



WARUM ABSAUGEN UND WIE AM BESTEN?

Wir vermeiden es instinktiv, uns im Umfeld von etlichen stark riechenden Chemikalien aufzuhalten; aber unsere erlernten Verhaltensweisen schützen uns nicht mehr vor vielen auftretenden Gefahren in der Prozessluft – weil wir sie teilweise nicht riechen können. Eine weitere Gefahr geht davon aus, dass sich unser Geruchssinn innerhalb kürzester Zeit an praktisch jede Geruchskombination gewöhnt und sie nicht mehr wahrnimmt. Bei der täglichen Arbeit im handwerklichen und industriellen Fertigungsbereich werden Gifte freigesetzt die für unsere Lungen, für unsere Augen und die Haut schädlich sind und die uns durch ständige und unbemerkte Wiederholung krank machen können.

Andere schädliche Quellen für die Beeinflussung unserer Gesundheit sind Staub und Feinstäube die unbemerkt tief in unsere Lungen eingeatmet werden und Aerosole die als unbemerkbar kleinste Tröpfchen mit der Atemluft in unsere Körper eindringen oder sich auf unserer Haut ablagern. Beispiele sind: Dämpfe aus Klebern, Lacken, Lösemitteln, Farben, Lötrauch usw.

Prozessgasreinigungs-Systeme können, wenn sie physikalisch richtig konstruiert wurden, die belastete Prozessluft soweit reinigen, dass die saubere Luft wieder in den Arbeitsbereich zurückgegeben werden kann. Dabei werden Schwebeteilchen und Staub in geeigneten Filtern aufgefangen, flüchtige Lösungsmittel werden mit geeigneten Bindemitteln in Aktivkohle gebunden und dann mit geeigneten Sauerstoffträgern oxidiert und verbrannt.

Weil Filteranlagen im Arbeitsbereich eingesetzt werden, ist ein weiteres Konstruktionsziel das Geräusch der Anlage auf einen möglichst geringen Wert zu beschränken.

Gesundheitsrisiken an Lötarbeitungsplätzen

Welche Wirkungen haben diese Prozessgase auf die Lötinnen oder Lötler, die einen ganzen Tag lang diesem Prozessgas ausgesetzt sind und es einatmen?

Bei Temperaturen zwischen 280°C und 400°C entstehen während des Handlötprozesses Aerosole, Schwebeteilchen und giftige Verbindungen, verursacht allein durch die Zufuhr von Wärme.

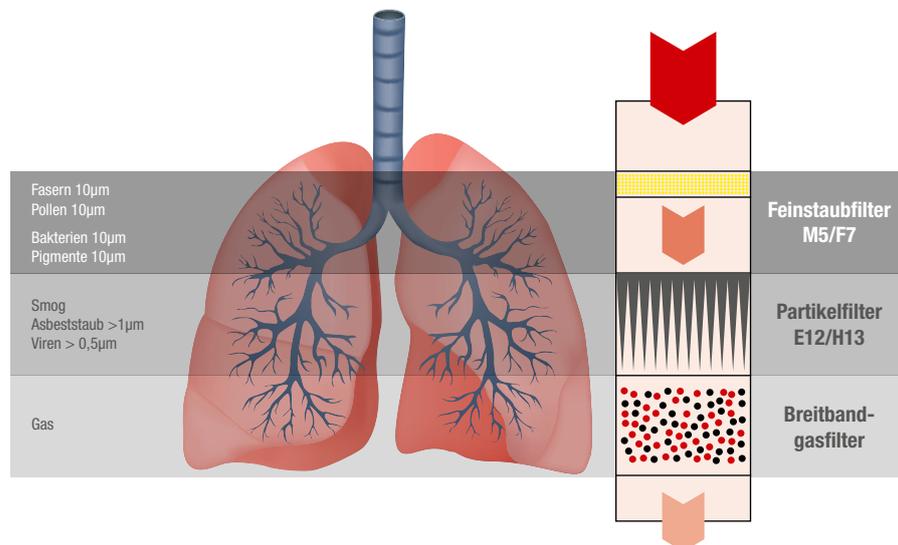
Die erhitzten Flussmittel gehen als Aerosol und Partikel in die Prozessluft. Die Flussmitteldämpfe können zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen. Doch die Gefahr besteht nicht alleine durch das verdampfte Kolophonium.

Die Zersetzungsprodukte, die bei der Erhitzung und Verbrennung entstehen, sind Aldehyde und diese könnten krebserregende Stoffe sein.

Im Falle von Acetaldehyd und Formaldehyd besteht ein begründeter Verdacht auf ein krebserzeugendes Potenzial mit der Klassifikation (K 3).

Viel gefährlicher sind jedoch die häufig beteiligten Polyurethane, (PUR) in dem Trägermaterial von gedruckten Schaltungen, in Schutzlacken, als Bestandteil in beteiligten Bauteilen, als Beschichtung oder Kunststoffisolation oder aus Resten von Klebstoffen. Diese geben nach der Erhitzung als Zersetzungsprodukte giftige Isocyanate an die Umgebung ab.

