung, Baumwollhandschuhe) anziehen.

i 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. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Gesichtsmanschette ausgestattet ist, die elastische Bänderung in der Kopfhäube auf die Kopfweite des Anwenders einstellen.



00131011.eps



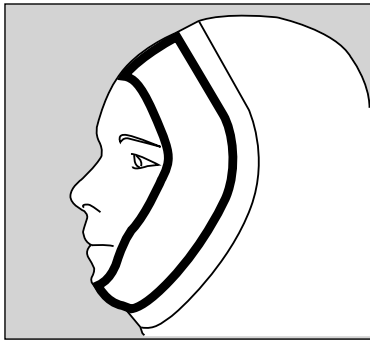
00231011.eps

i Der korrekte Sitz der Dichtmanschette auf dem Gesicht ist wichtig für den dichten Sitz der Vollmaske.

Wenn der Chemikalienschutzanzug mit Hosenträgern ausgestattet ist, so in den Chemikalienschutzanzug einsteigen, dass die Hosenträger an den Seiten liegen und nicht zwischen die Beine geraten.

3. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit gasdicht angebauten Socken ausgestattet ist:
 - a. Ohne Schuhe zuerst in das rechte Hosenbein, dann in das linke Hosenbein einsteigen.
 - b. Schutzstiefel anziehen.
4. 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.
5. Chemikalienschutzanzug bis zur Taille hochziehen.
6. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit Hosenträgern ausgestattet ist, die Hosenträger anlegen.
7. Mit dem linken Arm in Ärmel und Handschuh schlüpfen.
8. Mit dem rechten Arm in Ärmel und Handschuh schlüpfen.
9. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer integrierten Vollmaske ausgestattet ist:
 - a. Bänderung der Vollmaske weit stellen.
 - b. Kopfhäube über den Kopf streifen.
 - c. Vollmaske zurecht rücken, bis der Dichtrahmen richtig auf dem Gesicht aufsitzt.
 - d. Bänderung der Vollmaske sofort festziehen.
10. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Gesichtsmanschette ausgestattet ist:

- a. Gesichtsmanschette so ausrichten, dass sie unter dem Dichtrahmen der Vollmaske auf dem Gesicht aufliegt.



00331011.eps

44546

- b. Vollmaske aufsetzen. Kopfhabe mit der Manschette beim Aufsetzen nicht verschieben.
- c. Vollmaske so ausrichten, dass die Dichtfläche überall auf der Gesichtsmanschette aufliegt.
- d. Trageband der Vollmaske um den Nacken legen.
- e. Bänderung der Vollmaske so über den Kopf führen, dass der Hinterkopf von der Bänderung vollständig umschlossen wird. Wenn die Bänderung zu hoch sitzt, kann die Maske verrutschen.
- f. Bänderung der Vollmaske festziehen.
11. Sitz der Vollmaske durch eine zweite Person prüfen lassen.
12. Funktionsfähigkeit der Vollmaske prüfen, wie in der Gebrauchsanweisung der entsprechenden Vollmaske beschrieben.
13. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Gesichtsmanschette ausgestattet und die Maske nicht dicht ist, kontrollieren, ob sich die Dichtungsbänder der Gesichtsmanschette im Dichtbereich der Maskendichtlippen befinden. In diesem Fall das Haubenmaterial so weit aus dem Dichtrahmenbereich herausziehen, dass sich nur noch das Elastomer der Gesichtsmanschette unter dem Rahmen befindet. Dabei darauf achten, dass die Gesichtsmanschette nicht unter der Maske herausgezogen wird.
14. Verschlussystem schließen. Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden!
15. Abdecklasche des Verschlussystems schließen.
16. Anzugmaterial vor dem Körper nach oben und hinter dem Körper nach unten ziehen. Dadurch wird die Bewegungsfreiheit sichergestellt, wenn das Atemschutzgerät angelegt ist.
17. Atemschutzgerät anlegen.
18. Funktion des Atemschutzgeräts prüfen.
19. Wenn die Belüftungseinheit verwendet werden soll, die Luftversorgung an die Belüftungseinheit anschließen.
20. Wenn erforderlich, Überhandschuhe montieren:
- a. Tricotril-Überhandschuh über den Armring ziehen und mit dem zugehörigen Gummiring sichern.
21. Gegebenenfalls Schutzhelm aufsetzen.

i Bei Chemikalienschutzanzügen mit Gesichtsmanschette sollte die Dichprüfung gemäß den Schritten 11 bis 13 nicht als verlässliche Voraussetzung dafür angesehen werden, dass dieser Anzug seine Funktion genauso an anderen Trägern erfüllt. Dräger empfiehlt, dass die Passform zum Erreichen eines maximalen Schutzes bei jedem Träger individuell geprüft wird.

4.4 Im Einsatz beachten

⚠ VORSICHT

Gesundheitsgefahr!

Wärmestau im Chemikalienschutzanzug kann zum Kreislaufkollaps führen.

- ▶ Gegebenenfalls eine Kühlweste unterziehen oder ein geeignetes Belüftungssystem verwenden.

i 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.

- 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.
- Beim Arbeiten mit tiefkalten Medien entsprechende Überhandschuhe (z. B. Cryo-LNG™ von Tempshield, Inc.) und Unterbekleidung verwenden.¹⁾
- Bei Gefahr sofort den kontaminierten Bereich verlassen. Verschlussystem erst im sauberen Bereich öffnen.

4.5 Nach dem Gebrauch

4.5.1 Chemikalienschutzanzug vorreinigen

⚠ WARNUNG

Tod oder Gefahr der schweren Körperverletzung!

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.

⚠ 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.

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

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

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.

⚠️ **VORSICHT**

Verletzungsgefahr!

Bei Chemikalienschutzanzügen mit Gesichtsmanschette können Flüssigkeitsspritzer oder Aerosole auftreten und möglicherweise zwischen Vollmaske und Gesichtsmanschette geraten.

- ▶ Kopf nach vorne beugen, die Vollmaske ablegen und die Gesichtsmanschette abwischen, ohne dass dabei Chemikalien in den Gesichtsbereich gelangen.
1. Gegebenenfalls Schutzhelm ablegen.
 2. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Belüftungseinheit ausgestattet ist, die Luftversorgung von einer zweiten Person abkoppeln lassen.
 3. Atemschutzgerät von der Vollmaske trennen und ablegen.
 4. Bänderung der Vollmaske lösen:
Zeigefinger hinter die Laschen der Nackenriemen stecken und die Klemmschnallen mit den Daumen nach vorn drücken.
 5. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer integrierten Vollmaske ausgestattet ist:
 - a. Abdecklasche öffnen.
 - b. Verschlussystem öffnen.
Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden.
 - c. Haube und Maske über den Kopf nach hinten streifen.
 - d. Erst den rechten, dann den linken Arm aus den Ärmeln ziehen.
 6. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit einer Gesichtsmanschette ausgestattet ist:
 - a. Vollmaske ablegen.
 - b. Abdecklasche öffnen.
 - c. Verschlussystem öffnen.
Dabei immer in Richtung der Verschlusskette ziehen. Keine Gewalt anwenden.
 - d. Kopf aus dem Kopfteil ziehen.
 - e. Erst den rechten, dann den linken Arm aus den Ärmeln ziehen.
 7. Wenn der Chemikalienschutzanzug mit Hosenträgern ausgestattet ist, die Hosenträger abstreifen.
 8. Chemikalienschutzanzug so vom Geräteträger wegklappen, dass möglichst keine Chemikalien oder Reinigungsmittel in den Innenraum des Anzugs eintreten.
 9. Aus Schutzstiefeln und Hosenbeinen aussteigen.

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

Dräger empfiehlt, den Einsatz zu protokollieren (siehe „Prüfprotokoll“, Seite 21).

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.
Chemikalienschutzanzug wird nicht entlüftet	Vollmaske oder Gesichtsmanschette undicht	Austauschen oder abdichten. Erneut dichtprüfen.
	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. Chemikalienschutzanzüge mit integrierter Vollmaske sind nicht verplombt, da die Vollmaske anderen Wartungsintervallen unterliegt

Durchzuführende Arbeiten	vor dem ersten Einsatz	nach dem Einsatz	nach der Instandsetzung	jährlich
Chemikalienschutzanzug sichtprüfen	X	X		X ¹⁾
Chemikalienschutzanzug reinigen und desinfizieren		X		
Verschlussystem pflegen		X	X	X ¹⁾
Gesichtsmanschette 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) Gilt für Chemikalienschutzanzüge, die ohne Tragetasche auf Fahrzeugen gelagert werden. 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 21).

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.
- Gesichtsmanschette und Vollmaske müssen sauber sein.
- Folgende Teile müssen unbeschädigt sein:
 - Anzugmaterial
 - Handschuhe
 - Socken oder Stiefel
 - Gesichtsmanschette
 - Vollmaske
 - 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

1. Belüftungseinheit abbauen, separat reinigen und desinfizieren.
2. Schutzkappe, Ventilscheibe des Anzugventils und Abdecklasche der Belüftungseinheit (falls vorhanden) abknöpfen.
3. Handschuhe gegebenenfalls 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- und FKM/Butyl-Handschuhe können bei der manuellen Reinigung montiert bleiben.

WARNUNG

Kontaminationsgefahr!

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

- ▶ Handschuhkombinationen austauschen.

4. Ventilscheibe separat mit klarem, warmem Wasser reinigen.
5. Eine Reinigungslösung aus Wasser und einem Reinigungsmittel vorbereiten.
6. Chemikalienschutzanzug und sämtliche wiederverwendbare Komponenten mit einem weichen Lappen und einer Reinigungslösung reinigen.
7. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
8. Ein Desinfektionsbad aus Wasser und einem Desinfektionsmittel vorbereiten.
9. Alle Teile, die desinfiziert werden müssen, in das Desinfektionsbad einlegen.
10. Alle Teile unter fließendem Wasser gründlich spülen.
11. 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 (für Chemikalienschutzanzüge mit Vollmaske)

Die Industriewaschmaschine muss folgende Eigenschaften haben:

- Trommelvolumen >130 Liter
- Trommeldurchmesser >60 cm
- Türöffnung >37 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:

1. Belüftungseinheit demontieren, separat reinigen und desinfizieren.
Anschließend gründlich mit klarem Wasser spülen.
2. Schutzkappe und Ventilscheibe des Anzugventils sowie gegebenenfalls Abdecklasche der Belüftungseinheit abknöpfen.
3. Handschuhe, wenn erforderlich, demontieren:
 - Falls der Chemikalienschutzanzug mit Handschuhkombinationen ausgestattet ist, die Handschuhkombinationen demontieren und entsorgen.
 - Falls Tricotril-Überhandschuhe vorhanden sind, diese abnehmen, aber nicht waschen. Verschmutzte Tricotril-Überhandschuhe müssen ausgetauscht werden.
 - FKM/Butyl-Handschuhe demontieren.

⚠️ WARNUNG

Kontaminationsgefahr!

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

- ▶ Handschuhkombinationen austauschen.
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. Bei fest eingebauter Vollmaske:
 - a. Waschbeutel so über die Haube ziehen, dass der Schaumstoff des Waschbeutels auf der Sichtscheibe der Vollmaske aufliegt.
 - b. Die Kordel festziehen und zuknoten.
 8. Socken oder Schutzstiefel zweimal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.
 9. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

10. Haube und oberen Teil des Chemikalienschutzanzugs so falten, dass sie auf den eingerollten Schutzstiefeln liegen. Falten glattstreichen.

11. 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.

12. 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, warmem Wasser

13. Alle Teile trocknen. Für weitere Informationen siehe: „Chemikalienschutzanzug trocknen“, Seite 11.

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. Chemikalienschutzanzug, Vollmaske, Schutzstiefel und Handschuhe sichtbar prüfen.
4. Belüftungseinheit wieder montieren. Gegebenenfalls Abdecklasche wieder befestigen.
5. Bei Chemikalienschutzanzügen mit Gesichtsmanschette die Gesichtsmanschette nach jeder Reinigung und Desinfektion innen und außen eintalkumieren, damit das Material nicht verklebt.

6.4 Verschlussystem pflegen

1. Verschlussystem nach jedem Einsatz und jeder Reinigung und Desinfektion gut einfetten. Nur den von Dräger vertriebenen Fettstift verwenden.

- Insbesondere die Kettenglieder der Verschlusskette und den Bereich unterhalb der Kettenglieder, auf dem der Schieber läuft, ausreichend einfetten.

 Um ein Verhaken des Verschlusssystems 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 21) aufgeführt.

6.5.1 Prüfung vorbereiten

- Bei Schutzanzügen mit Belüftungseinheit Anschlüsse abdichten.
- Bei Schutzanzügen mit Gesichtsmanschette:
 - Prüfblase mäßig aufblasen und mit einer Schlauchklemme schließen.
 - Prüfblase mit Wasser befeuchten und durch das geöffnete Verschlusssystem in die Kopfhäube des Schutzanzugs einführen.
 - Prüfblase weiter aufblasen, bis die Gesichtsmanschette überall anliegt.
 - Prüfblase mit einer Schlauchklemme schließen.
- Bei Schutzanzügen mit integrierter Vollmaske:
 - Schutzkappe vom Anschlussstück der Vollmaske abziehen.
 - Ausatemventil und Einatemventil mit dem Prüfzubehör verdichten.
- Verschlusssystem schließen.
- Schutzanzug mit dem Rückenteil nach unten ausbreiten
- Schutzkappe vom Anzugventil abknöpfen und Ventilscheibe herausnehmen.
- Doppelprüfkappe auf das Anzugventil knöpfen.
- Einen Anschluss der Prüfkappe über den blauen Schlauch an das Prüfgerät anschließen.
- Sicherstellen, dass beide Ventile am schwarzen Schlauch des Prüfgeräts geschlossen sind.
- Den anderen Anschluss der Prüfkappe über den schwarzen Schlauch mit der Druckluftversorgung (6 bar) verbinden.
- Prüfung durchführen. Für weitere Informationen siehe: „Prüfung durchführen“, Seite 12.

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.

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

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

Falls der Druckabfall größer als 3 mbar ist:

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

Alternativ kann der Chemikalienschutzanzug zur Reparatur an Dräger gesendet werden.

6.6 Dichtheit des Anzugventils 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 21.

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

Falls die Druckänderung kleiner als 1 mbar ist, ist das Anzugventil in Ordnung. In diesem Fall:

1. Prüfaufbau demontieren.
2. Schutzkappe auf das Anzugventil knöpfen.

Falls die Druckänderung größer als 1 mbar ist:

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

8. Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen. Für weitere Informationen siehe: „Dichtheit des Chemikalienschutzanzugs prüfen“, Seite 12.

6.7.2 Ventilscheibe auswechseln

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

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 15.

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 über die Haube stülpen.
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.

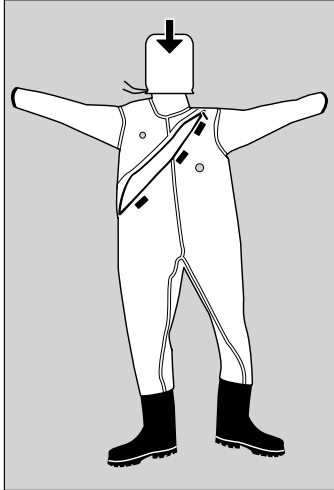
📄 Dräger empfiehlt, den Chemikalienschutzanzug in der CSA-Lager- und Transporttasche zu verpacken, um ihn vor Umwelteinflüssen zu schützen und die Wartungsintervalle zu verlängern.

7.3.1 Chemikalienschutzanzug zusammenlegen

📄 Chemikalienschutzanzug drucklos und schonend zusammenlegen.

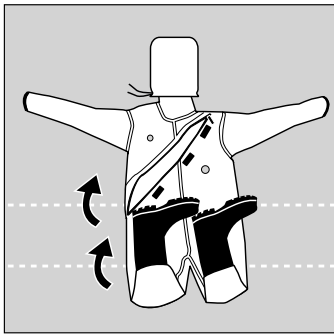
Anzugmaterial, Nähte und Verschlusssystem nicht gewaltsam knicken. Scharfe Knickstellen vermeiden.

1. Bei fest eingebauter Vollmaske:



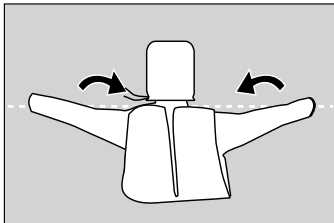
17121963.eps

- a. Flachbeutel über Vollmaske und Anzughaube ziehen.
 2. Socken oder Schutzstiefel zweimal nach oben umschlagen. Scharfe Knickstellen vermeiden.



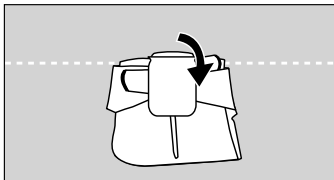
17221963.eps

3. Die Ärmel zur Mitte auf das Brustteil legen. Falten glattstreichen.



17321963.eps

4. Haube und oberen Teil des Chemikalienschutzanzugs so falten, dass sie auf den eingerollten Schutzstiefeln liegen. Falten glattstreichen.



17421963.eps

7.3.2 Chemikalienschutzanzug in einer CSA-Lager- und Transporttasche verpacken



44382

1. Den Chemikalienschutzanzug in die CSA-Lager- und Transporttasche legen.
2. Vollmaske oder Gesichtsmanschette 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.

i 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
S	150-165	82-112	68-100
M	160-175	92-118	72-100
L	170-185	93-122	77-112
XL	180-195	96-124	77-113
XXL	190-205	99-130	78-118

Gewicht:

Gr. L, mit Socken, Handschuhkombination, Gesichtsmanschette ca. 3,50 kg

Gr. L, mit Stiefeln Gr. 46/47, Handschuhkombination, Gesichtsmanschette ca. 5,35 kg

Material:

Chemikalienschutzanzug D-mex

Handschuhe FKM oder FKM/Butyl oder Laminat (HPPE) und Tricotril (Nitril/Para-Aramid) oder Laminat (HPPE) und Butyl oder Tricotril: Nitril/Para-Aramid

Schutzstiefel Nitril-P schwarz, FPA-CR-Sicherheitsstiefel

Socken D-mex

Farben:

außen/innen blau/grau

orange/grau

oliv/grau

Temperaturen:

1) nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

im Einsatz

durch EU-Baumusterprüfung abgedeckt: -30 °C bis +60 °C

technisch möglich: -40 °C bis +70 °C¹⁾

tieferen 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 Atemschutz-ausrüstung 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
Biegerissfestigkeit	>100000 Zyklen	6
Biegerissfestigkeit bei -30 °C	>4000 Zyklen	6
Weiterreißfestigkeit	>40 N	3
Durchstichfestigkeit	>50 N	3
Widerstand gegen Flammeneinwirkung	selbstverlöschend	3

Prüfung	Ergebnis	Klasse ¹⁾
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 7800 nach Abschnitt 4.11.2 der EN 14325:2018

	D-mex	Verschluss-system ohne Abdeckung	Nähte	Schutzstiefel (Nitril-P)	FKM/Butyl-Handschuh	Laminat/Trico-tril-Handschuhkombination ¹⁾
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-Nr. 67-64-1	6	2	6	3	6	6
Acetonitril, CAS-Nr. 75-05-8	6	2	6	>3 ²⁾	6	6
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	4	2	4	3
Diethylamin, CAS-Nr. 109-89-7	6	4	6	4	3	6
Ethylacetat, CAS-Nr. 141-78-6	6	3	6	4	4	6
Kohlenstoffdisulfid, CAS-Nr. 75-15-0	6	6	4	3	6	6
Methanol, CAS-Nr. 67-56-1	6	6	6	>3 ¹⁾	6	6
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	4	1 ¹⁾	6

	D-mex	Verschluss- system ohne Abdeckung	Nähte	Schutzstiefel (Nitril-P)	FKM/Butyl- Handschuh	Laminat/Trico- tril-Hand- schuhkombin- ation ¹⁾
Toluol, CAS-Nr. 108-88-3	6	4	6	4	6	6

1) Ansell Alphatec 02-100- und Tricotril-Handschuh

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

	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination ¹⁾	Gesichtsman- schette	integrierte Voll- maske ²⁾	Vollmaske für Gesichtsman- schette ³⁾
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-Nr. 67-64-1	6	6	6	5
Acetonitril, CAS-Nr. 75-05-8	6	6	6	6
Ammoniak, CAS-Nr. 7664-41-7	6	6	6	6
Chlor, CAS-Nr. 7782-50-5	6	6	6	6
Chlorwasserstoff, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6	6
Dichlormethan, CAS-Nr. 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Diethylamin, CAS-Nr. 109-89-7	6	2 ³⁾	3	2
Ethylacetat, CAS-Nr. 141-78-6	6	5	6	4
Kohlenstoffdisulfid, CAS-Nr. 75-15-0	6	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Methanol, CAS-Nr. 67-56-1	6	6	5	6
n-Heptan, CAS-Nr. 142-82-5	6	2	3 ¹⁾	3
Natriumhydroxid 40 %ig, CAS-Nr. 1310-73-2	6	6	6	6
Schwefelsäure 96 %ig, CAS-Nr. 7664-93-9	6	6	5	6
Tetrahydrofuran, CAS-Nr. 109-99-9	6	2	3	3
Toluol, CAS-Nr. 108-88-3	6	2	3	3

1) Ansell Alphatec 02-100- und Butyl-Handschuh

2) Werte gelten für Butyl-Maskenkörper

3) Werte gelten für EPDM-Maskenkörper

4) Chemikalienschutzanzüge mit Gesichtsmanschette sind nicht für die dauerhafte Exposition gegen die genannte Chemikalie geeignet.

5) Chemikalienschutzanzüge mit Gesichtsmanschette und Vollmaske sind nicht für die dauerhafte Exposition gegen die genannte Chemikalie geeignet.

9.4.2 Einstufung des Permeationswiderstands durch kumulative Permeationszeit des CPS 7800 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, Tabelle E.1, bzw. EN 14325:2018, Tabelle D.2, ist Klasse 4 die höchste Klasse, die mit den ermittelten Werten erreicht werden kann.

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

1) Ansell Alphatec 02-100- und Tricotril-Handschuh

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

	Laminat/Butyl-Hand-schuhkombination ¹⁾	Gesichtsman-schette	integrierte Voll-maske ²⁾	Vollmaske für Gesichtsman-schette ³⁾
Prüfchemikalien	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-Nr. 67-64-1	4	4	4	4

	Laminat/Butyl-Handschuhkombination ¹⁾	Gesichtsmanschette	integrierte Vollmaske ²⁾	Vollmaske für Gesichtsmanschette ³⁾
Acetonitril, CAS-Nr. 75-05-8	4	4	4	4
Ammoniak, CAS-Nr. 7664-41-7	4	4	4	4
Chlor, CAS-Nr. 7782-50-5	4	4	4	4
Chlorwasserstoff, CAS-Nr. 7647-01-0	4	4	4	4
Dichlormethan, CAS-Nr. 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Diethylamin, CAS-Nr. 109-89-7	4	2 ³⁾	3	2
Ethylacetat, CAS-Nr. 141-78-6	4	4	4	4
Kohlenstoffdisulfid, CAS-Nr. 75-15-0	4	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Methanol, CAS-Nr. 67-56-1	4	4	4	4
n-Heptan, CAS-Nr. 142-82-5	4	2	3 ¹⁾	3
Natriumhydroxid 40 %ig, CAS-Nr. 1310-73-2	4	4	4	4
Schwefelsäure 96 %ig, CAS-Nr. 7664-93-9	4	4	4	4
Tetrahydrofuran, CAS-Nr. 109-99-9	4	2	3	3
Toluol, CAS-Nr. 108-88-3	4	2	3	3

1) Ansell Alphatec 02-100- und Butyl-Handschuh

2) Werte gelten für Butyl-Maskenkörper

3) Werte gelten für EPDM-Maskenkörper

4) Chemikalienschutzanzüge mit Gesichtsmanschette sind nicht für die dauerhafte Exposition gegen die genannte Chemikalie geeignet.

