



Empfehlungen zur Reinigung / Desinfektion von Dräger Geräten aus dem Bereich mobile Gasmesstechnik

Tragbare Gasmessprodukte von Dräger sind weltweit im Einsatz. Sie sind einfach zu bedienen und decken ein breites Spektrum verschiedener Gase ab. Sie sind robust konstruiert und leicht zu reinigen. Für Standardzwecke empfiehlt Dräger die Reinigung mit klarem kaltem Leitungswasser und einem fusselfreiem Tuch, einem weichen Schwamm oder einer weichen Bürste.

In diesem Dokument werden Testergebnisse zum Thema Reinigung und ggf. Desinfektion der Dräger Gasmessgeräte-Familien Pac® und X-am® (X-am 2x00, X-am 5x00, X-am 7000, X-am 3500, X-am 8000), Dräger X-pid® 9500 und weiteren Produkten der mobilen Gasmesstechnik dargestellt. Diese Ergebnisse können auch auf die folgenden Dräger-Produkte angewendet werden: Dräger X-dock® Serie, Dräger accuro® (Handpumpe für Dräger-Röhrchen®), Dräger X-act® 5x00/7000 (automatische Pumpe für Dräger-Röhrchen®) und Dräger X-zone.

Hintergrund

Die Frage zur Möglichkeit der Dekontamination und Vorreinigung von Gasmessgeräten stellt sich in der Praxis vor der Instandhaltung aus folgenden Gründen:

- Eine Desinfektion und Vorreinigung bzw. eine Reinigung kann auf Grund der Kontamination mit biologischen Arbeitsstoffen, z. B. im Rettungsdienst, in Klärwerken, bei Tiererkrankungen oder in mikrobiologischen/biotechnischen Laboratorien erforderlich sein
- Eine Vorreinigung kann ebenso in nahezu allen Branchen erforderlich sein aufgrund von Kontamination durch gefährliche Arbeitsstoffe oder starke Verschmutzungen. Beispielsweise in der chemischen Industrie, in der Bauwirtschaft, in metallverarbeitenden Betrieben, im Bergbau, im öffentlichen Dienst oder bei der Feuerwehr können Tätigkeiten mit Gefahrstoffen diese Notwendigkeit begründen.

Praxistipp: Kontaminierte oder verschmutzte Geräte werden idealerweise mit Anhängerkarten (z.B. farblich) gekennzeichnet. Durch diese Informationsweitergabe kann das Servicepersonal entsprechende Schutzmaßnahmen ergreifen.

Bei dauerhafter und starker Anwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln werden die Membranen ihre Eigenschaft der Wasserundurchlässigkeit (Hydrophobität) verlieren. Dadurch verliert das Gerät seinen Schutz IP 68 (Pac-Familie) bzw. IP 67/68 (X-am Familie). In der Folge kann es zu Schädigung der Sensoren oder des Gerätes selbst kommen. Zudem können Reinigungs- und Desinfektionsmittel auch ausgewählte Sensoren beschädigen oder das Messsignal beeinflussen.

Ergebnisse von Reinigungs- und Desinfektions-Versuchen

Die Hinweise zur Desinfektion gelten für die Reinigung sinngemäß. Reinigung ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Desinfektion.

Die Reinigung von Geräten ist – neben der Desinfektion – ein wichtiger Prozess zur Keimreduzierung auf Geräten.

Als Reinigungsmittel wurden Oxivir Excel® Foam (Schaum) und neodisher® MediClean forte getestet. Diese haben bei mehrfacher Anwendung 10x (0,5 - 3% in Wasser, anschließend mit klarem Leitungswasser abspülen) keine Auswirkung auf die Sensormembranen und Gerätegehäuse. Beide Mittel können aber bei einigen Sensoren, insbesondere XXS OV und PID-Sensoren zu einer kleinen, zeitlich begrenzten Anzeige von einigen ppm-Messsignal führen.

