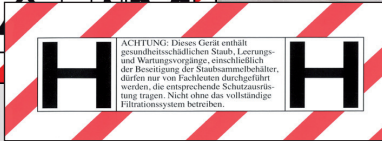


Kurzinformation für starmix Spezial-Sauger:



Vorschriften für das Absaugen von gesundheitsgefährdenden Stäuben gemäß TRGS 504, TRGS 559 und TRGS 519 Asbest

- Gesetzliche Anforderungen
- Sicherheitsmaßnahmen
- Starmix Spezial-Sauger



INHALTSVERZEICHNIS

	Vorwort	1
1	Allgemeines	2
	1.1. Staub - Ursache und Wirkung	
	1.2. Staubklassen und Filterklassen	
	1.3. Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften im Umgang mit gesundheitsgefährdenden Feinstäuben	
	1.4. Prüftechnische Anforderungen an Sauger der Staubklasse „M“ und „H“	
	1.5. Zusätzliche, prüftechnische Anforderungen an Sauger der Staubklasse „H-Asbest“	
2	Starmix Spezial-Sauger	4
	2.1. Sauger für Staubklasse „M“, „H“ und „H-Asbest“	
	2.2. Sauger-Bauarten	
	2.3. Vorteile von starmix Spezial-Saugern	
	2.4. Besonderheiten beim Betrieb von starmix Spezial-Saugern	
	2.5 starmix Werkstätten	



Vorwort

Diese starmix-Kurzinformation soll Sicherheitskräften und Anwendern einen Einblick in den Umgang mit gesundheitsgefährdenden Feinstäuben vermitteln.

Sie soll zum einen Aufklärungsarbeit leisten - wie gefährlich der Umgang mit Feinstäuben ist, zum anderen soll sie die richtige Auswahl und den professionellen, sicheren Umgang mit starmix Spezial - Sauger gewährleisten.

Die in dieser Kurzinformation gemachten Angaben sind ohne Gewähr und ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden, die Berufsgenossenschaften oder schreiben Sie eine e-Mail an: spezialsauger@starmix.de

1 Allgemeines

1.1. Staub - Ursache und Wirkung

Bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen in der Werkstatt und auf der Baustelle mit

- Mauernutfräsen
- Dosensenkern
- Bohren
- Schleifgeräten etc.

entsteht Staub.

In der Regel handelt es sich dabei um Holzstaub oder mineralischen Mischstaub der beispielsweise bei der Bearbeitung von Sand-, Kalksand-, Ziegel-, Poroton-, Bimsstein, etc. Gips, Zement oder Beton entsteht. Dieser Mischstaub enthält erfahrungsgemäß Quarzanteile, die je nach Material unterschiedlich hoch sein können.

Warum ist Staub gefährlich ?

Wie schädlich Staub für die Gesundheit ist hängt zum einen von **der Größe der Staubpartikel** ab, zum anderen von **der Staubmenge und der Zeitdauer** in der die Stoffe auf unseren Körper (Lunge) einwirken.

Je kleiner die Staubpartikel, desto tiefer können sie in das Lungengewebe eindringen. Grobe Stäube setzen sich schneller ab als Feinstäube.

Daher belasten Feinstäube wesentlich länger die Atemluft.

Jeder Staub kann bei hohen Belastungen zu Erkrankungen der Atemwege führen. Darüber hinaus kann Quarzstaub zu Silikose führen und damit auch Lungenkrebs verursachen.

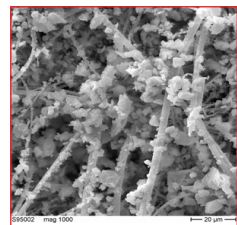
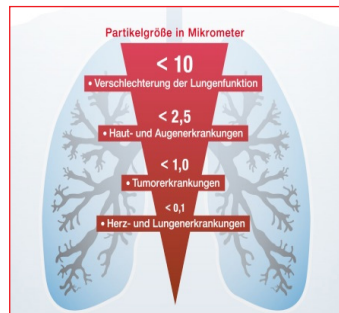
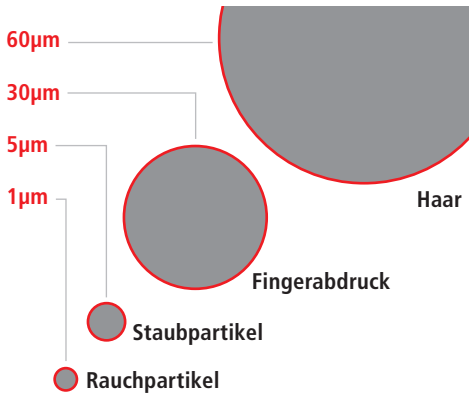


