



MDS Smoke Evacuator

Rauchgasabsaugsystem / Smoke evacuation system



Gebrauchsanweisung

Seite 3

Operating Manual

Page 22














DEUTSCH

ENGLISH

Inhalt

1	Symbolerläuterung	4
2	Einführung	5
3	Lieferumfang	5
3.1	Optionales Zubehör	6
4	Einsatzbereich	6
4.1	Zweckbestimmung	6
4.2	Kontraindikationen	6
5	Aufbau und Grundbestandteile des Systems	6
5.1	Hauptmenü	7
5.2	Auswahl der Betriebsart	8
5.3	Einstellung der Zeit für den verzögerten Motorstopp	8
5.4	Auswahl der Absaugaktivierungsmethode	9
5.5	Zusätzliche Symbole auf dem MDS Rauchgasabsaugsystem	10
5.6	Anzeige der Filterlebensdauer	10
5.7	Filterwechsel	11
6	Technische Daten	11
7	Zubehör	12
7.1	Flüssigkeitsabscheider für Rauchgasabsauggeräte	13
7.1.1	Aufbau und Anschlüsse	13
7.1.2	Zweckbestimmung	13
7.1.3	Anwendungsbereich	13
7.1.4	Funktionsprinzip	14
7.1.5	Inbetriebnahme	14
7.1.6	Betrieb	14
7.1.7	Austausch	14
7.1.8	Sicherheitshinweise	15
7.1.9	Lagerung	15
8	Sicherheitshinweise	15
9	Service und Hersteller Adresse	17
10	Reinigung und Desinfektion	17
11	Wartung und Instandhaltung	18
11.1	Reparatur	18
11.2	Auswechseln von Sicherungen	18
11.3	Technische Sicherheitsprüfung	18
11.4	Transport	18
11.5	Umweltschutz-Richtlinien	19
12	Garantiekarte	20

1 Symbolerläuterung

Symbol	Definition
	CE-Kennzeichnung
	Achtung!
	Hersteller
	Artikelnummer
	Serial number
	Medizinprodukt
	Nicht steril
	Vor Lichteinstrahlung schützen
	Temperatur
	Vor Nässe schützen
 Hinweis auf eIFU	Gebrauchsanweisung /
	WEEE-Kennzeichnung
	Grüner Punkt

2 Einführung

Unsere Produkte sind ausschließlich für den professionellen Einsatz von entsprechend ausgebildetem und qualifiziertem Fachpersonal bestimmt und dürfen auch nur durch dieses erworben werden.

Das Rauchgasabsaugsystem MDS wurde entwickelt, um Rauch und Aerosole, die bei elektrophirurgischen und Lasereingriffen entstehen, aus dem Operationsfeld zu entfernen und zu filtern.

Das System entfernt den im Operationsfeld entstehenden chirurgischen Rauch mithilfe eines leistungsstarken Vakuummotors. Der Rauch wird über einen Absaugschlauch aus dem OP-Bereich angesaugt und in ein mehrstufiges Filtersystem geleitet, in dem er effektiv aufbereitet wird.

Der eingesetzte Filter ist als Einwegfilter ausgeführt und vollständig gekapselt. Diese Konstruktion ermöglicht einen einfachen, schnellen und sicheren Ein- und Ausbau des Filters. Durch die vollständige Kapselung wird das medizinische Personal während des Filterwechsels zuverlässig vor einer möglichen Kontamination geschützt.

Der Luftfiltrationsprozess erfolgt in vier aufeinander abgestimmten Filterstufen:

1. Vorfilter
In der ersten Stufe werden grobe Partikel und größere Aerosole abgeschieden, wodurch die nachfolgenden Filterstufen entlastet werden.
2. ULPA-Filter (Ultra Low Penetration Air)
Die zweite Stufe besteht aus einem hocheffizienten ULPA-Filter, der Partikel und Mikroorganismen im Größenbereich von 0,1 bis 0,2 Mikrometer mit einer Abscheideleistung von 99,999 % zurückhält.
3. Aktivkohlefilter
In der dritten Stufe werden mittels Aktivkohle gasförmige Schadstoffe, Gerüche sowie flüchtige organische Verbindungen aus dem Rauch entfernt.
4. Glasfaser-Nachfilter
Die vierte Stufe besteht aus einem Filtermedium aus gewebtem Glasfasergewebe. Diese Stufe dient dazu, feine Aktivkohlepartikel zurückzuhalten und so die Reinheit der abgeführten Luft weiter zu erhöhen.

Das MDS-Rauchgasabsaugsystem verfügt über ein modernes Touchscreen-Display, das eine intuitive Bedienung ermöglicht. Über den LCD-Bildschirm können unter anderem der Programmiermodus, die Motorleistung, die Luftstromstärke, die Aktivierungsmethode sowie der Status und die verbleibende Lebensdauer des Filters ausgewählt und überwacht werden. Die Aktivierung des Geräts kann flexibel erfolgen, entweder über die Bedientaste am Bildschirm, durch einen pneumatischen Fußschalter oder einen automatischen HF-Sensor, der den Betrieb bedarfsgerecht steuert.

3 Lieferumfang

155-100-001	MDS Rauchgasabsaugsystem
155-102-001	Filter für MDS Rauchgasabsaugsystem - 3-Port System
151-002-200	Stromkabel
	Gebrauchsanweisung

3.1 Optionales Zubehör

108-241-324	Einmal-Elektrodenhandgriff 2 Tasten, mit Spatel, 3m Kabel, mit Rauchgasabsaugung Ø 2,4mm, steril verpackt
152-101-001	Pneumatischer Fußschalter
155-102-001	Austauschfilter
155-103-001	HF-Senorschlusskabel
155-104-001	Flüssigkeitsabscheider

4 Einsatzbereich

Das Rauchgasabsaugsystem ist für Anwendungen in der Hochfrequenz-Chirurgie bestimmt. Die Verwendung ist ausschließlich geschultem und qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten.

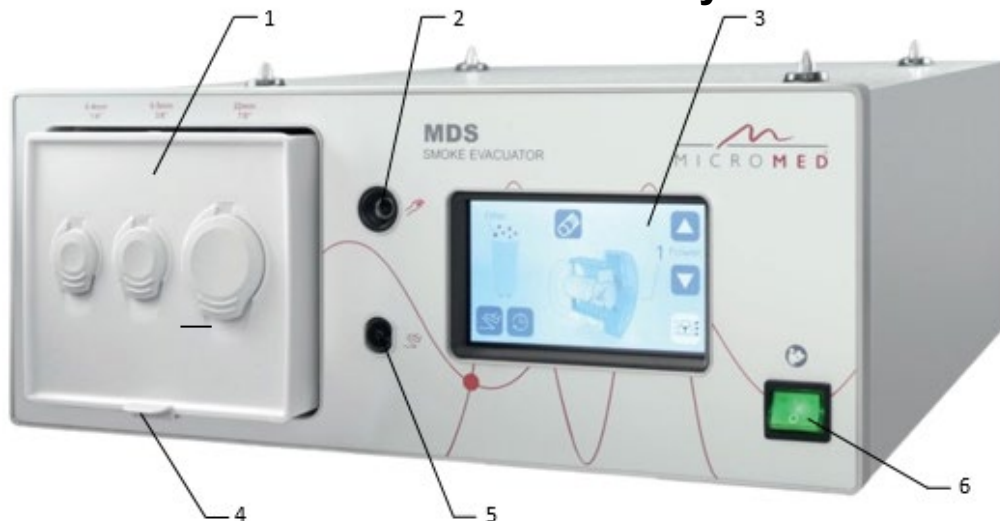
4.1 Zweckbestimmung

Das Rauchgasabsaugsystem sorgt während elektrochirurgischer Eingriffe für eine saubere, klare und sichere Arbeitsumgebung. Es entfernt den chirurgischen Rauch direkt am Entstehungsort, filtert schädliche Partikel zuverlässig heraus und verbessert gleichzeitig die Sicht für das OP-Team.

4.2 Kontraindikationen

Es sind keine Kontraindikationen bekannt.

