

MANN+HUMMEL
Luftfilter

Mit interaktiver Registerleiste
und Inhaltsverzeichnis

Leadership in Filtration

MANN+HUMMEL

MANN+HUMMEL
Leadership in Filtration








MANN+HUMMEL ist ein weltweit führender Experte für Filtration. Die Unternehmensgruppe mit Sitz in Ludwigsburg entwickelt Lösungen für Automobile, industrielle Anwendungen, saubere Luft in Innenräumen und die nachhaltige Nutzung von Wasser. Im Jahr 2018 arbeiteten weltweit über 20.000 Mitarbeiter an über 80 Standorten. Zu den Produkten gehören unter anderem Luftfiltersysteme, Ansaugsysteme, Flüssigkeitsfiltersysteme, technische Kunststoffteile, Filtermedien, Innenraumfilter, Industrie- und Membranfilter.

Eine Schlüsselposition nehmen hochwertige Filtrationsprodukte für Fahrzeuge, Motoren und industrielle Anwendungen ein. Das Erstausrüstungsgeschäft mit den weltweit führenden Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagenherstellern ist dabei die Basis für Qualität und Leistungsfähigkeit unserer Produkte. Ersatzteile werden sowohl unter zahlreichen weltbekannten Kundenmarken als auch unter der eigenen Marke MANN-FILTER verkauft.

Das in diesem Katalog dargestellte Produktprogramm wurde speziell für die besonderen Kundenanforderungen aus den Bereichen Off-Highway, Fahrzeug- und Motorentechnik, Druckluft- und Vakuumtechnik sowie Maschinen- und Anlagenbau entwickelt. Für diese und andere industrielle Branchen bietet MANN+HUMMEL leistungsfähige Produkte rund um die Filtration und Separation von Luft, Gasen und Flüssigkeiten.

Wichtiger Hinweis für unsere Kunden

Wir entwickeln unser Produktprogramm kontinuierlich weiter, um unsere leistungsstarken und wirtschaftlichen Filtrationsprodukte noch besser zu machen. Aus diesem Grund behalten wir uns Änderungen an unseren Produkten sowie an unserem Lieferprogramm nach Drucklegung dieses Kataloges ausdrücklich vor. Dies beinhaltet sowohl technische Änderungen als auch Produktbereinigungen, insbesondere bei älteren Produkten. Informationen über Änderungen sowie die generelle Verfügbarkeit erhalten Sie von Ihrem MANN+HUMMEL Ansprechpartner.

Ab Seite 4 – **INTRO**
Unternehmensdarstellung, Inhaltsverzeichnis, Produktübersicht

Ab Seite 12 – **IQORON-SERIE**
IQORON, IQORON-V, IQORON-S,
IQORON VP

Ab Seite 42 – **ENTARON-SERIE**
ENTARON XD/MD,
ENTARON HD/CD

Ab Seite 68 – **NLG-SERIE**
NLG Pico, NLG Piclon, DualSpin Kombinationsluftfilter

Ab Seite 90 – **EUROPICLON**

Ab Seite 104 – **PICLON**

Ab Seite 114 – **PICOLINO**
Ansaugfilter, Dämpferfilter

Ab Seite 120 – **PICOLIGHT**

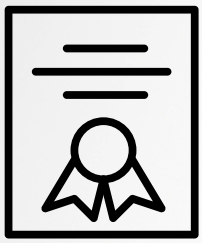
Ab Seite 124 – **VAKUUMFILTER**

Ab Seite 128 – **SPEZIALFILTER**
Be-/Entlüftungsfilter, Dämpferfilter

Ab Seite 132 – **ZUBEHÖR**
Regenkappen, Vorabscheider Flachzyklone, Luftführungsteile,
Wartungsschalter/ -indikatoren, Wartungsanzeiger

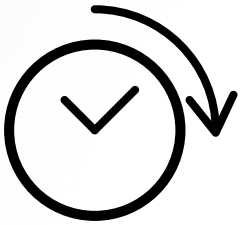
Ab Seite 150 – **ANHANG**
Filterlexikon, Auslegungskriterien, Bestimmung der Staubkapazität,
Hinweise zu Einbau und Wartung, Umrechnungstabelle

MANN+HUMMEL Kompetenz im Detail



HÖCHSTE QUALITÄT

Unsere Luftfilter sind in verschiedensten Anwendungen im Einsatz. Jeden Tag – bei niedrigen bis hohen Staubbelastungen. Moderne, leistungsstarke Applikationen wie Bau- und Landmaschinen, Kompressoren, Nutz- und Sonderfahrzeuge, Motoren und Getriebe müssen enormen Belastungen standhalten. Werden hier minderwertige Filter eingesetzt, bedeutet dies einen überdurchschnittlichen Verschleiß. Mit hochwertigen, wartungsfreundlichen Filtern von MANN+HUMMEL können Sie sich selbst bei größter Beanspruchung auf ein Maximum an Leistung und ein Minimum an Verschleiß verlassen. Denn unsere Produkte erfüllen höchste Ansprüche und durchlaufen härteste Verschleißtests. Sie profitieren bei jedem Service erneut von einem Qualitätsstandard auf Erstausrüstungsniveau.



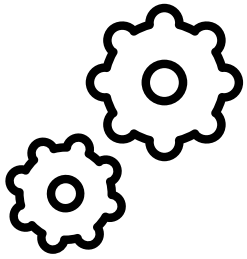
BEWÄHRTE ZUVERLÄSSIGKEIT

Unsere Produkte trennen das Nützliche vom Schädlichen. Nichts ist uns wichtiger als die Sicherheit Ihrer Investitionsgüter. Im täglichen Betrieb kommt es auf Zuverlässigkeit und Kontinuität an – also auf Komponenten, die jederzeit einsatzbereit sind und die Funktion der Maschinen sicherstellen. Mit den hohen Abscheidegraden unserer Filter wird der Schutz Ihrer Motoren optimiert. Das wirkt sich positiv auf Serviceintervalle und Betriebsstunden aus. Teure Reparaturen können durch leistungsstarke und wartungsfreundliche Produkte vermieden werden. So steigern Sie gleichzeitig auch die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit Ihrer Investitionen („Total Cost of Ownership“). Unsere zertifizierten Entwicklungsprozesse und genormten Prüfverfahren stellen die Funktion der Produkte in allen Situationen sicher.



INNOVATIVE TECHNOLOGIE

Die Filter von MANN+HUMMEL werden in einem kontinuierlichen Optimierungsprozess immer auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. Innovative Entwicklungen wie VarioPleat stellen sich den Herausforderungen des Marktes. Dabei steigt die Leistungsdichte der Produkte: in einem kleineren Bauraum wird eine höhere Filtrationsleistung erreicht. Auch die digitale Transformation ist für uns kein Fremdwort. Filtration und Digitalisierung gehen bei MANN+HUMMEL Hand in Hand. Denn die Zukunft ist digital – auch in unserem Unternehmen. Wir verknüpfen intelligente Technologien mit unserem Wissen in der Filtration. Unsere Experten stehen Ihnen bei diesem Schritt in die Zukunft gerne zur Verfügung.