Abbildung zeigt Feinstaubpartikel auf Quarzfasernfilter

Vorgaben zum Umgang mit Staub sind vor allem in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 504,521 und 559 zu finden.

Größenbeispiele von Stäuben:

- Asbest: 0,9 - 0,4 μm
- Zementstaub: 5 - 100 μm
- Pollenstaub: 10 - 100 μm
- Bakterien: 0,8 - 20 μm
- Tabakrauch: 0,01 - 1,0 μm
- Mehlstaub: 1 - 90 μm
- Kalkstaub: 0,9 - 80 μm



Asbest und asbesthaltige Stäube:

Asbeste sind eine Gruppe von natürlich vorkommenden, anorganischen, kristallinen Silikaten, die in Form von Fasern / Faserbündeln auftreten. Die Besonderheit von Asbesten ist, dass die Faserbündel bei mechanischer Beanspruchung aufspießen, wodurch es zu immer dünneren Faserbündeln kommt. Eingeatmet, lagern diese sich in der Lunge ab und werden eingekapselt. Daher haben sie eine extrem krebserzeugende Wirkungsweise.

Beim Umgang mit Asbest sind spezielle Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften zu beachten! Detailinformationen bietet die TRGS 519 „Technische Regeln für Gefahrstoffe: Asbest, Abbruch, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“, abzurufen unter: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-519.pdf;jsessionid=78FE001957F07486A44141301E433F28.1_cid323?__blob=publicationFile&v=4

1.2. Staubklassen und Filterklassen




1.2.1. Staubklassen

Gesundheitsgefährdende Stäube sind in sogenannte Staubklassen unterteilt.

Jeder dieser Klassen sind Sauger zugeordnet die speziellen Anforderungen genügen müssen.

Welche Stäube in welche Klasse eingeordnet sind können Sie entsprechenden Gefahrstofftabellen entnehmen. Zur genaueren Definition Ihres Sauggutes wenden Sie sich bitte an die Berufsgenossenschaften.

Staubklassen nach IEC / EN 60335-2-69, Anhang AA (Auszug)

Staubklasse	AGW-Werte*	Durchlassgrad (max.)	Entsorgung
	> 1 mg/m ³	< 1 % (nur Filtermaterial)	--
	> 0,1 mg/m ³	< 0,1 % (gesamtes System)	staubarm
	< 0,1 mg/m ³	< 0,005 % (gesamtes System)	staubfrei
	< 0,1 mg/m ³	< 0,005 % (gesamtes System)	staubfrei

* AGW = Arbeitsplatzgrenzwert

Staubklasse „L“ (leicht):

Stäube dieser Klasse haben AGW-Werte von > 1 mg/m³ *. Bei Saugern für Staubklasse „L“ wird das Filtermaterial geprüft. Der Maximale Durchlassgrad beträgt < 1 % . Es gibt keine speziellen Entsorgungsvorschriften.

Staubklasse „M“ (mittel):

Stäube dieser Klasse haben AGW-Werte von ≤ 0,1 mg/m³ *. Sauger dieser Klasse werden als Gesamtgerät geprüft. Der Maximale Durchlassgrad beträgt < 0,1 % . Die Entsorgung muss Staubarm erfolgen.

Staubklasse „H“ (hoch):

Zu dieser Staubklasse gehören Stäube mit AGW-Werte von < 0,1 mg/m³ * und sämtliche krebs-erzeugende Stäube und Stäube die mit Krankheitserregern behaftet sind. Sauger dieser Klasse werden als Gesamtgerät geprüft. Der Maximale Durchlassgrad beträgt < 0,005 % . Die Entsorgung muss Staubfrei erfolgen.