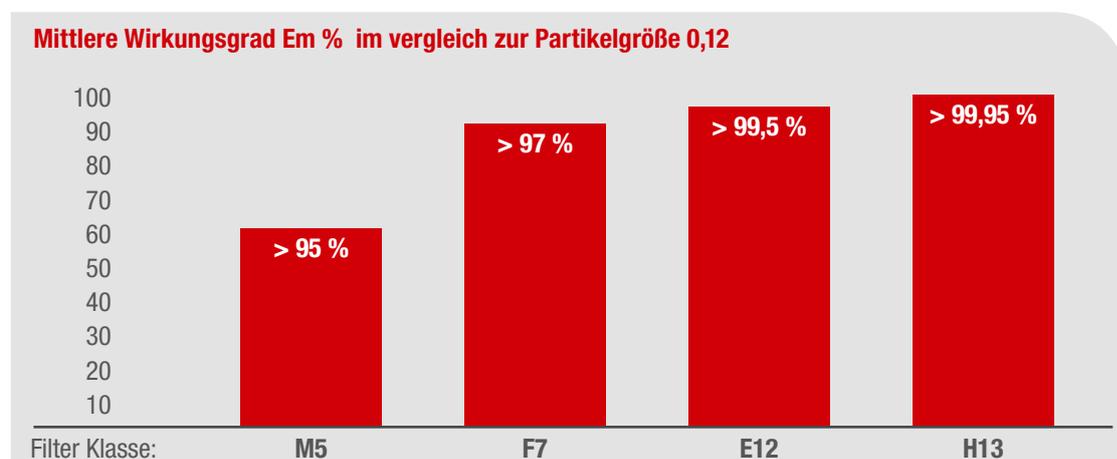
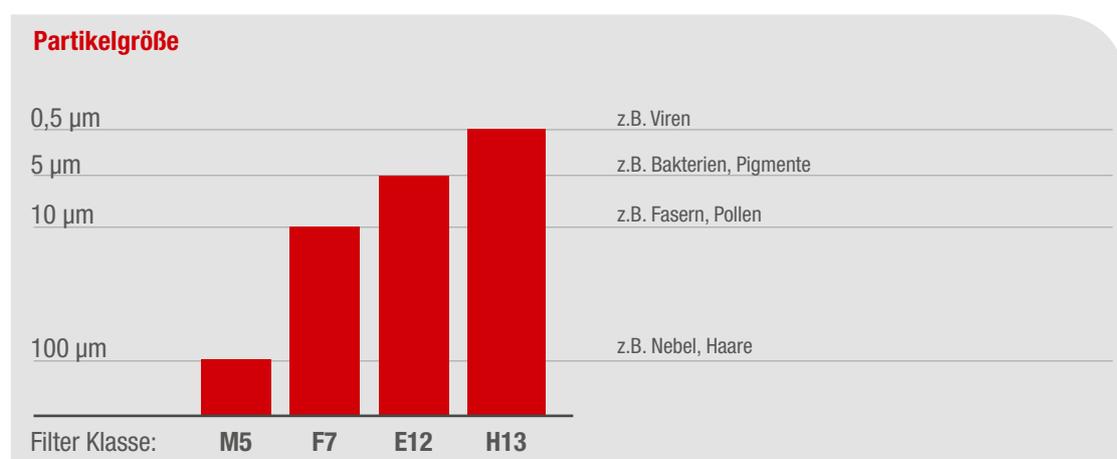
ABLAGERUNG VON FEINSTAUB IM MENSCHLICHEN ORGANISMUS



FILTERTECHNOLOGIEN

- Geeignete Auffangsysteme mit physikalisch richtiger Aerodynamik.
- Filtersysteme mit garantiertem Abscheidegrad für alle Partikel und Schwebeteilchen.
- Filterkonstruktionen mit einer funktionierenden Gasreinigung.
- Filtersysteme mit einer ausreichenden Beschleunigung des Volumenstromes.
- Filtersysteme mit einer ausreichenden Verweilzeit der Gasmoleküle im Filterbett.

Vor der Verwendung von Spezialfiltern überprüfen Sie bitte deren Einsatzmöglichkeiten mit Hilfe des MSD Datenblattes und wenden Sie sich an TBK.



Filter Klasse M5, F7: Feinstaubfilter nach EN 779:2012 | Filterklasse E12/H13: Gemäß EN 1822:2009 HEPA (High Efficiency Particulate Air) Filter.

SPEZIALFILTER



REINRAUMFILTER
Zur Verwendung in Reinräumen



LÖSEMITTEL FILTER
Filter für Lösemittel



MEK FILTER
Filter für Methyl, Ethyl, Ketone



FILTER FÜR KLEBEANWENDUNGEN
Filter für Klebe- und Trockenprozesse

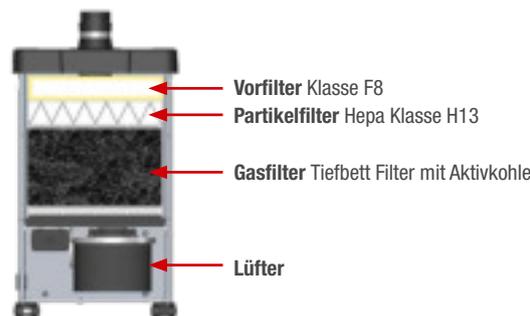
FILTERPROZESS

Klassifizierung von EPA und HEPA-Luftfiltern gemäß EN 1822:2009

FILTERKLASSE	INTEGRALWERT		LOKALWERT	
	ABSCHIEDERAD	DRUCHLASSGRAD	ABSCHIEDERAD	DRUCHLASSGRAD
E10	≥ 85 %	≤ 15 %	–	–
E11	≥ 95 %	≤ 5 %	–	–
E12	≥ 99,5 %	≤ 0,5 %	–	–
H13	≥ 99,95 %	≤ 0,05 %	≥ 99,75 %	≤ 0,25 %
H14	≥ 99,995 %	≤ 0,005 %	≥ 99,975 %	≤ 0,025 %
U15	≥ 99,9995 %	≤ 0,0005 %	≥ 99,9975 %	≤ 0,0025 %
U16	≥ 99,99995 %	≤ 0,00005 %	≥ 99,99975 %	≤ 0,00025 %
U17	≥ 99,999995 %	≤ 0,000005 %	≥ 99,9999 %	≤ 0,0001 %

Einordnung von Filterklassen und betreffende Partikelgrößen

Partikelgröße	Beispiele	Filterklasse
Grobstaubfilter für Partikel > 10 µm	Insekten	G 1
	Textilfaser und Haare	G 2
	Sand	G 3
	Flugasche	G 4
	Blütenstaub	
	Sporen, Pollen	
	Zementstaub	
Feinstaubfilter für Partikel 1-10 µm	Pollen	M 5
	Sporen	
	Zementstaub	
	Flugasche	
	Sporen	
	Keime, Bakterien	
		M 5
	M 6	
	F 7	
Schwebstofffilter für Partikel < 1 µm	Ölrauch und agglomerierter Russ	F 7
	Tabakrauch	F 8
	Metalloxidrauch	F 9
	Keime, Bakterien, Viren	E 10
	Tabakrauch	E 11
	Metalloxidrauch	E 12
		E 11
	Öldunst und Russ im Entstehungszustand	E 12
	Radioaktive Schwebstoffe	H 13
		H 14
	Aerosole	U 15
	U 16	



