PAS® Colt JIS
短時間用空気呼吸器

取扱説明書

Dräger

1 安全について

- 本製品を使用する前に、取扱説明書をよくお読みください。
- 取扱説明書の記載事項を遵守してください。 取扱説明書の内容を完全に理解し、厳密に遵守して下さい。本書に記載した使用目的以外には使用しないでください。
- 取扱説明書は大切に保管してください。 ユーザーが適宜参照できるように保管して下さい。
- 本製品は、トレーニングを受講してから使用してください。
- 本製品は、それぞれの国や地域が定める規則に従ってお取扱いください。
- 本製品の検査、修理、保守点検は、トレーニングを受講された方が行ってください。Dräger では、すべてのメンテナンス作業に関して Dräger 社と保守契約を結び、修理はすべて Dräger にお任せ下さるようお勧め致します。
- 本製品の検査と保守点検は、適切な訓練を受けたサービス担当者が、本書に詳述したメンテナンス方法に従って実施する必要があります。
- 本製品の交換部品およびアクセサリは、Dräger 純正品をお使いください。それ以外の物を使用すると、製品が正常に機能しない場合があります。
- 故障した製品や不完全品は使用しないでください。また、製品を改造しないでください。
- 本製品に異常が認められた場合は、Dräger までご連絡ください。
- 呼吸用空気は、EN 12021 で定義されている要件、あるいは各国で規定されている要件を満たしていなければなりません。

2 警告・注意表示について

2.1 警告メッセージの意味

以下の警告メッセージとともに本書に記載した項目には、製品の使用にあたって特に注意が必要な内容を記しています。各警告メッセージの意味の定義は次のとおりです。

⚠ 警告
危険な状況が発生する可能性があることを示します。その状況を回避しなければ、死亡や重傷などの人身事故を招くおそれがあります。

⚠ 注意
危険な状況が発生する可能性があることを示します。その状況を回避しなければ、人に怪我をさせるおそれがあります。また、安全でない使用法に対して警告を発します。

注記
危険な状況が発生する可能性があることを示します。その状況を回避しなければ、機器の破損や環境への悪影響を招くおそれがあります。

2.2 登録商標

商標	商標の所有者
PAS®	Dräger
Dow Corning®	Dow Corning Corporation
Molykote®	Dow Corning Corporation

ここに列挙した商標は一部の国でのみ登録されており、本器を販売する国内でかならず登録されているとは限りません。

3 品名

3.1 製品の概要

このバージョンの Dräger PAS® Colt JIS (日本工業規格) は、汚染された環境で作業する際に、高圧容器に充填された呼吸用空気を使用して呼吸を保護します。

本機器は、10 分の短時間用空気呼吸器です。これは高圧容器の空気を使用できる公称使用時間で、容器内圧力の低下を警報音でユーザーに警告するまでの時間です。公称使用時間は、高圧空気容器の容量 (体積と圧力規格) に応じて決まります。実際の使用時間を決める要因は、使用を開始した時点での容器内空気の圧力と、ユーザーの空気消費速度 (呼吸速度) です。

本機器の特長 :
- 呼吸器本体は、肩から吊るすタイプの背負いハーネスと、容器ホルスターを取り付ける腰ベルトからなります。
- 減圧器 (図 A の 2) は、高圧空気容器に接続され、高圧容器内の空気圧力をレギュレータで必要な中圧まで下げます (図 A の 1)。減圧器には、容器圧ゲージと、容器圧が低下したことを音でユーザーに警告する警報器 (ホイッスル) があります。
- 減圧器の出口には中圧ホースが接続されており、ここからレギュレータへ空気が供給されます。
- ドロップダウン式の高圧容器ホルスターはオプションです。これにより高圧容器とホルスターの装着方法がより柔軟になるため (狭い場所で使用する場合などに)、使用時に動きやすくなります。

3.1.1 高圧空気容器

使用する高圧空気容器は、日本高圧ガス保安協会で認証された、最高充填圧力が 20 MPa (19.6MPa) である高圧容器であることが必要です。詳細については Dräger にお問い合わせください。