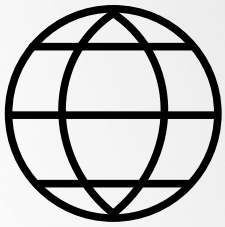
ENTWICKLUNGSKOMPETENZ

Forschung und Entwicklung werden bei uns groß geschrieben. Die Wünsche und Bedürfnisse unserer Kunden stehen bei unserer täglichen Arbeit im Mittelpunkt. In unserem internationalen Entwicklungs- und Produktionsverbund erweitern wir unser Angebot und unsere Kompetenzfelder kontinuierlich. Unsere Luftfilter sind robuste, leistungsstarke Systeme – maßgeschneidert auf die vielfältigen Anforderungen von Produktion, Transport, Handwerk, Bau- oder Landwirtschaft. Dabei bieten wir unseren Kunden sowohl modulare Produktbaukästen wie auch applikationsspezifische Einzellösungen und decken dabei die komplette Palette als Entwicklungspartner ab – von der Medienentwicklung bis hin zur umfassenden Systemkompetenz.



ALLES AUS EINER HAND

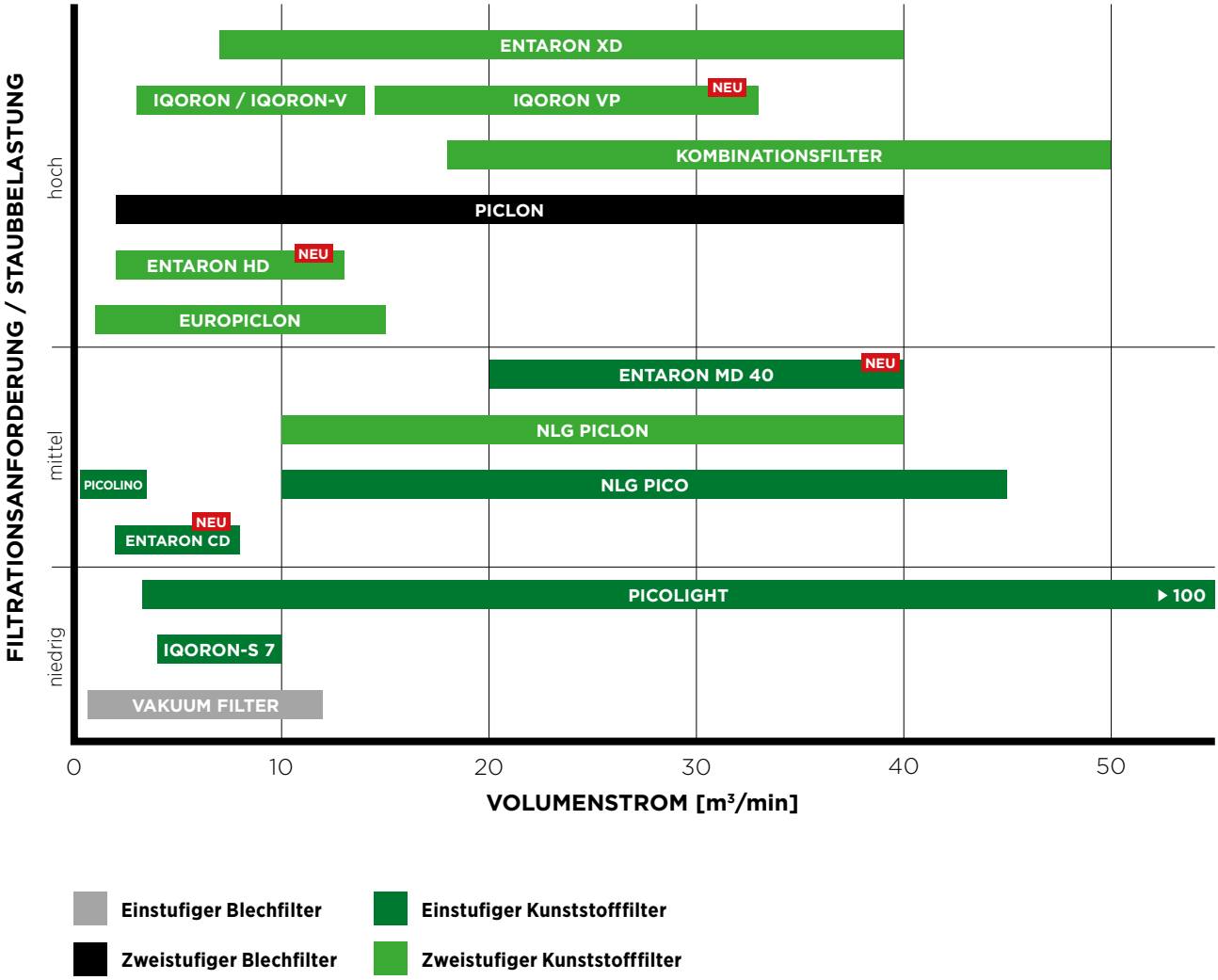
MANN+HUMMEL bietet ein vielfältiges Produktportfolio für alle Arten von Nutzfahrzeug- und Industrieanwendungen an. Je nach Einsatzgebiet und Antriebsart kommen unterschiedliche Filterelemente zum Einsatz: ob für Verbrennungsmotoren, Brennstoffzellen und elektrisch betriebene Fahrzeuge oder Klima- und Lüftungsanlagen in mobilen Anwendungen – MANN+HUMMEL hat die passende Lösung. Umfangreiche Beratungen durch unsere Experten und ein zuverlässiger Service runden das Angebot ab. Das spart nicht nur Zeit und Kosten, sondern sichert auch ein gleichbleibendes Service- und Qualitätsniveau.



WELTWEITES VERTRIEBSNETZ

Unsere Luftfilter sind global im Einsatz und erfordern deshalb eine flächendeckende Service-Struktur. Mit dem weltweiten Vertriebsnetz von MANN+HUMMEL sorgen wir dafür, dass die benötigten Filterelemente zu jeder Zeit und überall verfügbar sind. Von unserem schnellen und unkomplizierten Händler- und Partnernetz können Sie nahezu an jedem Ort der Welt profitieren.

Luftfilter
Produktübersicht



Einstufiger Blechfilter
Einstufiger Kunststofffilter
Zweistufiger Blechfilter
Zweistufiger Kunststofffilter

Sofern nicht anders angegeben, sind alle Filtrationsdaten (z. B. Vorabscheidegrade, Kennlinien etc.) nach ISO 5011 mit Teststaub ISO 12103-1 A4 (ISO-grob) gemessen.

Luftfilter
Produktübersicht

AB SEITE 18



IQORON – Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	4 m³/min bis 12 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +100 °C / Kurzzeitig: +120 °C
Vorabscheidung	Multizyklon-Block
Hauptelement	CompacPleat Element mit Doppelbalgtechnologie, axial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Gefaltetes Papierelement, metallfrei
Auswahlkriterium	Höchste Leistungsdichte, kompakte Bauform und maximale Standzeit, Absaugung benötigt
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, Abbaubetrieb etc.

AB SEITE 22



IQORON-V – Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	3 m³/min bis 14 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +100 °C / Kurzzeitig: +120 °C
Vorabscheidung	Multizyklon-Block
Hauptelement	CompacPleat Element mit Doppelbalgtechnologie, axial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Gefaltetes Papierelement, metallfrei
Auswahlkriterium	Höchste Leistungsdichte, kompakte Bauform, Flexibilität und maximale Standzeit, Staubaustrag über Ventil erfordert keine Absaugung, optional abgesaugt
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, Abbaubetrieb etc.

