

Für einen rauchfreien OP!

ATMOS[®] Rauchgasabsaugung



ATMOS[®] Rauchgasabsaugung

Gefahren von Rauchgasen!

Beim Schneiden und Koagulieren mit HF, RF, Ultraschall und Laser werden biologisches Gewebe, aber auch Blut und Flüssigkeiten zur Pyrolyse angeregt. Bisher wurden insgesamt 41 verschiedene chemische Stoffe in den Rauchgasen nachgewiesen, die zum Teil hochgiftig sind. Bei toxikologischen Untersuchungen fand man neben Erythrozyten und lebendem Zellmaterial auch biologische Kontaminationsstoffe wie Viren, Bakterien, Mykobakterien und Pilze. Selbst virale und HIV-DNA wurden in Schläuchen, die zur Rauchgasabsaugung verwendet wurden, entdeckt. Darüber hinaus wurden nichtorganische und organische Stoffe wie Kohlenmonoxid, Benzole, Formaldehyd, Toluol und karzinogene Toxine festgestellt.

Die Inhalation der in den Rauchgasen enthaltenen Partikel führt zu Irritationen von Hals und Nase, ebenso zu Atemproblemen bis hin zu allergischen Reaktionen. Die Partikel gelangen bis tief in die Alveolen des OP-Teams und können in das Blut aufgenommen werden. Dies kann zu Entzündungen der Lunge führen und ist nachweislich krebserregend.

Die entstehenden Rauchgase sind verbunden mit unangenehmen Gerüchen. Diese verschlechtern die Luftqualität im OP so stark, dass dies beim OP-Team zu Kopfschmerzen und Übelkeit führen kann. Die organischen Bestandteile der Rauchgase sind dafür bekannt, dass sie Müdigkeit und Schwächegefühle hervorrufen sowie Herzrhythmusstörungen und Atemprobleme.

Klassische Schutzmethoden wie der Mundschutz und Laminarflow bieten nur einen ungenügenden Schutz vor Rauchgasen. Daher empfiehlt die Internationale Sektion der IVSS für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten im Gesundheitswesen in ihrem aktuellen Arbeitspapier in 2011 zu den chirurgischen Rauchgasen eine „unmittelbare Absaugung der Emissionen an der Entstehungsstelle. Durch diese Maßnahme gelangt ein Großteil der Dämpfe, Gase oder Partikel gar nicht bis in den Atembereich der Beschäftigten“.



Schutz für das OP-Team

- Gezieltes Absaugen der Rauchgase, bevor sie in den Atembereich des OP-Teams gelangen
- Vermeidung von Gesundheitsgefahren durch chirurgische Rauchgase

Verbesserung der Luftqualität

- Signifikante Verbesserung unangenehmer Gerüche durch Aktivkohlefilter
- Vermeidung gesundheitlicher Probleme wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Müdigkeit, Schwächegefühle, Herzrhythmusstörungen und Atemstörungen

Keine Sichtbehinderungen

- Verbesserung der Sicht auf das OP-Feld, insbesondere in der Laparoskopie

Verbesserung der Patientengenesung

- Vermeidung der Aufnahme einzelner Gaskomponenten in den Blutkreislauf von Patienten in der Laparoskopie



FUMOVAC 700

Die leistungsstarke, kompakte Rauchgasabsaugung FUMOVAC 700 ist auf den Dauerbetrieb im OP ausgelegt und bietet eine ausgesprochen geräuscharme Saugleistung von 700 l/min. Sie erfüllt alle Anforderungen der modernen HF-, RF-, Ultraschall- und Laserchirurgie.

Der vierstufige Hochleistungsfilter ist mit drei unterschiedlich großen Eingängen passgenau für Absaugschläuche mit einem Durchmesser von 22 mm (7/8"), 9,5 mm (3/8") und 6,4 mm (1/4") ausgestattet. Die Eingänge sind mit magnetischen Verschlussklappen gesichert.



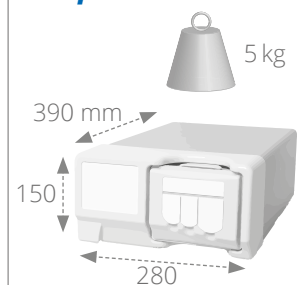
Universell einsetzbar durch besonders kompakte Abmessungen

Intuitive und sichere Bedienung

Exzellenter Kontaminationsschutz

50% geringere Abmessungen und Gewicht gegenüber dem Vorgängermodell sorgen für eine besonders einfache und raumsparende Integration im OP-Umfeld.

Kompakt und leicht



Die Bedienung erfolgt über nur zwei Tasten. LED´s zeigen den Betriebsstatus, die gewählte Saugleistung, die verbleibende Filterstandzeit und einen eventuellen Servicebedarf an.