5 Aufbau und Grundbestandteile des Systems



Frontansicht des Rauchgasabsaugsystem MDS

Auf der Vorderseite befinden sich:

- (1) Filtersystemeinheit
- (2) HF-Sensoreingang
- (3) HMI-Touch-Display
- (4) Arretierung für den Filtersystemeinheit
- (5) Anschlußstutzen für den pneumatischen Fußschalter
- (6) Hauptschalter (Ein/Aus)

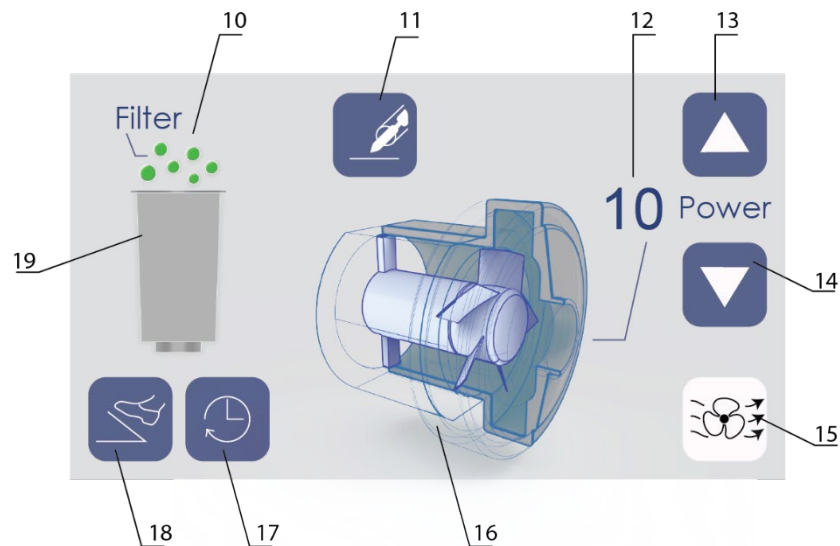


Rückansicht des Rauchgasabsaugsystem MDS

Auf der Rückseite des Gehäuses befinden sich:

- (7) Anschluss für Netzkabel mit eingebautem Sicherungshalter
- (8) Erdung des Gehäuses
- (9) Label

5.1 Hauptmenü

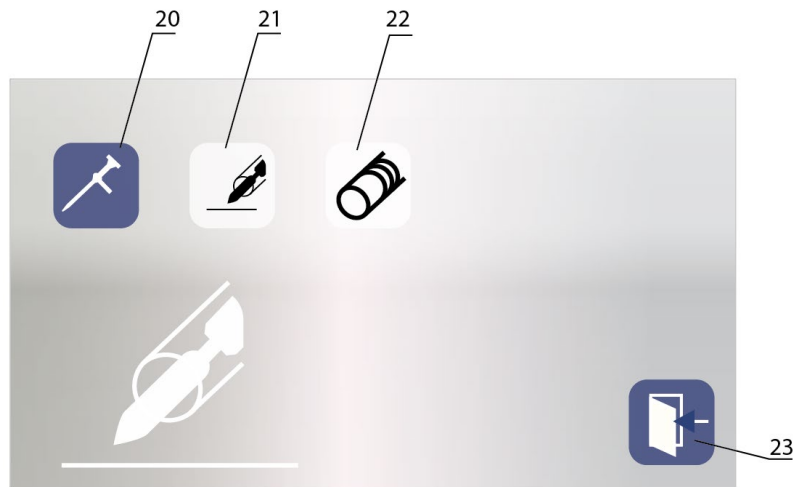


Hauptmenü des Rauchgasabsaugsystem MDS

- (10) Anzeige der Filterlebensdauer (siehe Kapitel Anzeige der Filterlebensdauer 5.6)
- (11) Anzeige / Taste zur Auswahl der Betriebsart (siehe Kapitel 5.2)
- (12) Anzeige der gewählten Absaugleistung
- (13) Taste zur Erhöhung der Absaugleistung, in Schritten von 1 bis 10, jeder Schritt erhöht die Leistung um 10%
- (14) Taste zur Reduzierung der Absaugleistung, in Schritten von 10 bis 1, jeder Schritt reduziert die Leistung um 10%
- (15) Taste zur Aktivierung / Deaktivierung der Absaugung. Wenn die Ventilation nicht in Betrieb ist, ist die Taste weiß.
- (16) Anzeige des Ventilationszustands - Animation bei Beginn der Absaugung
- (17) Taste zur Einstellung der Verzögerungszeit für das Ausschalten der Ventilation (siehe Kapitel 5.3.).
- (18) Anzeige / Taste für die Auswahl der Aktivierungsmethode
- (19) Anzeige der Höhe des Luftstroms durch den Filter

5.2 Auswahl der Betriebsart

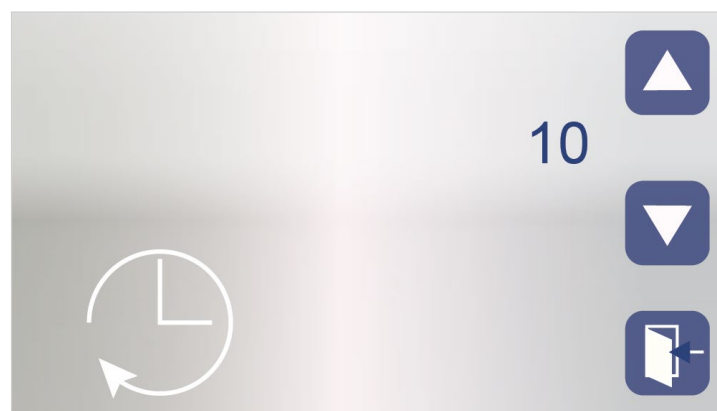
Um in das Menü "Betriebsartenwahl" zu gelangen, drücken Sie einfach die Taste "11".



- **(20)** Modus "Laparoskopisches Verfahren" - wenn das System während eines laparoskopischen Eingriffs an eine chirurgische Kanüle angeschlossen wird
- **(21)** Modus "Elektrochirurgischer Eingriff" - wenn ein elektrochirurgischer Handgriff mit Rauchgasabsaugung verwendet wird
- **(22)** Modus "Offenes Verfahren" - ein offenes Verfahren, bei dem ein Rauchgasabsaugschlauch verwendet wird
- **(23)** Schaltfläche "Beenden" - Mit dieser Schaltfläche können Sie die Auswahl speichern und zum Hauptmenü zurückkehren

5.3 Einstellung der Zeit für den verzögerten Motorstopp

Das Rauchgasabsaugsystem verfügt über eine Funktion, mit der der Benutzer eine Zeit für das Abschalten des Motors nach der Deaktivierung der HF-Energie einstellen kann. So kann der Motor nach dem Ausschalten über die Bildschirmtaste, den Fußschalter oder den HF-Sensor noch eine bestimmte Zeit weiterlaufen, um eventuelle Rauchreste aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Um das Einstellungsmenü aufzurufen, drücken Sie im Hauptmenü die Taste 17. Anschließend können Sie eine Zeit zwischen 0 und 10 Sekunden einstellen.



5.4 Auswahl der Absaugaktivierungsmethode

Auswahl und Aktivierung der Absaugmethode

Mit Taste 18 im Hauptmenü kann die gewünschte Absaugmethode ausgewählt werden. Es stehen zwei Möglichkeiten zur Aktivierung der Absaugung zur Verfügung:

- Aktivierung über einen pneumatischen Fußschalter
- Aktivierung über einen HF-Sensor

Die Aktivierung der Absaugung erfolgt grundsätzlich über Taste 15 im Hauptmenü, sofern die gewählte Methode dies zulässt.



Absaugaktivierung mit pneumatischem Fußschalter

Bei der Aktivierung über einen pneumatischen Fußschalter wird der Anschlusschlauch in Buchse 5 (Anschlußstutzen für den pneumatischen Fußschalter) auf der Frontplatte gesteckt.

Im Hauptmenü ist hierfür die Funktion „Pedalstart“ auszuwählen.

Die Absaugung wird durch Betätigen des pneumatischen Fußschalters ein- und ausgeschaltet.

Absaugaktivierung mit HF-Sensor

Bei der Aktivierung über einen HF-Sensor wird das Anschlusskabel in Buchse 2 (HF-Sensoreingang) auf der Frontplatte gesteckt.

Im Hauptmenü ist hierfür die Funktion „HF-Sensorsteuerung“ auszuwählen.

Der HF-Sensor wird auf das Anschlusskabel des Elektrodenhandgriffs aufgeclippt.

Die Absaugung startet automatisch, sobald der HF-Sensor hochfrequenten Strom am Anschlusskabel erkennt und stoppt selbstständig, sobald kein HF-Strom mehr zum Elektrodenhandgriff fließt.

Hinweis:

Bei aktivierter HF-Sensorsteuerung kann weder der pneumatische Fußschalter noch die Taste 15 zur Steuerung der Absaugung verwendet werden.