5) Chemikalienschutzanzüge mit Gesichtsmanschette und Vollmaske sind nicht für die dauerhafte Exposition gegen die genannte Chemikalie geeignet.

9.5 Widerstand gegen Permeation von Chemikalien gemäß BS EN 8467:2006¹⁾

FKM/Butyl-Handschuh	
Prüfchemikalien	Durchbruch nach
Senfgas (HD), CAS-Nr. 505-60-2	8 Stunden
Sarin (GB), CAS-Nr. 107-44-8	>8 Stunden

Die Prüfungen erfolgten für folgende Bestandteile bei einer Konzentration von 100 g/m² über einen Zeitraum von 240 Minuten.

	D-mex	Nähte	Verschlussystem	Schutzstiefel (Nitril-P)
Prüfchemikalien	Permeation in µg/cm ²			
Senfgas (HD), CAS-Nr. 505-60-2	<0,1	<0,1	0,1	0,1

1) Nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung

	D-mex	Nähte	Verschlussystem	Schutzstiefel (Nitril-P)
Sarin (GB), CAS-Nr. 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1 ¹⁾	<0,1
Soman (GD), CAS-Nr. 96-64-0	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
VX, CAS-Nr. 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

1) bei 10 g/m² getestet

	Laminat/Tricotril- Handschuhkombina- tion ¹⁾	Laminat/Butyl-Hand- schuhkombination ²⁾	Gesichtsmanschette	Integrierte Maske
Prüfchemikalien	Permeation in µg/cm²			
Senfgas (HD), CAS-Nr. 505-60-2	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Sarin (GB), CAS-Nr. 107-44-8	<0,1	<0,1	0,2	<0,05
Soman (GD), CAS-Nr. 96-64-0	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05
VX, CAS-Nr. 50782-69-9	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05

1) Ansell Alphatec 02-100- und Tricotril-Handschuh

2) Ansell Alphatec 02-100- und Butyl-Handschuh

10 Prüfprotokoll

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

1) Siehe Typenschild auf der Innentasche im Chemikalienschutzanzug

11 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Dräger CPS 7800 (blau oder orange)	R 29 650
Dräger CPS 7800 (oliv)	R 29 700

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
Übersocken	R 61 018

Belüftung:

Regulierventil PT 120 L	R 55 509
Belüftungsglaschen Set S, M	R 58 901
Belüftungsglaschen Set L, XL, XXL	R 58 903
Schlauch	11 81 033

Halterung:

Schäkel für Hosenträger (4 Stück erforderlich)	R 55 449
--	----------

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
Hosenträger	R 59 026

Transport und Lagerung:

CSA-Lager- und Transporttasche	R 58 152
Tragetasche	R 53 373
Transportkiste	T 51 525
Hängebügel (glockenförmig)	R 33 299
Hängebügel (T-förmig)	R 54 746
Flachbeutel für Haube und Stiefel	87 10 071

Prüfgeräte und -zubehör:

Prüfgerät Porta Control 3000	R 62 520
Doppelprüfkappe	R 61 051

für Schutzanzug mit Gesichtsmanschette:

Set Prüfblase	R 52 227
---------------	----------

für Schutzanzug mit integrierter Vollmaske RA:

Dichtstopfen	R 52 209
Rundgewindeschraubring	R 52 557
Ventilprüfstopfen	R 53 349

für Schutzanzug mit integrierter Vollmaske P:

Stopfen	R 46 606
Prüfstopfen	R 51 589

für Schutzanzug mit integrierter Vollmaske PE:

Schraubring	R 51 585
Dichtstopfen	R 52 603
Prüfstopfen	R 51 589

für Schutzanzug mit integrierter Vollmaske PE/ESA:

Dichtstopfen	R 52 209
Rundgewindeschraubring	R 52 557
Prüfstopfen	R 51 589

Reinigung und Desinfektion:

Waschbeutel	65 70 003
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
neodisherDekonta AF 5 L	37 06 165
neodisherDekonta AF 20 L	37 09 333
Talkumbeutel	R 51 005

Wartung und Service:

Kleberset (CSM-Kleber)	R 58 105
Flickenset D-mex, blau (8 Flicker)	R 57 355

Benennung und Beschreibung	Bestellnummer
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
Anzugventil, komplett	R 58 625
Ventilscheibe	R 58 239
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-related information	25
2	Conventions in this document	25
2.1	Meaning of the warning notices	25
2.2	Trademarks	25
2.3	Abbreviations	25
3	Description	25
3.1	Intended use	26
3.2	Limitations on the intended use	26
3.3	Approvals	26
3.4	Tested personal protective equipment	26
3.5	Type-identical marking	27
4	Usage	27
4.1	Prerequisites for use	27
4.2	Instructions on using the fastener system	27
4.3	Preparations for use	27
4.4	Observe during use	29
4.5	After use	29
5	Troubleshooting	30
6	Maintenance	30
6.1	Maintenance table	30
6.2	Visually inspecting the chemical protection suit...	30
6.3	Cleaning and disinfecting the chemical protective suit	30
6.4	Maintaining the fastener system	32
6.5	Checking the seal on the chemical protective suit	32
6.6	Checking the seal on the suit valve	32
6.7	Special maintenance work	33
7	Storage	33
7.1	Storage conditions	33
7.2	Preparing for storage	33
7.3	Storing the chemical protective suit	33
8	Disposal	35
8.1	Withdrawal from service	35
8.2	Service life	35
8.3	Disposal information	35
9	Technical data	35
9.1	General	35
9.2	Resistance to penetration of infectious agents	35
9.3	Resistance of the suit material	36
9.4	Resistance to permeation by chemicals according to EN 943-2:2019	36
9.5	Resistance to permeation by chemicals according to BS EN 8467:2006	39
10	Test protocol	41
11	Order list	41




1 Safety-related information

- Before using this product, carefully read these instructions for use and those of the associated products.
- Strictly follow the instructions for use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the intended use section of this document.
- Do not dispose of the instructions for use. Ensure that they are 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 recommend 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

Trademark	Trademark owner
Eltra [®] , ECOLAB [®]	Ecolab
neodisher [®]	Dr. Weigert
Tricotril [®]	KCL GmbH
Cryo-LNG [™]	Tempshield, Inc.

2.3 Abbreviations


Abbreviation	Explanation
FKM	Fluoroelastomer

3 Description

Dräger CPS 7800 are gas-tight chemical protective suits in line with EN 943-2:2019 (type 1b-ET). They are re-usable.

A compressed air breathing apparatus or a compressed air hose respirator and a full face mask are required for breathing air supply. The full face mask can be permanently integrated into the chemical protective suit and has one of the following connections:

- Round thread connection (RA) according to DIN EN 148-1
- Plug-in connector (P) for protective positive apparatus
- Universal connector (PE) according to DIN EN 148-3
- Universal plug-in connector (PE/ESA) according to DIN 58 600

 Only use for demand valves that fit the relevant full face mask. This ensures fault-free operation.

Alternatively, the chemical protective suit can be equipped with a face cuff. A full face mask that fits the compressed air breathing apparatus or compressed air hose respirator is placed on the face cuff. For further information see: "Tested personal protective equipment", page 26.

The compressed air breathing apparatus or compressed air hose respirator, full face mask and safety helmet are worn over the chemical protective suit.

The chemical protective suit is equipped with exchangeable gloves. There are different glove combinations available:

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

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

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

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

- Regulating valve PT 120 L:
Air supply unit for connecting external air sources to the cooling system inside the suit
An external air supply (e.g., a compressed air breathing apparatus or a self-contained breathing apparatus) is connected to the plug nipple of the regulating valve. The air is conveyed inside the chemical protective suit via the regulating valve. There are air venting hoses in the chemical protective suit that are connected to the regulating valve, these distribute the air supply flow into the suit.
- Braces:
for adjusting the length of the suit
- Task force ID numbers:
for easy identification of the task force team
Marking with a waterproof marker is possible, but not recommended

3.1 Intended use

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

The chemical protective suit can, for example, be used in accidents with hazardous substances or for cleaning tanks.

3.2 Limitations on the intended use


Certain chemicals are subject to restrictions regarding the period of use depending on concentration, state of aggregation and ambient conditions. Avoid heat and open flames. The chemical protective suit is not suitable for firefighting applications. For further information see: "Technical data", page 35.

The chemical protective suit does not provide any protection against radiation of radioactive particles or radiation damage. The chemical protective suit may not be used when it is damaged or worn.

3.3 Approvals

The chemical protective suit is approved in accordance with:

- EN 943-1:2015+A1:2019; EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- BS 8467:2006:category B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL: class 3, nominal protection factor 10000 (only Dräger CPS 7800 with ventilation unit)
- EN 1073-2:2002:IL: class 2, nominal protection factor 50 (only Dräger CPS 7800 without ventilation unit)
- EN 14593-1:2018 (only Dräger CPS 7800 with ventilation unit)
- EN 14594:2018 (only Dräger CPS 7800 with ventilation unit)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (EU) 2016/425

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

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

- 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. The testing indicated that the chemical protective suit can be worn in explosion-hazard areas with the suit fully closed. However, as the gloves are not sufficiently conductive, conductive objects need to be grounded if a dangerous charge from operational processes cannot be ruled out (e.g., when filling and emptying steel tanks).

3.4 Tested personal protective equipment

CAUTION

Danger of severe injury!

If untested and unapproved combinations of personal protective equipment are used, this may result in severe injuries.

- ▶ Only use the following combinations.
- ▶ If non-Dräger approved combinations are used, the operator must independently determine whether these combinations are appropriate.


3.4.1 Full face masks if equipped with a face cuff

WARNING

Danger of poisoning!

The permeation resistance of the mask body and mask visor may vary greatly.

- ▶ The chemical resistance of the combined breathing protection products must be observed.

 Due to improved chemical resistance, EPDM masks with triplex visors (laminated glass visors) should preferably be used.

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova
- Dräger X-plore 6000

3.4.2 Compressed air breathing apparatus

- Series PSS N and PSS P (e.g., PSS 3000, PSS 4000, PSS 5000, PSS 7000, PSS AirBoss)

3.4.3 Closed-circuit breathing apparatus

- PSS BG 4 PLUS
- BG Pro Air

3.4.4 Compressed air hose breathing respirators

- PAS lite
- PAS Micro
- PAS Colt
- PAS X-plore
- X-plore 9500

3.4.5 Safety helmets

- Dräger HPS 3000 series
- Dräger HPS 4000 series
- Dräger HPS 7000 series
- Dräger HPS SafeGuard
- Industrial protection helmet in accordance with EN 397

3.5 Type-identical marking

The type-identical identification marking can be found on the pocket on the chemical protective suit.



Caution! Strictly follow the instructions for use.



Protective clothing against gaseous, liquid, aerosol and solid chemicals (in accordance with EN 943-1:2015+A1:2019 and EN 943-2:2019, type 1b-ET-B Enhanced Robustness. For further information see: "Resistance of the suit material", page 36.



Protective clothing against infective agents (in accordance with EN 14126:2003+AC:2004, letter B in the identification)



Protective clothing against radioactive contamination by solid particles according to EN 1073-1:2016+AC:2018 and EN 1073-2:2002. For further information see: "Approvals", page 26.



Assignment of height, chest and waist measurement to the size of the protective suit. For further information see: "Technical data", page 35.

4 Usage

4.1 Prerequisites for use

⚠ WARNING

Death or danger of severe injury!

If the chemical protective suit is not used in compliance with the valid standards and directives for the respective country, this may result in death or severe injury.

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

⚠ WARNING

Death or danger of severe injury!

The chemical protective suit does not provide protection in case of exposure to excessive contaminants in the environment or exposure to certain contaminants, or if the full face mask and hoses used are not chemically suitable.

- ▶ The environmental chemical load must be determined prior to use, since the suitability of the chemical protective suit must be determined before its use. The chemical protective suit must only be used for suitable purposes. The chemical suitability (permeability and degradability) of the full face mask and hoses used must be observed.

4.2 Instructions on using the fastener system

The fastener system has been developed especially for the chemical protective suits. Generally, the additional seals make mobility more difficult in comparison to zip fasteners on normal clothing. To prevent folds forming on the fastener system, the open section of the fastener system must be free of tension and operated without being twisted. At the same time, the closed area must be held tight with the hand. The protective suit wearer should be standing upright when opening and closing the fastener system.

⚠ CAUTION

Danger of damage to the fastener system!

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

- ▶ The two zip halves must be parallel, unstressed and opposite each other.
- ▶ Do not use force when opening and closing the fastener system or jerk the zip.
- ▶ Lubricate the fastener system using the grease stick supplied by Dräger.

4.2.1 Opening the fastener system

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

4.2.2 Closing the fastener system

- When closing the fastener system, avoid diagonal forces on the zip.
- Pull the zip sections together by hand. The zip can be pulled up gently along the section that is being pulled together.
- Foreign objects (e.g. shirt, jacket, threads) must not be trapped between the zip elements.

4.3 Preparations 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 due to transport. Then follow the maintenance intervals. For further information see: "Maintenance table", page 30.

⚠ WARNING

Death or danger of severe injury!

Using damaged chemical protective suits may result in death or severe injury.

- ▶ 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: "Visually inspecting the chemical protection suit", page 30.

3. If fitted, check the function of the air supply unit. If there is no air supply connected, seal the ventilation unit connections to protect against dirt.
4. Where necessary, fasten the braces with the relevant shackles.

i So that the braces can be fastened at the correct height, there are multiple fastening straps on the chemical protective suit. Depending on the size of the wearer, the braces should be fastened so that the waist belt of the compressed air breathing apparatus or compressed air hose respirator of the training unit does not get stuck.

5. Treat the full face mask visor from inside using "klar-pilot" anti-fogging gel. Use the spray "klar-pilot" Comfort for coated mask visors.
6. Open out the full face mask straps, both for chemical protective suits with integrated full face masks and for chemical protective suits with full face masks.

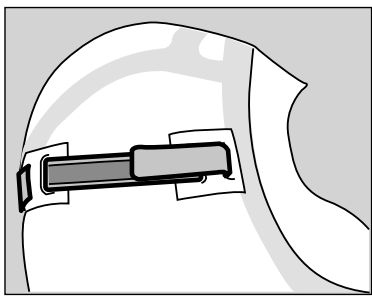
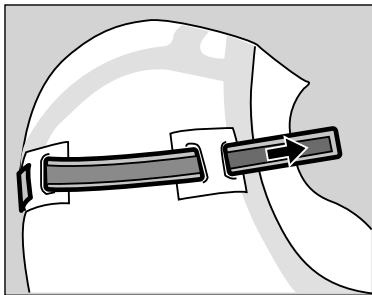
4.3.2 Putting on the chemical protective suit

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

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

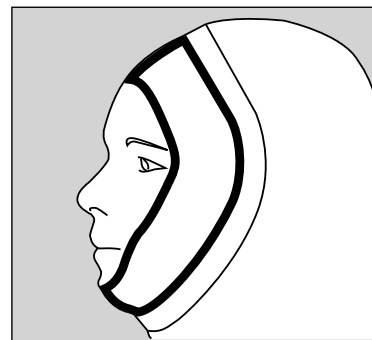
i Dräger recommends tucking the trouser legs of the underclothing into the socks to prevent the trouser legs shifting. To prevent the cotton gloves slipping down, they should be fixed using insulation tape on the wrist.

2. If the chemical protective suit is fitted with a face cuff, adjust the elastic straps in the hood to the user's head size.



i The proper fit of the sealing sleeve on the face is important for the tight fit of the full face mask. If the chemical protective suit is fitted with braces, step into the suit so that the braces are lying against the sides and do not slip in between the legs.

3. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated socks:
 - a. Without shoes, first step into the right trouser leg, then into the left trouser leg.
 - b. Don the safety boots.
4. If the chemical protective suit is equipped with gas-tight integrated safety boots: Without shoes, first step into the right trouser leg and into the safety boot, then into the left trouser leg and the safety boot.
5. Pull up the chemical protective suit to the waist.
6. If the chemical protective suit is fitted with braces, put on the braces.
7. Slip the left arm into the sleeve and glove.
8. Slip the right arm into the sleeve and glove.
9. If the chemical protective suit is equipped with an integrated full face mask:
 - a. Pull apart the straps on the full face mask.
 - b. Pull the hood over the head.
 - c. Straighten the full face mask so that the face seal is positioned correctly on the face.
 - d. Tighten the straps on the full face mask straight away.
10. If the chemical protective suit is equipped with a face cuff:
 - a. Line up the face cuff so that it is positioned underneath the full face mask seal on the face.



- b. Put on the full face mask. Do not move the hood with the cuff when putting on.
- c. Align the full face mask so that the sealing line is in place at all points on the face cuff.
- d. Place the full face mask carrying strap around the neck.
- e. Put the full face mask straps over the head so that the back of the head is fully enclosed by the straps. If the straps are too high, the mask may slip.
- f. Tighten the straps on the full face mask.
11. Have the position of the full face mask checked by a second person.
12. Check proper functioning of the full face mask as described in the instructions for use of the relevant full face mask.
13. If the chemical protective suit is fitted with a face cuff and the mask is not fully sealed, check that the sealing tapes on the face cuff are located in the sealing area of the mask sealing lips. In this case, pull out the hood material from the sealing frame area far enough for the elastomer of the face cuff to be located underneath the frame. Ensure that the face cuff is not pulled down under the mask.
14. Close the fastener system. Always pull in the direction of the zip. Do not use force!

15. Close the cover strap on the fastener system.
16. Pull the suit material up in front of the body, and down behind the body. This is ensured when the breathing apparatus is fitted.
17. Put on the breathing apparatus.
18. Check the correct functioning of the breathing apparatus.
19. If the air supply unit is being used, connect the air supply to the air supply unit.
20. Fit the overgloves if required:
 - a. Pull the Tricotril overglove over the arm ring and secure it with the corresponding rubber ring.
21. Put on the safety helmet where applicable.

i In chemical protective suits with face cuffs the leak test as described in steps 11 to 13 should not be regarded as a reliable indication that the suit will fulfil its function in the same way when worn by somebody else. For maximum protection Dräger recommends checking the fit individually for each wearer.

4.4 Observe during use

⚠ CAUTION

Danger to health!

A build-up of heat in the chemical protective suit can cause a circulatory collapse.

- ▶ If necessary, wear a cooling vest underneath or use a suitable ventilation system.

i When working at low temperatures, Dräger recommends using FKM/IIR gloves or, alternatively, the laminate/IIR combination, as they offer greater cold flexibility.

- Never start a mission alone!
- Observe the period of use, operation limits and specific national regulations. The maximum usage period may also depend on the respiratory protective device used and on the operating conditions.
- When working with cryogenic media, use suitable overgloves (e.g., Cryo-LNG™ from Tempshield, Inc.) and underclothing.¹⁾
- In case of emergency, leave the contaminated area immediately. Open fastener system in clean area only.

4.5 After use

4.5.1 Precleaning the chemical protective suit

⚠ WARNING

Death or danger of severe injury!

Failure to meet the required safety precautions may result in death or serious injury.

- ▶ Never touch contaminated parts unless wearing protective clothing.
- ▶ Avoid contaminating the clean interior of the suit.

⚠ CAUTION

Danger of contamination!

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

- ▶ If precleaning is not possible on site, remove and close the chemical protective suit immediately.

1. Leave the contaminated area and have the chemical protective suit precleaned with the aid of a helper. The helper must also wear protective clothing, and breathing apparatus where necessary. For precleaning, Dräger recommends using plenty of water to which a detergent has been added. This will sufficiently wash away most chemicals (acids, alkalis, and organic and inorganic substances).
2. Clean the chemical protective suit thoroughly for a sufficient time. Avoid spreading chemicals.
3. In the event of contamination with hazardous substances, dispose of the waste water in line with the relevant waste water disposal regulations.
4. If necessary, carry out decontamination in several steps. Further information on decontamination²⁾ available from Dräger.

4.5.2 Removing the chemical protective suit

⚠ WARNING

Danger of contamination!

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

⚠ CAUTION

Danger of injury!

For chemical protective suits with face cuffs, liquid splashes or aerosol sprays may occur and may penetrate between the full face mask and face cuff.


- ▶ Bend the head forward, remove the full face mask, and wipe down the face cuff without letting any chemicals get into the face area.

1. Remove the safety helmet where applicable.
2. If the chemical protective suit is equipped with an air supply unit, have the air supply disconnected by a second person.
3. Disconnect the breathing apparatus from the full face mask, and set down.
4. Unfasten the straps on the full face mask: Insert a finger underneath the straps on the neckband and push the adjusting buckles forwards using your thumb.
5. If the chemical protective suit is equipped with an integrated full face mask:
 - a. Open the cover strap.
 - b. Open the fastener system. Always pull in the direction of the zip. Do not use force.
 - c. Remove the hood and mask back over the head.
 - d. After this point, take out the right arm, then the left arm from the sleeves.
6. If the chemical protective suit is equipped with a face cuff:
 - a. Remove the full face mask.
 - b. Open the cover strap.
 - c. Open the fastener system. Always pull in the direction of the zip. Do not use force.
 - d. Take your head out of the head part.
 - e. After this point, take out the right arm, then the left arm from the sleeves.
7. If the chemical protective suit is fitted with braces, remove the braces.

1) not part of the EU prototype tests

2) not part of the EU prototype tests

8. Fold the chemical protective suit away from the wearer in such a way that no chemicals or cleaning agents can enter the interior of the suit.
9. Climb out of the safety boots and trouser legs.

 Dräger recommends logging the application (see "Test protocol", page 41).

5 Troubleshooting

Fault	Cause	Remedy ¹⁾
Fastener system jammed	Foreign objects in zipper mechanism	Clean the zipper mechanism, remove foreign objects.
	Excess friction	Lubricate zip fastener with grease stick.
Chemical protection suit leaking	Fastener system not closed	Close the fastener system completely.
	Suit material damaged	Repair with suit repair kit. Re-check for leaks.
	Safety boots or gloves faulty or leaky joint	Replace or seal. Check for leaks again.
	Valve disc or seat dirty or faulty	Clean or replace. Check for leaks again.
Chemical protective suit not ventilated	Full face mask or face cuff leaking	Replace or seal. Check for leaks again.
	Valve disc on suit valve sticks	Clean or replace. Check for leaks again
Adhesive tape becomes detached	Velcro tape is attached with adhesive. Cleaning and decontamination can cause it to become loose.	Re-stick adhesive tape. Check for leaks again.


1) not part of the EU prototype tests

6 Maintenance

6.1 Maintenance table


The specified intervals are recommended by Dräger. If required, deviating national guidelines must be observed.

For maintenance work on the full face mask, ventilation unit, automatic switch valve and compressed air breathing apparatus, see the relevant instructions for use.