Bedienpanel



Der Filter ist durch vier Filterstufen, drei mit Magnetklappen verschlossenen Eingängen und einer Filterstandzeit von bis zu 35 Stunden besonders effizient.

Hochleistungsfilter



FUMOVAC 700 

AtmoSafe 

Zubehör 

Überblick / Studien 

Schlauchsysteme 

AtmoSafe

Das Rauchgasabsauggerät AtmoSafe erfüllt mit einer Absaugleistung von 650 l/min die Anforderungen der modernen HF-, RF- und Laserchirurgie. Die Saugleistung ist stufenlos regelbar. Auf das bürstenlose Gebläse gewährt ATMOS eine Garantie von 6 Jahren.

Die Filterstandanzeige misst den Luftdurchlass und bestimmt damit die Standzeit des Hauptfilters, die im Regelfall über 35 Stunden liegt. Durch Vorschaltung eines HEPA-Filters kann die Lebensdauer des Hauptfilters verlängert werden.



Einfache Bedienung

Effektiver Filter

Einsetzbar mit HF-Geräten und Lasern

Einfaches Bedienpanel mit Voreinstellungstasten für Grundabsaugung, Operationsabsaugung und Nachlaufzeit, sowie Anzeigen über Saugleistung und Filterkapazität.



Der Hauptfilter besteht aus einem ULPA-Filter, drei Aktivkohlefilterschichten und einem Gasfilter. Die Filterstandzeit liegt im Regelfall über 35 Stunden.



Mit dem Interlink-Kabel oder der ISA-Netzkabelverbindung lässt sich das Absauggerät einfach mit HF-Geräten und Lasern verbinden, so dass die Absaugung bei Aktivierung der Geräte erfolgt.



FUJMOVAC 700



AtmoSafe



Zubehör



Überblick / Studien



Schlauchsysteme



Zubehör für eine Vielzahl

Für den optimalen Workflow steht eine Fernbedienung zur Verfügung, durch die die Rauchgasabsaugung nur dann aktiviert wird, wenn Rauchgase anfallen. Ein umfangreiches Programm an Absaugschläuchen runden das Produktprogramm zur Rauchgasabsaugung ab.

Für den optimalen Workflow kann die FUMOVAC 700 ganz nach Bedarf in alle gängigen HF-Türme integriert oder auf die Plattformen von Deckenversorgungseinheiten gestellt werden. Bei Platzmangel garantiert eine individuell verstellbare Hängebefestigung, dass die FUMOVAC 700 stabil an Plattformen von Deckenversorgungseinheiten montiert werden kann. Ein spezielles Fahrgestell ermöglicht die optimale Positionierung innerhalb des OP-Workflows.



an Indikationen

Automatische Absaugung der Rauchgase

Optimierter Handgriff mit integrierter Rauchgasabsaugung

Indikationsspezifische Absaugschläuche



Die automatische HF-Fernbedienung erkennt die Ströme beim Ein- und Ausschalten der HF-Handgriffe und schaltet die Rauchgasabsaugung zeitgleich ein und aus. Auf Wunsch kann eine Nachlaufzeit zwischen 0 und 10 Sekunden eingestellt werden.

Fernbedienung



Schlauchset mit Einmalhandgriff

Das Schlauchset enthält 3 Spatelektroden mit Antihafbeschichtung und 3 m Anschlusskabel mit 3-poligem Anschlussstecker.



Laparoskopie-Schlauchset

Das Laparoskopie-Schlauchset hat einen speziellen Durchflussbegrenzer für minimalen Gasverlust.



FJMOVAC 700



AtmoSafe



Zubehör



Überblick / Studien



Schlauchsysteme



Überblick

| Grundgerät | FUMOVAC 700 | AtmoSafe |
|--|---|--|
| Max. Durchflussrate | 700 l/min | 650 l/min |
| Einstellung Durchflussrate | 3 Stufen | stufenlos |
| Display | LED´s | LED´s |
| Grundabsaugung | - | einstellbar |
| Nachlaufzeit einstellbar | 0 - 10 sek; Einstellung an der Fernbedienung | 0 - 100 sek; Einstellung am Gerät |
| Lautstärke | max. 55 dB(A) | max. 52 dB(A) |
| Abmessungen (H x B x T) | 150 x 280 x 390 mm | 210 x 410 x 370 mm |
| Gewicht | 5,0 kg (mit Filter) 4,0 kg (ohne Filter) | 13,6 kg (mit Filter) 12,7 kg (ohne Filter) |
| Fußschalter | ✓ | optional |
| Fernbedienung für HF-Geräte | optional | - |
| Interlink-Kabel Anschluss | - | optional |
| Kaltgeräte Netzanschluss für HF-Geräte | - | optional |
| Filter | | |
| Anzahl Eingänge | 3 | 1 |
| ∅ 22 mm (7/8") | ✓ | ✓ |
| ∅ 9,5 mm (3/8") | ✓ | - |
| ∅ 6,4 mm (1/4") | ✓ | - |
| Schutz der Filtereingänge vor Kontamination | durch Magnetklappen | - |
| Anzahl Filterstufen | 4 | 3 |
| Vorfilter | integriert | separat |
| Filterstandzeit | 18 / 24 / 35 Stunden | abhängig von Durchflussrate und Verschmutzung; über 35 Stunden |