Die Absaugung wird über den pneumatischen Fußschalter bedient







Die Absaugung wird durch den HF-Sensor gesteuert

5.5 Zusätzliche Symbole auf dem MDS Rauchgasabsaugsystem

Symbol	Bedeutung
Symbole auf der Vorderseite	
	Gebrauchsanweisung beachten
	Buchse für den pneumatischen Fußschalter
	HF-Sensoreingang
Symbole auf der Rückseite	
	Erdung

5.6 Anzeige der Filterlebensdauer

Symbol	Definition
	Neuer Filter
	Der Filter ist seit mehr als 16 Stunden in Betrieb.
	Der Filter ist seit mehr als 33 Stunden in Betrieb.
	Der Filter ist nicht eingesetzt oder seine Lebensdauer von 40h ist abgelaufen

5.7 Filterwechsel

Die Filtersystemeinheit ist als Einwegfilter ausgelegt und besitzt eine maximale Betriebsdauer von 40 Betriebsstunden. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Filterleistung erschöpft und ein weiterer sicherer Betrieb des Rauchgasabsaugsystems ist nicht mehr möglich. Die Filtersystemeinheit muss ausgetauscht werden.

Vor dem Filterwechsel ist sicherzustellen, dass das Rauchgasabsaugsystem ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist. Dadurch werden mögliche Verletzungen sowie unbeabsichtigtes Ansaugen von Luft oder Partikeln während des Filterwechsels verhindert.

Zum Entfernen der gebrauchten Filtersystemeinheit wird zunächst die Arretierung der Filtersystemeinheit gelöst. Nach dem Entriegeln kann die Filtereinheit nach vorne aus dem Rauchgasabsaugsystem herausgezogen werden. Aufgrund der vollständigen Kapselung der Filtereinheit ist das medizinische Personal während dieses Vorgangs vor einer möglichen Kontamination geschützt.

Die neue Filtersystemeinheit wird anschließend von vorne in das Rauchgasabsaugsystem eingeschoben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Filtereinheit korrekt ausgerichtet ist und ohne Verkanten vollständig in das Gerät eingesetzt wird. Nach dem Einschieben muss die Filtersystemeinheit hör- und fühlbar in der vorgesehenen Arretierung einrasten.

Abschließend ist zu überprüfen, dass die Filtereinheit fest und sicher im Rauchgasabsaugsystem sitzt. Ein Betrieb des Gerätes ist nur zulässig, wenn die Filtersystemeinheit ordnungsgemäß arretiert ist. Erst danach darf das Rauchgasabsaugsystem wieder an das Stromnetz angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Die entnommene Filtersystemeinheit ist gemäß den geltenden klinischen und gesetzlichen Vorgaben für kontaminierte medizinische Verbrauchsmaterialien zu entsorgen.



Filtereinheit

6 Technische Daten


Einstellung des maximalen Durchflusses im Programm "Offenes Verfahren"		
Absauganschluss Ø 7/8" (Ø 22mm)	35 CFM	990 LPM
Absauganschluss Ø 3/8" (Ø 9,5mm)	4.5 CFM	130 LPM
Absauganschluss Ø 1/4" (Ø 6,4mm)	2 CFM	57 LPM
Abmessungen (H x W x L)	370mm x 144mm x 375mm	
Gewicht	10kg	
Filter Abmessungen (H x W x L)	128mm x 112mm x 243mm	
Geräuschpegel, dBA	55dB	

Aktivierung des Fußschalters	Standard pneumatisch
Aktivierung der Fernsteuerung	HF-Sensor im Bereich 350 - 600kHz
Durchflusskontrolle	Variable 1 - 10 Schritte, in Schritten von 1
Steuerung der Ausschaltverzögerung	Einstellung von OFF bis 10sec, in Schritten von 1 sec
Filter Status	
Grün	Neu
Orange	Mittel, >16h
Rot	Hoch, >33h
Violett	Service, 40h
Vacuum Level	Ja, Balkendiagramm
Drei Programme zur Auswahl	
Offen chirurgische Schläuche	100% des maximalen Durchflusses
Elektrochirurgischer Handgriff/Integriert Rauchabsaug-Handgriff	85% des maximalen Durchflusses
Laparoskopische Schläuche	100% des maximalen Durchflusses
Wahl der Aktivierungsmethode	Pneumatischer Fußschalter, HF-Sensorsteuerung
Versorgungsspannung	110 – 260 Vac, 50 – 60 Hz
Eingangsleistung	Max 500VA (PF = 0.5) Standby 6VA (PF = 0.4)
Sicherungen	2 x T6.3A
Typ der Konstruktion nach	EN 60601-1
Schutzklasse	I
Erdungsklemme	Ja
Statische Absaugung des Motors	21 kPa

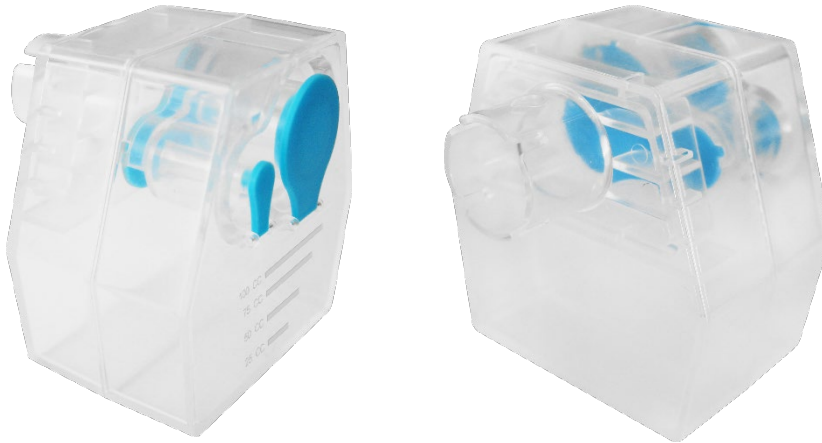
7 Zubehör

Zur Vermeidung einer Nichtkompatibilität sowie eines unsicheren Betriebs sind ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Zubehörteile für das Rauchgasabsaugsystem MDS zu verwenden.

Befolgen Sie die Anweisung zur Reinigung und Vorbereitung des Zubehörs.

 **Überprüfen Sie vor jeder Sterilisation die Anschlusskabel und das elektrochirurgische Zubehör auf Beschädigungen. Prüfen Sie, ob die Isolierung gebrochen ist, insbesondere die Elektrodenkabel und das für endoskopische Manipulationen verwendete Zubehör.**

7.1 Flüssigkeitsabscheider für Rauchgasabsauggeräte



7.1.1 Aufbau und Anschlüsse

An der Vorderseite des Flüssigkeitsabscheiders befinden sich drei Schlauchanschlüsse mit unterschiedlichem Durchmesser. Diese dienen dem Anschluss von Elektrodenhandgriffen mit integrierter Rauchgasabsaugung und ermöglichen die Verwendung von Elektrodenhandgriffen mit unterschiedlichen Schlauchdurchmessern. Bei der Anwendung muss darauf geachtet werden, daß die nicht verwendete Schlauchanschlüsse mit der Verschlusskappe sicher verschlossen sind. Auf der Rückseite des Flüssigkeitsabscheiders befindet sich ein Anschlussstutzen, über den der Flüssigkeitsabscheider in das Rauchgasabsauggerät eingesetzt wird. Der Flüssigkeitsabscheider wird form- und kraftschlüssig im Rauchgasabsauggerät fixiert und ist während des Betriebs sicher positioniert.



7.1.2 Zweckbestimmung

Der Flüssigkeitsabscheider dient zur Abscheidung von Flüssigkeiten und Kondensaten aus dem während des elektrochirurgischen Eingriffes abgesaugten Rauchgas. Er schützt das Rauchgasabsauggerät und dessen Filtersystem vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und trägt zu einem sicheren Betrieb bei. Der Flüssigkeitsabscheider ist für den einmaligen Gebrauch bestimmt und nach der Anwendung zu entsorgen.

7.1.3 Anwendungsbereich

Der Flüssigkeitsabscheider ist ausschließlich zur Verwendung mit dafür vorgesehenen und vom Hersteller freigegebenen Rauchgasabsaugsystem MDS bestimmt.

7.1.4 Funktionsprinzip

Das angesaugte Rauchgas wird durch den Flüssigkeitsabscheider geleitet. Die angesaugten Flüssigkeiten und Kondensate werden durch die konstruktive Führung im Sammelbehälter zurückgehalten. Das vorgereinigte Rauchgas wird anschließend dem Filtersystem des Rauchgasabsauggeräts zugeführt.



7.1.5 Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie den Flüssigkeitsabscheider vor der Verwendung auf sichtbare Beschädigungen.
2. Setzen Sie den Flüssigkeitsabscheider in der vorgesehenen Flussrichtung zwischen Absaugschlauch und Rauchgasabsauggerät ein.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse korrekt und dicht verbunden sind.

