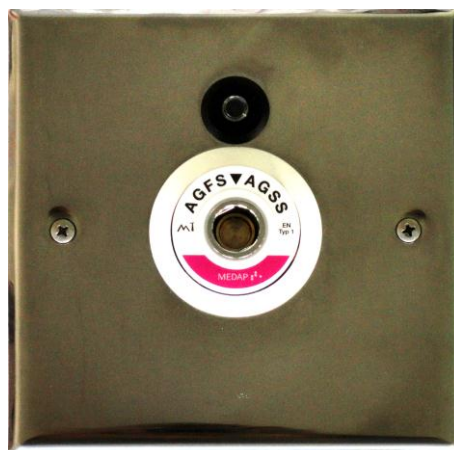


Gebrauchsanweisung (GA)

Narkosegasabsaugsysteme



Urheberrechte

Alle Rechte vorbehalten.

Jede Vervielfältigung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der **MT Medizin & Technik** unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Adaption, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch Weiterentwicklung des Produkts können die in dieser Installationsanweisung verwendeten / angegebenen Abbildungen und technische Daten geringfügig vom aktuellen Zustand abweichen.

Dem Konstruktionsstand entsprechend, können in Details evtl. Abweichungen zwischen Abbildungen in dieser Dokumentation und dem tatsächlichen Aussehen des Produktes bestehen.

Dies hat keinen Einfluss auf die sachliche Richtigkeit und die hierin beschriebenen Hinweise und Bedienungsabläufe.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
1.1	Umweltschutz	5
1.1.1	Verpackung	5
1.1.2	MT Medizin & Technik – Produkte	5
1.2	Umgang mit dieser Gebrauchsanweisung	5
1.2.1	Allgemeines	5
1.2.2	Übersicht zu Abkürzungen	5
1.2.3	Symbolik	5
1.2.3.1	Aktion und Reaktion	5
1.2.4	Definition	6
1.2.4.1	Aufbau der Sicherheitshinweise	6
1.2.4.2	Aufbau sonstiger Hinweise	6
1.2.4	Verwendete Bildzeichen	6
1.3	Entnahmestelle Narkosegasabsaugung	7
1.3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
1.3.1.1	Produkt	7
1.3.1.2	Zubehör	7
1.3.1.3	Steckermaß	7
1.3.2	Angewandte Normen	7
1.3.3	Zweckbestimmung	8
1.3.3.1	Produktvarianten / Bezeichnung	8
1.3.3.1.1	NGA für Narkosegeräte nach DIN 13252 / DIN EN 740 / ISO 8835 Typ 1L / DIN EN ISO 80601 2 13, EST NGA-C & NGA-E	8
1.3.3.1.2	NGA für Narkosegeräte nach DIN 13252 / DIN EN 740 / ISO 8835 Typ 1L / DIN EN ISO 80601 2 13, EST NGA-EN	10
1.3.3.2	Hauptfunktion	11
1.3.3.2.1	Funktion	11
1.3.3.2.2	Einsatzbeschreibung	11
1.3.3.2.3	Produktart	11
1.3.3.3	Anwendung	11
1.3.3.4	Spezifikation der Hauptfunktion	12
1.3.3.5	Anwendungsorgan	12
1.3.3.6	Anwendungsdauer	12
1.3.3.7	Anwendungsumgebung	12
1.3.3.7.1	Bedienpersonal	12
1.3.3.7.2	Umgebungsbedingungen	12
1.3.3.7.3	Lager- und Einsatzbedingungen	13
1.3.3.8	Anwendungseinschränkungen	13
1.3.3.9	Kontraindikationen, Nebenwirkungen	13
2	Sicherheitshinweise	13
3	Inbetriebnahme, Bedienung und Anwendung	15
3.1	Allgemeines	15
3.2	Inbetriebnahme	15
3.2.1	Systemprinzipien	15
3.2.2	Anschlussschlauch NGA	16

3.2.3	Entnahmestelle NGA	16
3.3	Bedienung und Anwendung	17
3.3.1	Entnahmestelle NGA-C und NGA-E	17
3.3.2	Entnahmestelle AGFS-EN	17
4	Störungen und Fehlerbeseitigung	18
5	Reinigung und Desinfektion	19
5.1	Sicherheitshinweise	19
5.2	Allgemeines	19
5.3	Reinigung Gerätekomponenten	20
5.4	Desinfektion	20
6	Sicht- und Funktionsprüfung, Wartung	22
6.1	Sicht- und Funktionsprüfung	22
6.2	Wartung	22
6.3	Reparatur	22
7	Technische Daten	23
7.1	Allgemeines	23
7.2	Umgebungsbedingungen	23
7.3	Ersatzteilliste	23
7.4	Zubehör	24
7.4.1	Anschlussstecker	24
7.4.2	Anschlusschläuche für Narkosegeräte nach DIN 13252	24
7.4.3	Anschlusschläuche für Narkosegeräte nach EN 740 Typ 1 und ISO 8835 Typ 1L & 1H	24
8	Garantie	25

1 Einführung

1.1 Umweltschutz

1.1.1 Verpackung

Verpackungsmaterialien bestehen aus umweltgerechten Materialien.

Die Verpackungsmaterialien werden auf Wunsch von **MT Medizin & Technik** entsorgt.

1.1.2 **MT Medizin & Technik** - Produkte

MT Medizin & Technik nimmt gebrauchte oder nicht mehr verwendete Produkte zurück.

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an **MT Medizin & Technik**.

1.2 Umgang mit dieser Gebrauchsanweisung

1.2.1 Allgemeines

Diese Gebrauchsanweisung macht Sie mit den Eigenschaften des **MT Medizin & Technik** Produktes vertraut. Die Gebrauchsanweisung ist in einzelne Kapitel unterteilt.

Bitte beachten:

- Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung sorgfältig und vollständig durch.
- Handeln Sie stets entsprechend den in der Gebrauchsanweisung gegebenen Anweisungen.
- Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung in Produktnähe auf.

1.2.2 Übersicht zu Abkürzungen

Abkürzung

ASS
AGFS
AGFS Typ 1L
ES
EST
EST_NGA-C
EST_NGA-E
EST_NGA-EN Typ 1L
NG
NGA
NGA-M_IE
NGA-M_EE
UP
VE
SYS

Bezeichnung

Anschlusschlauch
Anästhesie-Gasfortleitungssystem
Anästhesie-Gasfortleitungssystem EN
Entnahmestecker
Entnahmestelle
Entnahmestelle NGA nach MEDAP-Standard
Entnahmestelle NGA nach DIN-Standard
Entnahmestelle NGA nach EN-Standard Typ 1L
Narkosegerät
Narkosegasabsaugung
Narkosegasabsaugung MEDAP-interner Ejektor
Narkosegasabsaugung MEDAP-externer Ejektor
Unterputz
Versorgungseinheit
System

1.2.3 Symbolik

1.2.3.1 Aktion und Reaktion

Das Symbol "☒" kennzeichnet eine Aktion des Bedieners, während das Symbol "✓" die ausgelöste Reaktion des Systems kennzeichnet.