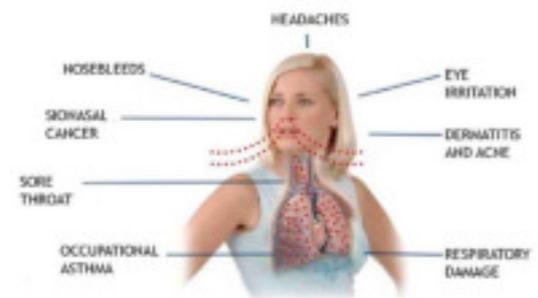
SPIELEN SIE MIT IHRER GESUNDHEIT?

10 wissenswerte Fakten bei der Arbeit mit gefährlichen Gasen und Partikel:

- Langfristige Aufnahme von Schwebepartikeln und Gasen können permanente Schäden beim Menschen zur Folge haben.
- Weltweit erkranken jährlich tausende von Arbeitern an den verschiedenen Krankheiten, darunter Berufsasthma und Krebs. Dies geschieht durch das Einatmen von zu viel Staub, Rauch oder anderen Schwebeteilchen am Arbeitsplatz.*
- Mindestens 20 % der Arbeiter an einem Löt Arbeitsplatz zeigen klinische Symptome von Asthma.*
- Berufsasthma ist eines der Hauptprobleme in der Elektronikfertigung. Sobald ein Mitarbeiter darunter leidet, kann er/sie diese Arbeit nicht länger ausführen.
- Das Atmen bei Berufsasthma fühlt sich an wie das Atmen durch einen Strohhalm.
- Sobald Symptome von Asthma auftreten sind diese irreparabel und dauerhaft.
- Nahezu jeder Mitarbeiter in der industriellen Fertigung kommt in Kontakt mit Chemikalien und Lösemitteln.
- Die meisten gefährlichen Gase sind für das Auge unsichtbar.
- Personen mit Herzschäden können auch bei kurzzeitigem Kontakt mit gefährlichen Partikeln Herzinfarkt oder Herzrhythmusstörungen erleiden.
- Der Kontakt mit einer Kombination aus Gasen und Partikeln ist weitaus gefährlicher als der Kontakt mit Gasen alleine.

* Resultate einer Studie in den USA, England und Europa.

Eine Vielzahl der heutigen Stäube und Prozessgase sind beim Einatmen gesundheitsschädlich. Übermäßige Aufnahme kann zu langfristigen Gesundheitsproblemen, wie z.B. Berufsasthma und anderen, führen.



Gesundheitsprobleme in Verbindung mit unterschiedlichen Anwendungen

■ Löten



Die Arbeit mit bleifreien Loten erzeugt bis zu 250 % mehr schädliche Partikel in der Atemluft. Es entstehen 700 Millionen Partikel in der Größe von 0,3 - 1,0 Mikron pro Kubikmeter Luft, welche in die Aviolen gelangen können.

■ Kleben



Klebedämpfe können Hautirritationen, Hautaus-trocknung, Allergien, Ekzemen, Asthma und Atemprobleme verursachen.

■ Lösemittel



Lösemitteldämpfe können Schädigung des zentralen Nervensystems mit reduzierter Sensibilität und dem sog. Restless-Legs-Syndrom verursachen.

SPIELEN SIE MIT IHRER GESUNDHEIT?

Wir löten, kleben oder arbeiten mit Lösemitteln nur 30 Minuten pro Tag – benötigen wir dazu wirklich Absauggeräte?

30-minütiger Kontakt täglich mit Gasen und Schwebeteilchen ist ausreichend um langfristig Gesundheitsprobleme zu bekommen.

Filtronic hat einen Test an einem Handlötplatz mit einem Gitter in einer Absaugüse durchgeführt. Nach 90 Minuten war das Gitter vollständig verstopft (siehe unten).



Nach nur 90 Minuten Lötarbeit:



Der Test wurde mit einem Pb-frei Lötendraht mit 3 % Flussmittel durchgeführt.

Wie erhalte ich den besten Schutz?

- **TBK's** Filtersysteme haben eine garantierte Abscheidung, sowohl für Partikel als auch für Gase. Dies gibt dem Bediener optimalen Schutz.
- Die Filtersysteme sind mobil und können nach Bedarf eingesetzt werden.
- Die Filtersysteme haben einen geringen Geräuschpegel und stören somit nicht den Arbeitsablauf.
- Die Filtersysteme sind einfach aufzustellen und benötigen einen minimalen Serviceaufwand.
- Es gibt eine große Produktvielfalt für unterschiedliche Anwendungen.
- Die Filter haben eine lange Standzeit.



TECHNISCHE DATEN

SYSTEME FÜR ANWENDUNGEN MIT HOHEM GASANTEIL



für bis zu 2 Arbeitsplätze



für bis zu 2 Arbeitsplätze

MG 100S

MG 140

Abmessungen (H x B x T)	610 x 460 x 210 mm	655 x 335 x 350 mm
Gewicht	15 kg	19 kg
Netzspannung	100 - 240 V, 50/60 Hz	100 - 240 V, 50/60 Hz
Lautstärke in 1 m*	< 52 db (A)	< 50 db (A)
Max. Absaugkapazität	100 m ³ /h	100 m ³ /h
Freilauf-Leistung Lüfter	140 m ³ /h	140 m ³ /h
Filter	Kompaktfilter Partikelfilter H13 Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle/ 50 % Chemisorb)	Kompaktfilter Partikelfilter H13 Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle/ 50 % Chemisorb) Vorfilterbeutel F8
Schnittstelle	RS232 (TTL)	RS232 (TTL)
Lieferumfang	Standardfilter & Abdeckung für einen Stutzen (ohne Anschlussschlauch)	Standardfilter, Vorfilter & Abdeckung für einen Stutzen (ohne Anschlussschlauch)