7.1.6 Betrieb

- Verwenden Sie den Flüssigkeitsabscheider immer, wenn mit dem Ansaugen von Flüssigkeiten oder Kondensaten zu rechnen ist.
- Überwachen Sie während des Betriebs den Füllstand des Sammelbehälters.
- Überschreiten Sie nicht den maximal zulässigen Füllstand.

⚠ Warnung:

Ein überfüllter Flüssigkeitsabscheider kann die Absaugleistung beeinträchtigen und zu Geräteschäden führen.

7.1.7 Austausch

- Einweg-Flüssigkeitsabscheider sind nach der Verwendung entsprechend den geltenden Hygiene- und Entsorgungsvorschriften zu entsorgen.


7.1.8 Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie den Flüssigkeitsabscheider nicht bei sichtbaren Beschädigungen. z.B. Rissen oder Brüchen
- Betreiben Sie das Rauchgasabsauggerät nicht ohne korrekt eingesetzten Flüssigkeitsabscheider, sofern dieser vorgesehen ist.
- Änderungen, Zweckentfremdung oder Verwendung nicht freigegebenen Zubehörs sind nicht zulässig.

7.1.9 Lagerung







Lagern Sie den Flüssigkeitsabscheider sauber, trocken und geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung gemäß den Herstellerangaben.


8 Sicherheitshinweise




	<p>Das Medizinprodukt darf nur unter der Aufsicht von autorisiertem oder qualifiziertem Personal betrieben werden.</p> <p>Das medizinische Fachpersonal und der Chirurg müssen über eine angemessene Ausbildung verfügen und mit den grundlegenden Prinzipien, Anwendungsregeln und potenziellen Risiken im Zusammenhang mit der HF-Chirurgie vertraut sein, um die Sicherheit von Patienten, Personal und Geräten zu gewährleisten.</p>
---	--

Dieses System ist ausschließlich für medizinische Zwecke bestimmt. Aus Sicherheitsgründen muss der Anschluss an das Stromnetz über vorschriftsmäßig geschützte Steckdosen unter Verwendung der Hauptanschlussdrähte und -stecker des Herstellers oder gleichwertiger Qualitätskomponenten gemäß VDE 0107 erfolgen. Verlängerungskabel und Verteiler dürfen aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden.

Das Rauchgasabsauggerät wird mit einer Buchse für ein Erdpotentialausgleichskabel geliefert, dass an einen geeigneten Anschluss im Operationssaal angeschlossen werden muss, um statische Aufladung zu vermeiden.

	Die Reparatur des Geräts darf nur von Micromed Medizintechnik oder einem von Micromed Medizintechnik autorisierten Vertreter durchgeführt werden.
	Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
	Das Gerät inkl. Anschlusskabel ist vor jedem Gebrauch auf Mängel zu überprüfen.
	Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.
	Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie die Systemkomponenten überprüfen.
	Vergewissern Sie sich, dass entflammbare Materialien, die als Reinigungs-, Desinfektions- oder Klebebandentferner verwendet wurden, verdunstet oder vollständig entfernt sind, bevor Sie mit der Rauchgasabsaugsystem arbeiten.

	Für die Reinigung und Desinfektion wird die Verwendung von nicht brennbaren Reinigungsmitteln empfohlen.
	Blockieren Sie weder das Absaugröhrchen vom Elektrodenhandgriff noch das Filtersystem. Wenn das Filtersystem verstopft ist oder die Luftbewegung eingeschränkt, kann der Motor des Ventilators überhitzen und das Rauchgasabsauggerät beschädigt werden.
	Das Rauchabsaugsystem kann eine starke Absaugventilation erzeugen. Achten Sie auf die Position des Absaugschlauches und stellen Sie den Luftstrom so ein, dass der Patient nicht verletzt wird und eine sichere und kontrollierte Absaugung gewährleistet ist.
	Überprüfen Sie die Luftstromeinstellung vor der Aktivierung der Rauchgasabsaugung, um eine sichere und gezielte Anwendung zu gewährleisten.
	Zur Gewährleistung der Patientensicherheit ist darauf zu achten, dass der Absaugstutzen und Schläuche nicht in direkten Kontakt mit Gewebe kommen.
	Das MDS Rauchgasabsaugung-Filtersystem und das zugehörige Einwegzubehör dürfen nicht wiederverwendet werden und sind nach Gebrauch vollständig zu entsorgen. Beachten Sie dabei die örtlichen Entsorgungsbestimmungen und die internen Richtlinien der Einrichtung.
	Nur die vom Hersteller angebotenen Filtersysteme sind nachweislich mit dem MDS Rauchgasabsaugsystem kompatibel. Verwenden Sie keine anderen Filter mit diesem System.
	Eine sorgfältige Installation der elektrochirurgischen Geräte und Instrumente, einschließlich der Anschlusskomponenten und des Filtersystems sind unerlässlich, um eine Verstopfung und Überhitzung des Absaugsystems zu vermeiden.
	Es ist unbedingt erforderlich, dass die Installation des Rauchgasabsaugsystems korrekt durchgeführt wird, um eine Verstopfung der Ansaugschläuche- und der Auslassöffnungen des Rauchgasabsauggerätes zu vermeiden. Andernfalls kann es zu Leistungsminderungen, Beschädigungen und / oder zur Unbrauchbarkeit des Rauchgasabsaugsystems kommen. Bitte stellen Sie sicher, dass die Installation in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung des Herstellers durchgeführt wird, um mögliche Folgen zu vermeiden.
	<p>Achtung! Bitte beachten Sie, dass das Rauchgasabsaugsystem NICHT für die Flüssigkeitsabsaugung geeignet ist.</p> <p>Um Schäden am Rauchabsaugabsauggerät zu vermeiden, ist eine optimale Leistungseinstellung erforderlich.</p> <p>Wenn die Gefahr besteht, dass Flüssigkeiten mit angesaugt werden, muss ein Flüssigkeitsabscheider vor dem Luftansaugöffnung des Rauchgasabsauggerätes installiert werden.</p> <p>Wird keine Flüssigkeitsabscheider vor der Luftansaugöffnung des Rauchgasgerätes installiert, kann es beim Ansaugen von Flüssigkeiten zu Verstopfung des Filtersystems und zu elektrischen Schäden führen.</p>
	Die Lebensdauer des Absaugfiltersystems hängt von der Dauer und Intensität der Nutzung ab. Sie wird beeinflusst durch die Menge des während des elektrochirurgischen Eingriffes entstehenden Rauchs, die eingestellte Saugleistung sowie die Gesamtlaufzeit des Absauggerätes. Das Absaugfiltersystem ist zu wechseln, sobald die vom Absauggerät angezeigten Wechselhinweise erscheinen oder die maximal vom Hersteller angegebene Nutzungsdauer erreicht ist. Zur Gewährleistung einer wirksamen Rauchgasabsaugung und zum Schutz von Anwendern und Patienten dürfen Filter nicht über die angegebene Lebensdauer hinaus verwendet werden.

	Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Micromed Medizintechnik genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.
	Im Falle des Einsatzes der Produkte an Patienten mit transmissibler spongiformer Enzephalopathie oder einer HIV-Infektion lehnen wir jede Verantwortung für die Wiederverwendung ab.
	Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

9 Service und Hersteller Adresse

Bitte, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten beim Vorliegen eines für den Bediener unlösbaren Problems oder wenn Kundendienst erforderlich ist. Beim Installieren des Gerätes wird er Sie über die Möglichkeiten für technische Wartung und Service an der konkreten Stelle informieren.

Sollte die hier vorliegende Gebrauchsanweisung in Papierform benötigt werden, verwenden Sie bitte die unten aufgeführten Kontaktdaten. Die Gebrauchsanweisung in Papierform wird Ihnen nach Erhalt der Anforderung innerhalb von sieben Kalendertagen zur Verfügung gestellt.


Alternativ kann die elektronische Gebrauchsanweisung auch selbst ausgedruckt werden.



Micromed Medizintechnik GmbH
Eisenbahnstraße 84
78573 Wurmlingen / Germany
Tel. +49 7461 96 48 55 - 0
Fax. +49 7461 96 48 55 - 95
E-Mail: info@micromed.com
Web: www.micromed.com



10 Reinigung und Desinfektion

	<p>Bei der Reinigung des Geräts: Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung vom Stromnetz. Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, stellen Sie sicher, dass alle brennbaren Reinigungsmittel vollständig verdampft sind.</p>
---	--

Beachten Sie die örtlichen Hygienerichtlinien.