3.1.2 レギュレータ

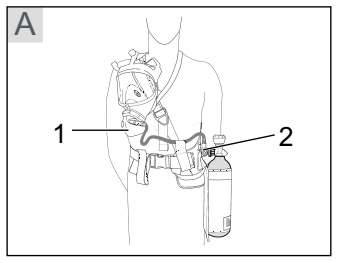
本器は、Dräger Plus 陽圧形レギュレータ (プレッシャデマンド弁) を使用します。レギュレータには Dräger の A タイププッシュインコネクタ (図 B の 1) がついており、この部分が面体のコネクタ接続口に接続されます。

レギュレータは、ユーザーの最初の呼吸で自動的に作動を開始します。作動を開始したレギュレータは、ユーザーの呼吸速度に合わせて面体への空気供給を調節します。レギュレータは、リセットボタン (図 B の 2) を押して手動でオフにするまで、オンのまま作動を継続します。

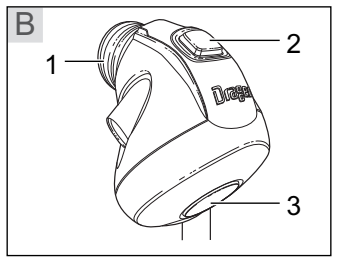
必要に応じて空気を面体に送り込むためには、レギュレータ前面のボタン (図 B の 3) を押してレギュレータを作動させます。使用中にレギュレータ前面のボタンを押すと、面体に追加 (補充) 空気が送り込まれます。

3.2 使用目的

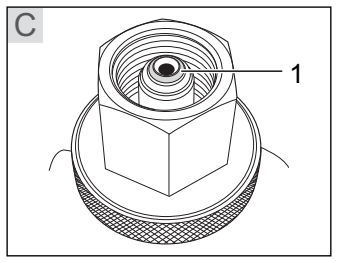
本製品を認定された面体および高圧空気容器とともに使用することで、大気が汚染された場所や酸素濃度の低い場所でユーザーが活動する際の呼吸を保護することができます。本機器の使用は、短時間の用途に限定されています。