AB SEITE 25



IQORON-S – Einstufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	4 m³/min bis 10 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +90 °C / Kurzzeitig: +110 °C
Hauptelement	CompacPleat Element mit Doppelbalgtechnologie, axial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Höchste Leistungsdichte, kompakte Bauform, Flexibilität, verbunden mit sehr niedrigen Druckverlusten
Typische Anwendungen	Stationäre Umgebungen mit niedriger Staubkonzentration, z. B. stationäre Kompressoren und Motoren zur Energieerzeugung etc.

AB SEITE 36



IQORON VP – Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	14 m³/min bis 33 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +90 °C
Vorabscheidung	Multizyklon-Block
Hauptelement	VarioPleat Elementtechnologie mit hoher Leistungsdichte bei gleichzeitig geringen Druckverlusten. gefaltetes Papierelement, metallfrei
Sekundärelement	Gefaltetes Papierelement, metallfrei
Auswahlkriterium	Höchste Leistungsdichte, kompakte Bauform, Flexibilität und maximale Standzeit, Staubaustrag über Ventil (optional abgesaugt)
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, mobile Kompressoren, Großstapler sowie Mobilkräne etc.

Luftfilter
Produktübersicht



ENTARON XD – Zweistufenfilter Kunststoff

AB SEITE 48

Volumenstrombereich	7 m³/min bis 40 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +90 °C / Kurzzeitig: +110 °C
Vorabscheidung	Tangentialer Einlass
Hauptelement	Sterngefaltetes Element mit Kunststoffmittelrohr und leistungsgesteigertem Filtermedium mit Fadenwickeltechnologie, radial dichtend, metallfrei (Abweichung siehe Kapitel)
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Hohe Leistungsdichte bei sehr hohen mechanischen Anforderungen, höchste Flexibilität durch variables Baukastensystem, hohe Standzeit, Wirtschaftlichkeit
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, Erntemaschinen, mobile Kompressoren, Baustellen-LKW, Fahrkrane, GenSets etc.



ENTARON MD – Einstufenfilter Kunststoff

AB SEITE 50

Volumenstrombereich	20 m³/min bis 40 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis max. +80 °C
Vorabscheidung	Einstufenfilter - optional erweiterbar zu Kombinationsluftfilter mit separatem DualSpin
Hauptelement	Sterngefaltetes Element mit Kunststoffmittelrohr, radial dichtend
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend
Auswahlkriterium	Niedriger Durchflusswiderstand (Einstufenfilter) oder Maximierung der Standzeit (Kombinationsluftfilter)

Typische Anwendungen
Einstufenfilter: Stationäre Anwendungen (Kompressoren, Generatoren, Großmotoren)
Kombinationsluftfilter (MD 40 + DualSpin): Mähdrescher, Feldhäcksler, Erntemaschinen, Bau- und Landmaschinen in besonders staubreicher Umgebung

AB SEITE 62



ENTARON HD – Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	2 m³/min bis 13 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +110 °C
Vorabscheidung	Tangentialer Einlass
Hauptelement	Sterngefaltetes Element, Mittelrohr am Gehäuse, radial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Kompakte Abmaße, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bei hoher Standzeit
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, mobile Kompressoren

AB SEITE 62



ENTARON CD – Einstufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	2 m³/min bis 8 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +110 °C
Hauptelement	Sterngefaltetes Element, Mittelrohr am Gehäuse, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Niedriger Druckverlust und hohe Wirtschaftlichkeit bei geringen Staubbelastungen (Einstufenfilter), kompakte Abmaße
Typische Anwendungen	Stationäre Anwendungen (Kompressoren, Generatoren)

Luftfilter
Produktübersicht

AB SEITE 72



NLG PICO – Einstufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	10 m³/min bis 45 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +100 °C
Hauptelement	Sterngefaltetes Element mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Geringer Druckverlust und hohe Wirtschaftlichkeit bei geringen Staubbelastungen
Typische Anwendungen	LKW, Mobilkrane, Busse, Stationärkompressoren, Generatoren

AB SEITE 78



NLG PICLON – Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	10 m³/min bis 40 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +100 °C
Vorabscheidung	Leitapparat zur Drallerzeugung
Hauptelement	Sterngefaltetes Element mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Hohe Wirtschaftlichkeit bei mittleren Staubbelastungen
Typische Anwendungen	Mobile Kompressoren, Mobilkrane, Baustellen-LKW, Bau- und Landmaschinen

AB SEITE 82



NLG DUALSPIN Kombinationsfilter
Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	18 m³/min bis 50 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +100 °C
Vorabscheidung	Externer Monozyklon mit integrierter Druckrückgewinnung (DualSpin)
Hauptelement	Sterngefaltetes Element mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Lange Standzeit bei hohen Staubbelastungen
Typische Anwendungen	Mähdrescher, Feldhäcksler, Erntemaschinen, Bau- und Landmaschinen in besonders staubreicher Umgebung

AB SEITE 92



EUROPICLON – Zweistufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	0,8 m³/min bis 15 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +100 °C
Vorabscheidung	Tangentialer Einlass
Hauptelement	Sterngefaltetes Element, Mittelrohr am Gehäuse, radial dichtend, metallfrei
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, radial dichtend, metallfrei
Auswahlkriterium	Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bei hoher Standzeit
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, mobile Kompressoren

Luftfilter
Produktübersicht

AB SEITE 106



PICLON – Zweistufenfilter Metall

Volumenstrombereich	2 m³/min bis 40 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -40 °C bis +100 °C / Kurzzeitig: +120 °C
Vorabscheidung	Leitapparat zur Drallerzeugung
Hauptelement	Sterngefaltetes Element mit Mittelrohr, axial dichtend, metallverstärkt
Sekundärelement	Vlieselement mit Mittelrohr, axial dichtend, metallverstärkt
Auswahlkriterium	Hohe Standzeit bei sehr hohen mechanischen Anforderungen an das Filtergehäuse
Typische Anwendungen	Bau- und Landmaschinen, Motorenbau

AB SEITE 116



PICOLINO – Einstufenfilter Kunststoff

Volumenstrombereich	0,25 m³/min bis 3,5 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +100 °C / Kurzzeitig: +120 °C
Filterelement	Sterngefaltetes Element, radial dichtend, metallfrei
Typische Anwendungen	Be- und Entlüftungsfilter, Kleinmotoren, kleine Kolbenkompressoren, allg. Maschinenbau

