

Flowmeter

de	Durchflussmesser Gebrauchsanweisung, Seite 2	sv	Flödesmätare Bruksanvisning, sida 66	ro	Debitmetru Instrucțiuni de utilizare, pagina 131
en/	Flowmeter	ru	Расходомер Руководство по эксплуатации, на стр. 74	sr	Merač protoka Uputstvo za korišćenje, na stranici 139
enUS	Instructions for use, page 10				
fr	Débitmètre Notice d'utilisation, page 18	pl	Przepływomierz Instrukcja obsługi, strona 83	bg	Ротаметър Ръководство за работа, на страница 147
es	Flujómetro Instrucciones de uso, página 26	cs	Průtokoměr Návod k použití, strana 91	el	Ροόμετρο Οδηγίες χρήσης, στη σελίδα 155
it	Flussometro Istruzioni per l'uso, pagina 34	sk	Prietokomer Návod na použitie, strana 99	tr	Akış Ölçer Kullanma kılavuzu στη σελίδα 163
ptBR	Fluxômetro Instruções de uso, página 42	sl	Merilnik pretoka Navodilo za uporabo, stran 107	zh	流量计 使用说明书、第 171 页
nl	Flowmeter Gebruiksaanwijzing, pagina 50	hu	Áramlásmérő Használati útmutató, 115. oldal	ko	유량계 사용 지침서, 178 페이지
no	Flowmåler Bruksanvisning, side 58	hr	Mjerač protoka Upute za rad, na stranici 123	ja	流量計 取扱説明書、185 ページ

WARNING

To properly use this medical device, read and comply with these instructions for use.

Gebrauchsanweisung Durchflussmesser

Zu Ihrer und Ihrer Patienten Sicherheit	3
Zweckbestimmung	4
Übersicht	4
Vorbereitung	4
Funktionsprüfung	5
Betrieb	5
Betrieb in Magnetfeldern	5
Messwert	5
Betriebsende	6
Fehler-Ursache-Abhilfe	6
Instandhaltung	6
Reinigung und Desinfektion	7
Manuelle Reinigung und Desinfektion	7
Medizinprodukt entsorgen	7
Technische Daten	7
Bestellliste	8
Austauschteile	9
Zum Betrieb empfohlenes Zubehör	9

Definitionen der Sicherheitsinformationen

WARNUNG

Eine wichtige Information zu einer potentiell gefährlichen Situation, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn deren Eintritt nicht verhindert wird.

ACHTUNG

Eine wichtige Information zu einer potentiell gefährlichen Situation, die zu einer geringen oder mäßigen Verletzung des Anwenders oder Patienten oder zu Schäden am Medizinprodukt oder an anderen Gegenständen führen kann, wenn deren Eintritt nicht verhindert wird.

HINWEIS

Eine zusätzliche Information, die dazu dient, Schwierigkeiten bei der Bedienung des Medizinprodukts zu vermeiden.

Definition der Zielgruppen

Für dieses Produkt sind Anwender, Instandhaltungspersonal und Fachleute als Zielgruppen definiert.

Diese Zielgruppen müssen in das Produkt eingewiesen worden sein und über die erforderliche Ausbildung und Fachkenntnis verfügen, um das Produkt zu benutzen, zu installieren, aufzubereiten oder instandzuhalten.

Das Produkt darf ausschließlich von den definierten Zielgruppen benutzt, installiert, aufbereitet oder instandgehalten werden.

Anwender

Anwender sind Personen, die das Produkt gemäß Zweckbestimmung in medizinisch genutzten Räumen benutzen.

Instandhaltungspersonal

Instandhaltungspersonal sind Personen, die für die Instandhaltung des Produkts verantwortlich sind.

Instandhaltungspersonal sind Personen, die eine Ausbildung zur Instandhaltung von Medizinprodukten haben und das Produkt installieren, aufbereiten oder instandhalten.

Fachleute

Fachleute sind Personen, die am Produkt Instandsetzungen oder komplexe Instandhaltungsarbeiten durchführen dürfen.

Fachleute müssen über Fachkenntnis und Erfahrung mit komplexen Instandhaltungsarbeiten an dem Produkt verfügen.

Symbole



Öl- und fettfrei halten



Umgebungsdruck



Relative Feuchte



Temperaturbegrenzung bei Lagerung



Hersteller



Herstellungsdatum



Stückzahl



Sachnummer



Seriennummer



Bei der Verwendung die 20-mT-Linie nicht überschreiten

Zu Ihrer und Ihrer Patienten Sicherheit

Gebrauchsanweisung genauestens beachten

WARNUNG

Jede Anwendung des Medizinprodukts setzt die genaue Kenntnis und Beachtung aller Kapitel dieser Gebrauchsanweisung voraus. Das Medizinprodukt darf ausschließlich für den unter "Zweckbestimmung" auf Seite 4 angegebenen Zweck verwendet werden. Alle mit **WARNUNG** oder **ACHTUNG** gekennzeichneten Sicherheitsinformationen in dieser Gebrauchsanweisung sowie die Informationen auf den Medizinproduktschildern genauestens beachten. Die Missachtung dieser Informationen ist ein Gebrauch des Medizinprodukts außerhalb der Zweckbestimmung.

WARNUNG

Das Medizinprodukt darf nicht verändert werden. Modifikationen können Fehlfunktionen verursachen, die zu einer Patientengefährdung führen können.

Instandhaltung

ACHTUNG

Gefahr der Fehlfunktion des Medizinprodukts und einer Patientengefährdung
Das Medizinprodukt muss regelmäßig Inspektionen durch Instandhaltungspersonal unterzogen werden. Instandsetzungen und komplexe Instandhaltungen des Medizinprodukts müssen durch Fachleute vorgenommen werden.
Wenn Vorstehendes nicht berücksichtigt wird, kann es zu Fehlfunktion des Medizinprodukts und einer Patientengefährdung kommen. Kapitel "Instandhaltung" beachten.
Für den Abschluss eines Servicevertrags sowie für Instandsetzungen empfiehlt Dräger den Dräger-Service. Für Instandhaltungen empfiehlt Dräger die Verwendung von Original-Dräger-Teilen.

Zubehör

ACHTUNG

Nur das in der "Bestellliste" auf Seite 8 aufgeführte Zubehör ist für die Verwendung mit dem Medizinprodukt getestet und zugelassen worden.
Folglich wird dringend empfohlen, das Medizinprodukt nur in Verbindung mit diesem Zubehör zu verwenden. Andernfalls kann die korrekte Funktion des Medizinprodukts gefährdet sein.

Sicherheitshinweise für den Umgang mit Sauerstoff

WARNUNG

Brandgefahr

O₂-Dosierventil nicht mit Öl, Fett oder brennbaren Flüssigkeiten in Berührung bringen.
Offenes Feuer, Funken oder andere mögliche Zündquellen vermeiden.

Patientensicherheit

Mit der Ausstattung des Medizinprodukts, der dazu gehörigen Dokumentation und den Medizinproduktschildern wird davon ausgegangen, dass das Medizinprodukt ausschließlich von Personen erworben und eingesetzt wird, denen die grundlegenden Funktionen des Medizinprodukts bekannt sind.

Die Anweisungen zum Gebrauch sowie die mit **WARNUNG** und **ACHTUNG** gekennzeichneten Sicherheitsinformationen beschränken sich daher im Wesentlichen auf die Besonderheiten des Träger-Medizinprodukts.

Die Gebrauchsanweisung enthält keine Informationen zu folgenden Punkten:

- Gefahren, die für Anwender offensichtlich sind
- Konsequenzen offensichtlicher Fehlbedienung des Medizinprodukts
- Mögliche negative Auswirkungen auf Patienten mit unterschiedlichen Grunderkrankungen

Veränderungen am Medizinprodukt oder eine falsche Verwendung des Medizinprodukts können gefährlich sein.

Zweckbestimmung

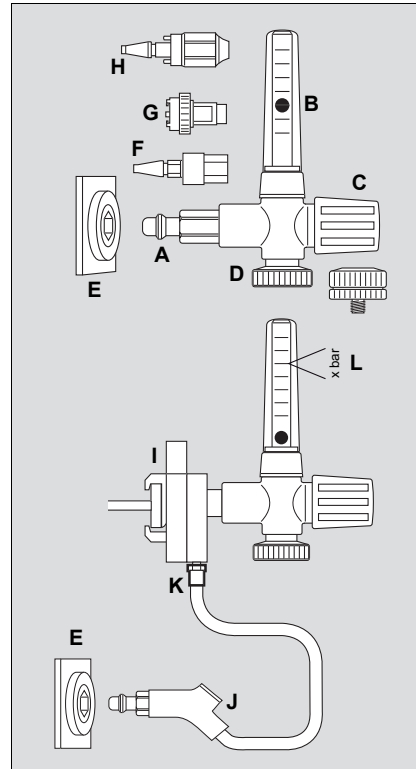
Durchflussmesser zum Dosieren von O₂ oder Air für die Inhalation oder Insufflation, in Verbindung mit dem zum Betrieb erforderlichen Zubehör.

Nur bei Patienten mit Spontanatmung verwenden.

WARNUNG

Den für den Patienten erforderlichen O₂-Flow einstellen. Eine Überwachung der Sauerstoffsättigung ist erforderlich, insbesondere bei Neonaten.

Übersicht



00437090

- A** Stecker des Durchflussmessers (DIN)
- B** Flowröhre mit Flowanzeige
- C** Handrad zur Floweinstellung
- D** Anschluss für Anfeuchter, Tülle oder Verbindungsschläuche
- E** Entnahmestelle
- F** Stecker des Durchflussmessers, British Standard (BS)
- G** Stecker des Durchflussmessers, Norme Française (NF)
- H** Stecker des Durchflussmessers, Japan Industrial Standard (JIS)
- I** Schienenklaue
- J** Stecker des Versorgungsschlauchs
- K** NIST-Anschluss für Versorgungsschlauch
- L** Betriebsdruck

Vorbereitung

ACHTUNG

Patientengefährdung
Sicherstellen, dass die angeschlossene Gasart für die vorgesehene Anwendung geeignet ist.

- Zubehör nach zugehöriger Gebrauchsanweisung vorbereiten.
- 1** Träger-Anfeuchter, Vernebler oder Adapter mit der Überwurfmutter an den Anschluss (D) des Durchflussmessers schrauben. Alternativ handelsübliches Sterilwassersystem anschrauben. Applikationseinrichtung anschließen.
- 2** Ggf. Versorgungsschlauch über NIST-Anschluss mit dem Anschluss (K) der Schienenklaue verbinden.

- 3 Schienenklaue (I) an der Schiene aufsetzen und durch Herunterdrücken fixieren.
- 4 Stecker des Durchflussmessers, länderspezifisch (A), (F), (G) oder (H), oder Stecker des Versorgungsschlauchs (J) an Entnahmestelle (E) anschließen.

Funktionsprüfung

- Handrad durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Die Kugel steigt in der Flowröhre gleichmäßig auf.
- Flow an der Kugeloberkante ablesen.

Betrieb

WARNUNG

Gefahr von Fehlfunktion
Blockierungen, Beschädigungen und Fremdkörper können zu Fehlfunktion führen.
Vor der Installation alle Systemkomponenten auf Blockierungen, Beschädigungen und Fremdkörper prüfen.

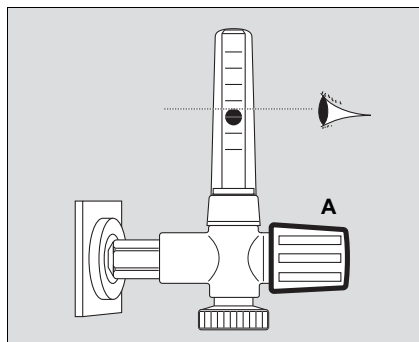
WARNUNG

Bruchgefahr
Das Medizinprodukt vor Benutzung prüfen, besonders auf Risse im Druckdom. Den drucklosen Druckdom in regelmäßigen Abständen (mindestens 1x jährlich) abschrauben und das Gewinde auf Auffälligkeiten und Risse prüfen. Das Medizinprodukt nicht verwenden, wenn es beschädigt ist.

WARNUNG

Das Medizinprodukt nur innerhalb des auf der Flowröhre angegebenen Betriebsdruckbereichs und der angegebenen Umgebungsbedingungen verwenden. "Technische Daten" beachten. Andernfalls stimmt der eingestellte Flow nicht mit dem tatsächlichen Flow überein.

Durchflussmesser nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.



- Den für den Patienten erforderlichen Flow am Gerät einstellen (A).
- Anwendung und Dosierung nur nach ärztlicher Anweisung.
- Die SpO₂-Überwachung wird empfohlen.

Betrieb in Magnetfeldern

Aufgrund des sehr geringen Anteils an ferromagnetischem Material können die Durchflussmesser in Magnetfeldern, d. h. in der Umgebung von Magnetresonanztomographen, verwendet werden.

Bei der Verwendung die 20-mT-Linie nicht überschreiten.

Messwert

Der Messwert bezieht sich auf eine Umgebungstemperatur von 20 °C (68 °F) und auf einen Umgebungsdruck von 1013 hPa.

Eine Umrechnung auf den Flow bei Umgebungsbedingungen $\dot{V}_2$ kann wie folgt vorgenommen werden (Gasgleichung):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Flow-Anzeige in L/min (bei 1013 hPa und 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Flow bei

p_2 = Umgebungsdruck (hPa)

t_2 = Umgebungstemperatur (°C/°F)

p_1 = Referenzluftdruck 1013 hPa

t_1 = Referenztemperatur 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

$T_2 = t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Beispiel:

Ablesewert 10 L/min, Temperatur 24 °C, Umgebungsdruck 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min}$ (bei 960 hPa und 24 °C)

Betriebsende

- 1 Handrad durch Drehen im Uhrzeigersinn schließen.

HINWEIS

Kraftaufwand beim Schließen gering halten, da der Dichtsitz sonst beschädigt werden kann.

- 2 Zubehör abbauen.
- 3 Schienen-Durchflussmesser durch Drücken des Knebels von der Schiene nehmen.

Fehler-Ursache-Abhilfe

Fehler	Ursache	Abhilfe
Kugel hakt trotz abgestelltem Flow	Statische Aufladung.	Durchflussmesser entkuppeln und kurz ablegen.
	Verunreinigung in der Flowröhre.	Flowröhre austauschen, DrägerService in Anspruch nehmen.
Risse und/oder Eintrübungen am Druckdom	Falsches Desinfektionsmittel oder Sonneneinstrahlung.	Druckdom austauschen, DrägerService in Anspruch nehmen.
Leckage zwischen Durchflussmesser und angeschlossenenem Zubehör	Fehlender oder verschlissener Dichtring am Gasausgang.	DrägerService in Anspruch nehmen.

Instandhaltung

Dieses Kapitel beschreibt die Instandhaltungsmaßnahmen, die zur Aufrechterhaltung der korrekten Funktion des Medizinprodukts erforderlich sind. Instandhaltungsmaßnahmen müssen vom verantwortlichen Personal durchgeführt werden.

WARNUNG

Infektionsgefahr

Anwender oder Instandhaltungspersonal können sich mit krankheitsauslösenden Keimen infizieren.

Gerät oder Komponenten vor jeder Instandhaltungsmaßnahme desinfizieren und reinigen, auch bei Rücksendung zu Reparaturzwecken.

Definition der Begriffe zur Instandhaltung

Begriff	Definition
Instandhaltung	Alle Maßnahmen (Inspektion, Wartung, Instandsetzung), die der Erhaltung oder Wiederherstellung des funktionsfähigen Zustands eines Medizinprodukts dienen
Inspektion	Maßnahmen zur Beurteilung des Istzustands eines Medizinprodukts
Wartung	Regelmäßige, spezifizierte Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des funktionsfähigen Zustands eines Medizinprodukts
Instandsetzung	Maßnahmen zur Wiederherstellung des funktionsfähigen Zustands eines Medizinprodukts nach einer Fehlfunktion

Inspektion

Inspektionen in regelmäßigen Intervallen durchführen und die folgenden Vorgaben beachten.

Prüfungen	Intervall	Verantwortliches Personal
Inspektion	Alle 5 Jahre	Instandhaltungspersonal

Inspektion durchführen

- 1 Prüfen der Vollständigkeit und Lesbarkeit der Beschriftungen
- 2 Sichtkontrolle
 - von Anschlussteilen
 - der Übereinstimmung der Gasartkennung
 - des Dichtrings am Gasausgang
 - des ZV-Anschlussschlauchs, wenn vorhanden
 - des Druckdoms und zugehörigen Dichtrings auf Risse und Verschmutzungen
- 3 Funktionsprüfung

Instandsetzung

Für Instandsetzungen empfiehlt Dräger den DrägerService sowie die Verwendung von Original-Dräger-Teilen.

Reinigung und Desinfektion

WARNUNG

Infektionsgefahr

Mehrwegprodukte müssen aufbereitet werden. Sonst besteht erhöhte Infektionsgefahr und die Funktion kann beeinträchtigt werden.

- Hygienevorschriften des Krankenhauses einhalten.
- Die Aufbereitung mit validierten Verfahren durchführen.
- Mehrwegprodukte vor jedem Gebrauch aufbereiten.
- Herstellerangaben für Reinigungsmittel und Desinfektionsmittel beachten.

WARNUNG

Gefahr durch defekte Produkte

Bei Mehrwegprodukten können Verschleißerscheinungen auftreten, z. B. Risse, Verformungen, Verfärbungen oder Ablösungen.

Produkte auf Verschleißerscheinungen prüfen und ggf. austauschen.

WARNUNG

Gefahr der Spannungsrissbildung.

Keine alkoholhaltigen Desinfektions- oder Reinigungsmittel verwenden.

Hygienevorschriften des Krankenhauses beachten.

Prüfung von Verfahren und Mitteln

Die Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten wurde mit den folgenden Verfahren und Mitteln geprüft. Zum Zeitpunkt der Prüfung wiesen die folgenden Mittel eine gute Materialverträglichkeit und Wirksamkeit auf:

- Dismozon pur® der Firma Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F der Firma Schülke & Mayr

Manuelle Reinigung und Desinfektion

Die manuelle Desinfektion kann vorzugsweise mit Desinfektionsmitteln auf Basis von Aldehyden durchgeführt werden.

Für die Desinfektionsmittel die länderspezifischen Listungen beachten. Für den deutschsprachigen Raum gilt die Liste des Verbands für Angewandte Hygiene (VAH-Liste).

Die Zusammensetzung des Desinfektionsmittels liegt in der Verantwortung des Herstellers und kann sich im Laufe der Zeit ändern.

Herstellerinformationen für das Desinfektionsmittel genauestens beachten.

Manuelle Reinigung und Desinfektion durchführen

- Verunreinigungen sofort mit einem in Desinfektionsmittel getränkten Tuch entfernen.

WARNUNG

Eindringende Flüssigkeit kann die Funktion des Geräts stören oder das Gerät beschädigen und den Patienten gefährden! Geräteoberfläche nur feucht wischdesinfizieren und darauf achten, dass keine Flüssigkeiten eindringen.

- 1 Oberflächendesinfektion (Scheuerwischdesinfektion) durchführen.
- 2 Nach der Einwirkzeit Reste von Desinfektionsmitteln entfernen.

Medizinprodukt entsorgen

Am Ende der Nutzungsphase:

- Gerät nach Rücksprache mit den zuständigen Entsorgungsunternehmen der fachgerechten Entsorgung zuführen.
- Geltende gesetzliche Vorschriften beachten.

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Bei Betrieb

Temperatur	10 °C bis 40 °C (50 °F bis 104 °F)
Umgebungsdruck	700 bis 1200 hPa (10,2 bis 17,4 psi)
Relative Feuchte	0 bis 95 %, keine Betauung

Bei Lagerung und Transport

Temperatur	–20 °C bis 70 °C (–4 °F bis 158 °F)
Umgebungsdruck	800 bis 1200 hPa (11,6 bis 17,4 psi)
Relative Feuchte	0 bis 90 %, keine Betauung

Leistungsdaten

Betriebsdruck	4,5 bar (65,3 psi)
Einstellbereiche	0,5 bis 4 L/min 2 bis 10 L/min 2 bis 16 L/min 4 bis 32 L/min

Flowgenauigkeit bei:
4,5 bar (65,3 psi)¹
(bei 1013 hPa und 20 °C/ ±10 % (alle anderen Einstellwerte)
68 °F)²

Gerätedaten

Gewinde für Zubehör

Sauerstoff M 34 x 1,5 oder
Adapter 9/16"

Air M 32 x 1,5

Maße (H x B x T) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)

Material

Gehäuse Aluminium

Druckdom PA PACM 12

Flowröhre Glas

Gewicht

ZV-Version ca. 500 g (1,1 lbs)

Schienenversion ca. 950 g (2,09 lbs)

Doppeldurch-
flussmesser ca. 1200 g (2,65 lbs)

Klassifizierung

gemäß Richtlinie
93/42/EWG Anhang IX

UMDNS-Code 11-748

Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenklatur für Medizin-
geräte

1 1 bar = 1 kPa x 100

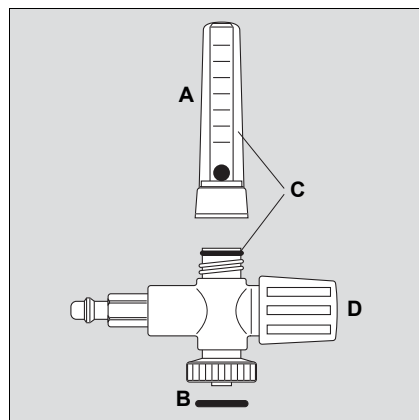
2 Wird der Durchflussmesser außerhalb der angegebenen
Umgebungsbedingungen verwendet, siehe Seite 5.

Bestellliste

Benennung	Sach-Nr.
O2-Durchflussmesser 4 L/min, Zentralversorgung, DIN	MP04551
O2-Durchflussmesser 4 L/min, Schiene, NIST	MP04552
O2-Durchflussmesser 4 L/min, Schiene, 90°, NIST	MP04553
O2-Durchflussmesser 10 L/min, Zentralversorgung, Carbamed	MP04554
O2-Doppel-Durchflussmesser 10 L/min, Zentralversorgung, Carbamed	MP04555
O2-Durchflussmesser 10 L/min, Schiene, NIST	MP04556
O2-Doppel-Durchflussmesser 10 L/min, Schiene, NIST	MP04557
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, DIN	MP04558
AIR-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, DIN	MP04559
O2-Doppel-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, DIN	MP04560
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, DIN, lang	MP04561
AIR-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, DIN, lang	MP04562
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, Carbamed	MP04563
AIR-Durchflussmesser 16 L/min, Zentralversorgung, Carbamed	MP04564
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Zen- tralversorgung, British Standard (BS)	MP04565

Benennung	Sach-Nr.
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Zen- tralversorgung, Norme Française (NF)	MP04566
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Schiene, NIST	MP04567
AIR-Durchflussmesser 16 L/min, Schiene, NIST	MP04568
O2-Durchflussmesser 32 L/min, Schiene, NIST	MP04580
AIR-Durchflussmesser 32 L/min, Schiene, NIST	MP04581
O2-Doppel-Durchflussmesser 16 L/min, Schiene, NIST	MP04569
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Schiene, 90°, NIST	MP04570
O2-Durchflussmesser 32 L/min, Zentralversorgung, DIN	MP04571
AIR-Durchflussmesser 32 L/min, Zentralversorgung, DIN	MP04572
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Schlauch, DIN ISO	MP04573
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Schlauch, NIST-NIST ISO, Anästhesie	MP04576
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Schlauch neutral, NIST-NIST, Anästhesie	MP04577
O2-Durchflussmesser 16 L/min, 90°, Schlauch, NIST-NIST ISO, Anästhesie	MP04578
O2-Durchflussmesser 16 L/min, 90°, Schlauch neutral, NIST-NIST, Anästhesie	MP04579
O2-Durchflussmesser 16 L/min, Schlauch, DIN neutral	MP04575

Austauschteile



00337050

WARNUNG

Den Durchflussmesser nicht demontieren, während er unter Druck steht.

	Benennung	Sach-Nr.
A	E-Set Flowröhre 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Benennung	Sach-Nr.
B	Dichtring	M04237
C	E-Set Dom mit O-Ring	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	E-Set Handrad	MP04583
	E-Set Spindel, 16 L/32 L	2M86560
	E-Set Spindel, 4 L	MP00434

Zum Betrieb empfohlenes Zubehör

Benennung	Sach-Nr.
Anfeuchter	
Anfeuchter-Sprudler	2M85834
Anfeuchter-Vernebler	2M85835
Medikamentenvernebler	
Verneblerelement	2M85571
Verneblermaske	M11015
Mundstück	M12394
O ₂ -/Air-Anschluss Schlauch (1,5 m/59,05 in)	M17716
O ₂ -/Air-Anschluss Schlauch (3 m/118,11 in)	M17717
O ₂ -/Air-Spiralschlauch (3 m/118,11 in)	MP03322
E-Set Spiralschlauch Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in))	MP03323

Benennung	Sach-Nr.
Adapter für Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 auf M15 x 1)	MP01184
Adapter für Inhalette Air (M32 x 1,5 auf M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Tülle Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Tülle Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 auf 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" auf 6 mm Tülle	MP00416
Schlauchkonfigurator	8601697
Der Durchflussmesser ist auch mit dem Sauerstofftherapiezubehör O2Star™ von Dräger kompatibel. Weitere Informationen sind von Dräger erhältlich.	

Instructions for use Flowmeter

For your safety and that of your patients	11
Intended use	12
Overview	12
Preparation	12
Functional test	13
Operation	13
Operation in magnetic fields	13
Measured value	13
Shut down	13
Fault-Cause-Remedy	14
Maintenance	14
Cleaning and disinfection	14
Manual cleaning and disinfection	15
Disposal of the medical device	15
Technical data	15
Order list	16
Replacement parts	16
Recommended accessories for operation	17

Safety information definitions

WARNING

A WARNING statement provides important information about a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

A CAUTION statement provides important information about a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury to the user or patient or in damage to the medical device or other property.

NOTE

A NOTE provides additional information intended to avoid inconvenience during operation.

Definition of target groups

For this product, users, service personnel, and experts are defined as target groups.

These target groups must have received instruction in the use of the product and must have the necessary training and knowledge to use, install, reprocess, or maintain the medical device.

The product must be used, installed, reprocessed, or maintained exclusively by defined target groups.

Users

Users are persons who use the product in medical rooms in accordance with its intended use.

Service personnel

Service personnel are persons who are responsible for the maintenance of the product.

Service personnel must be trained in the maintenance of medical devices and install, reprocess, and maintain the product.

Experts

Experts are persons who perform repair or complex maintenance work on the product.

Experts must have the necessary knowledge and experience with complex maintenance work on the product.

Symbols



Keep free of oil and grease



Atmospheric pressure



Relative humidity



Storage temperature limitation



Manufacturer



Date of manufacture



Quantity



Part number



Serial number



When using, do not exceed the 20 mT line

For USA: Rx only

Caution: Federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

For your safety and that of your patients

Strictly follow these instructions for use

WARNING

Any use of the medical device requires full understanding and strict observation of all sections of these instructions for use. The medical device must only be used for the purpose specified under "Intended use" on page 12. Strictly observe all WARNING and CAUTION statements throughout these instructions for use and all statements on medical device labels. Failure to observe these safety information statements constitutes a use of the medical device that is inconsistent with its intended use.

WARNING

Do not modify the medical device. Modification may damage or impair the proper functioning of the device which may lead to patient injury.

Maintenance

CAUTION

Risk of medical device failure and of patient injury. The medical device must be inspected regularly by service personnel. Repair and complex maintenance carried out on the medical device must be performed by experts.

If the above is not complied with, medical device failure and patient injury may occur. Observe chapter "Maintenance".

Dräger recommends that a service contract is obtained with DrägerService and that all repairs are performed by DrägerService. For maintenance Dräger recommends the use of authentic Dräger repair parts.

Accessories

CAUTION

Only the accessories indicated on the "Order list" on page 16 have been tested and approved for use with the medical device.

Therefore, it is strongly recommended that only these accessories are used in conjunction with the medical device. Otherwise, the correct functioning of the medical device may be compromised.

Safety notes for handling oxygen

WARNING

Risk of fire

Do not allow the O₂ metering valve to come into contact with oil, grease, or flammable liquids. Avoid open flames, sparks or other possible ignition sources.

Patient safety

The design of the medical device, the accompanying documentation, and the labeling on the medical device are based on the assumption that the purchase and the use of the medical device are restricted to persons familiar with the most important inherent characteristics of the medical device.

Instructions and WARNING and CAUTION statements are therefore largely limited to the specifics of the Dräger medical device.

The instructions for use do not contain any information on the following points:

- Risks that are obvious to users
- Consequences of obvious improper use of the medical device
- Potentially negative effects on patients with different underlying diseases

Medical device modification or misuse can be dangerous.

Intended use

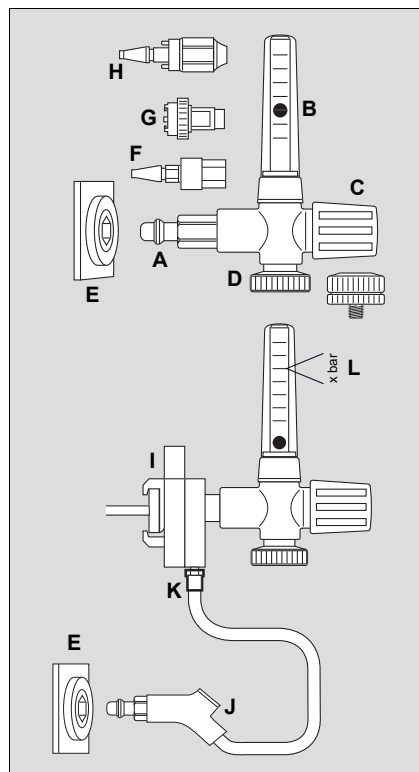
The flowmeter is intended to control the flow of oxygen or Air for inhalation or insufflation in conjunction with the accessories needed for operation.

Only for use on patients with spontaneous breathing.

WARNING

Set the O₂ flow necessary for the patient. Monitoring of oxygen saturation is required, especially for neonates.

Overview



- A** Probe of flowmeter (DIN)
- B** Flow tube with flow display
- C** Hand wheel for flow adjustment
- D** Connector for humidifier, socket or connection hoses
- E** Terminal unit
- F** Probe of flowmeter, British Standard (BS)
- G** Probe of flowmeter, Norme Française (NF)
- H** Probe of flowmeter, Japan Industrial Standard (JIS)
- I** Rail clamp
- J** Probe of supply hose
- K** NIST connector for supply hose
- L** Operating pressure

Preparation

CAUTION

Risk of patient injury
Always check that the delivered gas type is appropriate for the application.

- Prepare accessories in accordance with the respective instructions for use.
- 1** Screw Dräger humidifier, nebulizer, or adapter to the connector (D) of the flowmeter using the union nut. Alternatively, screw on commercial sterile water system. Connect application device.
- 2** If necessary, connect the supply hose to the connector (K) on the rail clamp using the NIST connection.
- 3** Place rail clamp (I) on rail and fix in position by pressing it down.

- 4 Connect probe of flowmeter, country-specific (A), (F), (G) or (H), or probe of supply hose (J) to terminal unit (E).

Functional test

- Open hand wheel by turning it counterclockwise. The ball in the flow tube must rise evenly.
- Read flow at upper rim of ball.

Operation

WARNING

Risk of malfunction

Obstructions, damage, and foreign matter can lead to malfunction.

Check all system components for obstructions, damage, and foreign matter before installation.

WARNING

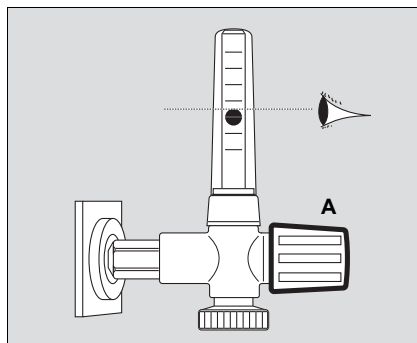
Risk of breakage

Check the medical device before use, particularly for cracks in the pressure dome. Unscrew the depressurized pressure dome and check the thread for irregularities and cracks at regular intervals (at least once a year). Do not use the medical device if it is damaged.

WARNING

Use the medical device only within the operating pressure range specified on the flow tube and within the specified environmental conditions. Observe section "Technical data". Otherwise, the set flow and the actual flow do not correspond.

Do not expose flowmeter to direct sunlight.



- Set the flow necessary for the patient on the device (A).
- Application and delivery only according to physician's instructions.
- SpO₂ monitoring is recommended.

Operation in magnetic fields

Due to the very small amount of ferromagnetic material they contain, the flowmeters can be used in magnetic fields, i.e., in the vicinity of magnetic resonance imaging systems.

When using, do not exceed the 20 mT line.

Measured value

The measured value refers to an ambient temperature of 20 °C (68 °F) and an ambient pressure of 1013 hPa.

To convert this value to the flow at ambient conditions $\dot{V}_2$, proceed as follows (gas equation):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Flow displayed in L/min (at 1013 hPa and 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Flow rate at

p_2 = Ambient pressure (hPa)

t_2 = Ambient temperature (°C/°F)

p_1 = Reference ambient pressure 1013 hPa

t_1 = Reference temperature 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273 \text{ °C (523.4 °F)}$

$T_2 = t_2 + 273 \text{ °C (523.4 °F)}$

Example:

Displayed value 10 L/min, temperature 24 °C, ambient pressure 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10.7 \text{ L/min}$ (at 960 hPa and 24 °C)

Shut down

- 1 Close the hand wheel by turning it clockwise.

NOTE

Use only slight pressure when closing the hand wheel, otherwise the seal may be damaged.

- 2 Remove accessories.
- 3 Remove rail flowmeter from the rail by pressing the toggle.

Fault-Cause-Remedy

Fault	Cause	Remedy
Ball sticks after flow has been terminated	Static charge	Disconnect flowmeter and set down briefly
	Soiling inside the flow tube	Replace flow tube, call DrägerService
Cracks and/or clouding of the pressure dome	Incorrect disinfectant or exposure to sunlight	Replace the pressure dome. Call DrägerService
Leakage between flowmeter and connected accessories	Missing or worn sealing ring at the gas outlet	Call DrägerService

Maintenance

This chapter describes the maintenance measures required to maintain the proper functioning of the medical device. Maintenance measures must be performed by the personnel responsible.

WARNING

Risk of infection

Users and service personnel can become infected with pathogenic germs. Disinfect and clean device or device parts before any maintenance measures and also before returning the medical device for repair.

Definition of maintenance concepts

Concept	Definition
Maintenance	All measures (inspection, preventive maintenance, repair) intended to maintain and restore the functional condition of a medical device
Inspection	Measures intended to determine and assess the actual state of a medical device
Preventive maintenance	Recurrent specified measures intended to maintain the functional condition of a medical device
Repair	Measures intended to restore the functional condition of a medical device after a device malfunction

Inspection

Perform inspections at regular intervals and observe the following specifications.

Checks	Interval	Personnel responsible
Inspection	Every 5 years	Service personnel

Performing inspection

- 1 Check completeness and readability of labels
- 2 Visual inspection of
 - connectors
 - gas type code conformity
 - the sealing ring at the gas outlet

- the CS connection hose, if available
- the pressure dome and the respective sealing ring for cracks and contamination

3 Functional check

Repair

Dräger recommends that all repairs are carried out by DrägerService and that only authentic Dräger repair parts are used.

Cleaning and disinfection

WARNING

Risk of infection

Reusable products must be reprocessed. Otherwise there is an increased risk of infection and the functioning of the products may be impaired.

- Comply with the hospital's hygiene regulations.
- Use validated procedures for reprocessing.
- Reprocess reusable products before each use.
- Observe the manufacturer's instructions on cleaning agents and disinfectants.

WARNING

Risk due to faulty products

Reusable products may show signs of wear, such as cracks, deformations, discolorations, or peeling. Check products for signs of wear and replace if necessary.

WARNING

Risk of stress cracking
Do not use disinfectants or cleaning agents
containing alcohol.

Observe the hygiene regulations of the hospital.

Testing of procedures and agents

The cleaning and disinfection of medical devices has been tested with the following procedures and agents. The following agents showed good material compatibility at the time of the test:

- Dismozon pur® by Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F by Schülke & Mayr

Manual cleaning and disinfection

Manual disinfection should preferably be carried out with disinfectants based on aldehydes.

Observe the applicable country-specific listings for disinfectants. The list of the German Association for Applied Hygiene (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) applies in German-speaking countries.

The composition of the disinfectant is the responsibility of the manufacturer and can change over time.

Strictly observe the manufacturer's information on the disinfectant.

Carry out manual cleaning and disinfection

- Remove soiling with a wipe soaked in disinfectant.

WARNING

Penetrating liquid may cause malfunction or damage to the device, which may endanger the patient. Only wipe-disinfect device surface and make sure no liquids penetrate into the device.

- 1 Carry out surface disinfection.
- 2 After contact time, remove disinfectant residues.

Disposal of the medical device

When disposing of the medical device:

- Consult the relevant waste disposal company for appropriate disposal.
- Observe the applicable laws and regulations.

Technical data**Ambient conditions**

During operation

Temperature	10 °C to 40 °C (50 °F to 104 °F)
Atmospheric pressure	700 to 1200 hPa (10.2 to 17.4 psi)
Relative humidity	0 to 95 %, no condensation

During storage and transport

Temperature	–20 °C to 70 °C (–4 °F to 158 °F)
Atmospheric pressure	800 to 1200 hPa (11.6 to 17.4 psi)
Relative humidity	0 to 90 %, no condensation

Performance characteristics

Operating pressure	4.5 bar (65.3 psi)
Setting ranges	0.5 to 4 L/min 2 to 10 L/min 2 to 16 L/min 4 to 32 L/min

Accuracy of flow rate at: ±15 % (corresponding to smallest setting value)
 4.5 bar (65.3 psi)*
 (1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±10 % (all other setting values)

Device characteristics

Screw thread for accessories

Oxygen	M 34 x 1.5 or 9/16" adapter
Air	M 32 x 1.5

Dimensions (H x W x D) 160 x 40 x 130 mm
(6.3 x 1.6 x 5.1 in)

Material

Housing	Aluminum
Pressure dome	PA PACM 12
Flow tube	Glass

Weight

CS version	approx. 500 g (1.1 lbs)
Rail-mounted device	approx. 950 g (2.09 lbs)
Double flowmeter	approx. 1200 g (2.65 lbs)

Classification

as per EC Directive 93/42/EEC Annex IX Class IIa

UMDNS code

11-748
 Universal Medical Device
 Nomenclature System –
 Nomenclature for medical
 devices

* 1 bar = 1 kPa x 100

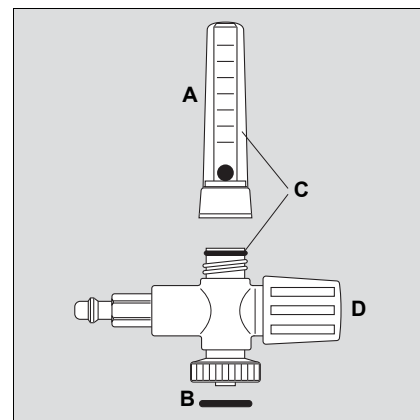
** If flowmeter is used outside the specified ambient conditions, see page 13.

Order list

Description	Part no.
O ₂ flowmeter 4 L/min, central supply, DIN	MP04551
O ₂ flowmeter 4 L/min, rail, NIST	MP04552
O ₂ flowmeter 4 L/min, rail, 90°, NIST	MP04553
O ₂ flowmeter 10 L/min, central supply, Carbamed	MP04554
O ₂ double flowmeter 10 L/min, central supply, Carbamed	MP04555
O ₂ flowmeter 10 L/min, rail, NIST	MP04556
O ₂ double flowmeter 10 L/min, rail, NIST	MP04557
O ₂ flowmeter 16 L/min, central supply, DIN	MP04558
AIR flowmeter 16 L/min, central supply, DIN	MP04559
O ₂ double flowmeter 16 L/min, central supply, DIN	MP04560
O ₂ flowmeter 16 L/min, central supply, DIN, long	MP04561
AIR flowmeter 16 L/min, central supply, DIN, long	MP04562
O ₂ flowmeter 16 L/min, central supply, Carbamed	MP04563
AIR flowmeter 16 L/min, central supply, Carbamed	MP04564
O ₂ flowmeter 16 L/min, central supply, British Standard (BS)	MP04565
O ₂ flowmeter 16 L/min, central supply, Norme Française (NF)	MP04566
O ₂ flowmeter 16 L/min, rail, NIST	MP04567
AIR flowmeter 16 L/min, rail, NIST	MP04568

Description	Part no.
O ₂ flowmeter 32 L/min, rail, NIST	MP04580
AIR flowmeter 32 L/min, rail, NIST	MP04581
O ₂ double flowmeter 16 L/min, rail, NIST	MP04569
O ₂ flowmeter 16 L/min, rail, 90°, NIST	MP04570
O ₂ flowmeter 32 L/min, central supply, DIN	MP04571
AIR flowmeter 32 L/min, central supply, DIN	MP04572
O ₂ flowmeter 16 L/min, hose, DIN ISO	MP04573
O ₂ flowmeter 16 L/min, hose, NIST-NIST ISO, anesthesia	MP04576
O ₂ flowmeter 16 L/min, hose neutral, NIST-NIST, anesthesia	MP04577
O ₂ flowmeter 16 L/min, 90°, hose, NIST-NIST ISO, anesthesia	MP04578
O ₂ flowmeter 16 L/min, 90°, hose neutral, NIST-NIST, anesthesia	MP04579
O ₂ flowmeter 16 L/min, hose, DIN neutral	MP04575

Replacement parts



00537050

WARNING

Do not disassemble the flowmeter while it is under pressure.

	Description	Part no.
A	Flow tube replacement set, 4.5 bar (65.3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Description	Part no.
B	Sealing ring	M04237
C	Pressure dome replacement set with O-ring	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Hand wheel replacement set	MP04583
	Spindle replacement set, 16 L/32 L	2M86560
	Spindle replacement set, 4 L	MP00434

Recommended accessories for operation

Description	Part no.
Humidifier	
Humidifier bubbler	2M85834
Humidifier nebulizer	2M85835
Medication nebulizer	
Nebulizer element	2M85571
Nebulizer mask	M11015
Mouthpiece	M12394
O ₂ /Air connection hose (1.5 m/59.05 in)	M17716
O ₂ /Air connection hose (3 m/118.11 in)	M17717
O ₂ /Air spiral hose (3 m/118.11 in)	MP03322

Description	Part no.
Spiral hose Air/O ₂ replacement set, M15x1 (3 m/118.11 in)	MP03323
Adapter for Inhalette O ₂ (M34 x 1.5 to M15 x 1)	MP01184
Adapter for Inhalette Air (M32 x 1.5 to M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Connector Ø 5 (M32 x 1.5; Air)	2M85575
Connector Ø 6 (M34 x 1.5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1.5 to 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" to 6 mm nozzle	MP00416
Hose configurator	8601697
The flowmeter is also compatible with the O2Star™ oxygen therapy accessories of Dräger. For further information contact Dräger.	

Notice d'utilisation Débitmètre

Pour votre sécurité et celle de vos patients	19
Domaine d'application	20
Vue d'ensemble	20
Préparation	20
Contrôle du fonctionnement	21
Fonctionnement	21
Utilisation dans les champs magnétiques	21
Valeur mesurée	21
Arrêt de l'appareil	22
Défaut – Cause – Solution	22
Maintenance	22
Désinfection et nettoyage	23
Nettoyage et désinfection manuels	23
Mise au rebut du dispositif médical	23
Caractéristiques techniques	23
Pour vos commandes	24
Pièces de rechange	25
Accessoires recommandés pour le fonctionnement	25

Définitions relatives aux informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Les messages d'AVERTISSEMENT délivrent des informations importantes sur une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des accidents graves.

ATTENTION

Les messages de mise en garde "ATTENTION" fournissent des informations importantes sur une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées chez l'utilisateur ou le patient, ainsi que l'endommagement du dispositif médical ou d'autres objets.

REMARQUE

Les REMARQUES délivrent des informations complémentaires destinées à faciliter le fonctionnement.

Définition des groupes cibles

Pour ce produit, les utilisateurs, le personnel de service et les experts sont définis comme groupes cibles.

Ces groupes cibles doivent avoir reçu des instructions sur l'utilisation du produit et doivent avoir la formation et les connaissances requises pour utiliser, installer, réparer ou entretenir l'appareil médical.

Le produit doit être utilisé, installé, retiré ou entretenu exclusivement par les groupes cibles définis.

Utilisateurs

Les utilisateurs sont des personnes utilisant le produit dans des locaux médicaux conformément à son domaine d'application.

Personnel de service

Le personnel de service est constitué des personnes responsables de la maintenance du produit.

Le personnel de service doit être formé à la maintenance des appareils médicaux et installer, réparer et entretenir le produit.

Experts

Les experts sont les personnes effectuant les réparations ou les travaux de maintenance complexes sur le produit.

Les experts doivent avoir les connaissances et l'expérience nécessaires sur les travaux de maintenance complexes sur le produit.

Symboles



Doit être exempt d'huile et de graisse



Pression atmosphérique



Humidité relative



Température limite pour le stockage



Fabricant



Date de fabrication



Quantité



Référence



Numéro de série



Lors de l'utilisation, ne pas dépasser la ligne 20 mT

Pour votre sécurité et celle de vos patients

Se conformer à la présente notice d'utilisation

AVERTISSEMENT

Toute manipulation du dispositif médical suppose la connaissance et l'observation scrupuleuse de tous les paragraphes de cette notice d'utilisation. L'appareil médical ne doit être utilisé que selon les spécifications du "Domaine d'application" à la page 20. Observer scrupuleusement les AVERTISSEMENTS et les mises en garde ("ATTENTION") de cette notice d'utilisation et toutes les indications figurant sur les étiquettes des appareils médicaux. La non-observation de ces consignes de sécurité revient à utiliser l'appareil médical en dehors de son domaine d'application.

AVERTISSEMENT

Ne pas modifier l'appareil médical. Une modification peut endommager l'appareil ou nuire à son bon fonctionnement, ce qui peut causer des blessures au patient.

Maintenance

ATTENTION

Risque de dysfonctionnement du dispositif médical et de blessure au patient
Le dispositif médical doit être régulièrement inspecté par le personnel de maintenance. Les réparations et les tâches d'entretien complexes effectuées sur le dispositif médical sont réservées aux experts. Le non-respect des recommandations ci-dessus peut entraîner un dysfonctionnement du dispositif médical et des blessures au patient. Observer le chapitre "Maintenance".
Dräger recommande de conclure un contrat de service avec DrägerService et de faire effectuer toutes les réparations par DrägerService. Pour la maintenance, Dräger recommande l'utilisation de pièces authentiques Dräger.

Accessoires

ATTENTION

Seuls les accessoires indiqués à la "Pour vos commandes" à la page 24 ont été testés et approuvés pour être utilisés avec cet appareil médical.
En conséquence, il est fortement recommandé de n'utiliser l'appareil médical qu'avec ces accessoires. Dans le cas contraire, l'appareil médical risque de ne pas fonctionner correctement.

Consignes de sécurité pour l'utilisation d'oxygène

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie
Eviter tout contact de la valve d'O₂ avec de l'huile, de la graisse et des liquides inflammables.
Éviter les flammes nues, les étincelles et les autres sources d'inflammation potentielle.

Sécurité des patients

La conception, la documentation jointe et l'étiquetage du dispositif médical tiennent compte du fait que son achat et son utilisation sont réservés aux personnes familiarisées avec les principales caractéristiques intrinsèques du dispositif médical.

Les instructions, les AVERTISSEMENTS et les mises en garde ("ATTENTION") sont donc limités aux spécificités du dispositif médical Dräger.

La notice d'utilisation ne contient aucune information concernant les points suivants :

- Risques évidents pour les utilisateurs
- Conséquences d'une utilisation inappropriée évidente du dispositif médical
- Effets indésirables éventuels sur des patients souffrant de différents états pathologiques

La modification ou l'utilisation incorrecte d'un appareil médical peut constituer un danger.

Domaine d'application

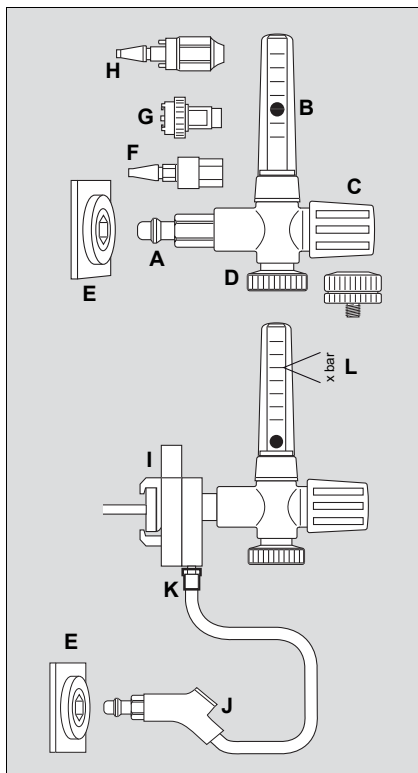
Le débitmètre sert à régler le débit d'oxygène ou d'air pour inhalation ou insufflation en association avec les accessoires nécessaires à l'application.

Le débitmètre ne doit être utilisé que pour les patients ayant une respiration spontanée.

AVERTISSEMENT

Définir le débit d'O₂ nécessaire pour le patient. Il est obligatoire de contrôler la saturation en oxygène, en particulier chez les nouveaux-nés.

Vue d'ensemble



- A Port d'alimentation centrale en gaz (DIN)
- B Tube débitmétrique gradué avec indicateur de débit
- C Manette de réglage du débit
- D Raccord pour humidificateur, douille porte-tuyau ou tuyaux de raccordement
- E Prise de prélèvement
- F Port d'alimentation centrale en gaz, British Standard (BS)
- G Port d'alimentation centrale en gaz, Norme Française (NF)
- H Port d'alimentation centrale en gaz, Japon Industrial Standard (JIS)
- I Griffes de fixation sur rail
- J Fiche du tuyau d'alimentation
- K Connexion NIST pour tuyau d'alimentation
- L Pression de service

Préparation

ATTENTION

Risque d'accident
Toujours contrôler que le type de gaz délivré est approprié pour l'application.

- Préparer les accessoires conformément à la notice d'utilisation correspondante.

- 1 Visser l'humidificateur, le nébuliseur ou l'adaptateur Dräger au connecteur (D) du débitmètre au moyen de l'écrou-raccord. Sinon, visser sur un système d'eau stérile en vente dans le commerce. Connecter l'appareil d'application.
- 2 Le cas échéant, raccorder le tuyau d'alimentation (K) au moyen du raccord NIST sur la griffe de fixation sur rail.
- 3 Placer la griffe de fixation sur rail (I) et la fixer en appuyant dessus.
- 4 Raccorder le port d'alimentation en gaz (A), (F), (G) ou (H) (selon le pays), ou la fiche du tuyau d'alimentation (J) à la prise de gaz (E).

Contrôle du fonctionnement

- Ouvrir le volant en le tournant dans le sens antihoraire. La bille du tube débitmétrique doit monter de manière régulière.
- Lire le débit au niveau de l'arête supérieure de la boule.

Fonctionnement

AVERTISSEMENT

Risque de dysfonctionnement
Les obstructions, dommages et corps étrangers peuvent causer un dysfonctionnement.

Vérifier l'absence d'obstructions, dommages et corps étrangers sur les composants du système avant de commencer l'installation.

AVERTISSEMENT

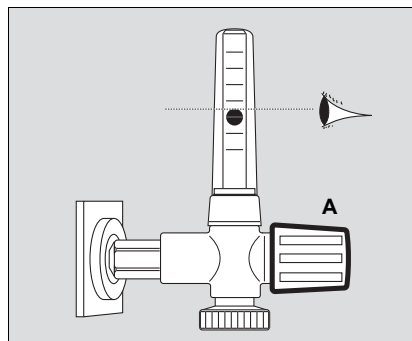
Risque de cassure

Contrôler l'appareil médical avant l'utilisation, et vérifier plus particulièrement la présence de craquelures dans le dôme de pression. Dévisser le dôme dépressurisé et vérifier l'absence d'irrégularités et de fissures sur le filetage à intervalles réguliers (au moins une fois par an). Ne pas utiliser l'appareil médical s'il est endommagé.

AVERTISSEMENT

Utiliser l'appareil médical uniquement dans la plage de pression et les conditions environnementales spécifiées. Observer la section "Caractéristiques Techniques". Dans le cas contraire, le débit réglé et le débit réel ne correspondent pas.

Ne pas exposer le débitmètre aux rayonnements directs du soleil.



- Régler le débit (A) nécessaire au patient.

- Application et débit uniquement en fonction des instructions du médecin.
- Une surveillance du SpO2 est recommandée.

Utilisation dans les champs magnétiques

En raison de la très faible quantité de matériaux ferromagnétiques qu'ils contiennent, les débitmètres peuvent être utilisés dans les champs magnétiques, c'est-à-dire à proximité de systèmes d'imagerie à résonance magnétique.

Lors de l'utilisation, ne pas dépasser la ligne 20 mT.

Valeur mesurée

La valeur mesurée vaut pour une température ambiante de 20 °C (68 °F) et une pression ambiante de 1013 hPa.

Pour convertir cette valeur en débit aux conditions ambiantes V2, procéder comme suit (équation gazeuse) :

$$V2 = \frac{V1 \times T2 \times p1}{p2 \times T1}$$

V1 = débit affiché en L/min (à 1013 hPa et 20 °C (68 °F))

V2 = débit à

p2 = pression ambiante (hPa)

t2 = température ambiante (°C/°F)

p1 = pression atmosphérique de référence
1013 hPa

t1 = température de référence 20 °C (68 °F)

T1 = t1 + 273 °C (523,4 °F)

T2 = t2 + 273 °C (523,4 °F)

Exemple :

Valeur affichée 10 L/min, température 24 °C,
pression ambiante 960 hPa

$$\sqrt{2} = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\sqrt{2} = 10,7 \text{ L/min (à 960 hPa et 24 °C)}$$

Arrêt de l'appareil

- 1 Fermer en tournant la manette dans le sens des aiguilles d'une montre.

REMARQUE

Fermer sans forcer afin de ne pas endommager le joint.

- 2 Démonter les accessoires.
- 3 Retirer le débitmètre du rail en appuyant sur le bouton.

Défaut – Cause – Solution

Défaut	Cause	Solution
La boule reste coincée après l'interruption du débit	Charge statique	Débrancher le débitmètre et le déposer brièvement
	Salissures à l'intérieur du tube débitmétrique	Remplacer le tube débitmétrique, contacter DrägerService

Fissures et/ou dôme de pression devenu opaque	Désinfectant inapproprié ou exposition aux rayons du soleil	Remplacer le dôme de pression. Contacter DrägerService
Fuite entre le débitmètre et les accessoires raccordés	Bague d'étanchéité manquante ou usée au niveau de la sortie de gaz comprimé	Contacter DrägerService

Maintenance

Ce chapitre décrit les mesures de maintenance requises afin d'assurer le bon fonctionnement du dispositif médical. Les mesures de maintenance doivent être effectuées par le personnel responsable.

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Les utilisateurs et le personnel de maintenance peuvent être infectés par des germes pathogènes.

Nettoyer et désinfecter le dispositif ou les pièces du dispositif avant d'entreprendre toute mesure de maintenance et avant de renvoyer le dispositif médical pour réparation.

Définition des termes et opérations assujettis à la maintenance

Terme	Définition
Entretien	Ensemble de mesures (inspection, maintenance préventive, réparation) visant à préserver ou rétablir l'état fonctionnel d'un produit médical
Inspection	Mesures visant à déterminer et à évaluer l'état actuel d'un dispositif médical
Maintenance préventive	Mesures spécifiées récurrentes visant à préserver l'état fonctionnel d'un dispositif médical
Réparation	Mesures visant à rétablir l'état fonctionnel d'un dispositif médical suite au dysfonctionnement de l'appareil

Inspection

Effectuer des inspections à intervalles réguliers et observer les spécifications suivantes.

Vérifications	Intervalle	Personnel responsable
Inspection	Tous les 5 ans	Personnel de service

Effectuer l'inspection

- 1 Vérifier que les étiquettes sont bien complétées et lisibles
- 2 Contrôle visuel des éléments suivants
 - connecteurs
 - conformité au code de type de gaz

- bague d'étanchéité au niveau de la sortie de gaz
- tuyau de raccordement CS, si disponible
- absence de fissures et de salissures au niveau du dôme de pression et de la bague d'étanchéité

3 Contrôle fonctionnel

Réparation

Dräger recommande que toutes les réparations soient effectuées par Dräger Service et que seules des pièces authentiques Dräger soient utilisées.

Désinfection et nettoyage

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Les produits réutilisables doivent être retraités. Sinon, il existe un risque accru d'infection et le fonctionnement des produits peut être altéré.

- Se conformer aux réglementations de l'hôpital en matière d'hygiène.
- Utiliser des procédures validées pour le retraitement.
- Retraiter les produits réutilisables avant chaque utilisation.
- Suivre les instructions du fabricant pour les produits de nettoyage et les désinfectants.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des produits défectueux
Des signes extérieurs d'usure peuvent apparaître sur les produits réutilisables, tels que des fissures, des déformations, des décolorations, un écaillage, etc.
Vérifier l'absence de signes d'usure et remplacer les produits si nécessaire.

AVERTISSEMENT

Risque de fissuration
Ne pas utiliser de désinfectant ou de produit nettoyant à base d'alcool.

Observer les réglementations de l'hôpital en matière d'hygiène.

Contrôle des procédures et produits

Le nettoyage et la désinfection des dispositifs médicaux ont été testés avec les procédures et agents suivants. Les agents de nettoyage suivants ont présenté une bonne compatibilité au moment du test :

- Dismozon pur® de Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F de Schülke & Mayr

Nettoyage et désinfection manuels

La désinfection manuelle doit être effectuée de préférence avec des désinfectants à base d'aldéhydes.

Respecter les listes de désinfectants applicables à chaque pays. La liste de l'association allemande pour l'hygiène appliquée (liste de la VAH) s'applique aux pays germanophones.

La composition du désinfectant relève de la responsabilité du fabricant et peut évoluer dans le temps.

Respecter scrupuleusement les instructions délivrées par le fabricant du désinfectant.

Effectuer le nettoyage et la désinfection manuels

- Enlever les salissures avec un tissu imprégné de désinfectant.

AVERTISSEMENT

L'infiltration de liquide peut causer un dysfonctionnement ou des dommages sur le dispositif, et donc constituer un danger pour le patient. Désinfecter la surface de l'appareil uniquement avec un chiffon et veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil.

- 1 Effectuer la désinfection de la surface.
- 2 Après un temps de contact, éliminer les restes de désinfectant.

Mise au rebut du dispositif médical

Lors de l'élimination de l'appareil médical :

- Consulter l'entreprise de mise au rebut compétente.
- Respecter les lois et les réglementations applicables.

Caractéristiques techniques

Conditions ambiantes

En service

Température	10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F)
Pression atmosphérique	700 à 1200 hPa (10,2 à 17,4 psi)
Humidité relative	0 à 95 %, sans condensation

Pour le stockage et le transport

Température	-20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
Pression atmosphérique	800 à 1200 hPa (11,6 à 17,4 psi)
Humidité relative	0 à 90 %, sans condensation

Caractéristiques de performance

Pression de service	4,5 bar (65,3 psi)
Plages de réglage	0,5 à 4 L/min 2 à 10 L/min 2 à 16 L/min 4 à 32 L/min

Précision du débit à :	±15 % (valeur de réglage minimum)
4,5 bar (65,3psi)*	
(1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±10 % (toutes les autres valeurs de réglage)

Caractéristiques de l'appareil

Filetage pour accessoires

Oxygène	M 34 x 1,5 ou adaptateur 9/16"
Air	M 32 x 1,5

Dimensions (H x L x P)	160 x 40 x 130 mm (6,3 x 1,6 x 5,1 in)
------------------------	---

Matériel

Boîtier	Aluminium
Dôme de pression	PA PACM 12
Tube débitmétrique	Verre

Poids

Version avec centrale d'alimentation	env. 500 g (1,1 lbs)
Version sur rail	env. 950 g (2,09 lbs)
Débitmètre double	env. 1200 g (2,65 lbs)

Classification

suivant directive 93/42/CEE, annexe IX

Code UMDNS

Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenclature des
appareils médicaux

Classe IIa

11-748

* 1 bar = 1 kPa x 100

** Si le débitmètre est utilisé en-dehors des conditions environnementales spécifiées, voir page 21.

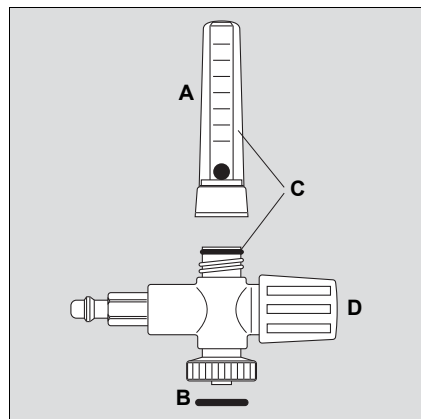
Pour vos commandes

Description	Réf.
Débitmètre O2 4 L/min, alimentation centrale, DIN	MP04551
Débitmètre O2 4 L/min, rail, NIST	MP04552
Débitmètre O2 4 L/min, rail, 90 °, NIST	MP04553
Débitmètre O2 10 L/min, alimentation centrale, Carbamed	MP04554
Débitmètre double O2 10 L/min, alimentation centrale, Carbamed	MP04555
Débitmètre O2 10 L/min, rail, NIST	MP04556
Débitmètre double O2 10 L/min, rail, NIST	MP04557

Description	Réf.
Débitmètre O2 16 L/min, alimentation centrale, DIN	MP04558
Débitmètre AIR 16 L/min, alimentation centrale, DIN	MP04559
Débitmètre double O2 16 L/min, alimentation centrale, DIN	MP04560
Débitmètre O2 16 L/min, alimentation centrale, DIN, long	MP04561
Débitmètre AIR 16 L/min, alimentation centrale, DIN, long	MP04562
Débitmètre O2 16 L/min, alimentation centrale, Carbamed	MP04563
Débitmètre AIR 16 L/min, alimentation centrale, Carbamed	MP04564
Débitmètre O2 16 L/min, alimentation centrale, British Standard (BS)	MP04565
Débitmètre O2 16 L/min, alimentation centrale, Norme Française (NF)	MP04566
Débitmètre O2 16 L/min, rail, NIST	MP04567
Débitmètre AIR 16 L/min, rail, NIST	MP04568
Débitmètre O2 32 L/min, rail, NIST	MP04580
Débitmètre AIR 32 L/min, rail, NIST	MP04581
Débitmètre double O2 16 L/min, rail, NIST	MP04569
Débitmètre O2 16 L/min, rail, 90 °, NIST	MP04570
Débitmètre O2 32 L/min, alimentation centrale, DIN	MP04571
Débitmètre AIR 32 L/min, alimentation centrale, DIN	MP04572
Débitmètre O2 16 L/min, tuyau, DIN ISO	MP04573

Description	Réf.
Débitmètre O ₂ 16 L/min, tuyau, NIST-NIST ISO, anesthésie	MP04576
Débitmètre O ₂ 16 L/min, tuyau neutre, NIST-NIST, anesthésie	MP04577
Débitmètre O ₂ 16 L/min, 90°, tuyau, NIST-NIST ISO, anesthésie	MP04578
Débitmètre O ₂ 16 L/min, 90°, tuyau neutre, NIST-NIST, anesthésie	MP04579
Débitmètre O ₂ 16 L/min, tuyau, DIN neutre	MP04575

Pièces de rechange



00837050

AVERTISSEMENT

Ne pas démonter le débitmètre lorsqu'il est sous pression.

Description	Réf.
A Jeu de pièces de rechange tube gradué, 4,5 bar (65,3 psi)	
O ₂ 4 L/min	MP04584
O ₂ 10 L/min	MP04585
O ₂ 16 L/min	MP04586
AIR 16 L/min	MP04587
O ₂ 32 L/min	MP04588
AIR 32 L/min	MP04589
B Bague d'étanchéité	M04237
C Jeu de pièces de rechange dôme de pression avec joint torique	
AIR	2M86557
O ₂	2M86558
D Jeu de pièces de rechange manette	MP04583
Jeu de pièces de rechange broche, 16 L/32 L	2M86560
Jeu de pièces de rechange broche, 4 L	MP00434

Accessoires recommandés pour le fonctionnement

Description	Réf.
Humidificateur	
Humidificateur-barboteur	2M85834
Humidificateur-nébuliseur	2M85835

Description	Réf.
Vaporisateur de médicament	
Élément nébuliseur	2M85571
Masque pour nébuliseur	M11015
Embout buccal	M12394
Tuyau de raccordement O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Tuyau de raccordement O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Tuyau spiralé O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Jeu de pièces de rechange tuyau spiralé Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adaptateur pour Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 à M15 x 1)	MP01184
Adaptateur pour Inhalette Air (M32 x 1,5 à M15 x 1)	MP01185
Adaptateur	
Douille porte-tuyau Ø 5 (M32 x 1,5 ; Air)	2M85575
Douille porte-tuyau Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adaptateur M34 x 1,5 sur 9/16"	2M86680
Adaptateur 9/16" pour douille de 6 mm	MP00416
Configurateur de tuyau	8601697
Le débitmètre est également compatible avec les accessoires d'oxygénothérapie O2Star™ de Dräger. Pour plus d'informations, merci de contacter Dräger.	

Instrucciones de uso Flujómetro

Para su seguridad y la de sus pacientes.	27
Uso previsto.	28
Vista general	28
Preparación	28
Prueba funcional	29
Funcionamiento.	29
Funcionamiento en campos magnéticos.	29
Valor medido	29
Fin del funcionamiento	30
Fallo – Causa – Solución	30
Mantenimiento	30
Limpieza y desinfección	31
Limpieza y desinfección manual	31
Eliminación del dispositivo médico.	31
Características técnicas	31
Lista para pedidos	32
Piezas de repuesto	33
Accesorios recomendados para el funcionamiento	33

Definiciones de información de seguridad

ADVERTENCIA

Un mensaje de ADVERTENCIA proporciona información importante sobre una situación potencialmente peligrosa, la cual puede provocar la muerte o lesiones graves en caso de no evitarse.

PRECAUCIÓN

Un mensaje de PRECAUCIÓN proporciona información importante sobre una situación potencialmente peligrosa, la cual puede provocar lesiones menores o moderadas al usuario o al paciente o bien daños en el dispositivo médico u otros objetos en caso de no evitarse.

NOTA

Una NOTA proporciona información adicional para evitar inconvenientes durante el manejo.

Definición de grupos destinatarios

Para este producto se han definido como grupos destinatarios a los usuarios, al personal de mantenimiento y a expertos.

Estos grupos destinatarios deben haber sido instruidos en el uso del producto y contar con la formación y conocimientos necesarios para utilizar, instalar, reprocesar o mantener el dispositivo médico.

El producto debe ser utilizado, instalado, reprocesado o mantenido exclusivamente por los grupos destinatarios definidos.

Usuarios

Los usuarios son personas que usan el producto en salas médicas de acuerdo con su uso previsto.

Personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento son aquellas personas responsables del mantenimiento del producto.

El personal de mantenimiento debe ser entrenado en el mantenimiento de dispositivos médicos e instalar, reprocesar y mantener el producto.

Expertos

Los expertos son personas que realizan reparaciones o trabajos de mantenimiento complejos en el producto.

Los expertos tienen que disponer de la experiencia y los conocimientos necesarios para poder realizar trabajos de mantenimiento complejos en el producto.

Símbolos



Mantener limpio de aceite y grasa



Presión atmosférica



Humedad relativa



Limitación de la temperatura de almacenamiento



Fabricante



Fecha de fabricación



Cantidad



Número de pieza



Número de serie



Al utilizarlo, no exceder la línea de 20 mT

Para su seguridad y la de sus pacientes

Seguir estrictamente estas instrucciones de uso

ADVERTENCIA

Cualquier uso del dispositivo médico requiere la plena comprensión y la estricta observación de todas las secciones de estas instrucciones de uso. El dispositivo médico sólo debe utilizarse para el fin especificado en "Uso previsto" en la página 28. Observar estrictamente todas las indicaciones de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN de estas instrucciones de uso y todas las indicaciones en las etiquetas del dispositivo médico. El incumplimiento de estas indicaciones informativas de seguridad constituye un uso incoherente del dispositivo médico con respecto a su uso previsto.

ADVERTENCIA

No modificar el dispositivo médico. Las modificaciones pueden dañar o afectar el funcionamiento correcto del dispositivo y, por tanto, provocar lesiones en el paciente.

Mantenimiento

PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo del dispositivo médico y lesiones del paciente. El dispositivo médico debe ser inspeccionado de forma regular por el personal de mantenimiento. La reparación y mantenimiento complejo del dispositivo médico deben ser realizados por expertos. Si lo establecido anteriormente no se cumple, pueden producirse lesiones en el paciente o fallos en el dispositivo. Ver el capítulo "Mantenimiento". Dräger recomienda que se realice un contrato de mantenimiento con DrägerService y que todas las reparaciones sean realizadas por DrägerService. Para las tareas de mantenimiento, Dräger recomienda el uso de piezas de reparación auténticas de Dräger.

Accesorios

PRECAUCIÓN

Solamente los accesorios especificados en la "Lista para pedidos" en la página 32 han sido comprobados y aprobados para el uso con el dispositivo médico. Por lo tanto, se recomienda que sólo se utilicen estos accesorios en combinación con el dispositivo médico específico. De lo contrario, el dispositivo médico podría no funcionar correctamente.