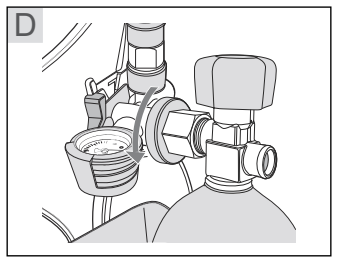
5132



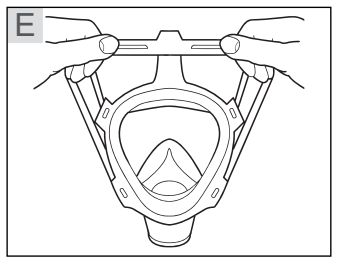
3717



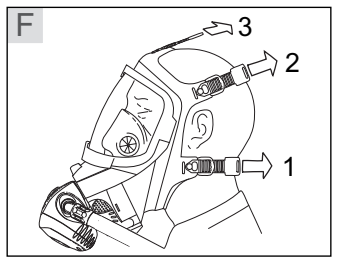
5133



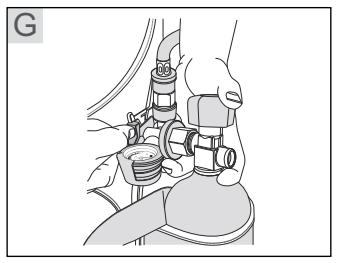
5128



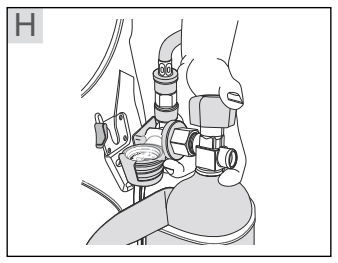
3625



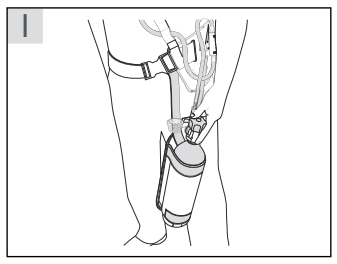
3626



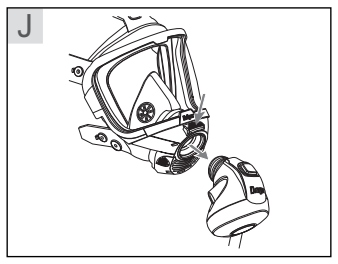
5129



5130



5131



3713

高圧空気容器、面体 (日本工業規格に準拠する全面形面体)、その他本機器とともに使用するアクセサリは、認定された構成で組み合わせる必要があります。それ以外の構成では、本機器の機能が損なわれるおそれがあります。詳細については Dräger にお問い合わせください。

3.3 制限事項

本製品は、CBRN (化学、生物、放射性物質、核による兵器、災害) の用途に関する認定は受けていません。

爆発性雰囲気下での使用
- PAS® Colt JIS は、爆発性雰囲気での使用には適していません。
- 可燃性雰囲気となる可能性のある場所では、高圧空気容器を充填しないでください。

3.4 認証

本製品の認定基準である日本工業規格およびガイドラインは適合宣言書に記載されています (適合宣言書または www.draeger.com/product-certificates を参照してください)。

4 使用方法

⚠ 警告
高圧容器内の空気品質は、EN 12021 で定義されている呼吸用空気に対する要求事項、あるいは各国で規定されている呼吸用空気に対する要求事項を満たしていなければなりません。
使用可能な時間は、高圧容器内の空気量とユーザーの呼吸速度に応じて変わります。
► 使用前に、高圧空気容器を最高充填圧力まで充填してください。
► 使用している高圧容器の残量が 90 パーセント以上 (国内での規定値がそれより大きければその規定値以上) でなければ、どのような作業も開始しないでください。

⚠ 注意
機器に損傷があると、高圧空気が吹き出すおそれがあります。
► 高圧容器そく止弁の開閉には、力をかけすぎたり工具を使用したりしないでください。
► 機器を落としたり投げたりしないでください。

4.1 使用前の準備

4.1.1 使用前の点検

目視点検

各構成部品やアクセサリを含む呼吸用保護具全体を目視点検します。レギュレータ、減圧器、そく止弁やホース、コネクタなどを含む呼吸用保護具全体が清潔で損傷していないことを確認します。呼吸用保護具の動作に影響を与える恐れのある損傷の兆候には、打痕、摩耗、切傷、腐食、変色などがあります。異常が認められた場合はサービス担当者に報告し、修理が完了するまでその機器を使用しないでください。

レギュレータの O リングの点検

レギュレータのプッシュインコネクタ (図 B の 1) の潤滑状態を点検します。潤滑剤は、目に見えないが指先で感じられる程度を塗布量の目安にして下さい。潤滑が必要な場合は、Dow Corning® Molykote® 111 を軽く塗布します (他の潤滑剤は試験で評価されていません。機器を損傷する恐れがあります)。

4.1.2 機能試験

⚠ 警告
機器が機能試験の基準やパラメータのいずれかを満たしていない場合、または明らかにリークがある場合はシステム障害です。
► 使用する前に障害を調べて修復するか (5 項)、または、訓練を受けたサービス担当者か Dräger に障害内容をお知らせください。障害がなくなるまで、機器を使用しないでください。