Beispiel:

- ☒ Lichtschalter einschalten.
- ✓ Lampe leuchtet.

1.2.4 Definition

1.2.4.1 Aufbau der Sicherheitshinweise




Piktogramm	Signalwort		Text
	GEFAHR!	Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr für Personen, welche den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben kann.	Im Text des Sicherheitshinweises werden die Art und die Abwehr der Gefahr beschrieben.
	WARNUNG!	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr für Personen oder Sachwerte, welche gesundheitliche Schäden oder schwere Sachschäden zur Folge haben können.	
	ACHTUNG!	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr für Sachwerte, welche Sachschäden zur Folge haben können.	

Bild 1: Aufbau Sicherheitshinweise

1.2.4.2 Aufbau sonstiger Hinweise


Piktogramm	Signalwort	Text
	HINWEIS!	Im Text des Hinweises werden zusätzliche Hilfestellungen oder weitere nützliche Informationen ohne mögliche Personen- oder Sachschäden beschrieben.

Bild 2: Aufbau sonstiger Hinweise

1.2.4 Verwendete Bildzeichen






Bildzeichen	Kennzeichnung
	Kennzeichnung von Produkten die in Übereinstimmung mit der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte entwickelt und in Verkehr gebracht wurden. Produkte der Klasse IIa, IIb und III sind zusätzlich mit der Kennnummer der Benannten Stelle gekennzeichnet.
	Kennzeichnung in Übereinstimmung mit der Norm DIN EN 60601-1. Symbol für „Gebrauchsanweisung beachten“.
	Kennzeichnung in Übereinstimmung mit der Norm EN 980. Symbol für „Hersteller“.
	Kennzeichnung in Übereinstimmung mit der Norm EN 980. Symbol für „Bestellnummer“.
	Kennzeichnung in Übereinstimmung mit der Norm EN 980. Symbol für „Herstellungsdatum“.

Bild 3: Bildzeichen

1.3 Entnahmestelle Narkosegasabsaugung

1.3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

1.3.1.1 Produkt

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte. Der Gebrauch des Produkts ist für medizinisches Fachpersonal (Anästhesisten) bestimmt. Das Produkt ist ein Medizinsystem der Klasse IIa und ist für den Dauerbetrieb geeignet. Das Produkt ist außerhalb stoßgefährdeter Bereiche in medizinisch genutzten Räumen einzusetzen.

Der Anwender hat sich vor dem Gebrauch von der Funktionsfähigkeit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Produkts zu überzeugen.

1.3.1.2 Zubehör

Zubehör oder Kombinationen von Zubehör dürfen nur eingesetzt werden, wenn sie in der Gebrauchsanweisung angegeben sind.

Anderes Zubehör, Kombinationen oder Verschleißteile nur verwenden, wenn diese ausdrücklich für die vorgesehene Anwendung bestimmt sind und Leistungsmerkmale sowie Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.

1.3.1.3 Steckermaß

- DIN EN ISO 9170-2: (für Steckkupplungen AGFS-EN): Entnahmestellen für Anästhesiegas-Fortleitungssysteme Typ 1
- MEDAP-Werksnorm für Steckkupplung NGA-C
- Dräger-Werksnorm NGA-E (wird oft als DIN-Standard bezeichnet)

1.3.2 Angewandte Normen

Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang I der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte (Medizinprodukterichtlinie) sowie die anwendbaren nationalen Vorschriften wie das Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz, MPG).

- DIN EN ISO 7396-2
Rohrleitungssysteme für medizinische Gase - Teil 2: Entsorgungssysteme von Anästhesiegas-Fortleitungssystemen
- DIN EN ISO 7396-1
Rohrleitungssysteme für medizinische Gase - Teil 1: Rohrleitungen für medizinische Druckgase und Vakuum
- DIN EN 740
Anästhesie-Arbeitsplätze und ihre Module - Besondere Festlegungen
- DIN EN ISO 8835-3
Systeme für die Inhalationsanästhesie - Teil 3: Weiterleitungs- und Aufnahmesysteme von aktiven Anästhesiegas-Fortleitungssystemen
- DIN 13252
Inhalationsnarkosegeräte; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung
- DIN EN ISO 15001
Anästhesie- und Beatmungsgeräte – Verträglichkeit mit Sauerstoff
- DIN EN 11197
Medizinische Versorgungseinheiten

- DIN EN ISO 14971
Medizinprodukte - Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
- DIN EN ISO 80601-2-13
Medizinische elektrische Geräte - Teil 2-13: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale für Anästhesie-Arbeitsplätzen
- DIN EN ISO 9170-2
Entnahmestellen für Rohrleitungssysteme für medizinische Gase - Teil 2: Entnahmestellen für Anästhesiegas-Fortleitungssysteme

1.3.3 Zweckbestimmung

1.3.3.1 Produktvarianten / Bezeichnung

1.3.3.1.1 NGA für Narkosegeräte nach DIN 13252 / DIN EN 740 / ISO 8835 Typ 1L / DIN EN ISO 80601-2-13, EST NGA-C & NGA-E

Narkosegasabsaugung MEDAP interner Ejektor, Unterputz, Entnahmestelle nach MEDAP-Standard	Narkosegasabsaugung MEDAP interner Ejektor, Unterputz, Entnahmestelle nach DIN-Standard
<i>bestehend aus</i>	
5743 1649 Unterputzkasten mit Ejektorflansch	5743 1649 Unterputzkasten mit Ejektorflansch
5750 8089 Wandeinbausatz C	5750 8090 Wandeinbausatz E

Leistungsdaten

Versorgungsdruck
Saugleistung
Treibluftbedarf
max. zul. Gegendruck auf der Abluftseite
max. Betriebsgeräusch in 1 m Abstand für Narkosegeräte nach

nicht geeignet für Narkosegeräte nach

integrierter Ejektor

5 bar +/- 10 %
50 l/min +/- 10 %
15 l/min
7 mbar
60 dB (A)
DIN 13252
EN 740 Typ 1
ISO 8835 Typ 1L
ISO 8835 Typ 1H