* Bei typischer Drehzahleinstellung

ANWENDUNG

MG 100S

MG 140

Leiterplatten Löten	+++	+++
Anwendungen mit starker Löt Rauchentwicklung (Lötbäder, Selective Wellen)	+	+
Löten, Kleben, Reinigen, Vergießen	+++	+++
Kleben, Reinigen, Vergießen	+++	+++
Feinstaub	+	+++
MEK (Methyl Ethyl Keton)	+++	+++
VOC (Volatile Organic Compounds)	+++	+++
Sauberraum	+++	+++

+ Kurzzeitiger Einsatz
 ++ Mittelfristiger Einsatz
 +++ Langfristiger Einsatz



MERKMALE

- Absauggerät für den Einsatz an bis zu zwei Arbeitsplätzen
- Großes Gasfilter Volumen
- Elektronische Filterkontrolle mit Alarmfunktion
- Variable Volumenstrom-Einstellung
- Extra kleine Standfläche
- Umschaltbares Netzteil 100–240V, für den weltweiten Einsatz
- Optimierte Filterlebensdauer

ANWENDUNGEN

- Handlöten
- Starke Lötrauchentwicklung
- Kleben, Reinigen, Vergießen
- Feinstaub
- MEK
- Lösemittel



MG 100S

Filtergerät mit zwei Ansaugstutzen zur Reinigung von Prozessgasen mit einem Saugvolumen von 100 m³/h

Aufgrund der hohen Saugleistung kann das MG 100 S mit 2 Absaugarmen ausgerüstet werden.

Das Gerät hat einen Kompletfilter, mit einer 3-stufige Filterwirkung. Der HEPA - Mikrofilter nimmt die bis zu 0,3 µm großen Staubpartikel auf mit einem Wirkungsgrad von 99,997 % DOP. Der Gasfilter hat die wichtige Aufgabe, die niedermolekularen chemischen Gase aufzunehmen (Aldehyde, Abietinsäuren, Isocyanate) die berufsbedingtes Asthma verursachen.

Das MG 100S hat ein mit einem Mikroprozessor ausgerüstetes Steuer- und Filterüberwachungssystem. Dadurch kann sowohl jede Störung im Saugsystem erkannt werden, als auch das Ende der Filter-Lebensdauer angezeigt werden. Das Gerät wird gebrauchsfertig geliefert und benötigt keine speziellen Installationen. Es ist besonders geeignet für den Einsatz an Reparaturplätzen oder an Arbeitsplätzen, an denen an zwei unterschiedlichen Stellen abgesaugt werden muss.

Alle Geräteteile sind ESD-sicher konstruiert und das Gerät hat einen Geräuschpegel von kleiner 54 dB in 1 m Abstand.



ESD safe



low sound level



MEK



LÖSEMittel



REINRAUM

Das Absauggerät kann mit Spezialfiltern für unterschiedlichste Anwendungen ausgestattet werden.

Technische Daten

Max. Kapazität	2 Arbeitsplätze
Max. Fördermenge	140 m ³ /h
Effektive Luftleistung	100 m ³ /h
Geräuschpegel	< 52 db (A) in 1m Abstand
Netzspannung	100 - 240 V / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	100 W
Vakuum max.	2.300 Pa
Abmessungen (L x B x H)	460 x 210 x 610 mm
Gewicht	15 kg

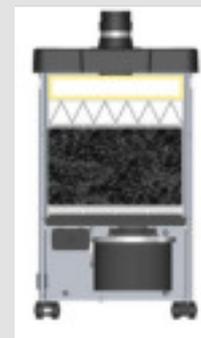
Lieferumfang

- MG 100S Absauggerät 100-240 V / 50/60 Hz
- Kompaktfilter
besteht aus: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle / 50 % Chemisorb)

MG 100S Filter System 230 V	Bestell-Nr. 010-100-1000-A1
-----------------------------	--------------------------------

Zubehör

Kabel-Ferbedienung, 1m	040-700-3057-A1
------------------------	-----------------



Partikelfilter H13 und Breitbandgasfilter



MERKMALE

- Absauggerät für den Einsatz an bis zu zwei Arbeitsplätzen
- Großes Gasfilter Volumen
- Elektronische Filterkontrolle mit Alarmfunktion
- Variable Volumenstrom-Einstellung
- 3-Stufen Filtersystem
- Schnelle und einfache Installation
- 4 Rollen für flexiblen Einsatz
- Umschaltbares Netzteil 100–240V, für den weltweiten Einsatz

ANWENDUNGEN

- Handlöten
- Starke Lötrauchentwicklung
- Kleben, Reinigen, Vergießen
- Feinstaub
- MEK
- Lösemittel
- Reinraum

MG 140

Wirtschaftliches und effektives Filter- und Absaugsystem für bis zu 2 Arbeitsplätze.

Das Filtersystem kann an Lötarbeitungsplätzen aber auch beim Kleben und an Plätzen an denen mit Lösemitteln gearbeitet wird eingesetzt werden.

Bei einer Saugleistung von 100 m³ pro Stunde kann an die beiden Ansaugstutzen je ein Absaugarm für zwei Arbeitsplätze benutzt werden, oder die gesamte Saugleistung kann auf einen Doppel-Absaugarm an einem besonders intensiv genutzten Arbeitsplatz konzentriert werden.

Trotz der hohen Saugleistung ist die Geräuschentwicklung auf weniger als 50 dB(A) begrenzt. Zur Entlastung der kombinierten Mikro- und Gasfilter wurde das Prinzip eines kompakten Gesamtfilters mit einem zusätzlichen Vorfilter ergänzt. Dieser Vorfilter ist als Beutel mit zwei fest montierten Ansaugstutzen aufgebaut. Mit einer Filterfläche von

20 dm² (2000cm²) und mit der Klassifizierung „F8“ ist er geeignet alle etwas größeren und massereichen Partikel von der Feinfilterstufe fernzuhalten und damit die Zeit bis zum Filterwechsel des Mikro/Gasfilters um das siebenfache zu verlängern.