リークおよび警報試験

1. 高圧空気容器を取り付けます (6.2.1 項を参照)。
2. レギュレータのリセットボタン (図 B の 2) を押します。
3. 高圧容器のそく止弁をゆっくりと全開して、呼吸器の空気供給システムを加圧し、容器が最高充填圧力まで充填されていることを確認します。加圧中は、警笛 (ホイッスル) が短く鳴動します。
4. 高圧容器そく止弁を完全に閉じます。
5. 1 分待ってから、この高圧容器そく止弁を再度開き、圧力ゲージを確認します。ゲージの表示が 1 MPa (圧力計表面の 1 目盛) 以上増加しないことを確認してください。
6. 高圧容器のそく止弁を閉じて、次の手順で呼吸器内の圧力を下げます。
   - レギュレータの面体取付口を手のひらでぴったりと覆います。レギュレータ前面のボタン (図 B の 3) を押してレギュレータを起動してから、ゆっくりと手のひらを少しずつつ離してシステム内の空気を排気します。
7. 11 ~ 10 MPa の範囲で警報が鳴り始めることを確認してください。
8. レギュレータのリセットボタン (図 B の 2) を押します。

4.1.3 PAS® Colt の装着 (使用可能な状態にする)

使用可能な状態で装着された PAS® Colt については、図 A も 参照してください。

1. 腰ベルトのバックルを開いて、腰ベルトと背負いハーネスを伸ばします。
2. 背負いハーネスに左腕を通し、次いで頭を通し、ハーネスを右肩にかけるようにします。背負いハーネスをたすきがけにかけ、容器が腰の左下に来るようにします。
3. ウエストに腰ベルトを巻きバックルを閉じます。腰ベルトはまだ締めないで下さい。
4. 高圧容器そく止弁を左手に持ち、腰ベルトがウエストと平行になるまで持ち上げます。次に、機器が適切な位置にしっかりと固定されるまで、腰ベルトを締めます。背負いハーネスの自由端を引き下げて調節します。
5. 面体の接続部、レギュレータの接続部、および O リングが清潔で損傷していないことを確認します。
6. レギュレータを、カチッと音がして収まるまで面体に押し込みます。接続部を静かに引っ張って、確実に取り付けられていることを確認します。
7. 面体のネックストラップを首に掛け、頭頂部のヘッドハーネスの穴にネックストラップのボタンをはめます。

4.1.4 面体の着用

⚠ 警告
面体を正しく装着するには、面体のシール部全体が皮膚に接触していなければなりません。
► 頭髪、顔面の体毛、イヤリング、ピアス、顔面ピアス、通常の眼鏡がシール部分に当たらないようにしてください。面体の密着に支障をきたすような髪型 (巻き髪、ポニーテール、ヘアピースなど) は使用しないでください。

面体の取扱説明書もご覧ください。

1. レギュレータのリセットボタン (図 B の 2) を押します。
2. 高圧容器のそく止弁をゆっくりと全開にして、呼吸器の空気供給システムを加圧します。
3. 頭頂部のヘッドハーネスの穴からネックストラップのボタンを外します。
4. ヘッドハーネス取付部のローラーバックルを緩め、ヘッドハーネスを一杯に広げます (図 E)。
5. 面体の顎当てに顎を乗せて、ハーネスを頭の上にかぶせます。ハーネスの中央プレートを、後頭部の位置に合わせます。
6. 下側のヘッドハーネス (図 F の 1) と上側のハーネス (2) の両方を、後頭部に向けて均等に引いて締めます。必要に応じて頭頂部のヘッドハーネス (3) を締めます。
7. 普通に呼吸し、レギュレータのホースに引っ張られず頭部を自由に動かせることを確認します。動作に何らかの支障を感じたら、ホースの配置を再調整して、もう一度確認してください。それでもまだ支障がある場合は、その呼吸器を使用せずに、Dräger にご連絡ください。
8. 面体の機能試験を行います。

4.1.5 面体の機能試験

1. 高圧容器のそく止弁を閉じ、普通に呼吸して空気供給システムが排気された状態にします。排気され空気がない状態になった際、面体が顔面に留まり密閉されることを確認して下さい。
2. 高圧容器そく止弁をただちに再度開いて、普通に呼吸します。
3. 息を吸って止めます。リーク音が聞こえないことを確認して下さい。リークが検出された場合は、ヘッドハーネスを再調節して、もう一度試験して下さい。
4. 呼吸を再開します。呼気弁から呼気がスムーズに排気されることを確認して下さい。