 Originally sealed chemical protective suits must only be checked 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 protective suits must be serviced in accordance with specified intervals. Chemical protective suits with integrated full face mask are not sealed as the full face mask is subject to other maintenance intervals

Work to do	before first use	after use	after repair	annually
Chemical protective suit visual inspection	X	X		X ¹⁾
Chemical protective suit Cleaning and disinfecting		X		
Maintaining the fastener system		X	X	X ¹⁾
Service the face cuff		X	X	X ¹⁾
Check the seal on the chemical protective suit	X ²⁾	X	X	X ¹⁾
Check the tightness of the suit valves	X ²⁾	X	X	X ¹⁾

- 1) Applies for chemical protective suits stored in vehicles without a carrying bag. The interval can be extended to 2 years for chemical protective suits that are stored in the CPS storage and transportation bag.
- 2) or during the incoming goods inspection of an originally sealed chemical protective suit

 Dräger recommends logging all maintenance work (see "Test protocol", page 41).

6.2 Visually inspecting the chemical protection suit

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

- No holes, cuts or abrasions must be found on the outside of the chemical protective suit.
- The seam tape must not become detached.
- The face cuff and full face mask must be clean.
- The following parts must be undamaged:
 - Suit material
 - Gloves
 - Socks or boots
 - Face cuff
 - Full face mask
 - 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 disinfecting the chemical protective suit

NOTICE

Risk of damaging the material!

For cleaning and disinfecting, do not use any solvents (e.g. acetone or alcohol) or cleaning agents with scouring particles.

- Only follow the specified procedure and use the specified cleaning and disinfecting agents. Other agents, dosages and application times may cause damage to 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 disinfecting

1. Remove the air supply unit, clean and disinfect separately.
2. Unfasten the protective cap, the valve disc on the suit valve and the cover strap on the air supply unit (if present).
3. Remove gloves, if applicable:
 - If the chemical protective suit is equipped with a glove combination, the glove combination must be removed and disposed.
 - If Tricotril overgloves are used, remove but do not wash them. Contaminated Tricotril overgloves must be replaced.
 - FKM and FKM/butyl gloves can remain on the suit during manual cleaning.

⚠ WARNING

Risk of contamination!

No assurance has been made that the material will be able to withstand repeated chemical exposure.

- ▶ Replace glove combinations.

4. Clean the valve disc separately with clean, warm water.
5. Prepare a cleaning solution consisting of water and a cleaning agent.
6. Clean the chemical protective suit and all reusable components with a soft cloth and a cleaning solution.
7. Thoroughly rinse all parts under running water.
8. Prepare a disinfectant bath consisting of water and a disinfectant.
9. Place all parts to be disinfected into the disinfectant bath.
10. Thoroughly rinse all parts under running water.
11. Dry all parts. For further information see: "Drying the chemical protective suit", page 31.

6.3.2 Mechanical cleaning and disinfecting

The following accessories are required for mechanical cleaning:

- Industrial washing machine Dräger CombiClean or equivalent
- Washing agent: Eltra (for dosage refer to Information 9021380), neodisher Dekonta AF¹(Concentration: 1 %)
- Washbag (for chemical protective suits with full face mask)

The industrial washing machine must have the following features:

- Drum volume >130 litres
- Drum diameter >60cm
- Door opening >37cm
- Programmable logic controller
- Electronic temperature control $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Drum speed: maximum 20 rotations/minute (2 slow rotations in one direction, 18 seconds waiting time, 2 slow rotations in the other direction, 18 seconds waiting time)

Clean and disinfect the chemical protective suit as follows:

- 1) not part of the EU prototype tests

1. Remove the ventilation unit, clean and disinfect separately.
Then rinse thoroughly in clean water.
2. Unfasten the protective cap and valve disc on the suit valve, as well as the cover strap on the ventilation unit, where applicable.
3. Remove the gloves if necessary:
 - If the chemical protective suit is equipped with a glove combination, the glove combination must be removed and disposed.
 - If Tricotril overgloves are used, remove but do not wash them. Contaminated Tricotril overgloves must be replaced.
 - Remove FKM/butyl gloves.

⚠ WARNING

Risk of contamination!

No assurance has been made that the material will be able to withstand repeated chemical exposure.

- ▶ Replace glove combinations.

4. Clean the valve discs separately with clean, warm water and then disinfect.
5. Open the fastener system on the chemical protective suit completely.
6. Spread out the chemical protective suit on a clean working surface and smooth out wrinkles.
7. With permanently fitted full face mask:
 - a. Pull the washing bag over the hood so that the washing bag foam is on the full face mask visor.
 - b. Tighten and tie the cord.
8. Turn up the socks or safety boots twice. Avoid sharp bends.
9. Place the sleeves into the centre of the chest section. Smooth out any creases.
10. Fold the hood and the upper section of the chemical protective suit in such a way that they are positioned on the rolled-up safety boots. Smooth out any creases.
11. Place chemical protection suit in industrial washing machine.

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The chemical protective suit may be damaged.

- ▶ The wash drum may only move if it is filled with water.

12. Start the washing program "Chemical protective suit". Observe the following parameters during washing:
 - Water temperature for cleaning and disinfecting: Eltra: $62^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, neodisher Dekonta AF: 50°C to 55°C
 - Contact time: Eltra: 20 min., neodisher Dekonta AF: 5 min.
 - 4 rinsing cycles with clear, warm water
13. Dry all parts. For further information see: "Drying the chemical protective suit", page 31.

6.3.3 Drying the chemical protective 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!**

Mould may form on the chemical protective suit.

► Completely dry the chemical protective suit.

1. Drain any excess liquid from the chemical protective suit before drying or use a sponge to mop up the excess.
2. Dry all parts thoroughly inside and out. The chemical protection suit can be blow dried with dry, oil-free compressed air or dried in a protection suit dryer system:
 - Temperature: maximum 40 °C
 - Time: at least 120 minutes
 Avoid direct heat or long-term exposure to sunlight.

i Suitable drying systems for the chemical protective suit include:

- TopTrock SF01 with GF fan
 - Drying systems of an equivalent design
3. Visual inspection of chemical protective suit, full face mask, protective boots and gloves.
 4. Re-fit the air supply unit. Re-fit the cover strap where necessary.
 5. For chemical protective suits with face cuff, apply talc to the face cuff inside and outside after every cleaning and disinfection process so that the material does not become stuck together.

6.4 Maintaining the fastener system

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

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

6.5 Checking the seal on the chemical protective suit

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

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

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

The required test accessories are listed in the order list (see "Order list", page 41).

6.5.1 Preparing the test

1. Seal the connections for protective suits with ventilation unit.
2. For protective suits with face cuffs:
 - a. Blow up the sealing pad moderately and close with a hose clip.
 - b. Moisten the sealing pad with water and insert through the open fastener system into the hood on the protective suit.

- c. Continue to blow the sealing pad until the face cuff is in position all-round.
 - d. Seal the sealing pad with a hose clip.
3. For protective suits with integrated full face mask:
 - a. Remove the protective cap from the connector.
 - b. Compress the exhalation valve and inhalation valve using the test accessories.
4. Close the fastener system.
5. Spread out the protective suit with the rear section downwards
6. Unfasten the protective cap from the suit valve and remove the valve disc.
7. Fit the double protective cap onto the suit valve.
8. Connect one connection of the test cap to the test unit via the blue hose.
9. Ensure that both valves are connected to the black hose of the test unit.
10. Connect the other connection of the test cap to the compressed air supply (6 bar) via the black hose.
11. Carry out the test. For further information see: "Carrying out the test", page 32.

6.5.2 Carrying out the test**⚠ CAUTION****Danger of material damage!**

If the suit is overfilled, the material will be damaged.

► When filling the chemical protective suit ensure that the pressure does not exceed the specified values.

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

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

If the pressure drop is greater than 3 mbar:

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

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

6.6 Checking the seal on the suit valve

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

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

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

The required test accessories are listed in the order list. For further information see: "Order list", page 41.

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

If the pressure change is less than 1 mbar, the suit valve is OK. In this case:

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

If the pressure change is greater than 1 mbar:

1. Remove the valve disc and conduct a visual inspection. The valve disc and valve seat must be clean and undamaged.
2. If necessary, replace the valve disc. For further information see: "Replacing valve disc", page 33.
3. Repeat the test.

6.7 Special maintenance work

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

6.7.1 Replacing gloves

⚠ WARNING

Danger of material damage!

No assurance has been made that the material will be able to withstand repeated chemical exposure.

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

⚠ WARNING

Danger of material damage!

The gloves could slide out if the user applies high compressive force from the inside to the glove due to excessive stretching.

- ▶ Do not use talcum powder for fitting the gloves.

Always replace gloves or glove combinations as follows:

1. Remove overgloves and rubber ring (if present).
2. Use your thumbs to raise the arm ring and push the support ring – on which the glove sits – out of the sleeve.
3. All gloves except glove combinations:

Fit the new glove on the support ring and align on the arm ring. The long axis of the elliptical support ring is aligned parallel to the hand.

Ensure that there are no creases between glove and support ring.

4. Insert the glove with the support ring or new glove combination through the open closure system into the chemical protective suit sleeve.
5. Push glove with support ring or new glove combination through the arm ring and align:
 - The left glove goes into the left sleeve, and the right into the right sleeve.
 - The backs of the hands are aligned with the sleeve seam.
6. Push the glove unit into the arm ring until the edge of the support ring is in contact with the edge of the arm ring. The support ring must sit fully inside the recess in the arm ring.
7. Fit the overglove (if desired): Pull the overglove shaft over the arm ring and fix with the corresponding rubber ring.
8. Check the tightness of the chemical protective suit. For further information see: "Checking the seal on the chemical protective suit", page 32.

6.7.2 Replacing valve disc

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

7 Storage

7.1 Storage conditions

⚠ CAUTION

Danger of material damage!

The chemical protective suit may be damaged.

- ▶ Observe the storage conditions.

- Store the chemical protective suit in a dark, cool, dry and airy place without pressure or stress.
- Keep out of UV light and direct sunlight; avoid ozone.
- Observe the storage temperature. For further information see: "Technical data", page 35.


7.2 Preparing for storage

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


7.3 Storing the chemical protective suit

The following storage options are possible:

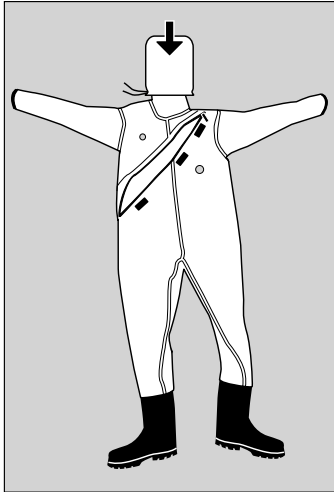
- Lay the chemical protective suit flat during storage. If the chemical protective suit is stored in the utility vehicle, avoid wear due to constant friction against the storage surface.
- Hang up the chemical protective suit on an appropriate hanger or a hanging rail. The hood or safety boots must be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

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

7.3.1 Folding up the chemical protective suit

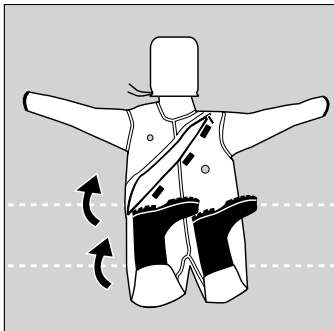
 Fold up the depressurized chemical protective suit carefully. Do not use force to bend the suit material, seams and fastener system in the process. Avoid sharp bends.

1. With permanently fitted full face mask:



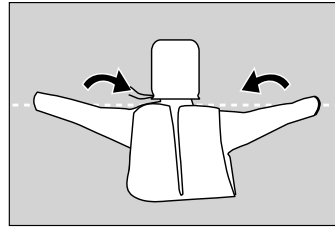
17121963.eps

- a. Pull the flat bag over the full face mask and the hood.
2. Turn up the socks or safety boots twice. Avoid sharp bends.



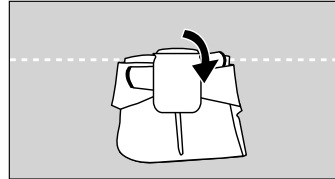
17221963.eps

3. Place the sleeves into the centre of the chest section. Smooth out any creases.



17321963.eps

4. Fold the hood and the upper section of the chemical protective suit in such a way that they are positioned on the rolled-up safety boots. Smooth out any creases.



17421963.eps

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



44362

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

8. Fold the CPS storage and transportation bag in the middle and close the strap buckles.

8 Disposal

8.1 Withdrawal from service

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

- It has been damaged and repair is not possible.
- It was contaminated and cannot be decontaminated due to the characteristics of the hazardous substance.
- The suit material has altered: for example, there are visible embrittled areas, bulges, colour changes, softened areas on the surface.

In case of doubt please contact Dräger for more information.

8.2 Service life

If unused and if the recommended storage conditions and maintenance intervals are met, the material properties of the chemical protective suit are retained for at least 15 years¹⁾ from the date of manufacture. The service life may be reduced despite correct storage and servicing if the suit is used frequently.

8.3 Disposal information

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

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

9 Technical data

9.1 General

Sizes in cm:

Suit size	Height	Chest size	Waist size
S	150-165	82-112	68-100
M	160-175	92-118	72-100
L	170-185	93-122	77-112
XL	180-195	96-124	77-113
XXL	190-205	99-130	78-118

Weight:

Size L, with socks, glove combination, face cuff approx. 3.50 kg

Size L, with size 46/47 boots, glove combination, face cuff approx. 5.35 kg

Material:

Chemical protective suit D-mex

Gloves	FKM or FKM/butyl or laminate (HPPE) and Tricotril (nitrile/para-aramid fibre) or laminate (HPPE) and butyl or Tricotril: Nitrile/Para-Aramid
Safety boots	Nitrile-P black, FPA-CR safety boots
Socks	D-mex
Colours:	
Outside/inside	blue/grey orange/grey olive/grey
Temperatures:	
In usage	
Covered by EU type examination:	-30 °C to +60 °C
Technically possible:	-40 °C to +70 °C ¹⁾ Lower temperatures down to -80 °C are possible for short-term exposure and have been tested by Dräger for the material D-mex, but not as part of the EU type examination. Observe operating temperatures of the respiratory protective equipment!
In storage	-30 °C to +60 °C

1) Tested by Dräger

9.2 Resistance to penetration of infectious agents

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

1) according to EN 14 126:2003+AC:2004

1) not part of the EU prototype tests

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 resistance	>40 N	3
Puncture resistance	>50 N	3
Resistance to flame penetration	self-extinguishing	3
Seam strength	>500 N	6
Tensile strength	>1000 N	6

1) in accordance with EN 14325:2018

9.4 Resistance to permeation by chemicals according to 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.

9.4.1 Classification of the permeation resistance over the standardised breakthrough-time of the CPS 7800 in accordance with section 4.11.2 of EN 14325:2018

	D-mex	Fastener system without cover	Seams	Protective boots (Nitrile-P)	FKM/butyl glove	Laminate/Tri-cotril glove combination ¹⁾
Test chemicals	Class	Class	Class	Class	Class	Class
Acetone, CAS no. 67-64-1	6	2	6	3	6	6
Acetonitrile, CAS no. 75-05-8	6	2	6	>3 ²⁾	6	6
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	4	2	4	3
Diethylamine, CAS no. 109-89-7	6	4	6	4	3	6
Ethyl acetate, CAS no. 141-78-6	6	3	6	4	4	6
Carbon disulphide, CAS no. 75-15-0	6	6	4	3	6	6
Methanol, CAS no. 67-56-1	6	6	6	>3 ¹⁾	6	6
n-heptane, CAS no. 142-82-5	6	6	6	6	6	6

The classification for testing the resistance to permeation by chemicals in accordance with EN 943-1:2015+A1:2019 is provided as follows:

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

Based on the tests in accordance with section 5.2 of EN 943-2:2019, certain suit configurations are not suitable for continuous exposure to chemicals where only a permeation class < 2 is reached.

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

	D-mex	Fastener system without cover	Seams	Protective boots (Nitrile-P)	FKM/butyl glove	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾
Caustic soda 40 %, CAS no. 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Sulphuric acid 96 %, CAS no. 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tetrahydrofuran, CAS no. 109-99-9	6	2	6	4	1 ¹⁾	6
Toluene, CAS no. 108-88-3	6	4	6	4	6	6

1) Ansell Alphatec 02-100 and Tricotril gloves

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

	Laminate/butyl glove combination ¹⁾	Face cuff	integrated full face mask ²⁾	full face mask for face cuff ³⁾
Test chemicals	Class	Class	Class	Class
Acetone, CAS no. 67-64-1	6	6	6	5
Acetonitrile, CAS no. 75-05-8	6	6	6	6
Ammonia, CAS no. 7664-41-7	6	6	6	6
Chlorine, CAS no. 7782-50-5	6	6	6	6
Hydrogen chloride, CAS no. 7647-01-0	6	6	6	6
Dichloromethane, CAS no. 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Diethylamine, CAS no. 109-89-7	6	2 ³⁾	3	2
Ethyl acetate, CAS no. 141-78-6	6	5	6	4
Carbon disulphide, CAS no. 75-15-0	6	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Methanol, CAS no. 67-56-1	6	6	5	6
n-heptane, CAS no. 142-82-5	6	2	3 ¹⁾	3
Caustic soda 40 %, CAS no. 1310-73-2	6	6	6	6
Sulphuric acid 96 %, CAS no. 7664-93-9	6	6	5	6
Tetrahydrofuran, CAS no. 109-99-9	6	2	3	3
Toluene, CAS no. 108-88-3	6	2	3	3

1) Ansell Alphatec 02-100 and butyl gloves

2) Values apply for butyl mask bodies

3) Values apply for EPDM mask bodies

4) Chemical protective suits with face cuffs are not suitable for permanent exposure to the chemicals given.

5) Chemical protective suits with face cuffs and full face masks are not suitable for permanent exposure to the chemicals given.

9.4.2 Classification of the permeation resistance over the cumulative permeation time of the CPS 7800 in accordance with 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 is as follows in accordance with ISO 16 602:2007+Amd1:2012 or EN 14325:2018, section 4.11.3 "Classification of the permeation resistance over cumulative permeation time":

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

According to ISO 16 602:2007 table E.1 or EN 14325:2018 table D.2, class 4 is the highest class that can be achieved with the values determined.

	D-mex	Fastener system without cover	Seams	Safety boots (Nitrile-P)	FKM/butyl glove	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾
Test chemicals	Class	Class	Class	Class	Class	Class
Acetone, CAS no. 67-64-1	4	2	4	3	4	4
Acetonitrile, CAS no. 75-05-8	4	2	4	>3 ²⁾	4	4
Ammonia, CAS no. 7664-41-7	4	4	4	4	4	4
Chlorine, CAS no. 7782-50-5	4	4	4	4	4	4
Hydrogen chloride, CAS no. 7647-01-0	4	4	4	4	4	4
Dichloromethane, CAS no. 75-09-2	4	3	4	2	4	3
Diethylamine, CAS no. 109-89-7	4	4	4	4	3	4
Ethyl acetate, CAS no. 141-78-6	4	3	4	4	4	4
Carbon disulphide, CAS no. 75-15-0	4	4	4	3	4	4
Methanol, CAS no. 67-56-1	4	4	4	>3 ¹⁾	4	4
n-heptane, CAS no. 142-82-5	4	4	4	4	4	4
Caustic soda 40 %, CAS no. 1310-73-2	4	4	4	4	4	4
Sulphuric acid 96 %, CAS no. 7664-93-9	4	4	4	4	4	4
Tetrahydrofuran, CAS no. 109-99-9	4	2	4	4	1 ¹⁾	4
Toluene, CAS no. 108-88-3	4	4	4	4	4	4

1) Ansell Alphatec 02-100 and Tricotril gloves

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

	Laminate/butyl glove combination ¹⁾	Face cuff	integrated full face mask ²⁾	full face mask for face cuff ³⁾
Test chemicals	Class	Class	Class	Class

	Laminate/butyl glove combination ¹⁾	Face cuff	integrated full face mask ²⁾	full face mask for face cuff ³⁾
Acetone, CAS no. 67-64-1	4	4	4	4
Acetonitrile, CAS no. 75-05-8	4	4	4	4
Ammonia, CAS no. 7664-41-7	4	4	4	4
Chlorine, CAS no. 7782-50-5	4	4	4	4
Hydrogen chloride, CAS no. 7647-01-0	4	4	4	4
Dichloromethane, CAS no. 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Diethylamine, CAS no. 109-89-7	4	2 ³⁾	3	2
Ethyl acetate, CAS no. 141-78-6	4	4	4	4
Carbon disulphide, CAS no. 75-15-0	4	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Methanol, CAS no. 67-56-1	4	4	4	4
n-heptane, CAS no. 142-82-5	4	2	3 ¹⁾	3
Caustic soda 40 %, CAS no. 1310-73-2	4	4	4	4
Sulphuric acid 96 %, CAS no. 7664-93-9	4	4	4	4
Tetrahydrofuran, CAS no. 109-99-9	4	2	3	3
Toluene, CAS no. 108-88-3	4	2	3	3

1) Ansell Alphatec 02-100 and butyl gloves

2) Values apply for butyl mask bodies

3) Values apply for EPDM mask bodies

4) Chemical protective suits with face cuffs are not suitable for permanent exposure to the chemicals given.

5) Chemical protective suits with face cuffs and full face masks are not suitable for permanent exposure to the chemicals given.

9.5 Resistance to permeation by chemicals according to BS EN 8467:2006¹⁾

FKM/butyl glove	
Test chemicals	Penetration after
Mustard gas (HD), CAS no. 505-60-2	8 hours
Sarin (GB), CAS no. 107-44-8	>8 hours

The tests were conducted for the following constituents at a concentration of 100 g/m² for a period of 240 minutes.