AB SEITE 122



PICOLIGHT – Einstufenfilter ohne Gehäuse

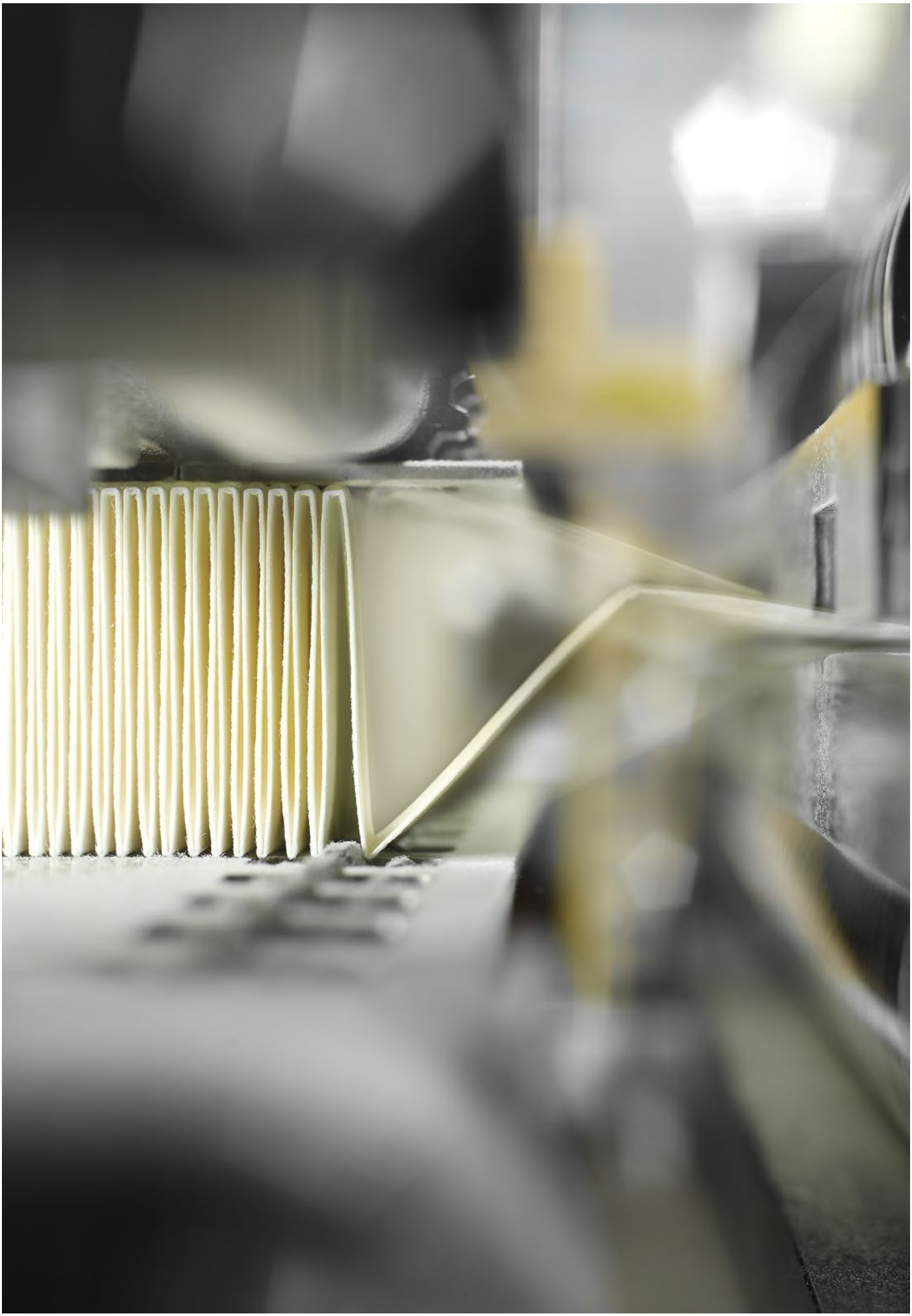
Volumenstrombereich	1 m³/min bis 80 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +100 °C
Filterelement	Sterngefaltetes Element, radial dichtend, metallfrei
Typische Anwendungen	Stationärkompressoren, Generatoren, Marineanwendungen

AB SEITE 126



VAKUUMFILTER – Einstufenfilter Metall

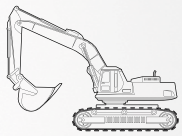
Volumenstrombereich	0,7 m³/min bis 12 m³/min
Einsatztemperatur	Dauer: -30 °C bis +80 °C / Kurzzeitig: +100 °C
Filterelement	Sterngefaltetes Element mit Mittelrohr, axial dichtend, metallverstärkt
Typische Anwendungen	Luft- und Gasleitungen mit Unterdruck (Vakuumpumpen)



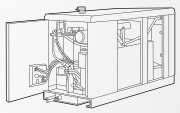


IQORON-Serie Kompaktluftfilter für beengte Bauräume

Enge Bauräume und hohe Luftdurchsätze sind kein Widerspruch für den Zweistufen-Luftfilter IQORON. Mit verschiedenen Bauformen bietet diese Serie zahlreiche Möglichkeiten für verschiedene Applikationen. Der ergänzende Einstufen-Luftfilter aus diesem Programm ist dabei für alle Anwendungen vorgesehen, bei denen es speziell auf geringe Druckverluste ankommt.

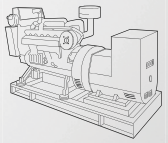












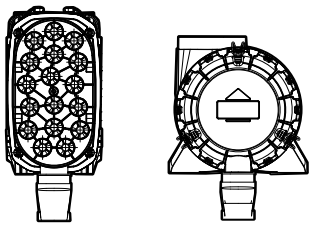
VORTEILE

- Maximale Standzeit durch hocheffiziente Zyklon-Vorabscheidung und CompacPleat Element
- Inline-Luftführung für flexible Einbaumöglichkeiten
- Umweltfreundliche Entsorgung durch metallfreie Filterelemente
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Einfache Möglichkeit zur Reinigung des Vorabscheiders
- Verschiedene Befestigungsmöglichkeiten für eine schnelle Montage
- Einfache Überwachung des Filters durch integrierten Anschluss für Wartungsschalter
- Glasfaserverstärktes Polyamid für hohe Temperaturbeständigkeit bis zu +120 °C
- Niedriger Durchflusswiderstand bei einstufiger Anwendung als IQORON-S
- Höchste Betriebssicherheit durch bewährtes Dichtungskonzept

IQORON-Serie Kompaktluftfilter für beengte Bauräume

STARK AUF KLEINSTEM RAUM

Speziell wenn es eng wird, zeigen die Luftfilter der IQORON-Serie was in ihnen steckt: Durch ihre kompakte Bauweise fügen sie sich optimal auch in komplexe, beengte Bauräume ein.



Beispielhafter Vergleich des IQORON-V (links) mit einem konventionellen Luftfilter (rechts).

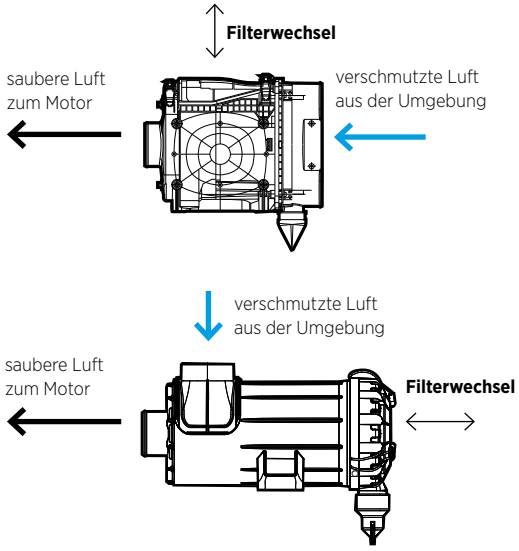
Die Verwendung von glasfaserverstärktem Polyamid für die Gehäuse stellt eine, im Vergleich zu ähnlichen Luftfiltern anderer Hersteller, deutlich höhere Temperaturstabilität sicher. Im Dauerbetrieb sind modellabhängig Spitzen von -40 °C bis zu +100 °C möglich. Im Kurzzeitbetrieb bis zu +120 °C. Ein Höchstmaß an Flexibilität garantiert die Inline-Luftführung, die sowohl den vertikalen, als auch den horizontalen Einbau der Filter zulässt. Die schnelle und einfache Wartung erfolgt modellabhängig seitlich, relativ zur Strömungsführung, oder frontal.