Narkosegasabsaugung MEDAP externer Ejektor, VE-Einbau, Entnahmestelle nach MEDAP-Standard	Narkosegasabsaugung MEDAP externer Ejektor, VE-Einbau, Entnahmestelle nach DIN-Standard
<i>bestehend aus</i>	
5750 8093 externer Ejektor Typ E	5750 8093 externer Ejektor Typ E
5750 0321 Flansch	5750 0321 Flansch
5743 1650 Ejektorflansch (alternativ)	5743 1650 Ejektorflansch (alternativ)
5743 1491 Steckkupplung NGA-C	5750 0347 Steckkupplung NGA-E
5752 0964 Schild Narkosegas FN	5752 0964 Schild Narkosegas FN
5750 0046 Schauzeichen	5750 0046 Schauzeichen
5743 1651 Befestigungssatz für Kanaleinbau (Eventualposition)	5743 1651 Befestigungssatz für Kanaleinbau (Eventualposition)

Leistungsdaten

Versorgungsdruck
 Saugleistung
 Treibluftbedarf
 max. zul. Gegendruck auf der Abluftseite
 max. Betriebsgeräusch in 1 m Abstand
 für Narkosegeräte nach

nicht geeignet für Narkosegeräte nach

externer Ejektor

5 bar +/- 10 %
 50 l/min
 20 l/min
 10 mbar
 50 dB (A)
 DIN 13252
 EN 740 Typ 1
 ISO 8835 Typ 1L
 ISO 8835 Typ 1H

1.3.3.1.2 NGA für Narkosegeräte nach DIN 13252 / DIN EN 740 / ISO 8835 Typ 1L / DIN EN ISO 80601-2-13, EST NGA-EN

Narkosegasabsaugung MEDAP interner Ejektor, Unterputz, Entnahmestelle nach EN-Standard	Narkosegasabsaugung MEDAP externer Ejektor, VE-Einbau Entnahmestelle nach EN-Standard
<i>bestehend aus</i>	
	5750 8093 externer Ejektor Typ E
5743 1649 Unterputzkasten mit Ejektorflansch	5750 0321 Flansch
	5743 1650 Ejektorflansch (alternativ)
5743 1617 Steckeraufnahme AGFS	5743 1617 Steckeraufnahme AGFS
5743 1641 Entriegelungshülse FN (5743 1618 Entriegelungshülse ISO 32)	5743 1641 Entriegelungshülse FN (5743 1618 Entriegelungshülse ISO 32)
5750 0046 Schauzeichen	5750 0046 Schauzeichen
5743 1642 Abdeckplattenbausatz AGFS	5743 1651 Befestigungssatz für Kanaleinbau (Eventualposition)

Leistungsdaten

Versorgungsdruck
 Saugleistung
 Treibluftbedarf
 max. zul. Gegendruck auf der Abluftseite
 max. Betriebsgeräusch in 1 m Abstand
 für Narkosegeräte nach

nicht geeignet für Narkosegeräte nach

integrierter Ejektor

5 bar +/- 10 %
 50 l/min +/- 10 %
 20 l/min
 7 mbar
 60 dB (A)
 DIN 13252
 EN 740 Typ 1
 ISO 8835 Typ 1L
 ISO 8835 Typ 1H

Leistungsdaten

Versorgungsdruck
 Saugleistung
 Treibluftbedarf
 max. zul. Gegendruck auf der Abluftseite
 max. Betriebsgeräusch in 1 m Abstand
 für Narkosegeräte nach

nicht geeignet für Narkosegeräte nach

externer Ejektor

5 bar +/- 10 %
 50 l/min
 20 l/min
 10 mbar
 50 dB (A)
 DIN 13252
 EN 740 Typ 1
 ISO 8835 Typ 1L
 ISO 8835 Typ 1H

1.3.3.2 Hauptfunktion

1.3.3.2.1 Funktion

Das Narkosegasabsaugsystem, auch Anästhesiegas-Fortleitungssystem (AGFS) genannt, setzt sich aus den Hauptkomponenten Entnahmestelle und Antriebssystem zusammen.

Die Entnahmestellen für Narkosegasabsaugung sind für die Absaugung von überschüssigem Narkosegas vorgesehen. Diese wird an das Versorgungsnetz der medizinischen Druckluft angeschlossen und über eine Venturi-Düse wird das Narkosegas abgesaugt.

Die Narkosegasabsaugung ist eine wiederverwendbare, lösbare und gasartspezifische Steckverbindung.

Die Rückführung der Abluft erfolgt in einen Abluftkanal.

Die Entnahmestelle und die Steckverbindung sind gasartspezifisch konstruiert und dürfen nur mit den dafür bestimmten Steckverbindungen (Stecker, Entnahmegeräte) kombiniert werden.

1.3.3.2.2 Einsatzbeschreibung

Die Entnahmestellen dürfen nur außerhalb stoßgefährdeter Bereiche in medizinisch genutzten Räumen (Krankenhaus, Labor, Pflegestationen sowie Arztpraxen etc.) eingesetzt werden. Die Entnahmestelle kann je nach Variante Unterputz, Aufputz sowie zum Einbau in Decken- und Wandversorgungseinheiten, Medienbücken und Medientafeln installiert werden.

1.3.3.2.3 Produktart

Es handelt sich um ein nichtaktives Produkt.

1.3.3.3 Anwendung

Es erfolgt keine direkte Anwendung am Menschen.

1.3.3.4 Spezifikation der Hauptfunktion

Über die Entnahmestelle Narkosegasabsaugung wird das abgesaugte Narkosegas durch das Antriebssystem direkt ins Freie oder in den Abluftschacht einer Klimaanlage geführt. Das Absaugsystem ist nur für nicht brennbare Anästhesiegase geeignet.

Das Antriebssystem ist Teil des Entsorgungssystems. Es stellt für die Fortleitung den Gasdurchfluss bereit.

Das Antriebssystem darf nur mit Treibgas (Medium: Luft oder Stickstoff) von einer zentralen Versorgungsanlage nach DIN 13260-1, EN 737-3 oder DIN EN ISO 7396-1 betrieben werden:

- Warneinrichtung für unzulässige Betriebsdrücke.
- Anzeige für Druck in der Versorgungsleitung.
- Druckbegrenzung durch Abblasventile im ersten Fehlerfall auf maximal 1.000 kPa.