* max- Konzentration innerhalb einer Schicht (8h)

Staubklasse „H-Asbest“:

Diese Klasse entspricht der Staubklasse H mit Zusatzprüfung für staubbeseitigende Maschinen und Geräte, die zur Aufnahme und Abscheidung von Asbest vorgesehen sind, entsprechend der TRGS 519.

1.2.2. Filterklassen

Auch Filter werden in verschiedene Klassen eingeteilt. Es gibt verschiedene Standards zur Ermittlung der Filterleistung von Luftfiltern: EN 1822, DIN 24183 und den MIL Standard 282.

Filter der Klassen „L“, „M“, und „H“ werden nach der Testmethode von IEC/EN 60335-2-69 mit unterschiedlichen Prüfmaterialien und Teilchengrößen geprüft.

Filterklassen

Filterklasse	Max. zulässiger Durchlassgrad	Max. Durchlassgrad Starmix Filter	geprüft nach
L	< 1 %	--	--
M	< 0,1 %	0,02 % - Cellulose 0,03 % - Polyester	EN 60335-2 - 69
H	< 0,005 %	0,005-0,001 %	EN 60335-2 - 69
HEPA	siehe unten	0,005-0,001 %	EN 1822-1:1998 H14



Starmix Filterkassette
FKP 4300 HEPA

Sogenannte HEPA Filter werden nach dem europäischen Standard EN 1822-1 in unterschiedliche Filterfeinheiten unterteilt. Die Filterleistung variiert von 95% bis 99,995%. Die Teilchengröße mit der geprüft wird beträgt ca. 0,1 µm - 0,3 µm.

	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14
Filterierungsgrad	≥ 85 %	≥ 95 %	≥ 99,5 %	≥ 99,95 %	≥ 99,995 %

! Der Einbau eines hier aufgeführten Filters macht aus einem Standardsauger keinen Sicherheitssauger !

1.3. Sicherheitsmaßnahmen und Vorschriften im Umgang mit gesundheitsgefährdenden Feinstäuben

Das Bundesministerium für Arbeit (BMAS) hat am 01.06.2010 neue Technische Regeln für Gefahrstoffe (kurz: TRGS 559) erlassen.

Der Gesetzgeber schreibt darin vor, dass Maschinen und Geräte so zu betreiben sind, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird.

Auszug aus den TRGS 559:

...

§ 4.8 Reinigung der Betriebseinrichtungen

(1) Ablagerungen von Stäuben sind zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so sind Arbeitsräume, Arbeitsplätze, Verkehrswege, Betriebsanlagen, Maschinen und Geräte regelmäßig zu reinigen. Die Reinigungsarbeiten sind so durchzuführen, dass die Freisetzung und Aufwirbelung von Staub so gering wie möglich ist, z. B. mit Feucht- oder Nassverfahren nach dem Stand der Technik oder saugend unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber.

(2) Dies wird z. B. erreicht, wenn:

1. fest installierte Staubsauganlagen, Staub beseitigende Maschinen oder Geräte verwendet werden,
2. feucht gewischt oder nass gereinigt wird,

3. beim Kehren das Kehrgut ausreichend mit Bindemittel (wie Wasser, Weißöl, Magnesiumchlorid) versetzt wird und
4. befestigte Verkehrswege mit Kehrmaschinen gekehrt werden und dabei das Kehrgut aufgenommen wird.

(3) Geeignet sind Staub beseitigende Maschinen oder Geräte, wie z. B. Entstauber, Industriestaubsauger, Kehrtaugmaschinen, wenn sie von einer zugelassenen Prüfstelle bauartgeprüft sind. Sie müssen mindestens der Staubklasse M entsprechen.

(Für die Gefährdungsbeurteilung müssen für das System mindestens die in dem Pkt.7.8, aufgeführten Grenzwerte unterschritten bzw. eingehalten werden) ...