HOHE FILTERLEISTUNG, MAXIMALE STANDZEITEN

Das Herzstück der IQORON-Serie ist das von MANN+HUMMEL entwickelte CompacPleat Filterelement mit Einfach- oder Doppelbalgtechnologie. Mit der hier umgesetzten Strömungsführung wird eine lineare Durchströmung des Luftfilters erreicht, was flexible Einbauvarianten ermöglicht. Im Vergleich zu konventionellen Filterelementen verfügt das CompacPleat Element bei gleichem Bauraum über eine deutlich größere Filterfläche und punktet so mit einer hohen Leistungsdichte für maximale Standzeiten. Das Filterelement ist komplett metallfrei und vollständig veraschbar. Der bei einigen Modellen vorhandene Entnahmerahmen lässt sich wiederverwenden.

PERFEKT ABGESTIMMTES ZUBEHÖR

Für die IQORON-V Luftfilter mit seitlichem Wartungskonzept bietet MANN+HUMMEL speziell entwickelte Ansaughutzen in drei Varianten pro Filtergröße. Diese Luftführungsteile verbinden den Multizyklonblock des Filters mit Standardkomponenten auf der Schmutzseite. Bei mangelhafter technischer Abstimmung dieses Zubehörteils kann es zu einer Verschlechterung der Filterleistung und einer Reduzierung der Standzeit um bis zu 70 Prozent kommen. Abhilfe schaffen die optimal angepassten Original-Ansaughutzen, die mithilfe von Simulationswerkzeugen und viel Konstruktions-Know-how entwickelt wurden. Sie ermöglichen die optimale Anströmung der Multizyklonzellen und stellen so sicher, dass der Vorabscheidegrad und die Standzeit der Filter nicht negativ beeinflusst werden. Die Standardisierung der Zubehörteile ermöglicht eine wirtschaftliche Adaptierung an die jeweiligen Einbauverhältnisse.



Beispielhafte Strömungsführung des IQORON-V Luftfilters (oben) und eines konventionellen Luftfilters (unten).

IQORON-Serie
Auf einen Blick







Technische Merkmale	IQORON	IQORON-V	IQORON-S
Betriebsart	Zweistufenfilter	Zweistufenfilter	Einstufenfilter
Einsatzgebiet	Anwendungen mit hoher Staubbelastung wie Landmaschinen, Baumaschinen etc.	Anwendungen mit hoher Staubbelastung wie Landmaschinen, Baumaschinen, Mobilkompressoren etc.	Stationäre Anwendungen mit leichter Staubbelastung wie Kompressoren
Luftbedarfe	4 – 14 m³/min	3 – 14 m³/min	4 – 10 m³/min
Vorabscheider	Multizyklonblock (bei Bedarf reinigbar)	Multizyklonblock (bei Bedarf reinigbar)	–
Vorabscheidegrad [1]			
■ **Mit Staubaustragsventil**	–	Bis 90 %	–
■ **Mit Absaugung (10 %)**	> 95 %	Bis 95 %	–
Endabscheidegrad	> 99,97 %	> 99,97 %	> 99,97 %
Staubaustrag	Absaugung (z. B. Ejektor oder Gebläse)	Staubaustragsventil (optional: Absaugung)	–
Einbau [1]	Inline-Konzept, vertikaler und horizontaler Einbau möglich, Befestigung mit Durchgangs- und/oder Gewindebuchsen	Inline-Konzept, vertikaler und horizontaler Einbau möglich, Befestigung mit Durchgangs- und/oder Gewindebuchsen	Inline-Konzept, vertikaler und horizontaler Einbau möglich, Befestigung mit Durchgangs- und/oder Gewindebuchsen
Servicekonzept	Seitliche Wartung mit Standardverschlüssen	Frontwartung mit Komfortverschlüssen: IQORON-V 4.5 und -V 7 Seitliche Wartung mit Komfortverschlüssen: IQORON-V 9 und -V 14	Frontwartung mit Komfortverschlüssen
Zusätzlicher Schutz vor Wassereintritt	–	Optional: IQORON-V 9 und -V 14	–

1) Abhängig von der Baugröße.

IQORON-Serie
Leistungsstarke Details



IQORON-Serie
Leistungsstarke Details

1 HAUPTELEMENT

Das CompacPleat Filterelement mit großen Filterflächen bietet maximale Standzeiten auf kleinstem Bauraum. Durch das besondere Design wird eine lineare Durchströmung des Luftfilters realisiert, die eine Vielzahl von Einbaumöglichkeiten eröffnet.

2 SEKUNDÄRELEMENT

Dieses Sicherheitselement mit zusätzlicher Verstärkung sorgt für größtmögliche Sicherheit bei der Wartung des Hauptelements. Es ist strömungsgünstig hinter dem Filterelement angeordnet und dichtet radial ab. So ist der Eintritt von Schmutz in den Ansaugtrakt selbst bei ausgebautem Filterelement während der Wartung ausgeschlossen. Die Motorkomponenten bleiben somit stets geschützt.

3 VORABSCHEIDER

Zum Einsatz in staubreichen Umgebungen ist der IQORON mit einem hocheffizienten Multizyklonblock ausgestattet. Falls es unter ungünstigen Einsatzbedingungen zum Verstopfen des Vorabscheiders kommt, kann dieser bei Bedarf einfach und schnell gewartet werden: Nach dem Lösen der Halteschrauben kann der Zyklonblock optional aus dem Gehäuse ausgebaut und mit Druckluft oder durch Auswaschen gereinigt werden.

4 MONTAGE

Dank einer integrierten Befestigung mit Durchgangslöchern können IQORON-V 4.5 und -V 7 einfach und schnell montiert werden. Für alle anderen Modelle der IQORON-Serie besteht die Möglichkeit, verschiedene Gewindeeinsätze zu verwenden (optional). Hierdurch wird die Erstmontage des Filters erheblich beschleunigt.

5 WARTUNGSSCHALTER/-ANZEIGER

Zur Überwachung des Verschmutzungszustandes befindet sich im Filtergehäuse des IQORON ein integrierter Gewindeanschluss M 10x1 für einen Wartungsschalter oder -anzeiger. Sofern kein Wartungsschalter oder Sensor verwendet werden, ist der Anschluss mit der mitgelieferten Schutzkappe staubdicht verschlossen.