Das Antriebssystem ist auf eine der beiden Narkosegerätearten vom Techniker abgeglichen. Der Abgleich auf Narkosegeräte erfolgt nach DIN 13252, nach EN 740 Typ 1 oder nach ISO 8835 Typ 1 L:

- Narkosegasabsaugsysteme für Narkosegeräte nach der Norm DIN 13252 (Am Expirationsausgang darf kein Vakuum anliegen);
- Narkosegasabsaugsysteme für Narkosegeräte nach der Norm EN 740 Typ 1 oder ISO 8835 Typ 1 L (Am Expirationsausgang muss ein ausreichendes Vakuum anliegen, das ein Flow von 50 l/min., bei einem Widerstand von 10 mbar im Narkosegerät, gewährleistet.)

1.3.3.5 Anwendungsorgan

Das Produkt ist weder invasiv noch implantierbar noch hat es eine direkte Anwendung an Organen.

1.3.3.6 Anwendungsdauer

Entnahmestellen sind für den Dauerbetrieb geeignet, d.h. langzeitige Anwendungen (> 30 Tage) sind möglich.

1.3.3.7 Anwendungsumgebung

1.3.3.7.1 Bedienpersonal

Die Anwendung erfolgt nur durch medizinisches Personal, das seine Kenntnisse durch eine fachliche Ausbildung erworben hat und die von ihm ausgeübte Tätigkeit aufgrund beruflicher Erfahrungen und Unterweisungen in die sicherheitsrelevanten Bestimmungen beurteilen und mögliche Gefahren bei der Arbeit erkennen kann.

Installation darf nur von durch **MT Medizin & Technik** geschultem und autorisiertem Personal gemäß Installationsanweisung (IA) durchgeführt werden.

1.3.3.7.2 Umgebungsbedingungen

Einsatz außerhalb stoßgefährdeter Bereiche in medizinisch genutzten Räumen (Krankenhaus, Labor, Pflegestationen sowie Arztpraxen etc.) in Wänden, Decken,- und Wandversorgungseinheiten.

1.3.3.7.3 Lager- und Einsatzbedingungen

Die Geräte sind bei Temperaturen zwischen -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ und relativer Luftfeuchte 30 bis 75 % einzusetzen und bei Temperaturen zwischen -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ und relativer Luftfeuchte $< 90\%$ zu transportieren und zu lagern.

1.3.3.8 Anwendungseinschränkungen

- Nicht zugelassen für Flüssigkeiten.
- Nicht zugelassen für korrosive, aggressive sowie giftige Gase, Acetylen, Propan, Butan und andere brennbare Gase.
- Nicht zugelassen für den Transport von Schwebeteilchen, Flüssigkeiten und Festkörper im Gasstrom.

1.3.3.9 Kontraindikationen, Nebenwirkungen

Es sind weder Kontraindikationen noch Nebenwirkungen bekannt.

2 Sicherheitshinweise



GEFAHR! Brand- und Explosionsgefahr!

Luft, Sauerstoff und Sauerstoffgemische reagieren explosiv mit Ölen, Fetten und Schmiermitteln. Infolge des verdichteten Gases besteht Brand- und Explosionsgefahr. Produkt, insbesondere für Sauerstoff und Lachgas, frei von Ölen, Fetten, Schmier- und Handcrememitteln halten. Nur Gleitmittel (Schmiermittel) verwenden, welche von [MT Medizin & Technik](#) zugelassen sind. Beim Umgang mit verbrennungsfördernden Gasen die Brandschutzbestimmungen beachten. Bei Feststellung von Undichtheiten am Produkt sofort den technischen Dienst rufen.



GEFAHR! Feuergefahr!

Austretender Sauerstoff fördert die Feuergefahr.

Im Brandfall Gasversorgung abstellen!

In der Nähe von sauerstoffführenden Geräten nicht rauchen und kein offenes Licht oder glühende Gegenstände verwenden. Beim Anbringen von Zubehör das Verbindungsstück auf Dichtheit und festen Sitz überprüfen.



GEFAHR! Feuergefahr!

Wird der maximale Betriebsdruck oder die maximale Betriebstemperatur überschritten, kann sich das Produkt entzünden. Maximaler Betriebsdruck und maximale Betriebstemperatur nicht überschreiten.



GEFAHR! Lebensgefahr!

Die undosierte Abgabe von Gasen oder Vakuum gefährdet den Patienten. Nur Entnahmegерäte mit Dosiereinrichtung benutzen.



GEFAHR! Gerätedefekt!

Der Einsatz von falschen Ersatz- oder Zubehörteilen kann zu Personenschäden oder zum Funktionsausfall führen.

Nur Original-Zubehör oder Ersatzteile verwenden.



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Ein abgenutztes oder beschädigtes Produkt kann zu Verletzungen führen. Produkt nur im einwandfreien Zustand verwenden.



WARNUNG! Funktionsstörung!

Von der Steckverbindung dürfen keine mechanischen Kräfte auf das Produkt einwirken, um Funktionsstörungen oder Beschädigungen zu vermeiden.



WARNUNG! Funktionsstörung!

Entnahmestelle keinen Torsionskräften aussetzen, da diese sonst in ihrer Funktion beeinträchtigt wird. Verteiler nur über Schlauchverbindungen anschließen, nicht über eine direkte Steckverbindung.



WARNUNG! Stoßartige Belastungen!

Produkt keinen stoßartigen Belastungen aussetzen, da empfindliche feinmechanische Komponenten beschädigt werden könnten.



WARNUNG! Umgebungsbedingungen!

Wird der Umgebungstemperaturbereich beim Betrieb über- oder unterschritten, kann für die Genauigkeit, Funktion, mechanische Festigkeit sowie die Dichtheit des Produkts keine Gewährleistung übernommen werden.



ACHTUNG! Sachschaden!

Bei falschem Anschluss der Steckverbindung wird die Entnahmestelle beschädigt. Kodierung der Entnahmestelle mit der Steckverbindung vergleichen. Nur Stecker benutzen, die der DIN 13260-2 entsprechen. Keinesfalls verunreinigte und beschädigte Stecker benutzen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Beim Einführen von spitzen oder scharfen Gegenständen in die Entnahmestelle wird die Entnahmestelle beschädigt. Keine spitzen oder scharfen Gegenstände in die Entnahmestelle einführen.



ACHTUNG! Sachschaden durch Übersaugung!

Dringt Flüssigkeit in die Vakuum-Entnahmestelle ein, kann diese funktionsunfähig werden. Bei der Aufbereitung darf keine Flüssigkeit in die Vakuum-Entnahmestelle eindringen.

Das Rohrleitungsnetz schützen:

- vor Übersaugung durch einen zwischengeschalteten Überlaufschutz,
- vor Kontamination durch einen zwischengeschalteten Bakterienfilter.



ACHTUNG! Sachschaden!

Dringt Flüssigkeit in das Produkt ein, kann der Sinterfilter verstopft und das Produkt funktionsunfähig werden.