D-mex	Seams	Fastener system	Protective boots (Nitrile-P)
Test chemicals			
Permeation in µg/cm ²			

1) Not part of the EU type examination

	D-mex	Seams	Fastener system	Protective boots (Nitrile-P)
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	<0.1	<0.1 ¹⁾	<0.1
Soman (GD), CAS no. 96-64-0	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
VX, CAS no. 50782-69-9	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

1) tested at 10 g/m²

	Laminate/Tricotril glove combination ¹⁾	Laminate/butyl glove combination ²⁾	Face cuff	Integrated mask
Test chemicals	Permeation in µg/cm²			
Mustard gas (HD), CAS no. 505-60-2	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05
Sarin (GB), CAS no. 107-44-8	<0.1	<0.1	0.2	<0.05
Soman (GD), CAS no. 96-64-0	<0.08	<0.08	<0.05	<0.05
VX, CAS no. 50782-69-9	<0.08	<0.08	<0.05	<0.05

1) Ansell Alphatec 02-100 and Tricotril gloves

2) Ansell Alphatec 02-100 and butyl gloves

10 Test protocol

Date of manufacture: ¹⁾	Signature	
	Maintenance/repair date	
	Identified defects	
Manufacturer number: ¹⁾	Duration of contact with chemicals (in minutes)	
	Exposed suit components (head, arms, legs, ...)	
Type: ¹⁾	Chemical protection suit was in contact with (Name of chemical, CAS no., UN no.)	
	Date of use	

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

11 Order list

Designation and description	Order number
Dräger CPS 7800 (blue or orange)	R 29 650
Dräger CPS 7800 (olive)	R 29 700

Designation and description	Order number
Protective boots for wearing over suit:¹⁾	
Nitrile-P, size 43	R 56 863
Nitrile-P, size 44	R 56 864
Nitrile-P, size 45	R 56 865

Designation and description	Order number
Nitrile-P, size 46/47	R 56 866
Nitrile-P, size 48	R 56 867
Nitrile-P, size 49/50	R 56 868

Safety boot for fitting on suit: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
Overgloves, Tricotril, size 10	R 55 968
Overgloves, Tricotril, size 11	R 55 966

Glove and boot accessories:

Cotton gloves, pair	R 50 972
Gas-tight arm cuff	R 52 648
Rubber ring for overgloves (set of 2 required)	R 51 358
Reflective strips (set of 2 required)	R 58 218
Support ring	R 51 265
Oversocks	R 61 018

Air supply:

Regulating valve PT 120 L	R 55 509
Air supply strap set S, M	R 58 901
Air supply straps set L, XL, XXL	R 58 903
Hose	11 81 033

Bracket:

Shackle for trouser braces (set of 4 required)	R 55 449
--	----------

Designation and description	Order number
Braces	R 59 026

Transport and storage:

CPS storage and transportation bag	R 58 152
Carrying bag	R 53 373
Transport case	T 51 525
Hanger (bell-shaped)	R 33 299
Hanger (T-shaped)	R 54 746
Flat bag for hood and boots	87 10 071

Test equipment and accessories:

Porta Control 3000 test unit	R 62 520
Double test cap	R 61 051

for protective suit with face cuff:

Set sealing pad	R 52 227
-----------------	----------

for protective suit with integrated RA full face mask:

Sealing plug	R 52 209
Round thread screw ring	R 52 557
Valve test plug	R 53 349

for protective suit with integrated P full face mask:

Plug	R 46 606
Test plug	R 51 589

for protective suit with integrated PE full face mask:

Threaded ring	R 51 585
Sealing plug	R 52 603
Test plug	R 51 589

for protective suit with integrated PE/ESA full face mask:

Sealing plug	R 52 209
Round thread screw ring	R 52 557
Test plug	R 51 589

Cleaning and disinfection:

Washing bag	65 70 003
Grease stick, set of 2	R 27 494
"klar-pilot" anti-fogging gel	R 52 560
Anti-fogging gel "klar-pilot" Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
neodisherDekonta AF 5 L	37 06 165
neodisherDekonta AF 20 L	37 09 333
Talcum bag	R 51 005

Maintenance and service:

Adhesive set (CSM glue)	R 58 105
D-mex patch set, blue (8 patches)	R 57 355

Designation and description	Order number
D-mex patch set, orange (8 patches)	R 57 857
D-mex patch set, 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
Suit valve, complete	R 58 625
Valve disc	R 58 239
technical manual	on request
User manual	on request

- 1) Smaller sizes available upon request
- 2) If several gloves are combined with one another, Dräger recommends ordering gloves one size larger.

Sommaire

1	Informations relatives à la sécurité	45	11	Liste de commande	64
2	Conventions utilisées dans ce document	45			
2.1	Signification des avertissements	45			
2.2	Marques	45			
2.3	Abréviations	45			
3	Description	45			
3.1	Domaine d'application	46			
3.2	Limitation du champ d'application	46			
3.3	Homologations	46			
3.4	Équipement de protection individuelle testé	46			
3.5	Marquage des types identiques	47			
4	Utilisation	47			
4.1	Conditions préalables pour l'utilisation	47			
4.2	Informations sur la manipulation du système de fermeture	47			
4.3	Travaux préparatoires relatifs à l'utilisation	48			
4.4	Lors d'une intervention, tenir compte des points suivants :	49			
4.5	Après l'utilisation	49			
5	Dépannage	50			
6	Maintenance	50			
6.1	Intervalle de maintenance	50			
6.2	Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique	51			
6.3	Nettoyage et désinfection de la combinaison de protection chimique	51			
6.4	Entretien du système de fermeture	53			
6.5	Contrôle de l'étanchéité de la combinaison de protection chimique	53			
6.6	Contrôle de l'étanchéité de la soupape de la combinaison	54			
6.7	Travaux de maintenance particuliers	54			
7	Stockage	54			
7.1	Conditions de stockage	54			
7.2	Préparation du stockage	55			
7.3	Stockage de la combinaison de protection chimique	55			
8	Élimination	56			
8.1	Déclassement	56			
8.2	Durée de vie	56			
8.3	Remarques relatives à l'élimination	56			
9	Caractéristiques techniques	56			
9.1	Généralités	56			
9.2	Résistance à la pénétration des agents infectieux	57			
9.3	Résistance de la matière de la combinaison de protection chimique	57			
9.4	Résistance à la perméation de produits chimiques conformément à EN 943-2:2019	57			
9.5	Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à la norme BS EN 8467:2006	61			
10	Protocole de contrôle	63			


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. Veuillez 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
Cryo-LNG™	Tempshield, Inc.

2.3 Abréviations


Abréviation	Explication
FKM	Fluoroélastomère

3 Description

Dräger CPS 7800 sont des combinaisons de protection étanches aux gaz conformes à la norme EN 943-2:2019 (type 1b-ET). Ils sont utilisables plusieurs fois.

L'alimentation en air respirable est réalisée à l'aide d'un appareil respiratoire isolant ou d'un appareil à adduction d'air comprimé, ainsi que d'un masque complet. Le masque complet peut être intégré dans la combinaison de protection chimique et dispose des raccords suivants :

- Raccord à filetage rond (RA) conforme à DIN EN 148-1
- Raccord encliquetable (P) pour les appareils à pression positive
- Raccord uniforme (PE) conforme à DIN EN 148-3
- Raccord uniforme encliquetable (PE/ESA) conforme à DIN 58 600

 N'utiliser que des soupapes à la demande adaptées au masque complet ! Ceci est le garant d'un fonctionnement optimal.

La combinaison de protection chimique peut être également munie d'une manchette de visage. Sur la manchette de visage, poser un masque complet adapté à l'appareil respiratoire isolant ou à l'appareil à adduction à air comprimé. Pour plus d'informations voir : «Équipement de protection individuelle testé», page 46.

L'appareil respiratoire isolant ou l'appareil à adduction d'air comprimé, le masque complet et le casque de protection se portent sur la combinaison de protection chimique.

La combinaison de protection chimique est équipée de gants remplaçables. Différents combinaisons de gants sont disponibles :

- gants 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 en butyle extérieurs en option (combinaison de gants)

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

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 : unité de ventilation destinée aux sources d'air externes, qui seront raccordées au système refroidissement, à l'intérieur de la combinaison
Une alimentation externe en air (p. ex. un appareil à adduction à air comprimé ou un appareil respiratoire isolant) est raccordée à l'embout enfichable de la valve de régulation. Cette valve sert à diriger l'air à l'intérieur de la combinaison de protection chimique. Cette combinaison de protection chimique est munie de tuyaux de guidage de l'air, raccordés à la valve de régulation et chargés de répartir le flux d'air dans la combinaison.
- Bretelles : pour ajuster la combinaison en longueur
- 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.

La combinaison de protection chimique peut être utilisée p. ex. en cas d'accident apparu en liaison avec des produits dangereux ou pour le nettoyage des réservoirs.

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 56.

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; EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004

- BS 8467:2006:category B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:classe 3, facteur de protection nominal 10000 (uniquement Dräger CPS 7800 avec unité de ventilation)
- EN 1073-2:2002:IL:classe 2, facteur de protection nominal 50 (uniquement Dräger CPS 7800 sans unité de ventilation)
- EN 14593-1:2018 (uniquement Dräger CPS 7800 avec unité de ventilation)
- EN 14594:2018 (uniquement Dräger CPS 7800 avec unité de ventilation)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (UE) 2016/425

i 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, si équipé d'une manchette de visage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'empoisonnement !

Les résistances à la perméation des visières et des jupes de masques peuvent varier considérablement.

- ▶ Tenir compte absolument de la résistance chimique combinaisons de produits de protection respiratoire.

i En raison de leur meilleure résistance chimique, utiliser de préférence des masques en EPDM avec des vitres triplex (vitres feuilletées).

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova
- Dräger X-plore 6000

3.4.2 Appareil respiratoire isolant

- Séries PSS N et PSS P (PSS 3000, PSS 4000, PSS 5000, PSS 7000, PSS AirBoss, etc.)

3.4.3 Appareils de protection respiratoire isolants à circuit fermé

- PSS BG 4 PLUS
- BG Pro Air

3.4.4 Appareils à adduction d'air comprimé






- PAS lite
- PAS Micro
- PAS Colt
- PAS X-plore
- X-plore 9500

3.4.5 Casques de protection

- Série Dräger HPS 3000
- Série Dräger HPS 4000
- Série Dräger HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard
- Casque de protection pour l'industrie selon EN 397

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 1b-ET-B Enhanced Robustness [Robustesse renforcée]). Pour plus d'informations voir : «Résistance de la matière de la combinaison de protection chimique», page 57.
	Combinaison de protection contre les agents infectieux (conformément à la norme EN 14126:2003+AC:2004, lettre B dans le marquage).
	Vêtements de protection contre la contamination radioactive par des particules solides (selon les normes EN 1073-1:2016+AC:2018 et EN 1073-2:2002). Pour plus d'informations voir : «Homologations», page 46.
	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 56.

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 !

La combinaison de protection chimique ne protège pas en cas d'exposition trop importante de l'environnement à des substances toxiques ou d'exposition à certaines substances toxiques, ou si les masques complets et les tuyaux utilisés ne sont pas adaptés aux produits chimiques.

- ▶ L'impact environnemental doit être défini avant l'utilisation car l'adéquation de la combinaison de protection chimique doit être définie avant son utilisation. La combinaison de protection chimique doit être adaptée à l'utilisation prévue. L'aptitude chimique (capacité de perméation et de dégradation) des masques complets et des tuyaux utilisés doit être prise en compte.

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 dans le système de fermeture, la partie ouverte ne doit être ni tendue ni tordue. Parallèlement, la partie fermée doit pouvoir être tenue d'une main. 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 50.

⚠ 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 51.
3. Contrôler l'unité de ventilation si la combinaison est munie d'un dispositif de ce type. S'il n'y a pas d'alimentation en air, étanchéfier les raccords de l'unité de ventilation pour les protéger des impuretés.
4. En cas de besoin, fixer les bretelles à l'aide des manilles de la combinaison.

❗ Pour fixer les bretelles à la hauteur voulue, la combinaison de protection chimique est munie de plusieurs attaches. Suivant la taille de la personne, fixer les bretelles de manière à ne pas coincer le matériau de la ceinture dans la ceinture de l'appareil respiratoire isolant ou de l'appareil à adduction d'air.

5. Appliquer le gel anti-buée « klar-pilot » sur l'intérieur de l'oculaire du masque complet. Pour les visières enduites de masque, utiliser le spray « klar-pilot » Comfort.
6. Régler sans serrer les brides du masque complet utilisé en liaison sur la combinaison de protection chimique avec ou sans masque complet intégré.

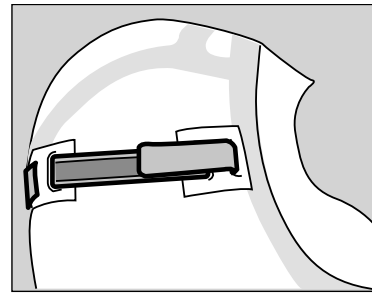
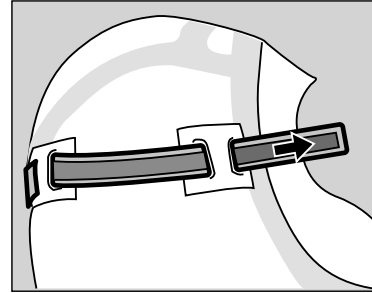
4.3.2 Enfilage de la combinaison de protection chimique

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

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

❗ 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.

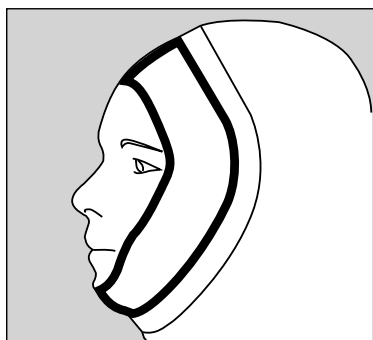
2. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une manchette de visage, régler les brides élastiques de la cagoule en fonction de la taille de la tête de l'utilisateur.



❗ Il est important de bien positionner la manchette sur le visage pour assurer l'étanchéité du masque complet. Si la combinaison de protection chimique est munie de bretelles, l'enfiler de manière à mettre les bretelles de côté sans qu'elles pendent entre les jambes.

3. Si la combinaison de protection chimique est équipée de chaussettes étanche aux gaz :
 - a. Sans chaussures, enfiler d'abord la jambe de pantalon de droite, puis celle de gauche.
 - b. Enfiler les bottes de sécurité.
4. 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.
5. Remonter la combinaison de protection chimique jusqu'à la taille.
6. Si la combinaison de protection chimique a des bretelles, mettre les bretelles.
7. Insérer le bras gauche dans la manche et le gant.
8. Insérer le bras droit dans la manche et le gant.
9. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un masque complet intégré :
 - a. Desserrer les brides du masque sans tirer.
 - b. Enfiler la cagoule par dessus la tête.
 - c. Ajuster le masque complet jusqu'à ce que les lèvres soient bien en place sur le visage.
 - d. Serrer immédiatement les brides du masque complet.

10. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une manchette de visage :
- Aligner la manchette de visage de manière à bien la positionner sur le visage, sous les lèvres du masque complet.



00331011.eps

- Mettre le masque complet. Lors de la pose, veiller à ne pas décaler la cagoule avec la manchette.
 - Aligner le masque complet de sorte que la zone d'étanchéité recouvre la manchette de visage sur tout le tour.
 - Poser la sangle du masque complet autour du cou.
 - Guider les brides du masque complet au-dessus de la tête de manière à ce qu'elles enveloppent parfaitement l'arrière de la tête. Si les brides sont placées trop haut, le masque risque de glisser.
 - Serrer les brides du masque complet.
- Une deuxième personne doit maintenant vérifier la bonne tenue du masque complet.
 - Contrôler le bon fonctionnement du masque complet conformément aux instructions de la notice d'utilisation du masque complet correspondant.
 - Si la combinaison de protection chimique est munie d'une manchette de visage et si le masque n'est pas étanche, vérifier que la jupe d'étanchéification de la manchette se trouvent au niveau d'étanchéification des lèvres du masque. Dans ce cas, éloigner la cagoule des lèvres de manière à n'avoir que la partie en élastomère de la manchette sous les lèvres. Veiller à ne pas retirer la manchette de visage de dessous le masque.
 - Refermer le système de fermeture. Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer !
 - Fermer le rabat de protection du système de fermeture.
 - Relever la partie de la combinaison placée devant le corps et rabaisser l'arrière de la combinaison. Ceci assure une liberté de mouvement dès que l'appareil de protection respiratoire est posé.
 - Mettre en place l'appareil de protection respiratoire.
 - Contrôler le fonctionnement de l'appareil de protection respiratoire.
 - Pour utiliser l'unité de ventilation, établir l'alimentation en air.
 - Si nécessaire, monter les surgants :
 - Passer le sur-gant Tricotril au-dessus du bracelet et le sécuriser avec l'anneau en caoutchouc correspondant.
 - Poser le casque de protection au besoin.

i Pour les combinaisons de protection chimique avec manchette de visage, l'essai d'étanchéité conformément aux étapes 11 à 13 ne suffit pas à garantir que la combinaison concernée remplit sa fonction de la même façon sur d'autres personnes. Dräger recommande de contrôler que la manière dont elle s'ajuste à chaque porteur assure une protection maximale.

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, enfilez un gilet de refroidissement ou utilisez un système de ventilation adapté.

i 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.

- 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.
- En cas de manipulation de matières très froides, porter des sur-gants (par ex. Cryo-LNG™ de Tempshield, Inc.) et des vêtements sous la combinaison.¹⁾
- En cas de danger, quitter immédiatement la zone contaminée. N'ouvrir le système de fermeture qu'après avoir gagné une zone non contaminée.

4.5 Après l'utilisation

4.5.1 Nettoyage préalable de la combinaison de protection chimique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de mort ou de blessures graves !

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.

⚠ 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.

- 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

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

nettoyage. Ceci permet d'éliminer correctement la plupart des produits chimiques (acides, alcalins, substances organiques et non organiques).

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.

⚠ ATTENTION Risque de blessure !

Dans le cas des combinaisons de protection chimique avec manchette de visage, des projections de liquide ou d'aérosol peuvent s'accumuler entre le masque complet et la manchette de visage.

- ▶ Pencher la tête en avant, retirer le masque complet et essuyer la manchette de visage en pensant à empêcher tout contact entre le visage et les produits chimiques.

1. Le cas échéant, retirer le casque de protection.
2. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une unité de ventilation, prier une deuxième personne de déconnecter l'alimentation en air.
3. Séparer l'appareil de protection respiratoire du masque complet et le mettre de côté.
4. Desserrer les brides du masque complet : introduire l'index derrière les rabats des brides de nuque et pousser les boucles de serrage vers l'avant à l'aide des pouces.
5. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'un masque complet intégré :
 - a. Ouvrir le rabat de protection.
 - b. Ouvrir le système de fermeture. Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer.
 - c. Faire glisser la cagoule et le masque par dessus la tête, vers l'arrière.
 - d. Commencer par retirer le bras droit, puis le bras gauche des manches.
6. Si la combinaison de protection chimique est équipée d'une manchette de visage :
 - a. Retirer le masque complet.
 - b. Ouvrir le rabat de protection.
 - c. Ouvrir le système de fermeture. Toujours tirer dans le sens de la chaîne de fermeture. Ne pas forcer.
 - d. Mettre la tête hors de la cagoule.
 - e. Commencer par retirer le bras droit, puis le bras gauche des manches.

7. Si la combinaison de protection chimique a des bretelles, les rabattre sur le côté.
8. Écarter la combinaison de protection chimique du porteur de la combinaison de manière à ce que, dans la mesure du possible, aucun produit chimique ou de nettoyage ne pénètre à l'intérieur de la combinaison.
9. Sortir des bottes et des jambes du pantalon.

i Dräger recommande de consigner l'utilisation (Voir «Protocole de contrôle», page 63).

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.
	Masque complet ou manchette de visage non étanches	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

6 Maintenance

6.1 Intervalle de maintenance

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

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

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 leur 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. Les combinaisons de protection chimique avec masque complet intégré ne sont pas plombées, car d'autres intervalles de maintenance sont valables pour le masque complet.

Opérations à effectuer				
	avant la première utilisation	après une intervention	après la 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⁾
Entretien de la manchette de visage		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) S'applique aux combinaisons de protection chimique stockées dans un véhicule sans sac de transport. Pour les combinaisons de protection chimique qui sont stockées dans des saches de stockage et de transport VPC, 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 63).

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.

- La manchette du visage et le masque complet doivent être propres et en bon état.
- Les pièces suivantes ne doivent pas être endommagées :
 - Matière de la combinaison de protection chimique
 - Gants
 - Chaussettes ou bottes
 - Manchette de visage
 - Masque complet
 - 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

1. Démonter l'unité de ventilation, la nettoyer et la désinfecter séparément.
2. Débouter le capuchon de protection, la rondelle de la soupape de la combinaison et le rabat de protection de l'unité de ventilation (le cas échéant).
3. Le cas échéant, démonter les gants :
 - 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 et Viton/butyle peuvent rester montés pour le nettoyage manuel.

⚠ 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. Nettoyer le disque de la soupape séparément à l'eau claire et tiède.
 5. Préparer une solution de nettoyage à base d'eau et de produit nettoyant.
 6. Nettoyer la combinaison de protection chimique et tous les composants réutilisables avec un chiffon doux et une solution de nettoyage.
 7. Rincer abondamment les pièces sous le robinet.

8. Préparer un bain désinfectant avec de l'eau et un désinfectant.
9. Déposer toutes les pièces à désinfecter dans le bain désinfectant.
10. Rincer abondamment les pièces sous le robinet.
11. Sécher toutes les pièces. Pour plus d'informations voir : «Séchage de la combinaison de protection chimique», page 52.

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 lavage (pour les combinaisons de protection chimique avec masque complet)

La machine à laver industrielle doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Volume du tambour >130 litres
- Diamètre du tambour >60cm
- Ouverture de porte >37cm
- 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 :

1. Démontez l'unité de ventilation, la nettoyez et la désinfectez séparément. Puis rincer soigneusement à l'eau claire.
2. Détacher le capot de protection et le disque de soupape de la soupape de la combinaison, et le cas échéant, le rabat de protection de l'unité de ventilation.
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.

⚠ 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. 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.

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

7. Pour les masques complets, intégrés à la combinaison :
 - a. Glisser le sac de lavage sur la cagoule de manière à ce que la partie en mousse du sac soit posée sur l'oculaire du masque complet.
 - b. Serrer la corde et la nouer.
8. Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité deux fois vers le haut. Éviter les rainures importantes.
9. Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.
10. Plier la cagoule et la partie supérieure de la combinaison de protection chimique de telle sorte qu'elles reposent sur les bottes de sécurité enroulées. Éliminer les plis.
11. Introduire la combinaison de protection chimique dans la machine à laver industrielle.

⚠ 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.

12. 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 minutes, neodisher Dekonta AF : 5 minutes
 - 4 rinçages à l'eau claire et tiède
13. Sécher toutes les pièces. Pour plus d'informations voir : «Séchage de la combinaison de protection chimique», page 52.

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.

1. Évacuer le liquide résiduel de la combinaison avant le séchage ou l'essuyer à l'aide d'une éponge.
2. Sécher minutieusement toutes les pièces intérieures et extérieures. La combinaison de protection chimique peut être séchée par soufflage à l'air comprimé exempt d'huile ou à l'aide d'un dispositif de séchage pour combinaison :
 - Température : maximum 40 °C
 - Durée : 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

3. Contrôler visuellement la combinaison de protection chimique, le masque complet, les bottes de sécurité et les gants.
4. Remonter l'unité de ventilation. Refixer le rabat de protection, le cas échéant.
5. Dans le cas des combinaisons de protection chimique avec manchette de visage, appliquer du talc sur l'intérieur et l'extérieur de la manchette après le nettoyage et la désinfection pour empêcher le matériau de coller.

6.4 Entretien du système de fermeture

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

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

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 64).

6.5.1 Préparation du contrôle

1. Étanchéifier les raccords des combinaisons de protection avec unités de ventilation.
2. Pour les combinaisons de protection avec manchette de visage :
 - a. Gonfler le ballon de contrôle modérément et le refermer à l'aide d'un collier de serrage.
 - b. Humidifier le ballon de contrôle à l'eau et l'insérer dans la cagoule de la combinaison de protection en faisant passer par le système de fermeture ouvert.
 - c. Gonfler le ballon de contrôle jusqu'à ce que la manchette de visage soit en contact avec tous les bords.
 - d. Fermer le ballon de contrôle avec un collier de serrage.
3. Pour les combinaisons de protection avec masque complet intégré :
 - a. Retirer le capot de protection du raccord du masque complet.
 - b. Étanchéifier la soupape expiratoire et la soupape inspiratoire avec l'accessoire de contrôle.

4. Refermer le système de fermeture.
5. Déployer la combinaison de protection en positionnant le dos en bas
6. Ôter le capot de protection de la soupape de la combinaison et retirer le disque de la soupape.
7. Relier le bouchon double de protection à la soupape de la combinaison.
8. Relier un raccord du bouchon de contrôle à l'appareil de contrôle via le tuyau bleu.
9. S'assurer que les deux valves situées sur le tuyau noir de l'appareil de contrôle sont fermées.
10. Relier l'autre raccord du bouchon de contrôle à l'alimentation en air comprimé (6 bar) via le tuyau noir.
11. Effectuer le contrôle. Pour plus d'informations voir : «Réalisation du contrôle», page 53.

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.