Notas de seguridad para el uso de oxígeno

ADVERTENCIA

Riesgo de incendio
No permitir que la válvula dosificadora de O₂ entre en contacto con aceite, grasa o líquidos inflamables.
Evitar las llamas, las chispas u otras posibles fuentes de ignición.

Seguridad del paciente

El diseño del dispositivo médico, la documentación que lo acompaña y las etiquetas que aparecen en él están basados en la suposición de que la adquisición y la utilización del dispositivo médico están restringidas a personas familiarizadas con sus características inherentes más importantes.

Por ello, las instrucciones y las indicaciones de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN están limitadas en gran parte a las características específicas del dispositivo médico Dräger.

Las instrucciones de uso no contienen información relacionada con los aspectos siguientes:

- Riesgos que son obvios para los usuarios
- Consecuencias de un uso impropio obvio del dispositivo médico
- Efectos potencialmente negativos en pacientes con cuadros clínicos diferentes

La modificación o el uso inadecuado del dispositivo médico pueden ser peligrosos.

Uso previsto

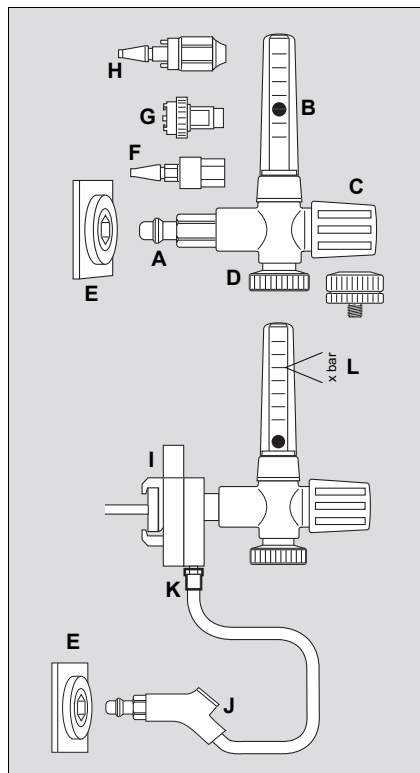
El flujómetro ha sido diseñado para controlar el flujo de oxígeno o Air para la inhalación o insuflación en combinación con los accesorios necesarios para el funcionamiento.

Solo debe utilizarse en pacientes con respiración espontánea.

ADVERTENCIA

Ajustar el flujo de O₂ necesario para el paciente. Se requiere una monitorización de la saturación de oxígeno, especialmente en el caso de neonatos.

Vista general



00437090

- A Conector de flujómetro (DIN)
- B Tubo de flujo con visualización de flujo
- C Volante de mano para ajustar el flujo
- D Conexión para humidificador, boquilla o mangueras de conexión
- E Toma mural
- F Conector de flujómetro, British Standard (BS)
- G Conector de flujómetro, Norme Française (NF)
- H Conector de flujómetro, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Abrazadera de riel
- J Conector de manguera de suministro
- K Conector NIST para manguera de suministro
- L Presión de funcionamiento

Preparación

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones para el paciente
Verificar siempre que el tipo de gas suministrado sea apropiado para la aplicación.

- Preparar los accesorios de acuerdo con las instrucciones de uso que los acompañan.
- 1 Enroscar el humidificador, nebulizador o adaptador Dräger al conector (D) del flujómetro con la tuerca de unión. Alternativamente puede enroscar un sistema comercial de agua estéril. Conectar el dispositivo de aplicación.
- 2 En caso necesario, conectar la manguera de suministro al conector (K) en la abrazadera del riel con la conexión NIST.

- 3 Colocar la abrazadera del riel (I) en el riel y fijarla presionándola hacia abajo.
- 4 Conectar el conector del flujómetro, específico de cada país, (A), (F), (G) o (H), o el conector de la manguera de suministro (J) a la toma mural (E).

Prueba funcional

- Abrir el volante manual girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj. La bola del flujómetro debe elevarse uniformemente.
- Leer el flujo en el borde superior de la bola.

Funcionamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de mal funcionamiento
Las obstrucciones, daños y sustancias extrañas pueden provocar un mal funcionamiento.
Comprobar todos los componentes del sistema respecto a obstrucciones, daños y sustancias extrañas antes de la instalación.

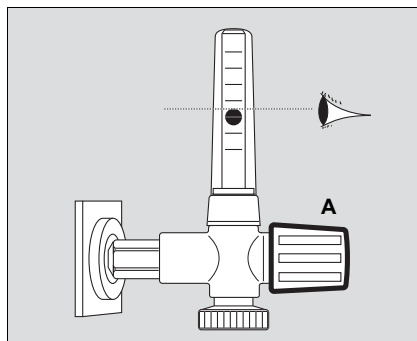
ADVERTENCIA

Riesgo de ruptura
Comprobar el dispositivo médico antes del uso, especialmente la presencia de grietas en el domo de presión. Desenroscar el domo de presión despresurizado y comprobar la presencia de irregularidades y grietas en la rosca en intervalos regulares (una vez al año como mínimo). No usar el dispositivo médico si está dañado.

ADVERTENCIA

Usar el dispositivo médico solo dentro del rango de presión de funcionamiento especificado en el flujómetro y dentro de las condiciones ambientales especificadas. Observar la sección "Características técnicas". De lo contrario, el flujo ajustado y el flujo real no se corresponden.

No exponer el flujómetro a la luz solar directa.



- Ajustar el flujo necesario para el paciente en el dispositivo (A).
- Aplicación y dosificación solamente de acuerdo con las instrucciones del médico.
- Se recomienda monitorizar el SpO₂.

Funcionamiento en campos magnéticos

Debido a la muy reducida cantidad de material ferromagnético que contienen, los flujómetros se pueden utilizar en campos magnéticos, p.ej., cerca de sistemas de imagen por resonancia magnética.

Al utilizarlos, no exceda la línea de 20 mT.

Valor medido

El valor medido se refiere a una temperatura ambiente de 20 °C (68 °F) y una presión ambiente de 1013 hPa.

Para convertir este valor al flujo en condiciones ambiente $\dot{V}_2$, siga los pasos siguientes (ecuación de gas):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = flujo visualizado en L/min (a 1013 hPa y 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = caudal a

p_2 = presión ambiente (hPa)

t_2 = temperatura ambiente (°C/°F)

p_1 = presión ambiente de referencia 1013 hPa

t_1 = temperatura de referencia 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

$T_2 = t_2 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

Ejemplo:

Valor visualizado 10 L/min, temperatura 24 °C, presión ambiente 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min (a 960 hPa y 24 °C)}$$

Fin del funcionamiento

- 1 Cerrar el volante de mano girándolo hacia la derecha.

NOTA

Aplicar una presión ligera; de lo contrario, la junta podría sufrir daños.

- 2 Retirar los accesorios.
- 3 Retirar el flujómetro del riel apretando la muletilla.

Fallo – Causa – Solución

Fallo	Causa	Solución
La bola se atasca una vez terminado el flujo	Carga estática	Desconectar el flujómetro brevemente
	Suciedad en el interior del tubo de flujo	Sustituir el tubo de flujo, llamar a DrägerService (servicio técnico Dräger)
Grietas y/o enturbiamiento del domo de presión	Desinfectante incorrecto o exposición a la luz del sol	Sustituir el domo de presión. Llamar a DrägerService (servicio técnico de Dräger)
Fuga entre el flujómetro y los accesorios conectados	Anillo de junta que falta o está desgastado en la salida de gas	Llamar a DrägerService (servicio técnico de Dräger)

Mantenimiento

Este capítulo describe las medidas de mantenimiento necesarias para mantener en correcto funcionamiento el dispositivo médico. Las medidas de mantenimiento deben ser realizadas por el personal responsable.

ADVERTENCIA

Riesgo de infección

Los usuarios y el personal de mantenimiento pueden infectarse con gérmenes patógenos. Desinfectar y limpiar el dispositivo o sus piezas antes de realizar las medidas de mantenimiento y antes de devolver el dispositivo médico para su reparación.

Definición de conceptos de mantenimiento

Concepto	Definición
Mantenimiento	Todas las medidas (inspección, mantenimiento preventivo, reparación) que tratan de mantener y restaurar las condiciones funcionales de un dispositivo médico
Inspección	Medidas que tratan de determinar y evaluar el estado actual de un dispositivo médico
Mantenimiento preventivo	Medidas específicas recurrentes que tratan de mantener las condiciones funcionales de un dispositivo médico
Reparación	Medidas que tratan de restaurar las condiciones funcionales de un dispositivo médico después de un fallo del mismo

Inspección

Realizar inspecciones a intervalos regulares y observar las siguientes especificaciones.

Verificaciones	Intervalo	Personal responsable
Inspección	Cada 5 años	Personal de mantenimiento

Realización de la inspección

- 1 Comprobar la integridad y legibilidad de las etiquetas
- 2 Inspección visual de
 - los conectores
 - la conformidad del código del tipo de gas
 - el anillo de junta en la salida de gas
 - la manguera de conexión de SC, si se encuentra disponible
 - el domo de presión y el respectivo anillo de junta para las grietas y la contaminación
- 3 Comprobación funcional

Reparación

Dräger recomienda que todas las reparaciones sean realizadas por DrägerService y que solo se utilicen piezas de reparación auténticas de Dräger.

Limpieza y desinfección

ADVERTENCIA

Riesgo de infección

Los productos reutilizables deben volver a procesarse. De otro modo, existe un riesgo creciente de infección y la funcionalidad de los productos puede verse perjudicada.

- Cumplir con las regulaciones de higiene del hospital.
- Utilizar procedimientos validados para el reproceso.
- Reprocesar productos reutilizables antes de cada uso.
- Tener en cuenta las instrucciones del fabricante sobre agentes de limpieza y desinfectantes.

ADVERTENCIA

Riesgo debido a productos defectuosos

Los productos reutilizables pueden mostrar signos de desgaste como agrietamientos, deformaciones, decoloraciones o desconchados. Compruebe los productos en cuanto a signos de desgaste y sustitúyalos en caso necesario.

ADVERTENCIA

Peligro de agrietamiento por tensión

No utilice desinfectantes o agentes de limpieza que contengan alcohol.

Observar las regulaciones de higiene del hospital.

Pruebas de procedimientos y agentes

La limpieza y desinfección de los dispositivos médicos se han comprobado con los siguientes procedimientos y agentes. Los siguientes productos han demostrado una buena compatibilidad de materiales en el momento de la comprobación:

- Dismozon pur® de Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F de Schülke & Mayr

Limpieza y desinfección manual

La desinfección manual debe llevarse a cabo preferiblemente con desinfectantes en base a aldehídos.

Observe las listas específicas de cada país sobre desinfectantes. La lista de la German Association for Applied Hygiene (Asociación Alemana para la Higiene Aplicada, VAH) se aplica en los países de habla alemana.

La composición del desinfectante es responsabilidad del fabricante y puede cambiar con el tiempo.

Observe estrictamente la información del fabricante sobre el desinfectante.

Desinfección y limpieza manuales

- Eliminar la suciedad utilizando un paño humedecido en desinfectante.

ADVERTENCIA

El líquido penetrante puede provocar un mal funcionamiento o daños en el dispositivo, lo que pondría en peligro al paciente. Desinfectar la superficie del dispositivo sólo por frotamiento y asegurarse de que no entren líquidos en el dispositivo.

- 1 Realice una desinfección superficial.
- 2 Después del tiempo de contacto, retire los residuos de desinfectante.

Eliminación del dispositivo médico

Cuando haya que eliminar el dispositivo médico:

- Consulte a la empresa de eliminación de residuos pertinente para una eliminación adecuada.
- Observe las leyes y regulaciones aplicables.

Características técnicas

Condiciones ambientales

Durante el funcionamiento

Temperatura	de 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F)
Presión atmosférica	de 700 a 1200 hPa (de 10,2 a 17,4 psi)
Humedad relativa	de 0 a 95 %, sin condensación

Durante el almacenamiento y transporte

Temperatura	de -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F)
Presión atmosférica	de 800 a 1200 hPa (de 11,6 a 17,4 psi)
Humedad relativa	de 0 a 90 %, sin condensación

Características de rendimiento

Presión de funcionamiento	4,5 bar (65,3 psi)
Rangos de ajuste	de 0,5 a 4 L/min de 2 a 10 L/min de 2 a 16 L/min de 4 a 32 L/min

Precisión del flujo a: ±15 % (corresponde al valor de ajuste más bajo)
4,5 bar (65,3 psi)*
(1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±10 % (todos los demás valores de ajuste)

Características del dispositivo

Rosca de conexión para accesorios

Oxígeno M 34 x 1,5 o adaptador de 9/16"

Air (aire) M 32 x 1,5

Dimensiones 160 x 40 x 130 mm
(Al x An x Pr) (6,3 x 1,6 x 5,1 pulg.)

Material

Carcasa Aluminio
Domo de presión PA PACM 12
Tubo de flujo Vidrio

Peso

Versión SC aprox. 500 g (1,1 lb)
Dispositivo montado en riel aprox. 950 g (2,09 lb)
Flujómetro doble aprox. 1200 g (2,65 lb)

Clasificación Clase IIa
según la Directiva comunitaria 93/42/CEE, Anexo IX

Código UMDNS 11-748
Universal Medical Device Nomenclature System – Nomenclatura de dispositivos médicos

* 1 bar = 1 kPa x 100
** Si el flujómetro se utiliza fuera de las condiciones ambientales especificadas, ver página 29.

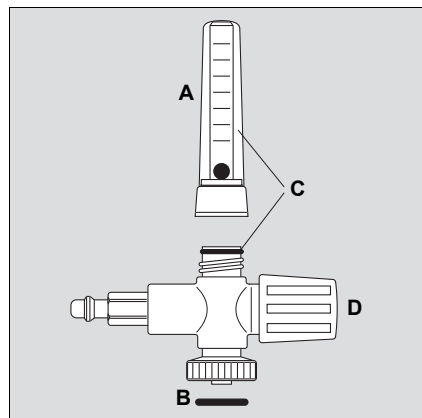
Lista para pedidos

Descripción	N.º de pieza
Flujómetro de O ₂ de 4 L/min, suministro central, DIN	MP04551
Flujómetro de O ₂ de 4 L/min, riel, NIST	MP04552
Flujómetro de O ₂ de 4 L/min, riel, 90°, NIST	MP04553
Flujómetro de O ₂ de 10 L/min, suministro central, Carbamed	MP04554
Flujómetro doble de O ₂ de 10 L/min, suministro central, Carbamed	MP04555
Flujómetro de O ₂ de 10 L/min, riel, NIST	MP04556
Flujómetro doble de O ₂ de 10 L/min, riel, NIST	MP04557
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, suministro central, DIN	MP04558
Flujómetro de AIR de 16 L/min, suministro central, DIN	MP04559

Descripción	N.º de pieza
Flujómetro doble de O ₂ de 16 L/min, suministro central, DIN	MP04560
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, suministro central, DIN, largo	MP04561
Flujómetro de AIR de 16 L/min, suministro central, DIN, largo	MP04562
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, suministro central, Carbamed	MP04563
Flujómetro de AIR de 16 L/min, suministro central, Carbamed	MP04564
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, suministro central, British Standard (BS)	MP04565
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, suministro central, Norme Française (NF)	MP04566
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, riel, NIST	MP04567
Flujómetro de AIR de 16 L/min, riel, NIST	MP04568
Flujómetro de O ₂ de 32 L/min, riel, NIST	MP04580
Flujómetro de AIR de 32 L/min, riel, NIST	MP04581
Flujómetro doble de O ₂ de 16 L/min, riel, NIST	MP04569
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, riel, 90°, NIST	MP04570
Flujómetro de O ₂ de 32 L/min, suministro central, DIN	MP04571
Flujómetro de AIR de 32 L/min, suministro central, DIN	MP04572
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, manguera, DIN ISO	MP04573
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, manguera, NIST-NIST ISO, anestesia	MP04576

Descripción	N.º de pieza
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, manguera neutra, NIST-NIST, anestesia	MP04577
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, 90°, manguera, NIST-NIST ISO, anestesia	MP04578
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, 90°, manguera neutra, NIST-NIST, anestesia	MP04579
Flujómetro de O ₂ de 16 L/min, manguera, DIN neutro	MP04575

Piezas de repuesto



00537050

ADVERTENCIA

No desensamblar el flujómetro mientras esté bajo presión.

	Descripción	N.º de pieza
A	Juego de piezas de repuesto del tubo de flujo, 4,5 bares (65,3 psi) O ₂ 4 L/min O ₂ 10 L/min O ₂ 16 L/min AIR 16 L/min O ₂ 32 L/min AIR 32 L/min	MP04584 MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589
B	Anillo de junta	M04237
C	Juego de piezas de repuesto del domo de presión con junta tórica AIR O ₂	2M86557 2M86558
D	Juego de piezas de repuesto del volante de mano Juego de piezas de repuesto del husillo, 16 L/32 L Juego de piezas de repuesto del husillo, 4 L	MP04583 2M86560 MP00434

Accesorios recomendados para el funcionamiento

Descripción	N.º de pieza
Humidificador Humidificador borboteador	2M85834

Descripción	N.º de pieza
Humidificador nebulizador	2M85835
Nebulizador de medicamentos	
Elemento de nebulizador	2M85571
Máscara de nebulizador	M11015
Boquilla	M12394
Manguera de conexión para O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Manguera de conexión para O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Manguera en espiral para O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Juego de piezas de repuesto de la manguera en espiral para Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adaptador para Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 a M15 x 1)	MP01184
Adaptador para Inhalette Air (M32 x 1,5 a M15 x 1)	MP01185
Adaptador	
Conector Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Conector Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adaptador M34 x 1,5 a 9/16"	2M86680
Adaptador 9/16" a boquilla de 6 mm	MP00416
Configurador de mangueras	8601697
El flujómetro también es compatible con los accesorios de terapia de oxígeno O2Star™ de Dräger. Para más información, contacte con Dräger.	

Istruzioni per l'uso del flussometro

Per la propria sicurezza e quella dei pazienti	35
Impiego previsto	36
Panoramica	36
Preparazione	36
Verifica del funzionamento	37
Funzionamento	37
Utilizzo in campi magnetici	37
Valore misurato	37
Fine funzionamento	38
Anomalie - Cause - Rimedi	38
Manutenzione	38
Pulizia e disinfezione	39
Pulizia e disinfezione manuale	39
Smaltimento del dispositivo medico	39
Dati tecnici	39
Lista di ordinazione	40
Parti di ricambio	41
Accessori raccomandati per il funzionamento	41

Definizioni delle informazioni sulla sicurezza

AVVERTENZA

Un'indicazione di AVVERTENZA fornisce informazioni importanti su una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o addirittura la morte.

ATTENZIONE

Un'indicazione di ATTENZIONE fornisce informazioni importanti su una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di natura lieve o moderata all'operatore o al paziente o danni al dispositivo medico e ad altri oggetti.

NOTA

Una NOTA fornisce informazioni aggiuntive volte a evitare inconvenienti durante il funzionamento.

Definizione dei gruppi di utilizzatori

Per questo prodotto si definiscono di seguito i gruppi di destinatari del prodotto, che comprendono gli utilizzatori, il personale del servizio di assistenza e i tecnici esperti.

Questi gruppi di utilizzatori devono essere istruiti sull'utilizzo del prodotto e devono possedere le conoscenze e la pratica necessarie per l'uso, l'installazione, il ricondizionamento o la manutenzione del dispositivo medico.

Il prodotto deve essere utilizzato, installato, ricondizionato o sottoposto a manutenzione esclusivamente dai gruppi di utilizzatori di cui sopra.

Operatori

Gli operatori sono persone che utilizzano il prodotto in locali adibiti ad uso medico in conformità al suo impiego previsto.

Personale del servizio di assistenza

Il personale del servizio di assistenza è responsabile per la manutenzione del prodotto.

Il personale del servizio di assistenza deve essere stato addestrato alla manutenzione dei dispositivi medici e installa, ricondiziona e sottopone a manutenzione il prodotto.

Tecnici esperti

I tecnici esperti sono persone che effettuano riparazioni o complessi interventi di manutenzione sul prodotto.

I tecnici esperti devono possedere le conoscenze e l'esperienza necessarie a effettuare interventi di manutenzione complessi sul prodotto.

Simboli



Mantenere libero da olio e grasso



Pressione atmosferica



Umidità relativa



Limitazioni della temperatura di conservazione



Produttore



Data di produzione



Quantità



Codice



Numero di serie



Durante l'utilizzo, non superare il limite di 20 mT

Per la propria sicurezza e quella dei pazienti

Attenersi scrupolosamente alle presenti istruzioni per l'uso

AVVERTENZA

Qualsiasi utilizzo del dispositivo medico presuppone la precisa conoscenza e la corretta osservanza di tutte le sezioni delle presenti istruzioni per l'uso. Il dispositivo medico deve essere utilizzato solo per l'impiego specificato in "Impiego previsto" a pagina 36. Osservare rigorosamente tutte le segnalazioni di **AVVERTENZA** e **ATTENZIONE** riportate nelle presenti istruzioni per l'uso nonché tutte le indicazioni sulle etichette del dispositivo medico. La mancata osservanza di queste indicazioni di sicurezza rappresenta un utilizzo del dispositivo medico non conforme all'impiego previsto.

AVVERTENZA

Non modificare il dispositivo medico. Eventuali modifiche possono danneggiare o compromettere il corretto funzionamento del dispositivo, causando lesioni al paziente.

Manutenzione

ATTENZIONE

Rischio di guasto del dispositivo medico e lesioni al paziente.

Il dispositivo medico deve essere regolarmente ispezionato dal personale del servizio di assistenza. Riparazioni e interventi complessi di manutenzione sul dispositivo medico devono essere effettuati da tecnici esperti.

In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti del dispositivo medico e lesioni al paziente. Attenersi al capitolo "Manutenzione".

Dräger consiglia di sottoscrivere un contratto di assistenza con DrägerService e che tutte le riparazioni vengano eseguite da DrägerService. Per la manutenzione Dräger consiglia di utilizzare pezzi di ricambio originali Dräger.

Accessori

ATTENZIONE

Solo gli accessori indicati sulla "Lista di ordinazione" a pagina 40 sono stati testati e omologati per essere utilizzati con il dispositivo medico.

Pertanto, si consiglia di utilizzare solo ed esclusivamente questi accessori. In caso contrario, il corretto funzionamento del dispositivo medico potrebbe essere compromesso.

Avvertenze di sicurezza per l'utilizzo dell'ossigeno

AVVERTENZA

Rischio di incendio

Evitare che la valvola di dosaggio di O₂ venga a contatto con olio, grasso o liquidi infiammabili. Evitare fiamme libere, scintille o altre possibili fonti di ignizione.

Sicurezza dei pazienti

Il tipo di dispositivo medico, la documentazione allegata e le etichette riportate su di esso presuppongono che l'acquisto e l'uso del dispositivo medico siano limitati solo a professionisti qualificati e che le caratteristiche più importanti inerenti il dispositivo medico siano note all'utente qualificato.

Le istruzioni e le segnalazioni di AVVERTENZA e ATTENZIONE sono pertanto in gran parte limitate alle specificità del dispositivo medico Dräger.

Le presenti istruzioni per l'uso non contengono informazioni sui punti seguenti:

- rischi ovvi per gli operatori
- conseguenze di un uso ovviamente improprio del dispositivo medico
- effetti potenzialmente negativi su pazienti con differenti malattie fondamentali

La modifica o l'uso improprio del dispositivo medico possono essere pericolosi.

Impiego previsto

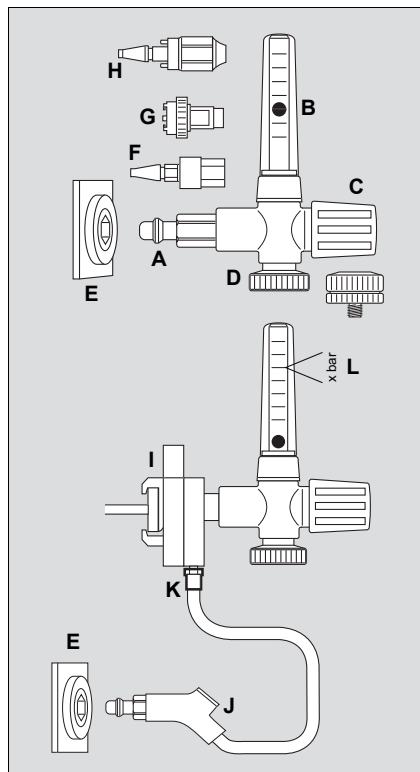
Il flussometro serve al controllo del flusso di ossigeno o di aria compressa medicale per inalazione o insufflazione, in combinazione con gli accessori necessari al funzionamento.

Usare soltanto in pazienti in grado di respirare spontaneamente.

AVVERTENZA

Impostare il flusso di O₂ necessario al paziente. Si consiglia il monitoraggio della saturazione dell'ossigeno, in particolare nei neonati.

Panoramica



- A Innesto del flussometro (DIN)
- B Tubo graduato con indicatore di flusso
- C Volantino per la regolazione del flusso
- D Ghiera filettata per collegamento di sistemi di umidificazione, bocchette o connettori
- E Presa dell'alimentazione del gas
- F Innesto del flussometro, British Standard (BS)
- G Innesto del flussometro, Norme Française (NF)
- H Innesto del flussometro, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Morsetto per guida
- J Innesto del tubo di alimentazione
- K Connettore NIST per tubo di alimentazione
- L Pressione di esercizio

Preparazione

ATTENZIONE

Rischio di lesioni al paziente
Controllare sempre che il tipo di gas somministrato sia adeguato all'applicazione.

- Preparare gli accessori rispettando le relative istruzioni per l'uso.
- 1 Avvitare l'umidificatore, il nebulizzatore o l'adattatore Dräger al connettore (D) del flussometro servendosi del dado di collegamento. In alternativa, avvitare un sistema ad acqua sterile del tipo comunemente disponibile in commercio. Collegare il dispositivo di applicazione.
- 2 Se necessario, collegare il tubo di alimentazione al connettore (K) sul morsetto per guida utilizzando il raccordo NIST.

- 3 Posizionare il morsetto per guida (I) sulla guida e fissarlo in sede premendo verso il basso.
- 4 Collegare l'innesto del flussometro, specifico del paese (A), (F), (G) o (H), o l'innesto del tubo di alimentazione (J) alla presa dell'alimentazione del gas (E).

Verifica del funzionamento

- Aprire girando il volantino in senso antiorario. La sfera nel flussometro deve salire gradatamente e uniformemente.
- Leggere il flusso in corrispondenza della parte superiore della sfera.

Funzionamento

AVVERTENZA

Rischio di malfunzionamento
Ostruzioni, danni e materiale estraneo possono provocare malfunzionamenti. Controllare tutti i componenti del sistema per verificare l'assenza di ostruzioni, danni e materiale estraneo prima dell'installazione.

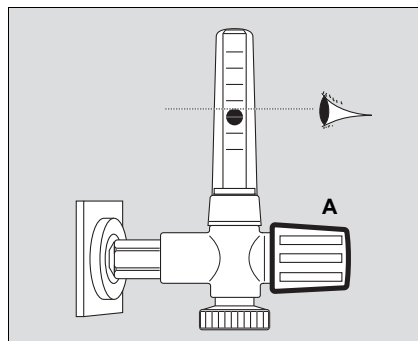
AVVERTENZA

Rischio di rottura
Controllare il dispositivo medico prima dell'utilizzo, verificando in particolare che non siano presenti crepe nella cupola. Svitare la cupola depressurizzata e controllare a intervalli regolari (almeno una volta all'anno) che la filettatura non presenti irregolarità e crepe. Non utilizzare il dispositivo se danneggiato.

AVVERTENZA

Utilizzare il dispositivo medico solo entro l'intervallo di pressione specificato sul tubo graduato e nelle condizioni ambientali specificate. Attenersi alla sezione "Dati tecnici". In caso contrario, il flusso impostato e il flusso effettivo non corrisponderanno.

Non esporre il flussometro alla luce diretta del sole.



- Impostare sul dispositivo (A) il flusso necessario al paziente.
- Impiego ed erogazione solo secondo le istruzioni mediche.
- Si consiglia di monitorare l'SpO₂.

Utilizzo in campi magnetici

Vista la quantità molto ridotta di materiale ferromagnetico al loro interno, i flussometri possono essere utilizzati in campi magnetici, ossia in prossimità di sistemi di tomografia a risonanza magnetica.

Durante l'utilizzo, non superare il limite di 20 mT.

Valore misurato

Il valore misurato fa riferimento a una temperatura ambiente di 20 °C (68 °F) e a una pressione ambiente di 1013 hPa.

Per la conversione di questo valore nella portata a condizioni ambiente $\dot{V}_2$, procedere come segue (equazione gas):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Flusso indicato in L/min (a 1013 hPa e 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Portata a

p_2 = Pressione atmosferica ambiente (hPa)

t_2 = Temperatura ambiente (°C/°F)

p_1 = Pressione atmosferica ambiente di riferimento 1013 hPa

t_1 = Temperatura di riferimento 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

$T_2 = t_2 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

Esempio:

valore visualizzato 10 L/min, temperatura 24 °C, pressione atmosferica ambiente 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min (a 960 hPa e 24 °C)}$$

Fine funzionamento

- 1 Chiudere ruotando il volantino in senso orario.

NOTA

Procedere però senza serrare troppo, per evitare di danneggiare la guarnizione.

- 2 Rimuovere gli accessori.
- 3 Rimuovere il flussometro dalla guida, premendo l'apposita manopola a spinta.

Anomalie - Cause - Rimedi

Anomalia	Causa	Rimedio
La sfera si blocca al termine del flusso	Carica statica	Scollegare il flussometro e metterlo da parte per un breve periodo di tempo
	Sporczia all'interno del tubo graduato	Sostituire il tubo graduato, rivolgersi al DrägerService
Crepe e/o offuscamento della cupola di pressione	Disinfettante errato o esposizione alla luce del sole	Sostituire la cupola. Rivolgersi al DrägerService
Perdite tra il flussometro e gli accessori collegati	Anello di tenuta mancante o usurato nell'uscita del gas medicale	Rivolgersi al DrägerService

Manutenzione

Questo capitolo descrive le misure di manutenzione necessarie per mantenere il corretto funzionamento del dispositivo medico. Le misure di manutenzione devono essere eseguite da personale incaricato.

AVVERTENZA

Rischio di infezione

Gli operatori e il personale del servizio di assistenza possono essere infettati con germi patogeni.

Disinfettare e pulire il dispositivo o i suoi componenti prima di intraprendere qualsiasi misura di manutenzione e prima di inviarlo per la riparazione.

Definizione dei concetti di manutenzione

Concetto	Definizione
Manutenzione	Tutte le misure (ispezione, manutenzione preventiva, riparazione) volte a mantenere e ripristinare le condizioni funzionali di un dispositivo medico
Ispezione	Misure volte a determinare e valutare lo stato effettivo del dispositivo medico
Manutenzione preventiva	Misure specifiche ricorrenti volte a mantenere le condizioni funzionali del dispositivo medico
Riparazione	Misure volte a ripristinare le condizioni funzionali del dispositivo medico dopo un malfunzionamento

Ispezione

Effettuare ispezioni a intervalli regolari e attenersi alle seguenti specifiche.

Controlli	Intervallo	Personale incaricato
Ispezione	Ogni 5 anni	Personale del servizio di assistenza

Esecuzione dell'ispezione

- 1 Verificare la completezza e la leggibilità delle etichette
- 2 Ispezione visiva di
 - connettori
 - conformità del codice gas
 - anello di tenuta nell'uscita gas
 - tubo di collegamento CS, se disponibile
 - cupola di pressione e rispettivo anello di tenuta per quanto riguarda la presenza di crepe e contaminazioni
- 3 Verifica funzionale

Riparazione

Dräger consiglia di far effettuare tutte le riparazioni da DrägerService e di utilizzare solo pezzi di ricambio originali Dräger.

Pulizia e disinfezione

AVVERTENZA

Rischio di infezione

I prodotti riutilizzabili devono essere ricondizionati. Altrimenti sussiste il rischio di infezioni e la funzionalità dei prodotti potrebbe risultarne compromessa.

- Rispettare le disposizioni sull'igiene della struttura ospedaliera.
- Per il ricondizionamento, utilizzare procedure validate.
- Ricondizionare i prodotti riutilizzabili prima di ogni utilizzo.
- Rispettare le istruzioni del produttore relative a detersivi e disinfettanti.

AVVERTENZA

Rischio dovuto a prodotti difettosi

I prodotti riutilizzabili possono mostrare segni di usura, come crepe, deformazioni, scolorimenti o screpolature.

Controllare che i prodotti non presentino segni di usura e sostituirli se necessario.

AVVERTENZA

Rischio di fessurazioni

Non utilizzare disinfettanti o detersivi che contengono alcool.

Rispettare le disposizioni sull'igiene della struttura ospedaliera.

Verifica delle procedure e dei disinfettanti

La pulizia e la disinfezione dei dispositivi medici è stata testata con le procedure e gli agenti seguenti. I seguenti agenti hanno dimostrato una buona compatibilità con i materiali al momento del test:

- Dismozon pur® di Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F di Schülke & Mayr

Pulizia e disinfezione manuale

La disinfezione manuale dovrebbe essere eseguita preferibilmente con disinfettanti a base di aldeidi.

Attenersi a quanto previsto dagli elenchi nazionali per i disinfettanti. L'elenco dell'associazione tedesca per l'igiene applicata (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) è valido nei paesi di lingua tedesca.

La composizione del disinfettante è a cura del produttore e può variare nel tempo.

Attenersi scrupolosamente alle indicazioni del produttore sul disinfettante.

Esecuzione della pulizia e della disinfezione manuale

- Rimuovere subito lo sporco con un panno imbevuto di disinfettante.

AVVERTENZA

La penetrazione di liquidi può causare il malfunzionamento oppure danni al dispositivo, mettendo a rischio il paziente. Disinfettare la superficie del dispositivo solo strofinandola e assicurarsi che non penetrino liquidi nel dispositivo.

- 1 Effettuare la disinfezione delle superfici.
- 2 Allo scadere del tempo di contatto, rimuovere i residui di disinfettante.

Smaltimento del dispositivo medico

Quando si smaltisce il dispositivo medico:

- consultare l'azienda addetta allo smaltimento per uno smaltimento appropriato;
- osservare le leggi e le norme in vigore.

Dati tecnici

Condizioni ambientali

Durante il funzionamento

Temperatura	da 10 °C a 40 °C (da 50 °F a 104 °F)
Pressione atmosferica	da 700 a 1200 hPa (da 10,2 a 17,4 psi)
Umidità relativa	da 0 a 95 %, senza formazione di condensa

Durante la conservazione e il trasporto

Temperatura	da -20 °C a 70 °C (da -4 °F a 158 °F)
Pressione atmosferica	da 800 a 1200 hPa (da 11,6 a 17,4 psi)
Umidità relativa	da 0 a 90 %, senza formazione di condensa

Caratteristiche prestazionali

Pressione di esercizio	4,5 bar (65,3 psi)
Range di regolazione	da 0,5 a 4 L/min da 2 a 10 L/min da 2 a 16 L/min da 4 a 32 L/min

Precisione del flusso a:
4,5 bar (65,3 psi)*
(1013 hPa/20 °C/68 °F)**
±15 % (corrispondente al valore di regolazione minimo)
±10 % (tutti gli altri valori di regolazione)

Caratteristiche del dispositivo

Filettatura per gli accessori

Ossigeno M 34 x 1,5 o
adattatore 9/16"

Air (aria medicale) M 32 x 1,5

Dimensioni (H x L x P) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)

Materiale

Allloggiamento Alluminio
Cupola di pressione PA PACM 12
Tubo graduato Vetro

Peso

Versione CS circa 500 g (1,1 lb)
Dispositivo montato su guida circa 950 g (2,09 lb)
Doppio flussometro Circa 1200 g (2,65 lb)

Classificazione Classe IIa
conforme alla Direttiva CE
93/42/CEE Allegato IX

Codice UMDNS 11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Sistema di nomenclatura
per dispositivi medici

* 1 bar = 1 kPa x 100

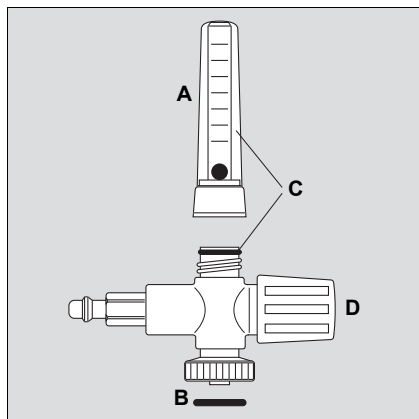
** Se il flussometro non viene utilizzato alle condizioni
ambiente specificate, vedere pagina 37.

Lista di ordinazione

Descrizione	Codice
Flussometro O2 4 L/min, alimentazione centrale, DIN	MP04551
Flussometro O2 4 L/min, guida, NIST	MP04552
Flussometro O2 4 L/min, guida, 90°, NIST	MP04553
Flussometro O2 10 L/min, alimentazione centrale, Carbamed	MP04554
Doppio flussometro O2 10 L/min, alimentazione centrale, Carbamed	MP04555
Flussometro O2 10 L/min, guida, NIST	MP04556
Doppio flussometro O2 10 L/min, guida, NIST	MP04557
Flussometro O2 16 L/min, alimentazione centrale, DIN	MP04558
Flussometro AIR 16 L/min, alimentazione centrale, DIN	MP04559
Doppio flussometro O2 16 L/min, alimentazione centrale, DIN	MP04560
Flussometro O2 16 L/min, alimentazione centrale, DIN, lungo	MP04561
Flussometro AIR 16 L/min, alimentazione centrale, DIN, lungo	MP04562
Flussometro O2 16 L/min, alimentazione centrale, Carbamed	MP04563
Flussometro AIR 16 L/min, alimentazione centrale, Carbamed	MP04564
Flussometro O2 16 L/min, alimentazione centrale, British Standard (BS)	MP04565

Descrizione	Codice
Flussometro O2 16 L/min, alimentazione centrale, Norme Française (NF)	MP04566
Flussometro O2 16 L/min, guida, NIST	MP04567
Flussometro AIR 16 L/min, guida, NIST	MP04568
Flussometro O2 32 L/min, guida, NIST	MP04580
Flussometro AIR 32 L/min, guida, NIST	MP04581
Doppio flussometro O2 16 L/min, guida, NIST	MP04569
Flussometro O2 16 L/min, guida, 90°, NIST	MP04570
Flussometro O2 32 L/min, alimentazione centrale, DIN	MP04571
Flussometro AIR 32 L/min, alimentazione centrale, DIN	MP04572
Flussometro O2 16 L/min, tubo, DIN ISO	MP04573
Flussometro O2 16 L/min, tubo flessibile, NIST-NIST ISO, anestesia	MP04576
Flussometro O2 16 L/min, tubo flessibile, NIST-NIST, anestesia	MP04577
Flussometro O2 16 L/min, 90°, tubo flessibile, NIST-NIST ISO, anestesia	MP04578
Flussometro O2 16 L/min, 90°, tubo flessibile neutro, NIST-NIST, anestesia	MP04579
Flussometro O2 16 L/min, tubo, DIN neutro	MP04575

Parti di ricambio



00337050

AVVERTENZA

Non smontare il flussometro mentre è sotto pressione.

	Descrizione	Codice
A	Set di ricambio tubi graduati, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Descrizione	Codice
B	Anello di tenuta	M04237
C	Set cupola di pressione con O-ring	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Set di ricambio volantino	MP04583
	Set di ricambio mandrino, 16 L/32 L	2M86560
	Set di ricambio mandrino, 4 L	MP00434

Accessori raccomandati per il funzionamento

Descrizione	Codice
Umidificatore	
Umidificatore-gorgogliatore	2M85834
Umidificatore-nebulizzatore	2M85835
Nebulizzatore di farmaci	
Elemento del nebulizzatore	2M85571
Maschera per nebulizzazione	M11015
Boccaglio	M12394
Tubo di collegamento per O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Tubo di collegamento per O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Tubo a spirale per O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322

Descrizione	Codice
Set di ricambio tubo a spirale per Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adattatore per Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 su M15 x 1)	MP01184
Adattatore per Inhalette Air (M32 x 1,5 su M15 x 1)	MP01185
Adattatore	
Connettore Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Connettore Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adattatore M34 x 1,5 su 9/16"	2M86680
Adattatore 9/16" su raccordo di 6 mm	MP00416
Configuratore flessibili	8601697

Il flussometro è compatibile anche con gli accessori per ossigenoterapia O2Star™ di Dräger. Per ulteriori informazioni, contattare Dräger.

Instruções de uso do fluxômetro

Para sua segurança e de seus pacientes	43
Uso previsto	44
Visão geral	44
Preparação	44
Teste funcional.	45
Funcionamento	45
Funcionamento em campos magnéticos.	45
Valor medido	45
Desligamento.	46
Falha – Causa – Solução	46
Manutenção	46
Limpeza e desinfecção	47
Limpeza e desinfecção manual.	47
Descarte do equipamento médico	47
Dados técnicos	47
Lista para encomenda	48
Peças de substituição	49
Acessórios recomendados para operação.	49

Definições de informações de segurança

ADVERTÊNCIA

Uma declaração de ADVERTÊNCIA contém informações importantes acerca de uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode ocasionar lesões graves ou morte.

ATENÇÃO

Um texto de ATENÇÃO contém informações importantes acerca de uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode levar diretamente a lesões leves ou moderadas no usuário, no paciente ou a danos no equipamento médico ou outros objetos.

NOTA

Uma NOTA fornece informações adicionais destinadas a evitar problemas durante o funcionamento.

Definição de grupos-alvo

Os grupos alvo para este equipamento são os usuários, pessoal assistente e especialistas.

Estes grupos-alvo devem ter recebido instrução no uso do produto e devem ter o treinamento e conhecimentos necessários para o uso, instalação, reprocessamento ou manutenção do dispositivo médico.

O uso, instalação, reprocessamento ou manutenção do produto estão reservados exclusivamente aos grupos-alvo definidos.

Usuários

Usuários são pessoas que usam o produto em ambientes médicos de acordo com o uso previsto.

Pessoal de serviço

O pessoal de serviço são pessoas responsáveis pela manutenção do produto.

O pessoal de serviço deve ter treinamento na manutenção de dispositivos médicos e na instalação, reprocessamento e manutenção do produto.

Especialistas

Especialistas são pessoas que efetuam trabalhos complexos de reparo ou manutenção no produto.

Especialistas devem ter o conhecimento e experiência necessária nos trabalhos complexos de manutenção do produto.

Símbolos



Mantenha livre de óleo e graxa



Pressão atmosférica



Umidade relativa



Limite da temperatura de armazenamento



Fabricante



Data de fabricação



Quantidade



Ref.^a



N.º de série



Não exceder a linha de 20 mT durante o uso

Para sua segurança e de seus pacientes

Siga rigorosamente estas instruções de uso

ADVERTÊNCIA

Qualquer utilização do produto requer a completa compreensão e rigorosa observância de todas as partes destas instruções de uso. O dispositivo médico deve ser usado somente para o fim especificado em "Uso previsto" na página 44. Respeite rigorosamente todas as declarações de ADVERTÊNCIA e de ATENÇÃO ao longo destas instruções de uso, bem como todas as declarações nas etiquetas do produto. A inobservância destas informações de segurança constitui uma utilização fora do uso previsto.

ADVERTÊNCIA

Não modificar o dispositivo médico. A modificação poderá danificar ou comprometer o funcionamento correto do dispositivo e colocar o paciente em perigo.

Manutenção

ATENÇÃO

Risco de falha do dispositivo médico e de ferimentos ao paciente
O dispositivo médico deve ser inspecionado regularmente por pessoal de manutenção. Reparos e manutenções complexas realizados no dispositivo médico devem ser executados por especialistas.
Se o disposto acima não for obedecido, poderão ocorrer falha no dispositivo médico e ferimentos ao paciente. Observe o capítulo "Manutenção".
A Dräger recomenda a obtenção de um contrato de serviço com a DrägerService e que todos os reparos sejam feitos pela DrägerService. Para manutenção, a Dräger recomenda o uso de peças de reparo Dräger autênticas.

Acessórios

ATENÇÃO

Somente os acessórios indicados na "Lista para encomenda" na página 48 foram testados e aprovados para uso com o dispositivo médico. Por isso, é expressamente recomendado utilizar unicamente estes acessórios em conjunto com o equipamento médico. Caso contrário, o funcionamento correto do equipamento médico pode ficar comprometido.

Notas de segurança para o manejo de oxigênio

ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio
Não deixe que a válvula de medição O₂ entre em contato com óleo, graxa nem líquidos inflamáveis.
Evite chamas abertas, fagulhas ou outras possíveis fontes de ignição.

Segurança do paciente

O tipo de construção do dispositivo médico, a documentação anexa e a rotulagem no dispositivo médico pressupõem que a aquisição e utilização do dispositivo médico se restringe a pessoas familiares com as características inerentes mais importantes do dispositivo médico.

Por esse motivo as instruções e declarações de ADVERTÊNCIA e de ATENÇÃO estão largamente limitadas às especificidades do dispositivo médico Dräger.

As instruções de uso não contêm qualquer informação sobre os seguintes pontos:

- Riscos que sejam óbvios aos usuários
- Consequências de uso impróprio óbvio do dispositivo médico
- Efeitos potencialmente adversos em pacientes com diferentes patologias subjacentes

A modificação e a utilização incorreta do equipamento médico pode ser perigosa.

Uso previsto

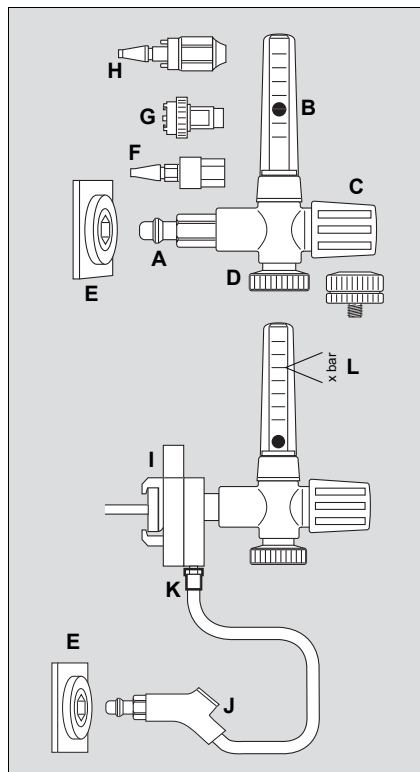
A finalidade do fluxômetro é controlar o fluxo de oxigênio ou de ar de inalação ou insuflação em conjunto com os acessórios necessários para a operação.

Somente para pacientes com respiração espontânea.

ADVERTÊNCIA

Defina o fluxo de O₂ necessário para o paciente. É necessário monitorar a saturação de oxigênio, especialmente em neonatos.

Visão geral



00437090

- A Conector do fluxômetro (DIN)
- B Tubo de fluxo com indicação do fluxo
- C Roda para o ajuste do fluxo
- D Conexão para o umidificador, bocal ou tubos de conexão
- E Unidade terminal
- F Sonda do fluxômetro, British Standard (BS)
- G Sonda do fluxômetro, Norme Française (NF)
- H Sonda do fluxômetro, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Encaixe da calha
- J Conector do tubo de suprimento
- K Conector NIST para mangueira de suprimento
- L Pressão de funcionamento

Preparação

ATENÇÃO

Risco de lesão do paciente
Verifique sempre se o tipo de gás fornecido é o adequado para a aplicação.

- Prepare os acessórios de acordo com as respectivas instruções de uso.
- 1 Enrosque o umidificador, o nebulizador ou o adaptador Dräger no conector (D) do fluxômetro usando a porca de junção. Em alternativa, enrosque um sistema de água estéril comercial. Conecte o dispositivo de aplicação.
- 2 Se necessário, conecte o tubo de suprimento à conexão (K) no encaixe da calha usando a conexão NIST.

- 3 Coloque o grampo da calha (I) na calha e fixe-a pressionando para baixo.
- 4 Conecte o conector do fluxômetro de acordo com as especificações do país (A), (F), (G) ou (H) ou o conector do tubo de suprimento (J) à unidade terminal (E).

Teste funcional

- Abra a roda rodando-a no sentido anti-horário. A esfera no tubo de fluxo deve subir homogeneamente.
- Consulte o fluxo no rebordo superior da esfera.

Funcionamento

ADVERTÊNCIA

Risco de avaria

Obstruções, danos e materiais estranhos podem resultar em avarias.

Verifique a presença de obstruções, danos e de matérias estranhas em todos os componentes do sistema antes da instalação.

ADVERTÊNCIA

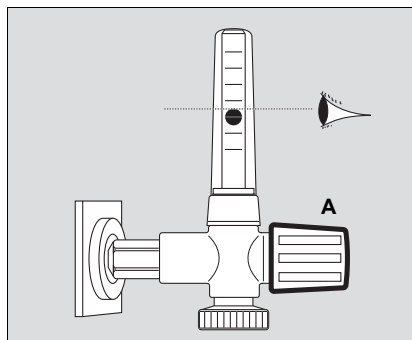
Risco de ruptura

Verifique o dispositivo médico antes do uso, em particular a presença de fissuras na cúpula de pressão. Desenrosque a cúpula de pressão despressurizada e verifique se a rosca apresenta irregularidades e fissuras em intervalos regulares (pelo menos anualmente). Não use o dispositivo médico se estiver danificado.

ADVERTÊNCIA

Use o dispositivo médico somente dentro da faixa de pressão de operação especificada no tubo de fluxo e dentro das condições ambientais especificadas. Observe a seção "Dados técnicos". Caso contrário, o fluxo configurado e o fluxo real não corresponderão.

Não exponha o fluxômetro a luz solar direta.



- Ajuste o fluxo necessário para o paciente no equipamento (A).
- Aplicação e dosagem somente de acordo com as instruções do médico.
- É recomendada a monitoração de SpO₂.

Funcionamento em campos magnéticos

Devido a uma quantidade muito reduzida de material ferromagnético contida, os fluxômetros podem ser usados em campos magnéticos, isto é, na proximidade de sistemas de imagem por ressonância magnética.

Não exceder a linha de 20 mT durante o uso.

Valor medido

O valor medido se refere a uma temperatura ambiente de 20 °C (68 °F) e a uma pressão ambiente de 1013 hPa.

Para converter este valor para o fluxo a condições ambientais $\dot{V}_2$, prossiga do seguinte modo (equação de gás):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Fluxo indicado em L/min (a 1013 hPa e 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Caudal a

p_2 = Pressão ambiente (hPa)

t_2 = Pressão ambiente (°C/°F)

p_1 = Pressão ambiente de referência 1.013 hPa

t_1 = Temperatura de referência 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

$T_2 = t_2 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

Exemplo:

Valor exibido 10 L/min, temperatura 24 °C, pressão ambiente 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1.013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min}$ (a 960 hPa e 24 °C)

Desligamento

- 1 Feche a roda rodando-a no sentido horário.

NOTA

Use somente uma ligeira pressão para fechar a roda, caso contrário a vedação poderá ser danificada.

- 2 Remova os acessórios.
- 3 Remova o medidor de fluxo da calha pressionando a aba.

Falha – Causa – Solução

Falha	Causa	Solução
A esfera fica presa depois de terminado o fluxo	Carga estática	Desconectar o fluxômetro e pousá-lo brevemente
	Sujeira dentro do tubo de fluxo	Substituir o tubo de fluxo, contatar o DrägerService
Fissuras e/ou campânula de pressão embaciada	Desinfetante incorreto ou exposição à luz solar	Substituir a cúpula de pressão. Contatar o DrägerService
Fuga entre o fluxômetro e os acessórios conectados	Vedação ausente ou gasta na saída do gás	Contatar o DrägerService

Manutenção

Este capítulo descreve as medidas de manutenção necessárias para manter o funcionamento adequado do dispositivo médico. As medidas de manutenção devem ser realizadas pelo pessoal responsável.

ADVERTÊNCIA

Risco de infecção

Os usuários e o pessoal de manutenção podem ser infectados com germes patogênicos.

Desinfete e limpe o dispositivo ou as peças do dispositivo antes de quaisquer medidas de manutenção e antes de devolver o dispositivo médico para reparo.

Definição de conceitos de manutenção

Conceito	Definição
Manutenção	Todas as medidas (inspeção, manutenção preventiva, reparo) destinadas a manter e restaurar a condição funcional de um dispositivo médico
Inspeção	Medidas destinadas a determinar e avaliar o estado real de um dispositivo médico
Manutenção preventiva	Medidas recorrentes especificadas destinadas a manter a condição funcional de um dispositivo médico
Reparo	Medidas destinadas a restaurar a condição funcional de um dispositivo médico depois de um defeito no dispositivo

Inspeção

Realize inspeções em intervalos regulares e observe as especificações a seguir.

Verificações	Intervalo	Pessoal responsável
Inspeção	A cada 5 anos	Pessoal de serviço

Realização da inspeção

- 1 Verificar se os rótulos estão completos e legíveis
- 2 Inspeção visual de
 - conectores
 - conformidade do código de tipo de gás
 - anel de vedação na saída de gás
 - mangueira de conexão CS, se disponível
 - cúpula de pressão e o anel de vedação respectivo para ver se há rachaduras e contaminação
- 3 Verificação funcional

Reparo

A Dräger recomenda que todos os reparos sejam realizados pelo DrägerService e que somente peças de reparo Dräger autênticas sejam usadas.

Limpeza e desinfecção

ADVERTÊNCIA

Risco de infecção

Produtos reutilizáveis devem ser reprocessados. Caso contrário, há um risco maior de infecção e o funcionamento dos produtos pode ser prejudicado.

- Obedeça às regulamentações de higiene do hospital.
- Use procedimentos validados para reprocessamento.
- Reprosse produtos reutilizáveis antes de cada uso.
- Observe as instruções do fabricante para os agentes de limpeza e desinfetantes.

ADVERTÊNCIA

Risco devido a produtos defeituosos

Os produtos reutilizáveis podem apresentar sinais de desgaste, como fissuras, deformação, descolorações ou descascamento.

Verifique os produtos quanto a sinais de desgaste e substitua, se necessário.

ADVERTÊNCIA

Risco de ruptura sob tensão

Não usar desinfetantes ou agentes de limpeza contendo álcool.

Observe os regulamentos de higiene do hospital.

Teste de procedimentos e agentes

A limpeza e a desinfecção dos equipamentos médicos foram testadas com os procedimentos e agentes a seguir. Os seguintes agentes mostraram boa compatibilidade com o material no momento do teste:

- Dismozon pur® da Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F de Schülke & Mayr

Limpeza e desinfecção manual

Realize a desinfecção manual preferencialmente com desinfetantes à base de aldeídos.

Observe as listagens dos desinfetantes aplicáveis, específicas do país. A lista da Associação Alemã de Higiene Aplicada (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) aplica-se aos países de expressão alemã.

A composição do desinfetante é da responsabilidade do fabricante e pode ser alterada ao longo do tempo.

Respeite rigorosamente as informações do fabricante relativas ao desinfetante.

Realização da limpeza e desinfecção manual

- Remova a sujeira com um pano embebido em desinfetante.

ADVERTÊNCIA

A entrada de líquido pode causar falhas ou avaria do equipamento, podendo pôr o paciente em perigo. A superfície do dispositivo deve ser desinfetada somente com um pano e certifique-se de que não penetram líquidos no dispositivo.

- 1 Realize a desinfecção de superfície.
- 2 Após o tempo de contato, remova os resíduos de desinfetante.

Descarte do equipamento médico

Ao descartar o equipamento médico:

- Para obter informações sobre o descarte adequado, consulte a empresa de descarte de resíduos relevante.
- Observe os regulamentos e leis aplicáveis.

Dados técnicos

Condições ambientais

Durante o funcionamento

Temperatura	10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F)
Pressão atmosférica	700 a 1200 hPa (10,2 a 17,4 psi)
Umidade relativa	0 a 95 % sem condensação

Durante o armazenamento e o transporte

Temperatura	–20 °C a 70 °C (–4 °F a 158 °F)
Pressão atmosférica	800 a 1200 hPa (11,6 a 17,4 psi)
Umidade relativa	0 a 90 % sem condensação

Características de desempenho

Pressão de funcionamento	4,5 bar (65,3 psi)
Faixas de ajuste	0,5 a 4 L/min 2 a 10 L/min 2 a 16 L/min 4 a 32 L/min

Precisão da taxa de fluxo ±15 % (correspondente a: 4,5 bar (65,3 psi)* ao menor valor de (1013 hPa/20 °C/68 °F)** configuração) ±10 % (todos os outros valores de configuração)

Lista para encomenda

Características do dispositivo

Roscas para acessórios

Oxigênio M 34 x 1,5 ou Adaptador 9/16"

Air (ar) M 32 x 1,5

Dimensões (A x L x P) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 inch)**Material**

Carcaça Alumínio

Campânula de pressão PA PACM 12

Tubo de fluxo Vidro

Peso

Versão CS aprox. 500 g (1,1 lbs)

Equipamento aprox. 950 g (2,09 lbs)

Fluxômetro duplo aprox. 1200 g (2,65 lbs)

Classificação Classe IIa

segundo a Diretiva CE 93/42/CEE Anexo IX

Código UMDNS 11-748Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenclatura de
equipamentos médicos

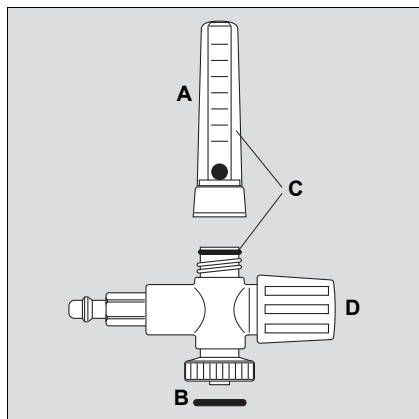
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Se o fluxômetro é usado fora das condições ambientais especificadas, consulte página 45.

Descrição	N.º peça
Fluxômetro O2 4 L/min, suprimento central, DIN	MP04551
Fluxômetro O2 4 L/min, calha, NIST	MP04552
Fluxômetro O2 4 L/min, calha, 90°, NIST	MP04553
Fluxômetro O2 10 L/min, suprimento central, Carbamed	MP04554
Fluxômetro O2 duplo 10 L/min, suprimento central, Carbamed	MP04555
Fluxômetro O2 10 L/min, calha, NIST	MP04556
Fluxômetro O2 duplo 10 L/min, calha, NIST	MP04557
Fluxômetro O2 16 L/min, suprimento central, DIN	MP04558
Fluxômetro AIR 16 L/min, suprimento central, DIN	MP04559
Fluxômetro O2 duplo 16 L/min, suprimento central, DIN	MP04560
Fluxômetro O2 16 L/min, suprimento central, DIN, longo	MP04561
Fluxômetro AIR 16 L/min, suprimento central, DIN, longo	MP04562
Fluxômetro O2 16 L/min, suprimento central, Carbamed	MP04563
Fluxômetro AIR 16 L/min, suprimento central, Carbamed	MP04564
Fluxômetro O2 16 L/min, suprimento central, British Standard (BS)	MP04565
Fluxômetro O2 16 L/min, suprimento central, Norme Française (NF)	MP04566
Fluxômetro O2 16 L/min, calha, NIST	MP04567

Descrição	N.º peça
Fluxômetro AIR 16 L/min, calha, NIST	MP04568
Fluxômetro O2 32 L/min, trilho, NIST	MP04580
Fluxômetro AR 32 L/min, trilho, NIST	MP04581
Fluxômetro O2 duplo 16 L/min, calha, NIST	MP04569
Fluxômetro O2 16 L/min, calha, 90°, NIST	MP04570
Fluxômetro O2 32 L/min, suprimento central, DIN	MP04571
Fluxômetro AIR 32 L/min, suprimento central, DIN	MP04572
Fluxômetro O2 16 L/min, mangueira, DIN ISO	MP04573
Fluxômetro O2 16 L/min, mangueira, NIST-NIST ISO, anestesia	MP04576
Fluxômetro O2 16 L/min, mangueira neutra, NIST-NIST, anestesia	MP04577
Fluxômetro O2 16 L/min, 90°, mangueira, NIST-NIST ISO, anestesia	MP04578
Fluxômetro O2 16 L/min, 90°, mangueira neutra, NIST-NIST, anestesia	MP04579
Fluxômetro O2 16 L/min, mangueira, DIN neutro	MP04575

Peças de substituição



00337050

ADVERTÊNCIA

Não desmonte o fluxômetro enquanto ele estiver sob pressão.

	Descrição	N.º peça
A	Kit de substituição do tubo de fluxo, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O2 4 L/min	MP04584
	O2 10 L/min	MP04585
	O2 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O2 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Descrição	N.º peça
B	Anel vedante	M04237
C	Kit de substituição da campânula de pressão com anel	
	AIR	2M86557
	O2	2M86558
D	Kit de substituição da roda	MP04583
	Conjunto de reposição do fuso, 16 L/32 L	2M86560
	Conjunto de reposição do fuso, 4 L	MP00434

Acessórios recomendados para operação

Descrição	N.º peça
Umidificador	
Umidificador borbulhador	2M85834
Umidificador nebulizador	2M85835
Nebulizador de medicação	
Elemento do nebulizador	2M85571
Máscara do nebulizador	M11015
Bocal	M12394
Tubo de conexão O2/Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Tubo de conexão O2/Air (3 m/118,11 in)	M17717
Tubo em espiral O2/Air (3 m/118,11 in)	MP03322

Descrição	N.º peça
Kit de substituição do tubo em espiral Air/O2, M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adaptador para Inhalette O2 (M34 x 1,5 a M15 x 1)	MP01184
Adaptador para Inhalette Air (M32 x 1,5 a M15 x 1)	MP01185
Adaptador	
Conector Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Conector Ø 6 (M34 x 1,5; O2)	M06258
Adaptador M34 x 1,5 a 9/16"	2M86680
Conector 9/16" para bocal 6 mm	MP00416
Configurador de mangueira	8601697
O fluxômetro também é compatível com os acessórios de oxigenoterapia O2Star™ da Dräger. Para obter mais informações, entre em contato com a Dräger.	

Gebruiksaanwijzing flowmeter

Voor de veiligheid van u en uw patiënten	51
Beoogd gebruik	52
Overzicht	52
Vorbereiding	52
Werkingstest	53
Gebruik	53
Gebruik in magnetische velden	53
Meetwaarde	53
Na het gebruik	54
Storing – Oorzaak – Oplossing	54
Onderhoud	54
Reinigen en desinfecteren	55
Handmatige reiniging en desinfectie	55
Afvoeren van het medische apparaat	55
Technische gegevens	55
Bestellijst	56
Vervangende onderdelen	57
Aanbevolen accessoires voor gebruik v.h. apparaat	57

Definities veiligheidsinformatie

WAARSCHUWING

Een WAARSCHUWING geeft belangrijke informatie over een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, ernstig letsel of overlijden tot gevolg kan hebben.

LET OP

Een opmerking die door LET OP wordt voorafgegaan, bevat belangrijke informatie over een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt voorkomen, kan resulteren in licht tot middelzwaar letsel bij de gebruiker of de patiënt of in schade aan het medische apparaat of andere eigendommen.

OPMERKING

Een OPMERKING geeft aanvullende informatie die is bedoeld om ongemakken tijdens het gebruik te vermijden.

Definitie van de doelgroepen

Voor dit apparaat zijn de gebruikers, het onderhoudspersoneel en deskundig personeel gedefinieerd als doelgroepen.

Deze doelgroepen moeten zijn geïnstrueerd in het gebruik van het apparaat en dienen over de nodige opleiding en kennis te beschikken, om het medische apparaat te gebruiken, te installeren, te herbewerken of te onderhouden.

Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt, geïnstalleerd, herbewerkt of onderhouden door de gedefinieerde doelgroepen.

Gebruikers

Gebruikers zijn personen die het apparaat in medische ruimtes gebruiken in overeenstemming met het beoogde gebruik.

Onderhoudspersoneel

Bij het onderhoudspersoneel gaat het om personen die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van het apparaat.

Het onderhoudspersoneel moet worden getraind in het onderhoud van medische apparaten en het apparaat installeren, herbewerken en onderhouden.

Deskundig personeel

Bij deskundig personeel gaat het om personen die reparatie- of complexe onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat uitvoeren.

Het deskundige personeel moet over de nodige kennis en ervaring met complexe onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat beschikken.

Symbolen



Vrij houden van olie en smeervet



Atmosferische luchtdruk



Relatieve luchtvochtigheid



Temperatuurlimieten bij opslag



Fabrikant



Productiedatum



Hoeveelheid



Artikelnummer



Serienummer



Bij gebruik de 20 mT-lijn niet overschrijden

Voor de veiligheid van u en uw patiënten

Volg deze gebruiksaanwijzing strikt op

WAARSCHUWING

Voor elke behandeling en elk gebruik van het medische apparaat dient men alle hoofdstukken van de gebruiksaanwijzing terdege te kennen en op te volgen. Het medische apparaat is uitsluitend bedoeld voor het gebruiksdoel dat wordt genoemd onder "Beoogd gebruik" op pagina 52. Alle signaalwoorden **WAARSCHUWING** en **LET OP** in de gebruiksaanwijzing en alle gegevens op labels op het medische apparaat moeten strikt in acht worden genomen. Wanneer deze veiligheidsinformatie niet in acht genomen wordt, geldt dit gebruik van het medische apparaat als oneigenlijk gebruik.

WAARSCHUWING

Het medische apparaat niet wijzigen. Wijzigingen kunnen het apparaat beschadigen of de goede werking beïnvloeden, waardoor de patiënt letsel kan oplopen.

Onderhoud

LET OP

Risico op apparaatstoringen en letsel van de patiënt. Het medische apparaat moet periodiek aan inspecties worden onderworpen door onderhoudspersoneel. Ook reparaties van en complexe onderhoudswerkzaamheden aan het medische apparaat mogen alleen door deskundig personeel worden uitgevoerd.

Wanneer het bovenstaande niet opgevolgd wordt, kan dit apparaatstoringen en letsel van de patiënt tot gevolg hebben. Neem de aanwijzingen in het hoofdstuk "Onderhoud" in acht.

Dräger adviseert een servicecontract af te sluiten bij en alle reparaties te laten uitvoeren door DrägerService. Voor onderhoud adviseert Dräger het gebruik van originele reserveonderdelen van Dräger.

Accessoires

LET OP

Alleen de accessoires op de "Bestellijst" op pagina 56 zijn getest en goedgekeurd voor gebruik in combinatie met het medische apparaat. Er wordt daarom ook met klem aangeraden om uitsluitend deze accessoires in combinatie met het medische apparaat te gebruiken. Anders kunnen er nadelige gevolgen ontstaan voor de werking van het medische apparaat.

Veiligheidsaanwijzingen voor de omgang met zuurstof

WAARSCHUWING

Brandgevaar

Laat het O₂-doseerventiel niet in aanraking komen met olie, smeervet, of ontvlambare vloeistoffen.

Vermijd open vlammen, vonken en andere ontstekingsbronnen.

Veiligheid van de patiënt

Bij het ontwerp van het medische apparaat, de bijbehorende documentatie en de labels op het medische apparaat is verondersteld dat het medische apparaat alleen zal worden gekocht en gebruikt door personen die vertrouwd zijn met de belangrijkste inherente eigenschappen van het medische apparaat.

Instructies en signaalwoorden zoals WAARSCHUWING en LET OP blijven daarom in hoge mate beperkt tot specifieke aspecten van het medische apparaat van Dräger.

De gebruiksaanwijzing bevat geen informatie over de volgende zaken:

- Risico's die mogen worden verondersteld bekend te zijn bij de gebruikers
- Gevolgen van een voor de hand liggend oneigenlijk gebruik van het medische apparaat
- Mogelijke negatieve gevolgen voor patiënten met een abnormaal ziektebeeld

Wijzigingen aan of verkeerd gebruik van het medische apparaat kunnen gevaarlijk zijn.

Beoogd gebruik

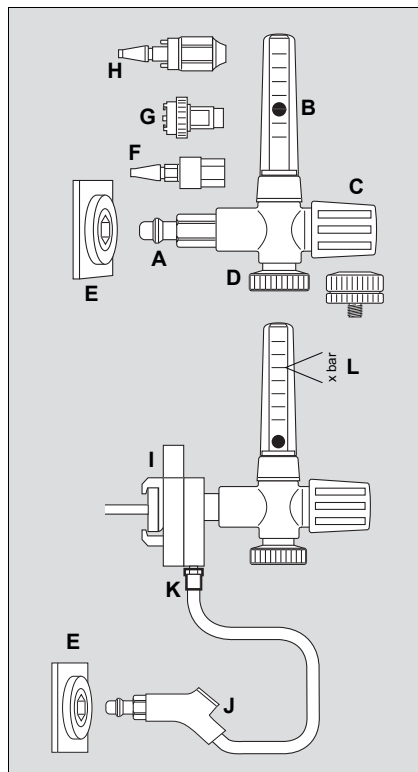
De flowmeter is bedoeld om de toevoer van zuurstof of Air voor inhalatie of insufflatie in combinatie met de voor het gebruik benodigde accessoires te regelen.

Alleen voor gebruik bij patiënten met spontane ademhaling.

WAARSCHUWING

Stel de O₂-flow in die noodzakelijk is voor de patiënt. Bewaking van de zuurstofverzadiging is noodzakelijk, vooral bij neonaten.