機能試験が正常に完了したら、普通に呼吸して作業区域に入ります。

4.2 使用方法

⚠ 警告
ユーザーは、警報器が鳴り始める前に安全な場所にいなければなりません。
► 作業中に警報が鳴り始めた場合は、ただちに安全な場所へ退避してください。
レギュレータ前面のボタン (図 B の 3) を押すと、高圧容器内の空気が使用され、空気供給の残り時間が減少します。
► Dräger では、使用中に前面のボタンを押して面体へ補充空気を供給することはできるだけ控えていただくよう強くお勧めします。

3701144
© Dräger Safety UK Limited
第 01 版 : 2019 年 2 月
内容は予告なく変更される場合があります

Draeger Safety UK Limited
Ullswater Close
Blyth, NE24 4RG
United Kingdom
Tel +44 1670 352 891
Fax +44 1670 356 266
www.draeger.com

- 公称使用時間 (10 分) とは、高圧容器を最高充填圧力まで充填した PAS® Colt を使用した場合に、容器圧力の低下をユーザーに警告する警報が鳴るまでの時間です。
- 高圧容器の圧力を定期的にゲージで確認してください。
- 安全な場所に着いたら、必要に応じて面体からレギュレータを取り外し、普通に呼吸を続けてください。

4.3 ドロップダウン式容器ホルスター (オプション品)

- ドロップダウン式の容器ホルスターを取り外すには :
  a. 高圧容器そく止弁を左手で押さえ、右手で赤いボタンを押しながらロッキング機構を開放します (図 G)。
  b. ロッキング機構から外した高圧容器とホルスターを持ち上げて、赤いボタンから手を離します (図 H)。
  c. ハーネスストラップに支えられる位置まで、高圧容器を下ろします (図 I)。ホルスターは 2 本のハーネスストラップ (片方は固定、もう片方は調節可) で支えられます。
  d. 必要に応じて、高圧容器そく止弁を持って高圧容器とホルスターを動かします。
- ドロップダウン式の容器ホルスターを再度接続するには、ホルスターのローラーの位置を合わせて、ロッキング機構に押し込みます。

4.4 使用後

⚠ 警告
有害大気の環境下で呼吸器を取り外すことは危険です。
► 安全に呼吸ができる場所に到達するまでは、呼吸用保護具を取り外さないでください。

1. ヘッドハーネスをゆるめて面体を取り外します。面体と顔面が密着しなくなった時点で、レギュレータのリセットボタン (図 B の 2) を押します。
2. 高圧容器そく止弁を完全に閉じます。
3. レギュレータ前面のボタン (図 B の 3) を押して、機器内部の空気圧力を低下させます。
4. レギュレータを面体から取り外します (図 J)。
5. 腰ベルトのバックルを開き、背負いハーネスのバックルを持ち上げてハーネスをゆるめ、機器を取り外します。
6. メンテナンス表に記載されている、使用後のメンテナンス作業を実施します (6.1 項 を参照)。

5 トラブルシューティング

トラブルシューティングガイドには、呼吸器ユーザーのためのトラブル診断とその対処法を記載しています。関連装備 (面体や高圧容器など) のトラブルシューティングおよび修理についての詳細は、それぞれの取扱説明書を参照してください。

対処方法が保守点検作業であると考えられる場合、または対処法をすべて試しても症状が消えない場合は、サービス担当者または Dräger までお問い合わせください。

症状	原因	対処法
漏気の発生またはリーク試験不合格 (必要であれば、せっけん水でリーク箇所を特定可能)	高圧容器接続部コネクタの緩み、または汚れ	コネクタを取り外して洗浄し、再接続して再試験
	ホースまたは構成部品の不良	ユーザーによる交換が可能なアクセサリを交換して再試験
減圧器の中圧ホースコネクタからのリーク	減圧器または圧力逃し弁の不具合	保守点検作業
中圧が高い / 低い	減圧器の故障	保守点検作業
警報器の音が弱い	警報器の汚れ	警報器の警笛 (フルート) を洗浄して再点検
警報器が正しく機能しない	起動メカニズムの故障	保守点検作業