1. Ouvrir la soupape de gonflage sur le tuyau noir et remplir la combinaison de protection chimique jusqu'à ce que l'appareil de contrôle affiche 17,5 mbar. Fermer la soupape de gonflage.
2. Régler une durée de stabilisation de 10 minutes et démarrer le chronomètre. Pendant cette durée, maintenir la pression sur 17 mbar minimum pour avoir une compensation de la pression et de la température. Si nécessaire, faire l'appoint d'air.
3. Ouvrir la soupape de décharge. Baisser la pression sur 16,5 mbar. Fermer la soupape de décharge.
4. Régler une durée de contrôle de 6 minutes et démarrer le chronomètre.
5. À l'issue de la durée de contrôle, relever la pression sur l'appareil de contrôle.

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

Si la baisse de pression est supérieure à 3 mbar :

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

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

6.6 Contrôle de l'étanchéité de la soupape 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 EN 943-1, 6.5.1, mais 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 64.

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

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

1. Démontez le système de contrôle.
2. Remplacer le capot de protection de la soupape de la combinaison.

Si la variation de pression est supérieure à 1 mbar :

1. Retirer et contrôler le disque de la soupape. Le disque et le siège de la soupape doivent être propres et en bon état.
2. Au besoin, remplacer le disque de soupape. Pour plus d'informations voir : «Remplacement du disque de soupape», page 54.
3. Renouveler le contrôle.

6.7 Travaux de maintenance particuliers

Après la maintenance et/ou le remplacement de pièces, révéifier 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 :

1. Retirer le sur-gant et la bague en caoutchouc (le cas échéant).
2. Soulever le bracelet avec le pouce et extraire de la manche la bague d'appui avec le gant.
3. Tous les gants exceptés les combinaisons de gants : Tirer le nouveau gant sur la bague d'appui et l'aligner sur le bracelet. L'axe 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.
4. Introduire un gant avec bague d'appui ou une nouvelle association de gants à travers le système de fermeture ouvert, dans les manches de la combinaison de protection chimique.
5. Insérer le gant avec bague d'appui ou une nouvelle combinaison de gants dans le bracelet et l'aligner :
 - le gant gauche s'insère dans la manche gauche, le droit dans la manche droite.
 - Le dos de la main est 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 53.

6.7.2 Remplacement du disque de soupape

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

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 56.


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. Glisser le sac plat fourni par-dessus la cagoule.
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 :

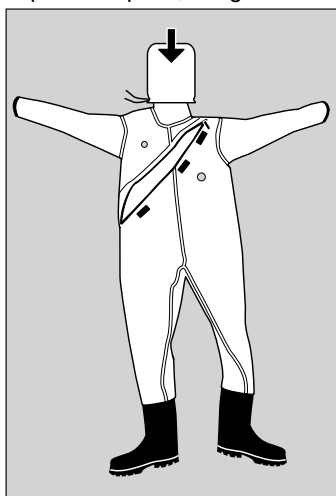
- Stocker la combinaison de protection chimique à plat. Lorsque la combinaison de protection chimique est stocké dans le véhicule d'intervention, éviter l'usure par le frottement constant avec la surface d'appui.
- Suspendre la combinaison de protection chimique sur un cintre adapté ou par-dessus une 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.

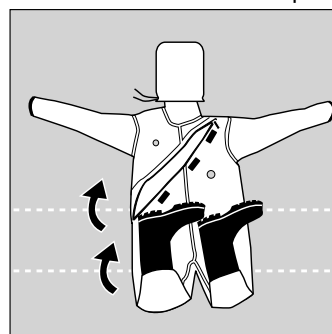
1. Pour les masques complets, intégrés à la combinaison :



17121963.eps

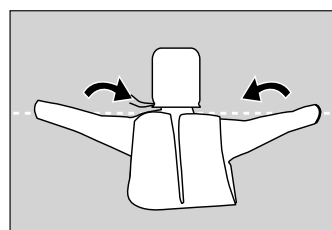
- a. Passer le sac plat par-dessus le masque complet et la cagoule.

2. Rabattre les chaussettes ou les bottes de sécurité deux fois vers le haut. Éviter les rainures importantes.



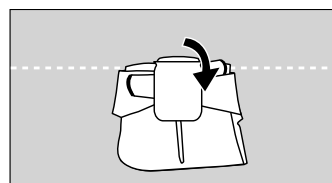
17221963.eps

3. Poser les manches au milieu de la poitrine. Éliminer les plis.



17421963.eps

4. Plier la cagoule et la partie supérieure de la combinaison de protection chimique de telle sorte qu'elles reposent sur les bottes de sécurité enroulées. Éliminer les plis.



17421963.eps

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



44382

1. Emballer la combinaison de protection chimique dans une sacoche de transport et de stockage VPC.
2. Fixer le masque complet ou la manchette de visage avec la bande auto-agrippante.
3. Positionner les bottes de protection comme indiqué.
4. Fixer avec les sangles la combinaison de protection chimique en dessous des manches et sur les bottes.
5. Plier les manches sur les épaules et placer sur les côtés.
6. Fermer la sacoche de transport et de stockage VPC.
7. 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.
8. 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
S	150-165	82-112	68-100
M	160-175	92-118	72-100

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

Taille de la combinaison	Taille	Tour de poitrine	Tour de taille
L	170-185	93-122	77-112
XL	180-195	96-124	77-113
XXL	190-205	99-130	78-118

Poids :

Taille L, avec chaussettes, combinaison de gants, manchette de visage env. 3,50 kg

Taille L, avec bottes pointure 46/47, combinaison de gants, manchette de visage env. 5,35 kg

Matériau :

Combinaison de protection chimique D-mex

Gants FKM ou FKM/butyle ou laminé (HPPE) et Tricotril (nitrile/para-aramide) ou laminé (HPPE) ou butyle ou Tricotril : Nitrile/para-aramide

Bottes de sécurité Nitrile-P noires, bottes de sécurité FPA-CR

Chaussettes D-mex

Couleurs :

extérieur/intérieur bleu/gris

orange/gris

olive/gris

Températures :

En intervention

Couvert par les épreuves de test UE : -30 °C à +60 °C

Possible techniquement : -40 °C à +70 °C¹⁾

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

Stockage -30 °C à +60 °C

1) testé par Dräger

9.2 Résistance à la pénétration des agents infectieux

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

1) 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

Contrôle	Résultat	Classe ¹⁾
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 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 7800 selon la section 4.11.2 de la norme EN 14325:2018

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Bottes de sécurité (Nitrile-P)	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Acétone, n° CAS 67-64-1	6	2	6	3	6	6
Acétonitrile, n° CAS 75-05-8	6	2	6	>3 ²⁾	6	6

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Bottes de sécurité (Nitrile-P)	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tricotril 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	4	2	4	3
Diéthylamine, n° CAS 109-89-7	6	4	6	4	3	6
Acétate d'éthyle, n° CAS 141-78-6	6	3	6	4	4	6
Disulfure de carbone, n° CAS 75-15-0	6	6	4	3	6	6
Méthanol, n° CAS 67-56-1	6	6	6	>3 ¹⁾	6	6
n-heptane, n° CAS 142-82-5	6	6	6	6	6	6
Hydroxyde de sodium à 40 %, n° CAS 1310-73-2	6	6	6	6	6	6
Acide sulfurique à 96 %, n° CAS 7664-93-9	6	6	5	6	6	6
Tétrahydrofurane, n° CAS 109-99-9	6	2	6	4	1 ¹⁾	6
Toluène, n° CAS 108-88-3	6	4	6	4	6	6

1) Gant Ansell Alphatec 02-100 et Tricotril

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

	Combinaison de gants laminés/butyle ¹⁾	Manchette de visage	Masque complet intégré ²⁾	Masque complet pour manchette de visage ³⁾
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe
Acétone, n° CAS 67-64-1	6	6	6	5
Acétonitrile, n° CAS 75-05-8	6	6	6	6
Ammoniaque, n° CAS 7664-41-7	6	6	6	6
Chlore, n° CAS 7782-50-5	6	6	6	6
Chlorure d'hydrogène, n° CAS 7647-01-0	6	6	6	6
Dichlorométhane, n° CAS 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Diéthylamine, n° CAS 109-89-7	6	2 ³⁾	3	2
Acétate d'éthyle, n° CAS 141-78-6	6	5	6	4

	Combinaison de gants laminés/butyle ¹⁾	Manchette de visage	Masque complet intégré ²⁾	Masque complet pour manchette de visage ³⁾
Disulfure de carbone, n° CAS 75-15-0	6	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Méthanol, n° CAS 67-56-1	6	6	5	6
n-heptane, n° CAS 142-82-5	6	2	3 ¹⁾	3
Hydroxyde de sodium à 40 %, n° CAS 1310-73-2	6	6	6	6
Acide sulfurique à 96 %, n° CAS 7664-93-9	6	6	5	6
Tétrahydrofurane, n° CAS 109-99-9	6	2	3	3
Toluène, n° CAS 108-88-3	6	2	3	3

1) Gant Ansell Alphatec 02-100 et butyle

2) Ces valeurs sont valables pour les corps du masque en butyle

3) Ces valeurs sont valables pour les corps du masque en EPDM

4) Les combinaisons de protection chimique avec manchette de visage ne sont pas prévues pour une exposition permanente aux produits chimiques mentionnés.

5) Les combinaisons de protection chimique avec manchette de visage et masque complet 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 7800 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 des produits chimiques s'effectue comme suit, conformément à la norme 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

☒ Selon la norme ISO 16 602:2007, tableau E.1, ou la norme EN 14325:2018, tableau D.2, la classe 4 est la classe la plus élevée pouvant être atteinte avec les valeurs déterminées.

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Bottes de sécurité (Nitrile-P)	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Acétone, n° CAS 67-64-1	4	2	4	3	4	4
Acétonitrile, n° CAS 75-05-8	4	2	4	>3 ²⁾	4	4
Ammoniaque, n° CAS 7664-41-7	4	4	4	4	4	4
Chlore, n° CAS 7782-50-5	4	4	4	4	4	4
Chlorure d'hydrogène, n° CAS 7647-01-0	4	4	4	4	4	4

	D-mex	Système de fermeture sans rabat	Coutures	Bottes de sécurité (Nitrile-P)	Gant FKM/butyle	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾
Dichlorométhane, n° CAS 75-09-2	4	3	4	2	4	3
Diéthylamine, n° CAS 109-89-7	4	4	4	4	3	4
Acétate d'éthyle, n° CAS 141-78-6	4	3	4	4	4	4
Disulfure de carbone, n° CAS 75-15-0	4	4	4	3	4	4
Méthanol, n° CAS 67-56-1	4	4	4	>3 ¹⁾	4	4
n-heptane, n° CAS 142-82-5	4	4	4	4	4	4
Hydroxyde de sodium à 40 %, n° CAS 1310-73-2	4	4	4	4	4	4
Acide sulfurique à 96 %, n° CAS 7664-93-9	4	4	4	4	4	4
Tétrahydrofurane, n° CAS 109-99-9	4	2	4	4	1 ¹⁾	4
Toluène, n° CAS 108-88-3	4	4	4	4	4	4

1) Gant Ansell Alphatec 02-100 et Tricotril

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

	Combinaison de gants laminés/butyle ¹⁾	Manchette de visage	Masque complet intégré ²⁾	Masque complet pour manchette de visage ³⁾
Produits chimiques d'essai	Classe	Classe	Classe	Classe
Acétone, n° CAS 67-64-1	4	4	4	4
Acétonitrile, n° CAS 75-05-8	4	4	4	4
Ammoniaque, n° CAS 7664-41-7	4	4	4	4
Chlore, n° CAS 7782-50-5	4	4	4	4
Chlorure d'hydrogène, n° CAS 7647-01-0	4	4	4	4
Dichlorométhane, n° CAS 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Diéthylamine, n° CAS 109-89-7	4	2 ³⁾	3	2
Acétate d'éthyle, n° CAS 141-78-6	4	4	4	4
Disulfure de carbone, n° CAS 75-15-0	4	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Méthanol, n° CAS 67-56-1	4	4	4	4
n-heptane, n° CAS 142-82-5	4	2	3 ¹⁾	3

	Combinaison de gants laminés/butyle ¹⁾	Manchette de visage	Masque complet intégré ²⁾	Masque complet pour manchette de visage ³⁾
Hydroxyde de sodium à 40 %, n° CAS 1310-73-2	4	4	4	4
Acide sulfurique à 96 %, n° CAS 7664-93-9	4	4	4	4
Tétrahydrofurane, n° CAS 109-99-9	4	2	3	3
Toluène, n° CAS 108-88-3	4	2	3	3

1) Gant Ansell Alphatec 02-100 et butyle

2) Ces valeurs sont valables pour les corps du masque en butyle

3) Ces valeurs sont valables pour les corps du masque en EPDM

4) Les combinaisons de protection chimique avec manchette de visage ne sont pas prévues pour une exposition permanente aux produits chimiques mentionnés.

5) Les combinaisons de protection chimique avec manchette de visage et masque complet ne sont pas prévues pour une exposition permanente aux produits chimiques mentionnés.

9.5 Résistance à la perméation des produits chimiques conformément à la norme BS EN 8467:2006¹⁾

Gant FKM/butyle	
Produits chimiques d'essai	Pénétration après
Ypérite (HD), n° CAS 505-60-2	8 heures
Sarin (GB), n° CAS 107-44-8	>8 heures

Les tests ont été réalisés pour les composants suivants avec une concentration de 100g/m² sur une période de 240 minutes.

	D-mex	Coutures	Système de fermeture	Bottes de sécurité (Nitrile-P)
Produits chimiques d'essai	Perméation en µg/cm ²			
Ypérite (HD), n° CAS 505-60-2	<0,1	<0,1	0,1	0,1
Sarin (GB), n° CAS 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1 ¹⁾	<0,1
Soman (GD), n° CAS 96-64-0	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
VX, n° CAS 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

1) Testé à 10 g/m²

	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾	Combinaison de gants laminés/butyle ²⁾	Manchette de visage	Masque intégré
Produits chimiques d'essai	Perméation en µg/cm ²			
Ypérite (HD), n° CAS 505-60-2	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Sarin (GB), n° CAS 107-44-8	<0,1	<0,1	0,2	<0,05
Soman (GD), n° CAS 96-64-0	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05

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

	Combinaison de gants laminés/Tricotril ¹⁾	Combinaison de gants laminés/butyle ²⁾	Manchette de visage	Masque intégré
VX, n° CAS 50782-69-9	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05

1) Gant Ansell Alphatec 02-100 et Tricotril

2) Gant Ansell Alphatec 02-100 et butyle

10 Protocole de contrôle

Type: ¹⁾	Numéro de fabrication : ¹⁾		Date de fabrication : ¹⁾			
	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	Numéro de commande
Dräger CPS 7800 (bleu ou orange)	R 29 650
Dräger CPS 7800 (olive)	R 29 700

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

Dénomination et description	Numéro de commande
Bague d'appui	R 51 265
Surchaussettes	R 61 018

Ventilation :

Soupape de régulation PT 120 L	R 55 509
Jeu de rabats de ventilation S, M	R 58 901
Jeu de rabats de ventilation L, XL, XXL	R 58 903
Tuyau	11 81 033

Support :

Manilles pour bretelles (4 pièces requises)	R 55 449
Bretelles	R 59 026

Transport et stockage :

Sacoche de stockage et de transport VPC	R 58 152
Sac de transport	R 53 373
Boîte de transport	T 51 525
Étrier de suspension (en forme de cloche)	R 33 299
Étrier de suspension (en forme de T)	R 54 746
Sac plat pour cagoule et bottes	87 10 071

Appareils et accessoires de contrôle :

Appareil de contrôle Porta Control 3000	R 62 520
Bouchon double de contrôle	R 61 051

pour la combinaison de protection avec manchette de visage :

Kit ballon de contrôle	R 52 227
------------------------	----------

pour la combinaison de protection avec masque complet intégré RA :

Bouchon d'étanchéité	R 52 209
Bague à visser à filet rond	R 52 557
Bouchon de contrôle de la soupape	R 53 349

pour la combinaison de protection avec masque complet intégré P :

Bouchon	R 46 606
Bouchon de contrôle	R 51 589

pour la combinaison de protection avec masque complet intégré PE :

Bague filetée	R 51 585
Bouchon d'étanchéité	R 52 603

Dénomination et description	Numéro de commande
Bouchon de contrôle	R 51 589
pour la combinaison de protection avec masque complet intégré PE/ESA :	
Bouchon d'étanchéité	R 52 209
Bague à visser à filet rond	R 52 557
Bouchon de contrôle	R 51 589

Nettoyage et désinfection :

Sac de nettoyage	65 70 003
Tube de graisse, 2 pièces	R 27 494
Gel « klar-pilot » anti-buée	R 52 560
Spray « klar-pilot » Comfort	R 56 542
Eltra (20kg)	79 04 074
neodisherDekonta AF 5 L	37 06 165
neodisherDekonta AF 20 L	37 09 333
Sachet de talc	R 51 005

Maintenance et entretien :

Colle (colle CSM)	R 58 105
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
Soupape de la combinaison, complète	R 58 625
Disque de soupape	R 58 239
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	67
2	Convenciones en este documento	67
2.1	Significado de las advertencias	67
2.2	Marcas comerciales.....	67
2.3	Abreviaturas	67
3	Descripción	67
3.1	Uso previsto.....	68
3.2	Limitación de uso.....	68
3.3	Homologaciones	68
3.4	Equipamiento de protección personal comprobado.....	68
3.5	Etiqueta identificativa típica	69
4	Uso	69
4.1	Condiciones para el uso	69
4.2	Indicaciones para el manejo del sistema de cierre	69
4.3	Preparativos para su uso.....	70
4.4	Observaciones durante el uso	71
4.5	Después del uso.....	71
5	Ayuda en caso de averías	72
6	Mantenimiento	72
6.1	Intervalos de mantenimiento	72
6.2	Inspección visual del traje de protección química	73
6.3	Limpiar y desinfectar el traje de protección química	73
6.4	Mantener el sistema de cierre	75
6.5	Comprobar la estanqueidad del traje de protección química	75
6.6	Comprobar la estanqueidad de la válvula del traje	75
6.7	Tareas especiales de mantenimiento.....	76
7	Almacenamiento	76
7.1	Condiciones de almacenamiento	76
7.2	Preparar el almacenamiento	76
7.3	Almacenar el traje de protección química.....	77
8	Eliminación	78
8.1	Desecho	78
8.2	Vida útil.....	78
8.3	Indicaciones para la eliminación.....	78
9	Características técnicas	78
9.1	Generalidades	78
9.2	Resistencia a la permeación de agentes infecciosos	78
9.3	Resistencia del material del traje.....	79
9.4	Resistencia a la permeación de productos químicos según EN 943-2:2019	79
9.5	Resistencia a la permeación de productos químicos según BS EN 8467:2006.....	83
10	Registro de pruebas	84
11	Lista para pedidos	85

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
Cryo-LNG [™]	Tempshield, Inc.

2.3 Abreviaturas

Abreviatura	Explicación
FKM	Caucho fluorado

3 Descripción

Los trajes de protección Dräger CPS 7800 estancos al gas cumplen con la norma EN 943-2:2019 (tipo 1b-ET). Son reutilizables.

Para el suministro de aire respirable se requiere un equipo autónomo de aire comprimido o un equipo semiautónomo de aire comprimido, así como una máscara. La máscara puede estar integrada de forma fija en el traje de protección química y dispone de una de las siguientes conexiones:

- Conexión de rosca (RA) según DIN EN 148-1
- Conexión acoplable (P) para equipos de presión positiva
- Conexión unitaria (PE) según DIN EN 148-3
- Conexión acoplable unitaria (PE/ESA) según DIN 58 600

Utilizar únicamente pulmoautomáticos adecuados para la máscara correspondiente. De este modo quedará garantizado un funcionamiento sin fallos.

Como alternativa, el traje de protección química puede equiparse con un sellado facial. Sobre el sellado facial se coloca una máscara adecuada para el equipo autónomo de aire comprimido o para el equipo semiautónomo de aire comprimido. Para obtener más información, consulte: "Equipamiento de protección personal comprobado", página 68.

En el equipo autónomo de aire comprimido o el equipo semiautónomo con suministro de aire, la máscara y el casco protector deben llevarse sobre el traje de protección química.

El traje de protección química está equipado con guantes recambiables. Están disponibles diferentes combinaciones de guantes:

- guante interior de caucho fluorado/butilo resistente a los productos químicos, sobreguantes exteriores opcionales de Tricotril resistentes al corte y la perforación
- 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, sobreguante de butilo (combinación de guantes)

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. Un cubrebota impide la penetración de sustancias entre los botines y las botas de protección.

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:
Unidad de ventilación para la conexión de fuentes de aire externas al sistema de refrigeración del interior del traje. Un suministro de aire externo (p. ej., un dispositivo de manguera de aire comprimido o un aparato respiratorio de aire comprimido) se conecta a la boquilla de la válvula reguladora. A través de la válvula de regulación se conduce el aire al interior del traje de protección química. En el traje de protección química hay conectados a la válvula de regulación tubos de conducción de aire que distribuyen el volumen de ventilación en el traje.
- Tirantes:
Para ajustar la longitud del traje
- 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.

El traje de protección química puede utilizarse, p. ej., en caso de accidentes con sustancias peligrosas o para la limpieza de depósitos.

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 78.


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; EN 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- BS 8467:2006:categoría B
- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:clase 3, factor de protección nominal 10000 (sólo Dräger CPS 7800 con unidad de ventilación)

- EN 1073-2:2002:IL:clase 2, factor de protección nominal 50 (sólo Dräger CPS 7800 sin unidad de ventilación)
- EN 14593-1:2018 (sólo Dräger CPS 7800 con unidad de ventilación)
- EN 14594:2018 (sólo Dräger CPS 7800 con unidad de ventilación)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, edición consolidada 2004
- (EU) 2016/425

 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 en caso de equipamiento con un sellado facial

ADVERTENCIA

Peligro de intoxicación.

La resistencia a la permeación del cuerpo de la máscara y de la visor de la mascarilla puede variar enormemente.

- ▶ Es esencial observar la resistencia química de los productos combinados de protección respiratoria.

 Debido a su mayor resistencia química, es preferible utilizar máscaras de EPDM con cristales triplex (cristales de vidrio laminado).

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova
- Dräger X-plore 6000

3.4.2 Equipo autónomo de aire comprimido

- Serie PSS N y PSS P (p. ej., PSS 3000, PSS 4000, PSS 5000, PSS 7000, PSS AirBoss)

3.4.3 Equipos de protección respiratoria de circuito cerrado

- PSS BG 4 PLUS
- BG Pro Air

3.4.4 Equipos semiautónomos de aire comprimido

- PAS lite
- PAS Micro
- PAS Colt
- PAS X-plore
- X-plore 9500

3.4.5 Cascos protectores

- Dräger serie HPS 3000
- Dräger serie HPS 4000
- Dräger serie HPS 7000
- Dräger HPS SafeGuard
- Casco de protección industrial según EN 397

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 1b-ET-B Enhanced Robustness (solidez reforzada). Para obtener más información, consulte: "Resistencia del material del traje", página 79.



Ropa de protección contra agentes infecciosos (según EN14126:2003+AC:2004, letra B en la identificación)



Traje de protección contra contaminación radiactiva mediante partículas sólidas según EN 1073-1:2016+A1:2018 y EN 1073-2:2002. Para obtener más información, consulte: "Homologaciones", página 68.



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 78.

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 o las máscaras y mangueras utilizadas no son idóneas desde el punto de vista químico.

- ▶ 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. Se debe tener en cuenta la idoneidad química (capacidad de permeación y degradación) de las máscaras y mangueras utilizadas.