Grundsätzlich gilt bei einer Reinigung und ggf. Desinfektion von Gaswarngeräten:

1. Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Die Persönliche Schutzausrüstung gemäß der Gefährdungsbeurteilung ist anzulegen. Die Hinweise zur Desinfektion gelten für die Reinigung sinngemäß. Reinigung ist eine wichtige Voraussetzung und Grundlage für eine erfolgreiche Desinfektion. Die Reinigung selbst dient der Werterhaltung, optischem Erscheinungsbild der Geräte, Sicherheit, Hygiene und Regeneration funktioneller Eigenschaften
2. Zur Dekontamination und Vorreinigung von chemisch verunreinigten Geräten können in der Regel mit kaltem Leitungswasser abgespült werden. Bei Bedarf kann ein Schwamm benutzt werden. Anschließend kann das Gerät mit einem Tuch abgetrocknet werden. Damit kann eine Log-Stufe 1 erreicht werden. (dies entspricht 90%)
3. Die Reinigung von Geräten ist ein wichtiger Prozess, und zwar nicht nur zur Keimreduzierung auf Geräten, sondern vor allem die Entfernung von sichtbaren und unsichtbaren Verschmutzungen und ist die Grundlage für eine erfolgreiche Desinfektion. Mit einer guten Reinigung kann eine Log-Stufe 3 erreicht werden. (dies entspricht 99,9%)
4. Falsche oder unsachgemäße Reinigungsgegenstände (Bürsten usw.), Reinigungsmittel und Lösungsmittel können die Staub- und Wasserfilter (Membranen) zerstören.
5. Nach einer durchgeführten Reinigung ist das Gerät an der Umgebungsluft trocknen lassen, dann auf mechanische/chemische Schäden zu untersuchen, evtl. beschädigte Bauteile sind auszutauschen

Für eine Desinfektion ist zusätzlich zu beachten:

6. Für eine Schnelldesinfektion mit einem Desinfektionstuch muss das Gerät ausgeschaltet sein. Hat der Anwender zuvor seine Hände gereinigt/desinfiziert, sollte er zunächst einige Zeit warten, damit die verwendeten Mittel verfliegen sind (> 10 min). Bitte dabei die Warn- und Anwendungshinweise, die dem Desinfektionstuch beiliegen, beachten - insbesondere die Anmerkungen zur Verweildauer gegen Viren/Bakterien.
7. Bei Arbeiten in nicht gut belüfteten Innenräumen wird empfohlen, diese Tätigkeit unter einer Abzugsvorrichtung durchzuführen.

8. Nach der Anwendung mit dem Desinfektionstuch können einige Sensoren (aufgrund der Inhaltsstoffe des Tuches) ein Signal anzeigen, insbesondere CatEx-Sensoren und Organic Vapors (OV) Sensoren.
9. Vor dem Einsatz der Geräte ist eine ausreichende Abklingzeit einzuplanen (> 10 min). Sobald das Gerät im eingeschalteten Zustand in Frischluft, die Werte für Frischluft anzeigt (Sauerstoff: 20,9 Vol%, alle Werte: „0“, Ausnahmen: IR CO₂ und O₃), ist der Effekt des Desinfektionstuches abgeklungen.
10. Es empfiehlt sich, die Desinfektion vor dem Laden eines Gerätes (X-am Familie, X-act Serie) durchzuführen, um die Ladezeit für das Abklingen des oben genannten Effektes zu nutzen. Nach dem Laden kann das Gerät dann wieder mit Prüfgas für einen Anzeigetest/eine Justierung beaufschlagt werden. Die Ausführungen der Bedienungsanleitung zur regelmäßigen Wartung sind zu beachten.