Overzicht



00437090

- A Insteekstift van de flowmeter (DIN)
- B Flowbuis met flowindicatie
- C Handwiel voor flowregeling
- D Aansluiting voor bevochtiger, fitting of aansluitslangen
- E Afnamepunt
- F Insteekstift van flowmeter, British Standard (BS)
- G Insteekstift van flowmeter, Norme Française (NF)
- H Insteekstift van flowmeter, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Railklem
- J Insteekstift van de toevoerslang
- K NIST-aansluiting van de toevoerslang
- L Ingangsdruk

Vorbereitung

LET OP

Risico op lichamelijk letsel bij de patiënt
Controleer altijd of het toegevoerde gassoort geschikt is voor de beoogde toepassing.

- Bereid de accessoires voor in overeenstemming met de respectievelijke gebruiksaanwijzing.
- 1 Schroef de Dräger bevochtiger, vernevelaar of adapter vast op de aansluiting (D) van de flowmeter m.b.v. van de wartelmoer. Ook kan een in de handel verkrijgbaar steriel watersysteem worden vastgeschroefd. Sluit het applicatie-apparaat aan.
- 2 Sluit zo nodig de toevoerslang met de NIST-aansluiting aan op de aansluitkoppeling (K) van de railklem.

- 3 Plaats de railklem (I) op de rail en druk deze vast.
- 4 Sluit de insteekstift van de flowmeter, de landspecifieke (A), (F), (G) of (H) of de insteekstift van de toevoerslang (J) op de aansluitunit (E) aan.

Werkingstest

- Draai het handwiel open door deze linksom te draaien. De kogel in de flowbuis moet gelijkmatig omhoog gaan.
- Lees de flow af aan de bovenste rand van de kogel.

Gebruik

WAARSCHUWING

Risico op storingen
Obstructies, beschadigingen en vreemde voorwerpen kunnen de juiste werking van het medische apparaat beïnvloeden. Controleer alle systeemcomponenten vóór de installatie op obstructies, beschadigingen en vreemde voorwerpen.

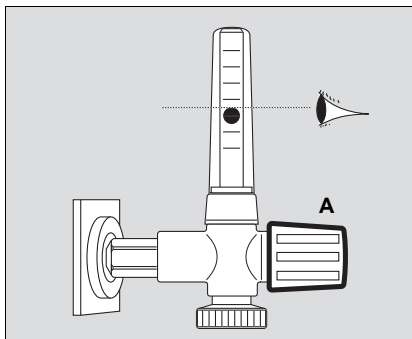
WAARSCHUWING

Risico op breuk
Controleer het medische apparaat voorafgaand aan het gebruik, met name op scheuren in de drukkap. Schroef de drukloze drukkap los en controleer de schroefdraad regelmatig op afwijkingen en barsten (ten minste één keer per jaar). Gebruik het medische apparaat niet, als het beschadigd is.

WAARSCHUWING

Gebruik het medische apparaat alleen binnen het drukbereik zoals aangegeven op de flowbuis en de gespecificeerde omgevingsfactoren. Neem de paragraaf "Technische gegevens" in acht. Anders komen de ingestelde flow en de werkelijke flow niet overeen.

Stel de flowmeter niet bloot aan direct zonlicht.



- Stel bij het apparaat (A) de flow in die noodzakelijk is voor de patiënt.
- Toepassing en toevoer alleen volgens de instructies van de bevoegde arts.
- SpO2 bewaking wordt aanbevolen.

Gebruik in magnetische velden

Vanwege de zeer geringe hoeveelheid van ferromagnetisch materiaal dat de flowmeters bevatten, kunnen deze in magnetische velden worden gebruikt, d.w.z. in de buurt van Magnetic Resonance Imaging systemen.

Bij gebruik de 20 mT-lijn niet overschrijden.

Meetwaarde

De gemeten waarde verwijst naar een omgevingstemperatuur van 20 °C (68 °F) en een omgevingsdruk van 1013 hPa.

Om deze waarde om te rekenen naar de flow bij omgevingscondities $\dot{V}_2$, gaat u als volgt te werk (gasvergelijking):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Flow weergegeven in L/min (bij 1013 hPa en 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Flowsnelheid bij

p_2 = Omgevingsdruk (hPa)

t_2 = Omgevingstemperatuur (°C/°F)

p_1 = Referentieomgevingsdruk 1013 hPa

t_1 = Referentietemperatuur 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

$T_2 = t_2 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

Voorbeeld:

Weergegeven waarde 10 L/min, temperatuur 24 °C, omgevingsdruk 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min}$ (bij 960 hPa en 24 °C)

Na het gebruik

- 1 Sluit het handwiel door dit rechtsom te draaien.

OPMERKING

Oefen slechts lichte druk uit bij de sluiting van het handwiel, anders kan de afdichting beschadigd raken.

- 2 Accessoires verwijderen.
- 3 Knevel indrukken en rail-flowmeter van de rail halen.

Storing – Oorzaak – Oplossing

Fout	Oorzaak	Oplossing
Kogel blijft hangen na beëindiging van de flow	Statische lading	Flowmeter loskoppelen en kort neerzetten
	Vervuiling binnen het flowbuis	Vervang het flowbuis, DrägerService informeren
Scheuren en/of vertroebeling v.d. drukkap	Fout desinfectie-middel of blootstelling aan zonlicht	Vervang de drukkap. DrägerService informeren
Lekkage tussen flowmeter en aangesloten accessoires	Ontbrekende of versleten afdichting bij de gasuitgang	DrägerService informeren

Onderhoud

Dit hoofdstuk beschrijft de onderhoudswerkzaamheden die nodig zijn om de goede werking van het medische apparaat te waarborgen. Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door het verantwoordelijke personeel.

WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar

Gebruikers en onderhoudspersoneel kunnen gecontamineerd raken met ziekteverwekkende bacteriën.

Reinig en desinfecteer het apparaat of onderdelen hiervan vóór elk onderhoud en voordat u het apparaat voor reparatie retourneert.

Definitie van onderhoudsconcepten

Concept	Definitie
Onderhoud	Alle maatregelen (inspectie, preventief onderhoud, reparatie) bedoeld voor het behoud en herstel van de goede werking van een medisch apparaat
Inspectie	Maatregelen bedoeld voor het bepalen en beoordelen van de actuele toestand van een medisch apparaat
Preventief onderhoud	Terugkerende specifieke maatregelen ter handhaving van de goede werking van een medisch apparaat

Concept	Definitie
Reparatie	Maatregelen die gericht zijn op het herstel van de goede werking van een medisch apparaat na een storing

Inspectie

Voer inspecties op gezette tijden uit en neem de volgende specificaties in acht.

Controles	Interval	Verantwoordelijk personeel
Inspectie	Om de 5 jaar	Onderhouds-personeel

Inspecties uitvoeren

- 1 Labels op volledigheid en leesbaarheid controleren
- 2 Visuele inspectie van
 - aansluitingen
 - de conformiteit van de codering van het gassoort
 - de afdichting bij de gasuitgang
 - de CS-aansluitslang, indien aanwezig
 - de drukkap en de bijbehorende afdichting op scheuren en vervuiling
- 3 Functionele controle

Reparatie

Dräger adviseert alle reparaties te laten uitvoeren door DrägerService en uitsluitend originele reserveonderdelen van Dräger te gebruiken.

Reinigen en desinfecteren

WAARSCHUWING

Contaminatiegevaar

Herbruikbare producten moeten worden herbewerkt. Anders bestaat er een verhoogd risico op infectie en kan dit nadelige gevolgen voor de werking van de producten hebben.

- De hygiënevoorschriften van het ziekenhuis opvolgen.
- Voor de herbewerking altijd goedgekeurde procedures in acht nemen.
- Herbruikbare producten vóór elk gebruik herbewerken.
- Neem de aanwijzingen van de fabrikant van de reinigings- en desinfectiemiddel in acht.

WAARSCHUWING

Risico ten gevolge van defecte producten
Herbruikbare producten kunnen tekenen van slijtage, zoals scheuren, vervormingen, verkleuringen of afbladdering vertonen. De producten op tekenen van slijtage controleren, indien nodig, vervangen.

WAARSCHUWING

Risico op stress-scheuren
Gebruik geen desinfectie- of reinigingsmiddelen met alcohol.

Neem de hygiënevoorschriften van het ziekenhuis in acht.

Testen van procedures en stoffen

De reiniging en desinfectie van medische apparaten is getest op basis van de volgende procedures en middelen. Bij de test bleek het materiaal de volgende middelen goed te verdragen:

- Dismozon pur[®] van Bode Chemie GmbH & Co

- Buraton[®] 10 F van Schülke & Mayr

Handmatige reiniging en desinfectie

Handmatige desinfectie kan bij voorkeur worden uitgevoerd met desinfectiemiddelen op basis van aldehyden.

Houd u aan de toepasselijke landspecifieke lijstvermeldingen voor de desinfectiemiddelen. In landen waar Duits wordt gesproken, is de lijst van de Duitse Vereniging voor Toegepaste Hygiëne (Verbund für Angewandte Hygiene, VAH) van toepassing.

De verantwoordelijkheid voor de samenstelling van het desinfectiemiddel ligt bij de fabrikant en kan in de loop van de tijd veranderen.

Neem de informatie van de fabrikant over het desinfectiemiddel strikt in acht.

Handmatige reiniging en desinfectie

- Vervuilingen met een met desinfectiemiddel doordrenkte doek verwijderen.

WAARSCHUWING

Binnendringende vloeistof kan storingen of schade aan het product veroorzaken die de patiënt in gevaar zou kunnen brengen. Desinfecteer het oppervlak van het apparaat uitsluitend door dit af te wissen en zorg ervoor dat er geen vloeistoffen binnendringen in het apparaat.

- 1 Desinfecteer van de oppervlakken.
- 2 Verwijder na de contacttijd resten desinfectiemiddel.

Afvoeren van het medische apparaat

Bij het afvoeren van het medische product dient u:

- contact op te nemen met het relevante afvalverwerkingsbedrijf, zodat het product op vakkundige wijze kan worden afgevoerd.
- de toepasselijke plaatselijke wetten en voorschriften in acht te nemen.

Technische gegevens

Omgevingsfactoren

Tijdens bedrijf

Temperatuur	10 °C tot 40 °C (50 °F tot 104 °F)
Atmosferische luchtdruk	700 tot 1200 hPa (10,2 tot 17,4 psi)
Relatieve luchtvochtigheid	0 tot 95 %, niet condensierend

Tijdens opslag en transport

Temperatuur	-20 °C tot 70 °C (-4 °F tot 158 °F)
Atmosferische luchtdruk	800 tot 1200 hPa (11,6 tot 17,4 psi)
Relatieve luchtvochtigheid	0 tot 90 %, niet condensierend

Karakteristieke waarden

Ingangsdruk	4,5 bar (65,3 psi)
Instelbereiken	0,5 tot 4 L/min 2 tot 10 L/min 2 tot 16 L/min 4 tot 32 L/min

Nauwkeurigheid v.d. volumestroom bij: 4,5 bar (65,3 psi)*
 (1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±15 % (corresponderend met de laagste instelwaarde)
 ±10 % (alle andere instelwaarden)

Apparaatgegevens

Schroefdraad voor accessoires

Zuurstof M 34 x 1,5 of 9/16"-adapter
 Air M 32 x 1,5

Afmetingen (H x B x D) 160 x 40 x 130 mm
 (6,3 x 1,6 x 5,1 in)

Materiaal

Behuizing Aluminium
 Drukkap PA PACM 12
 Flowbuis Glas

Gewicht

CS-versie ca. 500 g (1,1 lbs)
 Op rail gemonteerde versie ca. 950 g (2,09 lbs)
 Dubbele flowmeter ca. 1200 g (2,65 lbs)

Classificatie

Klasse IIa
 conform EG-Richtlijn 93/42/EG Bijlage IX

UMDNS-code

11-748
 Universal Medical Device Nomenclature System – Universele nomenclatuur voor medische apparatuur

* 1 bar = 1 kPa x 100

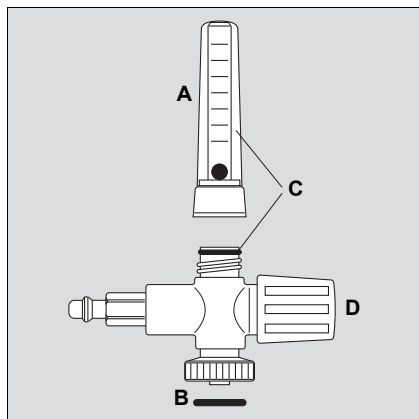
** Als de flowmeter wordt gebruikt buiten de opgegeven omgevingscondities, zie pagina 53.

Bestellijst

Beschrijving	Bestelnummer
O2-flowmeter, 4 L/min, centrale toevoer, DIN	MP04551
O2-flowmeter, 4 L/min, rail, NIST	MP04552
O2-flowmeter, 4 L/min, rail, 90°, NIST	MP04553
O2-flowmeter, 10 L/min, centrale toevoer, Carbamed	MP04554
Dubbele O2-flowmeter, 10 L/min, centrale toevoer, Carbamed	MP04555
O2-flowmeter, 10 L/min, rail, NIST	MP04556
Dubbele O2-flowmeter, 10 L/min, rail, NIST	MP04557
O2-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, DIN	MP04558
AIR-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, DIN	MP04559
Dubbele O2-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, DIN	MP04560
O2-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, DIN, lang	MP04561
AIR-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, DIN, lang	MP04562
O2-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, Carbamed	MP04563
AIR-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, Carbamed	MP04564
O2-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, British Standard (BS)	MP04565
O2-flowmeter, 16 L/min, centrale toevoer, Norme Française (NF)	MP04566
O2-flowmeter, 16 L/min, rail, NIST	MP04567

Beschrijving	Bestelnummer
AIR-flowmeter, 16 L/min, rail, NIST	MP04568
O2-flowmeter, 32 L/min, rail, NIST	MP04580
AIR-flowmeter, 32 L/min, rail, NIST	MP04581
Dubbele O2-flowmeter, 16 L/min, rail, NIST	MP04569
O2-flowmeter, 16 L/min, rail, 90°, NIST	MP04570
O2-flowmeter, 32 L/min, centrale toevoer, DIN	MP04571
AIR-flowmeter, 32 L/min, centrale toevoer, DIN	MP04572
O2-flowmeter, 16 L/min, slang, DIN ISO	MP04573
O2-flowmeter 16 L/min, slang, NIST-NIST ISO, anesthesie	MP04576
O2-flowmeter 16 L/min, slang neutraal, NIST-NIST, anesthesie	MP04577
O2-flowmeter 16 L/min, 90°, slang, NIST-NIST ISO, anesthesie	MP04578
O2-flowmeter 16 L/min, 90°, slang neutraal, NIST-NIST, anesthesie	MP04579
O2-flowmeter, 16 L/min, slang, DIN neutraal	MP04575

Vervangende onderdelen



00337050

WAARSCHUWING

Demonteer de flowmeter niet terwijl deze onder druk staat.

	Beschrijving	Bestelnnummer
A	Flowbuis vervangingsset, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Beschrijving	Bestelnnummer
B	Afdichtring	M04237
C	Drukkap vervangingsset met O-ring	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Handwiel vervangingsset	MP04583
	Spindel vervangingsset, 16 L/32 L	2M86560
	Spindel vervangingsset, 4 L	MP00434

Aanbevolen accessoires voor gebruik v.h. apparaat

Beschrijving	Bestelnnummer
Bevochtiger	
Bevochtiger-bruiser	2M85834
Bevochtiger-vernevelaar	2M85835
Medicamentenvernevelaar	
Vernevelement	2M85571
Vernevelmasker	M11015
Mondstuk	M12394
O ₂ /Air-aansluitslang (1,5 m/59,05 in)	M17716
O ₂ /Air-aansluitslang (3 m/118,11 in)	M17717
O ₂ /Air-spiraalslang (3 m/118,11 in)	MP03322

Beschrijving	Bestelnnummer
Reserveset spiraalslang Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adapter voor Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 naar M15 x 1)	MP01184
Adapter voor Inhalette Air (M32 x 1,5 naar M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Connector Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Connector Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 naar 9/16"	2M86680
Adapter van 9/16" naar 6 mm slangtule	MP00416
Slangconfigurator	8601697
De flowmeter is ook compatibel met de O2Star™ zuurstoftherapie-accessoires van Dräger. Neem voor meer informatie contact op met Dräger.	

Bruksanvisning

For din egen og dine pasienters sikkerhet	59
Tiltent bruk	60
Oversikt	60
Klargjøring	60
Funksjonstest	61
Bruk	61
Bruk i magnetfelt	61
Målt verdi	61
Slå av	62
Feil – Årsak – Tiltak	62
Vedlikehold	62
Rengjøring og desinfeksjon	63
Manuell rengjøring og desinfisering	63
Avhending av det medisinske utstyret	63
Tekniske data	63
Bestillingsliste	64
Reservedeler	65
Anbefalt tilbehør for bruk	65

Definisjoner av sikkerhetsinformasjon

ADVARSEL

En ADVARSEL-melding gir viktig informasjon om en mulig farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan medføre dødsfall eller alvorlig personskaade.

FORSIKTIG

En FORSIKTIG-melding gir viktig informasjon om en mulig farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan medføre mindre eller moderat skade på brukeren eller pasienten, eller skade på det medisinske utstyret eller andre gjenstander.

MERK

En MERKNAD gir ytterligere informasjon som skal følges, for å unngå problemer under bruk.

Definisjon av målgrupper

For dette produktet defineres brukere, servicepersonell og eksperter som målgrupper.

Disse målgruppene må ha blitt instruert i bruken av produktet og inneha den nødvendige ekspertisen, opplæringen og kunnskapen til å bruke, montere, repossessere eller vedlikeholde det medisinske utstyret.

Produktet må utelukkende brukes, installeres, reposseseres eller vedlikeholdes av definerte målgrupper.

Brukere

Brukere er personer som bruker produktet i medisinske rom i henhold til tiltent bruk.

Servicepersonell

Servicepersonell er personer som har ansvaret for vedlikehold av produktet.

Servicepersonell må ha fått opplæring i vedlikehold av medisinsk utstyr, og må installere, repossessere og vedlikeholde produktet.

Eksperter

Eksperter er personer som utfører reparasjon eller kompleks vedlikeholdsarbeid på produktet.

Eksperter må ha den nødvendige kunnskapen og erfaringen med kompleks vedlikeholdsarbeid på produktet.

Symboler



Må holdes fritt for olje og fett



Atmosfærisk trykk



Relativ fuktighet



Temperaturgrense for oppbevaring



Produsent



Produksjonsdato



Antall



Delenummer



Serienummer



Ikke overstig 20 mT-linjen under bruk

For din egen og dine pasienters sikkerhet

Følg denne bruksanvisningen nøye

ADVARSEL

All bruk av det medisinske utstyret krever full forståelse av alle avsnittene i bruksanvisningen og at den følges fullt ut. Det medisinske utstyret skal kun benyttes til formålet som er angitt under "Tiltenkt bruk" på side 60. Følg alle ADVARSEL- og FORSIKTIG-meldinger i denne bruksanvisningen og alle meldinger på utstyrets etiketter nøye. Hvis denne sikkerhetsinformasjonen ikke følges, ansees det for å være bruk i strid med beregnet bruksmåte.

ADVARSEL

Ikke modifier det medisinske utstyret. Modifisering kan skade eller forringe utstyrets funksjon, noe som kan føre til pasientskade.

Vedlikehold

FORSIKTIG

Fare for svikt av det medisinske utstyret og skade på pasienten.

Det medisinske utstyret skal kontrolleres regelmessig av servicepersonell. Reparasjon og komplisert vedlikehold på det medisinske utstyret skal utføres av eksperter.

Dersom dette ikke følges, kan det medisinske utstyret svikte og føre til skader på pasienten. Se kapittel "Vedlikehold".

Dräger anbefaler at det inngås en servicekontrakt med DrägerService og at alle reparasjoner utføres av DrägerService. For vedlikehold, anbefaler Dräger bruk av originale Dräger reservedeler.

Tilbehør

FORSIKTIG

Bare tilbehør som er oppført i "Bestillingsliste" på side 64, er testet og godkjent for bruk sammen med dette medisinske utstyret.

Derfor anbefales det uttrykkelig at kun slikt tilbehør brukes sammen med dette medisinske utstyret. Ellers kan man risikere at det medisinske utstyret ikke fungerer slik det skal.

Sikkerhetsmerknader for håndtering av oksygen

ADVARSEL

Fare for brann

Ikke la O₂-måleventilen komme i kontakt med olje, fett, eller brennbare væsker. Unngå åpen flamme, gnister og andre mulige antenneskilder.

Pasientsikkerhet

Konstruksjonen av det medisinske utstyret, medfølgende dokumentasjon og merkingen på utstyret er basert på antakelsen om at innkjøp og bruk av det medisinske utstyret er begrenset til personer som er kjent med de viktigste iboende egenskapene ved det medisinske utstyret.

Bruksanvisningen og ADVARSEL- og FORSIKTIG-meldingene begrenser seg derfor hovedsakelig til spesifikke egenskaper ved det medisinske Dräger-utstyret.

Bruksanvisningen inneholder ingen informasjon om følgende punkter:

- Farer som er selvsagte for brukerne
- Konsekvenser ved opplagt feil bruk av det medisinske utstyret
- Potensielt negative virkninger på pasienter med ulike underliggende sykdommer

Produktmodifisering eller feilbruk kan være farlig.

Tiltenkt bruk

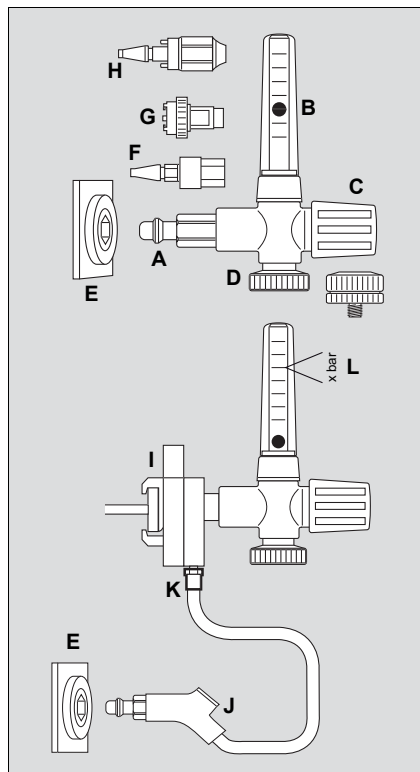
Flowmåleren er tiltenkt for å styre flow av oksygen eller luft for inhalasjon eller insufflasjon sammen med tilbehøret som kreves for operasjon.

Kun for bruk på pasienter med spontan respirasjon.

ADVARSEL

Still inn O₂-flowen som kreves for pasienten. Det er nødvendig å overvåke oksygenmetningen, spesielt for nyfødte.

Oversikt



- A** Kobling på flowmåler (DIN)
- B** Flowrør med flowvisning
- C** Hjul for justering av flow
- D** Kobling for luftfukter, sokkel eller tilkoblingsslanger
- E** Terminalenhet
- F** Kobling på flowmåler, British Standard (BS)
- G** Kobling på flowmåler, Norme Française (NF)
- H** Kobling på flowmåler, Japan Industrial Standard (JIS)
- I** Skinnklemme
- J** Kobling på tilførselsslange
- K** NIST-kobling for tilførselsslange
- L** Driftstrykk

Klargjøring

FORSIKTIG

Fare for skade på pasienten
Sjekk alltid at den leverte gasstypen er adekvat til bruksområdet.

- Klargjør tilbehør i henhold til respekterende bruksanvisning.
- 1** Skru Dräger luftfukter, forstøver eller adapter til kontakten (D) på flowmåleren ved hjelp av koblingsmutteren. Skru alternativt på kommersielt tilgjengelig system for sterilt vann. Koblet til applikasjonsenhet.
- 2** Hvis nødvendig, koble tilførselsslangen til kontakten (K) på skinnklemmen ved bruk av NIST-koblingen.

00437090

- 3 Plasser skinneklemmen (I) på skinnen og fest den på plass ved å presse den ned.
- 4 Koble overgangen på flowmåleren, landsspesifikk (A), (F), (G) eller (H), eller overgangen på tilførselsslangen (J) til terminalenheten (E).

Funksjonstest

- Åpne hjulet ved å dreie det moturs. Kulen i flowrøret må løftes jevnt.
- Les av flowen på øvre kant av kulen.

Bruk

ADVARSEL

Fare for feilfunksjon

Hindringer, skade og fremmedlegemer kan føre til feilfunksjon.

Kontroller alle systemkomponentene med hensyn til hindringer, skade og fremmedlegemer før montering.

ADVARSEL

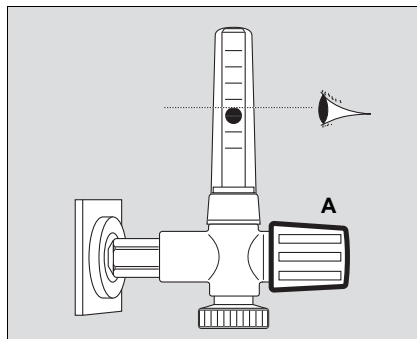
Fare for brekkasje

Kontroller det medisinske utstyret før bruk, spesielt med henblikk på sprekker i trykkuppelen. Skru av den trykkuløse trykkuppelen og kontroller gjengene for ujevnheter og sprekker ved jevne mellomrom (minst én gang i året). Ikke bruk det medisinske utstyret hvis det er skadet.

ADVARSEL

Bruk bare det medisinske utstyret innenfor driftstrykkområdet som er angitt på flowrøret og innenfor de angitte omgivelsesforholdene. Se avsnittet "Tekniske data". Ellers korresponderer ikke innstilt flow med faktisk flow.

Ikke utsett flowmåleren for direkte sollys.



- Still inn flowen som er nødvendig for pasienten på utstyret (A).
- Dosering og tilførsel kun i henhold til legens anvisninger.
- SpO₂-overvåking anbefales.

Bruk i magnetfelt

På grunn av den svært lille mengden ferromagnetisk materiale de inneholder, kan flowmålerne brukes i magnetfelter, dvs. i nærheten av systemer for magnetresonanstomografi.

Ikke overstig 20 mT-linjen under bruk.

Målt verdi

Den målte verdien viser til en omgivelsestemperatur på 20 °C (68 °F) og et atmosfærisk trykk på 1013 hPa.

Gjør følgende for å konvertere denne verdien til flowen ved omgivelsesforhold $\dot{V}_2$, (gassligning):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Flow vist i L/min (ved 1013 hPa og 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Flowhastighet ved

p_2 = Atmosfærisk trykk (hPa)

t_2 = Omgivelsestemperatur (°C/°F)

p_1 = Referansetrykk 1013 hPa

t_1 = Referansetemperatur 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

$T_2 = t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Eksempel:

Vist verdi 10 L/min, temperatur 24 °C, atmosfærisk trykk 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min}$ (ved 960 hPa og 24 °C)

Slå av

- 1 Lukk hjulet ved å dreie det medurs.

MERK

Bruk kun lett trykk når du lukker hjulet, ellers kan forseilingen bli skadet.

- 2 Fjern tilbehør.
- 3 Ta av skinne-flowmåler fra skinnen ved å trylle på knappen.

Feil – Årsak – Tiltak

Feil	Årsak	Tiltak
Kulen sitter fast etter at flow er funnet	Statisk ladning	Koble fra flowmåleren og still inn ned et øyeblikk
	Smuss-dannelse inne i flowrøret	Skift ut flowrøret, ring DrägerService
Sprekker og/eller uklarhet i trykkuppelen	Feil desinfeksjonsmiddel eller utsetning for sollys	Skift ut trykkuppelen. Ring DrägerService
Lekkasje mellom flowmåler og tilkoblet tilbehør	Tetningsring mangler eller er slitt ved gassuttaket	Ring DrägerService

Vedlikehold

Dette kapittelet beskriver vedlikeholdstiltak som kreves for å opprettholde korrekt funksjon av det medisinske utstyret. Vedlikeholdstiltak må utføres av ansvarlig personell.

ADVARSEL

Infeksjonsfare

Brukere og servicepersonell kan bli infisert av patogene smittekilder. Desinfiser og rengjør utstyr eller komponenter for vedlikeholdstiltak utføres, og også før retu av det medisinske utstyret for reparasjon.

Definisjon av vedlikeholdskonsepter

Konsept	Definisjon
Vedlikehold	Alle tiltak (inspeksjon, forebyggende vedlikehold, reparasjon) for å opprettholde og gjenopprette funksjon av medisinsk utstyr
Inspeksjon	Tiltak for å undersøke og vurdere aktuell tilstand av medisinsk utstyr
Forebyggende vedlikehold	Gjentatte spesifiserte tiltak for å opprettholde funksjon av medisinsk utstyr
Reparasjon	Tiltak for å gjenopprette funksjon av medisinsk utstyr etter feil ved utstyret

Inspeksjon

Utfør inspeksjoner med regelmessige intervaller og følg spesifikasjonene angitt under.

Kontroller	Intervall	Ansvarlig personell
Inspeksjon	Hvert 5. år	Servicepersonell

Gjennomføre inspeksjon

- 1 Kontroller at etikettene er komplette og lesbare
- 2 Visuell inspeksjon av
 - kontakter
 - samsvar med gasstypekode
 - pakningsringen på gassuttaket
 - CS-tilkoblingsslange, dersom montert
 - trykkuppelen og aktuell pakningsring for sprekker og forurensning
- 3 Funksjonskontroll

Reparasjon

Dräger anbefaler at alle reparasjoner utføres av DrägerService og at det alltid kun anvendes originale Dräger reservedeler.

Rengjøring og desinfeksjon

ADVARSEL

Infeksjonsfare

Gjenbrukbare produkter skal represseres. Ellers er det økt risiko for infeksjoner og for at funksjonen av produktene reduseres.

- Følg sykehusets hygieneregler.
- Bruk godkjente prosedyrer for repressering.
- Represser gjenbare produkter før hver bruk.
- Følg produsentens anvisninger om rengjørings- og deinfeksjonsmidler.

ADVARSEL

Fare på grunn av defekte produkter. Gjenbrukbare produkter kan vise tegn til slitasje, så som sprekker, deformasjoner, misfarging eller avflassing. Kontroller produktene for tegn til slitasje, og bytt ut hvis nødvendig.

ADVARSEL

Fare for belastningssprekkekannelse. Ikke bruk deinfeksjonsmidler som inneholder alkohol.

Følg sykehusets hygieneregler.

Testing av prosedyrer og midler

Rengjøring og desinfeksjon av medisinsk utstyr har blitt testet med følgende prosedyrer og midler. På testtidspunktet viste følgende midler god materialkompatibilitet:

- Dismozon pur® fra Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F fra Schülke & Mayr

Manuell rengjøring og desinfisering

Manuell desinfeksjon skal fortrinnsvis utføres med desinfeksjonsmidler basert på aldehyder.

Følg de aktuelle landsspesifikke oppføringene for desinfeksjonsmidler. Listen for den tyske organisasjonen for anvendt hygiene (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) gjelder i tysktalende land.

Innholdet i desinfeksjonsmidlene er produsentenes ansvar, og kan endres med tiden.

Følg produsentens informasjon om desinfeksjonsmiddelet nøye.

Utføre manuell rengjøring og desinfisering

- Fjern smuss med en klut som er vætet med desinfeksjonsmiddel.

ADVARSEL

Væskeinntrengning kan føre til at utstyret feilfungerer eller skades, som kan sette pasienten i fare. Overflaten på utstyret skal kun desinfiseres ved avtørring, og pass på at det ikke kommer væske inn i utstyret.

- 1 Desinfiser overflatene.
- 2 Fjern rester av desinfeksjonsmiddel etter kontakttiden.

Avhending av det medisinske utstyret

Ved avfallshåndtering av medisinsk utstyr:

- Rådfør deg med det aktuelle renovasjonsforetaket om hvordan utstyret skal avfallshåndteres.
- Følg gjeldende lover og forskrifter.

Tekniske data

Omgivelsesforhold

Under bruk

Temperatur	10 °C til 40 °C (50 °F til 104 °F)
Atmosfærisk trykk	700 til 1200 hPa (10,2 til 17,4 psi)
Relativ fuktighet	0 til 95 %, uten kondens

Under lagring og transport

Temperatur	–20 °C til 70 °C (–4 °F til 158 °F)
Atmosfærisk trykk	800 til 1200 hPa (11,6 til 17,4 psi)
Relativ fuktighet	0 til 90 %, uten kondens

Ytelsestrekk

Driftstrykk	4,5 bar (65,3 psi)
Innstillingsområde	0,5 til 4 L/min 2 til 10 L/min 2 til 16 L/min 4 til 32 L/min

Nøyaktighet av flowhastighet ved: 4,5 bar minste innstillingsverdi) (65,3 psi)* ±10 % (alle andre (1013 hPa/20 °C/68 °F)** innstillingsverdier)

Apparatets egenskaper

Gjenger for tilbehør

Oksygen M 34 × 1,5 eller
9/16" adapter

Luft M 32 × 1,5

Mål (H × B × D) 160 × 40 × 130 mm
(6,3 × 1,6 × 5,1 tommer)

Materiale

Hus Aluminium
Trykkuppel PA PACM 12
Flowrør Glass

Vekt

CS-versjon ca. 500 g (1,1 lb)
Skinnemontert apparat ca. 950 g (2,09 lb)
Dobbel flowmåler ca. 1200 g (2,65 lb)

Klassifisering

i henhold til EF-direktiv
93/42/EØF, tillegg IX

UMDNS-kode

11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenklatur for
medisinsk utstyr

* 1 bar = 1 kPa x 100

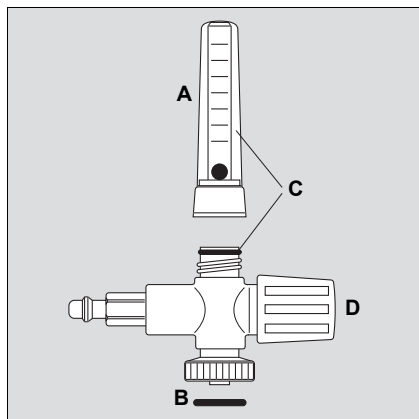
** Hvis flowmåleren brukes utenfor de spesifiserte
omgivelsesforholdene, se side 61.

Bestillingsliste

Beskrivelse	Delenr.
O2 flowmeter 4 L/min, sentralforsyning, DIN	MP04551
O2 flowmeter 4 L/min, skinne, NIST	MP04552
O2 flowmeter 4 L/min, skinne, 90°, NIST	MP04553
O2 flowmeter 10 L/min, sentralforsyning, Carbamed	MP04554
O2 dobbelt flowmeter 10 L/min, sentralforsyning, Carbamed	MP04555
O2 flowmeter 10 L/min, skinne, NIST	MP04556
O2 dobbelt flowmeter 10 L/min, skinne, NIST	MP04557
O2 flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, DIN	MP04558
AIR flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, DIN	MP04559
O2 dobbelt flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, DIN	MP04560
O2 flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, DIN, lang	MP04561
AIR flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, DIN, lang	MP04562
O2 flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, Carbamed	MP04563
AIR flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, Carbamed	MP04564
O2 flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, British Standard (BS)	MP04565
O2 flowmeter 16 L/min, sentralforsyning, Norme Française (NF)	MP04566

Beskrivelse	Delenr.
O2 flowmeter 16 L/min, skinne, NIST	MP04567
AIR flowmeter 16 L/min, skinne, NIST	MP04568
O2 flowmeter 32 L/min, skinne, NIST	MP04580
AIR flowmeter 32 L/min, skinne, NIST	MP04581
O2 dobbelt flowmeter 16 L/min, skinne, NIST	MP04569
O2 flowmeter 16 L/min, skinne, 90°, NIST	MP04570
O2 flowmeter 32 L/min, sentralforsyning, DIN	MP04571
AIR flowmeter 32 L/min, sentralforsyning, DIN	MP04572
O2 flowmeter 16 L/min, slange, DIN ISO	MP04573
O2 flowmeter 16 L/min, slange, NIST-NIST ISO, anestesi	MP04576
O2 flowmeter 16 L/min, slange nøytral, NIST-NIST, anestesi	MP04577
O2 flowmeter 16 L/min, 90°, slange, NIST-NIST ISO, anestesi	MP04578
O2 flowmeter 16 L/min, 90°, slange nøytral, NIST-NIST, anestesi	MP04579
O2 flowmeter 16 L/min, slange, DIN nøytral	MP04575

Reservedeler



0037050

ADVARSEL

Ikke demonter flowmåleren mens den er under trykk.

	Beskrivelse	Delenr.
A	Flowrør, reservesett, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	Luft 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	Luft 32 L/min	MP04589

	Beskrivelse	Delenr.
B	Tetningsring	M04237
C	Trykkuppel, reservesett med O-ring	
	Luft	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Hjul, reservesett	MP04583
	Spindel, reservesett, 16 L/32 L	2M86560
	Spindel, reservesett, 4 L	MP00434

Anbefalt tilbehør for bruk

Beskrivelse	Delenr.
Luftfukter	
Boblefukter	2M85834
Medikamentfuktførstøver	2M85835
Medikamentforstøver	
Forstøverelement	2M85571
Forstøvemaske	M11015
Munnstykke	M12394
O ₂ /Lufttilkoblingsslange (1,5 m/59,05 in)	M17716
O ₂ /Lufttilkoblingsslange (3 m/118,11 in)	M17717
O ₂ /Luftspiralslange (3 m/118,11 in)	MP03322
Spiralslange luft/O ₂ , reservesett, M15×1 (3 m/118,11 tommer)	MP03323

Beskrivelse	Delenr.
Adapter for Inhalette O ₂ (M34 × 1,5 til M15 × 1)	MP01184
Adapter for Inhalette luft (M32 × 1,5 til M15 × 1)	MP01185
Adapter	
Kobling Ø 5 (M32 × 1,5; luft)	2M85575
Kobling Ø 6 (M34 × 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 × 1,5 til 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" til 6 mm dyse	MP00416
Slangekonfigurator	8601697

Flowmåleren er også kompatibel med O2Star™ oksygenbehandlingsutstyr fra Dräger. For mer informasjon, kontakt Dräger.

Bruksanvisning flödesmätare

För din och dina patienters säkerhet.	67
Avsedd användning.	68
Översikt	68
Förberedelse	68
Funktionskontroll	69
Användning	69
Användning i magnetiska fält.	69
Uppmätt värde	69
Avstängning.	70
Fel – Orsak – Åtgärd	70
Underhåll	70
Rengöring och desinficering	71
Manuell rengöring och desinficering	71
Kassering av den medicintekniska enheten.	71
Tekniska data	71
Beställningslista	72
Reservdelar	73
Rekommenderade tillbehör för användning	73

Säkerhetsinformation, definitioner

VARNING

En VARNING ger viktig information om en potentiellt riskfylld situation som om den inte undviks kan resultera i dödsfall eller allvarliga skador.

FÖRSIKTIGHET

En uppmaning om FÖRSIKTIGHET innehåller viktig information om en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till att användaren eller patienten skadas lindrigt eller måttligt eller orsaka skador på utrustningen eller annan egendom.

OBS

OBS innehåller tilläggsinformation som är avsedd att underlätta användningen.

Definition av målgrupper

För denna produkt definieras användare, underhållspersonal och experter som målgrupper.

Dessa målgrupper måste ha instruerats i användningen av den medicintekniska produkten och ha nödvändig utbildning och kunskap för att använda, installera, rekonditionera eller underhålla den medicintekniska produkten.

Produkten får endast användas, installeras, rekonditioneras eller underhållas av de definierade målgrupperna.

Användare

Användarna är personer som använder produkten i medicinska behandlingsutrymmen enligt avsedd användning.

Servicepersonal

Servicepersonalen utgörs av personer som är ansvariga för produktens underhåll.

Servicepersonalen måste vara utbildad i underhåll av medicinsk utrustning samt installera, rekonditionera och underhålla produkten.

Experter

Experter är personer som utför reparationer eller komplicerat underhållsarbete på produkten.

Experterna måste besitta nödvändiga kunskaper och ha erfarenhet inom komplicerat underhållsarbete i anslutning till produkten.

Symboler



Håll produkten fri från fett och olja



Atmosfäriskt tryck



Relativ fuktighet



Gräns förvaringstemperatur



Tillverkare



Tillverkningsdatum



Kvantitet



Artikelnummer



Serienummer



Överskrid inte 20 mT-linjen vid användning

För din och dina patienters säkerhet

Följ denna bruksanvisning noggrant

VARNING

Alla som använder den medicintekniska produkten måste fullständigt förstå och noga följa alla delar av denna bruksanvisning. Denna medicinska utrustning får endast användas för de ändamål som anges under "Avsedd användning" på sidan 68. Följ noga alla meddelanden som är märkta med **VARNING** och **FÖRSIKTIGHET** i denna bruksanvisning samt alla meddelanden på den medicintekniska produktens skyltar. Underlåtenhet att följa dessa säkerhetsmeddelanden utgör en användning av den medicinska produkten som är oförenlig med den avsedda användningen.

VARNING

Modifiera inte den medicintekniska produkten. Modifieringar kan skada eller hämma korrekt funktion hos den medicintekniska produkten, vilket kan leda till patientskador.

Underhåll

FÖRSIKTIGHET

Risk för medicintekniska fel och skador på patienten
Den medicintekniska enheten måste kontrolleras regelbundet av servicepersonal. Reparationer och komplexa underhåll av den medicintekniska produkten måste utföras av experter. Om ovanstående inte efterföljs kan medicintekniska fel och skador på patienten inträffa. Observera kapitel "Underhåll".
Dräger rekommenderar att ett servicekontrakt upprättas med DrägerService och att alla reparationer utförs av DrägerService. Dräger rekommenderar att originaldelar från Dräger används vid underhåll.

Tillbehör

FÖRSIKTIGHET

Endast tillbehör som anges i "Beställningslista" på sidan 72 har testats och godkänts för användning med den medicinska utrustningen. Därför bör endast dessa tillbehör användas tillsammans med den medicintekniska produkten. I annat fall fungerar den medicintekniska produkten eventuellt inte korrekt.

Säkerhetsanvisningar för hantering av syre

VARNING

Brandrisk

Låt inte O₂ mätventilen komma i kontakt med olja, fett eller brännbara vätskor.
Undvik öppen eld, gnistor eller andra möjliga antändningskällor.

Patientsäkerhet

Utformningen av den medicintekniska produkten, den medföljande dokumentationen och märkningen på den medicintekniska produkten bygger på antagandet att inköp och användning av den medicintekniska produkten är begränsad till personer som är förtrogna med de viktigaste egenskaperna hos den medicintekniska produkten.

Anvisningar, VARNINGAR och uppmärksamhet om FÖRSIKTIGHET är därför i hög grad begränsade till de specifika funktionerna i den medicintekniska produkten från Dräger.

Bruksanvisningen innehåller inte någon information om följande punkter:

- Risker som är uppenbara för användarna
- Konsekvenser av uppenbar felaktig användning av den medicintekniska produkten
- Potentiellt negativa effekter på patienter med olika bakomliggande sjukdomar

Det kan vara farligt att utföra ändringar på den medicintekniska produkten eller använda den på otillåtet sätt.

Avsedd användning

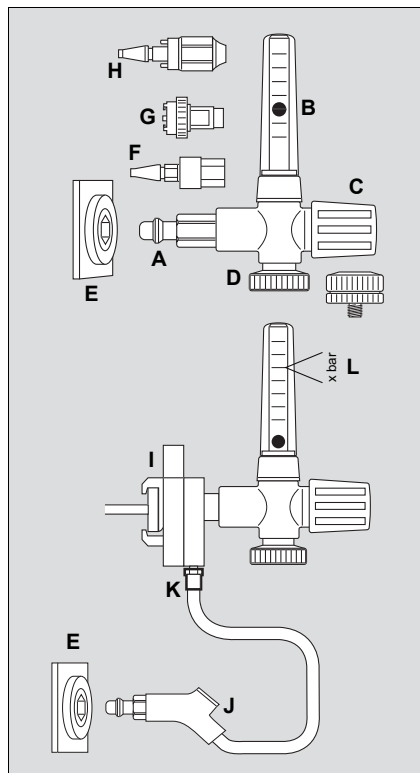
Flödesmätaren är avsedd för kontrollering av flödet av syre eller luft för inandning eller insufflation tillsammans med de tillbehör som krävs för drift.

Får endast användas på patienter med spontanandning.

VARNING

Ställ in nödvändigt O₂ flöde för patienten. Övervakning av syremättnad krävs, särskilt för nyfödda.

Översikt



- A Sond för flödesmätare (DIN)
- B Flödesrör med flödesdisplay
- C Handhjul för justering av flöde
- D Koppling för fuktgivare, uttag eller anslutningsslangar
- E Flödeskälla
- F Sond för flödesmätare, British Standard (BS)
- G Sond för flödesmätare, Norme Française (NF)
- H Sond för flödesmätare, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Skenklämma
- J Sond för matningsslang
- K NIST-kontakt för matningsslang
- L Driftstryck

Förberedelse

FÖRSIKTIGHET

Risk för patientskador
Kontrollera alltid att den levererade gastypen är lämplig för användningen.

- Förbered tillbehören i enlighet med respektive bruksanvisningar.
- 1 Skruva på Dräger luftfuktare, nebulisator eller adapter till kopplingen (D) på flödesmätaren med överfallsmuttern. Alternativt, skruva på kommersiellt, sterilt vattensystem. Koppla på appliceringsanordningen.
- 2 Om nödvändigt, anslut slangens till kontakten (K) på skenklämman med hjälp av NIST-anslutningen.

- Placera skenklämman (I) på skenan och fixera den i sitt läge genom att pressa ner den.
- Anslut flödesmätarens sond, landsspecifik (A), (F), (G) eller (H), eller matningsslangens sond (J) till flödeskällan (E).

Funktionskontroll

- Öppna ratten genom att vrida den moturs. Kulans i flödestuben ska stiga jämnt.
- Avläs flödet vid kulans övre kant.

Användning

VARNING

Risk för fel

Hinder, skador och främmande föremål kan orsaka fel.

Kontrollera alla systemkomponenter innan installationen så att det inte finns hinder, skador eller främmande föremål.

VARNING

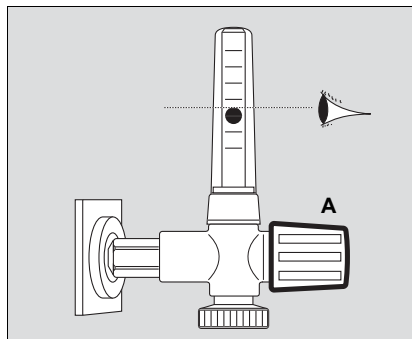
Risk för bristning

Kontrollera den medicinska utrustningen före användning. Kolla särskilt efter sprickor i tryckdomen. Skruva av den trycklösa tryckdomen och kontrollera gängan avseende brister och sprickor med jämna mellanrum (minst en gång om året). Använd inte den medicinska utrustningen om den är skadad.

VARNING

Använd endast den medicinska utrustningen inom det specificerade tryckintervall som anges på flödesröret och inom de angivna miljöförhållandena. Beakta avsnittet "Tekniska data". Annars överensstämmer det inställda flödet och det faktiska flödet inte.

Utsätt inte flödesmätaren för direkt solljus.



- Ställ in ett för patienten erforderligt flöde på apparaten (A).
- Användning och flödesnivå måste anpassas efter läkares instruktioner.
- SpO₂ övervakning rekommenderas.

Användning i magnetiska fält

På grund av de mycket små mängder ferromagnetiskt material som flödesmätarna innehåller kan de användas i magnetiska fält, t.ex. i närheten av bildsystem med magnetisk resonans.

Överskrid inte 20 mT-linjen vid användning.

Uppmätt värde

Det uppmätta värdet refererar till omgivningstemperaturen 20 °C (68 °F) och omgivningstrycket 1013 hPa.

Gör följande för att omvandla detta värde till flödet vid omgivningsförhållande V₂, (gasekvation):

$$V_2 = \frac{V_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

V₁ = Flödet visas i L/min (vid 1013 hPa och 20 °C /68 °F)

V₂ = Flödeshastighet vid

p₂ = Omgivningstryck (hPa)

t₂ = Omgivningstemperatur (°C/°F)

p₁ = Referens omgivningstryck 1013 hPa

t₁ = Referenstemperatur 20 °C (68 °F)

T₁ = t₁ + 273 °C (523,4 °F)

T₂ = t₂ + 273 °C (523,4 °F)

Exempel:

Visat värde 10 L/min, temperatur 24 °C, omgivningstryck 960 hPa

$$V_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

V₂ = 10,7 L/min (vid 960 hPa och 24 °C)

Avstängning

- 1 Stäng handhjulet genom att vrida det medurs.

OBS

Stäng handhjulet försiktigt, annars kan tätningen skadas.

- 2 Ta bort tillbehör.
- 3 Ta bort flödesmätaren från skenan genom att trycka på knappen.

Fel – Orsak – Åtgärd

Fel	Orsak	Åtgärd
Kulan fastnar när flödet stängts av	Statisk laddning	Koppla ur flödesmätaren och sätt ned den en kort stund
	Smuts på insidan av flödesröret	Ersätt flödesröret, Ring DrägerService
Sprickor och/eller grumling av tryckdom	Fel desinficerings medel eller kontakt med solljus	Ersätt tryckdomen. Ring DrägerService
Läckage mellan flödesmätaren och anslutna tillbehör	Tätningssringen vid gasutloppet saknas eller är skadad	Ring DrägerService

Underhåll

Detta kapitel beskriver de underhållsåtgärder som krävs för att underhålla en väl fungerande medicinteknisk enhet. Underhållsåtgärder måste utföras av ansvarig personal.

VARNING

Risk för infektion

Användare och servicepersonal kan bli infekterade med patogena bakterier. Desinficera och rengör alltid enheten eller dess delar före underhållsåtgärder, gäller även innan den medicintekniska enheten lämnas in för reparation.

Definition av underhållskoncept

Koncept	Definition
Underhåll	Alla åtgärder (inspektion, förebyggande underhåll, reparation) för att underhålla och återställa den medicintekniska enhetens funktioner
Inspektion	Åtgärder för att fastställa och bedöma den medicintekniska enhetens faktiska status
Förebyggande underhåll	Återkommande och specifika åtgärder för att underhålla den medicintekniska produktens funktioner
Reparation	Åtgärder för att återställa den medicintekniska enhetens funktioner efter ett enhetesfel

Inspektion

Utför inspektioner med jämna mellanrum och observera följande specifikationer.

Kontroller	Intervall	Ansvarig personal
Inspektion	Var 5 år	Servicepersonal

Utföra inspektion

- 1 Kontrollera att etiketterna är fullständiga och läsbara
- 2 Visuellt inspektion av
 - kontakter
 - överensstämmelse för gasens typkod
 - tätningssringen vid gasutloppet
 - anslutningsslangen, om tillgänglig
 - tryckdom och respektive tätningssring efter sprickor och kontaminering
- 3 Funktionskontroll

Reparation

Dräger rekommenderar att alla reparationer utförs av DrägerService och att endast originaldelar från Dräger används vid reparation.

Rengöring och desinficering

VARNING

Risk för infektion

Återanvändbara produkter måste rengöras. Annars finns det en ökad risk för infektioner och produkternas funktion kan försämrats.

- Följ sjukhusets hygieniska riktlinjer.
- Använd godkända procedurer för rengöring.
- Rengör återanvändbara produkter före varje användning.
- Följ tillverkarens anvisningar om rengörings- och desinfektionsmedel.

VARNING

Risk vid produkter med fel

Återanvändbara produkter kan uppvisa tecken på slitage, så som sprickor, deformation, missfärgningar eller avflagnig. Kontrollera eventuella tecken på slitage och byt ut vid behov.

VARNING

Risk för spänningssprickbildning

Använd inte desinficeringsmedel eller rengöringsmedel innehållande alkohol.

Observera sjukhusets hygieniska riktlinjer.

Kontroll av procedurer och medel

Rengöring och desinfektion av medicintekniska enheter har testats med följande procedurer och rengöringsmedel. Följande desinficeringsmedel uppvisade god materialkompatibilitet vid tiden för testet:

- Dismozon pur® från Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F från Schülke & Mayr

Manuell rengöring och desinficering

Manuell desinficering bör helst utföras med aldehydbaserade desinficeringsmedel.

För desinficeringsmedel, se rådande landsspecifika förteckningar. Listan från Verbund für Angewandte Hygiene (VAH - German Association for Applied Hygiene) gäller i tysktalande länder.

Tillverkaren ansvarar för desinficeringsmedlets sammansättning, vilken kan förändras med tiden.

Följ noga tillverkarens information om desinficeringsmedlet.

Utför manuell rengöring och desinficering

- Avlägsna spill med en trasa som doppats i desinficeringsmedel.

VARNING

Inträngande vätska kan orsaka fel eller skada på utrustningen, vilket kan utsätta patienten för fara. Desinficera enheten endast genom att torka ytan och se till att inga vätskor tränger in i enheten.

- 1 Utför ytdesinficering
- 2 Efter att medlet har verkat, avlägsna desinficeringsrester.

Kassering av den medicintekniska enheten

Vid avfallshantering av den medicintekniska produkten:

- Kontakta lämpligt avfallshanteringsföretag för korrekt kassering.
- Följ tillämpliga lagar och föreskrifter.

Tekniska data

Miljöförhållanden

Under användning

Temperatur	10 °C till 40 °C (50 °F till 104 °F)
Atmosfäriskt tryck	700 till 1200 hPa (10,2 till 17,4 psi)
Relativ fuktighet	0 till 95 %, ingen kondensation

Under lagring och transport

Temperatur	–20 °C till 70 °C (–4 °F till 158 °F)
Atmosfäriskt tryck	800 till 1200 hPa (11,6 till 17,4 psi)
Relativ fuktighet	0 till 90 %, ingen kondensation

Produktens egenskaper

Driftstryck	4,5 bar (65,3 psi)
Inställningsintervall	0,5 till 4 L/min 2 till 10 L/min 2 till 16 L/min 4 till 32 L/min

Flödets exakthet vid: 4,5 bar (65,3 psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±15 % (motsvarande lägsta inställningsvärde) ±10 % (alla övriga inställningsvärden)
--	--

Enhetsegenskaper

Skruvgänga för tillbehör	
Syre	M 34 x 1,5 eller 9/16"-adapter
Air (luft)	M 32 x 1,5

Beställningslista

Dimensioner (H x B x D) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)

Material

Hus Aluminium
Tryckdom PA PACM 12
Flödesslang Glas

Vikt

CS-version cirka 500 g (1,1 lbs)
Skenmonterad enhet cirka 950 g (2,09 lbs)
Dubbel flödesmätare ca 1200 g (2,65 lbs)

Klassificering Klass IIa
enligt direktiv 93/42/EEC
Bilaga IX

UMDNS-kod 11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenklatur för
medicintekniska produkter

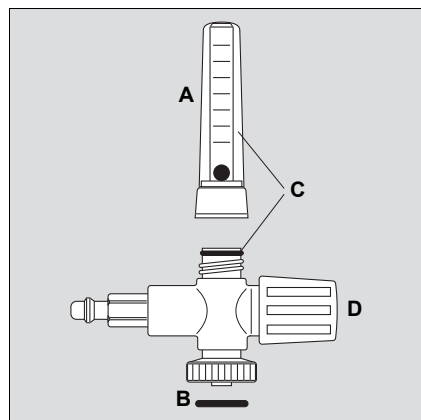
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Om flödesmätaren används utanför de specificerade
omgivningsvillkoren, se sida 69.

Beskrivning	Art. nr
O2 flödesmätare 4 L/min, central försörjning, DIN	MP04551
O2 flödesmätare 4 L/min, skena, NIST	MP04552
O2 flödesmätare 4 L/min, skena, 90°, NIST	MP04553
O2 flödesmätare 10 L/min, central försörjning, Carbamed	MP04554
O2 dubbel flödesmätare 10 L/min, central försörjning, Carbamed	MP04555
O2 flödesmätare 10 L/min, skena, NIST	MP04556
O2 dubbel flödesmätare 10 L/min, skena, NIST	MP04557
O2 flödesmätare 16 L/min, central försörjning, DIN	MP04558
Luftflödesmätare 16 L/min, central försörjning, DIN	MP04559
O2 dubbel flödesmätare 16 L/min, central försörjning, DIN	MP04560
O2 flödesmätare 16 L/min, central försörjning, DIN, lång	MP04561
Luftflödesmätare 16 L/min, central försörjning, DIN, lång	MP04562
O2 flödesmätare 16 L/min, central försörjning, Carbamed	MP04563
Luftflödesmätare 16 L/min, central försörjning, Carbamed	MP04564
O2 flödesmätare 16 L/min, central försörjning, British Standard (BS)	MP04565
O2 flödesmätare 16 L/min, central försörjning, Norme Française (NF)	MP04566

Beskrivning	Art. nr
O2 flödesmätare 16 L/min, skena, NIST	MP04567
Luftflödesmätare 16 L/min, skena, NIST	MP04568
O2 flödesmätare 32 L/min, skena, NIST	MP04580
Luftflödesmätare 32 L/min, skena, NIST	MP04581
O2 dubbel flödesmätare 16 L/min, skena, NIST	MP04569
O2 flödesmätare 16 L/min, skena, 90°, NIST	MP04570
O2 flödesmätare 32 L/min, central försörjning, DIN	MP04571
Luftflödesmätare 32 L/min, central försörjning, DIN	MP04572
O2 flödesmätare 16 L/min, slang, DIN ISO	MP04573
O2 flödesmätare 16 L/min, slang, NIST-NIST ISO, anestesi	MP04576
O2 flödesmätare 16 L/min, slang neutral, NIST-NIST, anestesi	MP04577
O2 flödesmätare 16 L/min, 90°, slang, NIST-NIST ISO, anestesi	MP04578
O2 flödesmätare 16 L/min, 90°, slang neutral, NIST-NIST, anestesi	MP04579
O2 flödesmätare 16 L/min, slang, DIN neutral	MP04575

Reservdelar



00337050

VARNING

Demontera inte flödesmätaren medan den är trycksatt.

	Beskrivning	Art. nr
A	Reservsats flödesrör, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Beskrivning	Art. nr
B	Tätningsring	M04237
C	Reservsats för tryckdom med O-ring	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Reservsats för handhjul	MP04583
	Reservsats för spindel, 16 L/32 L	2M86560
	Reservsats för spindel, 4 L	MP00434

Rekommenderade tillbehör för användning

Beskrivning	Art. nr
Fuktgivare	
Flaska fuktgivare	2M85834
Nebulisator fuktgivare	2M85835
Läkemedelsnebulisator	
Nebulisatorelement	2M85571
Nebulisatormask	M11015
Munstycke	M12394
O ₂ /Luftanslutningsslang (1,5 m/59,05 tum)	M17716
O ₂ /Luftanslutningsslang (3 m/118,11 tum)	M17717
O ₂ /Luftspiralslang (3 m/118,11 tum)	MP03322
Reservsatsspiralluftslang/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 tum)	MP03323

Beskrivning	Art. nr
Adapter för Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 till M15 x 1)	MP01184
Adapter för Inhalette Air (M32 x 1,5 till M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Koppling Ø 5 (M32 x 1,5; Luft)	2M85575
Koppling Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 till 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" till 6 mm-munstycke	MP00416
Slangkonfigurator	8601697
Flödesmätaren är även kompatibel med O2Star TM -syrebehandlingstillbehör från Dräger. För mer information, kontakta Dräger.	

Руководство по эксплуатации расходомера

Для безопасности персонала и пациентов	75
Назначение	76
Общее описание	76
Подготовка	76
Функциональная проверка	77
Эксплуатация	77
Эксплуатация в магнитном поле	77
Измеренное значение	78
Окончание работы	78
Неисправность, причина, устранение	78
Техническое обслуживание	78
Очистка и дезинфекция	79
Ручная чистка и дезинфекция	80
Утилизация медицинского устройства	80
Технические данные	80
Список заказываемых устройств и принадлежностей	81
Запасные части	82
Необходимые рабочие принадлежности	82

Определения информации по безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые при отсутствии должных мер противодействия могут привести к смерти или тяжелым травмам.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут повлечь за собой нанесение пользователю или пациенту травмы малой или средней тяжести или повреждение медицинского устройства либо другого имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ

В ПРИМЕЧАНИИ содержится дополнительная информация, которая помогает избежать неудобств во время работы.

Определение целевых групп

Для данного изделия определены следующие целевые группы: пользователи, обслуживающий персонал и специалисты.

Лица, входящие в эти целевые группы, должны пройти необходимый инструктаж по применению данного изделия и обладать необходимыми

навыками и знаниями по применению, установке, обработке и техническому обслуживанию данного медицинского устройства.

Использование, установка, обработка и техническое обслуживание данного изделия должны выполняться исключительно указанными целевыми группами.

Пользователи

Пользователями являются лица, которые используют данное изделие в медицинских помещениях в соответствии с его назначением.

Обслуживающий персонал

Обслуживающим персоналом являются лица, отвечающие за обслуживание данного изделия.

Обслуживающий персонал должен пройти специальную подготовку по техническому обслуживанию, а также установке, обработке и поддержанию исправного состояния данного изделия.

Специалисты

Специалистами являются лица, осуществляющие ремонт или комплексное техническое обслуживание данного изделия.

Специалисты должны обладать необходимыми знаниями и опытом для выполнения комплексного технического обслуживания данного изделия.

Символы



Не допускайте попадания масел и смазки



Атмосферное давление



Относительная влажность



Ограничение температуры при хранении



Изготовитель



Дата изготовления



Количество



Номер изделия



Серийный номер



При эксплуатации не превышайте значение линии 20 мТл

Для безопасности персонала и пациентов

Строго соблюдайте указания, приведенные в руководстве по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании медицинского устройства необходимо полное понимание и строгое соблюдение всех указаний, которые содержатся в данном руководстве по эксплуатации. Данное медицинское устройство можно использовать только по назначению, указанному в разделе "Назначение" на стр. 76. Строго соблюдайте все указания в данном руководстве по эксплуатации с пометками

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, а также все рекомендации, приведенные на наклейках на медицинском устройстве. Несоблюдение данных предупреждений и предостережений считается ненадлежащим применением медицинского аппарата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Модификация медицинского устройства запрещена. Модификация может вызвать поломку или нарушить нормальную работу аппарата, что может привести к травмированию пациента.

Техническое обслуживание

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Опасность отказа медицинского устройства и травмирования пациента
Медицинский аппарат должен регулярно проверяться обслуживающим персоналом. Ремонт и сложное техническое обслуживание данного медицинского устройства должно производиться только специалистами.

Несоблюдение данного требования может привести к отказу медицинского оборудования и травмированию пациента. См. главу "Техническое обслуживание".

Dräger рекомендует заключить договор на проведение технического обслуживания со службой DrägerService и поручить ей выполнение всех ремонтных работ. Dräger рекомендует использовать для технического обслуживания только оригинальные запасные части Dräger.

Принадлежности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для использования с данным медицинским аппаратом были протестированы и рекомендованы только принадлежности, указанные разделе "Список заказываемых устройств и принадлежностей" на стр. 81. Поэтому настоятельно рекомендуется использовать с медицинским аппаратом только перечисленные в этом списке принадлежности. В противном случае, функционирование медицинского аппарата может быть нарушено.

Указания по технике безопасности при обращении с кислородом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск возгорания

Не допускайте попадания масел, смазки и горючих жидкостей на дозирующий клапан подачи O₂.
Избегайте открытого пламени, искр или других возможных источников воспламенения.

Безопасность пациентов

При разработке данного медицинского прибора, сопроводительной документации и маркировки изготовитель исходил из того, что медицинский прибор будут приобретать и использовать только пользователи, которым будут известны определенные основные характеристики прибора.

Поэтому указания, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ в значительной степени относятся к специфике данного медицинского аппарата фирмы Dräger.

Данное руководство по эксплуатации не содержит информации по следующим аспектам:

- Опасности, очевидные пользователям этого медицинского аппарата
- Последствия явно ненадлежащего использования этого медицинского аппарата
- Возможное неблагоприятное воздействие на пациентов с неудовлетворительным состоянием здоровья

Изменение медицинского прибора или использование его не по назначению может быть опасным.

Назначение

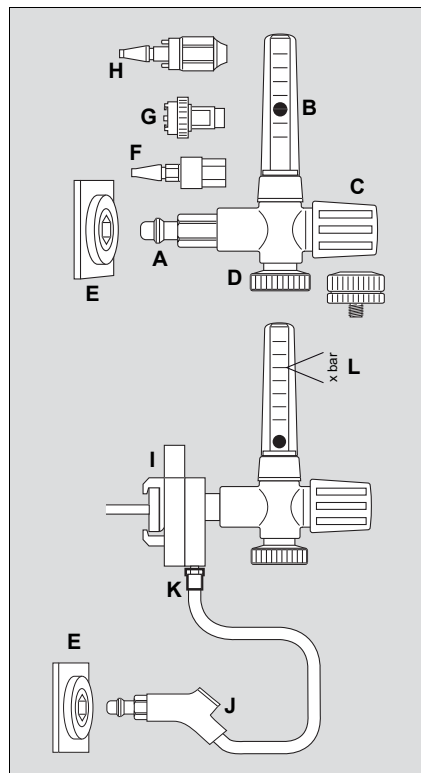
Расходомер используется для управления скоростью потока кислорода или AIR, подаваемого для ингаляции или инсuffляции, в комбинации с необходимыми для работы принадлежностями.

Только для пациентов с самостоятельным дыханием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Устанавливайте в устройстве скорость потока O₂, необходимую для пациента. Требуется проводить мониторинг насыщения кислородом, особенно для новорожденных.

Общее описание



- A Штекер расходомера (DIN)
- B Индикатор потока с шариковым поплавком
- C Ручка крана для регулирования скорости потока
- D Коннектор для подключения увлажнителя, патрубка или шлангов
- E Розетка системы централизованного газоснабжения
- F Датчик расходомера, стандарт Великобритании (BS)
- G Датчик расходомера, стандарт Франции (NF)
- H Датчик расходомера, промышленный стандарт Японии (JIS)
- I Зажим для направляющей
- J Газозаборный пистолет
- K Соединитель NIST для шланга системы снабжения
- L Рабочее давление

Подготовка

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Риск травмирования пациента
Всегда проверяйте, соответствует ли подаваемый газ данной области применения.

- Подготовьте необходимые принадлежности согласно указаниям в соответствующих руководствах по эксплуатации.

- 1 С помощью накидной гайки привинтите распылитель, адаптер или увлажнитель Drger к коннектору (D). Альтернативно можете привинтить стандартный контейнер со стерильной водой. Подсоедините расходомер к конечному устройству.
- 2 При необходимости подсоедините шланг системы снабжения к коннектору (K) на зажиме для направляющей с помощью соединения NIST.
- 3 Расположите зажим для крепления (I) на направляющей и нажмите на него, чтобы зафиксировать в требуемом положении.
- 4 Подсоедините штекер расходомера, соответствующий нормам конкретной страны: (A), (F), (G) или (H), или газозаборный пистолет (J) к розетке системы централизованного газоснабжения (E).

Функциональная проверка

- Откройте кран расходомера, повернув ручку против часовой стрелки. Шариковый поплавок в индикаторе потока должен плавно подняться вверх.
- Определите скорость потока по отметке напротив верхнего края шарикового поплавка.

Эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск нарушения работоспособности
Засорения, повреждения и посторонние предметы могут вызвать нарушение работоспособности устройства.
Перед установкой проверьте все компоненты системы на наличие засорений, повреждений и посторонних предметов.

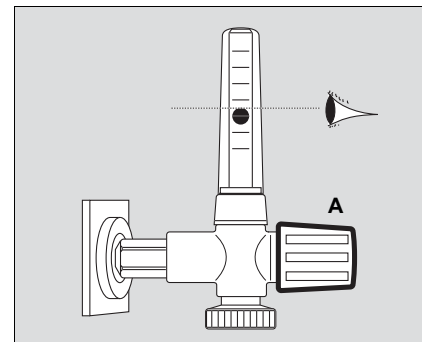
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поломки
Перед каждым использованием проверяйте медицинское устройство, прежде всего, на наличие трещин в колпаке клапана давления. Регулярно (не реже одного раза в год) отвинчивайте безнапорный колпак клапана давления, предварительно сбросив давление, и проверяйте резьбовое соединение на наличие дефектов и трещин. Не используйте медицинское устройство в случае его повреждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации медицинского устройства соблюдайте диапазон рабочего давления, обозначенный на индикаторе потока, а также указанные в спецификации условия окружающей среды. Соблюдайте условия в разделе "Технические данные". В противном случае заданная и фактическая скорость потока не будут совпадать.

Не подвергайте расходомер воздействию прямых солнечных лучей.



00337050

- Отрегулируйте на устройстве необходимый для пациента поток (A).
- Условия применения и объем подачи потока определяются только врачом.
- Рекомендуется производить мониторинг SpO₂.

Эксплуатация в магнитном поле

Благодаря крайне низкому содержанию ферромагнитного материала допускается эксплуатация расходомера в магнитном поле, т.е. вблизи систем магнитно-резонансной томографии.

При эксплуатации не переходите за линию 20 мТл.

Измеренное значение

Измеренное значение справедливо для температуры окружающей среды 20 °C (68 °F) и атмосферного давления 1013 гПа.

Для определения параметров потока с учетом фактических условий окружающей среды $\dot{V}_2$, выполните следующие вычисления (уравнение состояния газа):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Показания расходомера в л/мин (на 1013 гПа и 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Скорость потока при

p_2 = Давление окружающей среды (гПа)

t_2 = Температура окр. воздуха (°C/°F)

p_1 = Эталонное давление окружающей среды 1013 гПа

t_1 = Эталонная температура 20 °C (68 °F)

T_1 = $t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

T_2 = $t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Пример:

Показанное значение 10 л/мин, температура 24 °C, давление окружающей среды 960 гПа

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ л/мин} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ гПа}}{960 \text{ гПа} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10,7$ л/мин (при 960 гПа и 24 °C)

Окончание работы

- 1 Закройте ручку крана расходомера поворотом по часовой стрелке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Поворачивайте ручку крана без применения силы, в противном случае – опасность повреждения уплотнения.