IQORON
Bestellnummern und technische Daten

1



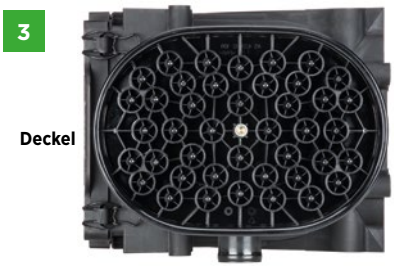
Liegender Einbau
(horizontal)

2



Stehender Einbau
(vertikal)

3



Liegender Einbau
(horizontal)

BESTELLNUMMERN

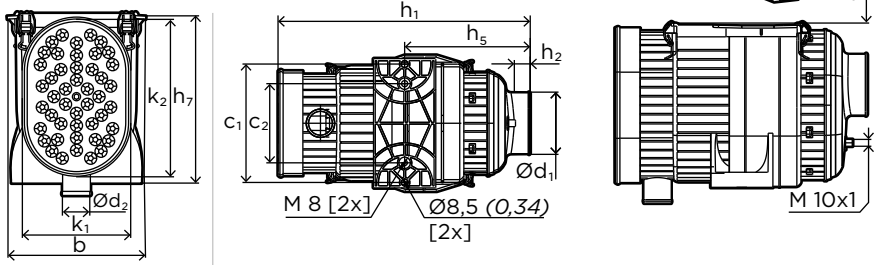
Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Einbau-lage	Bestellnummer	Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
IQORON 7	4 – 7	1 2 3	45 215 95 910 45 215 95 911 45 215 95 912	C 23 220	CF 2125	3,5
IQORON 10	5 – 10	1 2 3	45 395 95 910 45 395 95 911 45 395 95 912	C 27 380	CF 2530	5,0
IQORON 12	6 – 12	1 2 3	45 395 95 990 45 395 95 991 45 395 95 992	C 27 380	CF 2530	5,3

TECHNISCHE DATEN

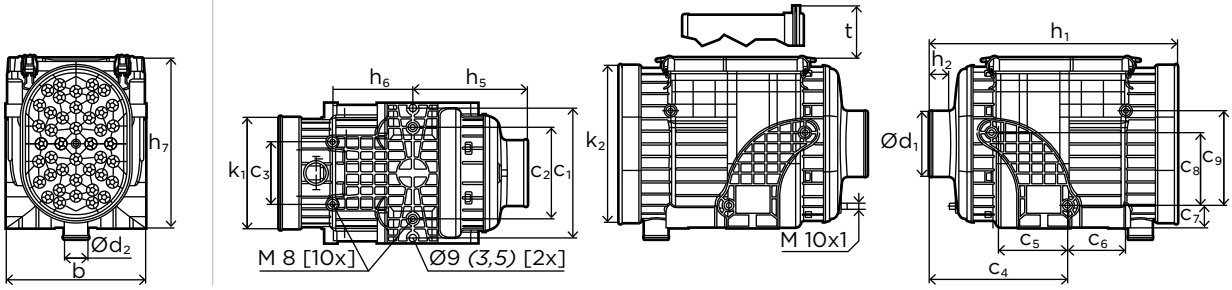
Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment		Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Dauerbetrieb	Kurzzeitig	
IQORON 7	PA6-GF30	40 mm *(1,57 Zoll)*	4 Nm	10 Nm	-30 °C bis +100 °C	+120 °C	–
IQORON 10							
IQORON 12							

IQORON
Technische Daten

4



5

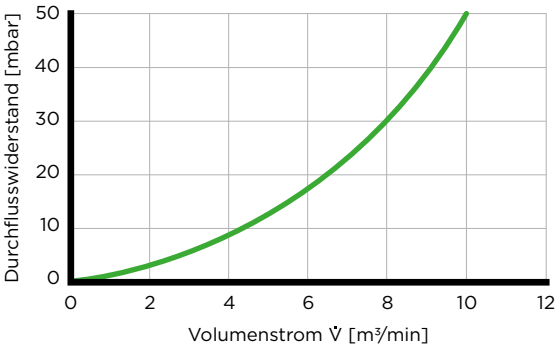


ABMESSUNGEN

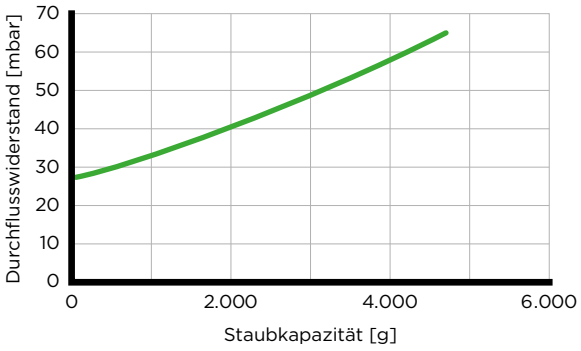
Modell	Einbau-lage	Maße in mm *(Maße in Zoll)*									
		b	**c_1**	**c_2**	**c_3**	**c_4**	**c_5**	**c_6**	**c_7**	**c_8**	**c_9**
IQORON 7	4	207,5 *(8,17)*	173 *(6,81)*	115,7 *(4,56)*	–	–	–	–	–	–	–
IQORON 10	5	236 *(9,29)*	218 *(8,58)*	155 *(6,10)*	105,4 *(4,15)*	233,4 *(9,19)*	128,4 *(5,06)*	98,4 *(3,87)*	37,7 *(1,48)*	123 *(4,84)*	159,9 *(6,30)*
IQORON 12	5	236 *(9,29)*	218 *(8,58)*	155 *(6,10)*	105,4 *(4,15)*	233,4 *(9,19)*	128,4 *(5,06)*	98,4 *(3,87)*	37,7 *(1,48)*	123 *(4,84)*	159,9 *(6,30)*
		d_1	**d_2**	**h_1**	**h_2**	**h_5**	**h_6**	**h_7**	**k_1**	**k_2**	**t**
IQORON 7	4	89 *(3,50)*	40 *(1,57)*	368 *(14,49)*	30 *(1,18)*	183,5 *(7,22)*	–	240 *(9,45)*	153 *(6,02)*	226 *(8,90)*	225,3 *(8,87)*
IQORON 10	5	110 *(4,33)*	40 *(1,57)*	420 *(16,54)*	30 *(1,18)*	193,5 *(7,62)*	135,2 *(5,32)*	287 *(11,30)*	189 *(7,44)*	266 *(10,47)*	263,9 *(10,39)*
IQORON 12	5	110 *(4,33)*	40 *(1,57)*	425 *(16,73)*	30 *(1,18)*	193,5 *(7,62)*	135,2 *(5,32)*	287 *(11,30)*	216 *(8,50)*	293 *(11,54)*	263,9 *(10,39)*

IQORON Kennlinien

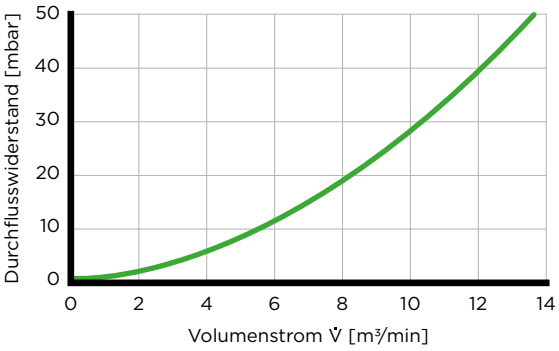
IQORON 7 mit Absaugung (10 %)
Durchfluss