Der Mikrofilter in der zweiten Filterstufe ist nach der HEPA Klasse H13 spezifiziert und hat damit einen Trennungsgrad von MPPS 99,95 %.

Der Gasfilter in der dritten Filterstufe wirkt durch eine sorgfältig dimensionierte Packlage aus Aktivkohle, gemischt mit gesinterten Keramikperlen, die mit Kaliumpermanganat gesättigt sind und als Sauerstoffträger dienen.



ESD safe



low sound level



MEK



LÖSEMITTEL



REINRAUM

Das Absauggerät kann mit Spezialfiltern für unterschiedlichste Anwendungen ausgestattet werden.

Technische Daten

Max. Kapazität	2 Arbeitsplätze
Max. Fördermenge	140 m ³ /h
Effektive Luftleistung	100 m ³ /h
Geräuschpegel	< 50 db (A) in 1m Abstand
Netzspannung	100 - 240 V / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	100 W
Vakuum max.	2.300 Pa
Abmessungen (L x B x H)	350 x 355 x 655 mm
Gewicht	18 kg

Lieferumfang

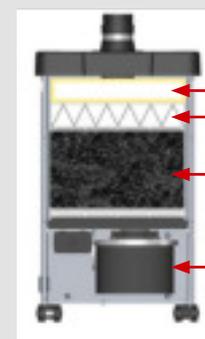
- MG 140 Absauggerät 100-240 V / 50/60 Hz
- Kompaktfilter besteht aus: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle / 50 % Chemisorb)
- Feinstaub-Vorfilter F7

Bestell-Nr.

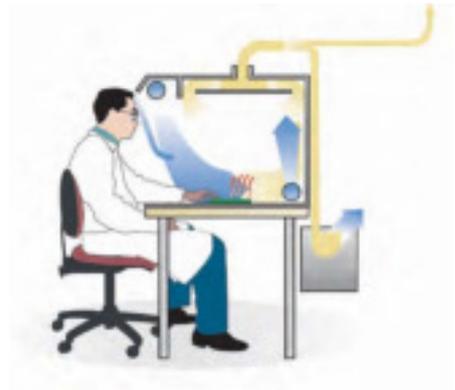
MG 140 Filtereinheit 230 V 010-145-1000-A1

Zubehör

Kabel-Ferbedienung, 1m 040-700-3057-A1



- ➔ Vorfilter Klasse F8
- ➔ Partikelfilter Hepa Klasse H13
- ➔ Gasfilter Tiefbett Filter mit Aktivkohle
- ➔ Lüfter



blau = saubere Luft
gelb = verunreinigte Luft

CBC-A

Absaugkabinett mit Luftvorhang

Die CBC-A Kabine schützt die Gesundheit der Mitarbeiter und bewahrt auch die Produkte vor unerwünschten Ablagerungen. Die Kabine gewährt ein Maximum an Wirksamkeit und ein Minimum an Behinderung durch die Absaugvorrichtung. Die Kabine mit der Artikelbezeichnung CBC-A ist mit einem Luftvorhang ausgestattet, der verhindert, dass die belastete Prozessluft den Arbeitsbereich verlässt. Durch die Zirkulation innerhalb der Kabine ist der Anteil der abzusaugenden und zu reinigenden Luftmenge dramatisch verringert worden. Verglichen mit der Wirkung einer „normalen“ Abzugshaube lässt sich die zu reinigende Luftmenge durch den Einsatz des CBC-A um 80 % reduzieren; alleine dieser Aspekt macht den Einsatz der Kabine zu einer lohnenden Investition.

Einzigartiger Luftvorhang

Innerhalb des CBC wirkt ein zweifacher Luftvorhang so, dass der gesamte Luftinhalt des Kabinetts rotiert und umgewälzt wird; dadurch wird verhindert, dass beladene Luft entweichen kann. Die verunreinigte Luft wird oben im Kabinett mit relativ geringer Saugleistung abgesaugt; dazu kann ein mobiles Standard-Filtersystem eingesetzt werden oder auch der Anschluss an ein zentrales System. Das CBC stellt sicher, dass dem Anwender immer saubere Atemluft zur Verfügung steht und er durch den Wegfall der sonst üblichen Frontscheibe ausreichende Bewegungsfreiheit zum Arbeiten erhält.

Offene Vorderseite, große Arbeitsfläche

Das Kabinett ist besonders benutzerfreundlich, da durch den Luftvorhang auf eine Schutzglasscheibe verzichtet werden kann, so dass ein ungehinderter Zugriff auf die Arbeitsgeräte und Werkzeuge möglich ist.

Mobiles System

Das Kabinett steht direkt auf der Arbeitsfläche und ist leicht genug, um von einem Arbeitsplatz zu einem anderen bewegt zu werden. Es ist keine feste Installation notwendig.

Niedrige Betriebskosten

Ein konventionelles Absaugkabinett hat einen Luftdurchsatz von ca. 1000 m³/h. Bei gleicher Effektivität hat das CBC nur einen Luftdurchsatz von 200 m³/h. Das bedeutet eine Betriebskostensparnis von 80 %.