- 2 Отсоедините и снимите принадлежности.
- 3 Снимите расходомер с направляющей, нажав на фиксатор.

Неисправность, причина, устранение

Неполадка	Причина	Способ устранения
Шариковый поплавок застревает по завершении потока	Статический заряд	Быстро отсоедините и обратно подсоедините расходомер
	Загрязнение внутри индикатора потока	Замените индикатор потока, обратитесь в DrägerService
Трещины или загрязнения на колпаке клапана давления	Неподходящее дезинфицирующее средство или воздействие прямых солнечных лучей	Замените колпак клапана давления. Обратитесь в DrägerService

Утечка между расходомером и подсоединенными принадлежностями	Отсутствие или износ уплотнительного кольца на выпускном штуцере газа	Обратитесь в DrägerService
--	---	----------------------------

Техническое обслуживание

В данной главе описываются процедуры технического обслуживания, необходимые для правильного функционирования медицинского устройства. Процедуры технического обслуживания должны выполняться ответственным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции
Пользователи и обслуживающий персонал могут быть инфицированы патогенными микроорганизмами.
Очищайте и дезинфицируйте устройство и его компоненты перед каждой операцией по техническому обслуживанию, а также перед возвратом медицинского устройства на ремонт.

Определения терминов технического обслуживания

Термин	Определение
Техническое обслуживание	Все мероприятия (осмотр, профилактическое обслуживание, ремонт), предназначенные для обеспечения и восстановления работоспособного состояния медицинского устройства
Осмотр	Мероприятия, направленные на определение и оценку фактического состояния медицинского устройства
Профилактическое техническое обслуживание	Определенные периодические мероприятия, направленные на поддержание работоспособного состояния медицинского устройства
Ремонт	Мероприятия, направленные на восстановление работоспособного состояния медицинского устройства после его выхода из строя

Осмотр

Регулярно выполняйте осмотр устройства, соблюдая следующие требования.

Проверки	Интервал	Ответственный персонал
Осмотр	Каждые 5 года	Обслуживающий персонал

Выполнение осмотра

- 1 Проверьте полноту наличия наклеек и их разборчивость
- 2 Визуальный осмотр
 - соединителей
 - соответствия коду типа газа
 - уплотнительного кольца на выпускном патрубке газа
 - соединительного шланга системы централизованного газоснабжения, при наличии
 - колпака клапана давления и соответствующего уплотнительного кольца на наличие трещин и загрязнений
- 3 Функциональная проверка

Ремонт

Фирма Dräger рекомендует поручить выполнение всех ремонтных работ службе DrägerService и использовать только оригинальные запасные части Dräger.

Очистка и дезинфекция

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции
Многоразовые изделия подлежат обработке. В противном случае повышается риск инфекции, и надлежащее функционирование изделий может быть нарушено.

- Соблюдайте санитарно-гигиенические требования медицинского учреждения.
- При обработке придерживайтесь утвержденной процедуры.
- Обрабатывайте многоразовые изделия перед каждым использованием.
- Соблюдайте инструкции изготовителя средств для очистки и дезинфекции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск выхода изделий из строя
На многоразовых изделиях могут появиться признаки износа, такие как трещины, деформирование, обесцвечивание, шелушение и т.д.
Проверяйте изделия на наличие следов износа и при необходимости заменяйте их.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность растрескивания под нагрузкой
Запрещается использовать спиртосодержащие дезинфицирующие или чистящие средства.

Следуйте санитарным требованиям медицинского учреждения.

Тестирование процедур и средств

Очистка и дезинфекция медицинских устройств тестировалась с применением следующих процедур и средств. Во время тестирования была выявлена хорошая совместимость материалов со следующими средствами:

- Dismozon pur®, изготовитель Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F, изготовитель Schülke & Mayr

Ручная чистка и дезинфекция

Дезинфекция вручную должна преимущественно выполняться с использованием дезинфицирующих средств на основе альдегидов.

Изучите списки допустимых дезинфицирующих средств для конкретной страны. В немецкоязычных странах это список Общества практической гигиены (VAH List).

Производитель несет ответственность за состав дезинфицирующих средств, который может изменяться.

Строго соблюдайте инструкции изготовителя дезинфицирующего средства.

Выполнение ручной чистки и дезинфекции

- Удалите загрязнения тканью, пропитанной дезинфицирующим средством.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Попадание жидкости внутрь аппарата может привести к его сбою или повреждению и подвергнуть опасности здоровье пациента. При дезинфекции можно лишь протирать поверхность устройства, следя за тем, чтобы в него не проникла жидкость.

- 1 Выполните дезинфекцию поверхностей.
- 2 По истечении времени обработки удалите остатки дезинфицирующего средства.

Утилизация медицинского устройства

При утилизации медицинского аппарата соблюдайте следующие требования:

- Обратитесь в компанию по утилизации соответствующих отходов для получения необходимых инструкций по утилизации.
- Соблюдайте действующие правила и законы.

Технические данные

Условия окруж. среды

Во время работы

Температура	от 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F)
Атмосферное давление	от 700 до 1200 гПа (от 10,2 до 17,4 psi)
Относительная влажность	от 0 до 95 %, без конденсации

При хранении и транспортировке

Температура	от –20 °C до 70 °C (от –4 °F до 158 °F)
Атмосферное давление	от 800 до 1200 гПа (от 11,6 до 17,4 psi)
Относительная влажность	от 0 до 90 %, без конденсации

Эксплуатационные характеристики

Рабочее давление 4,5 бар (65,3 psi)

Диапазоны установочных значений
от 0,5 до 4 л/мин
от 2 до 10 л/мин
от 2 до 16 л/мин
от 4 до 32 л/мин

Точность регулирования потока при давлении: ±15 %
4,5 бар (65,3 psi)* (соответствующее наименьшее значение)
(1013 гПа/20 °C/68 °F)** ±10 % (все остальные установочные значения)

Характеристики устройства

Резьбовые соединения для установки принадлежностей

Для кислорода M 34 x 1,5 или адаптер 9/16"
Air (для воздуха) M 32 x 1,5

Габариты (Д x Ш x Г) 160 x 40 x 130 мм
(6,3 x 1,6 x 5,1 дюйма)

Материал

Корпус Алюминий
Колпак клапана давления PA PACM 12
Индикатор потока Стекло

Вес

Для централизованной системы газоснабжения	прибл. 500 г (1,1 фунта)
Для установки на направляющую	прибл. 950 г (2,09 фунта)
Для двойного расходомера	прибл. 1200 г (2,65 фунта)

Классификация Класс IIa
согласно требованиям
Директивы 93/42/EWG,
приложение IX

Код UMDNS 11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Универсальная система
номенклатуры
медицинских приборов

* 1 бар = 1 кПа x 100

** При эксплуатации расходомера в условиях
окружающей среды, не соответствующих
приведенной спецификации, см стр. 78

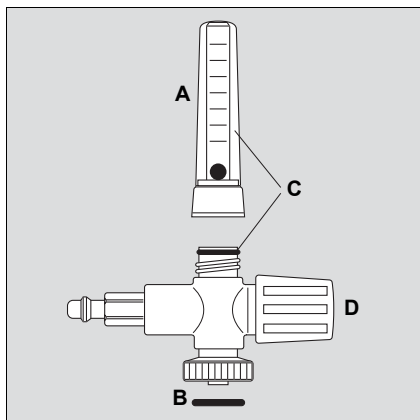
Список заказываемых устройств и принадлежностей

Наименование	Номер изделия
Расходомер для O ₂ , 4 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN	MP04551
Расходомер для O ₂ , 4 л/мин, направляющая, NIST	MP04552
Расходомер для O ₂ , 4 л/мин, направляющая, 90°, NIST	MP04553

Наименование	Номер изделия
Расходомер для O ₂ , 10 л/мин, централизованное газоснабжение, Carbamed	MP04554
Двойной расходомер для O ₂ , 10 л/мин, централизованное газоснабжение, Carbamed	MP04555
Расходомер для O ₂ , 10 л/мин, направляющая, NIST	MP04556
Двойной расходомер для O ₂ , 10 л/мин, направляющая, NIST	MP04557
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN	MP04558
Расходомер для AIR, 16 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN	MP04559
Двойной расходомер для O ₂ , 16 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN	MP04560
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN, длинный	MP04561
Расходомер для AIR, 16 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN, длинный	MP04562
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, централизованное газоснабжение, Carbamed	MP04563
Расходомер для AIR, 16 л/мин, централизованное газоснабжение, Carbamed	MP04564
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, централизованное газоснабжение, стандарт Великобритании (BS)	MP04565
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, централизованное газоснабжение, стандарт Франции (NF)	MP04566

Наименование	Номер изделия
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, направляющая, NIST	MP04567
Расходомер для AIR, 16 л/мин, направляющая, NIST	MP04568
Расходомер для O ₂ , 32 л/мин, направляющая, NIST	MP04580
Расходомер для AIR, 32 л/мин, направляющая, NIST	MP04581
Двойной расходомер для O ₂ , 16 л/мин, направляющая, NIST	MP04569
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, направляющая, 90°, NIST	MP04570
Расходомер для O ₂ , 32 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN	MP04571
Расходомер для AIR, 32 л/мин, централизованное газоснабжение, DIN	MP04572
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, шланг, DIN ISO	MP04573
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, шланг, NIST-NIST ISO, анестезия	MP04576
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, шланг нейтрального цвета, NIST-NIST, анестезия	MP04577
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, 90°, шланг, NIST-NIST ISO, анестезия	MP04578
Расходомер O ₂ , 16 л/мин, 90°, шланг нейтрального цвета, NIST-NIST, анестезия	MP04579
Расходомер для O ₂ , 16 л/мин, шланг, DIN нейтральный	MP04575

Запасные части



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разбирайте расходомер, когда он находится под давлением.

	Наименование	Номер изделия
A	Набор запасных частей для индикатора потока, 4,5 бара (65,3 psi) для O ₂ 4 л/мин для O ₂ 10 л/мин для O ₂ 16 л/мин для AIR 16 л/мин для O ₂ 32 л/мин для AIR 32 л/мин	MP04584 MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589

	Наименование	Номер изделия
B	Уплотнительное кольцо	M04237
C	Набор запасных частей для колпака с кольцом круглого сечения для AIR O ₂	2M86557 2M86558
D	Набор запасных частей для ручки крана Набор запасных частей для оси, 16 л/32 л Набор запасных частей для оси, 4 л	MP04583 2M86560 MP00434

Необходимые рабочие принадлежности

Наименование	Номер изделия
Увлажнитель Барботажный увлажнитель Распыляющий увлажнитель	2M85834 2M85835
Распылитель медикаментов Корпус небулайзера Ингаляционная маска Мундштук	2M85571 M11015 M12394

Наименование	Номер изделия
O ₂ /Air, соединительный шланг (1,5 м/59,05 дюйма)	M17716
O ₂ /Air, соединительный шланг (3 м/118,11 дюйма)	M17717
O ₂ /Air, спиральный шланг (3 м/118,11 дюйма)	MP03322
Запасной спиральный шланг для Air/O ₂ , M15x1 (3 м/118,11 дюйма)	MP03323
Адаптер для Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 на M15 x 1)	MP01184
Адаптер для Inhalette Air (M32 x 1,5 на M15 x 1)	MP01185
Адаптер Коннектор Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Коннектор Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Адаптер M34 x 1,5 на 9/16"	2M86680
Адаптер 9/16" на носик 6 мм	MP00416
Конфигуратор шлангов	8601697
Расходомер также совместим с принадлежностями для кислородотерапии Dräger O2Star™. Для получения дополнительной информации обратитесь в Dräger.	

Instrukcja obsługi przepływomierza

Dla bezpieczeństwa użytkownika i pacjentów	84
Przeznaczenie	85
Przegląd	85
Przygotowanie	85
Test sprawności	86
Eksplotacja	86
Praca w polach magnetycznych	86
Mierzona wartość	86
Wyłączanie	87
Alarm – Przyczyna – Środek zaradczy	87
Konserwacja	87
Czyszczenie i dezynfekcja	88
Czyszczenie ręczne i dezynfekcja	88
Utylizacja urządzenia medycznego	88
Dane techniczne	88
Lista zamówieniowa	89
Części zamienne	90
Akcesoria zalecane do pracy	90

Definicje informacji dotyczących bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE dostarcza ważnych informacji o sytuacji stanowiącej potencjalne zagrożenie, która może prowadzić do śmierci lub poważnego urazu.

UWAGA

UWAGA dostarcza ważnych informacji o sytuacji stanowiącej potencjalne zagrożenie, która może powodować drobny lub niewielki uraz użytkownika lub pacjenta, albo uszkodzenie urządzenia medycznego lub innych przedmiotów.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA dostarcza dodatkowych informacji pozwalających na zapobieganie niedogodnościom podczas pracy urządzenia.

Definicja grup docelowych

Zdefiniowanymi grupami docelowymi dla tego produktu są użytkownicy, personel serwisowy i eksperci.

Osoby należące do grup docelowych muszą zostać poinstruowane w zakresie użytkowania produktu a także mieć odpowiednie wykształcenie i wiedzę fachową, które są wymagane do użytkowania, montażu, przystosowywania do ponownego użycia i konserwacji produktu.

Produkt może być użytkowany, montowany, przystosowywany do ponownego użytku oraz konserwowany wyłącznie przez osoby należące do zdefiniowanych grup docelowych.

Użytkownicy

Użytkownicy to osoby, które użytkują produkt w pomieszczeniach medycznych zgodnie z jego przeznaczeniem.

Personel serwisowy

Personel serwisowy to osoby, które są odpowiedzialne za konserwację produktu.

Personel serwisowy musi być przeszkolony w zakresie konserwacji urządzeń medycznych, a także montażu, przystosowywania do ponownego użytku oraz konserwacji produktu.

Eksperti

Eksperti to osoby, które przeprowadzają naprawy lub kompleksowe prace konserwacyjne przy produkcie.

Eksperti muszą mieć odpowiednią wiedzę i doświadczenie wymagane do wykonywania kompleksowych prac konserwacyjnych przy produkcie.

Symbole



Chronić przed olejem i smarem



Ciśnienie otoczenia



Wilgotność względna



Zakres temperatury przechowywania



Producent



Data produkcji



Ilość



Nr katalogowy



Numer seryjny



Podczas użytkowania nie wolno przekraczać linii 20 mT

Dla bezpieczeństwa użytkownika i pacjentów

Należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi

OSTRZEŻENIE

Każde użycie urządzenia medycznego wymaga pełnego zrozumienia i ścisłego stosowania się do informacji podanych w tej instrukcji obsługi. Urządzenie medyczne może być użytkowane wyłącznie w celu określonym w rozdziale "Przeznaczenie" na stronie 85. Należy ściśle przestrzegać wszystkich OSTRZEŻEŃ i UWAG zawartych w tej instrukcji obsługi oraz stosować się do wszystkich informacji zawartych na etykietach urządzenia medycznego. Nieprzestrzeganie informacji dotyczących bezpieczeństwa oznacza użycie urządzenia medycznego niezgodnie z jego przeznaczeniem.

OSTRZEŻENIE

Nie wolno modyfikować urządzenia medycznego. Modyfikacje mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia lub negatywnie wpłynąć na jego poprawne funkcjonowanie, co może stanowić zagrożenie dla pacjenta.

Konserwacja

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia medycznego i/lub obrażeń ciała pacjenta. Urządzenie medyczne musi być regularnie poddawane przeglądowi technicznemu wykonywanym przez personel techniczny. Naprawy i złożone prace konserwacyjne dotyczące urządzeń medycznych muszą być wykonywane przez fachowców. W przeciwnym wypadku może wystąpić awaria urządzenia medycznego i zagrożenie dla zdrowia pacjenta. Patrz rozdział „Konserwacja”. Firma Dräger zaleca zawarcie umowy serwisowej z działem DrägerService i wykonywanie wszystkich napraw przez DrägerService. Do konserwacji firma Dräger zaleca stosowanie oryginalnych części zamiennych marki Dräger.

Akcesoria

UWAGA

Tylko akcesoria zawarte w tabeli "Lista zamówieniowa" na stronie 89 zostały przetestowane i zatwierdzone do użytku z urządzeniem medycznym. Dlatego zaleca się, by wyłącznie te akcesoria były stosowane w połączeniu z urządzeniem medycznym, do którego są przeznaczone. Stosowanie innych akcesoriów może zakłócić prawidłowe działanie urządzenia medycznego.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas korzystania z tlenu

OSTRZEŻENIE

Ryzyko pożaru
Zawór dozujący Oz nie może zetknąć się z olejem, smarem lub z łatwopalnymi cieczami. Unikać otwartego ognia, iskier i innych możliwych źródeł zaplonu.

Bezpieczeństwo pacjenta

Konstrukcja urządzenia medycznego, dołączona dokumentacja oraz oznakowanie urządzenia zakładają, że urządzenie medyczne zostanie zakupione i będzie obsługiwane przez wykwalifikowany personel, któremu znane są pewne ogólne cechy charakterystyczne urządzeń medycznych tego typu.

Instrukcje, OSTRZEŻENIA i UWAGI odnoszą się głównie do swoistych cech urządzenia medycznego firmy Dräger.

Instrukcja obsługi nie zawiera żadnych informacji dotyczących poniższych punktów:

- Niebezpieczeństw, które są oczywiste dla użytkowników
- Konsekwencji oczywistej nieprawidłowej obsługi urządzenia medycznego
- Potencjalnych negatywnych skutków u pacjentów cierpiących na różne choroby podstawowe

Wszelkie modyfikacje urządzenia medycznego oraz jego użycie niezgodnie z przeznaczeniem mogą być niebezpieczne.

Przeznaczenie

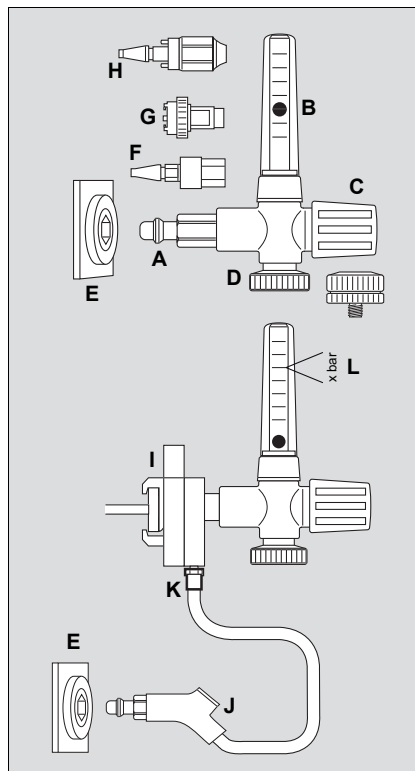
Przepływomierz jest przeznaczony do dozowania przepływu tlenu lub powietrza w celu inhalacji lub insuflacji w połączeniu z wymaganymi akcesoriami.

Wyłącznie do stosowania u pacjentów z oddychaniem spontanicznym.

OSTRZEŻENIE

Ustawić przepływ O₂ odpowiedni dla pacjenta. Wymagane jest monitorowanie saturacji tlenem, szczególnie w przypadku noworodków.

Przegląd



- A** Złącze wtykowe przepływomierza (DIN)
- B** Rurka przepływomierza ze wskaźnikami przepływu
- C** Pokrętko do regulacji przepływu
- D** Złącze do nawilżacza, tulejki lub węży łączących
- E** Gniazdo poboru gazu
- F** Złącze wtykowe przepływomierza, British Standard (BS, norma brytyjska)
- G** Złącze wtykowe przepływomierza, Norme Française (NF, norma francuska)
- H** Złącze wtykowe przepływomierza, Japan Industrial Standard (JIS, japońska norma przemysłowa)
- I** Obejma szyny
- J** Złącze wtykowe węża zasilającego
- K** Złącze NIST dla węża zasilającego
- L** Ciśnienie robocze

Przygotowanie

UWAGA

Ryzyko urazu pacjenta
Należy zawsze sprawdzić, czy dostarczana ilość
gazu jest odpowiednia dla danego zastosowania.

- Przygotować akcesoria zgodnie z odpowiednimi instrukcjami obsługi.
- 1 Przykręcić nawilżacz, nebulizator lub adapter Dräger do złącza (D) przepływomierza za pomocą nakrętki złączkowej. Opcjonalnie, przykręcić system sterylnej wody dostępny na rynku. Podłączyć urządzenie aplikujące.
 - 2 W razie konieczności podłączyć dren zasilający do złącza (K) na zacisku szynowym za pomocą złącza NIST.
 - 3 Założyć obejmę szyny (I) na szynie i ustawić w odpowiedniej pozycji, naciskając.

- 4 Podłączyć złącze wtykowe przepływomierza, zgodne z wymogami krajowymi (A), (F), (G) lub (H), albo złącze wtykowe węża zasilającego (J) do gniazda poboru gazów medycznych (E).

Test sprawności

- Otworzyć pokrętkę, obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Kulka w rurce przepływu powinna się równomiernie wznosić.
- Odczytać poziom przepływu na górnej krawędzi kulki.

Eksploatacja

OSTRZEŻENIE

Ryzyko wadliwego działania
Niedrożności, uszkodzenia i ciała obce mogą powodować usterki.
Przed montażem należy sprawdzić wszystkie komponenty systemu pod kątem niedrożności, uszkodzeń i ciał obcych.

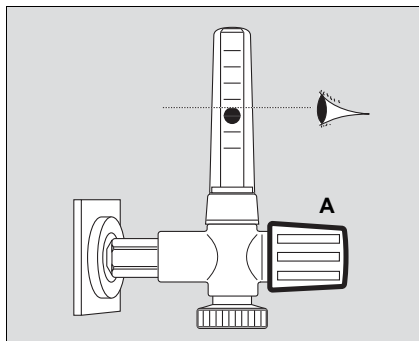
OSTRZEŻENIE

Ryzyko złamania
Przed rozpoczęciem użytkowania należy szczególnie sprawdzić, czy w kopulce ciśnieniowej nie występują pęknięcia. Pozbawioną ciśnienia kopułkę ciśnieniową należy w regularnych odstępach czasu (co najmniej raz w roku) odkręcić i sprawdzić, czy gwint nie wykazuje widocznych uszkodzeń lub pęknięć. Nie używać urządzenia medycznego, jeśli jest uszkodzone.

OSTRZEŻENIE

Urządzenie medyczne należy użytkować wyłącznie w zakresie ciśnienia roboczego wskazanego na rurce przepływu i w podanych warunkach otoczenia. Patrz rozdział „Dane techniczne”. W przeciwnym razie ustawiony przepływ nie będzie odpowiadał przepływowi rzeczywistemu.

Chronić przed bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.



- Ustawić na urządzeniu przepływ wymagany dla pacjenta (A).
- Stosowanie i dozowanie wyłącznie zgodnie z instrukcjami lekarza.
- Zaleca się monitorowanie SpO₂.

Praca w polach magnetycznych

Ponieważ przepływomierze zawierają bardzo małą ilość materiału ferromagnetycznego, mogą być stosowane w polach magnetycznych, np. w pobliżu systemów służących do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego (systemy MRI).

Podczas użytkowania nie należy przekraczać linii oznaczającej natężenie pola magnetycznego wynoszące 20 mT.

Mierzona wartość

Mierzona wartość odnosi się do temperatury otoczenia równej 20 °C (68 °F) i wartości ciśnienia w otoczeniu wynoszącej 1013 hPa.

W celu obliczenia wartości przepływu w warunkach otoczenia V₂, należy postępować w następujący sposób (równanie gazu):

$$V_2 = \frac{V_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

V₁ = Wskazywany przepływ w L/min (przy 1013 hPa i 20 °C/68 °F)

V₂ = Przepływ przy

p₂ = Ciśnienie otoczenia (hPa)

t₂ = Temperatura otoczenia (°C/°F)

p₁ = Referencyjne ciśnienie otoczenia 1013 hPa

t₁ = Temperatura referencyjna 20 °C (68 °F)

T₁ = t₁ + 273 °C (523,4 °F)

T₂ = t₂ + 273 °C (523,4 °F)

Przykład:

Wyświetlana wartość 10 L/min, temperatura 24 °C, ciśnienie otoczenia 960 hPa

$$V_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

V₂ = 10,7 L/min (przy 960 hPa i 24 °C)

Wyłączanie

- 1 Obrócić pokrętkę ręczną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

WSKAZÓWKA

Podczas zamykania pokrętki stosować tylko niewielki nacisk, ponieważ w przeciwnym razie uszczelka może zostać uszkodzona..

- 2 Odłącz akcesoria.
- 3 Odłącz przepływomierz szynowy od szyny, naciskając przełącznik.

Alarm – Przyczyna – Środek zaradczy

Błąd	Przyczyna	Środek zaradczy
Kulka jest zakleszczona po zakończeniu przepływu	Ładunek statyczny	Odłączyć przepływomierz z i pozostawić na chwilę
	Zabrudzenia wewnątrz rurki przepływu	Wymienić rurkę przepływu, skontaktować się z DrägerService
Pęknięcia i/lub zmatowienia na kopulce ciśnieniowej	Nieodpowiedni środek dezynfekujący lub wpływ promieni słonecznych	Wymienić kopułkę ciśnieniową. Skontaktować się z DrägerService
Wyciek pomiędzy przepływomierzem i podłączonymi akcesoriami	Zużyty pierścień uszczelniający lub jego brak na wylocie gazu	Skontaktować się z DrägerService

Konserwacja

W tym rozdziale zawarto opis czynności konserwacyjnych wymaganych do utrzymania prawidłowego działania urządzenia medycznego. Czynności konserwacyjne musi wykonywać odpowiedzialny za to personel.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko zakażenia

Użytkownicy lub pracownicy serwisu mogą ulec zakażeniu drobnoustrojami chorobotwórczymi.

Należy wyczyścić i zdezynfekować urządzenie lub jego części przed każdą czynnością konserwacyjną oraz przed zwrotem urządzenia medycznego do naprawy.

Definicja pojęć dotyczących konserwacji

Pojęcie	Definicja
Konserwacja	Wszystkie czynności (przeglądy, konserwacja zapobiegawcza, naprawy), których celem jest utrzymanie i przywrócenie sprawności urządzenia medycznego.
Przegląd	Czynności, których celem jest ocena i ustalenie rzeczywistego stanu sprawności urządzenia medycznego.
Konserwacja zapobiegawcza	Regularne, określone czynności, których celem jest utrzymanie sprawności urządzenia medycznego.

Pojęcie	Definicja
Przegląd	Czynności, których celem jest przywrócenie sprawności urządzenia medycznego po jego awarii.

Przegląd

Przeglądy należy wykonywać regularnie i przestrzegać poniższych instrukcji.

Kontrola	Interwał	Personel odpowiedzialny
Inspekcja	Co 5 lata	Personel serwisowy

Wykonywanie przeglądów

- 1 Sprawdzić kompletność i czytelność etykiet
- 2 Wzrokowy przegląd
 - złączyć
 - zgodności kodu typu gazu
 - pierścienia uszczelniającego na wylocie gazu
 - węży łączącego CS, jeżeli dotyczy
 - kopuły ciśnieniowej oraz odpowiedniego pierścienia uszczelniającego pod kątem pęknięć i zanieczyszczeń
- 3 Test sprawności

Naprawa

Firma Dräger zaleca wykonywanie wszystkich napraw przez serwis DrägerService przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Dräger.

Czyszczenie i dezynfekcja

OSTRZEŻENIE

Ryzyko zakażenia

Produkty wielorazowe muszą być przystosowywane do ponownego użytku. W przeciwnym razie istnieje zwiększone ryzyko infekcji oraz zakłócenia prawidłowego działania produktów.

- Przestrzegać regulacji szpitalnych dotyczących higieny.
- Stosować zatwierdzone procedury przystosowywania do ponownego użytku.
- Produkty wielorazowe należy przystosować do ponownego użytku przed każdym użyciem.
- Przestrzegać instrukcji producenta dotyczących środków czyszczących i dezynfekcyjnych.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko związane z wadliwymi produktami

Produkty wielorazowego użytku mogą wykazywać ślady zużycia takie jak: pęknięcia, deformacje, odbarwienia a także złuszczenia. Należy sprawdzić produkty pod kątem zużycia i w razie konieczności wymienić.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo powstawania pęknięć na skutek obciążenia

Nie używać środków dezynfekujących lub czyszczących zawierających alkohol.

Należy przestrzegać przepisów higienicznych obowiązujących na terenie szpitala.

Testowanie procedur i środków

Czyszczenie i dezynfekcję urządzeń medycznych przetestowano z użyciem następujących procedur i środków. Następujące środki wykazały dobrą zgodność materiałową w czasie testu:

- Dismozon pur® firmy Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F firmy Schülke & Mayr

Czyszczenie ręczne i dezynfekcja

Ręczną dezynfekcję najlepiej jest wykonywać z użyciem środków dezynfekcyjnych na bazie aldehydów.

Należy przestrzegać właściwych list krajowych dla środków dezynfekcyjnych. W krajach niemieckojęzycznych obowiązuje lista niemieckiego Stowarzyszenia Higieny Stosowanej (Verbund für Angewandte Hygiene - VAH).

Za skład środka dezynfekcyjnego odpowiada jego producent; skład ten może z czasem ulegać zmianie.

Należy ściśle przestrzegać informacji dostarczanej przez producenta środka dezynfekcyjnego.

Przeprowadzanie ręcznego czyszczenia i dezynfekcji

- Usunąć zabrudzenia za pomocą szmatki nasączonej środkiem dezynfekcyjnym.

OSTRZEŻENIE

Wniknięcie płynu może spowodować usterkę lub uszkodzenie urządzenia, co może stanowić zagrożenie dla pacjenta. Powierzchnię urządzenia należy dezynfekować wyłącznie przez przetarcie i zapewnić, by do wnętrza urządzenia nie przedostał się żaden płyn.

- 1 Przeprowadzić dezynfekcję powierzchni.
- 2 Po upływie odpowiedniego czasu kontaktu usunąć pozostałości środka dezynfekującego.

Utylizacja urządzenia medycznego

W przypadku utylizacji urządzenia medycznego należy:

- Skonsultować się ze stosowną firmą utylizacji odpadów odnośnie właściwej utylizacji.
- Przestrzegać stosownych lokalnych przepisów i regulacji prawnych.

Dane techniczne

Warunki otoczenia

Podczas pracy

Temperatura	od 10 °C do 40 °C (od 50 °F do 104 °F)
Ciśnienie otoczenia	od 700 do 1200 hPa (od 10,2 do 17,4 psi)
Wilgotność względna	od 0 do 95 %, bez skraplania

Podczas przechowywania i transportu

Temperatura	od -20 °C do 70 °C (od -4 °F do 158 °F)
Ciśnienie otoczenia	od 800 do 1200 hPa (od 11,6 do 17,4 psi)
Wilgotność względna	od 0 do 90 %, bez skraplania

Charakterystyki działania

Ciśnienie robocze	4,5 bar (65,3 psi)
Zakresy ustawień	od 0,5 do 4 L/min od 2 do 10 L/min od 2 do 16 L/min od 4 do 32 L/min
Dokładność przepływu przy: 4,5 bar (65,3 psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±15 % (odpowiadająca najmniejszej ustawionej wartości) ±10 % (wszystkie inne ustawione wartości)

Charakterystyki urządzenia

Gniazdo mocowania akcesoriów

Tlen	M 34 x 1,5 lub adapter 9/16"
------	------------------------------

Air (powietrze medyczne)	M 32 x 1,5
--------------------------	------------

Wymiary (wys. x szer. x gł.)	160 x 40 x 130 mm (6,3 x 1,6 x 5,1 in)
---------------------------------	---

Materiał

Obudowa	Aluminium
Kopułka ciśnieniowa	PA PACM 12
Wskaźnik przepływu	Szkló

Waga

Wersja CS	ok. 500 g (1,1 lbs)
Urządzenie montowane na szynie	ok. 950 g (2,09 lbs)
Przepływomierz podwójny	ok. 1200 g (2,65 lbs)

Klasyfikacja

Klasa IIa

zgodnie z Dyrektywą UE 93/42/EWG, Załącznik IX

Kod UMDNS

11-748

Universal Medical Device Nomenclature System – nazewnictwo wyrobów medycznych

* 1 bar = 1 kPa x 100

** Jeśli przepływomierz jest użytkowany poza określonym zakresem warunków otoczenia, patrz strona 86.

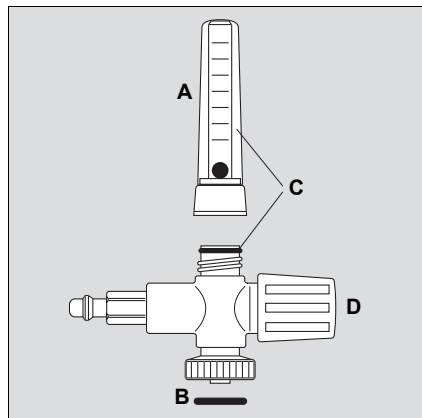
Lista zamówieniowa

Opis	Nr kat.
Przepływomierz O2 4 L/min, zasilanie centralne, DIN	MP04551
Przepływomierz O2 4 L/min, szyna, NIST	MP04552
Przepływomierz O2 4 L/min, szyna, 90°, NIST	MP04553
Przepływomierz O2 10 L/min, zasilanie centralne, Carbamed	MP04554
Podwójny przepływomierz O2 10 L/min, zasilanie centralne, Carbamed	MP04555
Przepływomierz O2 10 L/min, szyna, NIST	MP04556
Podwójny przepływomierz O2 10 L/min, szyna, NIST	MP04557
Przepływomierz O2 16 L/min, zasilanie centralne, DIN	MP04558
Przepływomierz powietrza 16 L/min, zasilanie centralne, DIN	MP04559

Opis	Nr kat.
Podwójny przepływomierz O2 16 L/min, zasilanie centralne, DIN	MP04560
Przepływomierz O2 16 L/min, zasilanie centralne, DIN, długi	MP04561
Przepływomierz powietrza 16 L/min, zasilanie centralne, DIN, długi	MP04562
Przepływomierz O2 16 L/min, zasilanie centralne, Carbamed	MP04563
Przepływomierz powietrza 16 L/min, zasilanie centralne, Carbamed	MP04564
Przepływomierz O2 16 L/min, zasilanie centralne, BS (British Standard)	MP04565
Przepływomierz O2 16 L/min, zasilanie centralne, NF (Norme Française)	MP04566
Przepływomierz O2 16 L/min, szyna, NIST	MP04567
Przepływomierz powietrza 16 L/min, szyna, NIST	MP04568
Przepływomierz O2 32 L/min, szyna, NIST	MP04580
Przepływomierz powietrza 32 L/min, szyna, NIST	MP04581
Podwójny przepływomierz O2 16 L/min, szyna, NIST	MP04569
Przepływomierz O2 16 L/min, szyna, 90°, NIST	MP04570
Przepływomierz O2 32 L/min, zasilanie centralne, DIN	MP04571
Przepływomierz powietrza 32 L/min, zasilanie centralne, DIN	MP04572

Opis	Nr kat.
Przepływomierz O ₂ 16 L/min, wąż, DIN ISO	MP04573
Przepływomierz O ₂ 16 L/min, wąż, NIST-NIST ISO, do anestezji	MP04576
Przepływomierz O ₂ 16 L/min, wąż neutralny, NIST-NIST, do anestezji	MP04577
Przepływomierz O ₂ 16 L/min, 90°, wąż, NIST-NIST ISO, do anestezji	MP04578
Przepływomierz O ₂ 16 L/min, 90°, wąż neutralny, NIST-NIST, do anestezji	MP04579
Przepływomierz O ₂ 16 L/min, wąż, DIN neutralne	MP04575

Części zamienne



OSTRZEŻENIE

Nie demontować przepływomierza znajdującego się pod ciśnieniem.

	Opis	Nr kat.
A	Zestaw wymiennych rurek przepływu, 4,5 bar (65,3 psi) O ₂ 4 L/min O ₂ 10 L/min O ₂ 16 L/min AIR 16 L/min O ₂ 32 L/min AIR 32 L/min	MP04584 MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589
B	Pierścień uszczelniający	M04237
C	Zestaw zamienny kopułki ciśnieniowej z O-ringiem AIR O ₂	2M86557 2M86558
D	Zestaw zamienny pokrętła ręcznego Zestaw wymiany wrzeciona, 16 L/32 L Zestaw wymiany wrzeciona, 4 L	MP04583 2M86560 MP00434

Akcesoria zalecane do pracy

Opis	Nr kat.
Nawilżacz	
Nawilżacz bąbelkowy	2M85834
Nawilżacz nebulizator	2M85835
Nebulizator medyczny	
Element nebulizatora	2M85571
Maska nebulizatora	M11015
Ustnik	M12394
Wąż łączący O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Wąż łączący O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Wąż spiralny O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Zestaw zamienny węża spiralnego Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adapter do Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 do M15 x 1)	MP01184
Adapter do Inhalette Air (M32 x 1,5 do M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Złącze Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Złącze Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 do 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" do końcówki 6 mm	MP00416
Konfigurator węży	8601697
Przepływomierz jest również kompatybilny z akcesoriami do terapii tlenowej O ₂ Star™ firmy Dräger. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z firmą Dräger.	

Návod k použití průtokoměru

Pro vaši a pacientovu bezpečnost	92
Účel použití	93
Přehled	93
Příprava	93
Funkční zkouška	94
Provoz	94
Provoz v magnetických polích	94
Změřená hodnota	94
Ukončení provozu	95
Porucha – Příčina – Odstranění	95
Údržba	95
Čištění a dezinfekce	96
Manuální čištění a dezinfekce	96
Likvidace zdravotnického prostředku	96
Technické údaje	96
Objednací seznam	97
Náhradní díly	98
Doporučená provozní příslušenství	98

Definice bezpečnostních informací

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ poskytuje důležité informace o potenciálně nebezpečné situaci, která by v případě zanedbání mohla způsobit smrt nebo vážné zranění.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ poskytuje důležité informace o potenciálně nebezpečné situaci, která, je-li ignorována, může vést k lehkému, popř. středně těžkému zranění uživatele nebo pacienta nebo k poškození zdravotnického přístroje či jiného majetku.

POZNÁMKA

POZNÁMKA poskytuje dodatečné informace sloužící k zajištění bezproblémového provozu přístroje.

Definice cílových skupin

Pro tento výrobek jsou jeho uživatelé, servisní a odborný technický personál definováni jako cílové skupiny.

Tyto cílové skupiny musí být obeznámeny s instrukcemi o používání výrobku, musí absolvovat nezbytné školení a musí disponovat znalostmi potřebnými pro používání, instalaci, ošetřování nebo údržbu tohoto zdravotnického prostředku.

Tento výrobek smí používat, instalovat, ošetřovat nebo udržívat pouze definované cílové skupiny.

Uživatelé

Uživatelé jsou osoby používající výrobek v místnostech pro zdravotní péči a v souladu s jeho účelem k použití.

Servisní personál

Servisní personál jsou osoby, které jsou zodpovědné za údržbu výrobku.

Servisní personál musí být vyškoleni pro provádění údržby lékařských přístrojů a zajišťují instalaci, ošetřování a údržbu produktu.

Odborný technický personál

Odborný technický personál jsou osoby provádějící opravy nebo komplexní technickou údržbu výrobku.

Tyto osoby musejí mít znalosti a zkušenosti nutné k úplné a zevrubné technické údržbě výrobku.

Symbols



Chraňte před stykem s olejem a mastnotami



Atmosférický tlak



Relativní vlhkost vzduchu



Povolený rozsah teplot při skladování



Výrobce



Datum výroby



Množství



Objednací číslo



Sériové číslo



Při používání nepřekračujte čáru 20 mT

Pro vaši a pacientovu bezpečnost

Přesně dodržujte tento návod k použití

VAROVÁNÍ

Jakékoli použití tohoto zdravotnického prostředku vyžaduje dokonalé pochopení a přesné dodržování všech částí tohoto návodu k použití. Tento zdravotnický prostředek se smí používat jedině pro účely specifikované v kapitole "Účel použití" na straně 93. Přesně dodržujte všechna VAROVÁNÍ a UPOZORNĚNÍ uvedená v tomto návodu a všechny příkazy na štítcích zdravotnického prostředku. Zanedbání těchto bezpečnostních informací je považováno za použití lékařského přístroje v rozporu s jeho určením.

VAROVÁNÍ

Zdravotnický prostředek nijak neupravujte ani neměňte. Úpravy mohou zdravotnický prostředek poškodit nebo nepříznivě ovlivnit jeho funkčnost a tím způsobit poškození zdraví pacienta.

Údržba

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí selhání zdravotnického prostředku a poškození zdraví pacienta
Zdravotnický prostředek musí být pravidelně kontrolován servisními technikami. Opravy a komplexní údržbu na tomto zdravotnickém prostředku smí provádět pouze odborníci. Při nerespektování této zásady hrozí nebezpečí selhání zdravotnického prostředku a poškození zdraví pacienta. Prostudujte si kapitolu "Údržba". Firma Dräger doporučuje, aby uživatel uzavřel servisní smlouvu s firmou DrägerService a aby také všechny opravy byly prováděny firmou DrägerService. Při údržbě a opravách doporučuje firma Dräger používat pouze původní náhradní díly značky Dräger.

Příslušenství

UPOZORNĚNÍ

Pro použití s tímto zdravotnickým prostředkem bylo testováno a schváleno pouze příslušenství uvedené v kapitole "Objednací seznam" na straně 97.
Z tohoto důvodu Vám naléhavě doporučujeme používat spolu s tímto lékařským přístrojem výhradně toto příslušenství. V opačném případě by se mohlo stát, že lékařský přístroj nebude fungovat správně.

Bezpečnostní pokyny k manipulaci s kyslíkem

VAROVÁNÍ

Nebezpečí vznícení
Nedopust'te, aby dávkovací ventil O₂ přišel do styku s olejem, mazivy nebo hořlavinami. Vyvarujte se otevřenému ohni, jiskrám nebo jiným možným zdrojům vznícení.

Bezpečnost pacientů

Konstrukční provedení zdravotnického prostředku, štítky na něm a přiložená dokumentace jsou založeny na předpokladu, že nákup a obsluhu prostředku budou provádět výhradně osoby dostatečně obeznámené s jeho nejdůležitějšími vlastnostmi a parametry.

Pokyny, VAROVÁNÍ a UPOZORNĚNÍ jsou proto většinou omezeny na specifické vlastnosti zdravotnického prostředku Dräger.

Návod k použití neobsahuje informace týkající se těchto oblastí:

- nebezpečí každému uživateli zřejmá,
- následky jednoznačně nesprávného použití zdravotnického prostředku,
- možné negativní účinky na pacienty s odlišným základním onemocněním.

Úpravy lékařského přístroje, jeho nesprávné použití, resp. zneužití mohou být nebezpečné.

Účel použití

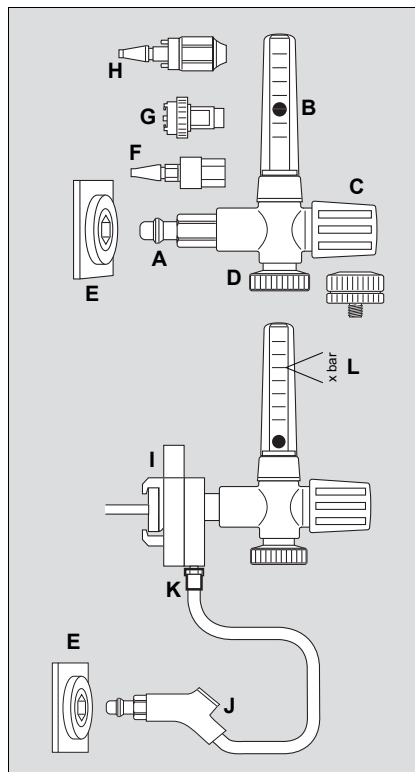
Tento průtokoměr je určen k řízení průtoku kyslíku nebo vzduchu pro inhalaci nebo insulaci ve spojení s příslušenstvím, které je potřeba pro jeho provoz.

Určeno pro použití jen u spontánně dýchajících pacientů.

VAROVÁNÍ

Nastavte průtok O₂, který je pro pacienta nezbytný. Je nutné monitorování saturace kyslíkem, zejména u novorozenců.

Přehled



- A Zastrčka průtokoměru (DIN)
- B Průtoková trubice s ukazatelem hodnoty průtoku
- C Nastavovací kolečko pro nastavování hodnoty průtoku
- D Přípojka pro zvlhčovač, objímku nebo připojovací hadice
- E Přípojka centrálního rozvodu
- F Zastrčka průtokoměru, British Standard (BS)
- G Zastrčka průtokoměru, Norme Française (NF)
- H Zastrčka průtokoměru, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Držák na lištu
- J Zastrčka přívodní hadice
- K Přípojka NIST pro přívodní hadici
- L Provozní tlak

Příprava

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění pacienta
Vždy se ujistěte, že podáváný typ plynu je pro danou aplikaci vhodný.

- Připravte si příslušenství podle příslušného návodu k použití.
- 1 Převlečnou matici přišroubujte k přípojce Dräger průtokoměru zvlhčovač, nebulizátor nebo adaptér firmy Dräger. Další možností, kterou můžete použít, je připojení komerčního sterilního vodního systému. Připojte aplikační přístroj.
- 2 V případě nutnosti připojte přívodní hadici pomocí přípojky NIST ke koncovce (K) na držáku na lištu.

- 3 Nasadte lištovou svorku (I) na lištu a stlačením dolů ji upevněte.
- 4 Připojte zástrčku průtokoměru (podle země určení) (A), (F), (G) nebo (H) nebo zástrčku přírodní hadice (J) k nástěnné přípojce centrálního rozvodu (E).

Funkční zkouška

- Otáčejte nastavovacím kolečkem proti směru pohybu hodinových ručiček, abyste otevřeli přívod. Kulička v průtokové trubici se musí rovnoměrně zvedat.
- Na horním okraji kuličky odečtete hodnotu průtoku.

Provoz

VAROVÁNÍ

Nebezpečí chybné funkce

Blokády, poškození a cizí předměty mohou způsobit chybnou funkci zdravotnického prostředku.

Před jeho instalací se ujistěte, že žádná součást systému není zablokována ani poškozena a že se v ní nenacházejí cizí předměty.

VAROVÁNÍ

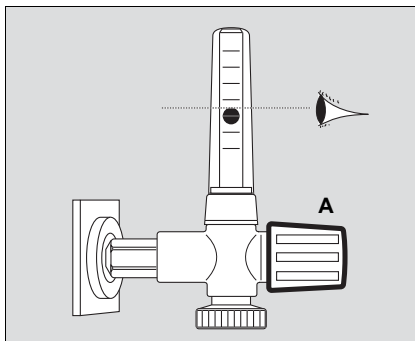
Nebezpečí rozbití

Zdravotnický prostředek před použitím zkontrolujte, zejména zda se na tlakové baňce nevyskytují praskliny. V pravidelných intervalech (nejméně jednou ročně) tlakovou baňku odtlačujte, odšroubujte ji a zkontrolujte, zda její závit nevykazuje nepravidelnosti nebo není poškozen. Je-li zdravotnický prostředek poškozen, nepoužívejte jej.

VAROVÁNÍ

Zdravotnický prostředek používejte vždy jen v rozsahu provozního tlaku uvedeného na průtokoměru a v rámci předepsaných okolních podmínek. Dbejte údajů uvedených v kapitole "Technické údaje". V opačném případě nebude skutečný průtok odpovídat nastavenému.

Nevystavujte průtokoměr působení přímého slunečního záření.



- Nastavte na průtokoměru (A) průtok, který je pro pacienta nezbytný.
- Použití prostředku a dávkování plynu jen podle nařízení lékaře.
- Doporučuje se monitorování SpO₂.

Provoz v magnetických polích

Díky velmi malému množství feromagnetických materiálů, které průtokoměry obsahují, je možné je používat v magnetických polích, např. v blízkosti systémů pro magnetické rezonanční zobrazování.

Při použití nepřekračujte hranici 20 mT.

Změřená hodnota

Změřená hodnota se vztahuje na teplotu okolního prostředí 20 °C (68 °F) a tlak v okolním prostředí 1013 hPa.

Pokud byste si přáli převést tuto hodnotu na průtok při podmínkách v okolním prostředí V₂, postupujte následujícím způsobem (plynová rovnice):

$$V_2 = \frac{V_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

V₁ = Průtok se zobrazuje v L/min (při 1013 hPa a 20 °C/68 °F)

V₂ = Průtok při následujících podmínkách

p₂ = Atmosférický tlak (hPa)

t₂ = Teplota okolního prostředí (°C/°F)

p₁ = Referenční atmosférický tlak 1013 hPa

t₁ = Referenční teplota 20 °C (68 °F)

T₁ = t₁ + 273 °C (523,4 °F)

T₂ = t₂ + 273 °C (523,4 °F)

Příklad:

Zobrazená hodnota 10 L/min, teplota 24 °C, atmosférický tlak 960 hPa

$$V_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\underline{V_2 = 10,7 \text{ L/min}} \quad (\text{při } 960 \text{ hPa a } 24 \text{ °C})$$

Ukončení provozu

- 1 Otáčením nastavovacího kolečka ve směru pohybu hodinových ručiček je zavřete.

POZNÁMKA

Při ovládání kolečka používejte jen mírnou sílu, jinak by se mohlo poškodit těsnění.

- 2 Odpojte příslušenství.
- 3 Průtokoměr umístěný na liště sejměte stisknutím páčky.

Porucha – Příčina – Odstranění

Porucha	Příčina	Odstranění
Kulička zůstane i po zastavení průtoku "viset"	Elektrostatický náboj	Odpojte průtokoměr a krátce jej odložte
	Nečistoty v průtokové trubici	Vyměňte průtokovou trubici, kontaktujte firmu DrägerService
Praskliny a/nebo zamlžení tlakové baňky	Nesprávný dezinfekční prostředek nebo působení slunečního záření	Vyměňte tlakovou baňku. Kontaktujte firmu DrägerService
Netěsnost mezi průtokoměrem a připojeným příslušenstvím	Chybějící nebo opotřebený těsnicí kroužek na výstupu plynu	Kontaktujte firmu DrägerService

Údržba

Tato kapitola popisuje opatření údržby nutná k udržení řádného funkčního stavu zdravotnického prostředku. Údržbu smějí provádět pouze povolané osoby.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí infekce

Uživatelé a servisní technici mohou být infikováni choroboplodnými zárodky.

Před každým úkonem údržby a rovněž před zasláním do opravy přístroj nebo jeho součástí vyčistěte a vydezinfikujte!

Definice pojmů týkajících se údržby

Termín	Definice
Údržba	Veškerá opatření (kontrolní prohlídky, preventivní údržba, opravy) k zachování, resp. obnově bezchybně funkčního stavu zdravotnického prostředku
Kontrolní prohlídka	Opatření ke zjištění a posouzení momentálního stavu zdravotnického prostředku
Preventivní údržba	Pravidelná speciální opatření k udržení bezchybně funkčního stavu zdravotnického prostředku
Opravy	Opatření k obnově bezchybně funkčního stavu zdravotnického prostředku po funkční poruše

Kontrolní prohlídka

Provádějte v pravidelných intervalech kontrolní prohlídky a věnujte při nich pozornost následujícím specifikacím.

Kontroly	Interval	Odpovědné osoby
Kontrolní prohlídky	Každé 5 roky	Servisní technici

Postup při prohlídce

- 1 Kontrola úplnosti a čitelnosti štítků a popisků
- 2 Vizuální kontrola
 - konektorů
 - shody označení druhu plynu
 - těsnicího kroužku výstupu plynu
 - připojovací hadice CR, je-li součástí vybavy
 - tlakové baňky a příslušeného těsnicího kroužku – zda nejsou popraskané či znečištěné
- 3 Kontrola funkce

Opravy

Společnost Dräger doporučuje svěřovat všechny opravy firmě DrägerService a používat výhradně původní náhradní díly firmy Dräger.

Čištění a dezinfekce

VAROVÁNÍ

Nebezpečí infekce

Produkty pro opakované použití musí být ošetřovány. Jinak hrozí zvýšené nebezpečí infekce a správná funkce produktů může být nepříznivě ovlivněna.

- Dodržujte hygienické předpisy nemocnice.
- Ošetřování provádějte ověřenými postupy.
- Produkty pro opakované použití před každým použitím ošetřete.
- Dodržujte pokyny výrobce týkající se čisticích a dezinfekčních prostředků.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí pramenící z vadných produktů

Produkty pro opakované použití mohou vykazovat známky opotřebení, jako jsou praskliny, deformace, změny barvy nebo odlupování.

Produkty kontrolujte, zda nevykazují známky opotřebení, a v případě potřeby je vyměňte.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí tvorby trhlin od napětí

Nepoužívejte dezinfekční nebo čisticí prostředky obsahující alkohol.

Dodržujte hygienické předpisy platné v nemocnici.

Zkoušky postupů a prostředků

Čištění a dezinfekce zdravotnických prostředků bylo podrobeno zkouškám s následujícími postupy a prostředky. Během zkoušek prokázaly dobrou kompatibilitu materiálů tyto prostředky:

- Dismozon pur® firmy Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F od firmy Schülke & Mayr

Manuální čištění a dezinfekce

Manuální dezinfekci provádějte pokud možno pomocí dezinfekčních prostředků na bázi aldehydů.

Dodržujte seznamy dezinfekčních prostředků platné ve Vaší zemi. V německy mluvících zemích platí seznam prostředků vydaný Sdružením pro aplikovanou hygienu (Verbund für Angewandte Hygiene, VAH).

Složení dezinfekčních prostředků spadá do odpovědnosti výrobce a může se kdykoli měnit.

Striktně dodržujte pokyny výrobce dezinfekčního prostředku.

Postup při manuálním čištění a dezinfekci

- Nečistoty odstraňujte utěrkou namočenou do dezinfekčního prostředku.

VAROVÁNÍ

Vnikající kapalina může způsobit poruchu nebo poškození přístroje a ohrozit tak zdraví pacienta. Používejte jediné dezinfekční prostředky určené k otírání povrchů a zajistěte, aby dovnitř prostředku nemohly proniknout žádné kapaliny.

- 1 Proveďte dezinfekci povrchů.
- 2 Po uplynutí doby působení odstraňte zbytky dezinfekčního prostředku.

Likvidace zdravotnického prostředku

Při likvidaci zdravotnického přístroje:

- Konzultujte s příslušnou společností zabývající se likvidací odpadů.
- Dodržujte platné zákony a předpisy.

Technické údaje

Požadavky na okolní prostředí

Během provozu

Teplota	10 °C až 40 °C (50 °F až 104 °F)
Atmosférický tlak	700 až 1200 hPa (10,2 až 17,4 psi)
Relativní vlhkost vzduchu	0 až 95 %, bez kondenzace

Během skladování a přepravy

Teplota	–20 °C až 70 °C (–4 °F až 158 °F)
Atmosférický tlak	800 až 1200 hPa (11,6 až 17,4 psi)
Relativní vlhkost vzduchu	0 až 90 %, bez kondenzace

Výkonové charakteristiky

Provozní tlak	4,5 bar (65,3 psi)
Rozsahy nastavení	0,5 až 4 L/min 2 až 10 L/min 2 až 16 L/min 4 až 32 L/min

Přesnost průtoku při:
4,5 bar (65,3 psi)*
(1 013 hPa / 20 °C / 68 °F)** ±10 % (všechny ostatní hodnoty nastavení)

Charakteristiky prostředku

Závit pro připojení příslušenství

Kyslík M 34 x 1,5 nebo
adaptér 9/16"

Vzduch M 32 x 1,5

Rozměry (v x š x h) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)**Materiál**

Pouzdro	Hliník
Tlaková baňka	PA PACM 12
Průtoková trubice	Sklo

Hmotnost

Provedení pro CR	cca 500 g (1,1 lbs)
Provedení pro montáž na lištu	cca 950 g (2,09 lbs)
Dvojitý průtokoměr	Přibližně 1200 g (2,65 lbs)

Klasifikace Třída IIa
podle směrnice Evropského
parlamentu a Rady
93/42/EHS, Dodatku IX

Kód UMDNS 11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Univerzální nomenklatura
systém zdravotnických
prostředků

* 1 bar = 1 kPa x 100

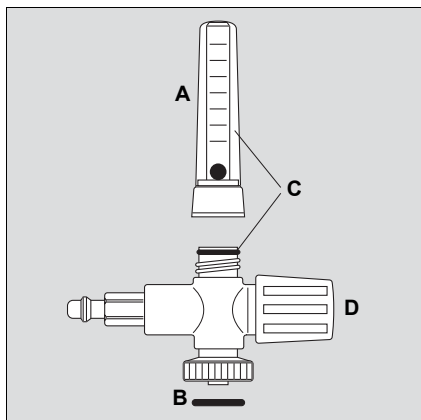
** Pokud se průtokoměr používá v podmínkách neodpovídajících požadavkům na okolní prostředí, viz strana 94.

Objednací seznam

Popis	Obj. číslo
Průtokoměr O ₂ , 4 L/min, pro centrální rozvod, DIN	MP04551
Průtokoměr O ₂ , 4 L/min, na lištu, NIST	MP04552
Průtokoměr O ₂ , 4 L/min, na lištu, 90°, NIST	MP04553
Průtokoměr O ₂ , 10 L/min, pro centrální rozvod, Carbamed	MP04554
Dvojitý průtokoměr O ₂ , 10 L/min, pro centrální rozvod, Carbamed	MP04555
Průtokoměr O ₂ , 10 L/min, na lištu, NIST	MP04556
Dvojitý průtokoměr O ₂ , 10 L/min, na lištu, NIST	MP04557
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, pro centrální rozvod, DIN	MP04558
Průtokoměr AIR, 16 L/min, pro centrální rozvod, DIN	MP04559
Dvojitý průtokoměr O ₂ , 16 L/min, pro centrální rozvod, DIN	MP04560
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, pro centrální rozvod, DIN, dlouhý	MP04561
Průtokoměr AIR, 16 L/min, pro centrální rozvod, DIN, dlouhý	MP04562
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, pro centrální rozvod, Carbamed	MP04563
Průtokoměr AIR, 16 L/min, pro centrální rozvod, Carbamed	MP04564
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, pro centrální rozvod, British Standard (BS)	MP04565

Popis	Obj. číslo
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, pro centrální rozvod, Norme Française (NF)	MP04566
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, na lištu, NIST	MP04567
Průtokoměr AIR, 16 L/min, na lištu, NIST	MP04568
Průtokoměr O ₂ , 32 L/min, na lištu, NIST	MP04580
Průtokoměr AIR, 32 L/min, na lištu, NIST	MP04581
Dvojitý průtokoměr O ₂ , 16 L/min, na lištu, NIST	MP04569
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, na lištu, 90°, NIST	MP04570
Průtokoměr O ₂ , 32 L/min, pro centrální rozvod, DIN	MP04571
Průtokoměr AIR, 32 L/min, pro centrální rozvod, DIN	MP04572
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, hadice, DIN ISO	MP04573
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, hadice, NIST-NIST ISO, anestezie	MP04576
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, neutrální hadice, NIST-NIST, anestezie	MP04577
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, 90°, hadice, NIST-NIST ISO, anestezie	MP04578
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, 90°, neutrální hadice, NIST-NIST, anestezie	MP04579
Průtokoměr O ₂ , 16 L/min, hadice, DIN neutrální	MP04575

Náhradní díly



00337950

VAROVÁNÍ

Nerozebírejte průtokoměr, dokud je pod tlakem.

	Popis	Obj. číslo
A	Náhradní sada průtokové trubice, 4,5 bar (65,3 psi) O ₂ , 4 L/min O ₂ , 10 L/min O ₂ , 16 L/min AIR, 16 L/min O ₂ , 32 L/min AIR 32 L/min	MP04584 MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589

	Popis	Obj. číslo
B	Těsnící kroužek	M04237
C	Náhradní sada tlakové baňky s O-kroužkem AIR O ₂	2M86557 2M86558
D	Náhradní sada nastavovacího kolečka Náhradní sada vřetena, 16 L / 32 L Náhradní sada vřetena, 4 L	MP04583 2M86560 MP00434

Doporučená provozní příslušenství

Popis	Obj. číslo
Zvlhčovač Zvlhčovací probublávač Zvlhčovací nebulizátor	2M85834 2M85835
Nebulizátor léků Prvek nebulizátoru Maska nebulizátoru Náústek Připojovací hadice O ₂ /Air (1,5 m / 59,05 in) Připojovací hadice O ₂ /Air (3 m / 118,11 in)	2M85571 M11015 M12394 M17716 M17717

Popis	Obj. číslo
Spirálová hadice O ₂ /Air (3 m / 118,11 in)	MP03322
Náhradní sada spirálové hadice Air/O ₂ , M15×1 (3 m / 118,11 in)	MP03323
Adaptér pro Inhalette O ₂ (M34×1,5 na M15×1)	MP01184
Adaptér pro Inhalette Air (M32×1,5 na M15×1)	MP01185
Adaptér Přípojka Ø 5 (M32×1,5; Air) Přípojka Ø 6 (M34×1,5; O ₂) Adaptér M34×1,5 na 9/16" Adaptér 9/16" na hrdlo 6 mm Konfigurator hadice	2M85575 M06258 2M86680 MP00416 8601697
Průtokoměr je kompatibilní rovněž s příslušenstvím Dräger pro kyslíkovou terapii O2Star™. Pro další informace kontaktujte firmu Dräger.	

Návod na použitie Prietokomer

Pre vašu bezpečnosť a bezpečnosť vašich pacientov	100
Určené použitie	101
Prehľad	101
Príprava	101
Test funkčnosti	102
Prevádzka	102
Prevádzka v magnetických poliach	102
Nameraná hodnota	102
Vypnutie	103
Porucha-Príčina-Riešenie	103
Údržba	103
Čistenie a dezinfekcia	104
Manuálne čistenie a dezinfekcia	104
Likvidácia zdravotníckeho zariadenia	104
Technické údaje	104
Objednávaci zoznam	105
Náhradné diely	106
Odporúčané príslušenstvo pre prevádzku	106

Definície bezpečnostných informácií

VAROVANIE

VAROVANIE poskytuje dôležité informácie o potenciálne nebezpečných situáciách, ktoré, ak sa im nezabráni, môžu mať za následok smrť alebo vážne zranenie.

UPOZORNENIE

VÝSTRAHA poskytuje dôležité informácie o potenciálne nebezpečných situáciách, ktoré, ak sa im nezabráni, môžu mať za následok ľahké či stredne ťažké zranenie používateľa alebo pacienta, prípadne poškodenie zariadenia alebo iného majetku.

POZNÁMKA

POZNÁMKA poskytuje doplňujúcu informáciu, ktorej cieľom je vyhnúť sa ťažkostiam pri prevádzke.

Definícia cieľových skupín

Pre tento výrobok sú ako cieľové skupiny definovaní používatelia, servisný personál a odborníci.

Tieto cieľové skupiny musia byť poučené o používaní výrobku a mať potrebné školenie a vedomosti o používaní, inštalácii, obnove alebo údržbe zdravotníckeho zariadenia.

Výrobok môžu používať, inštalovať, obnovovať alebo jeho údržbu vykonávať iba definované cieľové skupiny.

Používatelia

Používatelia sú osoby, ktoré výrobok používajú v zdravotníckych priestoroch v súlade s jeho účelom použitia.

Servisný personál

Servisný personál sú osoby, ktoré sú zodpovedné za údržbu výrobku.

Servisný personál musí byť vyškolený na údržbu zdravotníckych zariadení a inštaláciu, obnovu a údržbu výrobku.

Odborníci

Odborníci sú osoby, ktoré vykonávajú opravy alebo komplexnú údržbu výrobku.

Odborníci musia mať potrebné vedomosti a skúsenosti s komplexnou údržbou výrobku.

Symbols



Udržujte bez oleja a maziva



Atmosférický tlak



Relatívna vlhkosť



Obmedzenie teploty pri skladovaní



Výrobca



Dátum výroby



Množstvo



Objednávacie číslo



Sériové číslo



Pri použití neprekračujte líniu 20 mT

Pre vašu bezpečnosť a bezpečnosť vašich pacientov

Dôsledne dodržiavajte tento návod na použitie

VAROVANIE

Akémkoľvek používanie tohto zdravotníckeho zariadenia si vyžaduje úplnú znalosť a dôsledné dodržiavanie všetkých častí tohto návodu na použitie. Zdravotnícke zariadenie sa smie používať len na účel uvedený v časti „Určené použitie“ na strane 101. Dôsledne dodržiavajte všetky vyhlásenia s označením **VAROVANIE** a **VÝSTRAHA** v celom návode na použitie a všetky vyhlásenia na štítkoch zdravotníckeho zariadenia. Nedodržanie týchto vyhlásení bezpečnostných informácií predstavuje používanie lekárskeho zariadenia nezhodné s jeho určeným využitím.

VAROVANIE

Zdravotnícke zariadenie nemodifikujte. Modifikácia môže poškodiť alebo zhoršiť správnu funkciu zariadenia, čo môže viesť k zraneniu pacienta.

Údržba

UPOZORNENIE

Riziko zlyhania zdravotníckeho zariadenia a zranenia pacienta
Zdravotnícke zariadenie musí pravidelne kontrolovať servisný personál. Opravy a komplexnú údržbu zdravotníckeho zariadenia musia vykonávať odborníci.
Ak sa nebude konať podľa vyššie uvedeného, môže dôjsť k zlyhaniu zdravotníckeho zariadenia a zraneniu pacienta. Dodržiavajte kapitolu "Údržba". Spoločnosť Dräger odporúča, aby ste uzavreli servisnú zmluvu s DrägerService a aby všetky opravy vykonával DrägerService. Spoločnosť Dräger ďalej odporúča, aby sa pri údržbe používali iba originálne náhradné diely spoločnosti Dräger.

Príslušenstvo

UPOZORNENIE

Na používanie s týmto zdravotníckym zariadením bolo testované a schválené iba príslušenstvo uvedené v „Objednávaci zoznam“ na strane 105. Z tohto dôvodu sa dôrazne odporúča, aby sa v spojení s lekárskeym zariadením používalo len toto príslušenstvo. Inak môže byť činnosť lekárskeho zariadenia nesprávna.

Poznámky týkajúce sa bezpečnosti pri manipulácii s kyslíkom

VAROVANIE

Riziko vzniku požiaru
Dbajte na to, aby sa ventily na meranie O₂ nedostali do kontaktu s olejom, mazivom alebo horľavými kvapalinami.
Vyhýbajte sa otvorenému ohňu, iskrám alebo iným možným zdrojom zapálenia.

Bezpečnosť pacientov

Dizajn zdravotníckeho zariadenia, sprievodná dokumentácia a označenie zdravotníckeho zariadenia sú založené na predpoklade, že kúpu a používanie zdravotníckeho zariadenia zabezpečujú osoby oboznámené s najdôležitejšími vlastnosťami tohto zdravotníckeho zariadenia.

Pokyny a vyhlásenia s označením VAROVANIE a UPOZORNENIE sú preto zväčša obmedzené na špecifiká zdravotníckeho zariadenia Dräger.

Tento návod na použitie neobsahuje informácie o nasledujúcich skutočnostiach:

- Riziká, ktoré sú zrejmé používateľom
- Dôsledky zjavne nesprávneho použitia zdravotníckeho zariadenia
- Potenciálne negatívne účinky na pacientov s rôznymi skrytými poruchami

Zásah do lekárskeho zariadenia ako takého, ako aj jeho neodborné použitie, sú nebezpečné.

Určené použitie

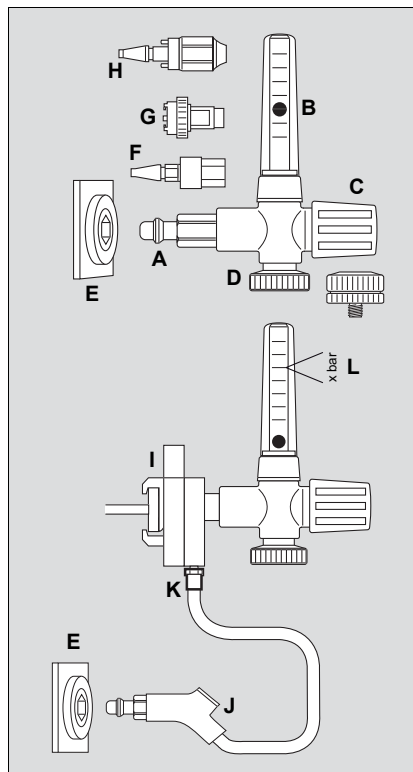
Prietokomer je určený na riadenie prietoku kyslíka alebo vzduchu na inhaláciu alebo insufáciu v spojení s príslušenstvom potrebným na prevádzku.

Len pre použitie pacientmi so spontánnym dýchaním.

VAROVANIE

Nastavte prietok O₂ potrebný pre pacienta. Vyžaduje sa monitorovanie nasýtenia kyslíkom, najmä pri novorodencoch.

Prehľad



- A Sonda prietokomeru (DIN)
- B Prietoková trubica so zobrazením prietoku
- C Ručné koliesko na nastavenie prietoku
- D Prípojka pre zvlhčovač, objímku alebo pripájacie hadice
- E Zásuvka
- F Sonda prietokomeru, British Standard (BS)
- G Sonda prietokomeru, Norme Française (NF)
- H Sonda prietokomeru, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Svorka na držiak
- J Sonda prírodných hadíc
- K Prípojka NIST pre prírodnú hadicu
- L Prevádzkový tlak

Príprava

UPOZORNENIE

Ohrozenie pacienta
Zabezpečte, aby bol pripojený druh plynu vhodný pre príslušnú aplikáciu.