- Reinigen Sie alle Oberflächen des Geräts (einschließlich der Vorderseite) mit alkoholfreien Reinigern und Desinfektionsmitteln.
- Wischen Sie den LCD-Bildschirm mit einem in sauberem in Wasser getränktem Schwamm oder Tuch ab. Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel beschädigt das Display.
- Trocknen Sie das Gerät mit einem sauberen, fusselfreien Tuch ab.
- Reinigen oder desinfizieren Sie die Oberflächen des Gehäuses/der Frontplatte nicht mit brennbaren oder explosiven Produkten. Ist deren Verwendung unvermeidlich, müssen brennbare oder explosive Produkte vor dem Einschalten des Geräts vollständig verdampft sein.

- Der Hersteller empfiehlt Produkte mit einem pH-Wert zwischen 9 und 10, z.B. MediClean forte von Dr. med. Weigert.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeit ein.
- Sterilisieren Sie das Gerät nicht mit Dampf, Ethyloxid oder anderen Mitteln.

11 Wartung und Instandhaltung

11.1 Reparatur



Beim Service: Die Reparatur des Geräts sollte nur von Micromed Medizintechnik oder einem autorisierten Vertreter durchgeführt werden.

Öffnen Sie das Gerätegehäuse nicht. Das MDS Rauchgasabsaugsystem enthält keine vom Benutzer zuwartenden Teile. Das System darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker repariert werden, der speziell für die Reparatur des MDS Rauchgasabsaugsystem ausgebildet ist. Eingriffe anderer Personen können zum Erlöschen der Garantie führen und stellen eine Gefahr für die Gesundheit dar.

11.2 Auswechseln von Sicherungen

Die Sicherungen befinden sich auf der Rückseite des Geräts in einer Buchse (7) auf der Rückwand, an der auch das Netzkabel angeschlossen ist.

Die Sicherungen müssen wie folgt ausgetauscht werden:

- Verwenden Sie einen kleinen Schraubendreher, um den Sicherungshalter zu entfernen.
- Ersetzen Sie defekte Sicherungen durch den in der Tabelle der technischen Daten beschriebenen Typ.
- Setzen Sie den Sicherungshalter in seinen Schlitz ein.

11.3 Technische Sicherheitsprüfung

Um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten, wird empfohlen, es alle 12 Monate von Micromed Medizintechnik oder einem von Micromed Medizintechnik zugelassenen Kundendienstvertreter überprüfen zu lassen.

Mindestens alle 12 Monate sollte eine Inspektion wie folgt durchgeführt werden:

- Überprüfen Sie, ob die Gebrauchsanweisung und das Benutzerhandbuch vorhanden sind.
- Überprüfung des Geräts und des Zubehörs auf mechanische Beschädigungen.
- Überprüfung der Lesbarkeit der Sicherheitsaufkleber.
- Überprüfung der sicheren und korrekten Befestigung des Geräts.
- Überprüfung, dass Geräte, die nicht funktions- und betriebssicher sind, nicht mehr verwendet werden.

11.4 Transport

Vermeiden Sie mechanische Beschädigungen und Feuchtigkeit.

Sollte sich das Gerät für längere Zeit in einer kalten Umgebung befunden haben, sollte mit dem Entfernen der Schutzverpackung gewartet werden, bis es Raumtemperatur erreicht hat.

Während des Transports gelten zusätzlich die Standard- Sicherheits- Maßnahmen.

Verschicken Sie das Gerät grundsätzlich nur mit der Originalverpackung.

11.5 Umweltschutz-Richtlinien

Ab dem Zeitpunkt der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/96/EU in nationales Recht gilt folgendes:

- Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Der Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer an den dafür eingerichteten, öffentlichen Sammelstellen oder an die Verkaufsstelle zurückzugeben.



Einzelheiten dazu regelt das jeweilige Landesrecht. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist auf diese Bestimmungen hin. Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderer Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Bitte führen Sie die Verpackung des Geräts, nach Ende der Lebensdauer, einer umweltgerechten Wiederverwertung zu.



12 Garantiekarte

Garantiekarte

Auf alle Elektrochirurgie-Geräte gewähren wir



2 Jahre Garantie

Für alle elektrischen Medizinprodukte leisten wir Garantie gemäß den gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Die Garantiezeit beträgt zwei Jahre. Im Falle von Material- oder Produktionsfehlern übernehmen wir die kostenlose Instandsetzung des Geräts. Der Garantieanspruch erlischt, falls eigene Reparaturversuche unternommen werden.

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Überlastung oder normale Abnutzung entstanden sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Im Garantie- und Reparaturfall legen Sie bitte dem Gerät eine Kopie der Rechnung oder des Liefer Scheins bei (oder Chargennummer).















Hersteller und Kundendienst Adresse:

Micromed Medizintechnik GmbH
Eisenbahnstr. 84
78573 Wurmlingen
Tel. +49 7461 96 48 55 - 0
Fax +49 7461 96 48 55 - 95
E-Mail info@micromed.com
Web: www.micromed.com

Contents

1	Symbol descriptions	23
2	Introduction	24
3	Scope of delivery	24
3.1	Optional accessories	25
4	Scope	25
4.1	Inteded Use	25
4.2	Contraindications	25
5	Structure and basic components of the system	25
5.1	Main menu	26
5.2	Selection of operation mode	27
5.3	Setting the time for the delayed motor stop	27
5.4	Selection of suction activation method	28
5.5	Additional Symbols on the MDS Smoke Evacuator	29
5.6	Filter life indication	29
5.7	Filter replacement	29
6	Specifications	30
7	Accessories	31
7.1	Liquid separators for flue gas extraction units	31
7.1.1	Construction and connections	32
7.1.2	Intended use	32
7.1.3	Scope	32
7.1.4	Principle of operation	32
7.1.5	Commissioning	33
7.1.6	Operation	33
7.1.7	Exchange	33
7.1.8	Safety instructions	33
7.1.9	Storage	33
8	Safety guidelines	33
9	Servicing and manufacturer address	35
10	Cleaning and disinfection	35
11	Maintenance and service	36
11.1	Repair	36
11.2	Replacement of fuses	36
11.3	Technical safety check	36
11.4	Transport	36
11.5	Environmental directives	37

1 Symbol descriptions

Symbol	Definition
	CE-labelling
	Attention
	Manufacturer
	Reference code
	Serial number
	Medical device
	Non sterile
	Keep away from sunlight
	Dry storage required
	Instrucions for use
	WEEE-labelling
	Green point

2 Introduction

Our products are exclusively intended for professional use by appropriately trained and qualified personnel and may only be acquired by them.

The MDS Smoke Evacuator is designed to remove and filter smoke and aerosols from the surgical field generated during electrosurgical and laser procedures.

The system removes surgical smoke generated in the operating field using a powerful vacuum motor. The smoke is aspirated from the surgical site through a suction hose and directed into a multi-stage filtration system, where it is effectively treated and purified.

The filter used is designed as a single-use, fully encapsulated filter. This design allows for easy, quick, and safe installation and replacement of the filter. The complete encapsulation reliably protects medical personnel from potential contamination during filter replacement.

The air filtration process consists of four coordinated filtration stages:

1. Pre-filter
In the first stage, coarse particles and larger aerosols are captured and removed, thereby reducing the load on the subsequent filtration stages.
2. ULPA filter (Ultra Low Penetration Air)
The second stage consists of a high-efficiency ULPA filter that captures particles and microorganisms in the size range of 0.1 to 0.2 micrometers with an efficiency of 99.999%.
3. Activated carbon filter
In the third stage, activated carbon is used to remove gaseous pollutants, odors, and volatile organic compounds from the surgical smoke.
4. Glass fiber post-filter
The fourth stage consists of a filter medium made of woven glass fiber fabric. This stage minimizes the passage of fine activated carbon particles, further enhancing the cleanliness of the exhausted air.

The MDS smoke evacuator is equipped with a modern touchscreen display that enables intuitive operation. The LCD screen allows the user to select and monitor the programming mode, motor power, airflow rate, activation method, as well as the filter status and remaining filter life.

The device can be activated flexibly via the on-screen control, a pneumatic foot pedal or an automatic RF-sensor that enables demand-controlled operation.

3 Scope of delivery

155-100-001	MDS Smoke Evacuator
155-102-001	Filter for MDS Smoke Evacuator - 3-Port System
151-002-200	Power cable
	Instructions for Use

3.1 Optional accessories

108-241-324	Disposable electrode handle with 2 buttons, with spatula, 3 m cable, with smoke extraction Ø 2.4 mm, sterile packaging
152-101-001	Pneumatic foot switch
155-102-001	Replacement filter
155-103-001	HF sensor connection cable
155-104-001	Liquid separator

4 Scope

The product is used in electrosurgery. It may only be used by trained and qualified professionals.