Die Gefahrstoffstellen der Länder Bayern, Berlin und Hessen in Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft Energie und Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) und mit Unterstützung des Fachverbandes Elektrowerkzeuge im ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektro-Industrie e.V. sowie der Berufsgenossenschaft für Bauwirtschaft haben Messungen über Staub bei Elektroinstallationsarbeiten durchgeführt.

Darüber hinaus gibt es eine „Branchenregelung Staub bei Elektroinstallationsarbeiten“, abzurufen unter <https://www.bgetem.de/arbeitsicherheit-gesundheitsschutz>



Fazit zur Prävention:

Bei Verwendung der Gerätetechnik ist darauf zu achten, dass abgestimmte Systeme zum Einsatz kommen. Stehen solche Systeme auf dem Markt zur Verfügung, sind diese zu nutzen.

Existieren keine abgestimmten Systeme, so ist zu prüfen, ob vom Hersteller eine Erfassungseinrichtung in Kombination mit einem empfohlenen Entstauber der Staubklasse „M“ bezogen werden kann....

Diese Regelung und die darin geprüften Systeme sind lediglich Vorschläge. Natürlich sind längst nicht alle Systeme geprüft. Alle starmix Spezial-Sauger entsprechen den gesetzlichen Anforderungen und können zum Absaugen gesundheitsgefährdender Stäube mit fast allen geeigneten Elektrowerkzeugen eingesetzt werden. Bitte informieren Sie sich auf der Seite von Gisbau <http://www.bgbau.de/gisbau/fachthemen/staub/staubarme-bearbeitungssysteme/masch/mauernutfraesen> über staubarme Betriebssysteme. Bei weiteren Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihre Berufsgenossenschaft oder rufen Sie uns an unter: Telefon: +49 (0)7153 / 982 - 317 oder senden Sie eine EMail an: spezialsauger@starmix.de

So können Sie sich schützen ! (Sicherheitsmaßnahmen)

1. Staubarme Materialien verwenden!
 2. Staubarme Verfahren verwenden!
 3. Staub unmittelbar an der Entstehungsstelle absaugen!
 4. Arbeitsräume ausreichend lüften!
 5. Maschinen und Geräte zur Stauberfassung regelmäßig prüfen und warten!
 6. Staub mit Wasser niederschlagen!
 7. Arbeitsplätze und -räume regelmäßig reinigen!
Staubsauger oder Kehrmaschinen benutzen - nicht trocken kehren !
 8. Staubaufwirbelungen oder Staubausbreitungen verhindern!
- Lassen sich aus arbeitstechnischen Gründen die aufgeführten Maßnahmen nicht realisieren, sind persönliche Schutzausrüstungen (Mundschutz, etc) zu tragen.

1.4. Prüftechnische Anforderungen an Sauger der Staubklassen „M“ und „H“

- Geeigneter Schutz gegen das Eindringen von Wasser
Gerät muss der Schutzart IP X4 entsprechen
- Spannungsführende Teile dürfen nicht berührbar sein
- Typenschild mit Staubklasse M bzw. H, mit der Typenbezeichnung M bzw. H in der Modellbezeichnung
- Ableitstrom-Prüfung bei Arbeitstemperatur und im kalten Zustand
- Hochspannungsfestigkeit bei Arbeitstemperatur und im kalten Zustand
- Feuchtigkeitsbeständigkeit
 - Prüfung im Feuchtraum
 - Prüfung mit Spritz- und Strahlwasser (je nach IP-Schutzart)
 - Prüfung auf Überfüllung des Behälters
- Anschließend Hochspannungsprüfung
- Dauertest
- Unsachgemäßer Gebrauch
 - Prüfung mit blockiertem Motor
 - Prüfung auf Überfüllung mit blockiertem Ventil
- Konstruktion
 - Prüfung des Durchlassgrades: $\geq 0,1\%$ (bei M) $< 0,005\%$ (bei H)
 - Prüfung der Volumenstrom Überwachung
 - Prüfung auf staubarme bzw. staubfreie Entsorgung
 - Prüfung auf Beschädigungen durch scharfe Gegenstände (Polsternägel)
 - Ausblasgeschwindigkeit darf max. 1 m/s nicht überschreiten (50 mm über dem Boden)
 - Hauptfilter muss im Unterdruckbereich sein
 - Hauptfilter darf nur mit Werkzeugen gewechselt werden können (nur bei H)
 - Keine Abgabe von Staub, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist
 - Abdeckung muss sicher sein
- Allpolige Abschaltung
- Kriech- und Luftstrecken dürfen nicht zu klein sein
- Werkstoffe müssen gegen Hitze, Feuer und Kriechströme beständig sein
- Werkstoffe müssen korrosionsfest sein. Vom Gerät dürfen keine gefährlichen Stoffe abgegeben werden