- Pripravte príslušenstvo podľa príslušného návodu na použitie.
- 1 Priskrutkujte zvlhčovač, rozprašovač alebo adaptér Dräger k prípojke (D) prietokomera pomocou spojovacej matice. Alternatívne ho priskrutkujte na komerčný systém sterilnej vody. Pripojte zariadenie aplikácie.
- 2 V prípade potreby pripojte prírodnú hadicu k prípojke (K) na svorku na držiaku pomocou prípojky NIST.

- 3 Svorku na držiak (I) umiestnite na držiak a stlačením dolu ju upevnite na mieste.
- 4 Pripojte sondu prietokomeru, podľa príslušnej krajiny (A), (F), (G) alebo (H), alebo sondu prírodnej hadice (J) k zásuvke (E).

Test funkčnosti

- Otvorte ručným kolieskom otáčaním kolieska proti smeru hodinových ručičiek. Gulôčka v prietokovej trubici sa musí rovnomerne dvíhať.
- Odčítajte prietok na hornej strane gulôčky.

Prevádzka

VAROVANIE

Riziko nesprávnej funkčnosti
 Prekážky, poškodenie a cudzia hmota môžu viesť k nesprávnej funkčnosti.
 Pred inštaláciou skontrolujte všetky komponenty systému, či sa na nich nenachádzajú prekážky, cudzia hmota a či nie sú poškodené.

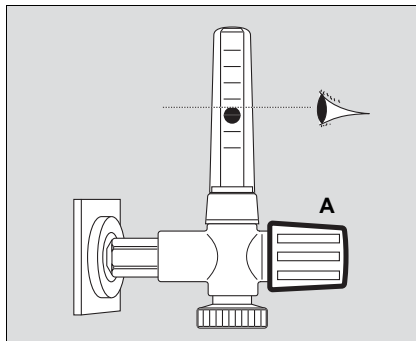
VAROVANIE

Riziko poruchy
 Zdravotnícke zariadenie pred použitím skontrolujte, najmä či nie je popraskaná tlaková kupola. V pravidelných intervaloch (najmenej raz ročne) odskrutkujte odtlakovanú tlakovú kupolu a skontrolujte, či sa na závitě nenachádzajú nepravidelnosti a praskliny. Ak je zdravotnícke zariadenie poškodené, nepoužívajte ho.

VAROVANIE

Zdravotnícke zariadenie používajte len v tlakovom rozpätí určenom na prietokovej trubici a v určených okolitých podmienkach. Všímajte si informácie uvedené v časti "Technické údaje". Inak nastavený prietok nezodpovedá skutočnému prietoku.

Prietokomer nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu.



- Na zariadení (A) nastavte prietok potrebný pre pacienta.
- Aplikácia a dodávanie len podľa pokynov lekára.
- Odporúča sa monitorovanie SpO₂.

Prevádzka v magnetických poliach

Vďaka veľmi malému množstvu feromagnetického materiálu, ktorý tieto prietokomery obsahujú, sa prietokomery môžu používať v magnetických poliach, t.j. v blízkosti systémov zobrazovania magnetickou rezonanciou.

Pri použití neprekračujte líniu 20 mT.

Nameraná hodnota

Nameraná hodnota sa vzťahuje na okolitú teplotu 20 °C (68 °F) a okolitý tlak 1013 hPa.

Ak chcete skonvertovať túto hodnotu na prietok pri okolitých podmienkach $\dot{V}_2$, postupujte nasledovne (plynová rovnica):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Prietok zobrazený v L/min (pri 1013 hPa a 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Prietok pri

p_2 = Okolité tlak (hPa)

t_2 = Okolité teplota (°C/°F)

p_1 = Referenčný okolitý tlak 1013 hPa

t_1 = Referenčná teplota 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

$T_2 = t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Príklad:

Zobrazená hodnota 10 L/min, teplota 24 °C, okolitý tlak 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min} \quad (\text{pri } 960 \text{ hPa a } 24 \text{ °C})$$

Vypnutie

- 1 Zatvorte ručným kolieskom otáčaním kolieska v smere hodinových ručičiek.

POZNÁMKA

Pri zatváraní ručným kolieskom použite iba mierny tlak, inak by ste mohli poškodiť tesnenie.

- 2 Odpojte príslušenstvo.
- 3 Stlačením prepínača odstráňte z držiaku prietokomer upevnený na držiak.

Porucha-Príčina-Riešenie

Chyba	Príčina	Riešenie
Po ukončení prietoku sa guľôčka prílepi	Statický náboj	Odpojte prietokomer a chvíľu nepoužívajte
	Znečistenie vo vnútri prietokovej trubice	Vymeňte prietokovú trubicu, volajte DrägerService
Praskliny a/alebo zahmlenie tlakovej kupoly	Nesprávny dezinfekčný prostriedok alebo vystavenie slnečnému žiareniu	Vymeňte tlakovú kupolu. Volajte DrägerService
Netesnosť medzi prietokomerom a pripojeným príslušenstvom	Chýbajúci alebo opotrebovaný tesniaci krúžok na vývode plynu	Volajte DrägerService

Údržba

V tejto kapitole sú opísané opatrenia údržby potrebné na udržanie správnej funkcie zdravotníckeho zariadenia. Opatrenia údržby musí vykonávať zodpovedný personál.

VAROVANIE

Riziko infekcie

Používatelia a servisný personál sa môžu infikovať choroboplodnými zárodkami. Zariadenie alebo časti zariadenia dezinfikujte a čistite pred vykonávaním všetkých opatrení údržby a tiež pred odovzdaním zdravotníckeho zariadenia na opravu.

Definícia pojmov údržby

Pojem	Definícia
Údržba	Všetky opatrenia (kontrola, preventívna údržba, oprava) určené na udržanie a obnovenie funkčného stavu zdravotníckeho zariadenia
Kontrola	Opatrenia určené na stanovenie a posúdenie aktuálneho stavu zdravotníckeho zariadenia
Preventívna údržba	Opakujúce sa špecifikované opatrenia určené na udržanie funkčného stavu zdravotníckeho zariadenia
Oprava	Opatrenia určené na obnovenie funkčného stavu zdravotníckeho zariadenia po poruche zariadenia

Kontrola

Kontroly vykonávajúte v pravidelných intervaloch a dodržiavajte nasledujúce špecifikácie.

Kontroly	Interval	Zodpovedný personál
Kontrola	Každé 5 roky	Servisný personál

Vykonanie kontroly

- 1 Skontrolujte úplnosť a čitateľnosť štítkov
- 2 Vizualná prehliadka
 - prípojok
 - zhody kódu typu plynu
 - tesniaceho krúžku na vývode plynu
 - pripájacej hadice CS, ak je k dispozícii
 - tlakovej kupoly a príslušného tesniaceho krúžku, či nie sú popraskané a znečistené
- 3 Kontrola funkčnosti

Oprava

Spoločnosť Dräger odporúča, aby všetky opravy vykonával DrägerService a aby sa používali iba originálne náhradné diely Dräger.

Čistenie a dezinfekcia

VAROVANIE

Riziko infekcie

Opätovne použiteľné výrobky je potrebné opätovne upraviť. Inak sa zvyšuje riziko infekcie a nesprávnej činnosti výrobkov.

- Dodržiavajte hygienické predpisy nemocnice.
- Používajte overené postupy k opätovnej úprave.
- Opätovne použiteľné výrobky opätovne upravte pred každým použitím.
- Dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa čistiacich a dezinfekčných prostriedkov.

VAROVANIE

Riziko v dôsledku chybných výrobkov

Opätovne použiteľné výrobky môžu vykazovať známky opotrebenia, ako sú trhliny, deformácie, zmeny farby alebo olupovanie. Skontrolujte výrobky, či nevykazujú známky opotrebenia a v prípade potreby ich vymeňte.

VAROVANIE

Riziko trhlín v dôsledku pnutia

Nepoužívajte dezinfekčné alebo čistiace prostriedky obsahujúce alkohol.

Dodržiavajte hygienické predpisy nemocnice.

Testovanie postupov a prostriedkov

Čistenie a dezinfekcia zdravotníckych zariadení bola testovaná s nasledujúcimi postupmi a prostriedkami.

Počas testu vykazovali dobrú materiálovú kompatibilitu nasledujúce prostriedky:

- Dismozon pur® od Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F od Schülke & Mayr

Manuálne čistenie a dezinfekcia

Pokiaľ možno, mala by sa manuálna dezinfekcia vykonávať s dezinfekčnými prostriedkami na báze aldehydov.

Dodržiavajte zoznamy dezinfekčných prostriedkov platné v jednotlivých krajinách. Zoznam nemeckej Asociácie pre aplikovanú hygienu (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) sa vzťahuje len na nemecky hovoriace krajiny.

Zloženie dezinfekčného prostriedku je zodpovednosťou výrobcu a môže sa zmeniť.

Dôsledne si všimajte informácie výrobcu o dezinfekčnom prostriedku.

Vykonajte manuálne čistenie a dezinfekciu

- Znečistenie odstráňte handričkou namočenou do dezinfekčného prostriedku.

VAROVANIE

Dovnútra prenikajúca kvapalina môže spôsobiť poruchu alebo poškodenie zariadenia, čo môže ohroziť pacienta. Povrch zariadenia dezinfikujte len utieraním a dbajte na to, aby do zariadenia neprenikli žiadne kvapaliny.

- 1 Vykonajte dezinfekciu povrchov.
- 2 Po kontaktnom čase odstráňte zvyšky dezinfekčného prostriedku.

Likvidácia zdravotníckeho zariadenia

Pri likvidácii lekárskeho zariadenia:

- O vhodnej likvidácii sa poraďte s príslušnou spoločnosťou na likvidáciu odpadu.
- Dodržiavajte platné zákony a vyhlášky.

Technické údaje

Okolité podmienky

Počas prevádzky

Teplota	10 °C až 40 °C (50 °F až 104 °F)
Atmosférický tlak	700 až 1200 hPa (10,2 až 17,4 psi)
Relatívna vlhkosť	0 až 95 %, bez kondenzácie

Počas skladovania a dopravy

Teplota	–20 °C až 70 °C (–4 °F až 158 °F)
Atmosférický tlak	800 až 1200 hPa (11,6 až 17,4 psi)
Relatívna vlhkosť	0 až 90 %, bez kondenzácie

Prevádzkové charakteristiky

Prevádzkový tlak	4,5 bar (65,3 psi)
Rozsahy nastavenia	0,5 až 4 L/min 2 až 10 L/min 2 až 16 L/min 4 až 32 L/min

Presnosť prietoku pri: 4,5 bar (65,3 psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±15 % (zodpovedá najmenej nastavenej hodnote) ±10 % (všetky ostatné nastavené hodnoty)
---	--

**Charakteristiky
zariadenia**

Závit pre príslušenstvo

Kyslík M 34 x 1,5 alebo
9/16-palcový adaptér

Air (vzduch) M 32 x 1,5

Rozmery (V x Š x H) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)**Materiál**

Kryt Hliník

Tlaková kupola PA PACM 12

Prietoková trubica Sklo

Hmotnosť

Verzia CS pribl. 500 g (1,1 lbs)

Zariadenie s
montážou na držiak pribl. 950 g (2,09 lbs)

Dvojité prietokomer pribl. 1200 g (2,65 lbs)

Klasifikácia Trieda IIa
podľa Smernice
93/42/EHS, Príloha IX**Kód UMDNS** 11-748Universal Medical Device
Nomenclature System –
Univerzálny systém
nomenklatury lekárskeho
zariadení

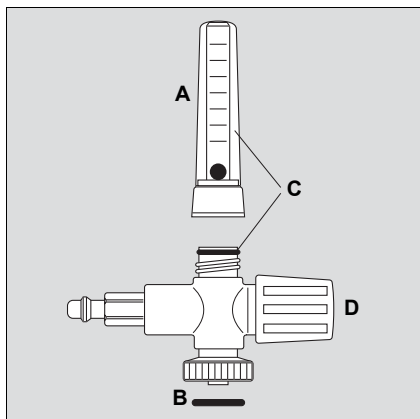
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Ak sa prietokomer používa mimo určených okolitých
podmienok, pozri strana 102.**Objednávaci zoznam**

Popis	Objed. č.
Prietokomer O2 4 L/min, centrálny rozvod, DIN	MP04551
Prietokomer O2 4 L/min, držiak, NIST	MP04552
Prietokomer O2 4 L/min, držiak, 90°, NIST	MP04553
Prietokomer O2 10 L/min, centrálny rozvod, Carbamed	MP04554
Dvojité prietokomer O2 10 L/min, centrálny rozvod, Carbamed	MP04555
Prietokomer O2 10 L/min, držiak, NIST	MP04556
Dvojité prietokomer O2 10 L/min, držiak, NIST	MP04557
Prietokomer O2 16 L/min, centrálny rozvod, DIN	MP04558
Prietokomer AIR 16 L/min, centrálny rozvod, DIN	MP04559
Dvojité prietokomer O2 16 L/min, centrálny rozvod, DIN	MP04560
Prietokomer O2 16 L/min, centrálny rozvod, DIN, dlhý	MP04561
Prietokomer AIR 16 L/min, centrálny rozvod, DIN, dlhý	MP04562
Prietokomer O2 16 L/min, centrálny rozvod, Carbamed	MP04563
Prietokomer AIR 16 L/min, centrálny rozvod, Carbamed	MP04564
Prietokomer O2 16 L/min, centrálny rozvod, British Standard (BS)	MP04565
Prietokomer O2 16 L/min, centrálny rozvod, Norme Française (NF)	MP04566
Prietokomer O2 16 L/min, držiak, NIST	MP04567

Popis	Objed. č.
Prietokomer AIR 16 L/min, držiak, NIST	MP04568
Prietokomer O2 32 L/min, držiak, NIST	MP04580
Prietokomer AIR 32 L/min, držiak, NIST	MP04581
Dvojité prietokomer O2 16 L/min, držiak, NIST	MP04569
Prietokomer O2 16 L/min, držiak, 90°, NIST	MP04570
Prietokomer O2 32 L/min, centrálny rozvod, DIN	MP04571
Prietokomer AIR 32 L/min, centrálny rozvod, DIN	MP04572
Prietokomer O2 16 L/min, hadica, DIN ISO	MP04573
Prietokomer O2 16 L/min, hadica, NIST-NIST ISO, anestetická	MP04576
Prietokomer O2 16 L/min, hadica neutrálna, NIST-NIST, anestetická	MP04577
Prietokomer O2 16 L/min, 90°, hadica, NIST-NIST ISO, anestetická	MP04578
Prietokomer O2 16 L/min, 90°, hadica neutrálna, NIST-NIST, anestetická	MP04579
Prietokomer O2 16 L/min, hadica, DIN neutrálne	MP04575

Náhradné diely



VAROVANIE

Prietokomer nerozoberajte pod tlakom.

	Popis	Objed. č.
A	Náhradná súprava prietokovej trubice, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589
B	Tesniaci krúžok	M04237

	Popis	Objed. č.
C	Náhradná súprava tlakovej kupoly s O-krúžkom	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Náhradná súprava ručného kolieska	MP04583
	Náhradná súprava vretena, 16 L/32 L	2M86560
	Náhradná súprava vretena, 4 L	MP00434

Odporúčané príslušenstvo pre prevádzku

Popis	Objed. č.
Zvlhčovač	
Bublínkový zvlhčovač	2M85834
Nebulizér so zvlhčovačom	2M85835
Rozprašovač liekov	
Prvok rozprašovača	2M85571
Maska rozprašovača	M11015
Náustok	M12394
Pripojovacia hadica na O ₂ /Vzduch (1,5 m/59,05 in)	M17716
Pripojovacia hadica na O ₂ /Vzduch (3 m/118,11 in)	M17717
Špirálová hadica na O ₂ /Vzduch (3 m/118,11 in)	MP03322
Náhradná súprava špirálová hadica na Vzduch/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323

Popis	Objed. č.
Adaptér pre Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 na M15 x 1)	MP01184
Adaptér pre Inhalette Vzduch (M32 x 1,5 na M15 x 1)	MP01185
Adaptér	
Konektor Ø 5 (M32 x 1,5; Vzduch)	2M85575
Konektor Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adaptér M34 x 1,5 na 9/16"	2M86680
Adaptér 9/16" na 6 mm hubicu	MP00416
Konfigurátor hadíc	8601697
Prietokomer je kompatibilný aj s príslušenstvom na kyslíkovú terapiu O2Star™ od spoločnosti Dräger. Ďalšie informácie vám poskytne spoločnosť Dräger.	

Navodilo za uporabo merilnika pretoka

Za vašo varnost in varnost pacientov	108
Namen uporabe	109
Predstavitev	109
Priprava	109
Preizkus delovanja	110
Delovanje	110
Delovanje v magnetnih poljih	110
Izmerjena vrednost	110
Izklop	111
Napaka – Vzrok – Ukrep	111
Vzdrževanje	111
Čiščenje in dezinfekcija	112
Ročno čiščenje in dezinfekcija	112
Odstranjevanje medicinskega pripomočka	112
Tehnični podatki	112
Seznam za naročanje	113
Nadomestni deli	114
Priporočena dodatna oprema za delovanje	114

Definicije varnostnih informacij

OPOZORILO

Izjava **POZOR** nudi važne informacije o možni nevarni situaciji, ki ima lahko za posledico smrt ali hudo poškodbo, če je ne preprečite.

PREVIDNOST

Izjava **PREVIDNOST** nudi važne informacije o možni nevarni situaciji, ki ima lahko za posledico lažjo ali zmerno poškodbo uporabnika ali pacienta ali škodo na medicinskem pripomočku ali drugi lastnini, če je ne preprečite.

OPOMBA

OPOMBA nudi dodatne informacije za preprečevanje neprijetnosti med delovanjem.

Definicija ciljnih skupin

Za ta izdelek so kot ciljne skupine določeni uporabniki, serviserji in strokovnjaki.

Ti ciljni skupini morata dobiti navodila, kako uporabljati izdelek, in morata imeti potrebno usposabljanje in znanje o uporabi, namestitvi, ponovni obdelavi ali vzdrževanju medicinskega pripomočka.

Izdelek smeta uporabljati, nameščati, ponovno obdelovati ali vzdrževati samo definirani ciljni skupini.

Uporabniki

Uporabniki so osebe, ki uporabljajo izdelek v medicinskih prostorih v skladu z njegovim namenom uporabe.

Vzdrževalci

Vzdrževalci so osebe, ki odgovarjajo za vzdrževanje izdelka.

Vzdrževalci morajo biti usposobljeni za vzdrževanje medicinskih pripomočkov in nameščajo, ponovno obdelujejo ter vzdržujejo izdelek.

Strokovnjaki

Strokovnjaki so osebe, ki popravljajo ali kompleksno vzdržujejo izdelek.

Strokovnjaki morajo imeti potrebno znanje in izkušnje za kompleksno vzdrževanje izdelka.

Simboli



Hranite brez stika z oljem in mastjo



Zračni tlak



Relativna vlažnost



Temperaturna meja pri shranjevanju



Proizvajalec



Datum izdelave



Število kosov



Številka dela



Serijska številka



Med uporabo ne prekoračite meje 20 mT

Za vašo varnost in varnost pacientov

Dosledno upoštevajte to navodilo za uporabo

OPOZORILO

Vsaka uporaba medicinskega pripomočka zahteva popolno razumevanje in dosledno upoštevanje vseh razdelkov tega navodila za uporabo. Medicinski pripomoček se lahko uporablja samo za namen, naveden pod "Namen uporabe" na strani 109. Dosledno upoštevajte vse izjave **OPOZORILO** in **PREVIDNOST** v tem navodilu za uporabo in vse napise na nalepkah medicinskega pripomočka. Neupoštevanje teh izjav v varnostnih informacijah privede do uporabe medicinskega pripomočka, ki ni v skladu z namenom njegove uporabe.

OPOZORILO

Ne spreminjajte medicinskega pripomočka. Sprememba lahko pokvari ali prizadene pravilno delovanje pripomočka, kar lahko povzroči poškodbo pacienta.

Vzdrževanje

PREVIDNOST

Nevarnost okvare medicinskega pripomočka in poškodbe pacienta
Medicinski pripomoček morajo redno pregledovati vzdrževalci. Popravlila in kompleksno vzdrževanje medicinskega pripomočka morajo izvajati strokovnjaki.

Če tega ne boste upoštevali, lahko pride do okvare medicinskega pripomočka in poškodbe pacienta. Glejte poglavje "Vzdrževanje".

Dräger priporoča sklenitev pogodbe o vzdrževanju z DrägerService in izvajanje vseh popravil pri DrägerService. Za vzdrževanje priporoča Dräger uporabo originalnih Drägerjevih nadomestnih delov.

Dodatna oprema

PREVIDNOST

Le dodatna oprema, ki jo navaja "Seznam za naročanje" na strani 113, je preizkušena in odobrena za uporabo z medicinskim pripomočkom.

Zato izrecno priporočamo, da uporabljate samo to dodatno opremo v povezavi z medicinskim pripomočkom. V nasprotnem primeru je lahko ogroženo pravilno delovanje medicinskega pripomočka.

Varnostne opombe za delo s kisikom

OPOZORILO

Nevarnost požara

Ne dovolite, da pride dozirni ventil O₂ v stik z oljem, mastjo ali vnetljivimi tekočinami. Izogibajte se odprtim plamenom, iskram ali drugim mogočim virom vžiga.

Varnost pacienta

Zasnova medicinskega pripomočka, spremna dokumentacija in nalepke na medicinskem pripomočku temeljijo na predpostavki, da sta nabava in uporaba medicinskega pripomočka omejeni na osebe, ki so dobro seznanjene z najpomembnejšimi lastnostmi medicinskega pripomočka.

Navodila in izjave **OPOZORILO** in **PREVIDNOST** so zato v veliki meri omejene na posebnosti Drägerjevega medicinskega pripomočka.

V navodilu za uporabo niso vsebovani naslednji podatki:

- Nevarnosti, ki so za uporabnike samoumevne
- Posledice očitno nepravilne uporabe medicinskega pripomočka
- Možni negativni učinki na paciente z različnimi prikritimi obolenji

Spreminjanje ali nepravilna uporaba medicinskega pripomočka je lahko nevarna.

Namen uporabe

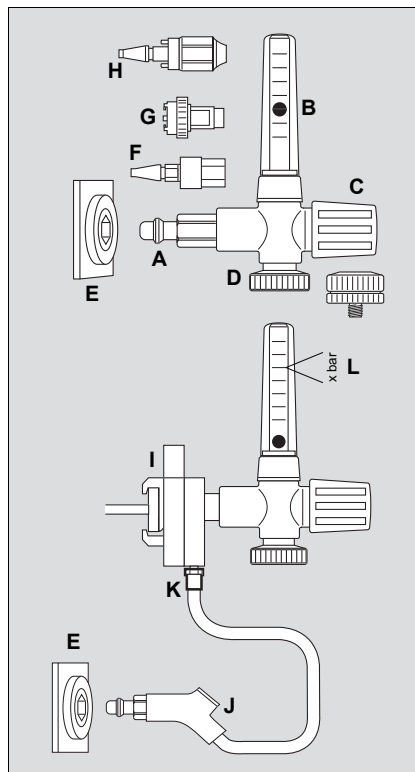
Merilnik pretoka je namenjen kontroli pretoka kisika ali zraka (Air) za inhalacijo ali insuflacijo v povezavi z dodatno opremo, potrebno za delovanje.

Uporabljajte ga le pri pacientih s spontanim dihanjem.

OPOZORILO

**Nastavite za pacienta potreben pretok O₂.
Potreben je monitoring nasičenja s kisikom, še posebej pri novorojenčkih.**

Predstavitev



- A Vtič merilnika pretoka (DIN)
- B Pretočna cev s prikazom pretoka
- C Ročno kolesce za nastavitve pretoka
- D Prikluček za vlažilnik, cevni nastavki ali povezovalne cevi
- E Napajalni priključek
- F Vtič merilnika pretoka, britanski standard (BS)
- G Vtič merilnika pretoka, francoski standard (NF)
- H Vtič merilnika pretoka, japonski industrijski standard (JIS)
- I Letvena objemka
- J Vtič napajalne cevi
- K Prikluček NIST za napajalno cev
- L Delovni tlak

Priprava

PREVIDNOST

Nevarnost za poškodbe pacienta
Vedno preverite, ali je priključena vrsta plina primerna za predvideno vrsto uporabe.

- Pripravite dodatno opremo v skladu z ustreznimi navodili za uporabo.
- 1 Pritrdite Drägerjev vlažilnik, razpršilnik ali adapter na priključek (D) merilnika pretoka s pomočjo objemne matice. Možna je pritrditev tržno dostopnega sistema za sterilno vodo. Priključite napravo, ki se bo uporabljala.
- 2 Po potrebi priključite napajalno cev na priključek (K) na letveni objemki s pomočjo priključka NIST.

- 3 Postavite letveno objemko (I) na letev in jo s pritiskom pritrdite na njeno mesto.
- 4 Priključite vtič merilnika pretoka, ki je ustrezen za vašo državo (A), (F), (G) ali (H) ali vtič napajalne cevi (J) na napajalni priključek (E).

Preizkus delovanja

- Odprite ročno kolesce z vrtenjem v nasprotni smeri gibanja urinega kazalca. Kroglica v pretočni cevi se mora enakomerno dvigati.
- Odčitajte pretok na zgornjem robu kroglice.

Delovanje

OPOZORILO

Nevarnost nepravilnega delovanja
Zamašitev, poškodbe ali tujki lahko povzročijo nepravilno delovanje.

Pred namestitvijo preverite vse sestavne dele sistema, ali so zamašeni, poškodovani in vsebujejo tujke.

OPOZORILO

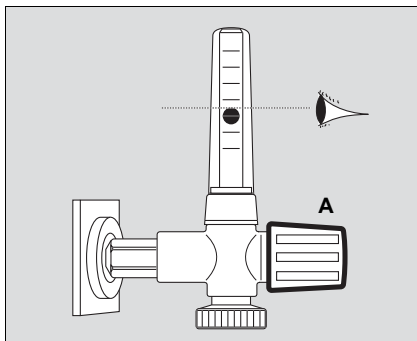
Nevarnost loma

Pred uporabo preglejte medicinski pripomoček, zlasti ali ima razpoke v tlačni kupoli. Odvijte kupolo v stanju brez tlaka in ob rednih časovnih intervalih (najmanj enkrat letno) preverite napake in razpoke navoja. Ne uporabljajte medicinskega pripomočka, če je poškodovan.

OPOZORILO

Uporabljajte medicinski pripomoček le v območju delovnega tlaka, ki je navedeno na pretočni cevi in pri navedenih pogojih v okolju. Upoštevajte razdelek "Tehnični podatki". V nasprotnem primeru nastavljeni in dejanski pretok ne bosta enaka.

Ne izpostavljajte merilnika pretoka direktni sončni svetlobi.



- Nastavite pacientu potreben pretok na medicinskem pripomočku (A).
- Uporaba in odmerjanje samo po navodilih zdravnika.
- Priporočamo monitoring SpO₂.

Delovanje v magnetnih poljih

Zaradi zelo majhne količine feromagnetnega materiala, ki ga vsebujejo, se lahko merilniki pretoka uporabljajo v magnetnih poljih, tj. v bližini sistemov za magnetno-rezonančno slikanje.

Med uporabo ne prekoračite meje 20 mT.

Izmerjena vrednost

Izmerjena vrednost ustreza okolni temperaturi 20 °C (68 °F) in okolnemu tlaku 1013 hPa.

Za preračunavanje te vrednosti na pretok pri pogojih v okolju $\dot{V}_2$ ravnajte, kot sledi (plinska enačba):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Prikaz pretoka v L/min (pri 1013 hPa in 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Pretok pri

p_2 = okolnem zračnem tlaku (hPa)

t_2 = okolni temperaturi (°C/°F)

p_1 = referenčni zračni tlak 1013 hPa

t_1 = referenčna temperatura 20 °C (68 °F)

T_1 = $t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

T_2 = $t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Primer:

Prikazana vrednost 10 L/min, temperatura 24 °C, okolni zračni tlak 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min (pri 960 hPa in 24 °C)}$$

Izklop

- 1 Zaprite ročno kolesce z vrtenjem v smeri gibanja urinnega kazalca.

OPOMBA

Pri zapiranju ročnega kolesca uporabljajte le majhno silo, sicer se lahko poškoduje tesnilo.

- 2 Odstranite dodatno opremo.
- 3 Odstranite letveni merilnik pretoka z letve s pritiskom na zatič.

Napaka – Vzrok – Ukrep

Napaka	Vzrok	Ukrep
Ko se pretok ustavi, se kroglica zatakne.	Statična naelektritev	Odklopite merilnik pretoka in ga za kratek čas pustite pri miru.
	Nečistoče v pretočni cevi	Zamenjajte pretočno cev, pokličite DrägerService.
Razpoke in/ali zameglitev v tlačni kupoli	Neustrezno dezinfekcijsko sredstvo ali izpostavljanje sončni svetlobi	Zamenjajte tlačno kupolo. Pokličite DrägerService.
Uhajanje plina med merilnikom pretoka in priključeno dodatno opremo	Manjkajoč ali obrabljen tesnilni obroček pri izhodu za plin	Pokličite DrägerService.

Vzdrževanje

Zo poglavje opisuje vzdrževalne ukrepe, potrebne za ohranjanje pravilnega delovanja medicinskega pripomočka. Vzdrževalne ukrepe morajo izvajati odgovorne osebe.

OPOZORILO

Nevarnost okužbe

Uporabniki in vzdrževalci se lahko okužijo s patogenimi bakterijami.

Očistite in dezinficirajte pripomoček ali dele pripomočka pred vsakim vzdrževalnim ukrepom, tudi pred pošiljanjem v popravilo.

Definicije vzdrževalnih konceptov

Koncept	Definicija
Vzdrževanje	Vsi ukrepi (pregled, preventivno vzdrževanje, popravilo), namenjeni ohranjanju in ponovni vzpostavitvi funkcionalnega stanja medicinskega pripomočka
Pregled	Ukrepi, namenjeni ugotavljanju in ocenjevanju dejanskega stanja medicinskega pripomočka
Preventivno vzdrževanje	Periodični točno določeni ukrepi, namenjeni ohranjanju funkcionalnega stanja medicinskega pripomočka
Popravilo	Ukrepi, namenjeni ponovni vzpostavitvi funkcionalnega stanja medicinskega pripomočka po njegovi okvari

Pregled

Izvajajte preglede ob rednih časovnih intervalih in upoštevajte spodaj navedene specifikacije.

Pregledi	Interval	Odgovorne osebe
Pregled	vsaka 5 leta	Vzdrževalci

Izvajanje pregleda

- 1 Preverite prisotnost in čitljivost vseh nalepk
- 2 Opravite vizualni pregled
 - priključkov
 - skladnosti oznak za vrsto plina
 - tesnilnega obročka na izhodu plina
 - priključne cevi na centralno napajanje, če obstaja
 - tlačne kupole in pripadajočega tesnilnega obročka - ali sta razpokana in onesnažena
- 3 Opravite preizkus delovanja

Popravilo

Dräger priporoča, da vsa popravila izvede DrägerService in da se uporabljajo samo originalni Drägerjevi nadomestni deli.

Čiščenje in dezinfekcija

OPOZORILO

Nevarnost okužbe
Izdelke za večkratno uporabo je treba ponovno obdelati. V nasprotnem primeru obstaja povečana nevarnost infekcije in prizadeto je lahko delovanje izdelkov.

- Upoštevajte bolnišnične higienske predpise.
- Za ponovno obdelavo uporabljajte validirane postopke.
- Ponovno obdelajte izdelke za večkratno uporabo pred vsako uporabo.
- Upoštevajte navodila proizvajalcev čistilnih in dezinfekcijskih sredstev.

OPOZORILO

Nevarnost zaradi okvarjenih izdelkov
Izdelki za večkratno uporabo lahko kažejo znake obrabe, npr. razpoke, deformacije, razbarvanje ali luščenje. Preverite, ali kažejo izdelki znake obrabe in jih po potrebi zamenjajte.

OPOZORILO

Nevarnost nastajanja napetostnih razpok
Ne uporabljajte dezinfekcijskih ali čistilnih sredstev, ki vsebujejo alkohol.

Upoštevajte bolnišnične higienske predpise.

Preizkušanje postopkov in sredstev

Čiščenje in dezinfekcija medicinskih pripomočkov sta preizkušena s spodaj navedenimi postopki in sredstvi. Dobro združljivost z materiali so v preskusnem času pokazala naslednja sredstva:

- Dismozon pur[®], izdelek Bode Chemie GmbH & Co

- Buraton[®] 10 F, izdelek Schülke & Mayr

Ročno čiščenje in dezinfekcija

Ročno dezinfekcijo prednostno izvajajte z dezinfekcijskimi sredstvi na osnovi aldehydov.

Upoštevajte sezname dezinfekcijskih sredstev, ki se uporabljajo v vaši državi. V nemško govorečih deželah se uporablja seznam Nemškega združenja za uporabno higieno (Verbund für angewandte Hygiene, VAH).

Proizvajalec je odgovoren za sestavo dezinfekcijskega sredstva, ki se lahko spreminja s časom.

Dosledno upoštevajte informacije proizvajalca o dezinfekcijskem sredstvu.

Opravite ročno čiščenje in dezinfekcijo

- Odstranite umazanijo s krpo, namočeno v dezinfekcijskem sredstvu.

OPOZORILO

Prodiranje tekočine lahko povzroči nepravilno delovanje ali okvaro pripomočka, kar lahko ogrozi pacienta. Površino pripomočka dezinficirajte samo z brisanjem in poskrbite, da tekočina ne bo prodrla vanj.

- 1 Opravite površinsko dezinfekcijo.
- 2 Po preteku kontaktnega časa odstranite ostanke dezinfekcijskega sredstva.

Odstranjevanje medicinskega pripomočka

Pri odstranjevanju medicinskega pripomočka:

- Za pravilno odstranjevanje se posvetujte s pristojno družbo za odlaganje odpadkov.

- Upoštevajte veljavne zakone in predpise.

Tehnični podatki

Pogoji v okolju

Med delovanjem

Temperatura	10 °C do 40 °C (50 °F do 104 °F)
Zračni tlak	700 do 1200 hPa (10,2 do 17,4 psi)
Relativna vlažnost	0 do 95 %, brez kondenzacije

Med shranjevanjem in transportom

Temperatura	−20 °C do 70 °C (−4 °F do 158 °F)
Zračni tlak	800 do 1200 hPa (11,6 do 17,4 psi)
Relativna vlažnost	0 do 90 %, brez kondenzacije

Obratovalne lastnosti

Delovni tlak	4,5 bar (65,3 psi)
Nastavitvena območja	0,5 do 4 L/min 2 do 10 L/min 2 do 16 L/min 4 do 32 L/min

Natančnost pretoka pri:
4,5 bar (65,3psi)* ±15 % (pri najmanjši nastavitveni vrednosti)
(1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±10 % (pri vseh ostalih nastavitvenih vrednostih)

Lastnosti medicinskega pripomočka

Navoj za dodatno opremo

Kisik M 34 x 1,5 ali adapter 9/16"

Zrak (Air) M 32 x 1,5

Mere (viš. x šir. x glob.) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)**Material**

Ohišje aluminij

Tlačna kupola PA PACM 12

Pretočna cev steklo

TežaRazličica s centralnim približno 500 g (1,1 lb)
napajanjemRazličica za montažo približno 950 g (2,09 lb)
na letev

Dvojni merilnik pretokapribližno 1200 g (2,65 lb)

Klasifikacija razred IIa
po ES-direktivi
93/42/EGS, priloga IX**Koda UMDNS** 11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Univerzalna nomenklatura
medicinskih naprav

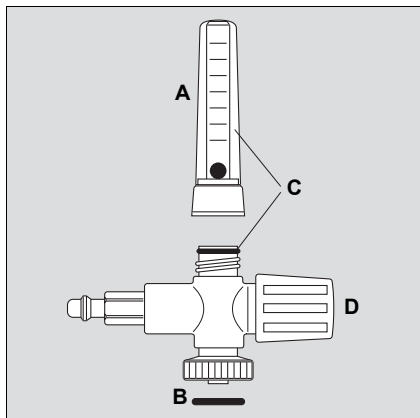
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Če se merilnik pretoka uporablja izven navedenih okolnih
pogojev, glejte stran 110.**Seznam za naročanje**

Opis	Št. dela
Merilnik pretoka O ₂ 4 L/min, centralno napajanje, DIN	MP04551
Merilnik pretoka O ₂ 4 L/min, letev, NIST	MP04552
Merilnik pretoka O ₂ 4 L/min, letev, 90°, NIST	MP04553
Merilnik pretoka O ₂ 10 L/min, centralno napajanje, Carbamed	MP04554
Dvojni merilnik pretoka O ₂ 10 L/min, centralno napajanje, Carbamed	MP04555
Merilnik pretoka O ₂ 10 L/min, letev, NIST	MP04556
Dvojni merilnik pretoka O ₂ 10 L/min, letev, NIST	MP04557
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, centralno napajanje, DIN	MP04558
Merilnik pretoka AIR 16 L/min, centralno napajanje, DIN	MP04559
Dvojni merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, centralno napajanje, DIN	MP04560
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, centralno napajanje, DIN, dolgi	MP04561
Merilnik pretoka AIR 16 L/min, centralno napajanje, DIN, dolgi	MP04562
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, centralno napajanje, Carbamed	MP04563
Merilnik pretoka AIR 16 L/min, centralno napajanje, Carbamed	MP04564
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, centralno napajanje, British Standard (BS)	MP04565

Opis	Št. dela
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, centralno napajanje, Norme Française (NF)	MP04566
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, letev, NIST	MP04567
Merilnik pretoka AIR 16 L/min, letev, NIST	MP04568
Merilnik pretoka O ₂ 32 L/min, letev, NIST	MP04580
Merilnik pretoka AIR 32 L/min, letev, NIST	MP04581
Dvojni merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, letev, NIST	MP04569
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, letev, 90°, NIST	MP04570
Merilnik pretoka O ₂ 32 L/min, centralno napajanje, DIN	MP04571
Merilnik pretoka AIR 32 L/min, centralno napajanje, DIN	MP04572
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, cev, DIN ISO	MP04573
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, cev, NIST-NIST ISO, anestezija	MP04576
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, nevtralna cev, NIST-NIST, anestezija	MP04577
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, 90°, cev, NIST-NIST ISO, anestezija	MP04578
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, 90°, nevtralna cev, NIST-NIST, anestezija	MP04579
Merilnik pretoka O ₂ 16 L/min, cev, DIN nevtralni	MP04575

Nadomestni deli



OPOZORILO

Ne razstavlajte merilnika pretoka, ko je pod tlakom.

	Opis	Št. dela
A	Pretočna cev, nadomestni komplet, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Opis	Št. dela
B	Tesnilni obroček	M04237
C	Tlačna kupola, nadomestni komplet s tesnilnim obročkom	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Ročno kolesce, nadomestni komplet	MP04583
	Vreteno, nadomestni komplet, 16 L/32 L	2M86560
	Vreteno, nadomestni komplet, 4 L	MP00434

Priporočena dodatna oprema za delovanje

Opis	Št. dela
Vlažilnik	
Vlažilnik kapljični	2M85834
Vlažilnik meglični	2M85835
Razpršilnik zdravil	
Razpršilni element	2M85571
Razpršilna maska	M11015
Ustnik	M12394
Priključna cev O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Priključna cev O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Spiralna cev O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Spiralna cev Air/O ₂ , nadomestni komplet, M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323

Opis	Št. dela
Adapter za Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 do M15 x 1)	MP01184
Adapter za Inhalette Air (M32 x 1,5 do M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Priključek Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Priključek Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 do 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" za šobo 6 mm	MP00416
Konfigurator cevi	8601697
Merilnik pretoka je združljiv tudi z Drägerjevo dodatno opremo O2Star™ za terapijo s kisikom. Za več informacij pokličite Dräger.	

Áramlásmérő használati útmutatója

Az Ön és páciense biztonsága	116
Javasolt alkalmazás	117
A készülék felépítése	117
Előkészítés	117
Működőképességi vizsgálat	118
Használat	118
Használat mágneses térben	118
Mért érték	118
Lekapcsolás	119
Hiba – Ok – Megoldás	119
Karbantartás	119
Tisztítás és fertőtlenítés	120
Kézi tisztítás és fertőtlenítés	120
Az orvosi eszköz hulladékkezelése	120
Műszaki adatok	120
Rendelési lista	121
Cserealkatrészek	122
A használatához javasolt alkatrészek	122

Biztonsági információk meghatározásai

VIGYÁZAT

A VIGYÁZAT felszólítás lehetséges vészhelyzettel kapcsolatos fontos tudnivalókat közöl. Ha az említett vészhelyzetet nem kerüli el, akkor az komoly sérüléshez vagy halálos balesethez vezethet.

FIGYELEM

A FIGYELEM felszólítás lehetséges vészhelyzettel kapcsolatos fontos tudnivalókat közöl. Ha az említett vészhelyzetet nem kerüli el, akkor az a páciens vagy a kezelő kisebb-nagyobb sérüléséhez vezethet, illetve az orvostechnikai eszközben vagy más vagyontárgyban kár keletkezhet.

MEGJEGYZÉS

A MEGJEGYZÉS olyan kiegészítő információ, amelynek betartásával használat közben el lehet kerülni a kellemetlenségeket.

A célcsoportok meghatározása

Ennél az eszköznél a felhasználók, a szervizszemélyzet és a szakemberek jelentik a célcsoportokat.

Ezeket a célcsoportokat be kell tanítani az eszköz használatára, és rendelkezniük kell az eszköz használatához, telepítéséhez, felújításához vagy karbantartásához szükséges képzettséggel és ismeretekkel.

Az eszközt kizárólag a meghatározott célcsoportok használhatják, telepíthetik, újíthatják fel vagy tarthatják karban.

Felhasználók

A felhasználók azok a személyek, akik a rendeltetési célnak megfelelően használják az eszközt.

Szervizszemélyzet

A szervizszemélyzet alatt azok a személyek értendők, akik az üzemeltető szervezettel szemben felelősek az eszköz karbantartásáért.

A szervizszemélyzetet be kell tanítani az orvostechnikai eszközök karbantartására, és ők kötelesek telepíteni, felújítani és karbantartani az eszközt.

Szakemberek

A szakemberek olyan személyek, akik javítást vagy összetett karbantartási munkát végeznek az eszközön.

A szakembereknek rendelkezniük kell a szükséges ismeretekkel és tapasztalattal az eszközön végzett összetett karbantartási munkában.

Szimbólumok



Tartsa olaj- és zsírmentesen



Légnyomás



Relatív páratartalom



Tárolási hőmérsékletetár



Gyártó



A gyártás dátuma



Mennyiség



Cikkszám



Sorozatszám



Használat közben ne lépje túl a 20 m T vonalat

Az Ön és páciense biztonsága

Szigorúan tartsa be a használati útmutatóban foglaltakat

VIGYÁZAT

Az orvostechnikai eszköz használata előtt olvassa el a használati útmutató valamennyi fejezetét, és mindig tartsa be az ott leírtakat. Az orvostechnikai eszközt kizárólag a "Javasolt alkalmazás" 117. oldalon megadott célokra szabad használni. Pontosan tartsa be a használati útmutatóban található VIGYÁZAT és FIGYELEM kiemeléssel jelzett tudnivalókat és az orvostechnikai eszköz címkéin feltüntetett figyelmeztetéseket. Ha nem tartják be ezeket a biztonsági utasításokat, előfordulhat, hogy az orvostechnikai eszközt nem a rendeltetésének megfelelően fogják használni.

VIGYÁZAT

Ne módosítsa az orvostechnikai eszközt. A módosítások károsíthatják vagy ronthatják az eszköz megfelelő működését, ami a páciens sérüléséhez vezethet.

Karbantartás

FIGYELEM

Az orvosi eszköz meghibásodásának és a páciens sérülésének veszélye

Az orvosi eszközt a szervizszemélyzetnek rendszeresen ellenőriznie kell. Az orvosi eszközön csak szakemberek végezhetnek javításokat és összetett karbantartási feladatokat.

Amennyiben a fentieket nem tartja be, az orvostechnikai eszköz meghibásodhat, és a páciens megsérülhet. Tartsa be a "Karbantartás" fejezetben foglaltakat.

A Dräger javasolja, hogy kössön szervizszerződést a DrägerService-szel, és hogy minden javítást a DrägerService-szel végeztessen el. A Dräger javasolja, hogy kizárólag eredeti Dräger alkatrészeket használjon a karbantartáshoz.

Tartozékok

FIGYELEM

Kizárólag a "Rendelési lista" 121. oldalon szereplő tartozékokat vizsgáltuk be, és kizárólag azok használatát engedélyeztük az orvostechnikai eszközön. Ennek megfelelően csak a felsorolt tartozékokat szabad az adott orvostechnikai eszközhöz használni. Ellenkező esetben nem biztosított az orvostechnikai eszköz megfelelő működése.

Biztonsági megjegyzések az oxigén kezelésére vonatkozóan

VIGYÁZAT

Tűzveszély

Ne hagyja, hogy a O₂ mérőszелеp olajjal, zsírral vagy gyúlékony folyadékokkal kerüljön érintkezésbe.

Kerülje a nyílt lángot, a szikrát és az egyéb lehetséges gyújtóforrásokat.

A páciens biztonsága

Az orvostechnikai eszköz kialakítása, a mellékelt dokumentáció és az orvostechnikai eszközön található címkék feltételezik, hogy csak gyakorlott egészségügyi szakemberek fogják megvásárolni és használni az orvostechnikai eszközt, akik ismerik az orvostechnikai eszköz alapfunkcióit.

Ezért az utasítások, illetve a VIGYÁZAT és FIGYELEM felhívások nagymértékben a Dräger orvostechnikai eszköz jellemzőire korlátozódnak.

a használati útmutató nem tartalmaz információkat az alábbiakról:

- a felhasználók számára nyilvánvaló veszélyekről,
- az orvostechnikai eszköz egyértelműen helytelen használatának következményeiről,
- a különböző alapbetegségekben szenvedő páciensekre kifejtett potenciálisan negatív hatásokat

Az orvostechnikai eszköz módosítása, illetve nem rendeltetésszerű használata veszélyes lehet.

Javasolt alkalmazás

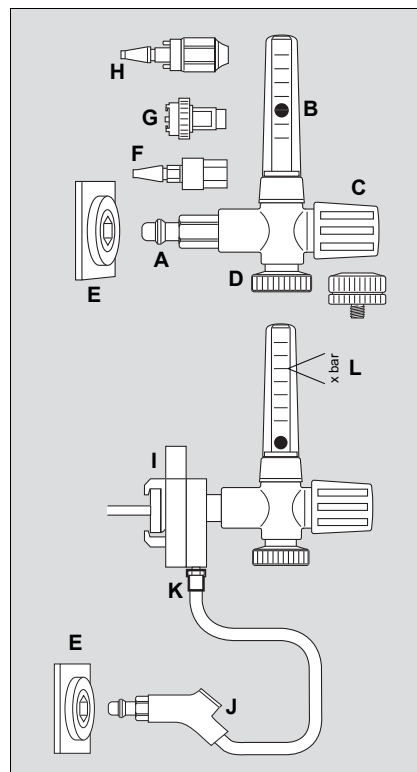
Az eljáráshoz szükséges tartozékokkal kombinálva az áramlásmérővel az oxigén vagy a levegő áramlása szabályozható belégzéshez vagy befűvázhoz.

Kizárólag spontán légzésű pácienseken használható.

VIGYÁZAT

Állítsa be a páciens számára szükséges O₂ áramlást. Az oxigénszaturáció monitorozása szükséges, főleg újszülöttek esetében.

A készülék felépítése



- A Áramlásmérő szondája (DIN)
- B Áramlástömlő áramlás kijelzővel
- C Kézikerék áramlás beállításához
- D Csatlakozó párasítóhoz, aljzathoz vagy csatlakozótömlőkhöz
- E Csőcsatlakozó
- F Áramlásmérő szondája, British Standard (BS)
- G Áramlásmérő szondája, Norme Française (NF)
- H Áramlásmérő szondája, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Sínkapocs
- J Bekötőcső szondája
- K NIST csatlakozó a bekötőcső számára
- L Üzemi nyomás

Előkészítés

FIGYELEM

A páciens sérülésének veszélye
Mindig ellenőrizze, hogy a csatlakoztatott gázfajta megfelelő-e az adott célra.

- Készítse elő a tartozékokat a megfelelő használati útmutató szerint.
- 1 Csavarja a Dräger párasítót, porlasztót vagy adaptert az áramlásmérő csatlakozójára (D) a hollandi anya használatával. Másik lehetőségként csavarja kereskedelemben kapható steril víz rendszere. Csatlakoztassa az alkalmazási készüléket.
- 2 Szükség esetén csatlakoztassa a bekötőcsövet a sínkapcon levő csatlakozóra (K) a NIST csatlakozás használatával.

- Helyezze a sínkapcsot (I) a sínre, és lenyomva rögzítse a helyén.
- Csatlakoztassa az áramlásmérő adott országnak megfelelő szondáját (A), (F), (G) vagy (H), vagy bekötőcső szondáját (J) a csőcsatlakozóra (E).

Működőképességi vizsgálat

- Nyissa meg a kézikereket balra forgatva. A rotaméter csőben lévő golyónak egyenletesen kell megemelkednie.
- Olvassa le az áramlást a golyó felső peremén.

Használat

VIGYÁZAT

Hibás működés veszélye
Eltömődés, károsodás és idegen anyag hibás működést eredményezhet.
Felszerelés előtt minden rendszerkomponens esetében ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve, nem sérült-e, és hogy nem láthatók-e rajta idegen anyagok.

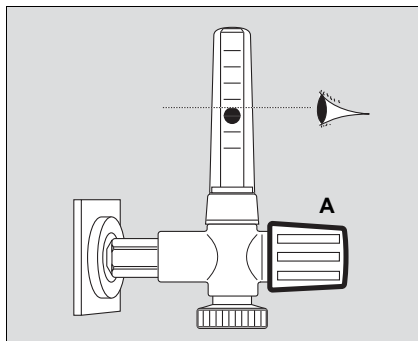
VIGYÁZAT

Törésveszély
Ellenőrizze az orvostechnikai eszközt, főleg a nyomó dóm repedéseit használat előtt.
Csavarja ki a nyomástalanított nyomó dómot, és rendszeresen ellenőrizze a meneten a rendellenességeket és repedéseket (évente legalább egyszer). Az orvostechnikai eszközt nem szabad használni, ha megsérült.

VIGYÁZAT

Kizárólag az előírt nyomástartományban és környezeti feltételek mellett használja az orvostechnikai eszközt. Vegye figyelembe a "Műszaki adatok" fejezetet. Ellenkező esetben a beállított áramlás és a tényleges áramlás nem egyezik.

Nem érheti közvetlen napfény az áramlásmérőt.



- Állítsa be a páciens számára szükséges áramlást az eszközhöz (A).
- Az alkalmazás és az ellátás kizárólag az orvos utasításai szerint történhet.
- SpO2 monitorozás javasolt.

Használat mágneses térben

A bennük található ferromágneses anyag nagyon kis mennyisége miatt az áramlásmérők használhatók mágneses térben, így mágneses rezonancián alapuló képalkotó rendszerek közelében.

Használat közben ne lépje túl a 20 mT vonalat.

Mért érték

A mért érték 20 °C (68 °F) külső hőmérsékleten és 1013 hPa külső nyomáson érvényes.

Az érték $\dot{V}_2$, környezeti feltételeknek megfelelő áramlásra való átszámításához az alábbi módon járjon el (gázegyenlet):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = L/perc mértékegységben kijelzett áramlás (1013 hPa és 20 °C/68 °F esetén)

$\dot{V}_2$ = Áramlási sebesség az alábbi értékeken

p_2 = Külső légnyomás (hPa)

t_2 = Külső hőmérséklet (°C/°F)

p_1 = Referencia légnyomás 1013 hPa

t_1 = Referencia hőmérséklet 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

$T_2 = t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Példa:

10 L/perc kijelzett érték, 24 °C hőmérséklet, 960 hPa külső légnyomás

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/perc} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/perc}$ (960 hPa és 24 °C esetén)

Lekapcsolás

- 1 Zárja el a kézikereket jobbra forgatva.

MEGJEGYZÉS

Csak enye nyomást fejtse ki, amikor zárja a kézikereket, ellenkező esetben a tömítés sérülhet.

- 2 Távolítsa el a tartozékokat.
- 3 Távolítsa el a sínre szerelt áramlásmérőt a pecek megnyomásával.

Hiba – Ok – Megoldás

Hiba	Ok	Megoldás
A golyó beragad az áramlás megszűnése után	Sztatikus töltés	Válassza le az áramlásmérőt és tegye le rövid időre
	Szennyeződés az áramlástömlő belsejében	Cserélje ki az áramlástömlőt, hívja a DrägerService-t
A nyomó dóm repedései és/vagy felhősödése	Nem megfelelő fertőtlenítőszer vagy napfény hatása	Cserélje ki a nyomó dómot. Forduljon a DrägerService-hez
Szivárgás az áramlásmérő és a csatlakoztatott tartozékok között	Hiányzó vagy kopott tömítőgyűrű a gázkimenetnél	Forduljon a DrägerService-hez

Karbantartás

Ebben a fejezetben az orvosi eszköz megfelelő működésének fenntartásához szükséges karbantartási eljárásokat mutatjuk be. A karbantartási eljárásokat a felelős személyzetnek kell elvégeznie.

VIGYÁZAT

Fertőzésveszély
A felhasználók és a szervizszemélyzet patogén kórokozókkal fertőződhet meg. Mielőtt bármilyen karbantartást elkezdené, illetve mielőtt visszaküldené javításra az orvosi eszközt, fertőtlenítsen és tisztítsa meg a készüléket és a készülék alkatrészeit.

A karbantartási fogalmak meghatározása

Fogalom	Meghatározás
Karbantartás	Az összes olyan művelet (ellenőrzés, megelőző karbantartás, javítás) amelynek célja, hogy megőrizze és helyreállítsa az orvostechnikai eszköz megfelelő működési állapotát
Átvizsgálás	Az orvostechnikai eszköz tényleges állapotának meghatározása és felmérése céljából végzett műveletek
Megelőző karbantartás	Az orvostechnikai eszköz működési állapotának megőrzésére szolgáló rendszeres időközönként végzett műveletek

Fogalom	Meghatározás
Javítás	Az orvostechnikai eszköz működési állapotának helyreállítása érdekében végzett műveletek, meghibásodás után

Átvizsgálás

Végezzen átvizsgálást rendszeres időközönként, és tartsa be az alábbi előírásokat.

Ellenőrzések	Időszak	Felelős személyzet
Átvizsgálás	5 évente	Szervizszemélyzet

Átvizsgálás

- 1 Címkék sértetlenségének és olvashatóságának ellenőrzése
- 2 Az alábbiak ellenőrzése szemrevételezéssel
 - csatlakozók
 - a gáztípus kód megfelelősége
 - a tömítőgyűrűt a gázkimenetnél
 - a CS-csatlakozótömlőt, ha van
 - a nyomó dómot és a tömítőgyűrűjét, hogy ne legyenek repedtek vagy szennyezettek
- 3 Működőképesség ellenőrzése

Javítás

A Dräger javasolja, hogy az összes javítást a DrägerService-szel végeztesse el, és hogy csak eredeti Dräger pótalkatrészeket használjon.

Tisztítás és fertőtlenítés

VIGYÁZAT

Fertőzésveszély

- A többször használható eszközöket fel kell újítani. Ellenkező esetben fokozottan fennáll a fertőzés veszélye, és az eszköz működése romolhat.
- Tartsa be a kórház higiéniai előírásait.
 - A felújításhoz alkalmazzon jóváhagyott eljárásokat.
 - A többször használható eszközöket minden használat előtt fel kell újítani.
 - Tartsa be a gyártó utasításait a tisztítószerre és fertőtlenítőkre vonatkozóan.

VIGYÁZAT

Meghibásodott eszköz miatt fennálló veszély
A többször használható eszközökön elhasználódás jelei, például repedések, deformálódások, elszíneződések vagy lepattogzás mutatkozhatnak. Ellenőrizze, hogy az eszközön nem vehető-e észre a kopás jelei, és szükség esetén cserélje ki.

VIGYÁZAT

Igénybe vétel miatti repedés veszélye
Ne használjon alkohol tartalmú fertőtlenítőket vagy tisztítószerket.

Mindig tartsa be a kórház tisztítási és fertőtlenítési előírásait.

Eljárások és vegyszerek vizsgálata

Az orvostechnikai eszközök tisztítását és fertőtlenítését az alábbi eljárásokkal és vegyszerekkel teszteltük. Az alábbi vegyszerek jó anyagösszetételűséget mutattak a tesztelés során:

- Dismozon pur® a Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F a Schülke & Mayr-tól

Kézi tisztítás és fertőtlenítés

A kézi fertőtlenítést elsősorban aldehyd alapú vegyületekkel javasolt végezni.

Vegye figyelembe a vonatkozó hazai fertőtlenítőszer listákat és előírásokat. A VAH-lista (VAH, Verbund für Angewandte Hygiene) a német anyanyelvű országokban érvényes.

A fertőtlenítőszer összetételéért a gyártó felelős, és az idővel változhat.

Tisztítószer használatakor szigorúan tartsa be a szer gyártójának előírásait.

A kézi tisztítás és fertőtlenítés elvégzése

- Fertőtlenítőbe áztatott kendővel törölje le a szennyeződések.

VIGYÁZAT

A készülékbe került folyadék meghibásodásokat vagy a készülék tönkremenetelét okozhatja, és ezzel veszélyezteti a páciens. A készülék felületeket és kábeleket csak letörléssel szabad fertőtleníteni. Ügyeljen arra, hogy közben ne kerüljön folyadék a készülékbe.

- 1 Végezzen felületfertőtlenítést.
- 2 Az érintkezési idő után távolítsa el a fertőtlenítőszer maradványokat.

Az orvosi eszköz hulladékkezelése

Az orvosi eszköz hulladékkezelésekor:

- A szakszerű hulladékkezelés érdekében forduljon az illetékes hulladékkezelő vállalathoz.
- Tartsa be a vonatkozó törvényeket és előírásokat.

Műszaki adatok

Környezeti feltételek

Üzemi

Hőmérséklet	10 °C ... 40 °C (50 °F ... 104 °F)
Légköri nyomás	700 ... 1200 hPa között (10,2 ... 17,4 psi)
Relatív páratartalom	0 ... 95 %, páralecsapódás nélkül

Tárolás és szállítás közben

Hőmérséklet	–20 °C ... 70 °C (–4 °F ... 158 °F)
Légköri nyomás	800 ... 1200 hPa között (11,6 ... 17,4 psi)
Relatív páratartalom	0 ... 90 %, páralecsapódás nélkül

Teljesítményjellemzők

Üzemi nyomás	4,5 bar (65,3 psi)
Beállítási tartományok	0,5 ... 4 L/perc 2 ... 10 L/perc 2 ... 16 L/perc 4 ... 32 L/perc

Az áramlási sebesség pontossága:	±15 % (a legkisebb beállítási értéknek felel meg)
4,5 bar (65,3psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±10 % (minden más beállítási érték)

Eszköz tulajdonságok

Csavarmenet tartozékokhoz

Oxigén	M 34 x 1,5 vagy 9/16" adapter
--------	----------------------------------

Air (Lev.)	M 32 x 1,5
------------	------------

Méreték (Ma x Sz x Mé)	160 x 40 x 130 mm (6,3 x 1,6 x 5,1 in)
------------------------	---

Anyag

Ház	Alumínium
-----	-----------

Nyomó dóm	PA PACM 12
-----------	------------

Áramlástömlő	Üveg
--------------	------

Tömeg

CS verzió	kb. 500 g (1,1 lbs)
-----------	---------------------

Sínre szerelt készülék	kb. 950 g (2,09 lbs)
------------------------	----------------------

Kettős áramlásmérő	kb. 1200 g (2,65 lbs)
--------------------	-----------------------

Besorolás

az európai 93/42/EGK irányelv IX. Függeléke szerint	Ila osztály
---	-------------

UMDNS-kód

Universal Medical Device Nomenclature System – Az orvostechnikai eszközök univerzális nomenklatúrája	11-748
--	--------

* 1 bar = 1 kPa x 100

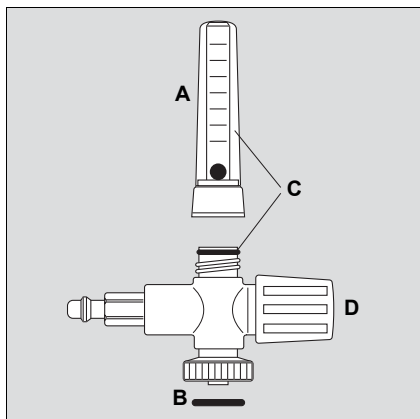
** Ha nem a megadott környezeti feltételek között
használják az áramlásmérőt, lásd 118. oldal.

Rendelési lista

Leírás	Cikkszám
O2-áramlásmérő 4 L/perc, központi ellátás, DIN	MP04551
O2-áramlásmérő 4 L/perc, sín, NIST	MP04552
O2-áramlásmérő 4 L/perc, sín, 90°, NIST	MP04553
O2-áramlásmérő 10 L/perc, központi ellátás, Carbamed	MP04554
O2-kettős-áramlásmérő 10 L/perc, központi ellátás, Carbamed	MP04555
O2-áramlásmérő 10 L/perc, sín, NIST	MP04556
O2-kettős-áramlásmérő 10 L/perc, sín, NIST	MP04557
O2-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, DIN	MP04558
AIR (Lev.)-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, DIN	MP04559
O2-kettős-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, DIN	MP04560
O2-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, DIN, hosszú	MP04561
AIR (Lev.)-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, DIN, hosszú	MP04562
O2-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, Carbamed	MP04563
AIR (Lev.)-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, Carbamed	MP04564
O2-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, brit szabvány (BS)	MP04565
O2-áramlásmérő 16 L/perc, központi ellátás, francia szabvány (NF)	MP04566

Leírás	Cikkszám
O2-áramlásmérő 16 L/perc, sín, NIST	MP04567
AIR (Lev.)-áramlásmérő 16 L/perc, sín, NIST	MP04568
O2-áramlásmérő 32 L/perc, sín, NIST	MP04580
AIR (Lev.)-áramlásmérő 32 L/perc, sín, NIST	MP04581
O2-kettős-áramlásmérő 16 L/perc, sín, NIST	MP04569
O2-áramlásmérő 16 L/perc, sín, 90°, NIST	MP04570
O2-áramlásmérő 32 L/perc, központi ellátás, DIN	MP04571
AIR (Lev.)-áramlásmérő 32 L/perc, központi ellátás, DIN	MP04572
O2-áramlásmérő 16 L/perc, tömlő, DIN ISO	MP04573
O2-áramlásmérő 16 L/perc, tömlő, NIST-NIST ISO, anesztézia	MP04576
O2-áramlásmérő 16 L/perc, tömlő, semleges, NIST-NIST, anesztézia	MP04577
O2-áramlásmérő 16 L/perc, 90°, tömlő, NIST-NIST ISO, anesztézia	MP04578
O2-áramlásmérő 16 L/perc, 90°, tömlő, semleges, NIST-NIST, anesztézia	MP04579
O2-áramlásmérő 16 L/perc, tömlő, DIN semleges	MP04575

Cserealkatrészek



00337950

VIGYÁZAT

Ne szerelje szét az áramlásmérőt, amíg nyomás alatt van.

	Leírás	Cikkszám
A	Áramlástömlő cserekeszlet, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/perc	MP04584
	O ₂ 10 L/perc	MP04585
	O ₂ 16 L/perc	MP04586
	AIR 16 L/perc	MP04587
	O ₂ 32 L/perc	MP04588
	AIR 32 L/perc	MP04589

	Leírás	Cikkszám
B	Tömítőgyűrű	M04237
C	Nyomó dóm cserekeszlet O-gyűrűvel	
	Levegő	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Kézikerék cserekeszlet	MP04583
	Orsó cserekeszlet, 16 L/32 L	2M86560
	Orsó cserekeszlet, 4 L	MP00434

A használathoz javasolt alkatrészek

Leírás	Cikkszám
Párásító	
Párásító buborékozó	2M85834
Párásító porlasztó	2M85835
Gyógyszerporlasztó	
Porlasztó elem	2M85571
Porlasztó maszk	M11015
Fúvóka	M12394
O ₂ /Air (Lev.)-csatlakozótömlő (1,5 m/59,05 in)	M17716
O ₂ /Air (Lev.)-csatlakozótömlő (3 m/118,11 in)	M17717
O ₂ /Air (Lev.) spirálcső (3 m/118,11 in)	MP03322
Air (Lev.)O ₂ spirálcső cserekeszlet, M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323

Leírás	Cikkszám
Adapter Inhalette O ₂ -hez (M34 x 1,5 ... M15 x 1)	MP01184
Adapter Inhalette Air-hez (M32 x 1,5 ... M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Csatlakozó Ø 5 (M32 x 1,5; Air (Lev.))	2M85575
Csatlakozó Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 ... 9/16" között	2M86680
Adapter 9/16" ... 6 mm-es fúvókához	MP00416
Tömlőkonfigurátor	8601697
Az áramlásmérő a Dräger által gyártott O2Star™ oxigénterápiás tartozékokkal is kompatibilis. További információért forduljon a Dräger céghez.	

Upute za rad mjerača protoka

Za Vašu sigurnost i sigurnost Vaših pacijenata	124
Svrha upotrebe	125
Pregledni prikaz	125
Priprema	125
Provjera ispravnosti rada	126
Upotreba	126
Upotreba u magnetskim poljima	126
Mjerena vrijednost	126
Prestanak upotrebe	127
Greška-Uzrok-Pomoć	127
Održavanje	127
Čišćenje i dezinfekcija	128
Ručno čišćenje i dezinfekcija	128
Odlaganje medicinskog uređaja	128
Tehnički podaci	128
Popis za narudžbu	129
Zamjenski dijelovi	130
Preporučeni pribor potreban za rad	130

Definicije sigurnosnih informacija

UPOZORENJE

Izjava UPOZORENJA sadrži važne informacije o potencijalno opasnoj situaciji koja, ako nije izbjegnuta, može rezultirati smrću ili ozbiljnim povredama.

PAŽNJA

Izjava PAŽNJE sadrži važne informacije o potencijalno opasnoj situaciji koja, ako nije izbjegnuta, može rezultirati manjom ili umjerenom povredom korisnika ili pacijenta ili oštećenjem medicinskog uređaja ili druge imovine.

NAPOMENA

NAPOMENA sadrži dodatne informacije čija je svrha izbjegavanje nepravilnosti tijekom upotrebe.

Definicije ciljnih skupina

Za ovaj proizvod su korisnici, osoblje servisa i stručno osoblje definirani kao ciljne skupine.

Ove ciljne skupine moraju dobiti upute o upotrebi ovog proizvoda i moraju imati potrebnu obuku i znanje kako upotrebljavati, instalirati, obraditi za ponovnu upotrebu ili održavati ovaj proizvod.

Ovaj proizvod mora biti upotrebljavan, instaliran, obrađen za ponovnu upotrebu ili održavan isključivo od strane definiranih ciljnih skupina.

Korisnici

Korisnici su osobe koje koriste ovaj proizvod u medicinskim prostorijama sukladno njegovoj svrsi upotrebe.

Osoblje servisa

Osoblje servisa su osobe odgovorne za održavanje proizvoda.

Osoblje servisa mora biti podučeno u održavanju medicinskih uređaja te mora instalirati, obraditi za ponovnu upotrebu i održavati ovaj proizvod.

Stručno osoblje

Stručno osoblje su osobe koje provode popravak ili kompleksne radove održavanja na ovom proizvodu.

Stručno osoblje mora posjedovati potrebno znanje i iskustvo u kompleksnim radovima održavanja proizvoda.

Simboli



Držati bez ulja i maziva



Atmosferski tlak



Relativna vlaga



Ograničenje temperature skladištenja



Proizvođač



Datum proizvodnje



Količina



Broj dijela



Serijski broj



Pri korištenju ne prekoračujte liniju od 20 mT

Za Vašu sigurnost i sigurnost Vaših pacijenata

Strogo se pridržavajte ovih uputa za rad

UPOZORENJE

Bilo koja upotreba ovog medicinskog uređaja zahtijeva potpuno razumijevanje i strogo pridržavanje svih dijelova ovih uputa za rad. Medicinski uređaj se smije koristiti samo u svrhu navedenu pod "Svrha upotrebe" na stranici 125. Strogo se pridržavajte svih izjava UPOZORENJA i PAŽNJE koje se pojavljuju u ovim uputama za rad i svih izjava sa oznaka na medicinskom uređaju. Ne pridržavanje izjava ovih sigurnosnih informacija čini korištenje ovog medicinskog uređaja nedosljedno svrsi njegove upotrebe.

UPOZORENJE

Ne modificirajte medicinski uređaj. Modifikacija može oštetiti ili ugroziti ispravan rad uređaja što može imati za posljedicu ozljedu pacijenta.

Održavanje

PAŽNJA

Opasnost od kvara medicinskog uređaja i povrede pacijenta

Inspekciju ovog medicinskog uređaja mora redovito provoditi osoblje servisa. Popravak i kompleksne radove održavanja na ovom medicinskom uređaju trebaju provoditi stručnjaci.