Bestell-Nr.	Beschreibung
010-CBA-02I2-A2	TBK CBC-A Clean-Bench-Concept Kabine mit einem speziellen Umluftsystem/Luftvorhang, ESD sicher - Rückwand Blech, lackiert, 1160 x 600 x 1,5 mm - obere Abdeckung Blech, lackiert, 1160 x 580 x 1,25 mm - mit einem 160 mm Absaugstutzen zum Anschluss an eine zentrale Absaugung Anforderungen: Absaugleistung von mind. 200 - max. 220 m ³ /h Lieferumfang: Neon-Röhren (2 x 36 W) - 220V
011-CBA-02LD-A2	Variante wie unter 010-CBA-02I2-A2 beschrieben jedoch Lieferumfang LED-Beleuchtung 2 x T5 18W 6000K 860 2340lm
010-CBA-04I2-A2	TBK CBC-A Clean-Bench-Concept Kabine mit einem speziellen Umluftsystem/Luftvorhang, ESD sicher - Rückwand Blech, lackiert, 1160 x 600 x 1,5 mm - obere Abdeckung Blech, lackiert, 1160 x 580 x 1,25 mm - 4 Absaugstutzen mit Schnellverbindern zum Anschluss von MG-Geräten Anforderungen: Absaugleistung von mind. 200 - max. 220 m ³ /h Lieferumfang: Neon-Röhren (2 x 36 W) - 220V
011-CBA-04LD-A2	Variante wie unter 010-CBA-04I2-A2 beschrieben jedoch Lieferumfang LED-Beleuchtung 2 x T5 18W 6000K 860 2340lm

OPTIONALE VARIANTE

Bestell-Nr.	Beschreibung
099-CBA-UBSL-A9	Umbau auf Schwarzlicht
040-CBA-0G70-A3	Transparente Rückwand (ESD)

FILTERSYSTEME MIT GRÖßERER ABSAUGLEISTUNG

Außerhalb unseres Standardsortiments beraten und beliefern wir Sie auch mit Filtersystemen mit größerer Absaugleistung, für mehrere Arbeitsplätze und Absaugsysteme spezialisiert auf den Einsatz bei Laseranwendungen – sprechen Sie uns gerne an.

FILTERGERÄT ZS6

Elektrisch betriebenes, mobiles Filtergerät zum Filtern von Partikeln und Prozessgasen, zum Betrieb mit bis zu 8 Absaugarmen.

- Bestell-Nr.: 010-ZS6-1000-A3
 - max. Absaugkapazität effektiv: 400 m³/h
 - Freilauf-Leistung Lüfter: 615 m³/h
 - Geräuscentwicklung in 1m Entfernung: <51 db (A)
 - inkl. RS232 (TTL) Schnittstelle
 - inkl. USB-Schnittstelle
 - Maße (H x B x T): 650 x 450 x 450 mm
 - Gewicht: 40 kg
- **Filter:**
Kompaktfiler Partikelfilter E12, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle/50 % Puratex)
Vorfilterbeutel F7
div. weitere Ausführungen (siehe Filterauswahl)
 - **Lieferumfang:**
Standardfilter
1x Anschlussstutzen (weitere separat bestellen)
ohne Anschluss Schlauch

TBK FILTERGERÄT LASERLINE 200 V EASY CLICK 230V

Mobiles elektrisch betriebenes Filtergerät zur Reinigung der belasteten Prozessgase aus unterschiedlichen Laseranwendungen.

- Bestell-Nr.: 010-L20-1000-A3
 - max. Absaugkapazität effektiv: 160 m³/h
 - Geräuscentwicklung in 1m Entfernung: <46 db (A)
 - Fernbedienung optional
 - akustischer und optischer Filterwechselalarm
 - Konstant-Durchflussregelung für gleichmäßige Absaugleistung
 - Spannung: 115/230 V
 - Maße (H x B x T): 700 x 320 x 320 mm
 - Gewicht: 21 kg
- **Filter:**
Kompaktfiler: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle, 50 % Chemisorb)
Vorfilter F7
 - **Lieferumfang:**
Standardfilter
1 x Anschlussstutzen gerade Ø 100 mm

TBK FILTERGERÄT LASERLINE 200 V EASY CLICK 230V

Mobiles elektrisch betriebenes Filtergerät zur Reinigung der belasteten Prozessgase aus unterschiedlichen Laseranwendungen.

- Bestell-Nr.: 010-L24-1000-A3
 - max. Absaugkapazität effektiv: 160 m³/h
 - Geräuscentwicklung in 1m Entfernung: <46 db (A)
 - Fernbedienung optional
 - akustischer und optischer Filterwechselalarm
 - Konstant-Durchflussregelung für gleichmäßige Absaugleistung
 - Spannung: 115/230 V
 - Maße (H x B x T): 700 x 320 x 320 mm
 - Gewicht: 21 kg
- **Filter:**
Kompaktfiler: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle, 50 % Chemisorb)
Vorfilter F7
 - **Lieferumfang:**
Standardfilter
1 x Anschlussstutzen Ø 60 mm
3 x Anschlussstutzen nachrüstbar (nicht im Lieferumfang enthalten)

FILTERSYSTEME MIT GRÖßERER ABSAUGLEISTUNG

Außerhalb unseres Standardsortiments beraten und beliefern wir Sie auch mit Filtersystemen mit größerer Absaugleistung, für mehrere Arbeitsplätze und Absaugsysteme spezialisiert auf den Einsatz bei Laseranwendungen – sprechen Sie uns gerne an.

TBK FILTERGERÄT LASERLINE 400V 230F

Mobiles elektrisch betriebenes Filtergerät zur Reinigung der belasteten Prozessgase aus unterschiedlichen Laseranwendungen.

- Bestell-Nr.: 010-L40-1000-A3
 - max. Absaugkapazität effektiv: 380 m³/h
 - Geräuschentwicklung in 1m Entfernung: <53 db (A)
 - Fernbedienung optional
 - akustischer und optischer Filterwechselalarm
 - inkl. RS232 (TTL) Schnittstelle
 - Spannung: 230V, 50 Hz
 - Maße (H x B x T): 1020 x 441 x 441 mm
 - Gewicht: 51 kg
- **Filter:**
Kompaktfilter: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle, 50 % Chemisorb)
Vorfilter F7
 - **Lieferumfang:**
Standardfilter
1x Anschlussstutzen gerade Ø 100 mm

TBK FILTERGERÄT LASERLINE 400V EASY CLICK 230F

Mobiles elektrisch betriebenes Filtergerät zur Reinigung der belasteten Prozessgase aus unterschiedlichen Laseranwendungen.