Studien

So gefährlich wie Zigarettenrauch ¹

- Im Durchschnitt entspricht der täglich produzierte Rauch in einem OP 27–30 Zigaretten! Zwei Monate lang wurden diese Daten gesammelt. Die durchschnittliche tägliche Aktivierungszeit der Diathermiegeräte betrug 12 Minuten und 43 Sekunden.

Chirurgische Rauchvergiftung ist ein Berufsrisiko ²

- Ein 53-jähriger Gynäkologe mit HPV 16 (humanen Papillomaviren) positivem Karzinom auf den Mandeln. Nach mehr als 20-jähriger Tätigkeit mit mehr als 3000 Cervix- und Vulvabehandlungen mit Laser bzw. Schlingenelektrode.
- Ein 62-jähriger Gynäkologe mit HPV 16 positivem Zungenkarzinom. Nach 30-jähriger Tätigkeit mit ebenfalls Cervix- und Vulvabehandlungen mit Laser bzw. Schlingenelektrode.

Denkbare Gesundheitsgefahren durch chirurgische Rauchgase ³

- | | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| ▪ Augenreizung | ▪ Akute oder | Asthma, | ▪ Angst, Unruhe | ▪ Hepatitis |
| ▪ Tränenfluss | chronisch | Emphysem) | ▪ Hypoxie, | ▪ HIV-Infektion |
| ▪ Niesen | entzündliche | ▪ Kopfschmerzen | Benommenheit | ▪ Dermatosen |
| ▪ Reizung des | Veränderung | ▪ Schwäche | ▪ Kolik | ▪ Anämie |
| Nasen-Rachen- | des Atemtrakts | ▪ Übelkeit, | ▪ Kardiovaskuläre | ▪ Leukämie |
| Raumes | (Bronchitis, | Erbrechen | Beschwerden | ▪ Karzinom |

Chemische Stoffe, die in Rauchgasen gefunden wurden ⁴

- | | | | | |
|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| ▪ Acetonitril | ▪ Kohlenmonoxid | ▪ Ethinylbenzol | (Aldehyd) | ▪ Pyrrol (Amin) |
| ▪ Acetylen | ▪ Kreosol | ▪ Formaldehyd | ▪ 6-Methylindol | ▪ Styren |
| ▪ Acrolein | ▪ 1-Decen (Kohlen- | ▪ Furfural | (Amin) | ▪ Toluol (Kohlen- |
| ▪ Acrylonitril | wasserstoff) | ▪ Hexadecanon- | ▪ 4-Methylphenol | wasserstoff) |
| ▪ Alkylbenzol | ▪ 2,3-Dihydro- | säure | ▪ 2-Methylpro- | ▪ 1-Undecen |
| ▪ Benzaldehyd | inden (Kohlen- | ▪ Hydrogenzyanid | panol (Aldehyd) | (Kohlenwasser- |
| ▪ Benzol | wasserstoff) | ▪ Indol (Amin) | ▪ Methylpyrazin | stoff) |
| ▪ Benzonnitril | ▪ Ethan | ▪ Isobuten | ▪ Phenol | ▪ Xylen |
| ▪ Butadien | ▪ Ethen | ▪ Methan | ▪ Propen | |
| ▪ Buten | ▪ Ethylen | ▪ 3-Methylbutenal | ▪ 2-Propylnitril | |
| ▪ 3-Butennitril | ▪ Ethylbenzol | | ▪ Pyridin | |

Literatur

- 1 Hill, D.S. et al.: Surgical smoke – A health hazard in the operating theatre: A study to qualify exposure and a survey of the use of smoke extractor systems in UK plastic surgery units, Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery (2012) 65, S. 911-916
- 2 Rioux, M. et al.: HPV positive tonsillar cancer in two laser surgeons: case report, Journal of Otolaryngology -Head and Neck Surgery 2013, 42:54
- 3 Nach Alp E., Bijl D, Bleichrodt R.P., Hansson B., Voss A.: Surgical smoke and infection control, Journal of Hospital Infection, 2006, 62: S. 1-5
- 4 Barrett, Dr. William I and Garber, Shawn M: „Surgical smoke – a review of the literature“, Business Briefing: Global Surgery 2004, S 1 ff