1.5. Zusätzliche, prüftechnische Anforderungen an Sauger der Staubklasse „H-Asbest“ gemäß Vorgaben der TRGS 519




- Typenschild mit Angabe von Luftfördermenge und Gewicht
- Kennzeichnung mit Klebeschild „Asbest“ für Sauger und Staubsammelvorrichtung
- Hauptfilter Kategorie „H“
- Der Sauger muss zum Aufsaugen von Wasser geeignet sein
- Wenn sich Partikel im Kühlluftbereich und/oder auf der Außenhülle ablagern können, darf der Sauger nur im Weißbereich verwendet werden, wenn er vorher vollständig dekontaminiert wurde

! Alle Sicherheitssauger müssen über eine Volumenstromüberwachung verfügen, um eine minimale Luftgeschwindigkeit von $v_{min} = 20$ m/s sicherzustellen !



2 Starmix Spezial-Sauger

2.1. Sauger für Staubklasse „M“, „H“ und „H-Asbest“

		 iPulse M-1635 Safe	 iPulse M-1635 Safe Plus
Artikel-Nr.		018935	018638
Technische Daten			
Leistungsaufnahme (max.)	Watt	1600	1600
Volumenstrom am Motorkopf	l/s	75	75
Volumenstrom am Schlauchende	l/s	45	45
Unterdruck am Motorkopf	mbar	280	280
Unterdruck am Schlauchende	mbar	245	245
Behältervolumen (max.)	l	35	35
Schalldruckpegel	dB(A)	69	69
Abmessungen (*inkl. Fahrbügel)	LxBxH	53 x 40 x 56	53 x 40 x 92*
Gewicht	kg	15,6	16,8
Netzleitungslänge	m	15,7	15,7
Ausstattung			
Impuls-Filterabreinigung		ja - iPulse, Permanent Clean	ja - iPulse, Permanent Clean
4-Punkt-Aufnahme für Werkzeugboxen		nein	ja
Multifunktionselement		ja	nein
Gerätesteckdose mit Einschaltautom.		ja	ja
Vorwahlschalter Volumenstrom / Schlauch Ø		ja / 21, 27, 30	ja / 21, 27, 30
Filter-Kontrolleuchte		ja	ja
Signalton		ja	ja
Drehschieber zum Einsatz PE- und Vliesfilter		ja	ja
Verschluss für Ansaugstutzen		ja	ja
Sanftanlauf- / Nachlaufelektronik		ja	ja
Wasserstandserkennung		ja	ja
Antistatisch vorbereitet		ja	ja
Fahrbügel		nein, (optional)	ja
Zubehör Depot		nein, (optional)	ja
Filter			
Hauptfilter		FKP 4300 (Polyester) Staubrückhalt: 99,9 %	FKP 4300 (Polyester) Staubrückhalt: 99,9 %
Zusatzfilter		Spezial PE-Entleerbeutel	Spezial PE-Entleerbeutel
Vliesfilterbeutel		(optional, bei entsprechender Verwendung)	(optional, bei entsprechender Verwendung)
Zubehör			
		Saugschlauch (Ø 35mm; 5m), Anschlussmuffe (abgestuft), Klettband	Saugschlauch AS (Ø 35mm; 5m) Anschlussmuffe (abgestuft), 2 Klettbänder