Ukoliko se ne pridržava gore navedenog, može doći do kvara medicinskog uređaja i povrede pacijenta. Pridržavajte se poglavlja "Održavanje". Dräger preporučuje sklapanje ugovora o servisu s DrägerServiceom kao i da DrägerService izvrši sve popravke. Dräger preporučuje da se za održavanje koriste samo izvorni Drägerovi zamjenski dijelovi.

Pribor

PAŽNJA

Samo je pribor naveden pod "Popis za narudžbu" na stranici 129 testiran i odobren za upotrebu s ovim medicinskim uređajem.

U skladu s tim strogo se preporučuje upotreba samo tog pribora u zajednici s ovim medicinskim uređajem. U protivnom može biti ugrožen ispravan rad medicinskog uređaja.

Sigurnosne napomene pri rukovanju kisikom

UPOZORENJE

Opasnost od požara

Ne dopustite da O₂ mjerni ventil dođe u dodir s uljem, mazivom, ili zapaljivim tekućinama. Izbjegavajte otvoreni plamen, iskre ili druge moguće izvore paljenja.

Sigurnost pacijenta

Dizajn ovog medicinskog uređaja, prateća dokumentacija i oznake na medicinskom uređaju uzimaju u obzir da je nabava i upotreba ovog medicinskog uređaja ograničena na osobe upoznate s najvažnijim karakteristikama svojstvenim ovom medicinskom uređaju.

Upute i izjave UPOZORENJA i PAŽNJE su prema tome ograničene u najvećoj mjeri na pojedinosti ovog Drägerovog medicinskog uređaja.

Ove upute za rad ne sadržavaju informacije o sljedećim stavkama:

- Opasnostima koje su očite korisnicima
- Posljedicama očigledno neispravne upotrebe medicinskog uređaja
- Potencijalno negativnim učincima po pacijente s raznim postojećim bolestima

Modifikacija ili kriva upotreba medicinskog uređaja može biti opasna.

Svrha upotrebe

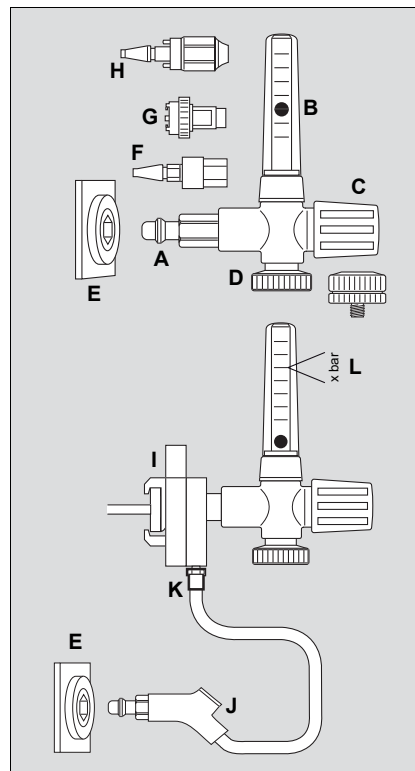
Mjerač protoka je namijenjen kontroli protoka kisika ili zraka (Air) za inhalaciju ili insuflaciju u zajednici s priborom potrebnim za rad.

Koristite samo kod pacijenata sa spontanom disanjem.

UPOZORENJE

Postavite protok O₂ koji je potreban za pacijenta. Potrebno je nadziranje zasićenosti kisika naročito kod novorođenčadi.

Pregledni prikaz



- A Utikač mjeraca protoka (DIN)
- B Cijev za mjerenje protoka s prikazom protoka
- C Regulacijski kotačić za podešavanje protoka
- D Priključak za ovlaživač, sapnicu ili priključnu cijev
- E Zidna utičnica
- F Utikač mjeraca protoka, British Standard (BS)
- G Utikač mjeraca protoka, Norme Française (NF)
- H Utikač mjeraca protoka, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Stezaljka za tračnicu
- J Utikač cijevi za opskrbu
- K NIST priključak cijevi za opskrbu
- L Radni tlak

Priprema

PAŽNJA

Opasnost od ozljede pacijenta
Uvijek provjerite da je vrsta dostavljenog plina odgovarajuća za tu primjenu.

- Pripremite pribor sukladno odgovarajućim uputama za rad.
- 1 Uvijte Drägerov ovlaživač, nebulizator ili adapter na priključak (D) mjeraca protoka upotrebom preturke matice. Alternativno, uvijte komercijalni sustav sterilne vode. Spojite uređaj za primjenu.
- 2 Ako je potrebno, spojite cijev za opskrbu na priključak (K) stezaljke za tračnicu pomoću NIST priključka.

- 3 Stavite stezaljku za tračnicu (I) na tračnicu i učvrstite na mjesto pritiskom prema dolje.
- 4 Utaknite utikač mjerača protoka (specifičan za zemlju korisnika) (A), (F), (G) ili (H), ili utikač cijevi za opskrbu (J) u zidnu utičnicu (E).

Provjera ispravnosti rada

- Otvorite ručni kotačić okretanjem u smjeru protivnom od smjera kazaljke na satu. Kuglica u cijevi za mjerenje protoka se mora ravnomjerno dizati.
- Očitajte protok na gornjem dijelu oboda kuglice.

Upotreba

UPOZORENJE

Opasnost od neispravnog rada uređaja. Začepljenja, oštećenja i strana tijela mogu dovesti do neispravnog rada. Provjerite sve komponente sustava na začepljenja, oštećenja i strana tijela prije instalacije.

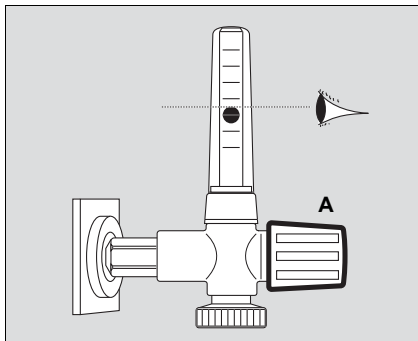
UPOZORENJE

Opasnost od loma. Provjerite medicinski uređaj prije upotrebe, naročito da nema napuklina u tlačnoj kupoli. U redovnim intervalima (najmanje jednom godišnje) odvijte odtlačenu tlačnu kupolu i provjerite navoj da nema nepravilnosti i napuklina. Ne koristite medicinski uređaj ako je oštećen.

UPOZORENJE

Koristite medicinski uređaj samo u rasponu tlaka specificiranog na cijevi za mjerenje protoka i unutar specificiranih uvjeta okoline. Pridržavajte se dijela "Tehnički podaci". U suprotnom postavljeni protok ne odgovara stvarnom protoku.

Ne izlažite mjerac protoka izravnom sunčevom svjetlu.



- Na uređaju (A) namjestite protok kisika koji je potreban za pacijenta.
- Primjena i isporuka samo prema uputama liječnika.
- Preporučuje se SpO₂ nadzor.

Upotreba u magnetskim poljima

Zbog toga što sadrže vrlo male količine feromagnetskog materijala, mjerači protoka se mogu koristiti u magnetskim poljima, primjerice, u blizini snimanja magnetskom rezonancijom (MRI sustavi).

Pri korištenju ne prekoračujte liniju od 20 mT.

Mjerena vrijednost

Mjerena vrijednost se iskazuje u odnosu na temperaturu okoline od 20 °C (68 °F) i tlak zraka okoline od 1013 hPa.

Za pretvaranje ove vrijednosti u protok pri stvarnim uvjetima okoline $\dot{V}_2$, nastavite kako slijedi (jednadžba za plin):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Protok prikazan u L/min (pri 1013 hPa i 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Brzina protoka pri

p_2 = Tlaku okoline (hPa)

t_2 = Temperaturi okoline (°C/°F)

p_1 = Referentnom tlaku okoline 1013 hPa

t_1 = Referentnoj temperaturi 20 °C (68 °F)

$T_1 = t_1 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

$T_2 = t_2 + 273 \text{ °C (523,4 °F)}$

Primjer:

Prikazana vrijednost 10 L/min, temperatura 24 °C, tlak okoline 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min (pri 960 hPa i 24 °C)}$$

Prestanak upotrebe

- 1 Zatvorite regulacijski kotačić okretanjem u smjeru kazaljki na satu.

NAPOMENA

Pri zatvaranju regulacijskog kotačića pritisnite samo lagano jer se inače brtvilo može oštetiti.

- 2 Odspojite pribor.
- 3 Skinite sa šine mjerac protoka za šinu pritiskom preklopne sklopke.

Greška-Uzrok-Pomoć

Greška	Uzrok	Rješenje
Kuglica ostaje zalijepljena nakon što je protok prekinut	Statički naboj	Odspojite mjerac protoka i spustite ga nakratko
	Prljavština unutar cijevi za mjerenje protoka	Zamijenite cijev za mjerenje protoka, nazovite DrägerService
Pukotine i/ili zamućenje tlačne kupole	Krivi dezinficijens ili izlaganje sunčevoj svjetlosti	Zamijenite tlačnu kupolu. Nazovite DrägerService
Curenje između mjerača protoka i priključenog pribora	Nedostaje ili istrošen brtveni prsten na izlazu plina	Nazovite DrägerService

Održavanje

Ovo poglavlje opisuje mjere održavanja potrebne za održavanje ispravnog rada medicinskog uređaja. Odgovorno osoblje mora provesti mjere održavanja.

UPOZORENJE

Opasnost od zaraze
Korisnici i osoblje servisa mogu se zaraziti patogenim mikrobima.
Dezinficirajte i očistite dijelove uređaja prije svih mjera održavanja a također i prije slanja medicinskog uređaja na popravak.

Definicije načela održavanja

Načelo	Definicija
Održavanje	Sve mjere (inspekcija, preventivno održavanje, popravak) namijenjene za održavanje i uspostavljanje funkcionalnog stanja medicinskog uređaja
Inspekcija	Mjere namijenjene za određivanje i procjenu stvarnog stanja medicinskog uređaja
Preventivno održavanje	Periodičke specificirane mjere namijenjene za održavanje funkcionalnog stanja medicinskog uređaja
Popravak	Mjere namijenjene za uspostavljanje funkcionalnog stanja medicinskog uređaja nakon neispravnog rada uređaja

Inspekcija

Inspekciju provodite u redovnim intervalima i pridržavajte se sljedećih specifikacija.

Provjere	Interval	Odgovorno osoblje
Inspekcija	Svake 5 godine	Osoblje servisa

Provođenje inspekcije

- 1 Provjera cjelovitost i čitljivost oznaka
- 2 Vizualna inspekcija
 - priključaka
 - sukladnosti koda vrste plina
 - brtvenog prstena na izlazu plina
 - CS priključne cijevi, ako je dostupna
 - tlačne kupole i odgovarajućeg brtvenog prstena na pukotine i kontaminaciju
- 3 Funkcionalna provjera

Popravak

Dräger preporučuje da sve popravke obavlja DrägerService i da se za popravak koriste samo izvorni Drägerovi zamjenski dijelovi.

Čišćenje i dezinfekcija

UPOZORENJE

Opasnost od zaraze

Višekratno upotrebljivi proizvodi moraju se obrađivati za ponovnu upotrebu. U suprotnom postoji povećan rizik od zaraza a rad proizvoda može biti ugrožen.

- Pridržavajte se bolničkih propisa o higijeni.
- Koristite provjerene postupke obrade za ponovnu upotrebu.
- Višekratne proizvode obradite za ponovnu upotrebu prije svake upotrebe.
- Pridržavajte se uputa proizvođača o sredstvima za čišćenje i dezinficijensima.

UPOZORENJE

Opasnost od neispravnih proizvoda

Višekratni proizvodi mogu pokazivati znakove istrošenosti, npr. napukline, deformacije, gubitak boje ili ljuštenje.

Provjerite proizvode na znakove istrošenosti i zamijenite ih po potrebi.

UPOZORENJE

Opasnost od pucanja uslijed naprezanja

Ne koristite dezinficijense ili sredstva za čišćenje koja sadrže alkohol.

Pridržavajte se bolničkih propisa o higijeni.

Testiranje postupaka i supstanci

Čišćenje i dezinfekcija medicinskih uređaja su testirani koristeći sljedeće postupke i supstance. U vrijeme provođenja testa sljedeća su sredstva pokazala dobru kompatibilnost materijala:

- Dismozon pur® tvrte Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F tvrte Schülke & Mayr

Ručno čišćenje i dezinfekcija

Ručnu je dezinfekciju najbolje provoditi dezinficijensima baziranim na aldehidima.

Pridržavajte se važećih popisa dezinficijensa koji su specifični za pojedine zemlje. Popis Udruženja primijenjene higijene (Association for Applied Hygiene; Verbund für Angewandte Hygiene, VAH) vrijedi za zemlje njemačkog govornog područja.

Sastav dezinficijensa odgovornost je proizvođača i može se vremenom mijenjati.

Strogo se pridržavajte uputa proizvođača dezinficijensa.

Provedba ručnog čišćenja i dezinfekcije

- Priljavštinu odstranite krpom namočenom u dezinficijens.

UPOZORENJE

Prodirajuća tekućina može uzrokovati kvar ili oštećenje uređaja, što može dovesti pacijenta u opasnost. Dijelove dezinficirajte samo brisanjem i uvjerite se da tekućina ne prodire u uređaj.

- 1 Provedite dezinfekciju površina.
- 2 Nakon vremena kontakta odstranite ostatke dezinficijensa.

Odlaganje medicinskog uređaja

Kada se odlaže medicinski uređaj:

- Za prikladno odlaganje savjetujte se s mjerodavnom tvrtkom za odlaganje otpada.
- Pridržavajte se važećih zakona i propisa.

Tehnički podaci

Uvjeti okoline

Tijekom upotrebe

Temperatura	10 °C do 40 °C (50 °F do 104 °F)
Atmosferski tlak	700 do 1200 hPa (10,2 do 17,4 psi)
Relativna vlaga	0 do 95 %, bez kondenzacije

Tijekom skladištenja i transporta

Temperatura	–20 °C do 70 °C (–4 °F do 158 °F)
Atmosferski tlak	800 do 1200 hPa (11,6 do 17,4 psi)
Relativna vlaga	0 do 90 %, bez kondenzacije

Radne značajke

Radni tlak	4,5 bar (65,3 psi)
Raspon postavljanja	0,5 do 4 L/min 2 do 10 L/min 2 do 16 L/min 4 do 32 L/min

Točnost brzine protoka kod: 4,5 bar (65,3 psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±15 % (odgovara najmanjoj postavljenoj vrijednosti) ±10 % (sve druge postavljene vrijednosti)
---	--

Značajke uređaja

Navoj vijka za pribor

Kisik M 34 x 1,5 ili
9/16" adapter

Air (zrak) M 32 x 1,5

Dimenzije (V x Š x D) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)**Materijal**

Kučište Aluminij

Tlačna kupola PA PACM 12

Cijev za mjerenje
protoka Staklo**Težina**

CS verzija približno 500 g (1,1 lb)

Izvedba uređaja za
montažu na tračnicu približno 950 g (2,09 lb)Dvostruki mjerač
protoka približno 1200 g (2,65 lb)**Klasifikacija**prema EC Direktivi
93/42/EEC Dodatak IX Klasa IIa**UMDNS kód**11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenklatura za
medicinske uređaja

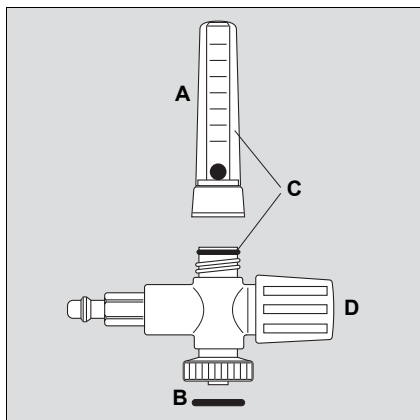
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Ukoliko se mjerač protoka koristi izvan specificiranih
uvjeta okoline, vidi stranica 126.**Popis za narudžbu**

Opis	Broj dijela
O2 mjerač protoka 4 L/min, središnja opskrba, DIN	MP04551
O2 mjerač protoka 4 L/min, šina, NIST	MP04552
O2 mjerač protoka 4 L/min, šina, 90°, NIST	MP04553
O2 mjerač protoka 10 L/min, središnja opskrba, Carbamed	MP04554
O2 dvostruki mjerač protoka 10 L/min, središnja opskrba, Carbamed	MP04555
O2 mjerač protoka 10 L/min, šina, NIST	MP04556
O2 dvostruki mjerač protoka 10 L/min, šina, NIST	MP04557
O2 mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, DIN	MP04558
AIR mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, DIN	MP04559
O2 dvostruki mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, DIN	MP04560
O2 mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, DIN, dugački	MP04561
AIR mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, DIN, dugački	MP04562
O2 mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, Carbamed	MP04563
AIR mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, Carbamed	MP04564
O2 mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, British Standard (BS)	MP04565

Opis	Broj dijela
O2 mjerač protoka 16 L/min, središnja opskrba, Norme Française (NF)	MP04566
O2 mjerač protoka 16 L/min, šina, NIST	MP04567
AIR mjerač protoka 16 L/min, šina, NIST	MP04568
O2 mjerač protoka 32 L/min, šina, NIST	MP04580
AIR mjerač protoka 32 L/min, šina, NIST	MP04581
O2 dvostruki mjerač protoka 16 L/min, šina, NIST	MP04569
O2 mjerač protoka 16 L/min, šina, 90°, NIST	MP04570
O2 mjerač protoka 32 L/min, središnja opskrba, DIN	MP04571
AIR mjerač protoka 32 L/min, središnja opskrba, DIN	MP04572
O2 mjerač protoka 16 L/min, cijev, DIN ISO	MP04573
O2 mjerač protoka 16 L/min, cijev, NIST-NIST ISO, anestezija	MP04576
O2 mjerač protoka 16 L/min, cijev neutralna, NIST-NIST, anestezija	MP04577
O2 mjerač protoka 16 L/min, 90°, cijev, NIST-NIST ISO, anestezija	MP04578
O2 mjerač protoka 16 L/min, 90°, cijev neutralna, NIST-NIST, anestezija	MP04579
O2 mjerač protoka 16 L/min, cijev, DIN, neutralni	MP04575

Zamjenski dijelovi



00337050

UPOZORENJE

Nemojte rastavljati mjerac protoka dok je pod tlakom.

	Opis	Broj dijela
A	Zamjenski komplet cijevi za mjerenje protoka, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Opis	Broj dijela
B	Brtveni prsten	M04237
C	Zamjenski komplet za tlačnu kupolu s O-prstenom	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Zamjenski komplet regulacijskog kotačića	MP04583
	Zamjenski komplet osovine, 16 L/32 L	2M86560
	Zamjenski komplet osovine, 4 L	MP00434

Preporučeni pribor potreban za rad

Opis	Broj dijela
Ovlaživač	
Ovlaživač bućkalo	2M85834
Ovlaživač nebulizator	2M85835
Nebulizator medikamenata	
Element nebulizatora	2M85571
Maska nebulizatora	M11015
Usnik	M12394
O ₂ /AIR spojna cijev (1,5 m/59,05 in)	M17716
O ₂ /AIR spojna cijev (3 m/118,11 in)	M17717

Opis	Broj dijela
O ₂ /AIR spiralna cijev (3 m/118,11 in)	MP03322
Zamjenski komplet Air/O ₂ spiralne cijevi, M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adapter za Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 do M15 x 1)	MP01184
Adapter za Inhalette Air (M32 x 1,5 do M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Priključak Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Priključak Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adapter M34 x 1,5 do 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" na 6 mm sapnicu	MP00416
Konfigurator cijevi	8601697
Mjerač protoka je također kompatibilan sa O2Star™ priborom za terapiju kisikom tvrtke Dräger. Za više informacija kontaktirajte tvrtku Dräger.	

Instrucțiuni de utilizare debitmetru

Pentru siguranța dumneavoastră și a pacienților dumneavoastră	132
Utilizare prevăzută	133
Prezentare generală	133
Pregătire	133
Test de funcționare	134
Operare	134
Operare în câmpuri magnetice	134
Valoare măsurată	134
Încheierea operării	135
Defecțiuni – Cauze – Soluții	135
Întreținere	135
Curățare și dezinfectare	136
Curățare și dezinfectare manuală	136
Casarea dispozitivului medical	136
Date tehnice	136
Lista de comandă	137
Piese de schimb	138
Accesorii recomandate pentru utilizare	138

Informații privind siguranța, definiții

AVERTIZARE

Un enunț de AVERTIZARE oferă informații importante despre o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca decesul sau rănirea gravă.

ATENȚIE

O afirmație marcată cu ATENȚIE oferă informații importante despre o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca vătămarea ușoară sau moderată a utilizatorului sau pacientului sau poate deteriora dispozitivul medical sau alte bunuri.

NOTĂ

O NOTĂ oferă informații suplimentare necesare evitării unor inconveniente în timpul utilizării dispozitivului.

Definirea grupurilor țintă

Pentru acest dispozitiv, utilizatorii, personalul de service și experții sunt definiți ca grupuri țintă.

Aceste grupuri țintă trebuie să fi fost instruite în utilizarea dispozitivului medical și trebuie să dispună de instructajul și cunoștințele necesare în vederea utilizării, instalării, reprocesării sau întreținerii dispozitivului.

Dispozitivul trebuie utilizat, instalat, reprocesat sau întreținut în mod exclusiv de către grupurile țintă definite.

Utilizatorii

Utilizatorii sunt persoane care utilizează dispozitivul medical în saloane medicale în conformitate cu utilizarea prevăzută.

Personal de service

Personalul de service este format din persoane răspunzătoare pentru întreținerea dispozitivului medical.

Personalul de service trebuie să fie instruit în întreținerea dispozitivelor medicale și va instala, reprocessa și efectua întreținerea dispozitivului medical.

Experți

Experții sunt persoane care efectuează repararea sau lucrări complexe de întreținere la nivelul dispozitivului.

Experții sunt persoane care dispun de cunoștințele și de experiența necesară pentru efectuarea unor lucrări complexe de întreținere la nivelul dispozitivului.

Simboluri



Feriți de uleiuri și grăsimi



Presiunea atmosferică



Umiditatea relativă



Restricție la temperatura de depozitare



Producător



Data fabricației



Cantitate



Cod articol



Număr serie



Cu ocazia utilizării, nu depășiți linia 20 mT

Pentru siguranța dumneavoastră și a pacienților dumneavoastră

Respectați cu strictețe aceste instrucțiuni de utilizare

AVERTIZARE

Utilizarea dispozitivului medical necesită înțelegerea deplină și respectarea cu strictețe a tuturor secțiunilor acestor instrucțiuni de utilizare. Dispozitivul medical se va folosi numai în scopul prevăzut la secțiunea "Utilizare prevăzută" la pagina 133. Respectați cu strictețe toate enunțurile de AVERTISMENT și ATENȚIE din cadrul acestor instrucțiuni de utilizare și toate recomandările de pe etichetele dispozitivului medical. Nerespectarea acestor indicații referitoare la informații privind siguranța reprezintă o utilizare necorespunzătoare destinației.

AVERTIZARE

Nu modificați dispozitivul medical. Modificările pot deteriora sau afecta funcționarea corectă a dispozitivului, și pot duce la rănirea pacientului.

Întreținere

ATENȚIE

Risc de deteriorare a dispozitivului medical și de rănire a pacientului
Dispozitivul medical trebuie verificat periodic de către personalul de service. Reparațiile și lucrările complexe de întreținere la dispozitivul medical trebuie efectuate de către experți.
Nerespectarea acestor indicații poate duce la defectarea dispozitivului medical și la rănirea pacientului. Respectați indicațiile din capitolul "Întreținere".
Dräger recomandă încheierea unui contract de service cu DrägerService și ca toate reparațiile să fi efectuate de către DrägerService. Pentru întreținere Dräger recomandă utilizarea pieselor de schimb originale Dräger.

Accesorii

ATENȚIE

Numai accesoriile indicate în "Lista de comandă" la pagina 137 au fost testate și autorizate spre a fi folosite cu dispozitivul medical respectiv.
Din acest motiv se recomandă în mod expres ca numai aceste accesorii să fie utilizate împreună cu dispozitivul medical. În caz contrar, funcționarea corectă a dispozitivului medical poate fi compromisă.

Note de securitate pentru manipularea oxigenului

AVERTIZARE

Risc de incendiu

Nu permiteți ca supapa de măsurare O₂ să intre în contact cu ulei, grăsimi sau lichide inflamabile.

Feriți de flăcările deschise, scânteii sau alte posibile surse de aprindere.

Siguranța pacientului

Concepția dispozitivului medical, documentația însoțitoare precum și etichetele de pe dispozitivul medical presupun achiziționarea și utilizarea numai de către persoane familiarizate cu caracteristicile inerente ale dispozitivului medical respectiv.

În consecință instrucțiunile, AVERTIZĂRILE și ATENȚIONĂRILE sunt limitate în mare parte la caracteristicile specifice ale dispozitivului medical Dräger.

Instrucțiunile de utilizare nu conțin informații referitoare la următoarele puncte:

- Riscurile evidente ale utilizatorilor
- Consecințele unei utilizări evident neadecvate a dispozitivului medical
- Efecte potențial negative asupra pacienților cu diferite boli de bază

Modificarea sau utilizarea necorespunzătoare a dispozitivului medical poate fi periculoasă.

Utilizare prevăzută

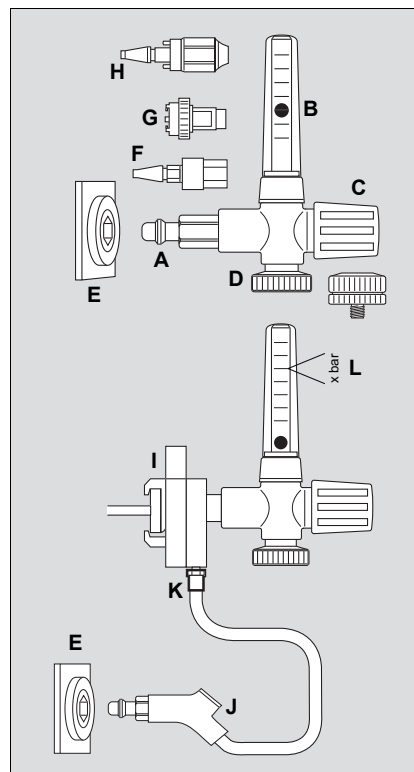
Debitmetrul este menit să controleze fluxul de oxigen sau de aer (AIR) pentru inhalare sau insuflare în combinație cu accesoriile necesare pentru operare.

A se folosi numai pentru pacienți cu respirație spontană.

AVERTIZARE

Setați debitul O₂ necesar pentru pacient. Este necesară monitorizarea saturației de oxigen, în special pentru nou născuți.

Prezentare generală



- A Sondă debitmetru (DIN)
- B Tub debit cu afișaj al fluxului
- C Roată manuală pentru reglarea debitului
- D Conector pentru umidificator, soclu sau furtunuri de racord
- E Unitate terminală
- F Sondă debitmetru, British Standard (BS)
- G Sondă debitmetru, Norme Française (NF)
- H Sondă debitmetru, Japan Industrial Standard (JIS)
- I Clema șinei
- J Sondă furtun de alimentare
- K Conector NIST pentru furtunul de alimentare
- L Presiunea de exploatare

Pregătire

ATENȚIE

Risc de rănire a pacientului
Verificați întotdeauna ca tipul de gaz conectat să fie adecvat pentru aplicația respectivă.

- Pregătiți accesoriile respectând instrucțiunile respective de utilizare.
- 1 Înșurubați umidificatorul Dräger, nebulizatorul sau adaptorul pe conectorul (D) al debitmetrului utilizând piulița olandeză. Alternativ, înșurubați un sistem uzual de apă sterilă. Conectați dispozitivul de aplicație.
- 2 Dacă este necesar, conectați furtunul de alimentare la conectorul (K) pe clema șinei utilizând dispozitivul de conectare NIST.

- Plasați clema de șină (I) pe șină și fixați-o în poziția respectivă apăsând-o în jos.
- Conectați sonda debitmetrului în funcție de țară (A), (F), (G) sau (H), sau sonda furtunului de alimentare (J) la unitatea terminală (E).

Test de funcționare

- Deschideți roata manuală rotind-o în sens contrar acelor de ceasornic. Bila din tubul de debit trebuie să se ridice în mod uniform.
- Citiți debitul la marginea de sus a bilei.

Operare

AVERTIZARE

Risc de funcționare defectuoasă
Obstrucțiile, deteriorările și corpurile străine pot duce la o funcționare defectuoasă. Controlați toate componentele sistemului în privința unor obstrucții, deteriorări și corpuri străine înainte de instalare.

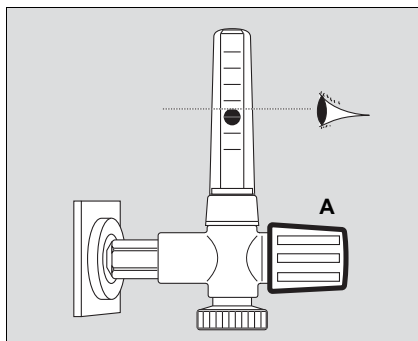
AVERTIZARE

Risc de spargere
Verificați dispozitivul medical înainte de utilizare, în special în privința existenței unor fisuri în capacul de presiune. Deșurubați capacul de presiune depresurizat și verificați la intervale regulate filetul în privința unor neregularități și a unor crăpături (cel puțin o dată pe an). Nu utilizați dispozitivul medical dacă acesta este deteriorat.

AVERTIZARE

Utilizați dispozitivul medical numai în cadrul intervalului de presiune de exploatare specificat pe tubul de flux și în condițiile de mediu prevăzute. Respectați secțiunea "Date tehnice". În caz contrar, debitul setat nu corespunde debitului actual.

Nu expuneți debitmetrul luminii solare directe.



- Setați la dispozitiv (A) debitul necesar pentru pacient.
- Utilizarea și dozajul numai conform instrucțiunilor medicului.
- Se recomandă monitorizarea SpO₂.

Operare în câmpuri magnetice

Datorită cantității foarte mici de material feromagnetic pe care le conțin, debitmetrele pot fi utilizate în interiorul unor câmpuri magnetice, de exemplu în vecinătatea sistemelor de imagistică cu rezonanță magnetică.

Cu ocazia utilizării, nu depășiți linia de 20 mT.

Valoare măsurată

Valoarea măsurată se referă la o temperatură ambiantă de 20 °C (68 °F) și o presiune ambiantă de 1013 hPa.

Pentru a converti această valoare la debitul la condiții ambientale $\dot{V}_2$, procedați după cum urmează (ecuația de gaz):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = Debitul afișat în L/min (la 1013 hPa și 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = Rata fluxului la

p_2 = Presiunea ambiantă (hPa)

t_2 = Temperatura ambiantă (°C/°F)

p_1 = Presiunea ambiantă de referință 1013 hPa

t_1 = Temperatura de referință 20 °C (68 °F)

T_1 = $t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

T_2 = $t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Exemplu:

Valoarea afișată 10 L/min, temperatura 24 °C, presiunea ambiantă 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min} \quad (\text{la } 960 \text{ hPa și } 24 \text{ °C})$$

Încheierea operării

- 1 Încindeți roata manuală rotind-o în sensul acelor de ceasornic.

NOTĂ

Aplicați doar o presiune ușoară la manipularea roții manuale, în caz contrar putând interveni o deteriorare a elementului de etanșare.

- 2 Îndepărtați accesoriile.
- 3 Îndepărtați debitmetrul de șină de pe șină prin apăsarea clichetului.

Defecțiuni – Cauze – Soluții

Defecțiuni	Cauze	Soluții
Bila se înțepenește după terminarea fluxului	Încărcare statică	Decuplați debitmetrul și depuneți-l jos pentru scurt timp
	Murdărie în interiorul tubului de flux	Înlocuiți tubul de flux, apălați DrägerService
Fisuri și/sau opacizarea calotei de presiune	Dezinfectant incorect sau expunerea la lumina soarelui	Înlocuiți capacul de presiune. Apelați DrägerService
Scurgeri între debitmetru și accesoriile conectate	Inel de etanșare lipsă sau uzat la ieșirea de gaz	Apelați DrägerService

Întreținere

Acest capitol descrie măsurile de întreținere necesare pentru menținerea în stare de funcționare corectă a dispozitivului medical. Măsurile de întreținere trebuie să fie efectuate de personal responsabil.

AVERTIZARE

Risc de infecție

Utilizatorii și personalul de service pot fi infectați cu germeni patogeni.

Dezinfectați și curățați dispozitivul sau piesele dispozitivului înainte de orice măsură de întreținere și de asemenea înainte de a trimite retur dispozitivul pentru reparații.

Definirea noțiunilor legate de întreținere

Noțiune	Definire
Întreținere	Toate măsurile (inspecție, întreținere preventivă, reparație) pentru menținerea și reluarea stării de funcționare a dispozitivului medical
Inspecție	Măsuri destinate determinării și evaluării stării actuale a dispozitivului medical
Întreținere preventivă	Măsurile specificate recurente prevăzute să mențină starea de funcționare a dispozitivului medical
Reparație	prevăzute să restaureze starea de funcționare a dispozitivului medical după o defecțiune

Inspecție

Efectuați inspecțiile la intervale regulate și respectați următoarele specificații.

Verificări	Interval	Personalul responsabil
Inspecție	La fiecare 5 ani	Personal de service

Efectuarea inspecției

- 1 Verificarea integrității și lizibilității etichetelor
- 2 Inspecție vizuală a
 - racordurilor
 - conformitatea codului cu tipul de gaz
 - inelul de etanșare la ieșirea de gaz
 - furtunul de racord CS, dacă este disponibil
 - calota de presiune și inelul de etanșare să nu fie fisurați sau contaminați
- 3 Verificare funcțională

Reparație

Dräger recomandă efectuarea tuturor reparațiilor de către DrägerService și utilizarea numai a pieselor de schimb originale Dräger.

Curățare și dezinfectare

AVERTIZARE

Risc de infecție

Dispozitivele reutilizabile trebuie reprocesate. În caz contrar există un risc crescut de infecție și funcționare dispozitivului poate fi compromisă.

- Respectați regulamentul de igienă al spitalului.
- Folosiți proceduri validate pentru reprocesare.
- Reprocesați dispozitivele reutilizabile înainte de fiecare utilizare.
- Respectați instrucțiunile producătorului referitoare la utilizarea agenților de curățare și a dezinfectanților.

AVERTIZARE

Risc datorat dispozitivelor defecte

Dispozitivele reutilizabile pot prezenta semne de uzură, ex. crăpături, deformări, decolorări sau exfoliere.

Verificați dispozitivele dacă prezintă semne de uzură și înlocuiți-le, dacă este necesar.

AVERTIZARE

Risc de apariție a crăpăturilor datorită solicitării
Nu utilizați dezinfectanți sau agenți de curățare care conțin alcool.

Respectați reglementările de igienă din spital.

Testarea procedurilor și a agenților

Curățarea și dezinfectarea dispozitivelor medicale a fost testată utilizându-se următoarele proceduri și agenți. În momentul testării, următorii agenți au manifestat o bună compatibilitate cu materialele:

- Dismozon pur® by Bode Chemie GmbH & Co

– Buraton® 10 F by Schülke & Mayr

Curățare și dezinfectare manuală

Este de preferat ca dezinfectarea manuală să fie efectuată cu dezinfectanți pe bază de aldehide.

Respectați listele pentru dezinfectanți în vigoare pentru țara respectivă. În țările vorbitoare de limbă germană este valabilă lista Asociației Germane pentru Igienă Aplicată (Verbund für Angewandte Hygiene VAH).

Producătorul dezinfectantului este responsabil de compoziția acestuia; aceasta se poate modifica în timp.

Respectați cu strictețe informațiile producătorului referitor la dezinfectantul respectiv.

Efectuați curățarea și dezinfectarea manuală

- Îndepărtați murdăria folosind o lavetă îmbibată în dezinfectant.

AVERTIZARE

Lichidul penetrant poate duce la avarierea sau la defectarea dispozitivului medical și poate pune pacientul în pericol. Dezinfectați suprafețele doar prin ștergere și asigurați-vă că în dispozitiv nu pătrunde nici un fel de lichid.

- 1 Efectuați dezinfectarea suprafețelor.
- 2 După trecerea timpului de contact, îndepărtați reziduurile de dezinfectant.

Casarea dispozitivului medical

La casarea dispozitivului medical:

- Pentru o casare corespunzătoare, consultați compania specializată respectivă.
- Respectați legile și reglementările în vigoare.

Date tehnice

Condiții de mediu

În timpul utilizării

Temperatura	10 °C până la 40 °C (50 °F până la 104 °F)
Presiunea atmosferică	700 până la 1200 hPa (10,2 până la 17,4 psi)
Umiditatea relativă	între 0 % și 95 %, fără condensare

În timpul depozitării și transportului

Temperatura	–20 °C până la 70 °C (–4 °F la 158 °F)
Presiunea atmosferică	800 până la 1200 hPa (11,6 până la 17,4 psi)
Umiditatea relativă	între 0 % și 90 %, fără condensare

Caracteristici de performanță

Presiunea de exploatare	4,5 bar (65,3 psi)
Domeniile de configurare	0,5 până la 4 L/min 2 până la 10 L/min 2 până la 16 L/min 4 până la 32 L/min

Precizia ratei fluxului la: ±15 % (corespunzând celei mai mici valori de configurare)
4,5 bar (65,3 psi)*
(1013 hPa/20 °C/68 °F)**
±10 % (toate celelalte valori de configurare)

Caracteristicile dispozitivului

Filet pentru accesorii

Oxigen M 34 x 1,5 sau adaptor 9/16"

Air (aer) M 32 x 1,5

Dimensiuni (înălțime x lățime x adâncime) 160 x 40 x 130 mm (6,3 x 1,6 x 5,1 in)

Material

Carcasa Aluminiu

Capacul de presiune PA PACM 12

Tubul de flux Sticlă

Greutatea

Versiunea CS aprox. 500 g (1,1 lbs)

Dispozitiv montat pe șină aprox. 950 g (2,09 lbs)

Debitmetru dublu aprox. 1200 g (2,65 lbs)

Clasificări

conform Directivei CE 93/42/CEE anexa IX Clasa IIa

Cod UMDNS

11-748

Universal Medical Device Nomenclature System – Nomenclatura universală pentru aparatele medicale

* 1 bar = 1 kPa x 100

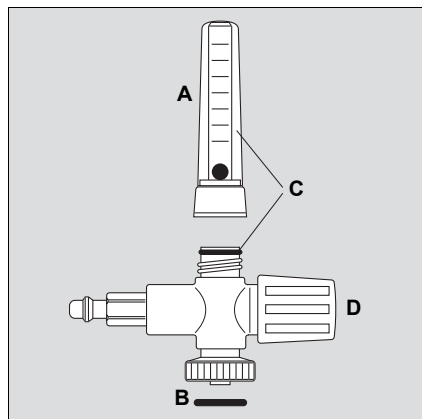
** Dacă debitmetrul este utilizat în afara condițiilor ambientale specificate, a se vedea pe pagina 134.

Lista de comandă

Descriere	Cod articol
Debitmetru O2 4 L/min, alimentare centrală, DIN	MP04551
Debitmetru O2 4 L/min, șină, NIST	MP04552
Debitmetru O2 4 L/min, șină, 90°, NIST	MP04553
Debitmetru O2 10 L/min, alimentare centrală, Carbamed	MP04554
Debitmetru dublu O2 10 L/min, alimentare centrală, Carbamed	MP04555
Debitmetru O2 10 L/min, șină, NIST	MP04556
Debitmetru dublu O2 10 L/min, șină, NIST	MP04557
Debitmetru O2 16 L/min, alimentare centrală, DIN	MP04558
Debitmetru AIR 16 L/min, alimentare centrală, DIN	MP04559
Debitmetru dublu O2 16 L/min, alimentare centrală, DIN	MP04560
Debitmetru O2 16 L/min, alimentare centrală, DIN, lung	MP04561
Debitmetru AIR 16 L/min, alimentare centrală, DIN, lung	MP04562
Debitmetru O2 16 L/min, alimentare centrală, Carbamed	MP04563
Debitmetru AIR 16 L/min, alimentare centrală, Carbamed	MP04564
Debitmetru O2 16 L/min, alimentare centrală, British Standard (normă britanică) (BS)	MP04565

Descriere	Cod articol
Debitmetru O2 16 L/min, alimentare centrală, Norme Française (normă franceză) (NF)	MP04566
Debitmetru O2 16 L/min, șină, NIST	MP04567
Debitmetru AIR 16 L/min, șină, NIST	MP04568
Debitmetru O2 32 L/min, șină, NIST	MP04580
Debitmetru AIR 32 L/min, șină, NIST	MP04581
Debitmetru dublu O2 16 L/min, șină, NIST	MP04569
Debitmetru O2 16 L/min, șină, 90°, NIST	MP04570
Debitmetru O2 32 L/min, alimentare centrală, DIN	MP04571
Debitmetru AIR 32 L/min, alimentare centrală, DIN	MP04572
Debitmetru O2 16 L/min, furtun, DIN ISO	MP04573
Debitmetru O2 16 L/min, furtun, NIST-NIST ISO, anestezie	MP04576
Debitmetru O2 16 L/min, furtun neutru, NIST-NIST, anestezie	MP04577
Debitmetru O2 16 L/min, 90°, furtun, NIST-NIST ISO, anestezie	MP04578
Debitmetru O2 16 L/min, 90°, furtun neutru, NIST-NIST, anestezie	MP04579
Debitmetru O2 16 L/min, furtun, DIN neutru	MP04575

Piese de schimb



0037950

AVERTIZARE

Nu dezasamblați debitmetrul atunci când acesta se află sub presiune.

	Descriere	Cod piesă
A	Tub de flux, set de înlocuire, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Descriere	Cod piesă
B	Inel de etanșare	M04237
C	Set de înlocuire a capacului de presiune cu inel O	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Set de înlocuire a roții manuale	MP04583
	Set înlocuire fus, 16 L/32 L	2M86560
	Set înlocuire fus, 4 L	MP00434

Accesorii recomandate pentru utilizare

Descriere	Cod piesă
Umidificator	
Generatorul de bule pentru umidificator	2M85834
Umidificator nebulizator	2M85835
Nebulizator pentru medicamente	
Element nebulizator	2M85571
Mască nebulizator	M11015
Muștiuc	M12394
Furtun de conectare O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716

Descriere	Cod piesă
Furtun de conectare O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Furtun spiralat O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Set de schimb furtun spiralat aer/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adaptor pentru Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 to M15 x 1)	MP01184
Adaptor pentru Inhalette Air (M32 x 1,5 to M15 x 1)	MP01185
Adaptor	
Conector Ø 5 (M32 x 1,5; Air)	2M85575
Conector Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adaptor M34 x 1,5 la 9/16"	2M86680
Adaptor pentru duza de 9/16" la cea de 6 mm	MP00416
Configurator de furtunuri	8601697
Debitmetrul este de asemenea compatibil cu accesoriile pentru terapia cu oxigen O2Star™ ale companiei Dräger. Pentru informații suplimentare, contactați compania Dräger.	

Uputstvo za korišćenje merača protoka

Za vašu sigurnost i sigurnost vaših pacijenata	140
Predviđena upotreba	141
Pregled	141
Priprema	141
Provera funkcionalnosti	142
Korišćenje	142
Upotreba unutar magnetnih polja	142
Izmerena vrednost	142
Isključivanje	143
Greška-uzrok-rešenje	143
Održavanje	143
Čišćenje i dezinfekcija	144
Ručno čišćenje i dezinfekcija	144
Odlaganje medicinskog uređaja na otpad	144
Tehnički podaci	144
Narudžbenica	145
Rezervni delovi	146
Preporučena dodatna oprema za korišćenje	146

Definicije bezbednosnih informacija

UPOZORENJE

UPOZORENJE pruža važne informacije o potencijalno opasnoj situaciji koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne povrede.

OPREZ

Upućenje na OPREZ pruža važne informacije o potencijalno opasnoj situaciji koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lakših ili nešto ozbiljnijih povreda korisnika ili pacijenta ili do oštećenja medicinskog uređaja ili druge imovine.

NAPOMENA

NAPOMENA pruža dodatne informacije sa namerom da se izbegnu nelagodnosti tokom rada.

Definicija ciljnih grupa

Za ovaj proizvod su korisnici, servisno osoblje i stručnjaci definisani kao ciljne grupe.

Ove ciljne grupe moraju dobiti uputstvo za korišćenje ovog proizvoda i posedovati neophodnu obuku i znanje da koriste, ugrađuju, ponovo obrađuju ili održavaju ovaj medicinski uređaj.

Ovaj proizvod smeju da koriste, ugrađuju, ponovo obrađuju ili održavaju isključivo definisane ciljne grupe.

Korisnici

Korisnici su osobe koje koriste ovaj proizvod u prostorijama zdravstvene ustanove u skladu sa njegovom predviđenom upotrebom.

Servisno osoblje

Servisno osoblje su osobe koje su odgovorne za održavanje ovog proizvoda.

Servisno osoblje mora biti obučeno za održavanje medicinskih uređaja, te mora ugraditi, ponovo obrađivati i održavati ovaj proizvod.

Stručnjaci

Stručnjaci su osobe koje obavljaju popravke ili složene radove na održavanju ovog proizvoda.

Stručnjaci moraju posedovati neophodno znanje i iskustvo za obavljanje složenih radova na održavanju ovog proizvoda.

Simboli



Držite bez ulja i masnoća



Atmosferski pritisak



Relativna vlažnost



Ograničenje skladišne temperature



Proizvođač



Datum proizvodnje



Količina



Broj dela



Serijski broj



Prilikom korišćenja nemojte prekoračiti granicu od 20 mT

Za vašu sigurnost i sigurnost vaših pacijenata

Strogo sledite ovo uputstvo za korišćenje

UPOZORENJE

Za korišćenje ovog medicinskog uređaja neophodno je da u potpunosti razumete sve delove ovog uputstva za korišćenje, kao i da ih se strogo pridržavate. Ovaj medicinski uređaj može da se koristi samo u svrhu navedenu u odeljku "Predviđena upotreba" na stranici 141. Strogo sledite sva UPOZORENJA i upućenja na OPREZ u okviru ovog uputstva za korišćenje, kao i sva uputstva navedena na nalepnicama na medicinskom uređaju. Nepoštovanje ovih izjava o sigurnosnim informacijama predstavlja upotrebu medicinskog uređaja u svrhu za koju uređaj nije namenjen.

UPOZORENJE

Nemojte modifikovati medicinski uređaj. Modifikovanjem se može narušiti ili onemogućiti pravilno funkcionisanje ovog uređaja, što može dovesti do povrede pacijenta.

Održavanje

OPREZ

Opasnost od kvara medicinskog uređaja i povrede pacijenta
Servisno osoblje mora redovno da obavlja proveru ovog medicinskog uređaja. Popravke i složene radove na održavanju ovog medicinskog uređaja moraju da obavljaju stručna lica.
Ako se gorenavedeno ne poštuje, može doći do kvara medicinskog uređaja i povrede pacijenta. Pročitajte poglavlje „Održavanje“.
Kompanija Dräger preporučuje da se ugovor o servisiranju sklopi sa servisom DrägerService i da sve popravke obavlja servis DrägerService. Za održavanje ovog medicinskog uređaja kompanija Dräger preporučuje upotrebu originalnih Dräger rezervnih delova.

Dodatna oprema

OPREZ

Samo je dodatna oprema navedena u odeljku "Narudžbenica" na stranici 145 proverena i odobrena za korišćenje uz ovaj medicinski uređaj. Stoga se posebno preporučuje da se samo ta dodatna oprema koristi uz ovaj medicinski uređaj. U suprotnom, može biti ugrožen pravilan rad ovog medicinskog uređaja.

Bezbednosne napomene u vezi sa rukovanjem kiseonikom

UPOZORENJE

Opasnost od požara

Ne dozvolite da merni ventil za O₂ dođe u dodir sa uljem, masnoćom ili zapaljivim tečnostima. Izbegavajte otvoreni plamen, varnice i druge moguće izvore paljenja.

Bezbednost pacijenta

Projektom ovog medicinskog uređaja, pratećom dokumentacijom i oznakama na medicinskom uređaju predviđeno je da kupovina i korišćenje ovog medicinskog uređaja budu ograničeni na osobe koje su upoznate sa najvažnijim svojstvenim karakteristikama ovog medicinskog uređaja.

Uputstva, UPOZORENJA i upućenja na OPREZ stoga su u velikoj meri ograničena na specifične karakteristike ovog Dräger-ovog medicinskog uređaja.

Uputstvo za korišćenje ne sadrži nikakve informacije o sledećim tačkama:

- Opasnosti koje su očigledne korisnicima
- Posledice očigledno neispravne upotrebe medicinskog uređaja
- Potencijalno negativni efekti po pacijente sa različitim pratećim oboljenjima

Izmene na ovom medicinskom uređaju ili njegova zloupotreba mogu da budu opasni.

Predviđena upotreba

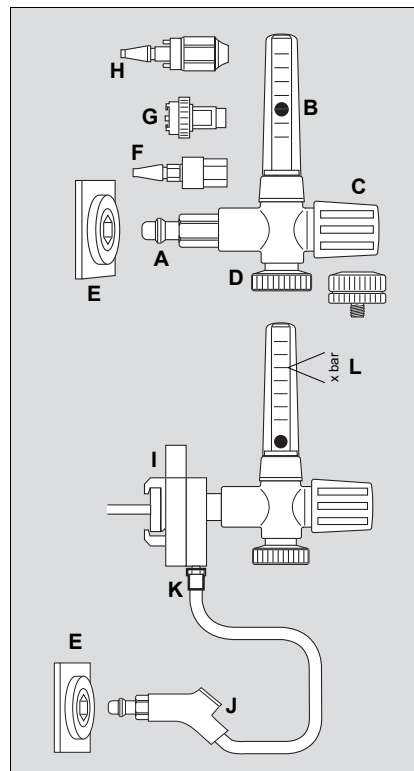
Merač protoka je namenjen za kontrolu protoka kiseonika ili vazduha za inhalaciju ili naduvavanje, zajedno sa dodatnom opremom koja je potrebna za njegov rad.

Samo za upotrebu kod pacijenata sa spontanim disanjem.

UPOZORENJE

Podesite protok O₂ koji je neophodan za pacijenta. Preporučuje se praćenje zasićenosti kiseonikom, posebno kod novorođenčadi.

Pregled



- A Sonda merača protoka (DIN)
- B Merna cev sa prozorčićem za praćenje protoka
- C Ručni točkić za prilagođavanje protoka
- D Priključak za ovlaživač, utičnicu ili priključna creva
- E Zidni terminal
- F Sonda merača protoka, britanski standard (BS)
- G Sonda merača protoka, norme française (NF)
- H Sonda merača protoka, japanski industrijski standard (JIS)
- I Šinska stezaljka
- J Sonda dovodnog creva
- K NIST priključak za dovodno crevo
- L Radni pritisak

Priprema

OPREZ

Opasnost od povrede pacijenta

Uvek proverite da li tip dopremanog gasa odgovara datoj primeni.

- Pripremite dodatnu opremu u skladu sa odgovarajućim uputstvom za korišćenje.
- 1 Zavrtanjem pričvrstite Dräger ovlaživač, raspršivač ili adapter na priključak (D) merača protoka pomoću navrtke za spajanje. Alternativno, zavrtanjem pričvrstite komercijalni sistem za sterilnu vodu. Priključite uređaj za primenu.
- 2 Ako je potrebno, priključite dovodno crevo na priključak (K) na šinskoj stezaljki pomoću NIST priključka.

- 3 Smestite šinsku stezaljku (I) na šinu i učvrstite na mesto pritiskom prema dole.
- 4 Priključite sondu merača protoka, (A), (F), (G) ili (H) koja odgovara za vašu zemlju ili sondu dovodnog creva (J) na zidni terminal (E).

Provera funkcionalnosti

- Otvorite protok okretanjem ručnog točka u smeru suprotnom od smera kretanja kazaljki na satu. Loptica u mernoj cevi mora da se ravnomerno podigne.
- Očitajte protok na gornjoj ivici loptice.

Korišćenje

UPOZORENJE

Opasnost od kvara

Prepreke, oštećenje i strana tela mogu da dovedu do kvara uređaja.

Pre ugradnje uređaja proverite sve komponente sistema u pogledu odsustva prepreka, oštećenja i stranih predmeta.

UPOZORENJE

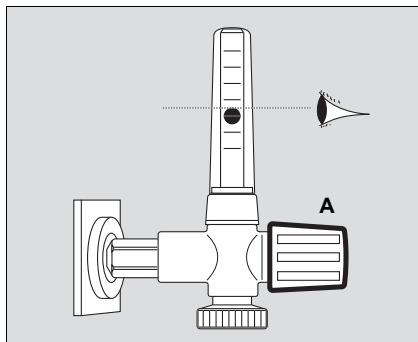
Opasnost od loma

Pre upotrebe proverite medicinski uređaj, posebno u pogledu naprslina na kupoli pod pritiskom. U redovnim intervalima (najmanje jednom godišnje) odvrnite dekompresovanu kupolu i proverite navoj u pogledu eventualnih nepravilnosti i naprslina. Ne koristite ga ako je oštećen.

UPOZORENJE

Koristite medicinski uređaj samo u granicama radnog pritiska naznačenog na mernoj cevi i unutar propisanih uslova okoline. Pogledajte odeljak „Tehnički podaci“. Ako to nije slučaj, postavljeni protok i stvarni protok se ne podudaraju.

Ne izlažite merač protoka direktnom sunčevom svetlu.



- Na uređaju (A) podesite protok koji je potreban za pacijenta.
- Primena i protok moraju se uspostaviti isključivo prema uputstvima lekara.
- Preporučuje se praćenje SpO₂.

Upotreba unutar magnetnih polja

Zbog veoma male količine feromagnetnog materijala koji sadrže, merači protoka se mogu koristiti unutar magnetnih polja, tj. u blizini sistema za snimanje magnetnom rezonancom.

Prilikom korišćenja nemojte prekoračiti granicu od 20 mT.

Izmerena vrednost

Izmerena vrednost odnosi se na temperaturu okoline od 20 °C (68 °F) i vazdušni pritisak okoline od 1013 hPa.

Da biste ovu vrednost pretvorili u protok pri datim uslovima okoline V₂, izračunajte sledeće (jednačina za gas):

$$V_2 = \frac{V_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

V₁ = Protok prikazan u L/min (pri 1013 hPa i 20 °C/68 °F)

V₂ = Brzina protoka pri

p₂ = Pritisak okoline (hPa)

t₂ = Temperatura okoline (°C/°F)

p₁ = Referentni pritisak okoline 1013 hPa

t₁ = Referentna temperatura 20 °C (68 °F)

T₁ = t₁ + 273 °C (523,4 °F)

T₂ = t₂ + 273 °C (523,4 °F)

Primer:

Prikazana vrednost 10 L/min, temperatura 24 °C, pritisak okoline 960 hPa

$$V_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$V_2 = 10,7 \text{ L/min} \text{ (pri 960 hPa i 24 °C)}$$

Isključivanje

- 1 Zatvorite protok okretanjem ručnog točka u smeru kretanja kazaljki na satu.

NAPOMENA

Prilikom zatvaranja protoka okretanjem ručnog točka primenjujte samo blag pritisak, jer se u suprotnom zaptivka može oštetiti.

- 2 Uklonite dodatnu opremu.
- 3 Uklonite šinski merač protoka sa šine pritiskom na dugme za prebacivanje.

Greška-uzrok-rešenje

Greška	Uzrok	Rešenje
Loptica se lepi nakon što se protok prekine	Statički naboj	Odvojite merač protoka od sistema i nakratko ga stavite u vodoravan položaj
	Prljavština unutar merne cevi	Zamenite mernu cev, pozovite DrägerService
Naprslina i/ili zamućeni delovi na kupoli pod pritiskom	Korišćenje neodgovarajućeg sredstva za dezinfekciju ili izlaganje sunčevom svetlu	Zamenite kupolu pod pritiskom. Pozovite DrägerService
Curenje između merača protoka i priključene dodatne opreme	Zaptivni prsten na izlaznom priključku medicinskog gasa nedostaje ili je istrošen	Pozovite DrägerService

Održavanje

Ovo poglavlje opisuje postupke održavanja koji su potrebni za očuvanje pravilnog funkcionisanja ovog medicinskog uređaja. Postupke održavanja mora da obavlja odgovorno osoblje.

UPOZORENJE

Opasnost od infekcije
Korisnici i servisno osoblje mogu da se inficiraju patogenim klicama.
Dezinfikujte i očistite uređaj ili delove uređaja pre obavljanja bilo kakvih postupaka održavanja i pre slanja ovog medicinskog uređaja na popravku.

Definicije koncepta održavanja

Koncept	Definicija
Održavanje	Sve mere (provera, preventivno održavanje, popravka) koje se primenjuju u cilju održavanja ili obnavljanja funkcionalnog stanja medicinskog uređaja
Provera	Mere koje se primenjuju u cilju utvrđivanja i procene stvarnog stanja medicinskog uređaja
Preventivno održavanje	Određene redovne mere koje se primenjuju u cilju održavanja funkcionalnog stanja medicinskog uređaja
Popravka	Mere koje se primenjuju u cilju obnavljanja funkcionalnog stanja medicinskog uređaja nakon njegovog kvara

Provera

Obavljajte provere uređaja u redovnim intervalima uz pridržavanje specifikacija navedenih u nastavku.

Provere	Interval	Odgovorno osoblje
Provera	Svake 5 godine	Servisno osoblje

Obavljanje provere

- 1 Proverite kompletnost i čitljivost etiketa
- 2 Vizuelna provera
 - priključaka
 - koda usaglašenosti za tip gasa
 - zaptivnog prstena na izlaznom priključku gasa
 - CS priključnog creva, ako je dostupno
 - kupole pod pritiskom i odgovarajućeg zaptivnog prstena na pukotine i zagađenje
- 3 Provera funkcionalnosti

Popravka

Dräger preporučuje da sve popravke obavlja DrägerService i da se koriste samo originalni rezervni delovi kompanije Dräger.

Čišćenje i dezinfekcija

UPOZORENJE

Opasnost od infekcije
Proizvodi za višekratnu upotrebu moraju ponovo da se obrade. U suprotnom postoji veći rizik od infekcije, a funkcionisanje proizvoda može biti narušeno.

- Poštujte higijenske propise bolnice.
- Koristite potvrđene procedure za ponovnu obradu.
- Pre svake upotrebe ponovo obradite proizvode za višekratnu upotrebu.
- Obratite pažnju na uputstva proizvođača sredstava za čišćenje i dezinfekciju.

UPOZORENJE

Opasnost od neispravnih proizvoda
Proizvodi za višekratnu upotrebu mogu pokazivati znake trošenja, kao što su naprsline, deformacije, promena boje ili ljuštenje.

Proverite proizvode u pogledu eventualnih znakova trošenja i zamenite ih prema potrebi.

UPOZORENJE

Opasnost od pucanja pod naprezanjem
Ne koristite sredstva za dezinfekciju ili čišćenje koja sadrže alkohol.

Pridrжавajte se bolničkih propisa o higijeni.

Provera procedura i sredstava

Čišćenje i dezinfekcija medicinskih uređaja testirani su pomoću sledećih procedura i supstanci. U vreme testiranja dobru kompatibilnost materijala pokazala su sledeća sredstva:

- Dismozon pur® proizvođača Bode Chemie GmbH & Co

- Buraton® 10 F proizvođača Schülke & Mayr

Ručno čišćenje i dezinfekcija

Ručnu dezinfekciju po mogućstvu treba obaviti korišćenjem sredstava za dezinfekciju na bazi aldehida.

Poštujte primenljive smernice za dezinfekciju specifične za vašu zemlju. Za zemlje nemačkog govornog područja važi lista nemačke Asocijacije za primenjenu higijenu (Verbund für Angewandte Hygiene, VAH).

Sastav sredstva za dezinfekciju je odgovornost proizvođača i vremenom se može promeniti.

Strogo sledite informacije proizvođača sredstva za dezinfekciju.

Sprovođenje ručnog čišćenja i dezinfekcije

- Prijavštinu uklonite krpom natopljenom sredstvom za dezinfekciju.

UPOZORENJE

Tečnost koja prodre u uređaj može da prouzrokuje kvar ili oštećenje uređaja, što može da ugrozi pacijenta. Dezinfikujte površinu uređaja isključivo brisanjem i postarajte se da nikakva tečnost ne prodre u uređaj.

- 1 Sprovedite dezinfekciju površine.
- 2 Nakon vremena kontakta, uklonite ostatke sredstva za dezinfekciju.

Odlaganje medicinskog uređaja na otpad

Prilikom odlaganja medicinskog uređaja na otpad:

- Obratite se nadležnoj kompaniji za odlaganje otpada u vezi sa odgovarajućim odlaganjem uređaja na otpad.
- Poštujte primenljive zakone i propise.

Tehnički podaci

Uslovi u okruženju

Tokom rada

Temperatura	10 °C do 40 °C (50 °F do 104 °F)
Atmosferski pritisak	700 do 1200 hPa (10,2 do 17,4 psi)
Relativna vlažnost	0 do 95 %, bez kondenzacije

Tokom skladištenja i transporta

Temperatura	–20 °C do 70 °C (–4 °F do 158 °F)
Atmosferski pritisak	800 do 1200 hPa (11,6 do 17,4 psi)
Relativna vlažnost	0 do 90 %, bez kondenzacije

Radna svojstva

Radni pritisak	4,5 bara (65,3 psi)
Rasponi podešavanja	0,5 do 4 L/min 2 do 10 L/min 2 do 16 L/min 4 do 32 L/min

Preciznost brzine protoka ±15 % (odgovara pri: 4,5 bara (65,3 psi)* najmanjoj vrednosti podešavanja)
(1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±10 % (sve druge vrednosti podešavanja)

Narudžbenica

Svojstva uređaja

Navrtni navoj za dodatnu opremu

Kiseonik M 34 x 1,5 ili
Adapter 9/16"

Air (vazduh) M 32 x 1,5

Dimenzije (v x š x d) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)

Materijal

Kućište Aluminijum

Kupola pod pritiskom PA PACM 12

Merna cev Staklo

Težina

CS verzija oko 500 g (1,1 lbs)

Uređaj koji se montira oko 950 g (2,09 lbs)
na šinuDvostruki merač pribl. 1200 g (2,65 lbs)
protoka

Klasifikacija Klasa IIa

prema EC direktivi
93/42/EEC, dodatak IX

UMDNS šifra 11-748

Universal Medical Device
Nomenclature System –
Nomenklatura medicinskih
uređaja

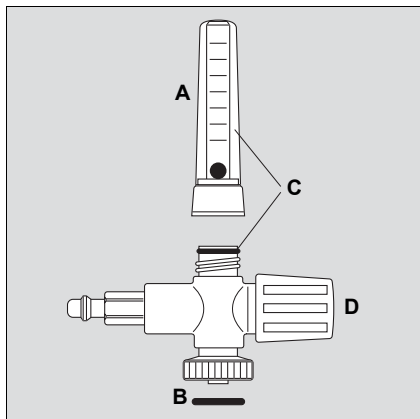
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Ako se merač protoka koristi izvan navedenih uslova
okoline, v. strana 142.

Opis	Br. dela
Merač protoka O ₂ 4 L/min, centralno snabdevanje, DIN	MP04551
Merač protoka O ₂ 4 L/min, šina, NIST	MP04552
Merač protoka O ₂ 4 L/min, šina, 90°, NIST	MP04553
Merač protoka O ₂ 10 L/min, centralno snabdevanje, Carbamed	MP04554
Dvostruki merač protoka O ₂ 10 L/min, centralno snabdevanje, Carbamed	MP04555
Merač protoka O ₂ 10 L/min, šina, NIST	MP04556
Dvostruki merač protoka O ₂ 10 L/min, šina, NIST	MP04557
Merač protoka O ₂ 16 L/min, centralno snabdevanje, DIN	MP04558
Merač protoka AIR 16 L/min, centralno snabdevanje, DIN	MP04559
Dvostruki merač protoka O ₂ 16 L/min, centralno snabdevanje, DIN	MP04560
Merač protoka O ₂ 16 L/min, centralno snabdevanje, DIN, dugačak	MP04561
Merač protoka AIR 16 L/min, centralno snabdevanje, DIN, dugačak	MP04562
Merač protoka O ₂ 16 L/min, centralno snabdevanje, Carbamed	MP04563
Merač protoka AIR 16 L/min, centralno snabdevanje, Carbamed	MP04564
Merač protoka O ₂ 16 L/min, centralno snabdevanje, britanski standard (BS)	MP04565
Merač protoka O ₂ 16 L/min, centralno snabdevanje, Norme Française (NF)	MP04566

Opis	Br. dela
Merač protoka O ₂ 16 L/min, šina, NIST	MP04567
Merač protoka AIR 16 L/min, šina, NIST	MP04568
Merač protoka O ₂ 32 L/min, šina, NIST	MP04580
Merač protoka AIR 32 L/min, šina, NIST	MP04581
Dvostruki merač protoka O ₂ 16 L/min, šina, NIST	MP04569
Merač protoka O ₂ 16 L/min, šina, 90°, NIST	MP04570
Merač protoka O ₂ 32 L/min, centralno snabdevanje, DIN	MP04571
Merač protoka AIR 32 L/min, centralno snabdevanje, DIN	MP04572
Merač protoka O ₂ 16 L/min, crevo, DIN ISO	MP04573
Merač protoka O ₂ 16 L/min, crevo, NIST-NIST ISO, anestezija	MP04576
Merač protoka O ₂ 16 L/min, neutralno crevo, NIST-NIST, anestezija	MP04577
Merač protoka O ₂ 16 L/min, 90°, crevo, NIST-NIST ISO, anestezija	MP04578
Merač protoka O ₂ 16 L/min, 90°, neutralno crevo, NIST-NIST, anestezija	MP04579
Merač protoka O ₂ 16 L/min, crevo, DIN neutralno	MP04575

Rezervni delovi



0037050

UPOZORENJE

Nemojte rasklapati merač protoka dok je pod pritiskom.

	Opis	Br. dela
A	Komplet za zamenu merne cevi, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O2 4 L/min	MP04584
	O2 10 L/min	MP04585
	O2 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O2 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	Opis	Br. dela
B	Zaptivni prsten	M04237
C	Komplet za zamenu kupole pod pritiskom sa O-prstenom	
	AIR	2M86557
	O2	2M86558
D	Komplet za zamenu ručnog točkića	MP04583
	Komplet za zamenu vretena, 16 L/32 L	2M86560
	Komplet za zamenu vretena, 4 L	MP00434

Preporučena dodatna oprema za korišćenje

Opis	Br. dela
Ovlaživač	
Ovlaživač sa obrazovanjem mehurića	2M85834
Ovlaživač sa raspršivačem	2M85835
Raspršivač leka	
Element raspršivača	2M85571
Maska za raspršivanje	M11015
Nastavak za usta	M12394
Priključno crevo za O2/vazduh (1,5 m/59,05 in)	M17716
Priključno crevo za O2/vazduh (3 m/118,11 in)	M17717

Opis	Br. dela
Spiralno crevo za O2/vazduh (3 m/118,11 in)	MP03322
Zamenski komplet spiralnog creva za vazduh/O2, M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Adapter za Inhalette O2 (M34 x 1,5 do M15 x 1)	MP01184
Adapter za Inhalette, vazduh (M32 x 1,5 do M15 x 1)	MP01185
Adapter	
Priključak Ø 5 (M32 x 1,5; vazduh)	2M85575
Priključak Ø 6 (M34 x 1,5; O2)	M06258
Adapter M34 x 1,5 do 9/16"	2M86680
Adapter 9/16" za mlaznicu od 6 mm	MP00416
Konfigurator creva	8601697
Merač protoka je kompatibilan i sa O2Star™ dodatnim priborom kompanije Dräger za terapiju kiseonikom. Za dodatne informacije kontaktirajte kompaniju Dräger.	

Ръководство за работа с ротаметър

За Вашата безопасност и за безопасността на пациентите Ви	148
Предназначение	149
Преглед	149
Подготовка	149
Функционален тест	150
Работа	150
Работа в магнитни полета	150
Измерена стойност	150
Изключване	151
Грешка – Причина – Отстраняване	151
Поддръжка	151
Почистване и дезинфекция	152
Ръчно почистване и дезинфекция	152
Бракуване на медицинския уред	152
Технически данни	152
Списък за поръчки	153
Резервни части	154
Препоръчани принадлежности за работа	154

Дефиниции на информацията за безопасност

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯТА дават важна информация за потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или до сериозно нараняване.

ВНИМАНИЕ

Съобщенията за **ВНИМАНИЕ** дават важна информация за потенциално опасна ситуация, която, ако не се предотврати, може да доведе до леки или средни наранявания на потребителя или на пациента, както и до повреда на медицинския уред или на друго имущество.

ЗАБЕЛЕЖКА

ЗАБЕЛЕЖКАТА осигурява допълнителна информация с цел избягване на неудобства по време на работа.

Дефиниция на целевите групи

Като целеви групи за този продукт са дефинирани ползвателите, сервизният персонал и специалистите.

Тези целеви групи трябва да са получили ръководството за работа с продукта и да имат необходимото обучение и познания за

използване, инсталиране, подготовка за следващо ползване или поддръжка на медицинския уред.

Продуктът трябва да се използва, инсталира, подготвя за следващо ползване или поддържа само от дефинираните целеви групи.

Потребители

Потребителите са лица, които използват продукта по предназначението му в медицински помещения.

Сервизен персонал

Сервизният персонал са лица, които са отговорни за поддръжката на продукта.