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 cierre se pliegue, la zona abierta del sistema de cierre debe cerrarse sin tensiones y sin girarse. Al mismo tiempo debe sujetarse con una mano la zona cerrada. El usuario del traje de protección debe 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

i 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 72.

⚠ 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 73.
3. En caso de estar disponible, comprobar el funcionamiento de la unidad de ventilación. Si no hay suministro de aire conectado, selle el conector de la unidad de ventilación para protegerlas de la contaminación.
4. Dado el caso, fijar los tirantes al traje con las sujeciones correspondientes.

i Para poder fijar los tirantes a la altura correcta, el traje de protección química cuenta con varias lengüetas de fijación. En función de la altura del usuario, los tirantes deberían fijarse de forma que el cinturón de cadera del equipo autónomo de aire comprimido o del equipo semiautónomo de aire comprimido no aprisione el material del traje.

5. Tratar el visor de la máscara interiormente con líquido antiempañante "klar-pilot". Para discos de máscara con recubrimiento, utilizar el spray "klar-pilot" Comfort.
6. Abrir el atalaje de la máscara tanto en los trajes de protección química con máscara integrada como en los trajes de protección química con máscara.

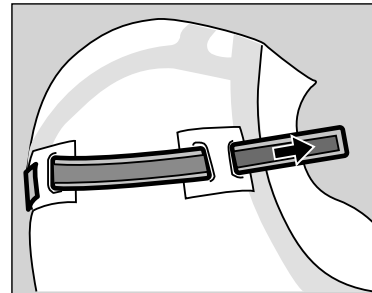
4.3.2 Ponerse el traje de protección química

i Para ponerse el traje, se debe contar con la ayuda de una segunda persona.

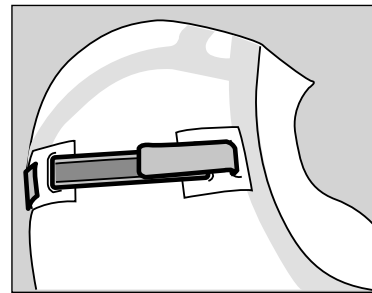
1. Utilizar ropa debajo del traje (ropa de trabajo transpirable, guantes de algodón).

i 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. Si el traje de protección química está equipado con un sellado facial, ajustar el atalaje elástico de la capucha al tamaño de la cabeza del usuario.



00131011.eps



00231011.eps

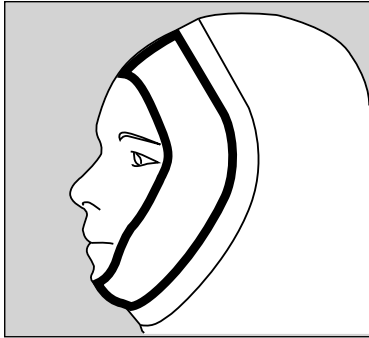
i El correcto asiento del anillo de sellado sobre la cara es importante para el asiento estanco de la máscara. Si el traje de protección química está equipado con tirantes, introducirse en el traje de tal forma que los tirantes queden a los lados y no entre las piernas.

3. Si el traje de protección química está equipado con botines estancos a gas integrados:
 - a. Sin zapatos, introducir primero la pierna derecha en la pernera y luego la pierna izquierda.
 - b. Calzarse las botas de protección.
4. 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.
5. Subir el traje de protección química hasta la cintura.
6. Si el traje de protección química dispone de tirantes, colocarse ahora los tirantes.
7. Introducir el brazo izquierdo en la manga y en el guante.
8. Introducir el brazo derecho en la manga y en el guante.
9. Si el traje de protección química está equipado con una máscara integral:
 - a. Abrir el atalaje de la máscara.
 - b. Colocarse la capucha en la cabeza.
 - c. Colocar correctamente la máscara de forma que el borde estanco quede situado sobre la cara.
 - d. Ajustar inmediatamente el atalaje de la máscara.
10. Si el traje de protección química está equipado con una unidad de sellado facial de ventilación:

44543

44544

- a. Colocar el sellado facial de tal forma que quede situado sobre la cara debajo del borde estanco de la máscara.



00331011.eps

- b. Colocarse la máscara.
No desplazar la capucha con el sellado al colocar la máscara.
- c. Posicionar la máscara de tal forma que el borde de sellado quede apoyado por completo sobre el sellado facial.
- d. Colocar la correa de transporte de la máscara en el cuello.
- e. Pasar el atalaje de la máscara por la cabeza de forma que el atalaje cubra por completo la parte posterior de la cabeza. Si el atalaje está colocado demasiado arriba, la máscara puede resbalar.
- f. Ajustar el atalaje de la máscara.
11. Encargar a una segunda persona que compruebe la colocación de la máscara facial.
 12. Comprobar el funcionamiento de la máscara según se describe en las instrucciones de uso de la máscara correspondiente.
 13. Si el traje de protección química está equipado con un sellado facial y la máscara no es estanca, comprobar que el perímetro de estanqueidad del sellado facial se encuentre en la zona de estanqueidad de las juntas de sellado de la máscara. En este caso, extraer el material de la capucha de la zona del borde estanco de modo que solo quede debajo del borde el elastómero del sellado facial. Observar que el sellado facial no sobre salga de debajo de la máscara.
 14. Cerrar el sistema de cierre. Al hacerlo, tirar siempre en la dirección de la cremallera. No utilice la fuerza.
 15. Cerrar la solapa de protección del sistema de cierre.
 16. Tirar del material del cuerpo hacia arriba por la parte delantera y hacia abajo por la parte trasera. De este modo se garantiza la libertad de movimiento al llevar el equipo de protección respiratoria.
 17. Colocarse el equipo de protección respiratoria.
 18. Comprobar el funcionamiento del equipo de protección respiratoria.
 19. Si debe emplearse la unidad de ventilación, conectar el suministro de aire a la unidad de ventilación.
 20. En caso necesario, montar los sobreguantes:
 - a. Tirar de los sobreguantes Tricotril sobre el anillo del brazo y asegurar con el correspondiente anillo de goma.
 21. Lleve casco protector si es necesario.

ⓘ En los trajes de protección química con sellado facial, la prueba de estanqueidad según los pasos 11 a 13 no se debería considerar como una condición previa fiable de que este traje también cumpla su función en otros portadores. Dräger recomienda que se compruebe el ajuste perfecto individualmente en cada portador para garantizar la máxima protección.

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.

- ¡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.
- Cuando trabaje con medios criogénicos, utilizar sobreguantes adecuados (p. ej., Cryo-LNG™ de Tempshield, Inc.) y ropa interior.¹⁾
- En caso de peligro, abandonar inmediatamente la zona contaminada. No abrir el sistema de cierre hasta encontrarse en una zona limpia.

4.5 Después del uso

4.5.1 Limpieza previa del traje de protección química

⚠ ADVERTENCIA

Muerte o riesgo de lesiones corporales graves.

Puede 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.

⚠ 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.

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

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

detergentes. Esto permite eliminar la mayoría de las sustancias químicas (ácidos, álcalis, sustancias orgánicas e inorgánicas).

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.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones.

En los trajes de protección química con sellado facial, pueden producirse salpicaduras de líquidos o aerosoles que posiblemente se introduzcan entre la máscara facial completa y el sellado facial.

- ▶ Incline la cabeza hacia delante, quítese la máscara completa y limpie el sellado facial sin dejar que entre ningún producto químico en la zona de la cara.
1. Quítese el casco protector si es necesario.
 2. Si el traje de protección química está equipado con una unidad de ventilación, encargar a una segunda persona que desacople el suministro de aire.
 3. Separar el equipo de protección respiratoria de la máscara y retirarlo.
 4. Soltar el atalaje de la máscara:
Introducir los dedos índices detrás de las lengüetas de las correas de la nuca y presionar hacia delante con los pulgares las hebillas de sujeción.
 5. Si el traje de protección química está equipado con una máscara integral:
 - a. Abrir la lengüeta.
 - b. Abrir el sistema de cierre.
Al hacerlo, tirar siempre en la dirección de la cremallera. No utilice la fuerza.
 - c. Retirar hacia atrás la capucha y la máscara por encima de la cabeza.
 - d. Sacar de las mangas primero el brazo derecho y luego el izquierdo.
 6. Si el traje de protección química está equipado con una unidad de sellado facial de ventilación:
 - a. Retirar la máscara.
 - b. Abrir la lengüeta.
 - c. Abrir el sistema de cierre.
Al hacerlo, tirar siempre en la dirección de la cremallera. No utilice la fuerza.
 - d. Sacar la cabeza de la capucha.
 - e. Sacar de las mangas primero el brazo derecho y luego el izquierdo.
 7. Si el traje de protección química dispone de tirantes, quitarse los tirantes.

8. Separar el traje de protección química del usuario 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.

📄 Dräger recomienda crear un protocolo de la intervención (consulte "Registro de pruebas", página 84).

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.
	Máscara o sellado facial inestancos	Reemplazar o sellar. Comprobar la estanqueidad de nuevo.
El traje de protección química no se purga	El disco de la válvula del traje se atasca	Limpiarlo o sustituirlo. Comprobar la estanqueidad de nuevo
La correa adherente se despeg	La correa adherente está adherido. Las operaciones de limpieza y descontaminación pueden hacer que se despegue.	Volver a pegar la correa adherente. Comprobar la estanqueidad de nuevo.

1) No es parte 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.

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

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 con precinto original se deben comprobar cada 5 años si se han almacenado en su embalaje original o 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. Los trajes de protección química con máscara integrada no están precintados, puesto que la máscara debe someterse a otros intervalos de mantenimiento.

Trabajos necesarios	Intervalos de mantenimiento			
	Antes del primer uso	Después del uso	Después de la 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⁾
Conservación del sellado facial		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) Se aplica a los trajes de protección química que se almacenan en vehículos sin bolsa de transporte. Para los trajes de protección química almacenados en la bolsa de almacenamiento y transporte del traje químico, el intervalo se amplía a 2 años.
- 2) o bien 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 84).

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 sellado facial y la máscara facial completa deben estar limpios.
- Las siguientes piezas no deben presentar daños:
 - Material del traje
 - Guantes
 - Botines o botas

- Sellado facial
- Máscara
- 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

1. Desmontar la unidad de ventilación y limpiarla y desinfectarla por separado.
2. Desacoplar la tapa de protección, el disco de la válvula del traje y la solapa de protección de la unidad de ventilación (si existiera).
3. Quitarse los guantes si es necesario:
 - 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 y caucho fluorado/butilo pueden permanecer montados durante la limpieza manual.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro por contaminación!

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

- ▶ Sustituir las combinaciones de guantes.
4. Limpiar por separado el disco de la válvula con agua caliente limpia.
 5. Prepare una solución de limpieza con agua y detergente.
 6. Limpiar el traje de protección química y todos los componentes reutilizables con un paño suave y una solución de limpieza.
 7. Enjuagar todas las piezas minuciosamente bajo agua corriente.
 8. Preparar un baño de desinfección con agua y un producto desinfectante.
 9. Introducir todas las piezas que deben ser desinfectadas en el baño de desinfección.

10. Enjuagar todas las piezas minuciosamente bajo agua corriente.
11. Secar todas las piezas. Para obtener más información, consulte: "Secado del traje de protección química", página 74.

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 (para trajes de protección química con máscara)

La lavadora industrial debe tener las siguientes características:

- Capacidad del tambor > 130 litros
- Diámetro del tambor >60cm
- Abertura de la puerta > 37 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)

Limpia y desinfecta el traje de protección química de la siguiente forma:

1. Desmontar la unidad de ventilación, limpiarla y desinfectarla por separado.
A continuación aclarar con abundante agua limpia.
2. Desacoplar la tapa de protección y el disco de la válvula del traje, así como la lengüeta de la unidad de ventilación si procede.
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.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro por contaminación!

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

- ▶ Sustituir las combinaciones de guantes.

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. En caso de máscara montada de forma fija:
 - a. Colocar la bolsa de lavado sobre la capucha de tal forma que la espuma de la bolsa de lavado quede sobre el visor de la máscara.

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

- b. Apretar y atar el cordón.
8. Dar dos vueltas hacia arriba a los botines o las botas de protección. Procurar que no se produzcan pliegues afilados.
9. Colocar las mangas hacia el centro de la zona pectoral del traje. Alisar las arrugas.
10. Plegar la capucha y la parte superior del traje de protección química de forma que queden colocados sobre las botas de protección enrolladas. Alisar las arrugas.
11. 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.

12. Poner en marcha el programa de lavado "traje de protección química".
Durante el lavado deben respetarse los siguientes parámetros:
 - Temperatura del agua para limpieza y desinfección:
Eltra: $62^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, neodisher Dekonta AF: 50°C a 55°C
 - Tiempo de acción:
Eltra: 20 min, neodisher Dekonta AF: 5 min
 - 4 aclarados con agua limpia y templada.
13. Secar todas las piezas. Para obtener más información, consulte: "Secado del traje de protección química", página 74.

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. Inspeccionar visualmente el traje de protección química, la máscara, las botas de protección y los guantes.
4. Volver a montar la unidad de ventilación. Dado el caso, volver a montar la lengüeta.

5. En el caso de trajes de protección química con sellado facial, aplicar polvos talco en el interior y el exterior del sellado facial después de la limpieza y de la desinfección para evitar que el material se pegue.

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 85).

6.5.1 Preparación de la comprobación

1. Para los trajes de protección con unidad de ventilación, selle el conector del equipo.
2. En el caso de trajes de protección con sellado facial:
 - a. Inflar ligeramente el equipo y cerrar con una abrazadera para mangueras.
 - b. Humedecer el balón de ensayo con agua e introducirlo a través del sistema de cierre abierto en la capucha del traje de protección.
 - c. Continuar inflando el equipo hasta que el sellado facial haga contacto en toda su extensión.
 - d. Cerrar el balón de ensayo con una abrazadera para mangueras.
3. En el caso de trajes de protección con máscara integrada:
 - a. Retirar la tapa de protección de la pieza de conexión de la máscara.
 - b. Sellar las válvulas de exhalación y de inhalación con los accesorios de comprobación.
4. Cerrar el sistema de cierre.
5. Extender el traje de protección con la parte trasera hacia abajo
6. Desacoplar la tapa de protección de la válvula del traje y extraer el disco de la válvula.
7. Acoplar la tapa doble de comprobación a la válvula del traje.
8. Conectar una conexión de la tapa de comprobación al equipo de comprobación mediante la manguera azul.
9. Asegurarse de que las dos válvulas están conectadas a la manguera negra del equipo de comprobación.

10. Conectar la otra conexión de la tapa de comprobación al suministro de aire comprimido (6 bar) mediante la manguera negra.

11. Realizar prueba. Para obtener más información, consulte: "Realizar prueba", página 75.

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. 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 para que pueda producirse una compensación de presión y de temperatura. Si fuera necesario, añadir aire.
3. Abrir la válvula de descarga. Reducir la presión a 16,5 mbar. Cerrar la válvula de descarga.
4. Establecer un tiempo de prueba 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, se considerará que el traje de protección química es estanco. A continuación, desmontar el equipo de comprobación y comprobar las válvulas del traje.

Si el descenso de la presión es superior a 3 mbar:

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

El traje también de protección química puede enviarse a Dräger para su reparación.

6.6 Comprobar la estanqueidad de la válvula 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 85.

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. 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 es inferior a 1 mbar, la válvula del traje está en perfecto estado. En este caso:

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

Si la variación de la presión es superior a 1 mbar:

1. Extraer y comprobar visualmente el disco de la válvula. El disco de la válvula y el asiento de la misma deben estar limpios y no presentar daños.
2. Si fuera necesario, sustituir el disco de la válvula. Para obtener más información, consulte: "Sustituir el disco de la válvula", página 76.
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 75.

6.7.2 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.

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 78.

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. Colocar la bolsa plana suministrada sobre la capucha.
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.

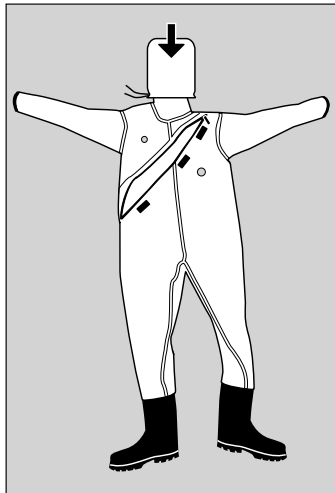
i Dräger recomienda guardar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte para protegerla contra las influencias meteorológicas y prolongar los intervalos de mantenimiento.

7.3.1 Plegar el traje de protección química

i 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.

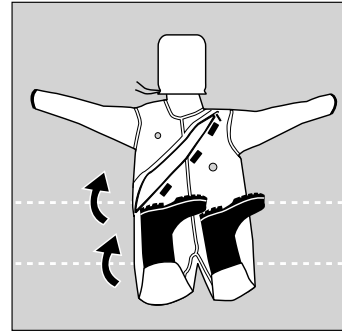
1. En caso de máscara montada de forma fija:



17121963.eps

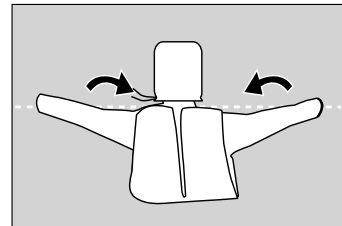
- a. Colocar la bolsa plana sobre la máscara y la capucha.

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



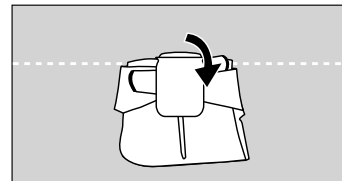
17321963.eps

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



17321963.eps

4. Plegar la capucha y la parte superior del traje de protección química de forma que queden colocados sobre las botas de protección enrolladas. Alisar las arrugas.



17421963.eps

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



44382

- Colocar el traje de protección química en la bolsa de almacenamiento y transporte.
- Fijar la máscara o sellado facial 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
S	150-165	82-112	68-100
M	160-175	92-118	72-100
L	170-185	93-122	77-112
XL	180-195	96-124	77-113

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

Talla del traje	Estatura	Perímetro torácico	Medida de la cintura
XXL	190-205	99-130	78-118

Peso:

Talla L, con botines, combinación de guantes, sellado facial aprox. 3,50 kg

Talla L, con botas de la talla 46/47, combinación de guantes, sellado facial aprox. 5,35 kg

Material:

Traje de protección química D-mex

Guantes Caucho fluorado o caucho fluorado/butilo o laminado (HPPE) y Tricotril (nitrilo/para-aramida) o laminado (HPPE) y butilo 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

mediante el examen de tipo UE: -30 °C a +60 °C

posible técnicamente: -40 °C a +70 °C¹⁾

Las temperaturas más bajas, de hasta -80 °C, son exposición a corto plazo posible y para el material D-mex lo ha comprobado Dräger, pero no en el ámbito del examen de tipo de la UE. ¡Observar las temperaturas de uso del equipo de protección respiratoria!

en almacenamiento -30 °C a +60 °C

1) comprobado por Dräger

9.2 Resistencia a la permeación de agentes infecciosos

Comprobación	Resultado	Clase ¹⁾
Resistencia a líquidos contaminados bajo presión hidrostática (con el bacteriófago Phi-X174)	Presión hidroestática: 20 kPa	6

Comprobación	Resultado	Clase ¹⁾
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 a la permeación mediante el tiempo de permeación normalizado del CPS 7800 de acuerdo con la sección 4.11.2 de la norma EN 14325:2018

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Botas de protección (nitrilo-P)	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tri-cotril ¹⁾
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
Acetona, n.º CAS-67-64-1	6	2	6	3	6	6
Nitrilo de acetona, n.º CAS 75-05-8	6	2	6	> 3 ²⁾	6	6
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

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Botas de protección (nitrilo-P)	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹⁾
Cloruro de hidrógeno, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6	6	6	6
Diclorometano, n.º CAS 75-09-2	6	3	4	2	4	3
Dietilamina, n.º CAS 109-89-7	6	4	6	4	3	6
Acetato etílico, n.º CAS 141-78-6	6	3	6	4	4	6
Disulfuro de carbono, n.º CAS 75-15-0	6	6	4	3	6	6
Metanol, n.º CAS 67-56-1	6	6	6	>3 ¹⁾	6	6
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	4	1 ¹⁾	6
Tolueno, n.º CAS 108-88-3	6	4	6	4	6	6

1) Guante de Tricotil y Ansell Alphatec 02-100

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

	Combinación de guantes de laminado/butilo ¹⁾	Sellado facial	Máscara integrada ²⁾	Máscara para sellado facial ³⁾
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase
Acetona, n.º CAS-67-64-1	6	6	6	5
Nitrilo de acetona, n.º CAS 75-05-8	6	6	6	6
Amoniaco, CAS-Nr. 7664-41-7	6	6	6	6
Cloro, n.º CAS 7782-50-5	6	6	6	6
Cloruro de hidrógeno, CAS-Nr. 7647-01-0	6	6	6	6
Diclorometano, n.º CAS 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Dietilamina, n.º CAS 109-89-7	6	2 ³⁾	3	2
Acetato etílico, n.º CAS 141-78-6	6	5	6	4
Disulfuro de carbono, n.º CAS 75-15-0	6	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Metanol, n.º CAS 67-56-1	6	6	5	6

	Combinación de guantes de laminado/butilo ¹⁾	Sellado facial	Máscara integrada ²⁾	Máscara para sellado facial ³⁾
n-heptano, n.º CAS 142-82-5	6	2	3 ¹⁾	3
Hidróxido de sodio al 40 %, n.º CAS 1310-73-2	6	6	6	6
Ácido sulfúrico al 96 %, n.º CAS 7664-93-9	6	6	5	6
Tetrahidrofurano, n.º CAS 109-99-9	6	2	3	3
Tolueno, n.º CAS 108-88-3	6	2	3	3

1) Guante de butilo y Ansell Alphatec 02-100

2) Los valores son válidos para el cuerpo de la máscara de butilo

3) Los valores son válidos para el cuerpo de la máscara de EPDM

4) Los trajes de protección química con sellado facial no son apropiados para la exposición continua a los productos químicos citados.

5) Los trajes de protección química con sellado facial y máscara 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 7800 según la norma ISO 16 602:2007+Amd1:2012 de acuerdo con 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 la norma ISO 16 602:2007, tabla E.1, o la norma EN 14325:2018, tabla D.2, la clase 4 es la clase más alta que se puede alcanzar con los valores determinados.