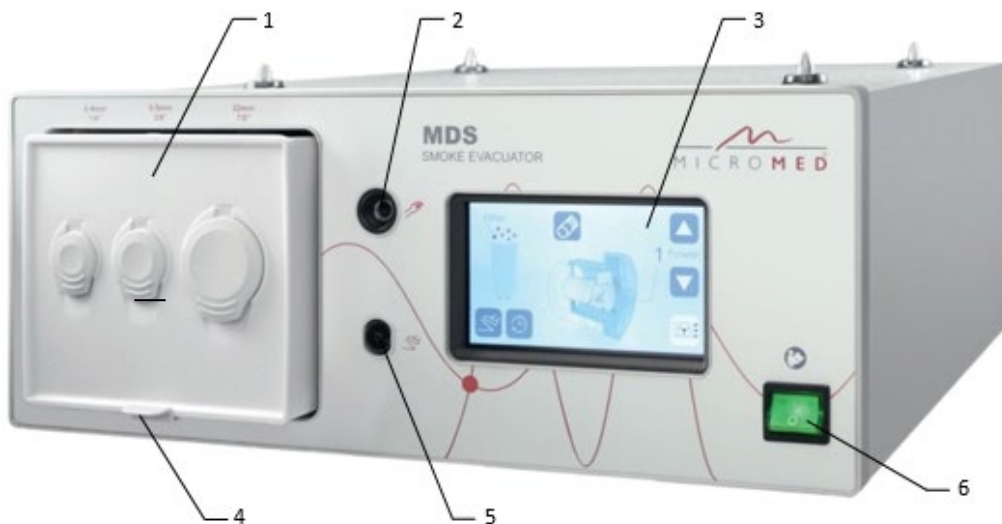
4.1 Inteded Use

A device for extracting smoke and aerosols. The device is used during electrosurgical procedures to extract and filter smoke, thereby ensuring visibility.

4.2 Contraindications

No contraindications are known.

5 Structure and basic components of the system



Front view of the MDS Smoke Evacuator

Located on the front of the unit are:

- (1) Filter system unit
- (2) HF-sensor input
- (3) HMI touch display
- (4) Locking mechanism for the filter system unit
- (5) AIR footswitch input
- (6) On/Off main switch

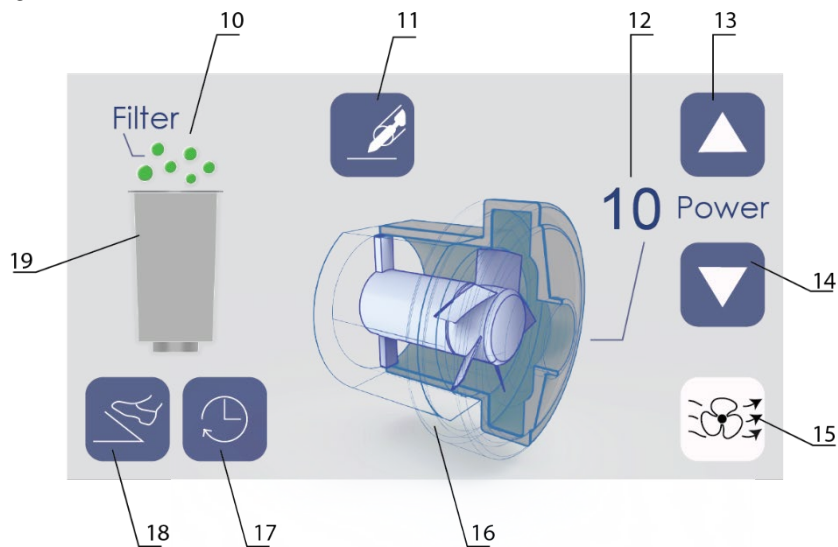


Rear view of the MDS Smoke Evacuator

Located on the back of the housing are:

- (7) Power input module with build-in fuses holder
- (8) Casing grounding
- (9) Label

5.1 Main menu

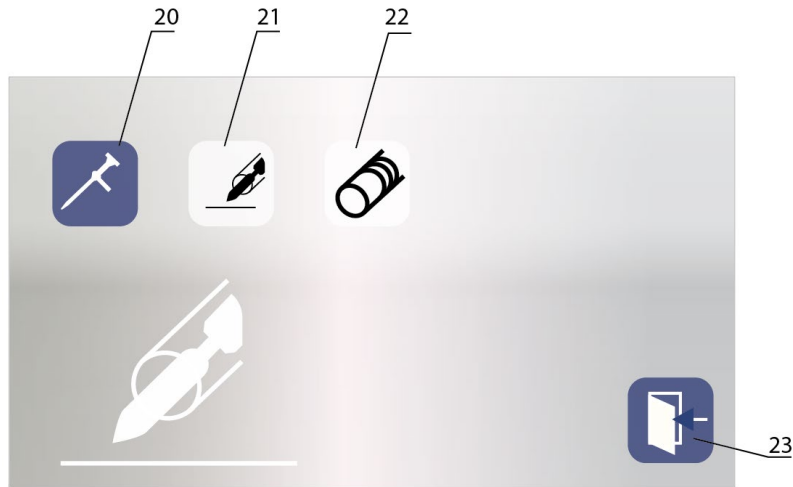


Main menu of MDS Smoke Evacuator

- (10) Filter life indication. See Chapter 5.6
- (11) Indication/Button for selecting the operating mode (See Chapter 5.2).
- (12) Indication of the selected power of the motor
- (13) Button to increase the power of the motor, in steps from 1 to 10, each step increases the power by 10%
- (14) Motor power reduction button, in steps from 10 to 1, each step reduces power by 10%
- (15) Suction enable/disable button. When the turbine is not running, the button is white
- (16) Indication of the state of the turbine - animation at the start of suction
- (17) Button for setting the delayed time for turning off the turbine (See Chapter 5.3)
- (18) Indication/Button for selecting the activation method
- (19) Indication of the level of airflow through the filter

5.2 Selection of operation mode

To access the "Operation Mode Selection" menu, simply press the button "11".

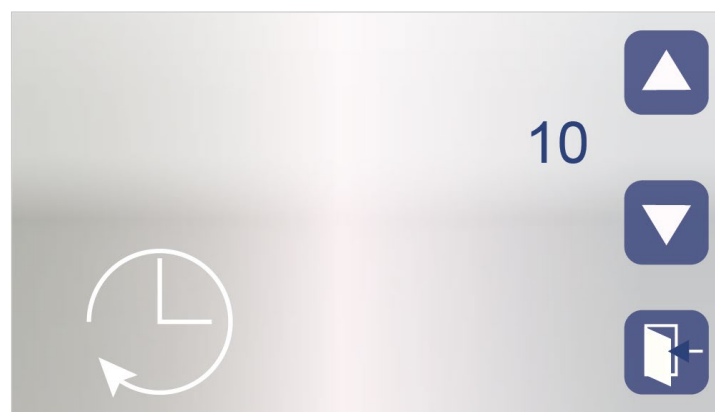


- **(20)** "Laparoscopic procedure" mode - if the system is connected to a surgical cannula during a laparoscopic operation
- **(21)** "Electrosurgical Mode" - if an electrocautery handle is used or an integrated smoke evacuation handle is used
- **(22)** "Open procedure" mode - an open procedure in which a smoke evacuation hose is used
- **(23)** Exit button - This button allows you to exit to the main menu and save the selection

5.3 Setting the time for the delayed motor stop

The system has a feature that enables users to set a time for turning off the motor after deactivating the HF-energy. This allows the motor to continue running for a specific time to clear out any residual smoke from the operative area, after switching off by either the onscreen button, the footswitch or the HF-sensor.

To access the settings menu, press button 17 from the main menu. This will allow you to set the time between 0 and 10 seconds.



5.4 Selection of suction activation method

Selecting and activating the suction method

Press button 18 in the main menu to select the desired suction method. There are two ways to activate the suction:

- Activation via a pneumatic foot switch
- Activation via an HF sensor

Suction is generally activated using button 15 in the main menu, provided that the selected method allows this.



Activating suction with a pneumatic foot switch

When activating via a pneumatic foot switch, the connection hose is plugged into socket 5 (connection port for the pneumatic foot switch) on the front panel.

To do this, select the “Pedal start” function in the main menu.

Suction is switched on and off by pressing the pneumatic foot switch.

Suction activation with HF-sensor

When activating via an HF sensor, the connection cable is plugged into socket 2 (HF-sensor input) on the front panel.