6 メインテナンス

6.1 メンテナンス表

呼吸器の保守点検と試験は、使用されていない機器も含めて、メンテナンス表に従って実施してください。保守点検の詳細と試験は、すべて記録してください。レギュレータ、面体、その他の関連機器の取扱説明書も参照してください。

国によって、下表以外の点検や試験が規定されている場合があります。

コンポーネント / システム	作業内容	使用後	毎月	年 1 回	6 年に 1 回
機器全体	目視点検 (Note 1 と 4.1.1 項 を参照)	O	O		
	機能試験 (4.1.2 項 を参照)	O	O		
	呼吸サイクルと静的試験 (Note 2 を参照)			O	
減圧器	中圧試験 (Note 2 を参照)			O	
	高圧側コネクタの O リングを点検 (Note 2 と Note 3 を参照)			O	
	オーバーホール。Dräger と修理交換 (REX) サービス契約を結んでください (Note 4 を参照)				O
高圧容器	適切な圧力まで充填 (6.2.2 項 を参照)	O			
	高圧容器の初回耐圧試験日付の確認		O		
	高圧容器再耐圧試験と証明書の更新	使用する国の規定に準拠 (日本では 3 年おき)			
高圧容器そく止弁	ベーシックオーバーホール	高圧容器の再耐圧試験時			

Notes

O Dräger による推奨

1 機器が汚れていた場合は洗浄します。機器が汚染された場合は、皮膚に直接、または長時間接触するコンポーネントをすべて消毒します。

2 このメンテナンス作業は、Dräger 社員か、またはトレーニングを受講したサービス担当者のみが実施するようにしてください。試験についての詳細は、関連する Dräger メンテナンスコースを受講したサービス担当者に配布される技術ハンドブックに記載しています。

3 機能試験中に減圧器接続部の O- リング部にリークがあった場合、または O リングに目に見える損傷がある場合は、O リングを交換してください。

4 呼吸器の使用頻度が通常よりも高い場合 (トレーニング施設など)、減圧器のオーバーホール間隔を短くしてください。このような場合、Dräger では、使用回数 5000 回未満でオーバーホールすることをお勧めします。使用回数とは、完全に組み立てた呼吸器を用い、ユーザーが高圧容器の空気で呼吸することを 1 回と数えます。使用前の点検でシステムを加圧する作業は含みません。

6.2 メンテナンス作業

6.2.1 高圧空気容器の着脱

注記
損傷を避けるため、高圧容器を出し入れする際は、かならず高圧コネクタナット (減圧器部)(図 C) を取り外してください。
高圧コネクタを締めすぎたり、高圧コネクタに工具を使用したりしないでください。ハンドホイールを回す時は、高圧容器の充填口ネジ部と高圧コネクタが正しい位置に揃っていて平行であることを確認してください。ハンドホイールが固いと感じられた場合は、コネクタの位置を調節して、回りやすくなるようにしてください。

高圧空気容器を取り付けます。

1. 高圧容器が最高充填圧力まで充填されていることを確認します。
2. 高圧容器そく止弁の充填口と減圧器のネジを点検します。
3. 高圧コネクタの O リング (図 C の 1) が清潔で損傷していないことを確認します。
4. 高圧容器全体をホルスター内に完全に挿入します。
5. 高圧容器の位置を合わせ、ハンドホイールを手でしっかりと締めます (図 D)。

高圧空気容器の取り外し

⚠ 警告
高圧空気が放出されると、呼吸器のユーザーやその近くにいる人員を負傷させる恐れがあります。
► 高圧容器を呼吸器から切り離す前に、高圧容器のそく止弁を閉じて呼吸器内部の圧力を低下させてください。