- Bestell-Nr.: 010-L40-1000-A3
 - max. Absaugkapazität effektiv: 380 m³/h
 - Geräuschentwicklung in 1m Entfernung: <53 db (A)
 - Fernbedienung optional
 - akustischer und optischer Filterwechselalarm
 - inkl. RS232 (TTL) Schnittstelle
 - Spannung: 230V, 50 Hz
 - Maße (H x B x T): 1020 x 441 x 441 mm
 - Gewicht: 51 kg
- **Filter:**
Kompaktfilter: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle, 50 % Chemisorb)
Vorfilter F7
 - **Lieferumfang:**
inkl. Standardfilter
1 x Anschlussstutzen gerade Ø 60 mm
3 x Anschlussstutzen nachrüstbar (nicht im Lieferumfang enthalten)

TBK FILTERGERÄT LASERLINE 150

Mobiles elektrisch betriebenes Filtergerät zur Reinigung der belasteten Prozessgase aus unterschiedlichen Laseranwendungen.

- Bestell-Nr.: 010-L15-1000-A3
 - max. Absaugkapazität effektiv 100 m³/h
 - Geräuschentwicklung in 1m Entfernung: < 44 dB(A)
 - Fernbedienung optional
 - akustischer und optischer Filterwechselalarm
 - Spannung: 115-240V
 - Maße (H x B x T): 640 x 340 x 340 mm
 - Gewicht: 18 kg
- **Filter:**
Kompaktfilter: Partikelfilter H13, Breitbandgasfilter (50 % Aktivkohle, 50 % Chemisorb)
Vorfilterbeutel F7
 - **Lieferumfang:**
inkl. Kompaktfilter

TBK ABSAUGARME

KIT 3410 (MIT N-DÜSE)

Absaugarm für räumlich begrenzte Anwendungen



Bestell-Nr.	Beschreibung
025-032-3410-A3	Flex Ø 32 mm 1000 mm lang N-Düse Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 1 x Schnellverbinder männlich incl. Anschluss Schlauch 3 m



ESD safe

KIT 3420

Absaugarm mit trichterförmiger Düse



Bestell-Nr.	Beschreibung
025-060-3420-A3	Flex Ø 60 mm 1000 mm lang ALFA-Düse Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 1 x Schnellverbinder männlich incl. Anschluss Schlauch 3 m



ESD safe

KIT 3410 (MIT NL-DÜSE)

Absaugarm mit abgeschrägter Düse



Bestell-Nr.	Beschreibung
025-060-3410-A3	Flex Ø 60 mm 1000 mm lang NL-Düse Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 1 x Schnellverbinder männlich incl. Anschluss Schlauch 3 m



ESD safe

TBK ABSAUGARME

KIT 3425

Gelenkarm mit Trichterdüse



Bestell-Nr.	Beschreibung
025-060-3425-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Querrohr 230 mm Flex 60 mm Ø 700 mm lang N-Düse Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 1x Schnellverbinder männlich incl. Anschlusschlauch 3 m



ESD safe

KIT 3427

2-Gelenkarm mit abgeschrägte Düse



Bestell-Nr.	Beschreibung
025-060-3427-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Querrohr 485 mm Alu-Querrohr 230 mm Ø Flex 60 mm 700 mm lang NL-Düse Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 1x Schnellverbinder männlich incl. Anschlusschlauch 3 m



ESD safe

KIT 3426

entsprechend Kit 3425 mit N-Düse

Bestell-Nr.	Beschreibung
026-060-3426-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Querrohr 230 mm Flex 60 mm Ø, 700 mm lang N-Düse Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 1x Schnellverbinder männlich incl. Anschlusschlauch 3 m



ESD safe

BASIS 3415



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-3415-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Querrohr 232 mm, Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter, 2x Schnellverbinder männlich



ESD safe

BASIS 3407



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-3407-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Querrohr 475 mm, Alu-Querrohr 232 mm Absperrventil im Fußrohr, mit Tischhalter 2x Schnellverbinder männlich



ESD safe

BASIS 3446



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-3446-A3	mit Kugelgelenk Alu-Querrohr 280 mm Absperrventil im Querrohr mit Tischklemme 2x Schnellverbinder männlich



ESD safe

TBK ABSAUGARME

BASIS 4401



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-4401-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Doppel-Querrohr je 230 mm Absperrventil im Fußrohr mit Tischhalter 2x Schnellverbinder männlich



ESD safe

TBK ABSAUGARM SPEZIAL 3446 FLANSCH



Bestell-Nr.	Beschreibung
028-9FW-1M1M-A3	Flansch mit Drehgelenk Alu-Querrohr 280 mm Absperrventil im Querrohr Befestigung über 2x M5 Bohrlöcher Schnellverbinder 2x männlich Zu ergänzen mit Flexrohr und Absaugdüse



ESD safe

MODUL 3417



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-3417-A3	zur BASIS-Ergänzung mit Horizontalverdrehung 1 Gelenk Alu-Querrohr 279 mm Alu-Querrohr 230 mm Z-Adapter 1x Schnellverbinder männlich



ESD safe

MODUL 3475



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-3475-A3	zur BASIS-Ergänzung mit Horizontalverdrehung 1 Gelenk Alu-Querrohr 279 mm Alu-Querrohr 230 mm Z-Adapter P-Düse



ESD safe

BASIS 3470



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-3470-A3	1 Gelenk Alu-Fußrohr 350 mm Alu-Querrohr 230 mm Absperrventil im Fußrohr mit Wandhalter, 2x Schnellverbinder männlich



ESD safe

ZUBEHÖR ABSAUGARME

KIT 3035

Ø 32 mm, mit Düse



Bestell-Nr.	Beschreibung
025-032-3035-A3	Flex 32 mm Ø 1000 mm lang 1x Schnellverbinder weiblich



ESD safe

TBK FLEXROHR

mit Schnellverbinder weiblich



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-032-0F05-A1	Absaugarm, flexibel, Ø 32 mm, Länge: 0,5 m
020-032-0F07-A1	Absaugarm, flexibel, Ø 32 mm, Länge: 0,7 m
020-032-0F15-A1	Absaugarm, flexibel, Ø 32 mm, Länge: 1,5 m