Bei der Aufbereitung darf keine Flüssigkeit in das Produkt eindringen.



HINWEIS!

Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung sorgfältig und vollständig durch und handeln Sie stets entsprechend den in der Gebrauchsanweisung gegebenen Anweisungen.



HINWEIS!

Weitere wichtige Sicherheitshinweise (siehe Reinigung und Desinfektion).

3 Inbetriebnahme, Bedienung und Anwendung

3.1 Allgemeines

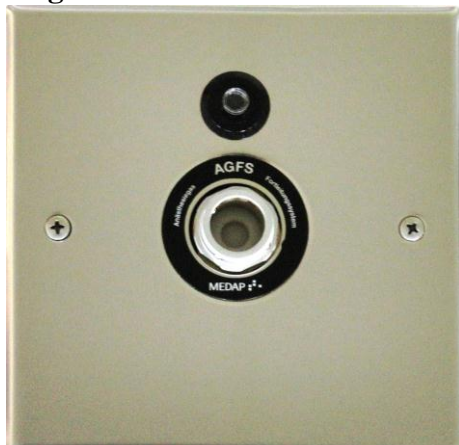


Bild 4: EST Narkosegasabsaugung E & C

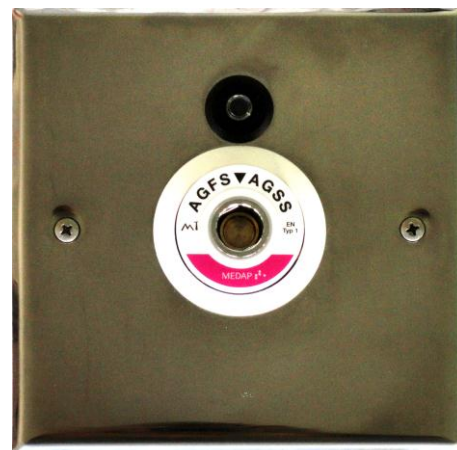


Bild 5: EST Narkosegasabsaugung EN

HINWEIS!

In die Entnahmestelle Narkosegasabsaugung C (5750 8089) kann nur der Anschlussstecker NGA-C nach MEDAP Werksnorm (5750 8097) eingesteckt werden.



In die Entnahmestelle Narkosegasabsaugung E (5750 8090) kann der Anschlussstecker NGA-E nach Dräger Werksnorm oder (5750 8098) eingesteckt werden.

In die Entnahmestelle Narkosegasabsaugung EN (5743 1617) kann der Anschlussstecker AGFS-EN nach DIN EN ISO 9170-2 oder (5752 5084) eingesteckt werden.

3.2 Inbetriebnahme



HINWEIS!

Den Betrieb der Steckerverbindung und der Anschlussgeräte entnehmen Sie bitte den jeweiligen Herstellerunterlagen.

- Vor dem ersten Gebrauch das Gerät einer Wischdesinfektion unterziehen.
- Prüfen, ob die Entnahmestelle funktionsfähig ist und keine Verschmutzungen oder Beschädigungen aufweist.

3.2.1 Systemprinzipien

Es gibt drei grundsätzliche Systeme:

- 1 NGA-Systeme für Narkosegeräte nach der Norm DIN 13252 (am Expirationsausgang darf kein Vakuum anliegen, Saugleistung 50 l/min)
- 2 NGA-Systeme für Narkosegeräte nach der Norm EN 740 Typ 1 bzw. ISO 8835 Typ 1L (Am Expirationsausgang muss ein ausreichendes Vakuum anliegen, der einen Flow von 50 l/min., bei einem Widerstand von 10 mbar im Narkosegerät, gewährleistet.)
- 3 NGA-Systeme für Narkosegeräte nach der Norm 8835 Typ 1H (Am Expirationsausgang muss ein ausreichendes Vakuum anliegen, der einen Flow von 80 l/min., bei einem Widerstand von 10 mbar im Narkosegerät, gewährleistet.)

Eine NGA Absaugquelle (auch Antriebssystem genannt) wird auf eine der Narkosegasabsaugarten vom Techniker abgeglichen. Der Abgleich auf Narkosegeräte erfolgt nach DIN 13252 oder nach der EN 740 Typ 1 bzw. ISO 8835 Typ 1L.

Ein Absaugsystem für Narkosegeräte nach der Norm ISO 8835 Typ 1H haben wir nicht im Programm.

3.2.2 Anschluss Schlauch NGA

Dies ist der Verbindungsschlauch zwischen dem Expirationsausgang am Narkosegerät und der NGA Absaugquelle (NGA-EST).

HINWEIS!

Bei den Anschlusschläuchen NGA muss zwischen den zwei Varianten unterschieden werden:



- 1 Schläuche mit patientenseitiger Nebenluftöffnung (für Narkosegeräte ohne Vakuum)
- 2 Schläuche ohne patientenseitiger Nebenluftöffnung (Für Narkosegeräte mit ausreichendem Vakuum, einen Flow von 50 l/min., die einen Widerstand von 10 mbar im Narkosegerät, gewährleisten.)

3.2.3 Entnahmestelle NGA

Es gibt fünf verschiedene Stecker bzw. Entnahmestellen:

- C nach MEDAP-Standard
- E nach Dräger-Standard (wird oft als „DIN-Standard“ bezeichnet, obwohl es keinen gibt)
- nach EN-Standard Steckertyp 1 bzw. 1L und 1H (Vakuumbereich) und Steckertyp 2 (Druckbereich)

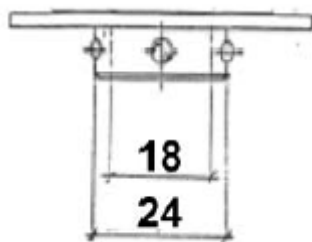


Bild 6: NGA-Entnahmestelle C (nach MEDAP-Standard)

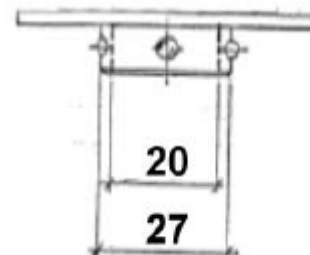


Bild 7: NGA-Entnahmestelle E (nach Dräger-Standard „DIN-Standard“)