Сервизният персонал трябва да е обучен в поддръжката на медицинския уред и да инсталира, подготвя за следващо ползване и поддържа продукта.

Специалисти

Специалистите са лица, които извършват поправки или цялостна поддръжка на продукта.

Специалистите трябва да имат необходимите знания и опит за цялостна поддръжка на продукта.

Символи



Пазете чисто от масла и гresi



Атмосферно налягане



Относителна влажност



Температурна граница при съхранение



Производител



Дата на производство



Количество



Част №



Сериен №



При използване не преминавайте линията 20 mT

За Вашата безопасност и за безопасността на пациентите Ви

Спазвайте стриктно настоящото ръководство за работа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всяка употреба на медицинския уред изисква пълно разбиране и стриктно спазване на всички раздели от това ръководство за работа. Медицинският уред трябва да се ползва само за целите, описани в раздел "Предназначение" на страница 149. Спазвайте стриктно всички съобщения за ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ от това ръководство за работа и от надписите на медицинския уред. Неспазването на тези съобщения за безопасност представлява употреба на медицинския уред не по предназначението му.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не модифицирайте медицинския уред. Модификацията може да повреди уреда или да повлияе на правилното му функциониране, което да доведе до увреждане на пациента.

Поддръжка

ВНИМАНИЕ

Опасност от повреда на медицинския уред и от нараняване на пациента
Медицинският уред трябва редовно да се проверява от сервизния персонал. Поправките и цялостната поддръжка на медицинския уред трябва да се правят от специалисти.
Ако не се спази горното изискване, може да се стигне до повреда на уреда и до нараняване на пациента. Спазвайте глава "Поддръжка".
Dräger препоръчва да се сключи сервизен договор с DrägerService, така че всички поправки да се извършват от DrägerService. Dräger препоръчва за поддръжка да се използват само оригинални части за ремонт на Dräger.

Принадлежности

ВНИМАНИЕ

Само принадлежностите, описани в "Списък за поръчки" на страница 153, са тествани и допускани до употреба с медицинския уред. Затова се препоръчва настоятелно с медицинския уред да се използват само тези принадлежности. В противен случай не може да се гарантира правилното функциониране на медицинския уред.

Указания за безопасност при работа с кислород

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от пожар

Не допускайте дозирацията на O₂ да влиза в контакт с масла, гresi или горими течности.

Избягвайте открит огън, искри или други възможни източници на възпламеняване.

Безопасност на пациента

Конструкцията на медицинския уред, придружаващите го документи и надписите върху него са базирани на презумпцията, че закупуването и използването му се извършва от лица, които са запознати с най-важните присъщи характеристики на медицинския уред.

Затова ръководството за работа и съобщенията за ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ до голяма степен са ограничени само до особеностите на медицинския уред Dräger.

Това ръководство за работа не съдържа информация по следните въпроси:

- опасности, които са очевидни за ползвателите,
- последици от очевидно неправилна употреба на медицинския уред,
- потенциални негативни ефекти върху пациенти с различни основни заболявания

Модификацията или неправилната употреба на медицинския уред крият опасности.

Предназначение

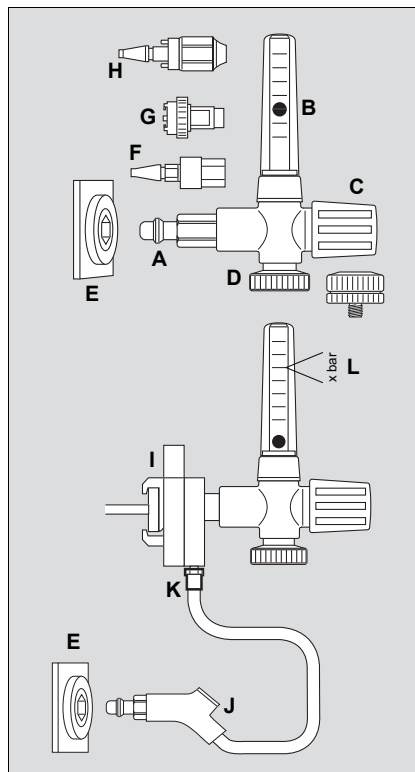
Ротаметърът е предназначен за контрол на потока от кислород или от Air (медицински въздух) за инхалация или инсуфлация във връзка с необходимите за работа принадлежности.

Да се ползва само при пациенти със спонтанно дишане.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Настройте необходимия за пациента поток на O₂. Необходим е контрол на насищането с кислород, особено при новородени.

Преглед



- A Щекер на ротаметъра (DIN)
- B Тръба на ротаметъра с индикатор на потока
- C Ръчно колело за настройка на потока
- D Връзка за овлажнителя, муфата или свързващите шлаухи
- E Контакт
- F Щекер на ротаметъра, британски стандарт (BC)
- G Щекер на ротаметъра, френски стандарт (FC)
- H Щекер на ротаметъра, японски индустриален стандарт (ЯИС)
- I Скоба за шина
- J Щекер на хранящия шлаух
- K Връзка NIST за хранящия шлаух
- L Работно налягане

Подготовка

ВНИМАНИЕ

Опасност от увреждане на пациента
Винаги проверявайте дали видът на подавания вид газ е подходящ за предвиденото приложение.

- Подгответе принадлежностите според съответното ръководство за работа.
- 1 С помощта на холендеровата гайка завинтете овлажнителя Dräger, пулверизатора или адаптера към връзката (D) на ротаметъра. Като алтернатива завинтете обикновена система за стерилна вода. Свържете уреда, който ще се използва.
- 2 Ако е необходимо, свържете с NIST-свързване хранящия шлаух към връзката (K) върху скобата за шина.

- 3 Поставете скобата (I) върху шината и я натиснете, за да я фиксирате на мястото ѝ.
- 4 Свържете щекера на ротаметъра, специфичните за страната (A), (F), (G) или (H) или щекера на хранящия шлаух (J) към контакта (E).

Функционален тест

- Отворете ръчното колело, като го завъртите обратно на часовниковата стрелка. Топчето в тръбата на ротаметъра трябва да се издига плавно.
- Разчетете потока на горния край на топчето.

Работа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от неизправност
Запушвания, повреда или чужди тела могат да доведат до неизправност.
Преди инсталиране проверете всички части на системата за запушвания, повреда и чужди тела.

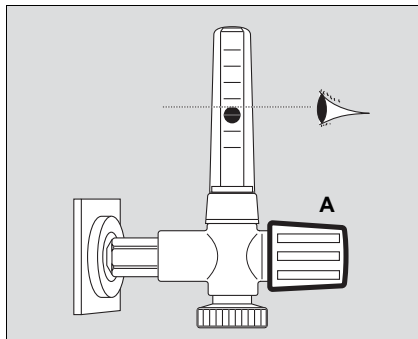
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от счупване
Преди употреба проверете уреда, особено за счупвания в купола под налягане. Редовно развинтайте купола след изпускане на налягането и проверявайте резбата за нередности и счупвания (най-малко веднъж годишно). Ако уредът е повреден, не го използвайте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ползвайте медицинския уред само в диапазона на работното налягане, посочен върху тръбата на ротаметъра и при посочените условия на околната среда. Съобразявайте се с раздел "Технически данни". В противен случай зададеният и актуалният поток няма да съвпадат.

Не излагайте ротаметъра на директна слънчева светлина.



00337/050

- Настройте на уреда (A) потока, необходим за пациента.
- Прилагане и дозировка само по лекарско предписание.
- Препоръчва се контрол на SpO₂.

Работа в магнитни полета

Поради малкия дял на феромагнитен материал в тях, ротаметрите могат да се използват в магнитни полета, т.е. в среда на магнитно-резонансни томографи.

При използване не преминавайте линията 20 mT.

Измерена стойност

Измерената стойност се отнася за околна температура от 20 °C (68 °F) и външно налягане от 1013 hPa.

За преизчисляване на тази стойност на потока спрямо околните условия $\dot{V}_2$, направете следното (изравняване на газа):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = показание на потока в L/min (при 1013 hPa и 20 °C/68 °F)

$\dot{V}_2$ = стойност на потока при

p_2 = околно налягане (hPa)

t_2 = околна температура (°C/°F)

p_1 = референтно околно налягане 1013 hPa

t_1 = референтна температура 20 °C (68 °F)

T_1 = $t_1 + 273$ °C (523,4 °F)

T_2 = $t_2 + 273$ °C (523,4 °F)

Пример:

Показана стойност 10 L/min, температура 24 °C, околно налягане 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/min} \quad (\text{при } 960 \text{ hPa и } 24 \text{ °C})$$

Исключване

- 1 Затворете ръчното колело, като го завъртите по часовниковата стрелка.

ЗАБЕЛЕЖКА

При затваряне на ръчното колело не прилагайте сила, защото уплътнението може да се повреди.

- 2 Демонтирайте принадлежностите.
- 3 Свалете ротаметъра от шината, като натиснете щифта.

Грешка – Причина – Отстраняване

Грешка	Причина	Отстраняване
Топчето запъва, след като потокът е спрял	Статично натоварване	Разкачете ротаметъра и го оставете за малко
	Замърсяване в тръбата на ротаметъра	Сменете тръбата на ротаметъра, свържете се с DrägerService
Пукнатини и/или замъглявания в купола под налягане	Неподходящ дезинфектант или излагане на слънце	Сменете купола под налягане. Свържете се с DrägerService
Течове между ротаметъра и свързаните принадлежности	Липсващо или износено уплътнение на изхода за газ	Свържете се с DrägerService

Поддръжка

Тази глава описва работите по поддръжка, необходими за запазване на правилната функция на медицинския уред. Работите по поддръжка трябва да се изпълняват от отговорния за това персонал.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от инфекция
Ползвателите и сервизният персонал могат да се заразят с патогенни микроби. Дезинфекцирайте и почиствайте уреда или частите му преди каквато и да е работа по поддръжка, а също и преди да върнете уреда за ремонт.

Дефиниция на понятията, свързани с поддръжката

Понятие	Дефиниция
Поддръжка	Всички дейности (проверка, превантивна профилактика, ремонт), предназначени за запазване и възстановяване на функционалното състояние на медицинския уред
Проверка	Дейности, предназначени за установяване и оценка на актуалното състояние на медицинския уред.
Превантивна профилактика	Периодични специфични дейности, предназначени за запазване на функционалното състояние на медицинския уред.

Понятие	Дефиниция
Поправка	Дейности, предназначени за възстановяване на функционалното състояние на медицинския уред след неправилна функция.

Проверка

Правете проверки на редовни интервали и спазвайте следващите спецификации.

Проверки	Интервал	Отговорен персонал
Проверка	на всеки 5 години	Сервизен персонал

Извършване на проверка

- 1 Проверка на пълнотата и четивността на табелите
- 2 Визуална проверка на
 - конектори
 - съответствие на кода за вид газ
 - уплътнителен пръстен при изхода за газ
 - шлаух за централно захранване, ако има такъв
 - купол под налягане и съответния уплътнителен пръстен - за пукнатини и замърсяване
- 3 Функционална проверка

Поправка

Dräger препоръчва всички поправки да се извършват от DrägerService и да се използват само оригинални части за поправка.

Почистване и дезинфекция

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от инфекция

Множествените продукти трябва да се обработват за следващо ползване. В противен случай има повишена опасност от инфекция и функцията на продукта може да бъде нарушена.

- Спазвайте хигиенните правила на болницата.
- Използвайте одобрени процедури за обработка.
- Обработвайте многократните продукти преди всяка употреба.
- Спазвайте указанията на производителя на почистващи препарати и дезинфектанти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност поради дефектни продукти

Продуктите за многократна употреба могат да имат следи от износване като пукнатини, деформации, обезцветяване или остъргване. Проверявайте продуктите за следи от износване и ако е необходимо ги заменяйте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от напукване поради напрежение
Не използвайте дезинфектанти или почистващи препарати, съдържащи алкохол.

Спазвайте хигиенните правила на болницата.

Тестване на процедури и препарати

Почистването и дезинфекцията на медицински уреди е тествано със следните процедури и препарати. При теста следните дезинфектанти показваха добра съвместимост на веществата показваха следните дезинфектанти:

- Dismozon pur® на Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F от Schülke & Mayr

Ръчно почистване и дезинфекция

За предпочитане е ръчната дезинфекция да се извършва с дезинфектанти на базата на алдехиди.

Спазвайте приложимите списъци за дезинфектанти, специфични за отделните държави. В немскоезичните държави се прилага списъкът на Германската асоциация за приложна хигиена (VAG).

Съставът на дезинфектанта е отговорност на производителя и може да се променя с времето.

Спазвайте стриктно информацията на производителя на дезинфектанта.

Извършване на ръчно почистване и дезинфекциране

- Премахнете замърсяванията с кърпа, напоена с дезинфектант.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проникващите течности могат да причинят неизправности или щети на уреда, които да застрашат пациента. Дезинфекцирайте повърхността на уреда само с избърсване и проверявайте дали в уреда няма проникнали течности.

- 1 Дезинфекцирайте повърхностите.
- 2 След дезинфекцията, отстранете остатъците от дезинфектанта.

Бракуване на медицинския уред

При Изхвърляне на медицинския уред:

- Консултирайте се със съответната фирма за изхвърляне на отпадъци за подходящия начин на изхвърляне.
- Спазвайте действащите закони и разпоредби.

Технически данни

Условия на околната среда

При работа

Температура	от 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F)
Атмосферно налягане	от 700 до 1200 hPa (от 10,2 до 17,4 psi)
Относителна влажност	от 0 до 95 %, без кондензация

При съхранение и транспорт

Температура	от –20 °C до 70 °C (от –4 °F до 158 °F)
Атмосферно налягане	от 800 до 1200 hPa (от 11,6 до 17,4 psi)
Относителна влажност	от 0 до 90 %, без кондензация

Работни характеристики

Работно налягане	4,5 bar (65,3 psi)
Диапазон на настройките	от 0,5 до 4 L/min от 2 до 10 L/min от 2 до 16 L/min от 4 до 32 L/min

Точност на потока при: 4,5 bar (65,3 psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±15 % (винаги по-малката стойност) ±10 % (всички други стойности)
---	--

Характеристики на уреда

Нарез за принадлежности

Кислород М 34 x 1,5 или адаптер 9/16"

Air М 32 x 1,5 или

Размери 160 x 40 x 130 mm
(вис. x шир. x дълб.) (6,3 x 1,6 x 5,1 инча)

Материал

Корпус алуминий

Купол под налягане полиамид PACM 12

Тръба на ротаметърастекло

Тегло

Вариант с централно около 500 g (1,1 паунда)
захранванеВариант за монтаж около 950 g
на шина (2,09 паунда)Двоен ротаметър припл. 1200 g
(2,65 паунда)**Класификация** Клас IIaсъгласно директива на
ЕИО 93/42/ЕЕС, анекс IX**Код UMDNS** 11-748Universal Medical Device
Nomenclature System –
универсална
номенклатурна система
за медицински уреди

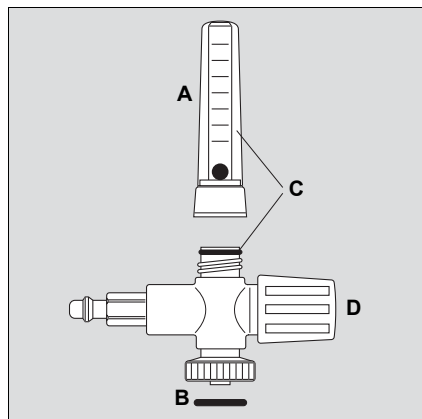
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Ако ротаметърът се използва извън посочените
условия на околната среда, виж страница 150.**Списък за поръчки**

Описание	Част №
Ротаметър за O ₂ , 4 L/min, централно захранване, DIN	MP04551
Ротаметър за O ₂ , 4 L/min, шина, NIST	MP04552
Ротаметър за O ₂ , 4 L/min, 90°, NIST	MP04553
Ротаметър за O ₂ , 10 L/min, централно захранване, Carbamed	MP04554
Двоен ротаметър за O ₂ , 10 L/min, централно захранване, Carbamed	MP04555
Ротаметър за O ₂ , 10 L/min, шина, NIST	MP04556
Двоен ротаметър за O ₂ , 10 L/min, шина, NIST	MP04557
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, централно захранване, DIN	MP04558
Ротаметър за AIR, 16 L/min, централно захранване, DIN	MP04559
Двоен ротаметър за O ₂ , 16 L/min, централно захранване, DIN	MP04560
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, централно захранване, DIN, дълъг	MP04561
Ротаметър за AIR, 16 L/min, централно захранване, DIN, дълъг	MP04562
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, централно захранване, Carbamed	MP04563
Ротаметър за AIR, 16 L/min, централно захранване, Carbamed	MP04564
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, централно захранване, британски стандарт (BS)	MP04565

Описание	Част №
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, централно захранване, френски стандарт (NF)	MP04566
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, шина, NIST	MP04567
Ротаметър за AIR, 16 L/min, шина, NIST	MP04568
Ротаметър за O ₂ , 32 L/min, шина, NIST	MP04580
Ротаметър за AIR, 32 L/min, шина, NIST	MP04581
Двоен ротаметър за O ₂ , 16 L/min, шина, NIST	MP04569
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, 90°, NIST	MP04570
Ротаметър за O ₂ , 32 L/min, централно захранване, DIN	MP04571
Ротаметър за AIR, 32 L/min, централно захранване, DIN	MP04572
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, шлаух, DIN ISO	MP04573
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, шлаух, NIST-NIST ISO, за анестезия	MP04576
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, неутрален шлаух, NIST-NIST, за анестезия	MP04577
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, 90°, шлаух, NIST-NIST ISO, за анестезия	MP04578
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, 90°, неутрален шлаух, NIST-NIST, за анестезия	MP04579
Ротаметър за O ₂ , 16 L/min, шлаух, DIN неутрален	MP04575

Резервни части



0037950

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разглобявайте ротаметъра, докато е под налягане.

	Описание	Част №
A	Тръба за ротаметър, резервен комплект, 4,5 bar (65,3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR, 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR, 32 L/min	MP04589

	Описание	Част №
B	Уплътнител	M04237
C	Купол под налягане - резервен комплект с O-образен пръстен	
	AIR	2M86557
	O ₂	2M86558
D	Ръчно колело, резервен комплект	MP04583
	Шпиндел, резервен комплект, 16 L/32 L	2M86560
	Шпиндел, резервен комплект, 4 L	MP00434

Препоръчани принадлежности за работа

Описание	Част №
Овлажнител	
Овлажнител-барботьор	2M85834
Овлажнител-пулверизатор	2M85835
Пулверизатор за медикаменти	
Пулверизиращ елемент	2M85571
Маска за пулверизатор	M11015
Мундшук	M12394
Свързващ шлаух за O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Свързващ шлаух за O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717

Описание	Част №
Спираловиден шлаух за O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Спираловиден шлаух за Air/O ₂ , резервен комплект, M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Адаптер за инхалатор с O ₂ (от M34 x 1,5 до M15 x 1)	MP01184
Адаптер за инхалатор с Air (от M32 x 1,5 до M15 x 1)	MP01185
Адаптер	
Муфа Ø 5 (M32 x 1,5; въздух)	2M85575
Муфа Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Адаптер M34 x 1,5 до 9/16"	2M86680
Адаптер 9/16" към дюза 6 mm	MP00416
Конфигуратор на шлаухи	8601697
Ротаметърът е съвместим и с принадлежности на Dräger O2Star™ за кислородна терапия. За повече информация се свържете с Dräger.	

Οδηγίες χρήσης Ροόμετρου

Για τη δική σας ασφάλεια και την ασφάλεια των ασθενών σας	156
Προβλεπόμενη χρήση	157
Επισκόπηση	157
Προετοιμασία	157
Λειτουργικός έλεγχος	158
Λειτουργία	158
Λειτουργία σε μαγνητικά πεδία	158
Μετρούμενη τιμή	158
Τερματισμός λειτουργίας	159
Σφάλμα-Αιτία-Αντιμετώπιση	159
Συντήρηση	159
Καθαρισμός και απολύμανση	160
Χειροκίνητος καθαρισμός και απολύμανση	160
Διάθεση της ιατρικής συσκευής	160
Τεχνικά δεδομένα	160
Κατάλογος παραγγελιών	161
Ανταλλακτικά	162
Προτεινόμενα εξαρτήματα για λειτουργία	162

Ορισμοί πληροφοριών ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η δήλωση ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με μία πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η δήλωση ΠΡΟΣΟΧΗΣ παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με μία πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό στο χρήστη ή στον ασθενή ή βλάβη στην ιατρική συσκευή ή άλλες υλικές ζημιές.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η ΣΗΜΕΙΩΣΗ παρέχει πρόσθετες πληροφορίες για την αποφυγή προβλημάτων κατά τη λειτουργία.

Καθορισμός των ομάδων στόχου

Για το προϊόν αυτό, οι χρήστες, το προσωπικό σέρβις και οι ειδικοί ορίζονται ως ομάδες στόχου.

Αυτές οι ομάδες στόχου θα πρέπει να καθοδηγούνται στη χρήση του προϊόντος και θα πρέπει να έχουν την απαιτούμενη κατάρτιση και τις γνώσεις για τη χρήση, εγκατάσταση, εκ νέου επεξεργασία ή συντήρηση της ιατρικής συσκευής.

Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται, εγκαθίσταται, υφίσταται εκ νέου επεξεργασία ή συντηρείται αποκλειστικά από τις καθορισμένες ομάδες στόχου.

Χρήστες

Οι χρήστες είναι άτομα τα οποία χρησιμοποιούν το προϊόν σε ιατρικές αίθουσες σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση.

Προσωπικό σέρβις

Το προσωπικό σέρβις αποτελείται από άτομα τα οποία είναι αρμόδια για τη συντήρηση του προϊόντος.

Το προσωπικό σέρβις θα πρέπει να είναι καταρτισμένο σε ό,τι αφορά τη συντήρηση ιατρικών συσκευών και την εγκατάσταση, επανεπεξεργασία και συντήρηση του προϊόντος.

Ειδικοί

Οι ειδικοί είναι τα άτομα που εκτελούν επισκευές ή πολύπλοκες εργασίες συντήρησης στο προϊόν.

Οι ειδικοί θα πρέπει να έχουν τις απαραίτητες γνώσεις και εμπειρία με περίπλοκες εργασίες συντήρησης στο προϊόν.

Σύμβολα



Να μη χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με έλαιο και λίπη



Ατμοσφαιρική πίεση



Σχετική υγρασία



Περιορισμός θερμοκρασίας αποθήκευσης



Κατασκευαστής



Ημερομηνία κατασκευής



Ποσότητα



Αριθμός εξαρτήματος



Αριθμός σειράς



Κατά τη χρήση, μην υπερβείτε τη γραμμή 20 mT

Για τη δική σας ασφάλεια και την ασφάλεια των ασθενών σας

Ακολουθείτε απαρέγκλιτα τις παρούσες οδηγίες χρήσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οποιαδήποτε χρήση της ιατρικής συσκευής προϋποθέτει την πλήρη κατανόηση και αυστηρή τήρηση όλων των τμημάτων αυτών των οδηγιών χρήσης. Η ιατρική συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για το σκοπό που ορίζεται στην ενότητα "Προβλεπόμενη χρήση" στη σελίδα 157. Τηρείτε αυστηρά τις δηλώσεις ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ και ΠΡΟΣΟΧΗΣ σε αυτές τις οδηγίες χρήσης και όλες τις δηλώσεις στις ετικέτες ιατρικών συσκευών. Η παράλειψη τήρησης των συγκεκριμένων δηλώσεων πληροφοριών ασφαλείας καθιστά τη χρήση της ιατρικής συσκευής μη συμμορφούμενη με την προβλεπόμενη χρήση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην τροποποιείτε την ιατρική συσκευή. Τυχόν τροποποιήσεις ενδέχεται να βλάψουν τη συσκευή ή να επηρεάσουν αρνητικά την ορθή λειτουργία της, οδηγώντας σε ανεπιθύμητες συνέπειες.

Συντήρηση

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος βλάβης της ιατρικής συσκευής και τραυματισμού του ασθενούς.

Η ιατρική συσκευή πρέπει να επιθεωρείται τακτικά από προσωπικό σέρβις. Εργασίες επισκευής και περικύβερσης συντήρησης που πραγματοποιούνται στην ιατρική συσκευή πρέπει να εκτελούνται από ειδικούς. Εάν δεν υπάρχει συμμόρφωση με τα ανωτέρω, ενδέχεται να προκύψει βλάβη στην ιατρική συσκευή και τραυματισμός ασθενούς. Λάβετε υπόψη σας τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Συντήρηση".

Η Dräger συνιστά να συναφθεί σύμβαση σέρβις με την DrägerService και όλες οι επισκευές να εκτελούνται από την DrägerService. Για εργασίες συντήρησης, η Dräger προτείνει τη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών Dräger.

Εξαρτήματα

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μόνο τα εξαρτήματα που αναφέρονται στην ενότητα "Κατάλογος παραγγελιών" στη σελίδα 161 έχουν ελεγχθεί και εγκριθεί για χρήση με την ιατρική συσκευή.

Συνεπώς, σε συνδυασμό με την ιατρική συσκευή συνιστάται η χρήση μόνο αυτών των εξαρτημάτων. Διαφορετικά, μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο η ορθή λειτουργία της ιατρικής συσκευής.

Σημειώσεις ασφαλείας για το χειρισμό οξυγόνου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς

Μην επιτρέπετε στη βαλβίδα μέτρησης O₂ να έρθει σε επαφή με έλαιο, γράσο, ή εύφλεκτα υγρά.

Αποφεύγετε γυμνές φλόγες, σπινθήρες ή άλλες πιθανές πηγές ανάφλεξης.

Ασφάλεια ασθενούς

Ο σχεδιασμός της ιατρικής συσκευής, η συνοδευτική τεκμηρίωση και η σήμανση στην ιατρική συσκευή βασίζονται στο σκεπτικό ότι η αγορά και η χρήση της ιατρικής συσκευής θα περιορίζονται σε άτομα εξοικειωμένα με τα πιο σημαντικά βασικά χαρακτηριστικά της ιατρικής συσκευής.

Συνεπώς, οι οδηγίες χρήσης και οι δηλώσεις ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ και ΠΡΟΣΟΧΗΣ περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό στα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά της ιατρικής συσκευής Dräger.

Οι οδηγίες χρήσης δεν περιλαμβάνουν καμία πληροφορία για τα ακόλουθα σημεία:

- Κίνδυνοι που είναι προφανείς στους χρήστες
- Συνέπειες προφανούς ανάρμοστης χρήσης της ιατρικής συσκευής
- Πιθανώς αρνητικές επιπτώσεις σε ασθενείς με διαφορετικές υποκείμενες νόσους

Η τροποποίηση ή η εσφαλμένη χρήση της συσκευής μπορεί να είναι επικίνδυνη.

Προβλεπόμενη χρήση

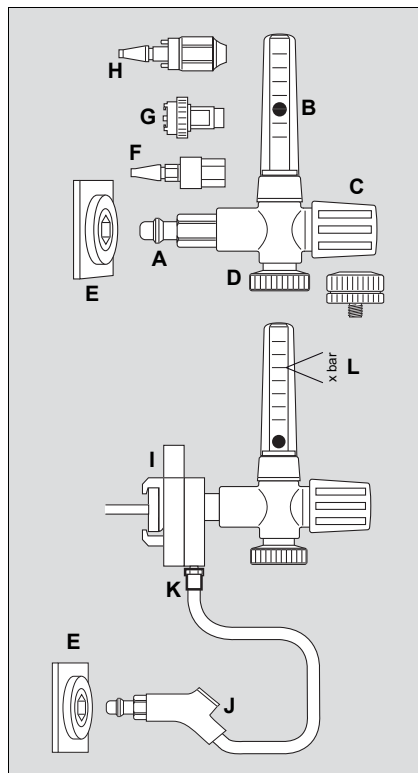
Το ροόμετρο προορίζεται για έλεγχο της ροής οξυγόνου ή του Αέρα εισπνοής ή εμφύσησης σε συνδυασμό με τα εξαρτήματα που απαιτούνται για τη λειτουργία.

Να χρησιμοποιείται μόνο σε ασθενείς με αυθόρμητη αναπνοή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ρυθμίστε τη ροή O₂ που απαιτείται για τον ασθενή. Απαιτείται παρακολούθηση του κορεσμού οξυγόνου, ειδικά για νεογνά.

Επισκόπηση



- A** Αισθητήρας ροόμετρου (DIN)
- B** Σωλήνας ροής με ένδειξη ροής
- C** Περιστροφικό χειριστήριο για ρύθμιση της ροής
- D** Σύνδεσμος για υγραντήρα, υποδοχή ή εύκαμπτους σωλήνες σύνδεσης
- E** Τερματική μονάδα
- F** Αισθητήρας για ροόμετρο, British Standard (BS)
- G** Αισθητήρας για ροόμετρο, Norme Française (NF)
- H** Αισθητήρας για ροόμετρο, Japan Industrial Standard (JIS)
- I** Αρπάγη ράγας
- J** Αισθητήρας εύκαμπτου σωλήνα τροφοδοσίας
- K** Σύνδεσμος NIST για εύκαμπτο σωλήνα τροφοδοσίας
- L** Πίεση λειτουργίας

Προετοιμασία

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού του ασθενή
Ελέγχετε πάντα ότι ο τύπος παρεχόμενου αερίου είναι κατάλληλος για την εφαρμογή.

- Προετοιμάστε τα εξαρτήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.
- 1** Βιδώστε τον υγραντήρα, τον νεφελοποιητή ή τον προσαρμογέα Dräger στο σύνδεσμο (D) του ροόμετρου χρησιμοποιώντας το παξιμάδι συγκράτησης. Εναλλακτικά, βιδώστε σε ένα εμπορικό σύστημα αποστειρωμένου νερού. Συνδέστε τη συσκευή εφαρμογής.
- 2** Εάν κρίνεται απαραίτητο, συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα τροφοδοσίας στο σύνδεσμο (K) στην αρπάγη ράγας χρησιμοποιώντας τη σύνδεση NIST.

- 3 Τοποθετήστε την αρπάγη ράγας (I) επάνω στη ράγα και στερεώστε τη πιέζοντάς την προς τα κάτω.
- 4 Συνδέστε τον αισθητήρα του ροόμετρου, όπως ισχύει για κάθε χώρα (Α), (F), (G) ή (H), ή τον αισθητήρα του εύκαμπτου σωλήνα τροφοδοσίας (J) στην τερματική μονάδα (E).

Λειτουργικός έλεγχος

- Ανοίξτε το περιστροφικό χειριστήριο στρέφοντάς το αριστερά. Η μπάλα στον εύκαμπο σωλήνα ροής πρέπει να ανυψώνεται ομοιόμορφα.
- Διαβάστε τη ροή στον άνω δακτύλιο της μπάλας.

Λειτουργία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας
Εμπόδια, ζημιές και ξένα σώματα μπορούν να οδηγήσουν σε δυσλειτουργία της συσκευής. Ελέγξτε όλα τα εξαρτήματα της συσκευής για εμπόδια, ζημιές και ξένα σώματα, προτού πραγματοποιήσετε την εγκατάσταση.

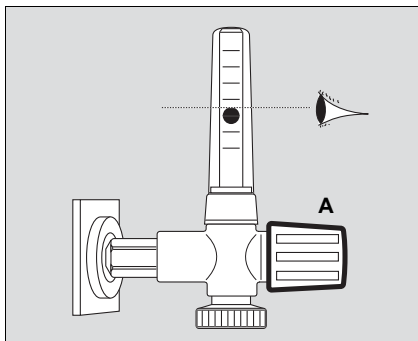
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος φθοράς
Ελέγχετε την ιατρική συσκευή πριν τη χρήση, ειδικά για ραγίσματα στο θάλαμο πίεσης. Ξεβιδώστε τον αποσυμπιεσμένο θάλαμο πίεσης και ελέγξτε το σπείρωμα για ανωμαλίες και ραγίσματα ανά τακτά χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον μία φορά το έτος). Μη χρησιμοποιήσετε την ιατρική συσκευή, εάν παρουσιάζει ζημιές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιήστε την ιατρική συσκευή μόνο εντός του εύρους πίεσης λειτουργίας που ορίζεται στο σωλήνα ροής και στις προβλεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες. Τηρήστε την ενότητα «Τεχνικά δεδομένα». Διαφορετικά, η ρυθμισμένη ροή και η πραγματική ροή δεν αντιστοιχούν.

Μην εκθέτετε το ροόμετρο σε άμεσο ηλιακό φως.



- Ρυθμίστε τη ροή που απαιτείται για τον ασθενή στη συσκευή (Α).
- Εφαρμογή και παροχή μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού.
- Προτείνεται παρακολούθηση του SpO₂.

Λειτουργία σε μαγνητικά πεδία

Λόγω της εξαιρετικά μικρής ποσότητας σιδηρομαγνητικού υλικού που περιέχουν, τα ροόμετρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μαγνητικά πεδία, δηλ., κοντά σε συστήματα απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού.

Κατά τη χρήση, μην υπερβείτε τη γραμμή 20 mL.

Μετρούμενη τιμή

Η μετρούμενη τιμή αναφέρεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 °C (68 °F) και πίεση περιβάλλοντος 1013 hPa.

Για μετατροπή της τιμής αυτής σε ροή σε συνθήκες περιβάλλοντος V₂, προχωρήστε ως ακολούθως (εξίσωση αερίου):

$$V_2 = \frac{V_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

V₁ = Προβολή ροής σε L/min (στα 1013 hPa και 20 °C/68 °F)

V₂ = Ρυθμός ροής στα

p₂ = Πίεση περιβάλλοντος (hPa)

t₂ = Θερμοκρασία περιβάλλοντος (°C/°F)

p₁ = Πίεσης περιβάλλοντος αναφοράς 1013 hPa

t₁ = Θερμοκρασία αναφοράς 20 °C (68 °F)

T₁ = t₁ + 273 °C (523,4 °F)

T₂ = t₂ + 273 °C (523,4 °F)

Παράδειγμα:

Προβαλλόμενη τιμή 10 L/min, θερμοκρασία 24 °C, πίεση περιβάλλοντος 960 hPa

$$V_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

V₂ = 10,7 L/min (στα 960 hPa και 24 °C)

Τερματισμός λειτουργίας

- 1 Κλείστε το περιστροφικό χειριστήριο στρέφοντάς το δεξιά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρησιμοποιήστε μόνο ελάχιστη πίεση κατά το κλείσιμο του περιστροφικού χειριστηρίου, διαφορετικά ενδέχεται να υποστεί βλάβη η στεγανοποίηση.

- 2 Αφαιρέστε τα εξαρτήματα.
- 3 Αφαιρέστε το ροόμετρο ράγας από τη ράγα πιέζοντας το διακόπτη.

Σφάλμα-Αιτία-Αντιμετώπιση

Σφάλμα	Αιτία	Αντιμετώπιση
Το σφαιρίδιο κολλάει αφότου τερματιστεί η ροή	Στατική φόρτιση	Αποσυνδέστε το ροόμετρο και αφήστε το κάτω για λίγο
	Ρύποι εσωτερικά του σωλήνα ροής	Αντικαταστήστε τον εύκαμπτο σωλήνα ροής, καλέστε την DrägerService
Ραγίσματα ή/και θάμπωμα στο θάλαμο πίεσης	Λάθος απολυμαντικό ή έκθεση σε ηλιακό φως	Αντικαταστήστε το θάλαμο πίεσης. Καλέστε την DrägerService.
Διαρροή μεταξύ ροόμετρου και συνδεδεμένων εξαρτημάτων	Απουσία ή φθαρμένος στεγανοποιητικός δακτύλιος στην έξοδο αερίου	Καλέστε την DrägerService.

Συντήρηση

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει τα μέτρα συντήρησης που απαιτούνται για διατήρηση της ορθής λειτουργίας της ιατρικής συσκευής. Τα μέτρα συντήρησης πρέπει να εκτελούνται από το αρμόδιο προσωπικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος μόλυνσης
Χρήστες και προσωπικό σέρβις ενδέχεται να μολυνθούν από παθογόνα μικρόβια.
Απολυμάνετε και καθαρίστε τη συσκευή ή τα εξαρτήματα της συσκευής πριν από οποιαδήποτε μέτρα συντήρησης και επίσης προτού επιστρέψετε την ιατρική συσκευή για επισκευή.

Ορισμός αρχών συντήρησης

Έννοια	Ορισμός
Συντήρηση	Όλα τα μέτρα (επιθεώρηση, προληπτική συντήρηση, επισκευή) που αποσκοπούν στη διατήρηση και αποκατάσταση της λειτουργικής κατάστασης μίας ιατρικής συσκευής
Επιθεώρηση	Τα μέτρα που προορίζονται για να καθοριστεί και να αξιολογηθεί η πραγματική κατάσταση μίας ιατρικής συσκευής
Προληπτική συντήρηση	Τα περιοδικώς επαναλαμβανόμενα, καθορισμένα μέτρα που αποσκοπούν σε διατήρηση της λειτουργικής κατάστασης μίας ιατρικής συσκευής
Επισκευή	Τα μέτρα που αποσκοπούν σε αποκατάσταση της λειτουργικής κατάστασης μίας ιατρικής συσκευής μετά από δυσλειτουργία της συσκευής

Επιθεώρηση

Εκτελέστε επιθεωρήσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα και τηρήστε τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές.

Έλεγχος	Διάστημα	Υπεύθυνο προσωπικό
Επιθεώρηση	Κάθε 5 χρόνια	Προσωπικό σέρβις

Εκτέλεση επιθεώρησης

- 1 Ελέγξτε την πληρότητα και αναγνωσιμότητα των ετικετών
- 2 Οπτική επιθεώρηση
 - συνδέσμων
 - συμμόρφωσης κωδικού τύπου αερίου
 - του στεγανοποιητικού δακτυλίου στην έξοδο αερίου
 - του εύκαμπτου σωλήνα σύνδεσης CS, εάν διατίθεται
 - του θαλάμου πίεσης και του αντίστοιχου στεγανοποιητικού δακτυλίου για ραγίσματα και μόλυνση
- 3 Έλεγχος λειτουργίας

Επισκευή

Η Dräger συνιστά όλες οι επισκευές να διενεργούνται από την DrägerService και να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά Dräger.

Καθαρισμός και απολύμανση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος μόλυνσης

Τα επαναχρησιμοποιήσιμα προϊόντα πρέπει να επανεπεξεργάζονται. Διαφορετικά, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος μόλυνσης και η λειτουργία των προϊόντων ενδέχεται να περιοριστεί.

- Συμμορφώστε με τους υγειονομικούς κανονισμούς του νοσοκομείου.
- Χρησιμοποιήστε επικυρωμένες διαδικασίες επανεπεξεργασίας.
- Επανεπεξεργαστείτε επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα πριν από κάθε χρήση.
- Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή περί καθαριστικών και απολυμαντικών.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος λόγω ελαττωματικών προϊόντων

Τα επαναχρησιμοποιούμενα προϊόντα ενδέχεται να εμφανίζουν σημάδια φθοράς, όπως ραγίσματα, παραμορφώσεις, αποχρωματισμούς ή ξεφλούδισμα. Ελέγχετε τα προϊόντα για σημάδια φθοράς και αντικαθιστάτε τα, εάν απαιτείται.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ραγισμάτων από ένταση

Μη χρησιμοποιείτε απολυμαντικά ή καθαριστικά μέσα που περιέχουν αλκοόλη.

Τηρείτε τους κανονισμούς υγιεινής του νοσοκομείου.

Δοκιμή διαδικασιών και μέσων

Ο καθαρισμός και η απολύμανση ιατρικών συσκευών έχει δοκιμαστεί με τις ακόλουθες διαδικασίες και τα ακόλουθα μέσα. Τα παρακάτω μέσα παρουσίασαν καλή συμβατότητα με τα υλικά κατά τη χρονική στιγμή της δοκιμής:

- Dismozon pur® της Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F της Schülke & Mayr

Χειροκίνητος καθαρισμός και απολύμανση

Η απολύμανση με το χέρι πρέπει να διενεργείται κατά προτίμηση με προϊόντα απολύμανσης με βάση αλδεϋδών.

Συμμορφώστε με τους καταλόγους που ισχύουν για τα απολυμαντικά σε κάθε χώρα. Ο κατάλογος του γερμανικού Συνδέσμου Εφαρμοσμένης Υγιεινής (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) ισχύει στις γερμανόφωνες χώρες.

Η σύνθεση του απολυμαντικού αποτελεί ευθύνη του κατασκευαστή και μπορεί να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου.

Τηρήστε απαρέγκλιτα τις υποδείξεις του κατασκευαστή για το απολυμαντικό.

Πραγματοποιήστε χειροκίνητο καθαρισμό και απολύμανση

- Αφαιρέστε ρύπους με ύφασμα διαποτισμένο με απολυμαντικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εισχώρηση υγρών μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία ή βλάβη στη συσκευή και να θέσει σε κίνδυνο τον ασθενή. Απολυμαίνετε τις επιφάνειες της συσκευής μόνο με σκούπισμα και φροντίστε να μην εισχωρήσουν υγρά στη συσκευή.

- 1 Πραγματοποιήστε απολύμανση επιφανειών.
- 2 Μετά το χρόνο επαφής, αφαιρέστε τα κατάλοιπα του απολυμαντικού.

Διάθεση της ιατρικής συσκευής

Κατά την απόρριψη της ιατρικής συσκευής:

- Συμβουλευθείτε την αρμόδια εταιρεία απόρριψης αποβλήτων για την κατάλληλη απόρριψη της συσκευής.
- Τηρήστε τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς.

Τεχνικά δεδομένα

Συνθήκες περιβάλλοντος

Κατά τη λειτουργία

Θερμοκρασία	10 °C έως 40 °C (50 °F έως 104 °F)
Ατμοσφαιρική πίεση	700 έως 1200 hPa (10,2 έως 17,4 psi)
Σχετική υγρασία	0 έως 95 %, χωρίς συμπύκνωση

Κατά τη φύλαξη και μεταφορά

Θερμοκρασία	−20 °C έως 70 °C (−4 °F έως 158 °F)
Ατμοσφαιρική πίεση	800 έως 1200 hPa (11,6 έως 17,4 psi)
Σχετική υγρασία	0 έως 90 %, χωρίς συμπύκνωση

Χαρακτηριστικά απόδοσης

Πίεση λειτουργίας	4,5 bar (65,3 psi)
Εύρος ρύθμισης	0,5 έως 4 L/min 2 έως 10 L/min 2 έως 16 L/min 4 έως 32 L/min

Ακρίβεια του ρυθμού ροής ±15 % (αντιστοιχεί στη μικρότερη τιμή ρύθμισης)
στα: 4,5 bar (65,3 psi)*
(1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±10 % (όλες οι άλλες τιμές ρύθμισης)

**Χαρακτηριστικά
συσκευής**

Σπείρωμα βίδας για εξαρτήματα

Οξυγόνο M 34 x 1,5 ή
9/16" προσαρμογέας

Αέρας M 32 x 1,5

Διαστάσεις (Υ x Π x Β) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 in)**Υλικό**

Περίβλημα Αλουμίνιο

Θάλαμος πίεσης PA PACM 12

Εύκαμπτος σωλήνας Γυαλί
ροής**Βάρος**

Έκδοση CS Περίπου 500 g (1,1 lbs)

Συσκευή Περίπου 950 g (2,09 lbs)

εγκατεστημένη σε
ράγα

Διπλό ροόμετρο Περίπου 1200 g (2,65 lbs)

Ταξινόμηση

σύμφωνα με την Οδηγία

EC 93/42/EEC

Παράρτημα IX

Κωδικός UMDNS 11-748

Universal Medical Device

Nomenclature System –

Ονοματολογία για ιατρικές

συσκευές

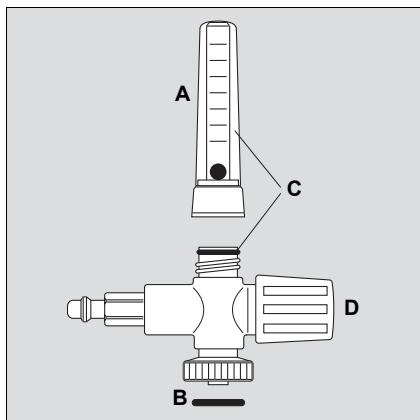
* 1 bar = 1 kPa x 100

** Εάν το ροόμετρο χρησιμοποιείται εκτός των
καθορισμένων συνθηκών περιβάλλοντος, βλ.
σελίδα 158.**Κατάλογος παραγγελιών**

Περιγραφή	Αριθ. εξαρτή- ματος
Ροόμετρο O ₂ 4 L/min, κεντρική παροχή, DIN	MP04551
Ροόμετρο O ₂ 4 L/min, ράγα, NIST	MP04552
Ροόμετρο O ₂ 4 L/min, ράγα, 90°, NIST	MP04553
Ροόμετρο O ₂ 10 L/min, κεντρική παροχή, Carbamed	MP04554
Διπλό ροόμετρο O ₂ 10 L/min, κεντρική παροχή, Carbamed	MP04555
Ροόμετρο O ₂ 10 L/min, ράγα, NIST	MP04556
Διπλό ροόμετρο O ₂ 10 L/min, ράγα, NIST	MP04557
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, κεντρική παροχή, DIN	MP04558
Ροόμετρο AIR 16 L/min, κεντρική παροχή, DIN	MP04559
Διπλό ροόμετρο O ₂ 16 L/min, κεντρική παροχή, DIN	MP04560
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, κεντρική παροχή, DIN, μεγάλου μήκους	MP04561
Ροόμετρο AIR 16 L/min, κεντρική παροχή, DIN, μεγάλου μήκους	MP04562
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, κεντρική παροχή, Carbamed	MP04563
Ροόμετρο AIR 16 L/min, κεντρική παροχή, Carbamed	MP04564
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, κεντρική παροχή, British Standard (BS)	MP04565
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, κεντρική παροχή, Norme Française (NF)	MP04566

Περιγραφή	Αριθ. εξαρτή- ματος
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, ράγα, NIST	MP04567
Ροόμετρο AIR 16 L/min, ράγα, NIST	MP04568
Ροόμετρο O ₂ 32 L/min, ράγα, NIST	MP04580
Ροόμετρο AIR 32 L/min, ράγα, NIST	MP04581
Διπλό ροόμετρο O ₂ 16 L/min, ράγα, NIST	MP04569
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, ράγα, 90°, NIST	MP04570
Ροόμετρο O ₂ 32 L/min, κεντρική παροχή, DIN	MP04571
Ροόμετρο AIR 32 L/min, κεντρική παροχή, DIN	MP04572
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, εύκαμπτος σωλήνας, DIN ISO	MP04573
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, εύκαμπτος σωλήνας NIST-NIST ISO, αναισθησία	MP04576
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, εύκαμπτος σωλήνας, ουδέτερο, NIST-NIST, αναισθησία	MP04577
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, 90°, εύκαμπτος σωλήνας, NIST-NIST ISO, αναισθησία	MP04578
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, 90°, εύκαμπτος σωλήνας, ουδέτερο, NIST-NIST, αναισθησία	MP04579
Ροόμετρο O ₂ 16 L/min, εύκαμπτος σωλήνας, DIN ουδέτερο	MP04575

Ανταλλακτικά



0037950

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αποσυναρμολογείτε το ροόμετρο όταν βρίσκεται υπό πίεση.

	Περιγραφή	Αριθ. εξαρτήματος
A	Σετ αντικατάστασης εύκαμπτου σωλήνα ροής, 4,5 bar (65,3 psi) O ₂ 4 L/min O ₂ 10 L/min O ₂ 16 L/min AIR 16 L/min O ₂ 32 L/min AIR 32 L/min	MP04584 MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589

	Περιγραφή	Αριθ. εξαρτήματος
B	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	M04237
C	Σετ αντικατάστασης θαλάμου πίεσης με δακτύλιο σχήματος O AIR O ₂	2M86557 2M86558
D	Σετ αντικατάστασης περιστροφικού χειριστηρίου Σετ αντικατάστασης άξονα, 16 L/32 L Σετ αντικατάστασης άξονα, 4 L	MP04583 2M86560 MP00434

Προτεινόμενα εξαρτήματα για λειτουργία

Περιγραφή	Αριθ. εξαρτήματος
Υγραντήρας Φιάλη φυσαλίδων υγραντήρα Νεφελοποιητής υγραντήρα	2M85834 2M85835
Νεφελοποιητής φαρμάκων Στοιχείο νεφελοποιητή Μάσκα νεφελοποιητή Επιστόμιο	2M85571 M11015 M12394

Περιγραφή	Αριθ. εξαρτήματος
Εύκαμπτος σωλήνας σύνδεσης O ₂ /Air (1,5 m/59,05 in)	M17716
Εύκαμπτος σωλήνας σύνδεσης O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	M17717
Σπειροειδής εύκαμπτος σωλήνας O ₂ /Air (3 m/118,11 in)	MP03322
Σετ αντικατάστασης σπειροειδούς εύκαμπτου σωλήνα Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118,11 in)	MP03323
Προσαρμογέας για Inhalette O ₂ (M34 x 1,5 έως M15 x 1)	MP01184
Προσαρμογέας για Inhalette Air (M32 x 1,5 έως M15 x 1)	MP01185
Προσαρμογέας Σύνδεσμος Ø 5 (M32 x 1,5, Air) Σύνδεσμος Ø 6 (M34 x 1,5, O ₂) Προσαρμογέας M34 x 1,5 σε 9/16" Προσαρμογέας 9/16" σε ακροφύσιο 6 mm Διαμορφωτής εύκαμπτου σωλήνα	2M85575 M06258 2M86680 MP00416 8601697
Το ροόμετρο είναι επίσης συμβατό με τα εξαρτήματα οξυγονοθεραπείας O2Star™ της Dräger. Για περαιτέρω πληροφορίες επικοινωνήστε με την Dräger.	

Akış Ölçer Kullanma Kılavuzu

Hasta ve kullanıcı güvenliği için	164
Kullanma amacı	165
Genel bakış	165
Hazırlık	165
İşlev testi	166
Çalıştırma	166
Manyetik alanlarda çalıştırma	166
Ölçülen değer	166
Kapatma	166
Hata-Nedeni-Çözümü	167
Koruyucu bakım	167
Temizleme ve dezenfeksiyon	167
Manuel temizleme ve dezenfeksiyon	168
Tıbbi cihazın atılması	168
Teknik veriler	168
Sipariş listesi	169
Yedek parçalar	169
Çalıştırma için önerilen aksesuarlar	170

Güvenlik bilgisi tanımları

UYARI

Bir UYARI ifadesi, uyulmadığı takdirde ölümle veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli durumlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

DİKKAT

Bir DİKKAT uyarısı, uyulmadığı takdirde kullanıcıya, hastaya, cihaza veya başka bir donanıma küçük ila orta şiddette zarar verme olasılığı bulunan tehlikeli durumlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

NOT

Bir NOT ifadesi, çalıştırma sırasında uygun olmayan herhangi bir durum meydana gelmesini önlemeye yönelik ek bilgi sağlamaktadır.

Hedef grupların tanımı

Bu ürün için kullanıcılar, servis personeli ve uzmanlar hedef gruplar olarak tanımlanmıştır.

Bu hedef gruplar ürünün kullanımı konusunda eğitim almış ve tıbbi cihazın kullanımı, kurulumu, yeniden işleme tabi tutulması veya bakımının yapılması hakkında gerekli eğitime ve bilgilere sahip olmalıdır.

Ürünle ilgili kullanım, kurulum, yeniden işleme tabi tutma veya bakım işlemleri sadece tanımlanmış hedef gruplar tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kullanıcılar

Kullanıcılar, tıbbi odalardaki ürünü amacına uygun olarak kullanan kişilerdir.

Servis personeli

Servis personeli ürünün bakımından sorumlu kişilerdir.

Servis personeli tıbbi cihazların bakımı ve ürünün kurulumu, yeniden işleme tabi tutulması ve bakımı konusunda eğitim almış olmalıdır.

Uzmanlar

Uzmanlar ürün üzerinde onarım ya da karmaşık bakım çalışması yapan kişilerdir.

Uzmanlar ürün üzerinde karmaşık bakım çalışması yapmak için gerekli bilgiye ve tecrübeye sahip olmalıdır.

Semboller



Yağ ve gresten uzak tutun



Atmosfer basıncı



Bağıl nem



Saklama sıcaklığı sınırları



Üretici



Üretim tarihi



Miktar



Parça numarası



Seri numarası



Kullanım sırasında 20 mT çizgisini geçmeyin

Hasta ve kullanıcı güvenliği için

Bu kullanma kılavuzundaki talimatları harfiyen takip edin

UYARI

Tıbbi cihazın her türlü kullanımı, bu kullanma kılavuzunun tüm bölümlerinin eksiksiz olarak anlaşılmasını ve belirtilen talimatlara harfiyen uyulmasını gerektirir. Tıbbi cihaz sadece "Kullanma amacı", sayfa 165 başlığı altında belirtilen amaç için kullanılacaktır. Bu kullanma kılavuzu dahilinde sunulan UYARI ve DİKKAT ibareleri ile tıbbi cihaz üzerindeki açıklamalara sıkı bir şekilde uyun. Bu güvenlik bilgisi ifadelerine uyulmaması, tıbbi cihazın kullanım amacı dışında kullanılması anlamına gelir.

UYARI

Tıbbi cihaz üzerinde değişiklik yapmayın. Modifikasyon cihazın doğru çalışmasına zarar verebilir ya da bozabilir ve dolayısıyla hastanın yaralanmasına neden olabilir.

Koruyucu bakım

DİKKAT

Tıbbi cihaz arızası veya hastanın yaralanma riski. Bu tıbbi cihaz, servis personeli tarafından düzenli olarak incelenmelidir. Tıbbi cihaz üzerinde gerçekleştirilecek onarım ve karmaşık bakım çalışmaları uzmanlar tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki talimatlara uyulmazsa tıbbi cihaz arızası ve hasta yaralanması meydana gelebilir. "Koruyucu bakım" bölümünü inceleyin. Dräger, DrägerService ile bir servis sözleşmesinin yapılmasını ve tüm onarımların DrägerService tarafından yapılmasını tavsiye eder. Dräger bakım için yalnızca orijinal Dräger onarım parçalarının kullanılmasını önerir.

Aksesuarlar

DİKKAT

Yalnızca "Sipariş listesi", sayfa 169'da belirtilen aksesuarlar test edilmiş ve tıbbi cihazla kullanılmaları için onaylanmıştır. Buna göre, bu tıbbi cihazla birlikte yalnızca bu aksesuarların kullanılması kuvvetle önerilir. Aksi takdirde, tıbbi cihazın düzgün çalışması engellenebilir.

Oksijen kullanımı için güvenlik notları

UYARI

Yangın riski

O₂ ölçüm vanasının yağ, gres veya yanıcı sıvılarla temas etmesini önleyin. Açık alevleri, kıvılcımları ve diğer olası ateşleme kaynaklarını uzak tutun.

Hasta güvenliği

Tıbbi cihazın tasarımı, eşlik eden belgeler ve tıbbi cihaz üzerine yapılan etiketleme, tıbbi cihazın satın alınımının ve kullanımının uzmanlarla sınırlı olduğunu ve tıbbi cihazın en önemli yapısal özelliklerini bilen kişilerle sınırlı olduğunu varsaymaktadır.

Bu nedenle, talimatlar ve UYARI ve DİKKAT ifadeleri, büyük ölçüde Dräger tıbbi cihazının özellikleriyle sınırlıdır.

Kullanım kılavuzu aşağıdaki hususlarla ilgili bilgi içermez:

- Kullanıcılar açısından bariz olduğu düşünülen riskler
- Tıbbi cihazın uygun olmayan şekilde kullanılmasının sonuçları
- Altta yatan farklı hastalıklara sahip hastalar üzerinde potansiyel olarak olumsuz etkileri

Tıbbi cihaz değişikliği ve yanlış kullanımı tehlikeli olabilir.

Kullanma amacı

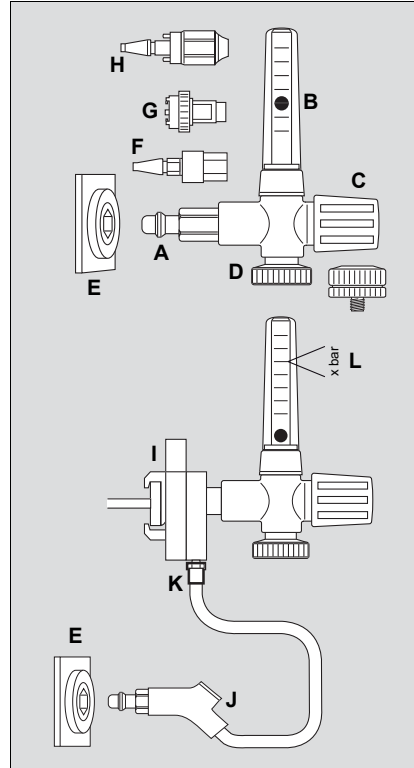
Akış ölçer, çalıştırma için gerekli aksesuarlar ile birlikte solunum ya da dağıtım için oksijenin veya Havanın akışını kontrol etmek üzere tasarlanmıştır.

Yalnızca spontan solunumlu hastalarda kullanılmalıdır.

UYARI

Hasta için gerekli O₂ akışını ayarlayın. Özellikle yenidoğanlar için oksijen doygunluğunun izlenmesi gerekir.

Genel bakış



- A** Akış ölçer probu (DIN)
- B** Akış göstergeli akış tüpü
- C** Akış ayarı için el çarkı
- D** Nemlendirici, soket veya bağlantı hortumları için konnektör
- E** Terminal ünitesi
- F** Akış ölçer probu, İngiliz Standardı (IS)
- G** Akış ölçer probu, Fransız Standardı (FS)
- H** Akış ölçer probu, Japon Endüstriyel Standardı (JES)
- I** Ray kelepçesi
- J** Besleme hortumu probu
- K** Besleme hortumu için NIST konnektörü
- L** Çalışma basıncı

Hazırlık

DİKKAT

Hastanın yaralanma tehlikesi
Her zaman verilen gaz tipinin uygulama için uygun
olduğunu kontrol edin.

- Aksesuarları, ilgili kullanma kılavuzuna göre hazırlayın.
- 1 Rakor somununu kullanarak Dräger nemlendiriciyi, nebulizörü veya adaptörü konnektöre (D) vidalayın. Alternatif olarak piyasada satılan steril su sistemine vidalayın. Uygulama cihazını bağlayın.
- 2 Gerekirse, NIST bağlantısını kullanarak besleme hortumunu ray kelepçesi üzerindeki konnektöre (K) bağlayın.

- 3 Ray kelepçesini (I) ray üzerine yerleştirin ve aşağı doğru bastırarak yerine sabitleyin.
- 4 Akış ölçerin probunu, ülkeye özel (A), (F), (G) veya (H)'yi ya da besleme hortumunun probunu (J) terminal ünitesine (E) bağlayın.

İşlev testi

- Saat yönünün tersine doğru döndürerek el çarkını açın. Akış tüpü içindeki bilye, aynı derecede yükselmelidir.
- Bilyenin üst kenarındaki akışı okuyun.

Çalıştırma

UYARI

Arıza riski

Engeller, hasarlar ve yabancı maddeler arızalanmaya neden olabilir. Kurulumdan önce tüm sistem bileşenlerini engel, hasar ve yabancı madde açısından kontrol edin.

UYARI

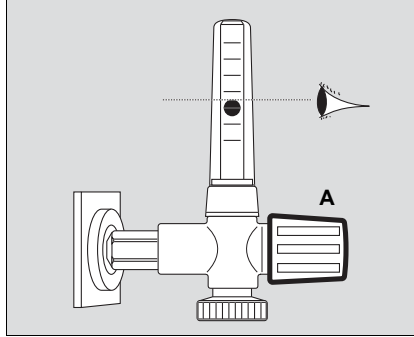
Kırılma riski

Tıbbi cihazı kullanmadan önce özellikle basınç kubbesinde çatlaklara karşı kontrol edin. Basıncı tahliye edilmiş basınç kubbesini sökün ve vida dışını düzenli aralıklarla (en az yılda bir kez) pürüzlere ve çatlaklara karşı kontrol edin. Hasar gördüyse tıbbi cihazı kullanmayın.

UYARI

Tıbbi cihazı sadece akış tüpü üzerinde belirtilen çalışma basıncı aralığı içinde ve belirtilen ortam koşullarında kullanın. "Teknik veriler" bölümüne dikkat edin. Aksi takdirde ayarlı akış ve çek çek akış birbirini karşılamaz.

Akış ölçeri doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.



- Cihazda (A) hasta için gerekli akışı ayarlayın.
- Sadece hekimin talimatları doğrultusunda uygulayın ve verin.
- SpO2 izlemesi önerilir.

Manyetik alanlarda çalıştırma

İçerdikleri çok az miktarda ferromanyetik malzeme nedeniyle akış ölçerler manyetik alanlarda, yani manyetik rezonanslı görüntüleme sistemlerinin yakınında kullanılabilir.

Kullanım sırasında 20 mT çizgisini geçmeyin.

Ölçülen değer

Ölçülen değerler, 20 °C'lik (68 °F) ortam sıcaklığını ve 1013 hPa'lık ortam basıncını ifade eder.

Bu değeri ortam koşullarındaki akışa dönüştürmek için $\dot{V}_2$ aşağıdaki adımları izleyin (gaz denklemi):

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = L/dk biriminde görüntülenen akış (1013 hPa ve 20 °C/68 °F'de)

$\dot{V}_2$ = p2'de

akış Ortam basıncı (hPa)

hızı =

t2 = Ortam sıcaklığı (°C/°F)

p1 = Referans ortam basıncı 1013 hPa

t1 = Referans sıcaklık 20 °C (68 °F)

T1 = t1 + 273 °C (523,4 °F)

T2 = t2 + 273 °C (523,4 °F)

Örnek:

Görüntülenen değer 10 L/dk, sıcaklık 24 °C, ortam basıncı 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/dk} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10,7 \text{ L/dk} \quad (960 \text{ hPa ve } 24 \text{ °C'de})$$

Kapatma

- 1 Saat yönünde döndürerek el çarkını kapatın.

NOT

El çarkını kapatırken yalnızca hafifçe baskı uygulayın, aksi takdirde conta zarar görebilir.

- 2 Aksesuarları çıkartın.

- 3 Pimi bastırarak raylı akış ölçeri raydan çıkartın.

Hata-Nedeni-Çözümü

Hata	Neden	Çözüm
Akış sonlandırıldıktan sonra bilye yapışır	Statik yük	Akış ölçeri ayırın ve kısa süreliğine kenara koyun
	Akış tüpü içindeki kir	Akış tüpünü değiştirin, DrägerService' i arayın
Basınç kubbesinde çatlaklar ve/veya buğulanma	Yanlış dezenfektan veya güneş ışığına maruz kalma	Basınç kubbesini değiştirin. DrägerService' i arayın
Akış ölçer ve bağlı aksesuarlar arasında kaçak	Gaz çıkışında eksik veya aşınmış conta bileziği	DrägerService' i arayın

Koruyucu bakım

Bu bölüm tıbbi cihazın doğru şekilde çalışmasını sürdürmek için gerekli bakım önlemlerini açıklar. Bakım önlemleri sorumlu personel tarafından yerine getirilmelidir.

UYARI

Enfeksiyon riski

Kullanıcılar ve servis personeli patojenik mikroplar nedeniyle enfekte olabilir. Herhangi bir bakım önleminde ve ayrıca tıbbi cihazı onarım için geri göndermeden önce cihazı ve cihaz parçalarını dezenfekte edin ve temizleyin.

Bakım konseptlerinin tanımı

Konsept	Tanım
Koruyucu bakım	Bir tıbbi cihazın çalışma durumunu sürdürmesi ve eski durumuna getirmesi amaçlanan tüm önlemler (kontrol, önleyici bakım, onarım)
İnceleme	Bir tıbbi cihazın asıl durumunu belirlemek ve değerlendirmek için tasarlanmış önlemler
Önleyici bakım	Bir tıbbi cihazın çalışır durumda tutulmasına yönelik, tekrarlanması belirtilen önlemler
Onarım	Bir cihaz arızasından sonra bir tıbbi cihazın işlevsel durumunu eski haline getirmeye yönelik önlemler

İnceleme

Düzenli aralıklarla incelemeler yapın ve aşağıdaki spesifikasyonlara uyun.

Kontroller	Aralık	Sorumlu personel
İnceleme	5 yılda bir	Servis personeli

Kontrolün yapılması

- Etiketlerin tamlığını ve okunaklılığını kontrol edin
- Şunları gözle kontrol edin
 - konnektörler
 - gaz tipi kodunun uygunluğu
 - gaz çıkışındaki conta bileziği
 - varsa CS bağlantı hortumu
 - çatlaklar ve kontaminasyon açısından basınç kubbesi ve ilgili conta bileziği
- İşlev kontrolü

Onarım

Dräger, tüm onarımların DrägerService tarafından yapılmasını ve sadece orijinal Dräger onarım parçalarının kullanılmasını önermektedir.

Temizleme ve dezenfeksiyon

UYARI

Enfeksiyon riski

Yeniden kullanılabilir ürünler yeniden işleme tabi tutulmalıdır. Aksi taktirde, enfeksiyon riski artar ve ürünlerin çalışması olumsuz etkilenebilir.

- Hastanenin hijyen yönetmeliklerine uyun.
- Geçerli yeniden işleme prosedürleri uygulayın.
- Her kullanımdan önce yeniden kullanılabilir ürünleri yeniden işleme tabi tutun.
- Temizlik maddeleri ve dezenfektanlarla ilgili üretici talimatlarına uyun.

UYARI

Arızalı ürünler nedeniyle risk

Yeniden kullanılabilir ürünler çatlaklar, deformasyonlar, renk solması ya da soyulma gibi aşınma belirtileri gösterebilir. Ürünleri aşınma belirtilerine karşı kontrol edin ve gerekirse değiştirin.

UYARI

Stres kaynaklı çatlak riski

Alkol içeren dezenfektan veya temizlik maddesi kullanmayın.

Hastanenin hijyen yönetmeliklerine uyun.

Prosedürlerin ve maddelerin test edilmesi

Tıbbi cihazların temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri aşağıdaki prosedürler ve maddelerle test edilmiştir. Aşağıdaki maddeler test sırasında oldukça iyi madde uyumluluğu sergilemiştir:

- Dismozon pur®, Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton® 10 F, Schülke & Mayr

Manuel temizleme ve dezenfeksiyon

Manuel dezenfeksiyon, tercihen aldehid temelli dezenfeksiyon maddeleriyle gerçekleştirilebilir.

Dezenfektanlar için ülkeye özgü geçerli listelere göz atın. Resmi dili Almanca olan ülkelerde Alman Uygulamalı Hijyen Kurulu'nun (Verbund für Angewandte Hygiene - VAH Listesi) sağladığı liste kullanılmaktadır.

Dezenfektanın bileşimi üreticinin sorumluluğundadır ve zaman içinde değişebilir.

Dezenfektan üreticisinin talimatlarına kesinlikle uyun.

Manüel temizlemenin ve dezenfektasyonun uygulanması

- Kirleri dezenfektana batırılmış bezle hemen temizleyin.

UYARI

Cihazın içine sızabilecek sıvılar, cihazın bozulmasına ya da zarar görmesine neden olabilir ve hasta için tehlike oluşturabilir. Cihaz yüzeyini yalnızca silerek temizleyin ve cihazın içine sıvı sızmasına çok dikkat edin.

- 1 Yüzey dezenfektasyonunun uygulanması.
- 2 Temas süresinin ardından dezenfektan artıklarını temizleyin.

Tıbbi cihazın atılması

Tıbbi cihaz atılırken:

- Uygun bir atık işlemi sağlamak için ilgili atık yok etme şirketine danışın.
- Yürürlükteki yasa ve yönetmeliklere uyun.

Teknik veriler

Ortam koşulları

Çalıştırma sırasında

Sıcaklık	10 °C ile 40 °C (50 °F ile 104 °F) arası
Atmosfer basıncı	700 ile 1200 hPa (10,2 ile 17,4 psi) arası
Bağıl nem	%0 ile 95 arası, yoğuşmasız

Depolama ve taşıma sırasında

Sıcaklık	–20 °C ile 70 °C (–4 °F ile 158 °F) arası
Atmosfer basıncı	800 ile 1200 hPa (11,6 ile 17,4 psi) arası
Bağıl nem	%0 ile 90 arası, yoğuşmasız

Performans özellikleri

Çalışma basıncı	4,5 bar (65,3 psi)
Ayar aralıkları	0,5 ile 4 L/dk arası 2 ile 10 L/dk arası 2 ile 16 L/dk arası 4 ile 32 L/dk arası

Akış hızının doğruluğu: ±%15 (en küçük ayar 4,5 bar (65,3 psi)*
(1013 hPa/20 °C/68 °F)** ±%10 (diğer tüm ayar değerleri)

Cihaz özellikleri

Aksesuarların vida dışı

Oksijen M 34 x 1,5 veya
9/16" adaptör

Hava M 32 x 1,5

Boyutlar (Y x G x D) 160 x 40 x 130 mm
(6,3 x 1,6 x 5,1 inç)

Malzeme

Gövde	Alüminyum
Basınç kubbesi	PA PACM 12
Akış tüpü	Cam

Ağırlık

CS sürümü	yaklaşık 500 g (1,1 lb)
Raya monteli cihaz	yaklaşık 950 g (2,09 lbs)
Çift akış ölçer	yaklaşık 1200 g (2,65 lb)

Sınıflandırma
AT Yönetmeliği 93/42/AET
Ek IX'e göre

Sınıf IIa

UMDNS kodu 11-748
Evrensel Tıbbi Cihaz
Terminolojisi - Tıbbi cihaz
terminolojisi

* 1 bar = 1 kPa x 100

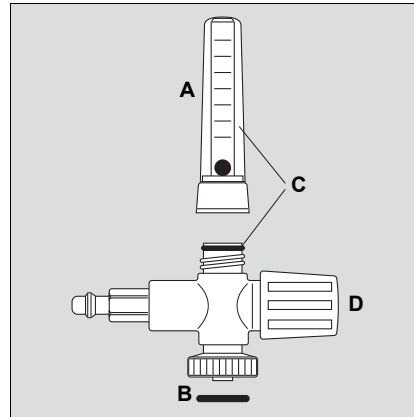
** Akış ölçer, belirtilen ortam koşullarının dışında kullanılır - bk. page 166.