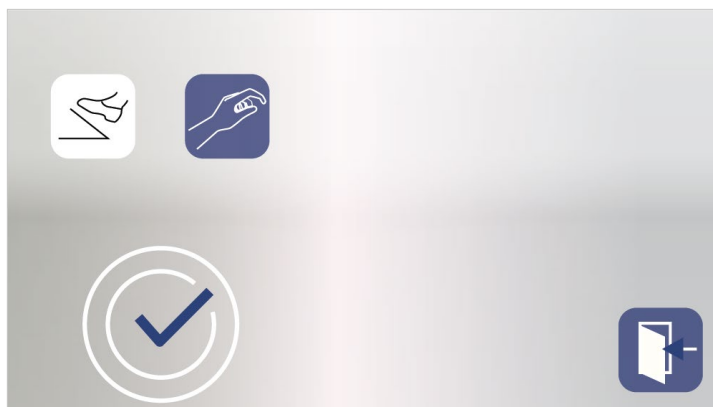
To do this, select the “
function in the main menu.

The HF-sensor is clipped onto the connection cable of the electrode handpiece.

Suction starts automatically as soon as the HF-sensor detects HF energy on the connection cable and stops automatically as soon as no HF current is flowing to the electrode handpiece.

Note:

When HF-sensor control is activated, neither the pneumatic foot switch nor button 15 can be used to control the suction.









The motor will be operated by pedal







The motor will be controlled by the HF-sensor

5.5 Additional Symbols on the MDS Smoke Evacuator

Symbol	Meaning
Symbols on the frontplate	
	Consult instruction for use
	Footswitch plug-in connector
	HF-sensor plug-in socket
Symbols on the backplate	
	Grounding

5.6 Filter life indication

Symbol	Definition
	New filter
	The filter has been working for more than 16 hours.
	The filter has been working for more than 33 hours.
	The filter is not inserted or its life of 40h has expired

5.7 Filter replacement

The filter system unit is designed as a single-use filter and has a maximum operating life of 40 operating hours. After this period, the filter performance is exhausted and safe operation of the smoke evacuation system is no longer possible. The filter system unit must therefore be replaced.

Before replacing the filter, ensure that the smoke evacuation system is switched off and disconnected from the power supply. This prevents potential injury and unintended aspiration of air or particles during the filter replacement process.

To remove the used filter system unit, first release the locking mechanism of the filter system unit. After unlocking, the filter unit can be pulled forward and removed from the smoke evacuation system. Due to the complete encapsulation of the filter unit, medical personnel are protected from potential contamination during this procedure.

The new filter system unit is then inserted from the front into the smoke evacuation system. Ensure that the filter unit is correctly aligned and fully inserted into the device without tilting or jamming. After insertion, the filter system unit must audibly and tactilely engage in the designated locking mechanism.

Finally, verify that the filter unit is firmly and securely seated in the smoke evacuation system. Operation of the device is permitted only when the filter system unit is properly locked in place. Only after this verification may the smoke evacuation system be reconnected to the power supply and put back into operation.

The removed filter system unit must be disposed of in accordance with applicable clinical and legal regulations for contaminated medical disposable products.



Filter unit

6 Specifications

Maximum flow setting in "Open procedure" program		
7/8" (22mm)	35 CFM	990 LPM
3/8" (9,5mm)	4.5 CFM	130 LPM
1/4" (6,4mm)	2 CFM	57 LPM
Device Dimensions (H x W x D)	370mm x 144mm x 375mm	
Weight	10kg	
Filter Dimensions (H x W x D)	128mm x 112mm x 243mm	
Noise Level, dBA	55dB	
Footswitch Activation	Standard pneumatic	
Remote Control Activation	RF sensor in range 350 - 600kHz	
Flow Control	Variable 1 - 10 Steps, in step of 1	
OFF Time Delay Control	Setting from OFF to 10sec, in step of 1 sec	
Filter Status		

Green	New
Orange	Middle, >16h
Red	High, >33h
Violet	Service, 40h
Vacuum level	Yes, bargraph
Choice Of Three Programs	
Open surgical Tubing	100% of Maximal flow
Electrosurgical Pencil Attachment/Integrated Smoke Evacuation Pencil	85% of Maximal flow
Laparoscopic Tubing	75% of Maximal flow
Choice of activation method	Footswitch, Remote control
Power supply	110 – 260 Vac, 50 – 60 Hz
Input power	Max 500VA (PF = 0.5) Standby 6VA (PF = 0.4)
Fuses	2 x T6.3A
Construction	EN 60601-1
Protection class	I
Grounding terminal	Yes
Motor static suction	21 kPa

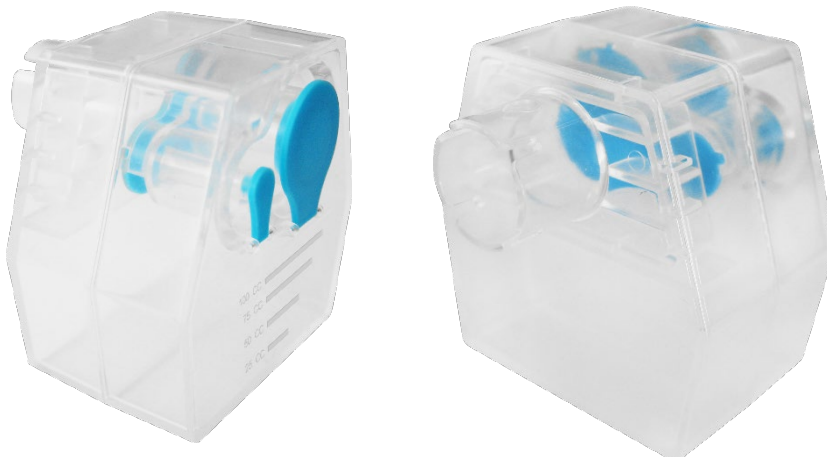
7 Accessories

To avoid incompatibility and unsafe operation, use only the manufacturer's recommended accessories for working with the MDS Smoke Evacuator.



Follow the instructions to clean and prepare the accessories.
Before each sterilization, check the connecting cables and handles for damage. Check for broken insulation, especially the electrode cables and the accessories used for endoscopic manipulations.

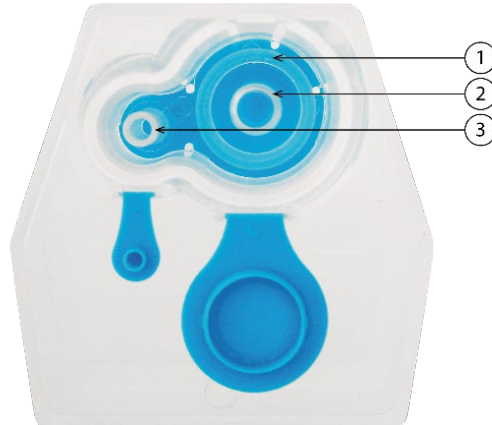
7.1 Liquid separators for flue gas extraction units



7.1.1 Construction and connections

There are three hose connections of different diameters on the front of the liquid separator. These are used to connect an electrode handle with an integrated flue gas extraction system and allow the use of electrode handles with different hose diameters. When in use, care must be taken to ensure that the unused hose connections are securely closed with the cap.

On the rear of the liquid separator there is a connection socket through which the liquid separator is inserted into the flue gas extraction unit. The liquid separator is secured in the flue gas extraction unit by both form and force fit and is securely positioned during operation.



7.1.2 Intended use

The liquid separator is designed to separate liquids and condensates from the smoke gas extracted during electrosurgical procedures. It protects the smoke evacuation unit and its filter system from the ingress of liquids and contributes to safe operation. The liquid separator is intended for single use and must be disposed of after use.

7.1.3 Scope

The liquid separator is intended exclusively for use with MDS flue gas extraction units designed for this purpose and approved by the manufacturer.

7.1.4 Principle of operation

The extracted flue gas is passed through the liquid separator. The extracted liquids and condensates are retained in the collection tank by the design of the system. The pre-cleaned flue gas is then fed into the flue gas extraction unit's filter system.



7.1.5 Commissioning

1. Check the liquid separator for visible damage before use.
2. Fit the liquid separator between the extraction hose and the flue gas extraction unit, ensuring it is oriented in the correct flow direction.
3. Ensure that all connections are secure and leak-free.

7.1.6 Operation

- Always use the liquid separator whenever liquids or condensate are likely to be drawn in.
- Monitor the fill level of the collection tank during operation.
- Do not exceed the maximum permissible fill level.

⚠ Warning:

An overfilled liquid separator can impair extraction performance and cause damage to the equipment.

7.1.7 Exchange

- Disposable liquid separators must be disposed of after use in accordance with the applicable hygiene and waste disposal regulations.

7.1.8 Safety instructions

- Do not use the liquid separator if it shows any visible damage, such as cracks or breaks.
- Do not operate the flue gas extraction unit without the liquid separator correctly fitted, where one is required.
- Modifications, misuse or the use of unauthorised accessories are not permitted.

7.1.9 Storage

Store the liquid separator in a clean, dry place, protected from direct sunlight, in accordance with the manufacturer's instructions.