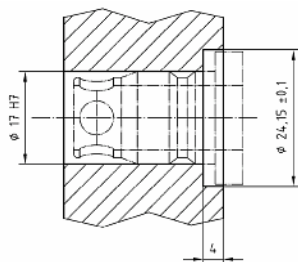


Bild 8: NGA-Entnahmestelle EN Typ 1 bzw. Typ 1L

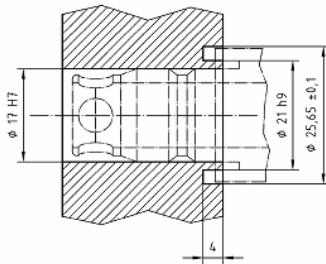


Bild 9: NGA-Entnahmestelle EN Typ 1H
(haben wir nicht im Programm)

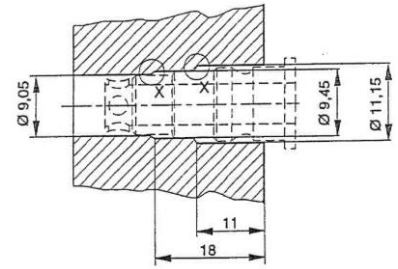


Bild 10: NGA-Entnahmestelle EN Typ 2
(haben wir nicht im Programm)

3.3 Bedienung und Anwendung

3.3.1 Entnahmestelle NGA-C und NGA-E

Anschlussstecker einstecken

Anschlussstecker bis zum hörbaren Einkuppeln in die Entnahmestelle Narkosegasabsaugung stecken. Beim Einkuppeln des Anschlusssteckers werden das Rückstrom- und das Druckgasventil geöffnet. Druckgas strömt aus, am Schauzeichen wird die Betriebsbereitschaft der Narkosegasabsaugung angezeigt. Die Narkosegase werden abgesaugt.

Anschlussstecker abziehen

Anschlussstecker von der Entnahmestelle Narkosegasabsaugung abziehen. Dabei wird die Griffhülse des Anschlusssteckers zurückgeschoben, der Anschlussstecker entkoppelt. Das Rückstrom- und das Druckgasventil schließen automatisch. Die Narkosegasabsaugung ist unterbrochen.

3.3.2 Entnahmestelle AGFS-EN

Anschlussstecker einstecken

Anschlussstecker bis zum hörbaren Einkuppeln in die Entnahmestelle Narkosegasabsaugung stecken. Beim Einkuppeln des Anschlusssteckers werden das Rückstrom- und das Druckgasventil geöffnet. Druckgas strömt durch den Ejektor und erzeugt ein Vakuum, am Schauzeichen im Druckring wird die Betriebsbereitschaft der Narkosegasabsaugung angezeigt. Die Narkosegase werden abgesaugt.

Anschlussstecker abziehen





Wird der Druckring der Entnahmestelle gedrückt, kann der Stecker aus der Entnahmestelle gezogen werden. Der Stecker sollte dabei mit der Hand festgehalten werden! Das Rückstrom- und das Druckgasventil schließen automatisch. Die Narkosegasabsaugung ist unterbrochen.



GEFAHR! Brand- & Explosionsgefahr!

Infolge des Sauerstoffs besteht Brand- und Explosionsgefahr bei Druckprüfung oder beim Einsatz von Sauerstoff! Sauerstoff reagiert explosiv mit Ölen, Fetten und ungeeigneten Schmiermitteln.

- Die Komponenten der Narkosegasabsaugung öl-, fett- und schmiermittelfrei (z. B. frei von Handcrememittel) halten.
- Es dürfen nur Gleitmittel (Schmiermittel) verwendet werden, welche von **MT Medizin & Technik** zugelassen sind.

	<p>WARNUNG! Anschlussstecker Ungeeignete Anschlussstecker stellen eine Gefährdung dar. Verwenden Sie am besten den von uns freigegebenen Anschlussstecker.</p>
	<p>WARNUNG! Leistung prüfen. Bei Einstellung der Narkosegasabsaugung durch den Techniker auf Narkosegeräte nach DIN 13252 wird beim Anschluss von Narkosegeräten nach EN 740 oder ISO 8835 die Absaugung nicht ausreichen. Bedienpersonal bitte vor Einsatz mit Hilfe des Narkosegerätes prüfen, dass die Narkosegasabsaugung korrekt erfolgt.</p>
	<p>WARNUNG! Leistung prüfen. Bei Einstellung der Narkosegasabsaugung durch den Techniker auf Narkosegeräte nach EN 740 oder ISO 8835 wird beim Anschluss von Narkosegeräten nach DIN 13252 am Narkosegerät zu viel abgesaugt. Dies könnte zu einer Unterversorgung am Patienten führen. Bedienpersonal bitte vor Einsatz mit Hilfe des Narkosegerätes prüfen, dass die Narkosegasabsaugung korrekt erfolgt.</p>
	<p>GEFAHR! Entflammbare Anästhesiemittel. Infolge des Sauerstoffs besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Keine entflammbaren Anästhesiemittel verwenden.</p>

4 Störungen und Fehlerbeseitigung

Fehler	Fehlerquelle	Fehlerbeseitigung
Gas entweicht ohne eingekuppelten Stecker	Dichtung defekt	- Technischen Dienst benachrichtigen - Versorgung aus einer anderen Entnahmestelle fortsetzen
Gas entweicht bei eingekuppeltem Stecker	Dichtung defekt	
Stecker lässt sich nicht einführen	Stecker ist falsch gewählt oder verformt	-Stecker überprüfen und ggf. wechseln
Stecker lässt sich nicht verriegeln	Entnahmestelle defekt oder verunreinigt	-Entnahmestelle überprüfen lassen
Saugleistung nicht ausreichend	Dosierschraube zu weit eingeschraubt	-Saugleistung nachjustieren
Saugleistung zu hoch	Dosierschraube zu locker eingeschraubt	-Saugleistung nachjustieren
Schauzeichen ohne Funktion	Schauzeichen defekt	- Technischen Dienst benachrichtigen
	Druckluftzuleitung unterbrochen	

5 Reinigung und Desinfektion

5.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR! Gesundheitsgefährdung!

Teile des Entnahmegertes können kontaminiert sein. Es besteht Infektionsgefahr. Schützen Sie Ihre Gesundheit. Halten Sie bei allen Aufbereitungsarbeiten und beim Reinigen unbedingt die Hygieneregeln ein.



GEFAHR! Gesundheitsgefährdung!

Zur Reinigung und Desinfektion darf das Produkt nicht zerlegt werden. Achten Sie bei diesen Arbeiten darauf, dass kein Reinigungs- oder Desinfektionsmittel oder Verunreinigungen in das Produkt eindringen.



GEFAHR! Gesundheitsgefährdung!

Das Produkt dient auch zur Verabreichung von Atemgas. Rückstände von Sterilisationsgasen oder anderen Stoffen im Gerät würden die Gesundheit der Patienten gefährden.