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Botas de protección (Nitrilo-P)	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tri-cotril ¹⁾
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase	Clase
Acetona, n.º CAS-67-64-1	4	2	4	3	4	4
Nitrilo de acetona, n.º CAS 75-05-8	4	2	4	> 3 ²⁾	4	4
Amoniaco, CAS-Nr. 7664-41-7	4	4	4	4	4	4
Cloro, n.º CAS 7782-50-5	4	4	4	4	4	4
Cloruro de hidrógeno, CAS-Nr. 7647-01-0	4	4	4	4	4	4
Diclorometano, n.º CAS 75-09-2	4	3	4	2	4	3
Dietilamina, n.º CAS 109-89-7	4	4	4	4	3	4

	D-mex	Sistema de cierre sin cubierta	Costuras	Botas de protección (Nitrilo-P)	Guante de caucho fluorado/butilo	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹⁾
Acetato etílico, n.º CAS 141-78-6	4	3	4	4	4	4
Disulfuro de carbono, n.º CAS 75-15-0	4	4	4	3	4	4
Metanol, n.º CAS 67-56-1	4	4	4	>3 ¹⁾	4	4
n-heptano, n.º CAS 142-82-5	4	4	4	4	4	4
Hidróxido de sodio al 40 %, n.º CAS 1310-73-2	4	4	4	4	4	4
Ácido sulfúrico al 96 %, n.º CAS 7664-93-9	4	4	4	4	4	4
Tetrahidrofurano, n.º CAS 109-99-9	4	2	4	4	1 ¹⁾	4
Tolueno, n.º CAS 108-88-3	4	4	4	4	4	4

1) Guante de Tricotil y Ansell Alphatec 02-100

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

	Combinación de guantes de laminado/butilo ¹⁾	Sellado facial	Máscara integrada ²⁾	Máscara para sellado facial ³⁾
Productos químicos utilizados para el ensayo	Clase	Clase	Clase	Clase
Acetona, n.º CAS-67-64-1	4	4	4	4
Nitrilo de acetona, n.º CAS 75-05-8	4	4	4	4
Amoniaco, CAS-Nr. 7664-41-7	4	4	4	4
Cloro, n.º CAS 7782-50-5	4	4	4	4
Cloruro de hidrógeno, CAS-Nr. 7647-01-0	4	4	4	4
Diclorometano, n.º CAS 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Dietilamina, n.º CAS 109-89-7	4	2 ³⁾	3	2
Acetato etílico, n.º CAS 141-78-6	4	4	4	4
Disulfuro de carbono, n.º CAS 75-15-0	4	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Metanol, n.º CAS 67-56-1	4	4	4	4
n-heptano, n.º CAS 142-82-5	4	2	3 ¹⁾	3
Hidróxido de sodio al 40 %, n.º CAS 1310-73-2	4	4	4	4
Ácido sulfúrico al 96 %, n.º CAS 7664-93-9	4	4	4	4

	Combinación de guantes de laminado/butilo ¹⁾	Sellado facial	Máscara integrada ²⁾	Máscara para sellado facial ³⁾
Tetrahidrofurano, n.º CAS 109-99-9	4	2	3	3
Tolueno, n.º CAS 108-88-3	4	2	3	3

1) Guante de butilo y Ansell Alphatec 02-100

2) Los valores son válidos para el cuerpo de la máscara de butilo

3) Los valores son válidos para el cuerpo de la máscara de EPDM

4) Los trajes de protección química con sellado facial no son apropiados para la exposición continua a los productos químicos citados.

5) Los trajes de protección química con sellado facial y máscara no son apropiados para la exposición continua a los productos químicos citados.

9.5 Resistencia a la permeación de productos químicos según BS EN 8467:2006¹⁾

Guante de caucho fluorado/butilo	
Productos químicos utilizados para el ensayo	Rotura tras
Gas mostaza (HD), n.º CAS 505-60-2	8 horas
Sarín (GB), n.º CAS 107-44-8	> 8 horas

Para las comprobaciones para los siguientes componentes se utilizó una concentración de 100 g/m² durante un periodo de 240 minutos.

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

1) probado con 10 g/m²

	Combinación de guantes de laminado/Tricotril ¹⁾	Combinación de guantes de laminado/butilo ²⁾	Sellado facial	Máscara integrada
Productos químicos utilizados para el ensayo	Permeación en µg/cm ²			
Gas mostaza (HD), n.º CAS 505-60-2	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Sarín (GB), n.º CAS 107-44-8	<0,1	<0,1	0,2	<0,05
Somán (GD), n.º CAS 96-64-0	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05
VX, n.º CAS 50782-69-9	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05

1) No es parte de las pruebas de homologación UE

- 1) Guante de Tricotil y Ansell Alphatec 02-100
- 2) Guante de butilo y Ansell Alphatec 02-100

10 Registro de pruebas

Tipo: ¹⁾	Fecha de uso Fecha	El traje de protección entró en contacto con (nombre de la sustancia, n.º CAS, n.º UN)	Número de marca: ¹⁾		Fecha de fabricación: ¹⁾			
			Componentes del traje afectados (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 7800 (azul o naranja)	R 29 650
Dräger CPS 7800 (oliva)	R 29 700

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

Denominación y descripción	Referencia
Bandas reflectantes (se necesitan 2 unidades)	R 58 218
Aro de apoyo	R 51 265
Sobrebotines	R 61 018

Ventilación:

Válvula de regulación PT 120 L	R 55 509
Juego de lengüetas de ventilación S, M	R 58 901
Juego de lengüetas de ventilación L, XL, XXL	R 58 903
Manguera	11 81 033

Soporte:

Pasadores para tirantes (se necesitan 4 unidades)	R 55 449
Tirantes	R 59 026

Transporte y almacenamiento:

Bolsa de almacenamiento y transporte CSA	R 58 152
Bolsa de transporte	R 53 373
Maletín de transporte	T 51 525
Colgador (en forma de campana)	R 33 299
Colgador (en forma de T)	R 54 746
Bolsa plana para capucha y botas	87 10 071

Equipos de comprobación y accesorios:

Equipo de comprobación Porta Control 3000	R 62 520
Tapa doble de comprobación	R 61 051

Para trajes de protección con sellado facial:

Conjunto de equipo comprobación	R 52 227
---------------------------------	----------

Para trajes de protección con máscara RA integrada:

Tapones estancos	R 52 209
------------------	----------

Anillo roscado de rosca redonda	R 52 557
---------------------------------	----------

Tapones de comprobación de la válvula	R 53 349
---------------------------------------	----------

Para trajes de protección con máscara P integrada:

Tapón	R 46 606
-------	----------

Tapón de comprobación	R 51 589
-----------------------	----------

Para trajes de protección con máscara PE integrada:

Anillo roscado	R 51 585
----------------	----------

Denominación y descripción	Referencia
Tapones estancos	R 52 603
Tapón de comprobación	R 51 589
Para trajes de protección con máscara PE/ESA integrada:	
Tapones estancos	R 52 209
Anillo roscado de rosca redonda	R 52 557
Tapón de comprobación	R 51 589
Limpieza y desinfección:	
Bolsa de lavado	65 70 003
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
neodisherDekonta AF 5 L	37 06 165
neodisherDekonta AF 20 L	37 09 333
Bolsa de talco	R 51 005
Mantenimiento y reparación:	
Juego de adhesivos (adhesivos de CSM)	R 58 105
Juego de parches D-mex, azul (8 parches)	R 57 355
Juego de parches D-mex, naranja (8 parches)	R 57 857
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
Válvula del traje, completa	R 58 625
Disco de válvula	R 58 239
Manual técnico	a petición
Manual de uso	a petición

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	88
2	Aanwijzingen in dit document.....	88
2.1	Betekenis van de waarschuwingen.....	88
2.2	Merken	88
2.3	Afkortingen	88
3	Beschrijving.....	88
3.1	Beoogd gebruik	89
3.2	Beperking van het beoogde gebruik	89
3.3	Toelatingen	89
3.4	Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting	89
3.5	Typemarkering	90
4	Gebruik.....	90
4.1	Gebruiksvoorwaarden	90
4.2	Opmerkingen over de behandeling van het ritssluitingssysteem	90
4.3	Vorbereidingen op het gebruik	91
4.4	Tijdens het gebruik in acht nemen	92
4.5	Na gebruik.....	92
5	Hulp bij storingen.....	93
6	Onderhoud	93
6.1	Onderhoudsintervallen	93
6.2	Gaspak visueel inspecteren	94
6.3	Gaspak reinigen en desinfecteren	94
6.4	Ritssluitingssysteem onderhouden	95
6.5	Het gaspak op dichtheid controleren	95
6.6	Het gaspakventiel op lektheid controleren	96
6.7	Bijzondere onderhoudswerkzaamheden.....	97
7	Opslag	97
7.1	Opslagcondities	97
7.2	Vorbereiding voor opslag	97
7.3	Gaspak opslaan	97
8	Afvoeren.....	98
8.1	Buiten gebruik stellen.....	98
8.2	Levensduur	99
8.3	Aanwijzingen over het afvoeren	99
9	Technische gegevens	99
9.1	Algemene informatie	99
9.2	Weerstand tegen penetratie door besmettelijke agentia	99
9.3	Bestendigheid van het materiaal waaruit het gaspak bestaat.....	99
9.4	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens EN 943-2:2019.....	100
9.5	Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS EN 8467:2006	103
10	Inspectieprotocol	105
11	Bestellijst	106

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
Cryo-LNG [™]	Tempshield, Inc.

2.3 Afkortingen


Afkorting	Verklaring
FKM	Fluorelastomeer rubbercompound

3 Beschrijving

Dräger CPS 7800 zijn gasdichte, beschermende pakken conform EN 943-2:2019 (type 1b-ET). Ze zijn geschikt voor hergebruik.

Voor de ademluchtvoorziening is een ademluchttoestel of een luchtslangstelsysteem en een volgelaatsmasker vereist. Het volgelaatsmasker kan vast geïntegreerd zijn in het gaspak en heeft één van de volgende aansluitingen:

- ronde draadaansluiting (RA) volgens DIN EN 148-1
- steekaansluiting (P) voor overdrukapparatuur
- uniforme aansluiting (PE) volgens DIN EN 148-3
- uniforme steekaansluiting (PE/ESA) volgens DIN 58 600

 Uitsluitend ademautomaten gebruiken die bij het betreffende volgelaatsmasker passen! Daarmee is een storingsvrij gebruik gegarandeerd.

Als alternatief kan het gaspak van een gelaatsmanchet worden voorzien. Op de gelaatsmanchet wordt een volgelaatsmasker geplaatst dat bij het ademluchttoestel of het luchtslangstelsysteem past. Zie voor aanvullende informatie: "Geteste persoonlijke veiligheidsuitrusting", pagina 89.

Ademluchttoestel of luchtslangstelsysteem, volgelaatsmasker en veiligheidshelm worden buiten het gaspak gedragen.

Het gaspak is uitgerust met verwisselbare handschoenen. Er zijn verschillende handschoencombinaties leverbaar:

- 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, buiten Butyl-handschoen (handschoencombinatie)

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. Een laarsoverslag verhindert het binnendringen van materiaal tussen sokken en veiligheidslaarzen.

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: ventilatie-eenheid voor het aansluiten van externe luchtbronnen op het koelsysteem in het pak
Op de insteeknippel van het regelventiel wordt een externe luchtvoorziening (bijv. een luchtslangstelsel of een ademluchttoestel) aangesloten. De lucht wordt via het regelventiel in het gaspak gevoerd. In het gaspak zijn luchtgeleidingsslangen op het regelventiel aangesloten die de volumestroom van de beluchting in het pak verdelen.
- Bretels: voor het aanpassen van de lengte van het pak
- 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.

Het gaspak kan bijvoorbeeld bij ongevallen met gevaarlijke stoffen of het reinigen van tanks worden gebruikt.

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 99.


Het gaspak biedt geen bescherming tegen straling van radioactieve deeltjes of tegen stralings schade. 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 943-2:2019
- EN 14126:2003+AC:2004
- BS 8467:2006: categorie B

- EN 1073-1:2016+A1:2018:IL:klasse 3, nominale beschermfactor 10000 (alleen Dräger CPS 7800 met ventilatie-eenheid)
- EN 1073-2:2002:IL:klasse 2, nominale beschermfactor 50 (alleen Dräger CPS 7800 zonder ventilatie-eenheid)
- EN 14593-1:2018 (alleen Dräger CPS 7800 met ventilatie-eenheid)
- EN 14594:2018 (alleen Dräger CPS 7800 met ventilatie-eenheid)
- ISO 16 602:2007+Amd 1:2012
- SOLAS II-2, Reg. 19, consolidated edition 2004
- (EU) 2016/425

 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 bij uitrusting met gelaatsmanchet

WAARSCHUWING

Gevaar van vergiftiging!

De permeatiebestendigheid van maskerlichamen en maskervizieren kan sterk variëren.

- ▶ Altijd de chemische bestendigheid van de gecombineerde adembeschermingsmiddelen in acht nemen.

 Vanwege de betere chemische bestendigheid bij voorkeur EPDM-maskers met triplex-vizieren (gelaagd veiligheidsglas) gebruiken.

- Dräger FPS 7000
- Panorama Nova
- Dräger X-plore 6000

3.4.2 Ademluchttoestellen

- Serie PSS N en PSS P (bijv. PSS 3000, PSS 4000, PSS 5000, PSS 7000, PSS AirBoss)

3.4.3 Kringloppademluchttoestellen

- PSS BG 4 PLUS
- BG Pro Air

3.4.4 Luchtleidingsystemen






- PAS lite
- PAS Micro
- PAS Colt
- PAS X-plore
- X-plore 9500

3.4.5 Veiligheidshelmen

- Dräger HPS 3000 serie
- Dräger HPS 4000 serie
- Dräger HPS 7000 serie
- Dräger HPS SafeGuard
- Industrieveiligheidshelm volgens EN 397

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 1b-ET-B Enhanced Robustness (versterkte robuustheid)). Zie voor aanvullende informatie: "Bestendigheid van het materiaal waaruit het gaspak bestaat", pagina 99.
	Beschermende kleding tegen infectie-veroorzakers (conform EN14126:2003+AC:2004, letter B in de aanduiding)
	Kleding ter bescherming tegen radioactieve contaminatie door vaste deeltjes conform EN 1073-1:2016+AC:2018 en EN 1073-2:2002. Zie voor aanvullende informatie: "Toelatingen", pagina 89.
	Toewijzing van lengte, borst- en taille-omvang aan de maat van het gaspak. Zie voor aanvullende informatie: "Technische gegevens", pagina 99.

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 of bij ontbrekende chemische geschiktheid van de gebruikte volgelaatsmaskers en slangen 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. De chemische geschiktheid (permeatie- en degradatievermogen) van de gebruikte volgelaatsmaskers en slangen moet in acht worden genomen.

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 sluitingssysteem, moet het open deel van het sluitingssysteem spanningsvrij en zonder verdraaien worden geleid. Tegelijkertijd moet het gesloten deel met één hand worden vastgehouden. De drager van het gaspak moet bij het openen en sluiten van het sluitingssysteem rechtop staan.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaar van beschadiging van het ritssluitingssysteem!

Onvoldoende ingevette ritssluitingssysteem 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

i 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 93.

⚠ 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 94.
 3. Indien aanwezig, controleren of de ventilatie-eenheid werkt. Wanneer er geen luchtvoorziening wordt aangesloten, dan de aansluiting van de ventilatie-eenheid afsluiten, om deze tegen verontreiniging te beschermen.
 4. Indien nodig de bretels met de bijbehorende sluitingen in het pak bevestigen.

i Om ervoor te zorgen dat de bretels op de juiste hoogte kunnen worden gedragen zijn in het gaspak meerdere bevestigingsbeugeltjes aangebracht. Afhankelijk van de lengte van de drager van het pak moeten de bretels zodanig worden bevestigd, dat de heupgordel van het ademluchttoestel of het luchtslangstelsel het pakmateriaal niet inklemt.

5. Het vizier van het volgelaatsmasker aan de binnenkant met anticondensmiddel "klar-pilot" behandelen. Gebruik voor gecoat vizieren de spray "klar-pilot" Comfort.
6. Zowel bij gaspakken met geïntegreerd volgelaatsmasker als bij gaspakken met volgelaatsmasker het bandenstel van de volgelaatsmasker ruim instellen.

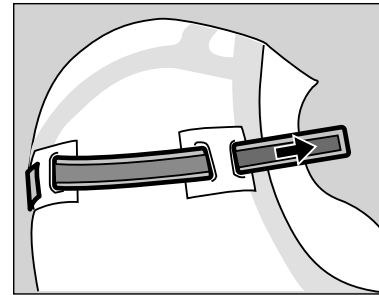
4.3.2 Gaspak aantrekken

i Bij het aantrekken moet een tweede persoon helpen.

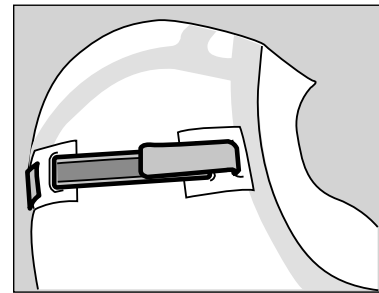
1. Onderkleding (vochttransporterende werkkleding, katoenen handschoenen) aantrekken.

i 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. Wanneer het gaspak met een gelaatsmanchet is uitgerust, het elastische bandenstel in de hoofdkap op de grootte van het hoofd van de gebruiker instellen.



00131011.eps



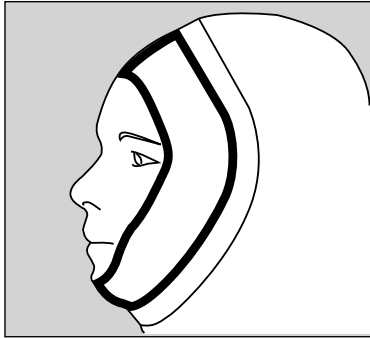
00231011.eps

i Voor de dichte afsluiting van het volgelaatsmasker is het belangrijk dat de afdichtmanchet correct op het gezicht zit.

Wanneer het gaspak is voorzien van bretels, moet het gaspak zo worden aangetrokken, dat de bretels zich aan de zijkant bevinden en niet tussen de benen terechtkomen.

3. Als het gaspak uitgerust is met gasdicht vastgemaakte sokken:
 - a. Zonder schoenen eerst in de rechter broekspijp, dan in de linker broekspijp stappen.
 - b. Veiligheidslaars aantrekken.
4. 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.
5. Gaspak tot de taille omhoogtrekken.
6. Wanneer het gaspak voorzien is van bretels, de bretels omdoen.
7. Met de linkerarm in de mouw en de handschoen gaan.
8. Met de rechterarm in de mouw en de handschoen gaan.
9. Als het gaspak uitgerust is met een geïntegreerd volgelaatsmasker:
 - a. Bandenstel van volgelaatsmasker ruim instellen.
 - b. Hoofdkap over het hoofd schuiven.
 - c. Volgelaatsmasker zo trekken dat de afdichtlijn correct op het gezicht zit.
 - d. Bandenstel van volgelaatsmasker meteen vasttrekken.
10. Als het gaspak met een gelaatsmanchet is uitgerust:

- a. Gelaatsmanchet zo plaatsen dat deze onder de afdichtlijn van het volgelaatsmasker goed tegen het gezicht aanzit.



00331011.eps

- b. Volgelaatsmasker opzetten. Hoofdkap met de manchet bij het aantrekken niet verschuiven.
- c. Volgelaatsmasker zo plaatsen dat het afdichtvlak overal stevig tegen de gelaatsmanchet aanzit.
- d. Draagriem van het volgelaatsmasker om de nek leggen.
- e. Bandenstel van het volgelaatsmasker zo over het hoofd plaatsen dat het achterhoofd volledig omsloten wordt door het bandenstel. Wanneer het bandenstel te hoog zit, kan het masker verschuiven.
- f. Bandenstel van volgelaatsmasker vasttrekken.
11. Laat een tweede persoon controleren of het volgelaatsmasker goed is bevestigd.
12. Het functioneren van het volgelaatsmasker controleren zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing van het desbetreffende volgelaatsmasker.
13. Wanneer het gaspak is uitgerust met een gelaatsmanchet en het masker niet dicht is, controleren of de afdichtbanden van de gelaatsmanchet zich in het afdichtbereik bevinden van de afdichtlippen van het masker. In dit geval het kapmateriaal zo ver uit het afdichtlijnbereik trekken, dat zich enkel nog het elastomeer van de gelaatsmanchet onder de lijn bevindt. Daarbij moet erop worden gelet dat de gelaatsmanchet niet onder het masker uit wordt getrokken.
14. Ritssluitingssysteem sluiten. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken!
15. Afdekflap van het ritssluitingssysteem sluiten.
16. Pakmateriaal vóór het lichaam omhoog en achter het lichaam omlaag trekken. Zo bent u er zeker van dat u voldoende bewegingsvrijheid heeft wanneer het ademluchttoestel is omgedaan.
17. Ademluchttoestel omdoen.
18. Controleren of het ademluchttoestel werkt.
19. Wanneer de ventilatie-eenheid moet worden gebruikt, de luchtaanvoer aansluiting op de ventilatie-eenheid.
20. Indien nodig, overhandschoenen monteren:
- Tricotril-overhandschoen over de polsafdichtingsmanchet trekken en met de bijbehorende rubberring beveiligen.
21. Eventueel veiligheidshelm opzetten.

44546

i Bij gaspakken met gelaatsmanchet mag de controle op lekkage volgens de stappen 11 t/m 13 niet als betrouwbare voorwaarde worden gezien dat dit pak bij andere dragers even goed werkt. Dräger adviseert om de pasvorm die maximale bescherming garandeert bij elke drager individueel wordt gecontroleerd.

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.

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

- Nooit alleen een gevarenczone betreden!
- Inzetduur, inzetlimieten en nationale voorschriften in acht nemen. De maximale gebruiksduur is o.a. afhankelijk van het gebruikte ademluchttoestel en de gebruiksomstandigheden.
- Bij het werken met diepkoude media geschikte overhandschoenen (bijv. Cryo-LNG™ van Tempshield, Inc.) en onderkleding dragen.¹⁾
- Bij gevaar direct het gecontamineerde gebied verlaten. Ritssluitingssysteem pas in het schone gebied openen.

4.5 Na gebruik

4.5.1 Gaspak voorreinigen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van dodelijk of zwaar lichamelijk letsel!

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.

⚠ 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.

- 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.
- Gaspak grondig en niet te kort reinigen. Verspreiding van chemicaliën vermijden.

1) niet deel van het EU-typeonderzoek

- Bij verontreiniging met gevaarlijke stoffen het afvalwater volgens de geldende voorschriften voor afvalverwerking afvoeren.
- 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.

⚠ VOORZICHTIG

Letselgevaar!

Bij gaspakken met gelaatsmanchet kunnen vloeistofspatten of aerosolen optreden en mogelijk tussen het volgelaatsmasker en de gelaatsmanchet komen.

- ▶ Het hoofd naar voren buigen, het volgelaatsmasker uittrekken en de gelaatsmanchet afvegen, zonder dat daarbij chemicaliën in het bereik van het gezicht komen.

- Eventueel veiligheidshelm afdoen.
- Wanneer het gaspak uitgerust is met een ventilatie-eenheid, de luchtaanvoer door een tweede persoon laten loskoppelen.
- Ademluchttoestel van het volgelaatsmasker loskoppelen en uitdoen.
- Banden van het volgelaatsmasker losmaken: Wijsvinger achter de lussen van de nekbanden steken en de gespen met de duim naar voren drukken.
- Als het gaspak uitgerust is met een geïntegreerd volgelaatsmasker:
 - Afdekflap openen.
 - Ritssluitingssysteem openen. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken.
 - Kap en masker over het hoofd naar achteren trekken.
 - Eerst de rechter en vervolgens de linker arm uit de mouwen trekken.
- Als het gaspak met een gelaatsmanchet is uitgerust:
 - Volgelaatsmasker uittrekken.
 - Afdekflap openen.
 - Ritssluitingssysteem openen. Hierbij de clip altijd in de richting van de sluitketting trekken. Geen geweld gebruiken.
 - Hoofd uit het hoofdgedeelte trekken.
 - Eerst de rechter en vervolgens de linker arm uit de mouwen trekken.
- Wanneer het gaspak voorzien is van bretels, de bretels afdoen.
- Gaspak zo van de toestelhouder wegklappen dat er geen chemicaliën of reinigingsmiddelen in het pak kunnen dringen.
- Uit veiligheidslaarzen en broekspijpen stappen.

📄 Dräger adviseert om het gebruik te protocolleren. (zie "Inspectieprotocol", pagina 105).