Sipariş listesi

Açıklama	Parça no.
O2 akış ölçer 4 L/dk, merkezi besleme, DIN	MP04551
O2 akış ölçer 4 L/dk, ray, NIST	MP04552
O2 akış ölçer 4 L/dk, ray, 90°, NIST	MP04553
O2 akış ölçer 10 L/dk, merkezi besleme, Carbamed	MP04554
O2 çift akış ölçer 10 L/dk, merkezi besleme, Carbamed	MP04555
O2 akış ölçer 10 L/dk, ray, NIST	MP04556
O2 çift akış ölçer 10 L/dk, ray, NIST	MP04557
O2 akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, DIN	MP04558
HAVA akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, DIN	MP04559
O2 çift akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, DIN	MP04560
O2 akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, DIN, uzun	MP04561
HAVA akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, DIN, uzun	MP04562
O2 akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, Carbamed	MP04563
HAVA akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, Carbamed	MP04564
O2 akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, İngiliz Standardı (IS)	MP04565
O2 akış ölçer 16 L/dk, merkezi besleme, Fransız Standardı (FS)	MP04566
O2 akış ölçer 16 L/dk, ray, NIST	MP04567
HAVA akış ölçer 16 L/dk, ray, NIST	MP04568
O2 akış ölçer 32 L/dk, ray, NIST	MP04580
HAVA akış ölçer 32 L/dk, ray, NIST	MP04581
O2 çift akış ölçer 16 L/dk, ray, NIST	MP04569

Açıklama	Parça no.
O2 akış ölçer 16 L/dk, ray, 90°, NIST	MP04570
O2 akış ölçer 32 L/dk, merkezi besleme, DIN	MP04571
HAVA akış ölçer 32 L/dk, merkezi besleme, DIN	MP04572
O2 akış ölçer 16 L/dk, hortum, DIN ISO	MP04573
O2 akış ölçer 16 L/dk, hortum, NIST-NIST ISO, anestezi	MP04576
O2 akış ölçer 16 L/dk, hortum nötr, NIST-NIST, anestezi	MP04577
O2 akış ölçer 16 L/dk, 90°, hortum, NIST-NIST ISO, anestezi	MP04578
O2 akış ölçer 16 L/dk, 90°, hortum nötr, NIST-NIST, anestezi	MP04579
O2 akış ölçer 16 L/dk, hortum, DIN nötr	MP04575

Yedek parçalar



UYARI

Basmaç altındayken akış ölçeri sökmeyin.

	Açıklama	Parça no.
A	Yedek akış tüpü seti, 4,5 bar (65,3 psi) O2 4 L/dk O2 10 L/dk O2 16 L/dk HAVA 16 L/dk O2 32 L/dk HAVA 32 L/dk	MP04584 MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589
B	Conta bileziği	M04237
C	O-Ring'e sahip yedek basınç kubbesi seti HAVA O2	2M86557 2M86558
D	Yedek el çarkı seti Yedek iş mili seti, 16 L/32 L Yedek iş mili seti, 4 L	MP04583 2M86560 MP00434

Çalıştırma için önerilen aksesuarlar

Açıklama	Parça no.
Nemlendirici	
Nemlendirici gaz verici	2M85834
Nemlendirici nebulizörü	2M85835
İlaç nebulizörü	
Nebülizör elemanı	2M85571
Nebülizör maskesi	M11015
Ağızlık	M12394
O ₂ /Hava bağlantı hortumu (1,5 m/59,05 inç)	M17716
O ₂ /Hava bağlantı hortumu (3 m/118,11 inç)	M17717
O ₂ /Esnek hava hortumu (3 m/118,11 inç)	MP03322
Esnek hava hortumu/O ₂ yedek set, M15x1 (3 m/118,11 inç)	MP03323
O ₂ inhalasyon adaptörü (M34 x 1,5 ile M15 x 1 arası)	MP01184
İnhalasyon havası adaptörü (M32 x 1,5 ile M15 x 1 arası)	MP01185
Adaptör	
Konnektör Ø 5 (M32 x 1,5; Hava)	2M85575
Konnektör Ø 6 (M34 x 1,5; O ₂)	M06258
Adaptör M34 x 1,5 ile 9/16" arası	2M86680
Adaptör 9/16" ile 6 mm arası düze	MP00416
Hortum yapılandırıcı	8601697

Açıklama	Parça no.
Bu akış ölçer, Dräger'in O2Star™ oksijen terapisi aksesuarları ile uyumludur. Daha fazla bilgi için Dräger ile iletişime geçin.	

流量计使用说明书

为了您和患者的安全.	172
适用范围.	172
概览.	173
准备工作.	173
功能测试.	173
操作.	173
在磁场环境中运行.	174
测量值.	174
关机.	174
故障 - 原因 - 处理.	174
维护.	175
清洗与消毒.	175
手动清洁和消毒.	175
医疗设备的废弃处理.	175
技术参数.	176
订货清单.	176
替换部件.	177
建议使用的操作附件.	177

安全信息定义

警告

“警告”信息提供有关潜在危险状况的重要信息。这种情况如果不加以避免，则可能会导致死亡或严重的人身伤害。

注意

“注意”信息提供有关潜在危险状况的重要信息。这种状况如果不加以避免，则可能会对用户或患者造成轻度或中度的人身伤害，或对本医疗设备或其他财产造成损坏。

提示

“注意”信息提供可以避免在操作中造成不便的其他信息。

目标群体的定义

用户、维修人员、专业人员为本产品的目标群体。这些目标群体必须已经使用过本产品的专业培训，具备使用、安装、再加工或维护本医疗设备的必备技能、训练以及知识。

本产品必须由所述的目标群体使用、安装、再加工或维护。

用户

用户指在医务室在其适用范围内使用本产品的人员。

维修人员

维修人员指负责维护本产品的人员。

维修人员必须经过专门的维护培训，负责安装、再加工和维护本产品。

专业人员

专业人员指对本产品进行修理或复杂维护工作的人员。

专业人员必须具有对产品进行复杂维护工作的必要知识和经验。

符号



避免接触油和油脂



大气压力



相对湿度



储存温度限值



制造商



生产日期



数量



订货号



序列号



请勿在场强超过 20 mT 的区域内使用

为了您和患者的安全

请严格遵照本使用说明

警告

使用本医疗设备时，必须完全理解并严格遵守所有使用说明。本医疗设备必须仅用于“适用范围”第 172 页中指定的用途。请严格遵照使用说明中给出的所有“警告”和“注意”信息以及医疗设备标签上的所有信息。如果未遵守这些安全信息，即视为与其适用范围不符。

警告

请勿改装本医疗设备。改装可能会破坏或影响设备的正常运行，这可能导致患者受伤。

维护

注意

当心医疗设备故障和患者受伤
本医疗设备必须定期由维修人员进行检查。医疗设备的修理和复杂维护工作必须由专业人员执行。如果不遵照以上要求，可能发生医疗设备故障和患者受伤。请参见“维护”一章。
Dräger 建议客户与 DrägerService 签订维修合同，由 DrägerService 负责所有修理工作。Dräger 建议维护过程中使用 Dräger 正品配件。

附件

注意

只有“订货清单”第 176 页中所列出的附件通过测试，获准与本医疗设备配套使用。
因此强烈建议只使用这些附件配合医疗设备工作。否则，可能会影响医疗设备的正常运行。

氧气处理安全事项

警告

火灾危险

请勿使 O₂ 计量阀接触油、油脂或易燃液体。
避开明火、火花或其他可能的火源。

患者安全

本医疗设备、随附文档以及设备标签的设计基于以下前提：仅由熟悉本医疗设备最重要基本功能的人员购买和使用本医疗设备。

因此，所有的说明、“警告”和“注意”信息主要根据 Dräger 医疗设备的特性决定。

本使用说明不包含以下方面的任何信息：

- 对用户而言显而易见的危险
- 医疗设备明显使用不当带来的各种危害
- 具有不同潜在疾病患者所带来的潜在不良后果

医疗设备改装或使用不当可能会带来危险。

适用范围

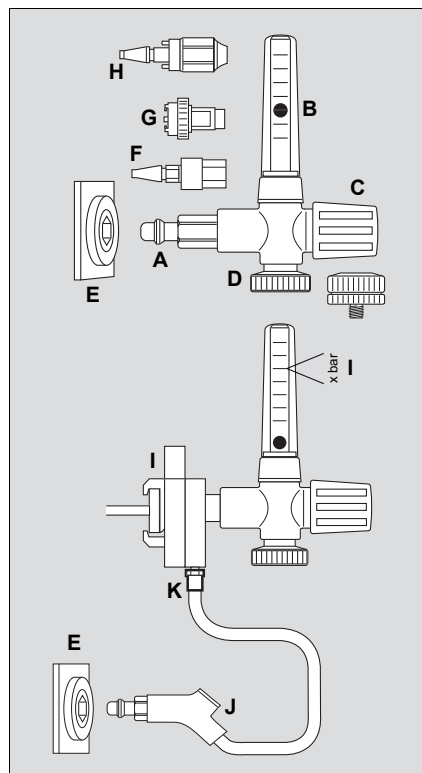
流量计用于与操作所需的附件组合使用，以控制吸入或吹入的氧气或空气流量。

仅适用于可以自主呼吸的患者。

警告

为患者设置必要的 O₂ 流量。要求监测血氧饱和度，这对新生儿来说尤为重要。

概览



00437090

- A 流量计插头 (DIN)
- B 带流量显示的流量管
- C 用于调整流量的手轮
- D 湿化器、插座或连接软管的接头
- E 供气终端设备
- F 流量计插头, 英国标准 (BS)
- G 流量计插头, 法国标准 (NF)
- H 流量计插头, 日本工业标准 (JIS)
- I 滑轨固定扣
- J 供气软管插头
- K NIST 供气软管接头
- L 工作压力

准备工作

注意

当心患者受伤。
务必检查输送的气体类型是否适用于使用目的。

- 遵照相应的使用说明书准备附件。
- 1 利用套接螺母将 Dräger 湿化器、雾化器或适配器旋接到流量计的接头 (D) 上。或者, 旋上市售无菌水系统。连接应用设备。
- 2 如有必要, 用 NIST 接头将供气软管连接到滑轨固定扣接头 (K) 上。
- 3 将滑轨固定扣放置 (I) 在滑轨上, 并向下按将其固定到位。
- 4 将流量计插头 (A)、(F)、(G)、(H) 分别适用于不同国家) 或供气软管插头 (J) 连接到供气终端设备 (E) 上。

功能测试

- 逆时针转动手轮, 将其打开。流量管中的小球必须平稳上升。
- 读取小球上边缘的流量。

操作

警告

当心故障

堵塞、损坏或异物可能导致设备故障。
安装前, 请检查所有系统组件是否堵塞、损坏或留有异物。

警告

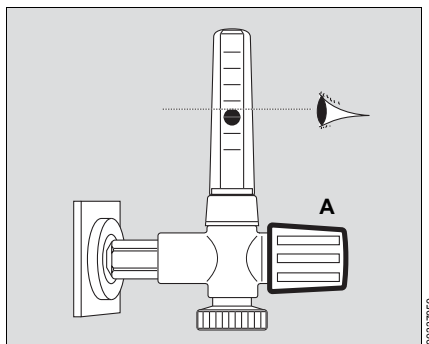
破损危险

使用前需检查医疗设备, 特别要检查压力圆顶帽有无裂纹。定期旋开无压压力圆顶帽并检查螺纹是否存在不规则和裂纹 (至少每年一次)。如果医疗设备损坏, 请勿使用。

警告

仅在流量管上规定的操作压力范围内和规定的环境条件下使用本医疗设备。请遵照“技术数据”部分的内容。否则, 设置流量和实际流量将不相符。

请勿将流量计暴露在阳光直射环境下。



- 在设备 (A) 上设置患者所需流量。
- 应用和输送流量谨遵医嘱。
- 建议采用 SpO₂ 监测。

在磁场环境中运行

流量计含有极少量铁磁材料，因此可以在磁场环境（即磁共振成像系统附近区域）使用。

请勿在场强超过 20 mT 的区域内使用。

测量值

测量值对应的环境温度在 20 °C (68 °F)，环境压力在 1013 hPa。

要将此值更改为实际环境条件操作流量值 $\dot{V}_2$ ，请按下面的公式换算（气体方程）：

$$\dot{V}_2 = \frac{\dot{V}_1 \times T_2 \times p_1}{p_2 \times T_1}$$

$\dot{V}_1$ = 以 L/min 显示的流量（1013 hPa 和 20 °C/68 °F 下）

$\dot{V}_2$ = 对应以下条件的流量

p_2 = 环境气压（hPa）

t_2 = 环境温度（°C/°F）

p_1 = 环境气压参考值 1013 hPa

t_1 = 参考温度 20 °C (68 °F)

T_1 = $t_1 + 273$ °C (523.4 °F)

T_2 = $t_2 + 273$ °C (523.4 °F)

示例：

显示流量值 10 L/min，温度 24 °C，环境气压 960 hPa

$$\dot{V}_2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}_2 = 10.7 \text{ L/min} \quad (960 \text{ hPa 和 } 24 \text{ °C 下})$$

关机

- 1 顺时针旋转，关闭手轮。

提示

关闭手轮时施加的压力要小，否则可能损坏密封圈。

- 2 取下附件。

- 3 按下截止阀，从滑轨上移除滑轨流量计。

故障 - 原因 - 处理

故障	原因	处理
流量终止后，小球黏附	静电荷	断开流量计的连接，放置一小段时间
	流量管中有污渍	更换流量管，请与 DrägerService 联系
压力圆顶帽上有裂缝和 / 或混浊物	消毒剂使用不当或暴露于阳光直射下	更换压力圆顶帽。请与 DrägerService 联系
流量计与所连接附件之间有泄漏	气体出口密封圈缺失或损坏	请与 DrägerService 联系

维护

本章将介绍保持医疗设备正常工作所需的维护措施。维护措施必须由负责人员执行。

警告

当心感染

用户及维修人员可能被致病菌感染。
在每次对医疗设备采取维护措施以及返修之前，请对设备或设备部件进行消毒和清洁。

维护概念的定义

概念	定义
维护	为维持和恢复医疗设备正常功能的所有措施（检查、预防性维护、修理）
检查	为明确和评估医疗的设备实际状况所采取的措施
预防性维护	为维持医疗设备的正常功能所采取的规定周期性措施
修理	设备发生故障后，为恢复医疗设备的正常功能所采取的措施

检查

定期检查并遵循以下规范。

检查	周期	负责人员
检查	每 5 年	维修人员

执行检查

- 1 检查标签的完整性和可靠性
- 2 目测检查
 - 接头
 - 气体类型代码符合性

- 气体出口密封圈
- CS 连接软管，如有
- 压力圆顶帽和各自的密封圈是否存在裂缝和污染

3 功能检查

维修

Dräger 建议由 DrägerService 完成所有修理工作并且仅使用正品 Dräger 修理配件。

清洗与消毒

警告

当心感染

可重复使用的产品必须经过再加工。否则，会增加感染风险并可能影响产品功能。

- 请遵守医院的卫生规定。
- 使用经过验证的程序进行再加工。
- 每次使用前对可重复使用的产品进行再加工。
- 请遵守有关清洁剂和消毒剂的制造商说明。

警告

由故障产品导致的危险

可重复使用的产品可能显示磨损迹象，如裂缝、变形、变色、脱皮等。
检查部件是否存在磨损迹象，必要时将其更换。

警告

当心应力裂纹

不得使用含酒精的消毒剂或清洁剂。

请遵守医院的卫生规定。

测试步骤和清洁剂

已通过以下步骤和清洁剂 / 消毒剂检查了医疗设的清洁和消毒情况。下列清洁剂或消毒剂在测试时表现出了良好的材料相容性：

- 由 Bode Chemie GmbH & Co 生产的 Dismozon pur[®]
- 由 Schülke & Mayr 生产的 Buraton[®] 10 F

手动清洁和消毒

最好使用醛类消毒剂进行手动消毒。

遵循适用于具体国家 / 地区的消毒剂列表。German Association for Applied Hygiene (VAH) 列表适用于德语国家 / 地区。

消毒剂的成分由制造商决定，今后可能会有所变动。

严格遵守制造商提供的消毒剂相关说明。

进行手动清洁和消毒

- 使用浸有消毒剂的抹布擦去污物。

警告

渗入液体可能会造成设备故障或损坏并危及患者。
通过擦拭对设备表面进行消毒即可，确保液体不会渗入设备。

- 1 进行表面消毒。
- 2 超过接触时间后，擦去消毒剂残留物。

医疗设备的废弃处理

处理医疗设备时：

- 咨询相关废物处理公司，进行适当处理。
- 遵照本地通行的法律法规。

技术参数

环境条件

运行期间

温度	10 °C 至 40 °C (50 °F 至 104 °F)
大气压力	700 至 1200 hPa (10.2 至 17.4 psi)
相对湿度	0 至 95 %，无凝结

储存和运输期间

温度	-20 °C 至 70 °C (-4 °F 至 158 °F)
大气压力	800 至 1200 hPa (11.6 至 17.4 psi)
相对湿度	0 至 90 %，无凝结

性能特征

工作压力	4.5 bar (65.3 psi)
设置范围	0.5 至 4 L/min 2 至 10 L/min 2 至 16 L/min 4 至 32 L/min
流速精度:	±15 % (对应于最小设置值)
4.5 bar (65.3psi) * (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±10 % (对应于所有其他设置值)

设备特征

附件螺纹	
氧气	M 34 x 1.5 或 9/16" 适配器
Air	M 32 x 1.5

尺寸 (高 x 宽 x 深)	160 x 40 x 130 mm (6.3 x 1.6 x 5.1 in)
----------------	---

材料

外罩	铝
压力圆顶帽	PA PACM 12
流量管	玻璃

重量

CS 版本	约 500 g (1.1 lbs)
安装有滑轨时	约 950 g (2.09 lbs)
双流量计	约 1200 g (2.65 lbs)

等级分类

依照欧盟指令 93/42/EEC, 附录 IX	IIa 级
UMDNS 编码 Universal Medical Device Nomenclature System – 医疗设备术语	11-748

* 1 bar = 1 kPa x 100
** 如果未在指定环境温度条件下使用流量计，请参见 第 174 页。

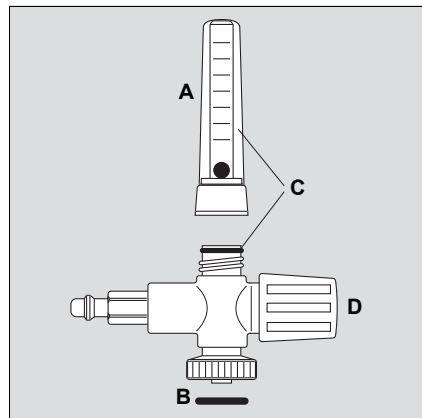
订货清单

说明	订货号
O2 流量计 4 L/min, 中央供气源, DIN	MP04551
O2 流量计 4 L/min, 滑轨, NIST	MP04552
O2 流量计 4 L/min, 滑轨, 90°, NIST	MP04553
O2 流量计 10 L/min, 中央供气源, Carbamed	MP04554

说明	订货号
O2 双流量计 10 L/min, 中央供气源, Carbamed	MP04555
O2 流量计 10 L/min, 滑轨, NIST	MP04556
O2 双流量计 10 L/min, 滑轨, NIST	MP04557
O2 流量计 16 L/min, 中央供气源, DIN	MP04558
AIR 流量计 16 L/min, 中央供气源, DIN	MP04559
O2 双流量计 16 L/min, 中央供气源, DIN	MP04560
O2 流量计 16 L/min, 中央供气源, DIN, 长款	MP04561
AIR 流量计 16 L/min, 中央供气源, DIN, 长款	MP04562
O2 流量计 16 L/min, 中央供气源, Carbamed	MP04563
AIR 流量计 16 L/min, 中央供气源, Carbamed	MP04564
O2 流量计 16 L/min, 中央供气源, 英国标准 (BS)	MP04565
O2 流量计 16 L/min, 中央供气源, 法国标准 (NF)	MP04566
O2 流量计 16 L/min, 滑轨, NIST	MP04567
AIR 流量计 16 L/min, 滑轨, NIST	MP04568
O2 流量计 32 L/min, 滑轨, NIST	MP04580
AIR 流量计 32 L/min, 滑轨, NIST	MP04581
O2 双流量计 16 L/min, 滑轨, NIST	MP04569
O2 流量计 16 L/min, 滑轨, 90°, NIST	MP04570
O2 流量计 32 L/min, 中央供气源, DIN	MP04571
AIR 流量计 32 L/min, 中央供气源, DIN	MP04572
O2 流量计 16 L/min, 软管, DIN ISO	MP04573

说明	订货号
O ₂ 流量计 16 L/min, 软管, NIST-NIST ISO, 麻醉	MP04576
O ₂ 流量计 16 L/min, 软管, 中性, NIST-NIST, 麻醉	MP04577
O ₂ 流量计 16 L/min, 90°, 软管, NIST-NIST ISO, 麻醉	MP04578
O ₂ 流量计 16 L/min, 90°, 软管, 中性, NIST-NIST, 麻醉	MP04579
O ₂ 流量计 16 L/min, 软管, DIN 中性	MP04575

替换部件



警告

当流量计在压力下时, 请勿拆卸流量计。

说明	订货号
A 流量管替换装置, 4.5 bar (65.3 psi)	
O ₂ 4 L/min	MP04584
O ₂ 10 L/min	MP04585
O ₂ 16 L/min	MP04586
AIR 16 L/min	MP04587
O ₂ 32 L/min	MP04588
AIR 32 L/min	MP04589
B 密封圈	M04237
C 带密封圈的压力圆顶帽替换装置	
AIR	2M86557
O ₂	2M86558
D 手轮替换装置	MP04583
轴替换装置, 16 L/32 L	2M86560
轴替换装置, 4 L	MP00434

建议使用的操作附件

说明	订货号
湿化器	
湿化器起泡器	2M85834
湿化器雾化器	2M85835
药剂雾化器	
雾化器部件	2M85571
雾化器面罩	M11015

说明	订货号
嘴吹	M12394
O ₂ /Air 连接软管 (1.5 m/59.05 in)	M17716
O ₂ /Air 连接软管 (3 m/118.11 in)	M17717
O ₂ /Air 螺纹软管 (3 m/118.11 in)	MP03322
备件套装螺纹软管 Air/O ₂ , M15x1 (3 m/118.11 in)	MP03323
O ₂ 吸入器适配器 (M34 x 1.5 至 M15 x 1)	MP01184
Air 吸入器适配器 (M32 x 1.5 至 M15 x 1)	MP01185
适配器	
接头 Ø 5 (M32 x 1.5; Air)	2M85575
接头 Ø 6 (M34 x 1.5; O ₂)	M06258
适配器 M34 x 1.5 至 9/16"	2M86680
适配器 9/16" 至 6 mm 喷嘴	MP00416
软管配置器	8601697
该流量计与 Dräger 的氧气治疗附件 O2Star™ 相兼容。更多信息请联系 Dräger。	

유량계 사용 지침서

사용자와 환자의 안전을 위한 주의 사항	179
사용 용도	179
개요	180
준비	180
기능 검사	180
조작	180
자기장에서의 작동	181
계측값	181
시스템 종료	181
오류 - 원인 - 해결 방법	181
유지 관리	181
세척 및 소독	182
수동 세척 및 소독	182
의료 기기 폐기	182
기술 데이터	183
주문 목록	183
부품 교체	184
권장 작동 부속품	184

안전 정보 정의

경고

경고 문구는 잠재적인 위험이 발생할 수 있는 상황에 관한 중요한 정보로, 미연에 방지하지 않을 경우 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

주의

주의 문구는 잠재적인 위험이 발생할 수 있는 상황에 관한 중요한 정보로서 미연에 방지하지 않을 경우, 사용자나 환자에게 경미하거나 중간 수준의 부상을 입힐 수 있으며 의료 기기나 기타 자산에 손상 또는 피해를 입힐 수 있습니다.

참고

참고 문구는 장치 사용 중 발생할 수 있는 불편을 막기 위한 추가 정보입니다.

대상 그룹 정의

본 제품에서는 사용자, 서비스 직원 및 전문가를 대상 그룹으로 정의합니다.

이 대상그룹은 해당 제품의 사용 설명서를 수취하고 이 의료 기기의 사용, 설치, 재처리 또는 유지 관리에 관한 지식 및 필수 교육을 획득해야 합니다.

이 제품은 정의된 대상 그룹만이 사용, 설치, 재처리 또는 유지 관리해야 합니다.

사용자

사용자란 의무실에서 용도에 따라 제품을 사용하는 사람을 지칭합니다.

서비스 직원

서비스 직원이란 본 제품의 유지 관리를 책임지는 사람을 지칭합니다.

서비스 직원은 이 의료 기기의 정비에 대한 교육을 받고, 본 제품을 설치, 재처리, 유지 관리해야 합니다.

전문가

전문가는 이 제품을 수리하거나 복잡한 유지 관리 작업을 수행하는 사람입니다.

전문가는 제품의 복잡한 유지 관리에 필요한 지식과 경험을 갖추어야 합니다.

기호



오일 및 그리스 접촉 금지



기압



상대 습도



저장 온도 제한



제조업체



제조일



수량



부품 번호



일련 번호



사용 시 20 mT 라인을 넘지 마십시오

사용자와 환자의 안전을 위한 주의 사항

사용 지침서의 엄격한 준수

경고

이 의료 기기를 사용할 때는 본 사용 지침서의 모든 내용을 완전히 이해하고 엄격히 준수해야 합니다. 본 의료 기기는 "사용 용도", 179 페이지에 설명된 대로 사용해야 합니다. 본 사용 지침서에 나와 있는 모든 경고 및 주의 문구와 의료 기기 라벨의 문구를 엄격하게 준수하십시오. 이 안전 정보문을 잘못 준수할 경우 의도한 사용 용도와 부합하지 않는 의료 기기의 사용으로 간주됩니다.

경고

이 의료 기기를 개조해서는 안 됩니다. 의료 기기를 개조할 경우 기기 손상이나 오작동이 발생하여 환자가 부상을 입을 수 있습니다.

유지 관리

주의

의료 기기 고장 및 환자 부상의 위험
이 의료 기기는 서비스 직원에게 정기적으로 검사받아야 합니다. 이 의료 기기의 수리 및 복잡한 유지 관리 작업은 전문가가 수행해야 합니다. 위의 지침을 준수하지 않으면 의료 기기 고장 및 환자 부상이 발생할 수 있습니다. "유지 관리" 장의 내용을 따르십시오.

Dräger는 사용자가 DrägerService와 서비스 계약을 체결하여 모든 수리를 DrägerService에 일임할 것을 권장합니다. 유지 관리 시 Dräger 순정 수리용 부품을 사용할 것을 권장합니다.

부속품

주의

"주문 목록", 183 페이지에 표시된 부속품만이 이 의료 기기에 사용하도록 테스트되고 승인되었습니다. 따라서 이런 부속품만 의료 기기와 함께 사용하기를 강력히 권장합니다. 그렇게 하지 않을 경우 해당 의료 기기가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

산소 취급 시 안전 유의 사항

경고

화재 위험

O₂ 계측 밸브에 기름, 그리스 혹은 가연성 액체가 닿지 않도록 해야 합니다.

화기, 불꽃 및 기타 발화원으로부터 멀리하십시오.

환자의 안전

이 의료 기기의 설계 및 함께 제공되는 설명서, 그리고 고 기기에 붙어 있는 라벨은 이 의료 기기의 가장 중요한 고유의 특징을 잘 아는 사용자가 구입하고 사용한다는 전제 하에 만들어졌습니다.

따라서 지침서와 경고 및 주의문은 주로 Dräger의 의료 기기의 사양에 대한 것입니다.

본 사용 지침서는 다음 사항에 대한 어떠한 정보도 들어있지 않습니다:

- 사용자가 명백히 알고 있는 위험 요소
- 의료 기기의 명백한 오용 결과
- 여러 가지 질환이 있는 환자에게 미치는 잠재적 부정적인 영향

의료 기기를 개조하거나 잘못 사용하면 위험할 수 있습니다.

사용 용도

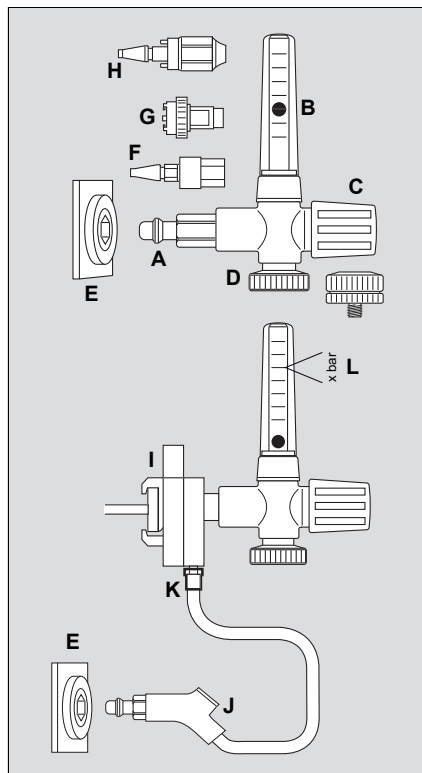
유량계는 작동에 필요한 부속품과 함께 흡입하거나 주입하기 위한 에어 혹은 산소의 유량을 조절할 용도로 사용됩니다.

자가 호흡이 있는 환자에게만 사용합니다.

경고

환자에게 필요한 O₂ 유량을 설정하십시오. 산소 포화도를 모니터링해야 합니다 (특히 신생아의 경우).

개요



00437090

- A 유량계 프로브 (DIN)
- B 유량 표시기가 있는 유량 튜브
- C 유량 조정용 수동 핸들
- D 가습기, 소켓 또는 연결 호스용 커넥터
- E 단말 장치
- F 유량계 프로브, 영국 규격 (BS)
- G 유량계 프로브, 프랑스 규격 (NF)
- H 유량계 프로브, 일본 공업 규격 (JIS)
- I 레일 클램프
- J 공급 호스 프로브
- K 공급 호스용 NIST 커넥터
- L 작동 압력

준비

주의

환자 부상의 위험
전달되는 가스 유형이 적용 용도에 적합한 지 항상 확인하십시오.

- 각각의 사용 지침서에 따라 부속품을 준비하십시오.
- 1 연결 너트를 사용하여 유량계의 커넥터 (D) 에 Dräger 가습기, 네블라이저 또는 어댑터를 나사로 조입니다. 또는 시중 살균 워터 시스템에 나사로 조입니다. 응용 장치를 연결합니다.
- 2 필요 시 NIST 연결을 사용하여 레일 클램프의 커넥터 (K) 에 공급 호스를 연결합니다.
- 3 레일에 레일 클램프 (I) 를 배치하고 아래로 눌러 제자리에 고정합니다.
- 4 유량계 프로브, 국가별 (A), (F), (G), (H), 또는 공급 호스의 프로브 (J) 를 단말 장치 (E) 에 연결합니다.

기능 검사

- 반시계방향으로 돌려 수동 핸들을 엽니다. 유량 튜브의 불이 고르게 상승해야 합니다.
- 불의 위쪽 가장자리의 유량을 읽습니다.

조작

경고

오작동 위험

장애물, 손상부분 및 이물질은 오작동을 유발할 수 있습니다.
설치 전에 모든 시스템 부품에 장애물, 손상 부분 및 이물질이 없는지 확인하십시오.

경고

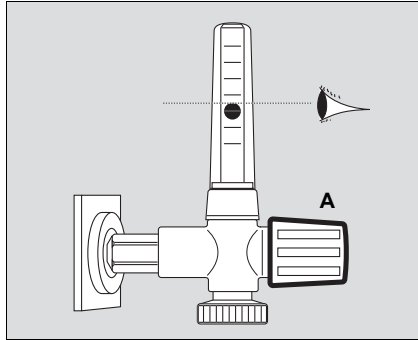
파손 위험

이 의료 기기를 사용하기 전에 특히 압력 돔에 갈라진 틈이 없는지 확인합니다. 정기적 (1 년에 한 번 이상) 으로 감압 압력 돔의 나사를 풀고 부정형 및 갈라진 금이 없는지 나사산을 검사합니다. 포장이 손상된 경우 이 의료 기기를 사용하지 마십시오.

경고

유량 튜브에 명시된 작동 압력 범위와 지정된 환경 조건하에서만 이 의료 기기를 사용하십시오. "기술 데이터" 절을 준수하십시오. 그렇지 않으면 설정 유량과 실제 유량이 일치하지 않습니다.

유량계를 직사 광선에 노출시키지 마십시오.



- 해당 기기 (A) 에서 환자에게 필요한 유량을 설정하십시오.
- 의사의 지침에 따라서만 응용 및 전달합니다.
- SpO₂ 를 모니터링하도록 권장합니다.

자기장에서의 작동

극소량의 강자성 물질로 인해 유량계는 자기장에서 사용될 수 있습니다 (즉, 자기 공명 영상 시스템 주변에서).

사용 시 20 mT 라인을 넘지 않게 하십시오.

계측값

계측값은 참조할 주변 온도가 20 °C(68 °F)이고 주변 압력이 1013 hPa 임을 나타냅니다.

이 값을 주변 조건 V2 에서의 유량으로 변환하려면, 다음과 같이 (가스 방정식) 진행합니다:

$$V2 = \frac{V1 \times T2 \times p1}{p2 \times T1}$$

V1 = 유량은 L/min 으로 표시됩니다 (1013 hPa 및 20 °C/68 °F 에서)

V2 = 유속

p2 = 대기압 (hPa)

t2 = 주변 온도 (°C/°F)

p1 = 참조 대기압 1013 hPa

t1 = 참조 온도 20 °C(68 °F)

T1 = t1 + 273 °C(523.4 °F)

T2 = t2 + 273 °C(523.4 °F)

예:

표시값 10 L/min, 온도 24 °C, 대기압 960 hPa

$$V2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

V2 = 10.7 L/min (960 hPa 및 24 °C 에서)

시스템 종료

1 시계 방향으로 돌려 수동 핸들을 닫습니다.

참고

힘을 약간만 주어 수동 핸들을 닫아야 합니다, 힘을 너무 가하면 시일이 손상될 수 있습니다.

2 부속품을 제거합니다.

3 토글을 눌러 레일에서 레일 유량계를 분리합니다.

오류 - 원인 - 해결 방법

오류	원인	해결책
유량이 중단된 후에도 불이 붙어 있음	정전기	유량계의 연결을 해제하고 잠시 내려 놓습니다

	유량 튜브 내부 오염	유량 튜브를 교체하십시오, DrägerService 에 문의해 보세요
압력 돔의 흐름 및 / 또는 갈라진 틈	잘못된 소독제 사용이나 적사광선에 노출	압력 돔을 교체합니다. DrägerService 에 문의하세요
유량계와 연결 부속품 사이의 누설	가스 출구에 실링 링이 없거나 마모됨	DrägerService 에 문의하세요

유지 관리

이 장에서는 의료 기기의 올바른 작동을 유지하기 위해 필요한 유지 관리 방법에 대해 설명합니다. 유지 관리 작업은 관련 담당자가 수행해야 합니다.

경고

감염 위험

사용자와 서비스 직원이 병원균에 감염될 수 있습니다.

유지 관리 작업을 수행하거나 수리를 위해 의료 기기를 반환하기 전에도 기기 또는 기기 부품을 소독하고 세척하십시오.

유지 관리 개념의 정의

개념	정의
유지 관리	의료 기기의 작동 상태를 유지하고 복원하기 위한 모든 조치 (검사, 예방적 유지 관리 수리)
검사	의료 기기의 실제 상태를 확인하고 평가하기 위한 조치
예방적 유지 관리	의료 기기의 작동 상태를 유지하기 위한 반복적이고 구체적인 조치
수리	기기 오작동 후 의료 기기의 작동 상태를 복원하기 위한 조치

검사

주기적으로 검사를 수행하고 다음 사항을 준수하십시오 .

점검	간격	담당자
검사	5 년마다	서비스 직원

검사 수행

- 1 라벨 가독성 및 완결성 점검
- 2 육안 검사 대상
 - 커넥터
 - 가스 유형 코드 적합성
 - 가스 출구의 실링 링
 - 사용 가능한 경우 CS 연결 호스
 - 압력 돔과 각 실링 링의 균열 및 오염 여부
- 3 기능 점검

수리

Dräger 는 DrägerService 에 모든 수리를 일임하고 순정 Dräger 부품만 사용할 것을 권장합니다 .

세척 및 소독

경고

감염 위험
재사용 가능 제품은 재처리해야 합니다 . 그렇지 않을 경우 감염 위험이 증가하고 제품 작동 성능이 저하될 수 있습니다 .

- 병원의 위생 규정을 준수하십시오 .
- 검증된 재처리 절차를 사용하십시오 .
- 매 사용 전에 재사용 가능 제품을 재처리하십시오 .
- 세척제 및 소독제에 대한 제조업체의 지침을 준수하십시오 .

경고

결합이 있는 제품으로 인한 위험
재사용 가능 제품에 균열, 변형, 변색 또는 벗겨짐 같은 마모의 흔적이 나타날 수 있습니다 .
제품에 마모의 흔적이 있는지 점검하고 필요할 경우 교체하십시오 .

경고

웅렬 파손의 위험
소독제 또는 알칼리를 포함한 세제를 사용하지 마십시오 .

병원 위생 규정을 준수합니다 .

절차 및 작용제 테스트

의료 기기의 세척 및 소독은 다음 절차 및 세제를 사용하여 테스트했습니다 . 다음 작용제는 테스트 시 양질의 재료 적합성을 보여주었습니다 :

- Dismozon pur[®], Bode Chemie GmbH & Co
- Buraton[®] 10 F, Schülke & Mayr

수동 세척 및 소독

수동 소독의 경우 가급적이면 알데히드 성분의 소독제를 사용하여 소독해야 합니다 .

이에 관련된 국가별 소독제 목록을 준수하십시오 . 독일 응용위생학회 (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) 목록은 독일어 사용 국가에 적용됩니다 .

소독용제의 성분은 제조업체의 책임이며 시간에 따라 변경될 수 있습니다 .

소독제에 관한 제조업자 정보를 엄격하게 준수합니다 .

수동 세척 및 소독 실시

- 소독용제에 적신 천으로 오염을 제거합니다 .

경고

액체가 유입되면 기기가 오작동하거나 손상되어 환자가 위험할 수 있습니다 . 장치 표면은 닦는 방식으로만 소독하고 장치에 액체가 침투하지 않도록 합니다 .

- 1 표면 소독을 수행합니다 .
- 2 접촉 시간이 경과한 후 소독제의 잔여물을 제거합니다 .

의료 기기 폐기

의료 기기를 폐기하는 경우 :

- 관련 폐기물 처리 회사에 의뢰하여 폐기하십시오 .
- 적용 가능한 법률 및 규정을 준수하십시오 .

기술 데이터

대기 조건

작동 중

온도	10 °C ~ 40 °C (50 °F ~ 104 °F)
대기 압	700 에서 1200 hPa (10.2 에서 17.4 psi)
상대 습도	0 에서 95 % (비응축)

보관 및 운반 중

온도	-20 °C ~ 70 °C (-4 °F ~ 158 °F)
대기 압	800 에서 1200 hPa (11.6 에서 17.4 psi)
상대 습도	0 에서 90 % (비응축)

성능 특성

작동 압력	4.5 bar(65.3 psi)
설정 범위	0.5 에서 4 L/min 까지 2 에서 10 L/min 까지 2 에서 16 L/min 까지 4 에서 32 L/min 까지

다음 조건에서 유량 비율의 $\pm 15\%$ (최저 설정값에 따라 정확도 : 4.5 bar(65.3 psi)* 라)
(1013 hPa/20 °C/68 °F)** $\pm 10\%$
(다른 모든 설정값)

장치 특성

부속품용 나사산

산소	M 34 x 1.5 또는 9/16" 어댑터
----	----------------------------

Air	M 32 x 1.5
-----	------------

크기 (W x H x D)	160 x 40 x 130 mm (6.3 x 1.6 x 5.1 in)
----------------	---

소재

하우징	알루미늄
압력 돔	PA PACM 12
유량 튜브	유리

무게

CS 버전	약 500 g (1.1 lbs)
레일 장착 장치	약 950 g (2.09 lbs)
이중 유량계	약 1200 g (2.65 lbs)

등급

EC 규정 93/42/EEC 부칙 IX 의거

UMDNS 코드 11-748

Universal Medical Device
Nomenclature System –
범용 의료 기기 명명법

* 1 bar = 1 kPa x 100

** 유량계가 지정한 주변 조건의 범위 밖에서 사용될 경우,
181 페이지를 참조하십시오.

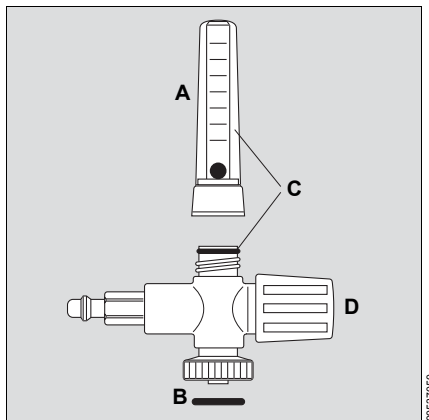
주문 목록

설명	부품 번호
O2 유량계 4 L/min, 중앙 공급, DIN	MP04551
O2 유량계 4 L/min, 레일, NIST	MP04552
O2 유량계 4 L/min, 레일, 90°, NIST	MP04553
O2 유량계 10 L/min, 중앙 공급, 카르발	MP04554

설명	부품 번호
O2 이중 유량계 10 L/min, 중앙 공급, 카르발	MP04555
O2 유량계 10 L/min, 레일, NIST	MP04556
O2 이중 유량계 10 L/min, 레일, NIST	MP04557
O2 유량계 16 L/min, 중앙 공급, DIN	MP04558
AIR 유량계 16 L/min, 중앙 공급, DIN	MP04559
O2 이중 유량계 16 L/min, 중앙 공급, DIN	MP04560
O2 유량계 16 L/min, 중앙 공급, DIN, 장형	MP04561
AIR 유량계 16 L/min, 중앙 공급, DIN, 장형	MP04562
O2 유량계 16 L/min, 중앙 공급, 카르발	MP04563
AIR 유량계 16 L/min, 중앙 공급, 카르발	MP04564
O2 유량계 16 L/min, 중앙 공급, 영국 표준 (BS)	MP04565
O2 유량계 16 L/min, 중앙 공급, 프랑스 표준 (NF)	MP04566
O2 유량계 16 L/min, 레일, NIST	MP04567
AIR 유량계 16 L/min, 레일, NIST	MP04568
O2 유량계 32 L/min, 레일, NIST	MP04580
AIR 유량계 32 L/min, 레일, NIST	MP04581
O2 이중 유량계 16 L/min, 레일, NIST	MP04569
O2 유량계 16 L/min, 레일, 90°, NIST	MP04570
O2 유량계 32 L/min, 중앙 공급, DIN	MP04571
AIR 유량계 32 L/min, 중앙 공급, DIN	MP04572
O2 유량계 16 L/min, 호스, DIN ISO	MP04573
O2 유량계 16 L/min, 호스, NIST-NIST ISO, 마취	MP04576
O2 유량계 16 L/min, 호스 Neutral, NIST-NIST, 마취	MP04577

설명	부품 번호
O ₂ 유량계 16 L/min, 90°, 호스, NIST-NIST ISO, 마취	MP04578
O ₂ 유량계 16 L/min, 90°, 호스 Neutral, NIST-NIST, 마취	MP04579
O ₂ 유량계 16 L/min, 호스, DIN Neutral	MP04575

부품 교체



경고

유량계가 압력을 받는 상태일 경우에는 분해하지 마십시오.

	설명	부품 번호
A	유량 튜브 교체 세트, 4.5 bar (65.3 psi) O ₂ 4 L/min	MP04584

	설명	부품 번호
	O ₂ 10 L/min O ₂ 16 L/min AIR 16 L/min O ₂ 32 L/min AIR 32 L/min	MP04585 MP04586 MP04587 MP04588 MP04589
B	실링 링	M04237
C	O 링을 부착한 압력 돔 교체 설정 AIR O ₂	2M86557 2M86558
D	수동 핸들 교체 세트 스핀들 교체 세트, 16 L/32 L 스핀들 교체 세트, 4 L	MP04583 2M86560 MP00434

권장 작동 부속품

설명	부품 번호
가습기	
가습기 버블러	2M85834
가습기 네블라이저	2M85835
투약 분무기	
분무기 요소	2M85571
분무기 마스크	M11015
마우스피스	M12394
O ₂ /Air 연결 호스 (1.5 m/59.05 in)	M17716
O ₂ /Air 연결 호스 (3 m/118.11 in)	M17717

설명	부품 번호
O ₂ /Air 나선형 호스 (3 m/118.11 in)	MP03322
교체 세트 나선형 호스 Air/O ₂ , M15x1(3 m/118.11 in)	MP03323
흡입용 어댑터 O ₂ (M34 x 1.5 ~ M15 x 1)	MP01184
흡입용 어댑터 Air (M32 x 1.5 ~ M15 x 1)	MP01185
어댑터	
커넥터 Ø 5(M32 x 1.5, Air)	2M85575
커넥터 Ø 6(M34 x 1.5, O ₂)	M06258
어댑터 M34 x 1.5 ~ 9/16"	2M86680
어댑터 9/16" 에서 6 mm 노즐	MP00416
호스 구성기	8601697
유량계는 Dräger 의 O2Star™ 산소 요법 부속품과도 호환됩니다. 자세한 정보는 Dräger 에 문의하십시오.	

流量計 取扱説明書

治療に携わる方々と患者様の安全のために....	186
使用目的	187
概要	187
準備	187
機能テスト	188
操作	188
磁場での使用	188
測定値	188
終了時	188
トラブル・原因・対処方法	189
メンテナンス	189
洗浄と消毒	189
手動洗浄および手動消毒	190
医療機器の廃棄	190
仕様	190
オーダーリスト	191
交換パーツ	191
推奨アクセサリ	192

安全に関する情報の定義事項

警告

警告には、もし従わなければ、死亡または重傷の恐れがある危険性についての重要情報が記されています。

注意

注意には、もし従わなければ、ユーザーや患者の中・軽度の傷害を招くか、医療機器や所有物損傷の恐れがある危険性についての重要情報が記されています。

注記

注記には、操作中の不便を避けるための追加情報が記されています。

対象ユーザーの定義

本製品の使用は「ユーザー」、「サービス担当者」、「専門技術者」を対象とします。

上記対象ユーザーは、製品の取扱方法に関する説明を受け、製品の使用、設置、再処理、メンテナンス、修理のために必要なトレーニングを受け、知識を有しているものとします。

製品の使用、設置、再処理、メンテナンスは、上記の対象ユーザーのみが行うようにして下さい。

ユーザー

「ユーザー」とは、使用目的に応じて医用室内で本製品の取扱いを許可された方々です。

サービス担当者

「サービス担当者」とは、製品のメンテナンスに責任を持つ方々です。

サービス担当者は、製品の設置、再処理、メンテナンスのトレーニングを受ける必要があります。

専門技術者

「専門技術者」とは、製品の修理や複雑なメンテナンスを実施できる方々です。

専門技術者の方は、製品の複雑なメンテナンスについての知識を持ち、経験を積んでいる必要があります。

記号



オイルやグリースの使用不可



気圧



相対湿度



保管時の温度制限



製造者



製造日



数量



パーツ番号



シリアル番号



使用する際は、20 mT のラインを超えないようにして下さい。

治療に携わる方々と患者様の安全のために

取扱説明書の厳密な遵守について

警告

本製品の使用にあたっては、該当する取扱説明書を完全に理解し、厳密な注意を払って下さい。本製品は、187 ページの「使用目的」に記載した目的にのみ使用できます。この取扱説明書のすべての「警告」と「注意」事項、本製品のラベル上に記されたすべての注意書きを、厳密に遵守して下さい。安全に関するこれらの注意事項を遵守しない場合は、本医療機器の使用 방법이本来の使用目的にふさわしくないものとみなされます。

警告

医療機器を改造しないで下さい。改造は医療機器の故障や誤動作を招き、その結果患者を負傷させる恐れがあります。

メンテナンス

注意

医療機器故障および患者負傷の危険性
本製品は、専門技術者による定期的な点検もしくは整備が必要です。医療機器の修理と複雑なメンテナンスは、専門技術者が行う必要があります。上記の規定を遵守しない場合、医療機器が故障したり患者が負傷したりする危険性があります。「メンテナンス」の章を参照して下さい。
Dräger 社では、DrägerService とのサービス契約を結び、修理はすべて DrägerService にお任せ下さるようお勧めします。また、Dräger では純正の Dräger 修理パーツのみをメンテナンスに使用することをお勧めします。

アクセサリ

注意

アクセサリについては、191 ページの「オーダーリスト」に記載されたものだけが試験実施済みで、本製品での使用が承認されています。したがって、上記リストのアクセサリのみを本医療機器と組み合わせて使用することを強くお勧めします。認定品以外を使用すると、本装置が正常に機能しなくなる恐れがあります。

酸素の安全な取扱いについて

警告

火災の危険性
O₂ 流量弁に、オイル、グリース、可燃性の液体を使用しないで下さい。
炎、火花、その他火元になりそうな物に近づけないで下さい。

患者の安全について

本製品の設計、添付文書、装置のラベルは、習熟した専門家のみが本医療装置を購入および使用することを想定しています。また、医療装置を取り扱うユーザーは、最も重要な装置固有の特性を熟知していることを想定しています。

したがって、「警告」および「注意」事項の内容は、主として Dräger 社製品特有の事項に限定されています。

取扱説明書に記載されていない事項：

- ユーザーにとって明らかな危険
 - 明らかに誤った方法で医療機器を操作した場合の結果
 - 多種多様な病状にある患者に悪影響が及ぶ可能性
- 医療機器の改造や誤用は危険を招く恐れがあります。

使用目的

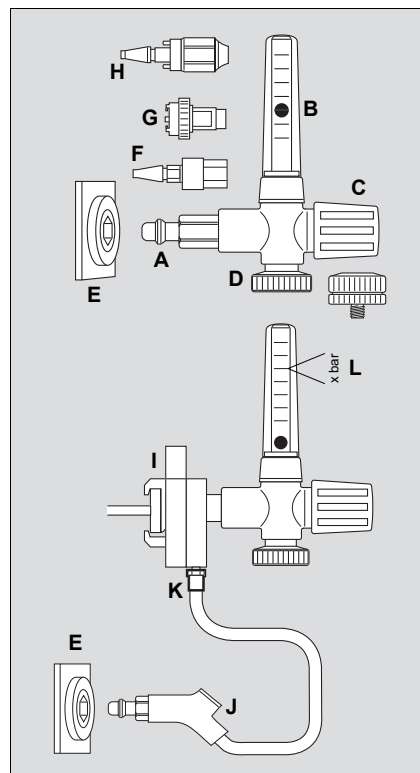
流量計は、操作に必要なアクセサリーと組み合わせて、O₂ や Air の流量を調整します。

自発呼吸のある患者にのみ使用してください。

警告

患者に対して必要な O₂ 流量を設定します。特に新生児患者に対しては、酸素飽和度のモニタリングが必要です。

概要



- A 流量計プラグ (DIN)
- B フロー表示付きチューブ
- C フロー調節用ノブ
- D 加湿器用コネクター、ソケットまたは接続ホース
- E 配管口
- F 流量計のブロープ、英国規格 (BS)
- G 流量計のブロープ、フランス規格 (NF)
- H 流量計のブロープ、日本工業規格 (JIS)
- I レールクランプ
- J 供給ホースの端末プラグ
- K 供給ホースの NIST コネクタ
- L 動作圧力

準備

注意

患者に危害を及ぼす危険性
供給ガスが目的に応じた種類のものであるか、常に確認して下さい。

- 付属の取扱説明書に従い、アクセサリーを準備して下さい。
- 1 Dräger 加湿器、ネブライザまたはアダプタを、ユニオンナットで流量計のコネクター (D) に接続します。もしくは、市販の滅菌水システムに接続します。使用する装置を取り付けます。
- 2 必要に応じて、NIST 接続を用いて供給ホースを NIST レールクランプのコネクター (K) に接続します。
- 3 レールクランプ (I) をレールの上に置き、押し込んでその位置に固定します。
- 4 各国指定の流量計プラグ (A)、(F)、(G)、(H) のいずれか、または供給ホースのプラグ (J) を配管口 (E) に接続します。

機能テスト

- ノブを反時計方向に回して開きます。フローチューブ内のフロートが均等に上昇します。
- フロートの上側の縁でフローを読み取ります。

操作

警告

誤動作の危険性

障害物、破損、異物は誤動作の原因になります。設置前にシステムコンポーネントをすべて点検して、障害物、破損、異物がないことを確認して下さい。

警告

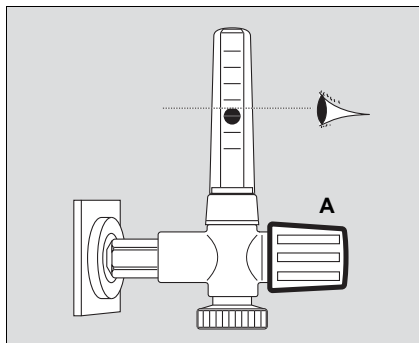
破損の危険性

本製品を使用する前に、圧カドームにひび割れがないか特に注意して点検して下さい。減圧した圧カドームのネジをはずし、ネジ山に異常や破損がないか定期的に（少なくとも年に一度）点検して下さい。装置が破損している場合は使用しないで下さい。

警告

本製品はかならず、フローチューブに対して指定された動作圧力範囲内で、かつ指定された環境条件の下で使用して下さい。「仕様」の項を参照して下さい。上記に従わない場合、設定した流量と実際の流量が対応しなくなります。

流量計を直射日光に当てないようにして下さい。



00337050

- 機器上で患者に対して必要な流量を設定します (A)。
- 適用する供給量に関しては、必ず医師の指示に従って下さい。
- SpO2 モニタリングをお勧めします。

磁場での使用

含まれる強磁性物質はごく微量であるため、流量計は磁場 (MRI システム) の周辺でも使用できます。使用する際は、20 mT のラインを超えないようにして下さい。

測定値

測定値は、周囲の温度 20 °C (68 °F)、周囲の気圧 1013 hPa を基準としています。

この値を $\dot{V}2$ でのフローに変換するには、次のような計算を行って下さい (ガス方程式) :

$$\dot{V}2 = \frac{\dot{V}1 \times T2 \times p1}{p2 \times T1}$$

$\dot{V}1$ = L/min 単位で (1013 hPa および 20 清 /68 淘において) 表示される流量

$\dot{V}2$ = この条件下でのフローレート

$p2$ = 周囲の気圧 (hPa)

$t2$ = 周囲の温度 (°C/°F)

$p1$ = 基準となる気圧 1013 hPa

$t1$ = 基準となる温度 20 °C (68 °F)

$T1 = t1 + 273$ °C (523.4 °F)

$T2 = t2 + 273$ °C (523.4 °F)

例 :

表示された値が 10 L/min、温度 24 清、周囲の気圧 960 hPa の場合

$$\dot{V}2 = \frac{10 \text{ L/min} \times (24 \text{ °C} + 273 \text{ °C}) \times 1013 \text{ hPa}}{960 \text{ hPa} \times (20 \text{ °C} + 273 \text{ °C})}$$

$$\dot{V}2 = 10.7 \text{ L/min} \quad (960 \text{ hPa}, 24 \text{ °C} \text{ において})$$

終了時

- 1 ノブを時計方向に回して閉じます。

注記

ノブを閉じる場合は力を弱くかけるようにして下さい。力をかけすぎると、シールが破損する恐れがあります。

- 2 アクセサリーを取り外します。
- 3 トグルを押して、レールからレール流量計を取り外します。

トラブル・原因・対処方法

故障	原因	対処方法
フロー停止時にフロートが反応しない	帯電	流量計を切り離し、短時間電源を切ってください。
	フローチューブの内部の汚れ	フローチューブを交換して、DrägerServiceにご連絡下さい。
圧力ドームのひび割れ、くもり	不適切な消毒、または直射日光	圧力ドームを交換して、DrägerServiceにご連絡下さい。
流量計とアクセサリー接続部のリーク	ガス配管口のシーリングリングが外れているか、または消耗しています	DrägerServiceにご連絡下さい。

メンテナンス

この章では、医療機器を正しく機能させるために必要なメンテナンス手順について説明します。メンテナンスは、担当者の責任で実施して下さい。

警告

感染の危険性

ユーザーとサービス担当者が、病原菌に感染する恐れがあります。
機器または機器パーツのメンテナンスを実施する前、また医療機器を修理のために返送する前は、毎回かならず消毒と洗浄を行って下さい。

メンテナンス用語の定義

コンセプト	定義
メンテナンス	医療機器の機能的な状態を維持、または回復させるために必要なすべての手順（点検、定期点検、修理）
点検	医療機器の現状を判断し評価するための措置
定期点検	医療機器の機能状態を維持するために、繰り返し行うよう指定された措置
修理	医療機器が動作不良になった後に、機能状況を回復するために実施する措置

点検

点検を定期的 to 実施し、次の指定事項を確認します。

チェック	間隔	責任者
点検	5年に1度	サービス担当者

点検の実施

- ラベルがすべてそろっており、読めることを確認
- 目視点検
 - コネクタ
 - ガスタイプのコードが正しいこと
 - ガス配管口のシーリングリング
 - CS 接続ホース（ある場合）
 - 圧力ドームとそれぞれのシーリングリングで、ひび割れと汚染
- 機能チェック

修理

Dräger では、修理はすべて DrägerService にお任せ下さり、また Dräger 社製純正の修理パーツのみを使用されるようお勧めします。

洗浄と消毒

警告

感染の危険性

リユーザブル製品は再処理が必要です。再処理をしなければ、感染のリスクが高くなり、正しく機能しなくなる恐れがあります。

- 病院の衛生規則を遵守して下さい。
- 再処理手順として承認された手順に従って下さい。
- リユーザブル製品は、使用する前に毎回再処理して下さい。
- 洗浄剤 / 消毒剤メーカーの取扱説明書を遵守して下さい。

警告

不良品に伴う危険

リユーザブル製品は、ひび、変形、変色、はがれなど、摩耗の兆候が生じることがあります。
摩耗の兆候を確認し、必要に応じて交換して下さい。

警告

劣化によるひび割れの危険性

アルコールを含む消毒剤や洗浄剤は使用しないで下さい。

施設の衛生規則を遵守して下さい。

処理と洗浄剤のテスト

医療機器の洗浄および消毒は、以下の手順と洗浄 / 消毒剤でテストされています。試験で材質適合性が確認された消毒（洗浄）剤は以下の通りです：

- Dismozon pur® (Bode Chemie GmbH & Co 製)
- Buraton® 10 F (Schülke & Mayr 製)

手動洗浄および手動消毒

手動消毒を行う際は、アルデヒドを成分とする消毒剤の使用をお勧めします。

各国ごとに適用される消毒剤リストに従って下さい。ドイツ語圏の国々では、ドイツ応用衛生協会 (Verbund für Angewandte Hygiene VAH) のリストが適用されます。

消毒剤の組成はメーカーの責任に基づいて行われ、変更される可能性があります。

消毒剤のメーカーの指示を厳密に遵守して下さい。

手動洗浄および手動消毒の実行

- 消毒剤に浸した布で汚れを拭き取ります。

警告

液体が装置内に浸入すると、装置の不具合または装置の損傷を招いたり、患者に危害が及ぶ恐れがあります。装置表面の拭き取り消毒のみを行い、液体が装置内に浸入しないようにして下さい。

- 1 表面を消毒します。
- 2 適用時間が経過したら、消毒剤の残留を除去します。

医療機器の廃棄

医療機器は、以下のとおり廃棄して下さい。

- 認可を受けた廃棄物処理業者に連絡して、適切に廃棄します。
- 当該地域の廃棄物処理法の規定に従って下さい。

仕様

環境条件

作動時

温度	10 °C ~ 40 °C (50 °F ~ 104 °F)
気圧	700 ~ 1200 hPa (10.2 ~ 17.4 psi)
相対湿度	0 ~ 95 % （結露なし）

保管時および輸送時

温度	-20 °C ~ 70 °C (-4 °F ~ 158 °F)
気圧	800 ~ 1200 hPa (11.6 ~ 17.4 psi)
相対湿度	0 ~ 90 % （結露なし）

性能特性

動作圧力	4.5 bar (65.3 psi)
設定範囲	0.5 ~ 4 L/min 2 ~ 10 L/min 2 ~ 16 L/min 4 ~ 32 L/min
以下の条件でのフローレート の精度： 4.5 bar (65.3 psi)* (1013 hPa/20 °C/68 °F)**	±15 % （最小の設定値に 対応） ±10 % （その他のすべて の設定値）

装置特性

アクセサリ用ネジ	
O2	M 3/4 x 1.5 または 9/16" アダプター
Air	M 3/2 x 1.5

寸法（高さ x 幅 x 奥行き）160 x 40 x 130 mm
(6.3 x 1.6 x 5.1 in)

材質

ハウジング	アルミニウム
圧カドーム	PA PACM 12
フローチューブ	ガラス

重量

CS パージョン	約 500 g (1.1 lbs)
レールに取り付けた装 置	約 950 g (2.09 lbs)
ダブル流量計	約 1200 g (2.65 lbs)

分類

医療機器指令 93/42/EEC
付録 IX に準拠

UMDNS コード 11-748
Universal Medical Device
Nomenclature System –
医療機器国際統合名称シ
ステム

* 1 bar = 1 kPa x 100

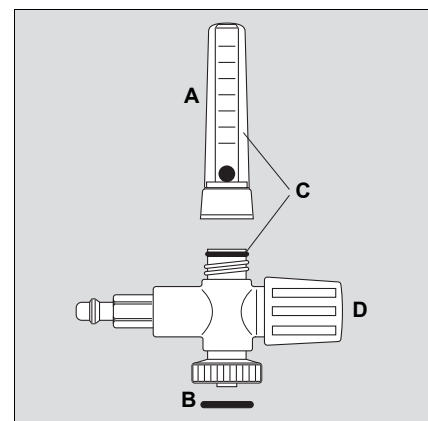
** 指定された環境条件の範囲外で流量計を使用する場合は、188 ページを参照して下さい。

オーダーリスト

名称	パーツ番号
O ₂ 流量計 4 L/min、セントラル供給、DIN	MP04551
O ₂ 流量計 4 L/min、レール、NIST	MP04552
O ₂ 流量計 4 L/min、レール、90°、NIST	MP04553
O ₂ 流量計 10 L/min、セントラル供給、Carbamed	MP04554
O ₂ ダブル流量計 10 L/min、セントラル供給、Carbamed	MP04555
O ₂ 流量計 10 L/min、レール、NIST	MP04556
O ₂ ダブル流量計 10 L/min、レール、NIST	MP04557
O ₂ 流量計 16 L/min、セントラル供給、DIN	MP04558
AIR 流量計 16 L/min、セントラル供給、DIN	MP04559
O ₂ ダブル流量計 16 L/min、セントラル供給、DIN	MP04560
O ₂ 流量計 16 L/min、セントラル供給、DIN、長	MP04561
AIR 流量計 16 L/min、セントラル供給、DIN、長	MP04562
O ₂ 流量計 16 L/min、セントラル供給、Carbamed	MP04563
AIR 流量計 16 L/min、セントラル供給、Carbamed	MP04564
O ₂ 流量計 16 L/min、セントラル供給、英国規格 (BS)	MP04565
O ₂ 流量計 16 L/min、セントラル供給、フランス規格 (NF)	MP04566

名称	パーツ番号
O ₂ 流量計 16 L/min、レール、NIST	MP04567
AIR 流量計 16 L/min、レール、NIST	MP04568
O ₂ 流量計 32 L/min、レール、NIST	MP04580
AIR 流量計 32 L/min、レール、NIST	MP04581
O ₂ ダブル流量計 16 L/min、レール、NIST	MP04569
O ₂ 流量計 16 L/min、レール、90°、NIST	MP04570
O ₂ 流量計 32 L/min、セントラル供給、DIN	MP04571
AIR 流量計 32 L/min、セントラル供給、DIN	MP04572
O ₂ 流量計 16 L/min、ホース、DIN ISO	MP04573
O ₂ 流量計 16 L/min、ホース、NIST-NIST ISO、麻酔	MP04576
O ₂ 流量計 16 L/min、ホース、ニュートラル、NIST-NIST、麻酔	MP04577
O ₂ 流量計 16 L/min、90°、ホース、NIST-NIST ISO、麻酔	MP04578
O ₂ 流量計 16 L/min、90°、ホースニュートラル、NIST-NIST、麻酔	MP04579
O ₂ 流量計 16 L/min、ホース、DINニュートラル	MP04575

交換パーツ



0037050

警告

圧力がかかっている状態で流量計を分解しないで下さい。

	名称	パーツ番号
A	フローチューブ交換セット、4.5 bar (65.3 psi)	
	O ₂ 4 L/min	MP04584
	O ₂ 10 L/min	MP04585
	O ₂ 16 L/min	MP04586
	AIR 16 L/min	MP04587
	O ₂ 32 L/min	MP04588
	AIR 32 L/min	MP04589

	名称	パーツ番号
B	シーリングリング	M04237
C	O リング付き圧カドーム交換 セット AIR	2M86557
	O2	2M86558
D	ノブ交換セット	MP04583
	スピンドル交換セット、 16 L/32 L	2M86560
	スピンドル交換セット、4 L	MP00434

推奨アクセサリ

名称	パーツ番号
加温加湿器	
加温加湿器バブラー	2M85834
加温加湿器ネブライザー	2M85835
薬剤ネブライザ	
ネブライザセット	2M85571
ネブライザマスク	M11015
マウスピース	M12394
O2 / Air 接続ホース (1.5 m / 59.05 インチ)	M17716
O2 / Air 接続ホース (3 m / 118.11 インチ)	M17717

名称	パーツ番号
O2 / Air スパイラルホース (3 m / 118.11 インチ)	MP03322
スパイラルホース Air / O2 交換セット、M15x1 (3 m / 118.11 インチ)	MP03323
Inhalette O2 用アダプター M34 x 1.5 (M15 x 1 用)	MP01184
Inhalette Air 用アダプター M32 x 1.5 (M15 x 1 用)	MP01185
アダプター	
コネクタ Ø 5 (M32 x 1.5、Air)	2M85575
コネクタ Ø 6 (M34 x 1.5、O2)	M06258
アダプター M34 x 1.5 (9/16" 用)	2M86680
アダプター 9/16" (6 mm ノズル用)	MP00416
ホースコンフィギュレータ	8601697
流量計は、Dräger の酸素療法用アクセサリ「O2Star」にも適合します。詳細は、Dräger 社までお問い合わせ下さい。	

This page intentionally left blank



Directive 93/42/EEC
concerning Medical Devices



Manufacturer:

Drägerwerk AG & Co. KGaA



Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
Germany



+49 451 8 82-0

FAX

+49 451 8 82-20 80



<http://www.draeger.com>

For USA distributed by

Dräger, Inc.



3135 Quarry Road
Telford, PA 18969-1042
U.S.A.



(215) 721-5400
(800) 4DRAGER
(800 437-2437)

FAX

(215) 723-5935



<http://www.draeger.com>

Представитель в РФ

ООО Дрегер.



ул. Электрозаводская, д. 33, стр.4
РФ, 107076, г. Москва,
Россия



+ 7 (495) 775 15 20

ФАКС + 7 (495) 775 15 21

Distributed in Japan by: 製造販売業者

**ドレーゲル・メディカル ジャパン
株式会社**



東京都品川区上大崎 2-13-17 目黒東急
ビル



03-6447-7200

FAX

03-6447-7210



<http://www.draeger.com>

生产企业名称:

德尔格制造股份两合公司

经销商 / 售后服务单位:

德尔格医疗设备 (上海) 有限公司

住所: 中国 (上海) 自由贸易试验区杨
高北路 2001 号市场商务楼

一层 1-109 室、1-113 室

电话: 800-820-3400

+86 21 3108 6000

传真: +86 21 3108 6011

网址: <http://www.draeger.com>

Сервисная служба

ООО Дрегер.



+ 7 (495) 775 15 20

İthal Eden / Importer :

Dräger Medikal Tic. ve Servis A.Ş.



Esentepe Mah. Milangaz Cad.

No:75 A

Kat:12 İckapi No: 109-115

34870 Kartal – İstanbul,

Türkiye



+90-216-469 0555

Faks: +90-216-469 0560

For further local representative please visit
www.draeger.com.

9054857 – me

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Edition: 5 – 2018-06

(Edition: 1 – 2015-08)

Dräger reserves the right to make
modifications to the equipment without
prior notice.