Produkt keiner Gassterilisation oder anderen maschinellen Reinigungs- oder Sterilisationsverfahren unterziehen. Achten Sie darauf, dass keine Desinfektionsmittel und Reinigungsmittel in das Produkt gelangen.



WARNUNG! Funktionsausfall!

Nach jeder Reinigung oder Desinfektion ist die Funktionstüchtigkeit der Komponenten zu überprüfen.



ACHTUNG! Sachschaden!

Keinesfalls verunreinigte Stecker benutzen.



HINWEIS!

Nach jedem Gebrauch Produkt Wischdesinfektion unterziehen.



HINWEIS!

Beachten Sie unbedingt die Anwendungshinweise des Reinigungsmittel- und Desinfektionsmittel-Herstellers.

5.2 Allgemeines



WARNUNG!

Materialbeschädigung!

Lösungsmittel, manche Desinfektion- oder Reinigungsmittel können die Kunststoffoberfläche verändern oder Spannungsrisse verursachen.

- Benutzen Sie keine alkoholhaltigen Reinigungsmittel.
- Beachten Sie die Reinigungsmittelvorgaben.
- Benutzen Sie keine alkoholhaltigen Desinfektionsmittel.
- Beachten Sie die Desinfektionsmittelvorgaben.

5.3 Reinigung Gerätekomponenten



ACHTUNG!

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung!

Verwenden Sie nur so viel Reinigungsmittel und Flüssigkeit wie notwendig ist und entfernen Sie überschüssige Reinigungsmittel und Flüssigkeit mit einem trockenen Tuch.



HINWEIS!

Schmutzpartikel könne sich verkapseln und dazu führen, das Geräteteile nach der Desinfektion nicht steril sind.

Vor der Desinfektion muss das Produkt gereinigt werden.

- Produkt gut reinigen und hartnäckige Verschmutzungen mit einem Tuch und Spülmittel entfernen.
- Verwenden Sie nur Allzweckreiniger, die schwach alkalisch sind (Seifenlaugen) und Tenside oder Phosphate als reinigungsaktive Komponenten enthalten.
- Mit einem in Wasser angefeuchteten Tuch das Produkt gründlich abwischen.
- Nach jeder Reinigung das Produkt einer Wischdesinfektion unterziehen.
- Produkt sofort trocknen, um das Wachstum von Keimen auf der Produktoberfläche zu hemmen.

5.4 Desinfektion



GEFAHR!

Verletzungsgefahr!

Desinfektionsmittel können gesundheitliche Stoffe enthalten, die bei Berührung mit Haut und Augen Verletzungen hervorrufen. Schützen Sie Ihre Haut und Augen und halten Sie beim Arbeiten mit Desinfektionsmitteln unbedingt die Hygieneregeln ein. Beachten Sie die Hinweise des Desinfektionsmittelherstellers und der Hygienekraft.



GEFAHR!

Leistungsminderung!

Rückstände von Desinfektionsmittel im Produktinneren können den Sinterfilter verstopfen. Dadurch ist keine konstante Verabreichung der Gase mehr gewährleistet. Gerät nur einer Wischdesinfektion unterziehen.

Achten Sie darauf, dass keine Desinfektionsmittel in das Produkt gelangen. Nach jeder Desinfektion die Funktionstüchtigkeit des Produktes überprüfen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Zur Desinfektion keine Mittel einsetzen die Patient, Personal oder die Funktionstüchtigkeit des Produktes gefährden:

- keine Desinfektion auf Basis von Phenolen oder halogen-, chlor- oder sauerstoffspaltenden Mitteln durchführen;
 - keine Desinfektion mit Lösungsmitteln (Benzin, Verdünnung);
 - keine Sprühdesinfektion durchführen.
-

ACHTUNG!

Sachschaden!

Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis können bei Langzeitanwendung zu Sachschäden führen.

Zu verwendende Desinfektionsmittel:

Ausschließlich Flächendesinfektionsmittel mit den Wirkstoffkombinationen

- Aldehyde
- quaternäre Verbindungen oder
- Guanidinderivate



Nicht zu verwendende Desinfektionsmittel:

- reine Händedesinfektionsmittel, da diese zumeist aus Alkohol oder alkoholhaltigen Verbindungen bestehen.
- alkoholhaltige Desinfektionsmittel, da Alkohol im Übermaß aufgebracht (d.h. es bleiben alkoholhaltige Flüssigkeitsansammlungen länger als ca. 5 min auf der Oberfläche bestehen) die Oberfläche beschädigen kann.



HINWEIS!

Bei der Verwendung von nicht farbechten Einschlagtüchern können Verfärbungen an den Kunststoffteilen auftreten.

Aldehyde, quaternäre Verbindungen oder Guanidinderivate greifen Oberflächen nicht an und bestehen laufende Hygienekontrollen.

Vorausgesetzt, grobe Verschmutzungen werden vorher beseitigt, ist bei deutlich längerer Abdunstzeit und Verbleib der Desinfektionskomponente auf der Oberfläche, in wenigen Minuten eine Abtötungsrate von >95 % gegeben.

Informationen zu den Wirkstoffen entnehmen Sie bitte den Hinweisen der Reinigungs- und Desinfektionsmittelhersteller.

Weitere Informationen enthält die DGHM-Liste.

Zu beziehen bei:

Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie e. V.

c/o Medizinische Hochschule Hannover

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

Carl-Neuberg-Straße 1

30625 Hannover

6 Sicht- und Funktionsprüfung, Wartung

6.1 Sicht- und Funktionsprüfung

Für einen einwandfreien Betrieb ist es notwendig, dass die Sicht- und Funktionsprüfungen vor jedem Gebrauch, mindestens einmal am Tag, von einer eingewiesenen Person durchgeführt werden.

Das Ergebnis der Sicht- und Funktionsprüfung ist mit Datum und Unterschrift des Prüfers zu dokumentieren. Die nachfolgende Tabelle kann als Vorlage verwendet werden.

Vorschlag

Nr.	Prüfung	Mängel vorhanden		keine Mängel
1	Ist das Produkt entsprechend der Hygiene Richtlinien gereinigt und desinfiziert?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Produkt nicht mehr verwenden <input checked="" type="checkbox"/> Produkt entsprechend den Vorgaben reinigen und desinfizieren	<input type="checkbox"/>
	Bemerkungen			
2	Platz für weitere Prüfungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bild 11: Sicht- und Funktionsprüfung

6.2 Wartung

Zur Gewährleistung der optimalen Betriebssicherheit des Gerätes und der Verfügbarkeit aller Funktionen muss eine jährliche Wartung durchgeführt werden.