Schlauchsysteme



REF 5752 5328



REF 5752 5331



REF 5752 5332



REF 5752 5334



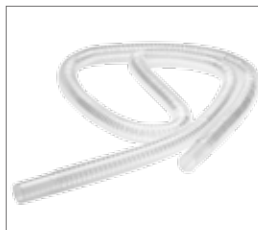
REF 5752 5424



REF 5752 5646



REF 445.0063.0



REF 005.0200.0



REF 005.0203.0



REF 005.0201.0



REF 005.0204.0

| REF | Packungsgröße | Schlauchlänge | Ø Schlauchanschluss |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|
| Einmal-Schlauchsets, steril | | | |
| 5752 5328 | 24 Stück | 3,05 m | 22 mm |
| 5752 5331 | 10 Stück | 3,05 m | 22 mm |
| 5752 5332 | 10 Stück | 3,05 m | 22 mm |
| 5752 5334 | 5 Stück | 2,44 m | 22 mm |
| 5752 5424 | 12 Stück | 3,05 m | 22 mm |
| 5752 5646 | 40 Stück | 3,00 m | 22 mm |
| 445.0063.0 | 25 Stück | 2,50 m | 22 mm |
| 005.0200.0 | 1 Stück | 2,10 m | 22 mm |
| Wiederverwendbare Schlauchsets | | | |
| 005.0203.0 | 1 Stück | 2,10 m | 22 mm |
| 005.0201.0 | 1 Stück | 2,70 m | 22 mm |
| 005.0204.0 | 1 Stück | 1,80 m | 10 mm |

| | Schlauchdurchmesser | Besonderheiten | Indikationen | | |
|--|--|---|-----------------|--------------|--------------|
| | | | Laser-Chirurgie | HF-Chirurgie | Laparoskopie |
| | 22 mm | <ul style="list-style-type: none"> Versteifte Führung für einfache Positionierung Einsaugschutz | ✓ | ✓ | |
| | 9,5 mm auf 1,22 m; 22 mm auf 1,83 m | <ul style="list-style-type: none"> Aufnahmeteil Silikon für Einmal-Handgriffe | | ✓ | |
| | 9,5 mm auf 1,22 m; 22 mm auf 1,83 m | <ul style="list-style-type: none"> Aufnahmeteil Silikon für wiederverwendbare Handgriffe | | ✓ | |
| | 6,5 mm auf 61 cm; 22 mm auf 1,83 m | <ul style="list-style-type: none"> 6,5 mm Spekulum-Anschluss | | ✓ | |
| | 6,5 mm | <ul style="list-style-type: none"> Speziell für die Laparoskopie Luer-Lock Anschluss zum Anschluss an Trokar Begrenzung des Durchflusses auf <10 l/min | | | ✓ |
| | 9,5 mm | <ul style="list-style-type: none"> Einmalhandgriff mit 3 Spatelektroden in 70, 100 und 152 mm Länge und passenden Absaugaufsätzen Optimierte Absaugung rund um die Elektrode zwischen Handgriff und Absaugschlauch Internationaler dreipoliger Stecker Kabelführung innerhalb des Absaugschlauchs | | ✓ | |
| | 10 mm | <ul style="list-style-type: none"> Clip-on Aufnahmeteil für Slimline Handgriffe | | ✓ | |
| | 22 mm | | ✓ | ✓ | |
| | 22 mm | <ul style="list-style-type: none"> Temperaturbeständig bis 200 °C | ✓ | ✓ | |
| | 22 mm | <ul style="list-style-type: none"> Temperaturbeständig bis 200 °C | ✓ | ✓ | |
| | 10 mm | <ul style="list-style-type: none"> Temperaturbeständig bis 200 °C | | ✓ | |



Vakuumextraktion



Chirurgische Absaugung



Wunddrainage



Thoraxdrainage



Sauerstoffgabe

ATMOS®



Atemwegsabsaugung



Rauchgasabsaugung



Mobile Gasversorgung

Produktprogramm



Absaugung mit ZVA

**Weitere Informationen
zum kompletten
Produktprogramm
„ATMOS Medizinische
Absaugsysteme“
finden Sie unter:
www.atmos-medap.de**



MedizinTechnik

ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Kegel-Str. 16
79853 Lenzkirch / Germany
Tel: +49 7653 689-0
atmos@atmosmed.de

Weitere Informationen zum
kompletten Produktprogramm
„ATMOS® Rauchgasabsaugung“
finden Sie unter:
www.atmos-medap.de

www.atmosmed.com