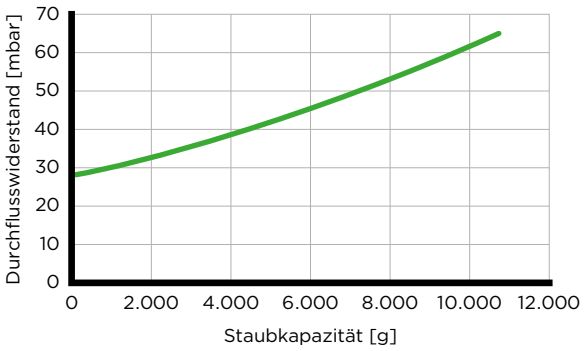
IQORON 7 mit Absaugung (10 %)
Staubkapazität



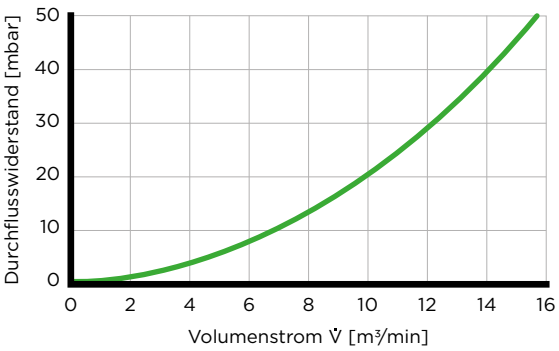
IQORON 10 mit Absaugung (10 %)
Durchfluss



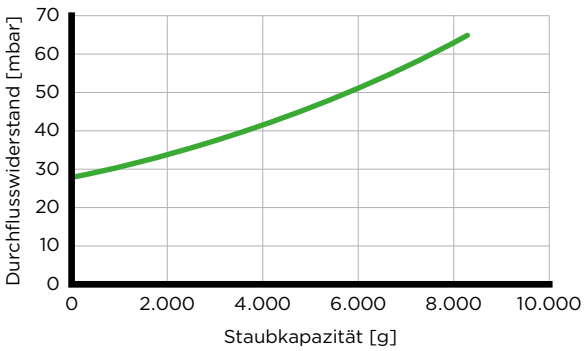
IQORON 10 mit Absaugung (10 %)
Staubkapazität



IQORON 12 mit Absaugung (10 %)
Durchfluss



IQORON 12 mit Absaugung (10 %)
Staubkapazität



Mit Sekundärelement

Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.



IQORON-V
Bestellnummern und technische Daten

1



Stehender Einbau
(vertikal)

2



Liegender Einbau
(horizontal)

3



Stehender Einbau
(vertikal)

4



Liegender Einbau
(horizontal)

BESTELLNUMMERN

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Einbau-lage	Bestellnummer	Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
IQORON-V 4.5	3 – 4,5	1 2	45 180 95 910 45 180 95 912	C 22 041	CF 1941	2,9
IQORON-V 7	4 – 7	1 2	45 270 95 910 45 270 95 911	C 26 270	CF 2125/1	3,1
IQORON-V 9	5 – 9	3 4 3 4 3 3	45 402 95 910 [1] 45 402 95 911 45 402 95 912 45 402 95 913 [2] 45 402 95 990 [3] 45 402 95 991 [4]	C 30 400/1	CF 2631	4,8
IQORON-V 14	7 – 14	3 4	45 580 95 910 45 580 95 911	C 34 540/1	CF 2944	5,9

1) Deckel und Staubaustragsventil auf gleicher Seite
2) Deckel links
3) Basis-Variante (4xM8, Montage links)
4) Basis-Variante (4xM8, Montage rechts)

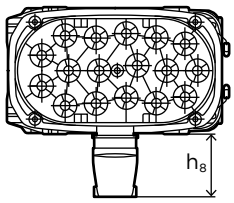
TECHNISCHE DATEN

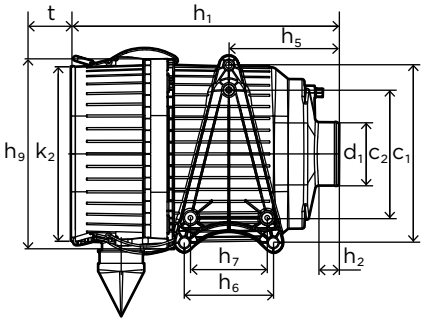
Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment			Betriebstemperatur		Austrags-öffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Durchgangs-buchse	Dauerbetrieb	Kurzzeitig	
IQORON-V 4.5	PA6-GF30	54 mm *(2,13 Zoll)*	5 Nm	15 Nm	–	-40 °C bis +100 °C	+120 °C	±15°
IQORON-V 7					12 Nm			
IQORON-V 9					–			
IQORON-V 14					–			

Der IQORON-V ist nicht IP zertifiziert.

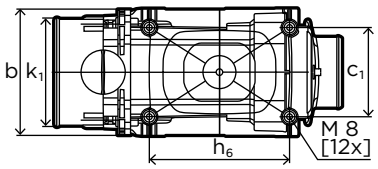
IQORON-V
Technische Daten

5



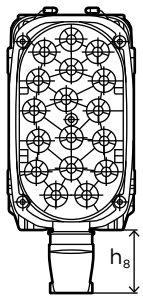


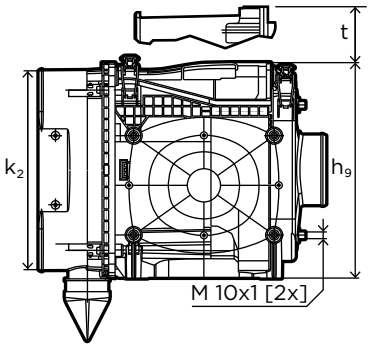
IQORON-V 4.5 und -V 7



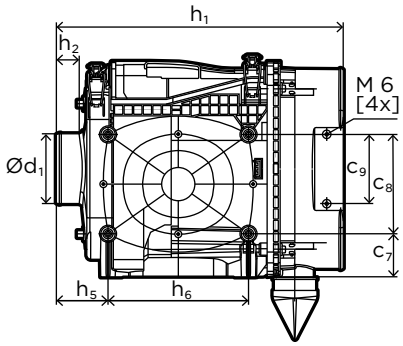
IQORON-V (symbolische Darstellung)