1) niet deel van het EU-typeonderzoek

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.
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 verbindingsplaatsen 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 ontvlucht	Volgelaatsmasker of gelaatsmanchet niet 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. Gaspakken met geïntegreerd volgelaatsmasker zijn niet verzegeld, omdat voor het volgelaatsmasker andere onderhoudsintervallen gelden.

Uit te voeren werkzaamheden	vóór het eerste gebruik			
		na het gebruik	na de reparatie	jaarlijks
Gaspak visueel inspecteren	X	X		X ¹⁾
Gaspak reinigen en desinfecteren		X		
Ritsluitingssysteem onderhouden		X	X	X ¹⁾
Gelaatsmanchet verzorgen		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) Geldt voor gaspakken die zonder draagtas op voertuigen worden bewaard. 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 105).

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.
- Gelaatsmanchet en volgelaatsmasker moeten schoon zijn.
- De volgende componenten moeten onbeschadigd zijn.
 - Materiaal van het gaspak
 - Handschoenen
 - Sokken of laarzen
 - Gelaatsmanchet
 - Volgelaatsmasker
 - Ritsluitingssysteem 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

1. Ventilatie-eenheid demonteren, apart reinigen en desinfecteren.
2. Verwijder de beschermkap, de ventielschijf van het gaspakventiel en de afdekflap van de ventilatie-eenheid (indien aanwezig).
3. Handschoenen zo nodig 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- en FKM/Butyl-handschoenen kunnen bij de handmatige reiniging gemonteerd blijven.

⚠ WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar!

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

- ▶ Handschoencombinaties vervangen.

4. Ventielschijf apart met helder, warm water reinigen.
5. Een reinigingsoplossing van water en een reinigingsmiddel voorbereiden.
6. Reinig het gaspak en alle herbruikbare componenten met een zachte doek en een reinigingsoplossing.
7. Spoel alle onderdelen onder stromend water grondig af.
8. Prepareer een desinfectiebad van water en een desinfectiemiddel.
9. Leg alle onderdelen die gedesinfecteerd moeten worden in het desinfectiebad.
10. Spoel alle onderdelen onder stromend water grondig af.
11. Droog alle onderdelen. Zie voor aanvullende informatie: "Gaspak drogen", pagina 95.

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 (voor gaspakken met volgelaatsmasker)

1) niet deel van het EU-typeonderzoek

De industriewasmachine moet de volgende eigenschappen hebben:

- Trommelvolume >130 liter
- Trommeldiameter >60cm
- Deuropening >37cm
- Programmeerbare besturing
- Elektronische temperatuurregeling ± 2 °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:

1. Ademluchtapparatuur verwijderen, apart reinigen en desinfecteren.
Vervolgens grondig met helder water spoelen.
2. Verwijder de beschermkap, de ventielschijf van het gaspakventiel en eventueel de afdekflap van de ventilatie-eenheid.
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.

⚠ WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar!

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

- ▶ Handschoencombinaties vervangen.

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. Bij vast ingebouwd volgelaatsmasker:
 - a. Waszak zo over de kap trekken, dat het schuimstof van de waszak op het vizier van het volgelaatsmasker ligt.
 - b. Het koord aantrekken en vastknopen.
8. Sokken of veiligheidslaarzen twee keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.
9. De mouwen naar het midden toe op het borstgedeelte leggen. Vouwen gladstrijken.
10. Kap en bovenste gedeelte van het gaspak zodanig vouwen dat deze op de ingerolde veiligheidslaarzen liggen. Vouwen gladstrijken.
11. 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.

12. Wasprogramma "Gaspak" starten.
Bij het wassen de volgende parameters aanhouden:

- Watertemperatuur voor reiniging en desinfectie:
Eltra: 62 °C ± 2 °C, neodisher Dekonta AF: 50 °C tot 55 °C
- Inwerktijd:
Eltra: 20 min, neodisher Dekonta AF: 5 min
- 4 spoelgangen met schoon, warm water

13. Droog alle onderdelen. Zie voor aanvullende informatie: "Gaspak drogen", pagina 95.

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 gaspakkdroger 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. Gaspak, volgelaatsmasker, veiligheidslaarzen en handschoenen. visueel controleren.
4. Ventilatie-eenheid weer monteren. Bevestig eventueel de afdekflap weer.
5. Bij gaspakken met gelaatsmanchet de gelaatsmanchet na iedere reiniging en ontsmetting van binnen en buiten bestrooien met talkpoeder, zodat het materiaal niet vastplakt.

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 106).

6.5.1 Controle voorbereiden

1. Bij gaspakken met ventilatie-eenheid aansluitingen afsluiten.
2. Bij gaspakken met gelaatsmanchet:
 - a. Testblaas licht opblazen en met een slangklep afsluiten.
 - b. Testblaas met water bevochtigen en door het geopende sluitingssysteem in de hoofdkap van het gaspak geleiden.
 - c. Testblaas verder opblazen, totdat de gelaatsmanchet overal ertegen ligt.
 - d. Testblaas met een slangklep sluiten.
3. Bij gaspakken met geïntegreerd volgelaatsmasker:
 - a. Beschermkap van het aansluitstuk van het volgelaatsmasker trekken.
 - b. Uitademventiel en inademventiel m.b.v. het testtoebehoren afsluiten.
4. Ritssluitingssysteem sluiten.
5. Gaspak met het ruggedeelte omlaag uitvouwen.
6. Beschermkap van gaspakventiel verwijderen en ventielschijf uitnemen.
7. Dubbele testkap op het gaspakventiel bevestigen.
8. Een van de aansluitingen van de testkap met de blauwe slang op het testtoestel aansluiten.
9. Ervoor zorgen dat beide ventielen op de zwarte slang van de testtoestel zijn gesloten.
10. De andere aansluiting van de testkap met de zwarte slang op de persluchttoevoer (6 bar) aansluiten.
11. Voer de test uit. Zie voor aanvullende informatie: "Test uitvoeren", pagina 96.

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

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

Wanneer de drukverlaging groter is dan 3 mbar:

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

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

6.6 Het gaspakventiel op lekdichtheid 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 106.

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

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

1. Testopstelling demonteren.
2. Beschermkap op het gaspakventiel knopen.

Wanneer de drukverandering groter is dan 1 mbar:

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 97.
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 handschoencombinatie, moet de handschoencombinatie gedemonteerd, afgevoerd, en door een nieuwe handschoencombinatie 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 handschoencombinaties altijd op de volgende wijze wisselen:

1. Overhandschoenen en rubberring (indien aanwezig) lostrekken.
2. Met de duim de rand van de polsafdichtingsmanchet omhoog duwen en de steunring, waarop de handschoen zit, uit de mouw drukken.
3. Alle handschoenen behalve handschoencombinaties: De nieuwe handschoen over de steunring trekken en op de polsafdichtingsmanchet uitlijnen. De lange as van de elliptische steunring wijst parallel naar de handpalm. Erop letten dat er zich geen vouwen tussen handschoen en steunring vormen.
4. Handschoen met steunring of nieuwe handschoencombinatie door het geopende ritssluitingssysteem in de mouw van het gaspak leiden.
5. De handschoen met de steunring of de nieuwe handschoencombinatie door de polsafdichtingsmanchet steken en uitlijnen.
 - 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 handschoencombinatie zo ver in de polsafdichtingsmanchet duwen, tot de rand van de steunring tegen de rand van de polsafdichtingsmanchet aanligt. De steunring moet geheel in de uitsparing van de polsafdichtingsmanchet zitten.
7. Overhandschoen (indien gewenst) monteren: Trek de schacht van de overhandschoen over de armring en fixeer de schacht met de bijbehorende rubberring.
8. Controleer het gaspak op dichtheid. Zie voor aanvullende informatie: "Het gaspak op dichtheid controleren", pagina 95.

6.7.2 Ventielschijf vervangen

1. Beschermkap en oude ventielschijf verwijderen. Pen van de ventielhouder niet beschadigen.
2. Nieuwe ventielschijf monteren.

3. Beschermkap op het gaspakventiel 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 99.

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 over de kap trekken.
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:

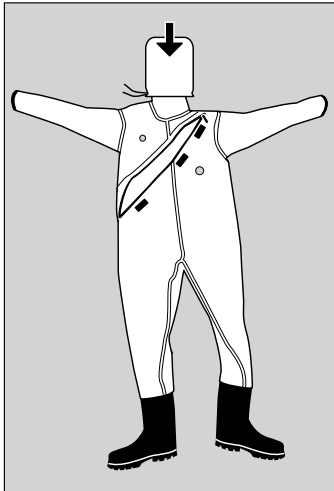
- Gaspak vlak liggend bewaren. Als het gaspak wordt opgeslagen in het voertuig, slijtage door voortdurende wrijving met het ligvlak vermijden.
- Gaspak op een bijbehorende kleerhanger of een over een stang hangen. Kap of veiligheidslaarzen moeten contact met de bodem hebben.
- Gaspak samenvouwen en in 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

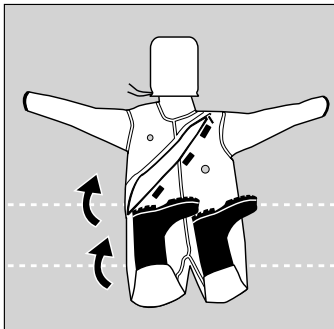
ⓘ Gaspak drukloos en voorzichtig samenvouwen. Materiaal van het pak, naden en ritssluitingssysteem niet geforceerd knikken. Scherpe knikken vermijden.

1. Bij vast ingebouwd volgelaatsmasker:



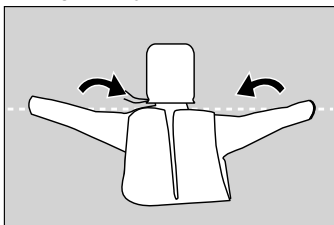
17121963.eps

- a. Platte zak over volgelaatsmasker en kap van het gaspak trekken.
 2. Sokken of veiligheidslaarzen twee keer naar boven omslaan. Scherpe knikken vermijden.



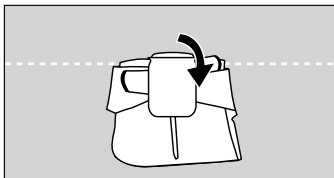
17221963.eps

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



17321963.eps

4. Kap en bovenste gedeelte van het gaspak zodanig vouwen dat deze op de ingerolde veiligheidslaarzen liggen. Vouwen gladstrijken.



17421963.eps

7.3.2 Gaspak in een CPA-opslag- en transporttas verpakken



44382

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

8 Afvoeren

8.1 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.

i 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
S	150-165	82-112	68-100
M	160-175	92-118	72-100
L	170-185	93-122	77-112
XL	180-195	96-124	77-113
XXL	190-205	99-130	78-118

Gewicht:

Maat L, met sokken, handschoencombinatie, gelaatsmanchet ca. 3,50 kg

Maat L, met laarzen maat 46/47, handschoencombinatie, gelaatsmanchet ca. 5,35 kg

Materiaal:

Gaspak	D-mex
Handschoenen	FKM of FKM/Butyl of laminaat (HPPE) en Tricotril (nitril/para-aramide) of laminaat (HPPE) en Butyl 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

1) niet deel van het EU-typeonderzoek

bestreken door EU-typeonderzoek:	-30 °C tot +60 °C
technisch mogelijk:	-40 °C tot +70 °C ¹⁾
	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
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

Controle	Resultaat	Klasse ¹⁾
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 7800 in overeenstemming met hoofdstuk 4.11.2 van EN 14325:2018

	D-mex	Ritssluitings-systeem zonder afdekflappen	Naden	Veiligheids-laarzen (nitril-P)	FKM/Butylhandschoen	Laminaat/Tri-cotril-hand-schoencombinatie ¹⁾
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-nr. 67-64-1	6	2	6	3	6	6
Acetonitril, CAS-nr. 75-05-8	6	2	6	>3 ²⁾	6	6
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	4	2	4	3
Di-ethylamine, CAS-nr. 109-89-7	6	4	6	4	3	6
Ethylacetaat, CAS-nr. 141-78-6	6	3	6	4	4	6
Koolstofdioxide, CAS-nr. 75-15-0	6	6	4	3	6	6
Methanol, CAS-nr. 67-56-1	6	6	6	>3 ¹⁾	6	6
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	4	¹⁾	6

	D-mex	Ritssluitings- systeem zonder afdekflappen	Naden	Veiligheids- laarzen (nitril-P)	FKM/Butyl- handschoen	Laminaat/Tri- cotril-hand- schoencombi- natie ¹⁾
Tolueen, CAS-nr. 108-88-3	6	4	6	4	6	6

1) Ansell Alphatec 02-100- en Tricotril-handschoen

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

	Laminaat/Butyl- handschoencombi- natie ¹⁾	Gelaatsmanchet	Geïntegreerd vol- gelaatsmasker ²⁾	Volgelaatsmasker voor gelaatsman- chet ³⁾
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-nr. 67-64-1	6	6	6	5
Acetonitril, CAS-nr. 75-05-8	6	6	6	6
Ammoniak, CAS-nr. 7664-41-7	6	6	6	6
Chloor, CAS-nr. 7782-50-5	6	6	6	6
Chloorwaterstof, CAS-nr. 7647-01-0	6	6	6	6
Dichloormethaan, CAS-nr. 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Di-ethylamine, CAS-nr. 109-89-7	6	2 ³⁾	3	2
Ethylacetaat, CAS-nr. 141-78-6	6	5	6	4
Koolstofdissulfide, CAS-nr. 75-15-0	6	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Methanol, CAS-nr. 67-56-1	6	6	5	6
n-heptaan, CAS-nr. 142-82-5	6	2	3 ¹⁾	3
Natriumhydroxide 40%, CAS-nr. 1310-73-2	6	6	6	6
Zwavelzuur 96%, CAS-nr. 7664-93-9	6	6	5	6
Tetrahydrofuraan, CAS-nr. 109-99-9	6	2	3	3
Tolueen, CAS-nr. 108-88-3	6	2	3	3

1) Ansell Alphatec 02-100- en butyl-handschoen

2) De prestatiewaarden gelden voor Butyl-maskerlichaam

3) De prestatiewaarden gelden voor EPDM-maskerlichaam

4) Gaspakken met gelaatsmanchet zijn niet geschikt voor langdurige blootstelling aan de genoemde chemische stoffen.

5) Gaspakken met gelaatsmanchet en volgelaatsmasker zijn niet geschikt voor langdurige blootstelling aan de genoemde chemische stoffen.

9.4.2 Indeling van de permeatieweerstand naar cumulatieve permeatietijd van de CPS 7800 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, tabel E.1, resp. EN 14325:2018, tabel D.2, is klasse 4 de hoogste klasse die met de vastgestelde waarden gerealiseerd kan worden.

	D-mex	Ritssluitings-systeem zonder afdeklappen	Naden	Veiligheids-laarzen (nitril-P)	FKM/Butyl-handschoen	Laminaat/Tricotril-hand-schoencombinatie ¹⁾
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-nr. 67-64-1	4	2	4	3	4	4
Acetonitril, CAS-nr. 75-05-8	4	2	4	>3 ²⁾	4	4
Ammoniak, CAS-nr. 7664-41-7	4	4	4	4	4	4
Chloor, CAS-nr. 7782-50-5	4	4	4	4	4	4
Chloorwaterstof, CAS-nr. 7647-01-0	4	4	4	4	4	4
Dichloormethaan, CAS-nr. 75-09-2	4	3	4	2	4	3
Di-ethylamine, CAS-nr. 109-89-7	4	4	4	4	3	4
Ethylacetaat, CAS-nr. 141-78-6	4	3	4	4	4	4
Koolstofdisulfide, CAS-nr. 75-15-0	4	4	4	3	4	4
Methanol, CAS-nr. 67-56-1	4	4	4	>3 ¹⁾	4	4
n-heptaan, CAS-nr. 142-82-5	4	4	4	4	4	4
Natriumhydroxide 40%, CAS-nr. 1310-73-2	4	4	4	4	4	4
Zwavelzuur 96%, CAS-nr. 7664-93-9	4	4	4	4	4	4
Tetrahydrofuraan, CAS-nr. 109-99-9	4	2	4	4	1 ¹⁾	4
Tolueen, CAS-nr. 108-88-3	4	4	4	4	4	4

1) Ansell Alphatec 02-100- en Tricotril-handschoen

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

	Laminaat/Butyl-handschoencombinatie ¹⁾	Gelaatsmanchet	Geïntegreerd vol-gelaatsmasker ²⁾	Volgelaatsmasker voor gelaatsmanchet ³⁾
Testchemicaliën	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
Aceton, CAS-nr. 67-64-1	4	4	4	4

	Laminaat/Butyl-handschoencombinatie ¹⁾	Gelaatsmanchet	Geïntegreerd vol-gelaatsmasker ²⁾	Volgelaatsmasker voor gelaatsmanchet ³⁾
Acetonitril, CAS-nr. 75-05-8	4	4	4	4
Ammoniak, CAS-nr. 7664-41-7	4	4	4	4
Chloor, CAS-nr. 7782-50-5	4	4	4	4
Chloorwaterstof, CAS-nr. 7647-01-0	4	4	4	4
Dichloormethaan, CAS-nr. 75-09-2	3	2 ⁴⁾	3	2
Di-ethylamine, CAS-nr. 109-89-7	4	2 ³⁾	3	2
Ethylacetaat, CAS-nr. 141-78-6	4	4	4	4
Koolstofdissulfide, CAS-nr. 75-15-0	4	1 ³⁾	2	1 ⁵⁾
Methanol, CAS-nr. 67-56-1	4	4	4	4
n-heptaan, CAS-nr. 142-82-5	4	2	3 ¹⁾	3
Natriumhydroxide 40%, CAS-nr. 1310-73-2	4	4	4	4
Zwavelzuur 96%, CAS-nr. 7664-93-9	4	4	4	4
Tetrahydrofuraan, CAS-nr. 109-99-9	4	2	3	3
Tolueen, CAS-nr. 108-88-3	4	2	3	3

1) Ansell Alphatec 02-100- en butyl-handschoen

2) De prestatiewaarden gelden voor Butyl-maskerlichaam

3) De prestatiewaarden gelden voor EPDM-maskerlichaam

4) Gaspakken met gelaatsmanchet zijn niet geschikt voor langdurige blootstelling aan de genoemde chemische stoffen.

5) Gaspakken met gelaatsmanchet en volgelaatsmasker zijn niet geschikt voor langdurige blootstelling aan de genoemde chemische stoffen.

9.5 Weerstand tegen chemicaliënpermeatie volgens BS EN 8467:2006¹⁾

FKM/Butyl-handschoen	
Testchemicaliën	Afgebroken na
Mosterdgas (HD), CAS-nr. 505-60-2	8 uur
Sarin (GB), CAS-nr. 107-44-8	>8 uur

De tests werden voor de volgende componenten uitgevoerd bij een concentratie van 100 g/m² gedurende een tijdsbestek van 240 minuten.

	D-mex	Naden	Ritssluitingsysteem	Veiligheidslaarzen (nitril-P)
Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm ²			
Mosterdgas (HD), CAS-nr. 505-60-2	<0,1	<0,1	0,1	0,1

1) Niet deel van het EU-typeonderzoek

	D-mex	Naden	Ritssluitingsysteem	Veiligheidslaarzen (nitril-P)
Sarin (GB), CAS-nr. 107-44-8	<0,1	<0,1	<0,1 ¹⁾	<0,1
Soman (GD), CAS-nr. 96-64-0	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
VX, CAS-nr. 50782-69-9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

1) getest bij 10 g/m²

	Laminaat/Tricotril- handschoencombinatie ¹⁾	Laminaat/Butyl-hand- schoencombinatie ²⁾	Gelaatsmanchet	Geïntegreerd masker
Testchemicaliën	Permeatie in µg/cm ²			
Mosterdgas (HD), CAS-nr. 505-60-2	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
Sarin (GB), CAS-nr. 107-44-8	<0,1	<0,1	0,2	<0,05
Soman (GD), CAS-nr. 96-64-0	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05
VX, CAS-nr. 50782-69-9	<0,08	<0,08	<0,05	<0,05

1) Ansell Alphatec 02-100- en Tricotril-handschoen

2) Ansell Alphatec 02-100- en butyl-handschoen

10 Inspectieprotocol

Type: ¹⁾	Productienummer: ¹⁾		Productiedatum: ¹⁾			
	Bescherm- pak is in aanraking gekomen met (stofnaam, CAS-nr., UN-nr.)	Belaste gaspak- delen (hoofd, armen, benen, ...)	Duur van het contract met chemicaliën (in minuten)	Vastgestelde gebreken	Onderhoud/ reparatiedatum	Handtekening
Gebruiks- Datum						

1) Zie typeplaatje op de binnenzak in het gaspak

11 Bestellijst

Benaming en omschrijving	Bestelnummer
Dräger CPS 7800 (blauw of oranje)	R 29 650
Dräger CPS 7800 (legergroen)	R 29 700

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
Oversokken	R 61 018

Ventilatie:

Regelventiel PT 120 L	R 55 509
Ventilatieflappen set S, M	R 58 901
Ventilatieflappen set L, XL, XXL	R 58 903
Slang	11 81 033

Houder:

Sluitingen voor bretels (4 stuks noodzakelijk)	R 55 449
Bretels	R 59 026

Transport en opslag:

CPS-opslag- en transporttas	R 58 152
Draagtas	R 53 373
Transportkist	T 51 525
Kleerhanger (klokvormig)	R 33 299
Kleerhanger (R-vormig)	R 54 746
Platte zak voor kap en laars	87 10 071

Testtoestellen en -toebehoren:

Testtoestel Porta Control 3000	R 62 520
Dubbele testkap	R 61 051

voor gaspak met gelaatsmanchet:

Testblaasset	R 52 227
--------------	----------

voor gaspak met geïntegreerd volgelaatsmasker RA:

Afdichtplug	R 52 209
Schroefring met rond schroefdraad	R 52 557
Testplug voor het ventiel	R 53 349

voor gaspak met geïntegreerd volgelaatsmasker P:

Plug	R 46 606
Testplug	R 51 589

voor gaspak met geïntegreerd volgelaatsmasker PE:

Schroefring	R 51 585
Afdichtplug	R 52 603
Testplug	R 51 589

voor gaspak met geïntegreerd volgelaatsmasker PE/ESA:

Afdichtplug	R 52 209
Schroefring met rond schroefdraad	R 52 557
Testplug	R 51 589


Reiniging en desinfectie:

Benaming en omschrijving	Bestelnummer
Waszak	65 70 003
Vetstift, 2 stuks	R 27 494
Anticondensmiddel "klar-pilot" gel	R 52 560
Anticondensmiddel "klar-pilot" Comfort	R 56 542
Eltra (20 kg)	79 04 074
neodisherDekonta AF 5 L	37 06 165
neodisherDekonta AF 20 L	37 09 333
Talkzakje	R 51 005


Onderhoud en service:

Lijmset (CSM-lijm)	R 58 105
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
Gaspakventiel, compleet	R 58 625
Ventielschijf	R 58 239
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:

 0158

Supplier in Korea:
경기도 하남시 하남대로 947(풍산동)
U1 센터 11층 C-1109호(12982)
전화: +82 2 708 6400
팩스: 070-4275-0318



한국산업안전보건공단 인증필
형식·모델 : Dräger CPS 7800
용량·등급 : 전신보호복, (1b형식, 긴급용),
성능수준3(액체12종, 가스3종),
안전장갑(마모저항 3)
인증 번호 : 24-AV4CX-0040
인증 일자 : 2024.10.31
제조사 : Draeger Manufacturing Czech s.r.o
제조국 : 체코