Aufgrund von Versuchen in den Laboren von Dräger kann eine **20-malige Wisch-Desinfektion** mit Suma™ Alcohol Wipe als unbedenklich für die genannten Gasmessgeräte eingestuft werden. Versuchsergebnisse mit mehr Wisch-Desinfektionen liegen nicht vor, eine weitere Anwendung des Verfahrens ist aber möglich. Beschädigungen von Gehäuse und Membranen sind nicht zu erwarten, jedoch können Vorfilter von einzelnen Sensoren (z.B. XXS CO LC, XXS OV(-A), XXS H2) mit Alkohol gesättigt werden. Die Einsatzbereitschaft des Gerätes ist vor dem Einsatz mit einem Anzeigetest zu prüfen (siehe Gebrauchsanleitung). Kommt es nach dauerhafter Anwendung des Verfahrens zu einer Beeinflussung von Sensoren, sind diese auszuwechseln.

Desinfektionstücher auf Basis von H₂O₂ (z. B. mit einer 3-prozentigen Lösung) haben sich in praktischen Tests als nicht geeignet erwiesen, da sie insbesondere elektrochemische Sensoren beeinflussen können.

Bestellnummern der Reinigungs- und ggf. Desinfektionsmittel:

neodisher® MediClean forte (Hersteller: Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG)

- länderspezifische Sachnummern, 3706140 (5 Liter)

Oxivir Excel® Foam (Hersteller: Diversey, Inc.)

- Sachnummer 3706134 (0,75 Liter)

Suma® Alcohol Wipe (Hersteller: Diversey IP International B.V.)

- Sachnummern: 3706284, 3706285, 3706286, 3706287, 3706288, 3706289 (unterschiedliche Packungsgrößen)

Nicht alle genannten Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind in allen Ländern der Welt verfügbar. Dräger prüft kontinuierlich die Erweiterung dieser Empfehlung. Bitte kontaktieren sie Dräger über ihren regionalen Partner oder informieren Sie sich über unsere Homepage: www.draeger.com

Hinweise zur UV-Desinfektion:

Mobile Gasmessgeräte von Dräger wurden zur Nutzung von UV-C-Desinfektion untersucht: Verwendet wurde eine Desinfektionsanlage der Firma Sterilsystems (Österreich), Typ DS 410. Nach 100 Desinfektionen mit einer Dauer von je 10 min konnten keine funktionalen oder mechanischen Beeinträchtigungen der geprüften Gasmessgeräte festgestellt werden. Nach 100 Desinfektionen wird von Dräger ein Tausch der Oberschale empfohlen. Die Gebrauchsanleitung des Desinfektions-Gerätes ist zu beachten. Bitte beachten Sie auch, dass in der Anlage keine Reinigung, aber eine Desinfektion stattfindet. Die Reinigung ist in einem vorgelagertem Prozess-Schritt durchzuführen. Der Wirkungsgrad der Desinfektion wurde nicht von Dräger untersucht, Schattenbildung bei der Desinfektion ist zu beachten, ggf. ist das Gerät in zwei unterschiedlichen Positionen einzulegen.

Allgemein gilt: Eine dauerhafte Anwendung von UV-Desinfektion (über das getestete Maß hinaus) kann unbekannte Auswirkung auf das Gerät und insbesondere das Gehäusematerial haben.

Nicht alle Produkte, Funktionen oder Dienstleistungen sind in allen Ländern verfügbar. Genannte Marken sind nur in bestimmten Ländern eingetragen und nicht unbedingt in dem Land, wo dieses Material herausgebracht wurde. Den aktuellen Stand finden Sie unter www.draeger.com/trademarks.

Unternehmenszentrale

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53-55
23558 Lübeck, Deutschland

www.draeger.com

Deutschland

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck
☎ 0800 882 883 0
☎ +49 451 882-2080
✉ info@draeger.com

Österreich

Dräger Austria GmbH
Perfektastraße 67
1230 Wien
☎ +43 1 609 04 0
☎ +43 1 699 45 97
✉ office.austria@draeger.com

Schweiz

Dräger Schweiz AG
Waldeggstrasse 30
3097 Liebefeld
☎ +41 58 748 74 74
☎ +41 58 748 74 01
✉ info.ch@draeger.com



Ihren Ansprechpartner vor
Ort finden Sie unter:
www.draeger.com/kontakt