8 Safety guidelines








Micromed Medizintechnik mandates that the medical device should only be operated under the supervision of authorized or qualified personnel. The healthcare professional and surgeon are required to have adequate training and familiarity with the fundamental principles, application rules, and potential risks associated with electrosurgery to ensure the safety of patients, personnel, and equipment.

This system is intended to be used exclusively for medical purposes. For safety reasons, the connection to the mains must be made through properly protected sockets, using the manufacturer's main connecting wires and plugs, or equivalent quality components in accordance with VDE 0107. To ensure safety, extension cords and splitters should not be used.

The device comes with a ground potential balance cable socket, which must be connected to an appropriate connection in the operating room to avoid any static electricity when the apparatus is repositioned.

	Repair of the appliance should be carried out only by Micromed Medizintechnik or by a representative authorized by Micromed Medizintechnik.
	Appliance not to be used in areas with explosion risk.
	The device, incl. connection cables to be checked for defects before each use.
	Defects to be removed promptly.
	Unplug the unit from the electrical outlet before checking the system components.
	Make sure flammable materials used as cleaners, disinfectants, or tape removers have evaporated or been completely removed before starting the motor.
	The use of non-flammable detergents for cleaning and disinfection is recommended.
	Do not block either the pipe or the filter. If they become clogged or air movement through the filter is significantly restricted, the motor may overheat and cause damage to the unit.
	The smoke evacuator creates a strong vacuum. Adjust the airflow and the position of the inlet end of the tube to prevent injury to the patient and to prevent aspiration of surgical materials and surgical specimens.
	If the smoke evacuator is activated while the airflow is set to high speed, it may cause a sudden, strong suction. Check the airflow setting before starting work to prevent patient injury and prevent aspiration of surgical materials and surgical specimens.
	To maximize patient safety, tubing or suction tips should not come into direct contact with tissue. Failure to do so may result in injury to the patient.
	MDS Smoke Evacuator filters and disposable accessories are completely disposable. Please dispose of in accordance with local principles or regulations and hospital policy.
	Only filters provided by the manufacturer have been proven to be compatible with the MDS Smoke Evacuator. Do not use other filters with this system.
	Careful installation of hoses, adapters, and suction boxes is essential to prevent the motor from overheating and to avoid voiding the unit's warranty.
	It is imperative that the installation of this equipment is done correctly to prevent any blockage of the intake and exhaust openings located at the bottom of the system. Failure to do so may result in reduced performance, damage and/or render the system inoperable, which will void the warranty. Please ensure that the installation is carried out in accordance with the manufacturer's guidelines to avoid any such consequences.

	<p>Attention: Please note that this device is NOT suitable for liquid aspiration. In order to avoid any damage to the device and to ensure optimal performance, it is important to install liquid collection devices if there is a possibility of liquid coming into contact with the filter. Failure to install a liquid collection device may result in filter clogging and electrical damage.</p>
	<p>The filter should be changed according to the filter life guidelines. Filter life is determined by time only, not filter performance.</p>
	<p>Changes or modifications not expressly approved by Micromed Medizintechnik could void the user's authority to operate the equipment.</p>
	<p>If the products are used on patients with transmissible spongiform encephalopathy or HIV infection, we decline any responsibility for their reuse.</p>
	<p>Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and/or patient is established.</p>

9 Servicing and manufacturer address

Please contact your supplier in case of a problem that is insoluble for the operator or if the service is necessary. When installing the device, it informs you about the possibilities for technical maintenance and service at the specific point.

Should you require the instructions for use in paper form, please use the contact details below. The instructions for use in paper form will be made available to you within seven calendar days of receipt of the request.


Alternatively, you can print out the electronic instructions for use yourself.



Micromed Medizintechnik GmbH
 Eisenbahnstraße 84
 78573 Wurmlingen / Germany
 Tel. +49 7461 96 48 55 - 0
 Fax. +49 7461 96 48 55 - 95
 E-Mail: info@micromed.com
 Web: www.micromed.com



10 Cleaning and disinfection

	<p>When cleaning the device: Before cleaning, disconnect the device from the mains. Before connection the appliance to the mains, make sure that all flammable cleaning agents have completely evaporated.</p>
---	---

Follow local hygiene guidelines.

- Clean all surfaces of the device (including the front) with alcohol-free cleaners and disinfectants.
- Wipe the LCD screen with a sponge or cloth soaked in clean water. Using aggressive cleaning agents will damage the display.

- Dry the device with a clean, lint-free cloth.
- Do not clean or disinfect surfaces of the case/front panel with flammable or explosive products. If their use is unavoidable, flammable or explosive products must be completely evaporated before switching on the device.
- The manufacturer recommends products with a pH between 9 and 10, e.g. MediClean forte by Dr. med. Weigert.
- Do not immerse the device in liquid.
- Do not sterilize the device with steam, ethyl oxide or other means.

11 Maintenance and service

11.1 Repair



Upon service: the repair of the device should be carried out only by Micromed Medizintechnik or by an authorized representative.

Do not open the device housing. The MDS Smoke Evacuator does not contain any user-replaceable parts. The system may only be repaired by a qualified service engineer, who is specially trained to repair the MDS Smoke Evacuator.

Interventions of other persons can lead to cancellation of the guarantee and pose a risk for health.

11.2 Replacement of fuses

The fuses are located on the back of the device in a socket (7) on the rear panel, where the mains cable is also connected.

The fuses must be replaced as follows:

- Use a small screwdriver to remove the fuse holder.
- Replace defective fuses with the type described in technical data table.
- Put the fuse holder into its slot.

11.3 Technical safety check

To ensure proper and safe operation of the device, it is recommended to be inspected every 12 months by Micromed Medizintechnik or a Micromed Medizintechnik-approved service representative. At least every 12 months an inspection should be carried out as follows:

- Confirming the availability of instructions and user manual.
- Inspect the device and accessories for mechanical damage.
- Confirming the legibility of safety labels.
- Confirmation of secure and correct attachment of the unit.
- Confirmation that devices that are not functionally and operationally safe will no longer be used.

11.4 Transport

Prevent mechanical damage and moisture.

If the unit has been stored for a long period in a cold environment, wait before removing the protective packaging until the unit has reached room temperature.

During transportation, the standard safety measures additionally apply.
Only ever transport the unit in its original packaging.

11.5 Environmental directives

From the implementation date of the European directive 2002/96/EU as national legislation, the following regulations apply:

- Electrical and electronic units must not be disposed of with normal household waste.
- The consumer is required by law to return electrical and electronic devices at the end of their service life to designated public collection points or to the place of purchase.



Disposal details are set out by the applicable local legislation in the relevant country. The symbol on the product, the instructions for use or the packaging indicates the relevant applicable legislation. By sending end-of-life devices for reuse, material recycling or other forms of utilization, you are making a major contribution to environmental protection.

Please also send the unit packaging for environmentally responsible recycling after the end of the product's life.



12 Warranty card

Warranty card

We grant a on all electrosurgical devices



2-year warranty

We grant a warranty in accordance with the statutory and country-specific regulations on all electrical medical products (verification required in the form of an invoice or delivery note). The warranty period is two years. In the event of material or production errors, we provide free repair of the unit. Any attempt to carry out independent repairs will render the warranty cover null and void.

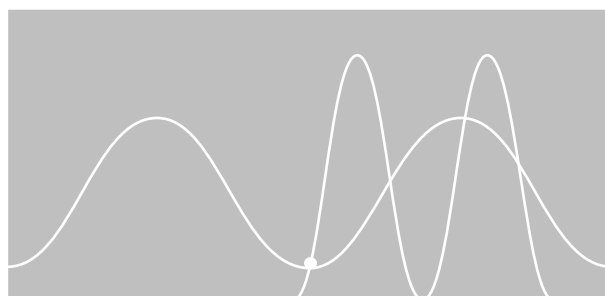
Damage caused by incorrect handling, overloading or normal wear and tear is not covered under the terms of the warranty.

In the event of a warranty claim and resulting repair, please enclose a copy of the invoice or delivery note (or lot number) with the unit.



Manufacturer and aftersales service address:

Micromed Medizintechnik GmbH
Eisenbahnstr. 84
78573 Wurmlingen
Tel. +49 7461 96 48 55 - 0
Fax: +49 7461 96 48 55 - 95
Email: info@micromed.com
Web: www.micromed.com



www.micromed.com

Micromed Medizintechnik GmbH
Eisenbahnstr. 84
D-78573 Wurmlingen

Tel +49 7461 96 48 550
Fax + 49 7461 96 48 55 95

info@micromed.com
www.micromed.com

© Copyright by Micromed Medizintechnik GmbH - Technical changes reserved - 06.2018