ESD safe

TBK FLEXROHR

mit Schnellverbinder weiblich



Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-0F05-A1	Absaugarm, flexibel, Länge: 0,5 m inklusive Verbindung (Muffe) an beiden Seiten
020-060-0F07-A1	Absaugarm, flexibel, Länge: 0,7 m inklusive Verbindung (Muffe) an beiden Seiten
020-060-0F10-A3	Absaugarm, flexibel, Länge: 1,0 m inklusive Verbindung (Muffe) an beiden Seiten
020-060-0F15-A1	Absaugarm, flexibel, Länge: 1,5 m inklusive Verbindung (Muffe) an beiden Seiten
020-060-0F20-A1	Absaugarm, flexibel, Länge: 2,0 m inklusive Verbindung (Muffe) an beiden Seiten



ESD safe

ABSAUGARM DÜSEN

Ø 60 mm



nicht antistatisch

Bestell-Nr.	Beschreibung
020-060-ALFA-A1	Absaugdüse ALFA* Plastik schwarz, 225 x 100 mm mit Schnellverbinder männlich
020-060-ALFT-A1	Absaugdüse ALFA* Plastik transparent, 225 x 100 mm mit Schnellverbinder männlich



ESD safe

* Zur Befestigung an einem Aluminium Absaugarm ohne flexiblen Absaugschlauch wird der Adapter Z benötigt.

	Bestell-Nr.	Beschreibung	
	020-060-N000-A1	Absaugdüse N* Metall silberfarben Ø 50 mm, 130 mm lang mit Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	020-060-NL00-A1	Absaugdüse NL* Metall silberfarben Ø 60 mm, 130 mm lang mit Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	020-060-NS00-A1	Absaugdüse NS* Metall silberfarben Ø 50 mm, 130 mm lang mit Gittereinsatz mit Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	020-060-P000-A1	Absaugdüse P* Metall silberfarben Ø 50 mm, 300 mm lang zum Anschluß an Absaugarm ohne Flex	 ESD safe
	020-032-N000-A3	Absaugdüse N Metall schwarz Ø 32 mm, 100 mm lang	 ESD safe
	020-060-U000-A1	Absaugdüse U Plastik schwarz 190 x 100 mm mit Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	020-060-3033-A3	Absaughaube Metall schwarz 200 x 100 mm mit Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	040-060-Z000-A1	Adapter Z Alurohr mit innenliegenden Kerben 1 x Schnellverbinder männlich zur Verbindung von Alurohren	 ESD safe

* Zur Befestigung an einem Aluminium Absaugarm ohne flexiblen Absaugschlauch wird der Adapter Z benötigt.

ZUBEHÖR

	Bestell-Nr.	Beschreibung	
	040-700-3026-A1	Reinigungsbürste	 ESD safe
	040-060-S00M-A3	Stutzen gerade 1 x Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	040-060-S90M-A3	Stutzen 90° 1x Schnellverbinder männlich	

ANSCHLUSSSCHLÄUCHE



Bestell-Nr.	Beschreibung
040-060-3040-A1	Anschluss Schlauch 1 m 2x Schnellverbinder weiblich
040-060-3041-A1	Anschluss Schlauch 2 m 2x Schnellverbinder weiblich
040-060-3051-A1	Anschluss Schlauch 3 m 2x Schnellverbinder weiblich
040-060-3053-A1	Anschluss Schlauch 5 m 2x Schnellverbinder weiblich



ESD safe

ZUBEHÖR

EASY-CLICK 60



Bestell-Nr.	Beschreibung
040-060-ZM00-A3	Adapter ZM Alurohr, 2 x Schnellverbinder männlich



040-060-3011-A3	Schnellverbinder weiblich
-----------------	----------------------------------

INSTALLATIONSZUBEHÖR FLÄCHENABSAUGUNG

	Bestell-Nr.	Beschreibung	
	040-060-3042-A3	T-Stück mit Schnellverbinder 2 x Schnellverbinder männlich 1 x Schnellverbinder weiblich	
	040-300-3013-A3	TBK Endkappe für Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	040-060-6075-A3	TBK Adapter 60/75 Reduzierung von 75 auf 60 mm Ø 1 x Schnellverbinder weiblich	 ESD safe
	040-060-4060-A3	TBK Adapter 40/60 Reduzierung von 60 auf 40 mm Ø 1 x Schnellverbinder männlich erforderliches Zubehör: 080-000-5070-A3 TBK Schlauchklemme 50/70	 ESD safe
	040-060-3012-A3	Schnellverbinder männlich	 ESD safe

ZUBEHÖR

Bestell-Nr.	Beschreibung
040-800-5002-A1	Reduzierstück 100/63 mm 1 x Schnellverbinder männlich

ZUBEHÖR FLÄCHENABSAUGUNG

	Bestell-Nr.	Beschreibung	
	040-060-BW2M-A3	B spezial Tischhalter mit Absperrventil 2 x Schnellverbinder männlich	 ESD safe
	040-700-3011-A3	Tischklammer-Set VPE 2 Stück 1 x Schnellverbinder	
	040-060-WFM0-A3	W spezial Absperrventil 1 x Schnellverbinder weiblich / männlich	 ESD safe
	040-780-3011-A1	Tischmontage-Satz MG 100 incl. 2 Tischklammern	

ZUBEHÖR ABSAUGGERÄTE

FERNBEDIENUNGEN FÜR ABSAUGGERÄTE

	Bestell-Nr.	Beschreibung
	040-700-3057-A1	Fernbedienung incl. Kabel für MG Geräte

UNSER SERVICE

- Wir beraten Sie vor Ort individuell und auf Basis von 20 Jahren Erfahrung.
- Wir konzipieren Ihren individuellen Absaugarm aus unseren Standardkomponenten.
- Wir bieten unseren Kunden die kostenlose, zertifizierte Entsorgung der gesättigten Filter ab Eingang der Filter bei uns.
- Sie möchten, daß der Filterwechsel, die Wartung und Reinigung Ihrer Filtersysteme durch uns durchgeführt wird? Sprechen Sie uns gerne an und wir unterbreiten Ihnen ein zugeschnittenes Service-Angebot.