1. 高圧容器のそく止弁を閉じ、レギュレータ前面のボタン (図 B の 3) を押して、呼吸器内部の圧力を低下させます。
2. 高圧容器そく止弁充填口と減圧器の接続部を緩めて外します。
3. 高圧容器をホルスターから取り外します。

6.2.2 高圧容器への空気の充填

⚠ 警告
高圧容器に使用する空気の品質は、EN 12021 で定義されている呼吸用空気に対する要求事項を満たしていなければなりません。

- 高圧容器への圧縮空気の再充填については、高圧容器および充填器に付属の説明書も参照してください (日本においては、高圧ガス保安法の下で、各都道府県から高圧ガスの充填が許可されている事業者のみが充填が可能です)。
- 次のような圧縮高圧空気容器のみを充填してください。
  - 国内の規格に準拠している
  - 製造日と試験日を示す製造元のマークがある
  - 前回の容器耐圧試験日から算出して法令で定められている次回の再耐圧試験日の期限を過ぎていない
  - 破損していない
- 高圧容器内部に液体や湿気が入らないよう、高圧容器のそく止弁は充填ユニットを接続するまで閉じておいてください。
- 高圧容器の充填可能圧力まで再充填します。Dräger で推奨する充填速度は、2.7 MPa/ 分です (高速で充填すると容器および圧縮空気の温度が上昇し、その結果充填が不完全になります)。
- 高圧容器の充填が過剰にならないよう、Dräger では圧力制限用装置を充填用コンプレッサに使用することをお勧めします。

6.3 洗浄および消毒

⚠ 注意
空気回路 (レギュレータなど) の内部に水が入って凍結すると、正常に動作しなくなるおそれがあります。
► 空気回路の内部に液体が浸入しないようにし、洗浄および消毒の後は機器全体を乾燥させてください。
► 空気回路や電子部品は、洗浄液や水に浸さないでください。
温風ドライヤーを長時間当てると、機器を損傷するおそれがあります。
► 乾燥温度は 60 °C を超えないようにし、乾いたら直ちに乾燥機から取り出してください。熱乾燥機での乾燥時間は 30 分以内にしてください。

適切な洗浄剤および消毒剤とその仕様については、www.draeger.com/IFU にある文書 9100081 を参照してください (詳細はお問い合わせください)。

- レギュレータ、面体、その他の関連機器の取扱説明書も参照してください。
- けば立ちのない清潔な布を使用してください。

1. 洗浄液で湿らせた布を用いて、呼吸器の目立つ汚れを拭き取ります。
2. 消毒が必要な面に消毒液を使用します。
3. きれいな水で丁寧にすすぎ、洗浄・消毒剤を洗い流します。
4. 乾いた布で拭くか、熱乾燥機に入れるか、または自然乾燥させます。
5. 空気回路を含む部品を分解する必要がある場合は、サービス担当者または Dräger に連絡してください。

7 保管

- 背負いハーネス、腰ベルト、面体のハーネスを伸ばします。
- 面体を保管用の収納バッグに入れます (適切なバッグについては Dräger にお問い合わせください)。
- ゴムホースはゆるく巻き、引っ張ったり押しつぶしたりひねったりしないようにしてください。
- 本製品は、-15 °C から +25 °C の気温で保管します。かならず埃のない乾燥した場所で、機器が擦れ合って摩耗したり破損したりしないように保管してください。また、保管中に直射日光に当たらないようにしてください。
- 機器をしっかり固定し、落下しないようにします。

8 廃棄

PAS® Colt は、法律または地方の条例に従って廃棄してください。

9 テクニカルデータ

- 高圧コネクタ : 該当する日本国内の基準で定められた空気呼吸器用 20 MPa コネクタ。
- 警報 (ホイッスル) の開始範囲 : 11 ~ 10 MPa
- 警報 (ホイッスル) の停止範囲 : 0.175 ~ 0 MPa
- 警報 (ホイッスル) 音量 : >90 dBA