iPulse H-1635 Safe Plus

018614



iPulse H-1235 Asbest Safe Plus

018645



ISC M-1625 Safe

018591

1600	1200	1600
75	70	75
45	40	45
280	265	280
245	230	245
35	35	25
69	69	69
53 x 40 x 92*	53 x 40 x 92*	45 x 39 x 49
16,8	16,8	12,2
15,7		8 (Gummi, H07RN-F), rot
ja - iPulse, Permanent Clean	ja - iPulse, Permanent Clean	ja - in den Arbeitspausen
ja	ja	nein
nein	nein	nein
ja	ja	ja
ja / 21, 27, 30	ja / 21, 27, 30	ja / 21, 27, 30
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	ja	ja
ja	jav	nein
ja	ja	nein
FKP 4300 HEPA (Polyester) Staubrückhalt: 99,995 %	FKP 4300 HEPA (Polyester) Staubrückhalt: 99,995 %	FKP 4300 (Polyester) Staubrückhalt: 99,9 %
Spezial PE-Entleerbeutel	Spezial PE-Entleerbeutel	Spezial PE-Entleerbeutel
nur zulässig mit PE-Entleerbeutel	nur zulässig mit PE-Entleerbeutel (Asbest)	(optional, bei entsprechender Verwendung)
Saugschlauch AS (Ø 35mm; 5m) Anschlussmuffe (abgestuft), 2 Klettbänder	Saugschlauch AS (Ø 35mm; 5m) Anschlussmuffe (abgestuft), 2 Klettbänder	Saugschlauch (Ø 35mm; 5m) Anschlussmuffe (abgestuft)

Förderung durch die Berufsgenossenschaft BAU

Den Kauf von starmix-Baustaubern in Kombination mit einem speziellen Reinigungsset fördert die BG BAU ihren Mitglieder mit bis zu 50% der Kosten, maximal bis zu 200 Euro.



Informationen zu Anspruchsbedingungen und Abwicklung der Fördermaßnahme finden Sie auf der Webseite der BG Bau unter <http://www.bgbau.de/praev/anreizsysteme>

Den Downloadlink zum Förderantrag finden Sie ebenfalls dort.

2.2. Sauger-Bauarten

Die BGIA unterscheidet zwischen zwei Arten von Staubbeseitigungsmaschinen (SBM):

- **Industriesauger**

Industriesauger dienen ausschließlich zum Aufsaugen von abgelagertem Staub. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass die Ablagerung mit Hilfe einer Saugereinheit über ein Sauggeschirr (in der Regel bestehend aus Düse, Handrohr und flexiblem Schlauch) erfasst werden.

- **Entstauber für ortsveränderlichen Betrieb (EOB)**

dienen dagegen (auch) zum Absaugen von stauberzeugenden Maschinen und sind mit einem Schlauch mit dieser verbunden. In der Regel haben sie eine Steckdose für den Anschluss der Stromversorgung der Staub erzeugenden Maschine.

Der wesentliche Unterschied zwischen Industriestaubsauger (IS) und Entstauber (EOB Entstauber für ortsveränderlichen Betrieb) besteht darin, dass beim Entstauber die Saugleistung durch spezielle Warneinrichtungen überwacht wird und bei mangelnder Saugleistung eine optische oder akustische Warnung erfolgt. Beim Absaugen von staubhaltiger Luft (z.B. bei Handmaschinen) ist dies erforderlich, weil unzureichende Saugleistung für den Bediener nicht ohne weiteres erkennbar ist und die Minderleistung für die Umgebung eine höhere Staubbelastung nach sich zieht. Die Warnfunktion kann hier in der Regel auf die lufttechnischen Anforderungen für die abzusaugende Staubquelle angepasst und eingestellt werden. Entstauber von starmix sind sowohl mit einem akustischen als auch einem optischen Warnsignal ausgestattet.

Beim reinen Aufsaugen - wie es der Betrieb eines Industriestaubsaugers vorsieht - erkennt der Bediener die mangelnde Saugleistung dagegen leichter und es ergeben sich durch die Minderleistung auch keine höheren Staubbelastungen für die Umgebung. Bei Industriestaubsaugern sind die Saugleistungsanzeigen (Manometer bzw. LED-Leuchte) - wenn überhaupt vorhanden - daher im Regelfall fest eingestellt.