Für die Wartung empfehlen wir, mit **MT Medizin & Technik** oder einem von **MT Medizin & Technik** autorisierten Kundendienst einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Dabei wird eine sicherheitstechnische Funktionsprüfung durch einen Servicetechniker durchgeführt. Hierzu kann eine Prüfanweisung bei **MT Medizin & Technik** angefordert werden.

6.3 Reparatur



GEFAHR!

Gesundheitsgefährdung!

Das Produkt wird zur Behandlung von Patienten eingesetzt. Das Produkt oder Teile davon können kontaminiert sein.

Vor der Wartung oder Reparatur das Produkt reinigen und desinfizieren.

Reparaturarbeiten können Sie durch von mt Medizin & Technik autorisiertem Personal durchführen lassen.



HINWEIS!

Haftungsausschluss!

Bei Eingriffen durch unbefugte Personen erlischt jeder Haftungsanspruch.

Die Reparatur darf nur von **MT Medizin & Technik** oder von **MT Medizin & Technik** autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden. Diese autorisierten Fachfirmen können bei **MT Medizin & Technik**, Beschreibungen, Schaltpläne, Ersatzteillisten und Prüfpläne für die von **MT Medizin & Technik**, als „reparierbar“ bezeichneten Komponenten des Systems anfordern.

7 Technische Daten

7.1 Allgemeines

Klassifikation n. Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG	Klasse IIa
Nennversorgungsdruck für Druckgase	400 bis 500 kPa +- 20 %

7.2 Umgebungsbedingungen

Temperatur	Transport und Lagerung:	-20°C bis +60°C
	Betrieb:	-20°C bis +60°C
Luftfeuchtigkeit	Transport und Lagerung:	< 90 % rel. Luftfeuchte
	Betrieb:	30 % bis 75 % Luftfeuchte
Luftdruck	Transport und Lagerung:	k.A.
	Betrieb:	700 hPa - 1.060 hPa

7.3 Ersatzteilliste

REF	Produktbezeichnung
5743 1617	Steckeraufnahme AGFS EN
5743 1491	Steckeraufnahme NGA C
5750 0347	Steckeraufnahme NGA E
5743 1649	Unterputzkasten mit Ejektorflansch
5750 8089	Wandeinbausatz C
5750 8090	Wandeinbausatz E
5750 8093	Ejektor
5750 0290	Rohrverbindungsmuffe D15
5750 0321	Flansch
5743 1650	Ejektorflansch
5752 2469	NA-Adapterflansch C-Alt auf C, E neu
5752 0964	Schild Narkosegas FN
5743 1651	Befestigungssatz für Kanaleinbau
5750 0046	Schauzeichen komplett
5743 1641	Entriegelungshülse FN
5743 1618	Entriegelungshülse ISO 32
5743 1642	Abdeckplattenbausatz AGFS
5743 1643	Verlängerungsflansch 6 mm
5743 1644	Verlängerungsflansch 10 mm
5743 1648	Verlängerungsflansch 13 mm
5743 1645	Verlängerungsflansch 15 mm
5743 1646	Verlängerungsflansch 20 mm
9000 1139	Verlängerungsflansch 25 mm
9000 1140	Verlängerungsflansch 30 mm

7.4 Zubehör

7.4.1 Anschlussstecker

- Anschlussstecker NGA-C (REF 5750 8097)
Für den Anschluss an EST nach MEDAP-Werksnorm.
- Anschlussstecker NGA-E (REF 5750 8098)
Für den Anschluss an EST nach DRÄGER-Werksnorm.
- Anschlussstecker NGA-EN, Typ 1 / Typ 1L (REF 5752 5084)
Für den Anschluss an EST EN Standard Typ 1L nach DIN EN ISO-9170-2.

7.4.2 Anschlussschläuche für Narkosegeräte nach DIN 13252

- Anschluss Schlauch 3 m (REF 5750 8095)
3 m langer Anschluss Schlauch mit einer Nebenluftöffnung am patientenseitigen Anschluss.
- Anschluss Schlauch 5 m (REF 5750 8096)
5 m langer Anschluss Schlauch mit einer Nebenluftöffnung am patientenseitigen Anschluss.
- Anschluss Schlauch 7 m (REF 5752 4448)
7 m langer Anschluss Schlauch mit einer Nebenluftöffnung am patientenseitigen Anschluss.

7.4.3 Anschlussschläuche für Narkosegeräte nach EN 740 Typ 1 und ISO 8835 Typ 1L & 1H

- Anschluss Schlauch 3 m (REF 5752 1281)
3 m langer Anschluss Schlauch ohne Nebenluftöffnung am patientenseitigen Anschluss.
- Anschluss Schlauch 5 m (REF 5752 1282)
5 m langer Anschluss Schlauch ohne Nebenluftöffnung am patientenseitigen Anschluss.

8 Garantie

Die Garantie für die die Narkosegasabsaugung beträgt 12 Monate, beginnend mit dem Verkaufsdatum, gemäß den nachfolgenden Bedingungen:

- Innerhalb der Garantiezeit beheben wir unentgeltlich alle Schäden oder Mängel am Produkt, die nachweislich auf Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind, wenn sie unverzüglich nach Feststellung gemeldet werden. Die unentgeltliche Beseitigung der Schäden erfolgt bei uns im Werk. Die Garantie bezieht sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, wie z. B. Glas oder Verbrauchs- und Verschleißteile.
- Im Garantiefall erfolgt nach unserer Wahl eine Reparatur im Werk oder eine Austauschlieferung des Produktes. Gewährleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Gewährleistungsfrist, noch wird eine neue Gewährleistungsfrist in Lauf gesetzt. Für eingebaute Ersatzteile läuft keine selbstständige Garantiefrist.
- Von der Garantie ausgeschlossen sind Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Bedienfehler, mechanische Beschädigungen oder Nichtbeachtung der Gebrauchs- und Wartungsanweisung zurückzuführen sind, sowie Schäden, die durch höhere Gewalt oder durch außergewöhnliche Umweltbedingungen entstanden sind.
- Der Garantieanspruch erlischt, wenn Eingriffe, Änderungen oder Reparaturen am Produkt von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht von [MT Medizin & Technik](#) ermächtigt sind oder wenn das Produkt mit Ergänzungszubehör oder Ersatzteilen fremder Herkunft verwendet wird.

Hersteller:

MT Medizin & Technik GmbH

Medical Systems and Service

Ambrosius-Marthaus-Straße 1

04758 Oschatz

Phone: +49 3435 666 0-20

Fax: +49 3435 666 0-21

E-Mail: info@mt-oschatz.de

Website: <http://www.mt-oschatz.de>