Ein Entstauber kann deshalb ohne weiteres auch als Industriestaubsauger eingesetzt werden.

Starmix Spezial-Sauger werden als kombinierte Industriesauger/Entstauber gebaut und ausgerüstet!

2.3. Vorteile von starmix Spezial - Saugern

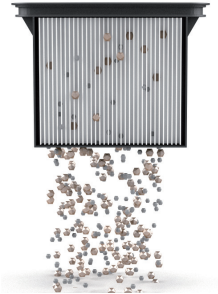


a) Patentierte, permanente, Impuls-Filterabreinigung „iPulse“

!! Filterabreinigung während des Saugbetriebs !!

Jeweils eine der beiden getrennten Filterkassetten wird während des Saugbetriebs vom Luftstrom abgetrennt und im Wechsel durch die bewährte elektromagnetische Impuls-Filterabreinigungstechnologie ohne Arbeitsunterbrechung abgereinigt.

- + durch **DDM (Druckdifferenzmessung)** bedarfsgesteuerte, permanente Filterabreinigung ohne Luftstromverlust
- + Abreinigung mit Hilfe von elektromagnetischen Impulsen und der Kraft von **300 g** (unübertroffene Effizienz)
- + Höchste Produktivität durch Wegfall unfreiwilliger Arbeitspausen
- + Spart Zeit und Kosten
- + Jederzeit freie Filter



b) Patentierter Drehschieber im Ansaugstutzen

!! Verwendung von Spezial PE-Entleerbeutel und Vliesfilterbeutel durch patentierten Drehschieber !!

Die Verwendung eines PE-Entleerbeutels erfordert andere Luftverhältnisse im Behälter als ein Vlies-Filterbeutel. Für ein optimales Staub-Füllvermögen sorgt der starmix-Drehschieber, der sich ganz einfach durch Umelgen des Schiebers auf die entsprechende Position „OPEN“ bzw. „CLOSE“ einstellen lässt.



OPEN: Einsatz des Spezial PE-Entleerbeutels. Es entsteht ein Unterdruck zwischen Innenwand und Beutel. Der Spezial PE-Entleerbeutel wird so an die Innenwand des Behälters gesaugt.

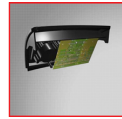
CLOSE: Einsatz von Vlies-Filterbeuteln



- + Einsatz von PE-Spezialtüte und Filterbeuteln möglich (Filterbeutel nur bei M-Saugern zulässig)
- + saubere, sichere Staubaufnahme
- + sichere Staubentsorgung von mineralischen Feinstäuben
- + Spezial PE-Entleerbeutel kann bis zu 20 kg Staub aufnehmen (entspricht ca. 3 – 4 Vliesfilterbeuteln)
- + Durch den Einsatz des Spezial PE-Entleerbeutels kann der Staub von den Filterkassetten direkt in den Beutel abgerüttelt werden

c) Intelligente Elektronik

- + steuert die DDM (Druckdifferenzmessung), die dafür sorgt, dass der Sauger punktgenau abreinigt. Rausstauben am E-Werkzeug wird dadurch vermieden.
- + Elektronische Anlauf- und Nachlaufelektronik
Ein Mikroprozessor steuert den Sanftanlauf und Nachlauf des Saugers. Der Einschaltstrom wird reduziert zum Schutz von Motorgebläse und Sicherung. Und nach dem Abschalten wird der Saugschlauch frei gesaugt.
- + Wasserstandserkennung mit elektronischer Sensorabschaltung
Sobald die maximale Füllhöhe beim Wassersauger erreicht ist, schaltet sich der Sauger automatisch ab.



d) Antistatische Vorbereitung

Durch die extrem hohe Geschwindigkeit der Staubpartikel und der daraus resultierenden Reibung, entstehen im Saugschlauch immer wieder elektrostatische Aufladungen, die sich unter Funkenbildung entladen. Diese Entladungen führen zu unangenehmen Stromschlägen und können durch den Funkenschlag explosive Stoffe entzünden.



Die antistatische Vorbereitung der starmix-Sicherheitssauger ermöglicht, durch den Einsatz eines antistatischen Saugschlauches, die Ableitung statischer Aufladungen.

- + Keine gefährliche Funkenbildung
- + Keine unangenehmen Stromschläge
- + Geerdeter Saugschlauch verhindert die Ablagerung von Schmutz

e) Gerätesteckdose mit Einschaltautomatik

!! Für den Anschluss von Elektrowerkzeugen !!

- + Staub und Späne werden so direkt bei der Entstehung abgesaugt.
Bei Inbetriebnahme bzw. Abschalten des angeschlossenen Elektrowerkzeuges wird der Sauger automatisch ein-/ausgeschaltet und läuft nur solange er gebraucht wird. Das spart Energie.



f) Einzigartiges Filterkonzept

- o optimale Filterposition parallel zur Motorachse
- o 2 x 4300 cm² Filteroberfläche
- o extrem robuste Filterkonstruktion
- o optimiertes, zertifiziertes Filtermaterial mit bis zu 99,995 % Staubrückhaltevermögen, bei H-Filtern bis zu 99,999 %
- o Starmix L-Sauger sind standardmäßig mit einem „M“-Filter ausgerüstet. BGIA zertifizierte Filter nach Staubklassen „M“ und „H“.



- + keine Beschädigungen der Filter durch geschützte Anordnung
- + extrem hohe Staubaufnahme der Filter
- + perfekte Abreinigungsergebnisse
- + niedrige Systemkosten dank langer Filterstandzeiten
- + Schützt Ihre Gesundheit
- + sehr geringe Gefahr von Beschädigungen der Filter beim Absetzen des Motorkopfs, z. B. beim Tütenwechsel

2.4. Besonderheiten beim Betrieb von starmix Spezial-Saugern

a) Staubentsorgung

Die mit Staub kontaminierten Filterbeutel und Filterkassetten sind in der Regel als Sondermüll zu betrachten und dementsprechend zu entsorgen.

Bei der Entsorgung sind die jeweilig, national gültigen Bestimmungen und Gesetze zu beachten.

b) Gerätewartung

Gemäß TRGS 519 (§8.2 Absatz 3) sind Geräte der Kategorie „H-Asbest“ nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich durch ein nach der Gefahrstoffverordnung zugelassenes und zertifiziertes Unternehmen zu warten und falls erforderlich instandzusetzen. Bitte beachten Sie die Wartungs- und Prüfintervalle lt. EN 60335-2-69.

Für unsere starmix „H-Asbest“-Sauger haben wir hierfür mit nachstehendem Unternehmen einen Wartungsvertrag abgeschlossen:

Firma
ASUP GmbH
Beckendorfer Bogen 10
21218 Seevetal
Tel.: 04105 59888-16
Fax: 04105 59888-99
thomas.opara@asup.info
Ansprechpartner: Herr Opara

Reparatur- und Servicewerkstatt
ASUP Duisburg
Vermietung und Service
Mausegatt 26
47228 Duisburg
Tel.: 02065 42348-70
Fax: 02065 42348-99

2.5 starmix Werkstätten

Zentral-Kundendienstwerkstatt
& Ersatzteilservice
U & W GmbH
Jakob-Wolf-Str. 26
D - 63179 Obertshausen
Telefon: +49 (0)6104 9480861
Telefax: +49 (0)3212 1239075
info@uwgmbh.de

Werkskundendienst
Hans Sauer GmbH
Barkhausenweg 8
D - 22339 Hamburg
Telefon: +49 (0)40 5389920
Telefax: +49 (0)40 5381037



heupel Reinigungstechnik GmbH

Gottlieb Daimler Str. 6
88214 Ravensburg

Tel: (049) 0751 - 35905-3
Fax: (049) 0751 - 35905-59

email: info@heupel-gmbh.de
www.heupel-gmbh.de

Shop: www.heupel-shop.de

Heupel - Reinigungstechnik - Beratung, Verkauf, Service, alles aus einer Hand!