6





IQORON-V 9 und -V 14



IQORON-V 9 und -V 14

ABMESSUNGEN

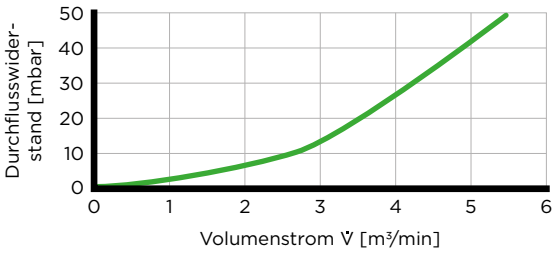
Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*								
	b	**c_1**	**c_2**	**c_7**	**c_8**	**c_9**	**d_1**	**h_1**	**h_2**
IQORON-V 4.5	143,1 *(5,63)*	244 *(9,61)*	172 *(6,77)*	–	–	–	82 *(3,23)*	393,3 *(15,48)*	31,7 *(1,25)*
IQORON-V 7	176,4 *(6,95)*	250 *(9,84)*	180 *(7,09)*	–	–	–	89,1 *(3,51)*	378 *(14,88)*	30 *(1,18)*
IQORON-V 9	185 *(7,28)*	130 *(5,12)*	–	63 *(2,84)*	145 *(5,71)*	100 *(3,94)*	102 *(4,02)*	418,8 *(16,49)*	34 *(1,34)*
IQORON-V 14	220,3 *(8,67)*	145 *(5,71)*	–	78,2 *(3,08)*	145 *(5,71)*	100 *(3,94)*	127 *(5,00)*	435,7 *(17,15)*	34 *(1,34)*

	h_5	**h_6**	**h_7**	**h_8**		**h_9**	**k_1**	**k_2**	**t**
				5	6				
IQORON-V 4.5	155 *(6,10)*	92 *(3,62)*	75 *(2,95)*	77,7 *(3,06)*	67,8 *(2,67)*	254,8 *(10,03)*	118,9 *(4,68)*	222 *(8,74)*	50 *(1,97)*
IQORON-V 7	155 *(6,10)*	125 *(4,92)*	108 *(4,25)*	88,5 *(3,48)*	86,1 *(3,39)*	268,8 *(10,58)*	153 *(6,02)*	245,4 *(9,66)*	50 *(1,97)*
IQORON-V 9	75,3 *(2,97)*	205 *(8,07)*	–	91,5 *(3,60)*	91,1 *(3,59)*	314,9 *(12,40)*	157,2 *(6,19)*	289,7 *(11,41)*	210,1 *(8,27)*
IQORON-V 14	78,2 *(3,08)*	205 *(8,07)*	–	89,5 *(3,52)*	86 *(3,39)*	346,3 *(13,63)*	190 *(7,48)*	316,3 *(12,45)*	218,7 *(8,61)*

IQORON-V
Kennlinien

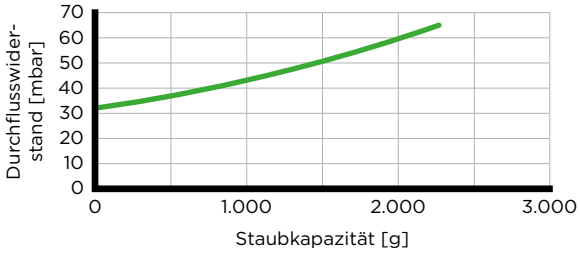
IQORON-V 4.5

Durchfluss



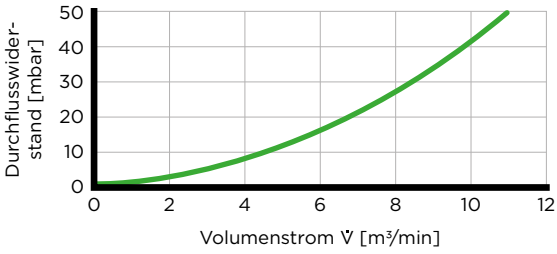
IQORON-V 4.5

Staubkapazität



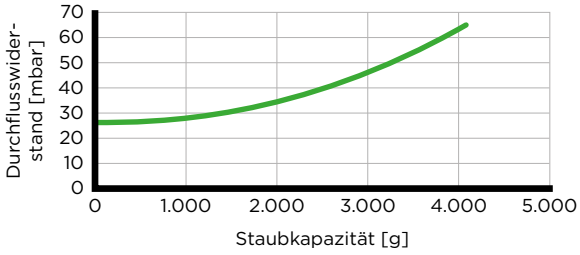
IQORON-V 7

Durchfluss



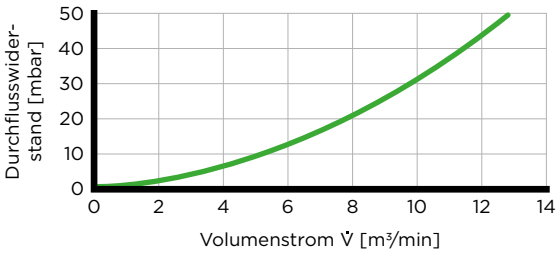
IQORON-V 7

Staubkapazität



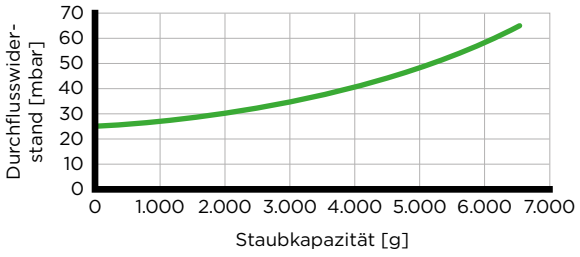
IQORON-V 9

Durchfluss



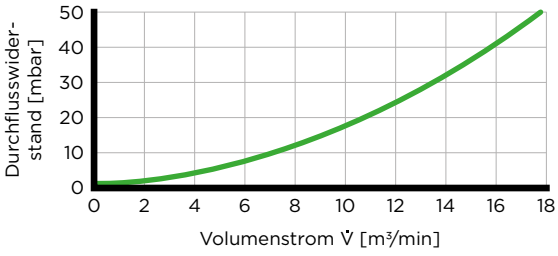
IQORON-V 9

Staubkapazität



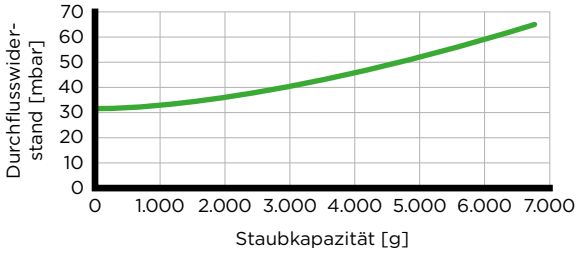
IQORON-V 14

Durchfluss



IQORON-V 14

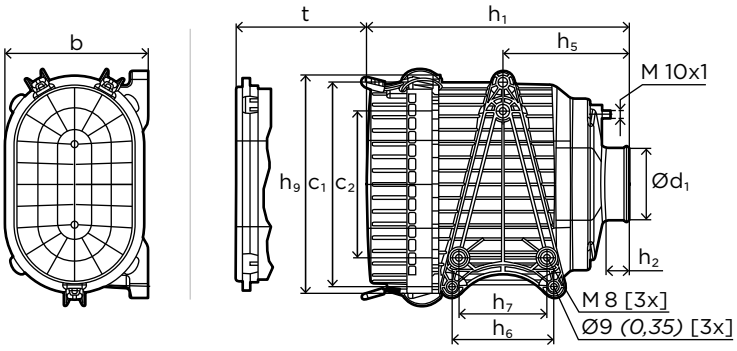
Staubkapazität



Mit Sekundärelement

Daten zur horizontalen (liegenden) Ausführung sowie mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

IQORON-S
Bestellnummern und technische Daten



BESTELLNUMMERN

Modell	Nenndurchfluss [m³/min]	Bestellnummer	Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
		ohne Sekundärelement	Hauptelement[1)]	Sekundärelement[2)]	
IQORON-S 7	4 – 10	45 270 75 912	C 26 270	-	2,7

1) Spezial Variante CU 26 270 (Filterelement) für Kabinenfiltration auf Anfrage.
2) Optional: Sekundärelement CF 2125/1

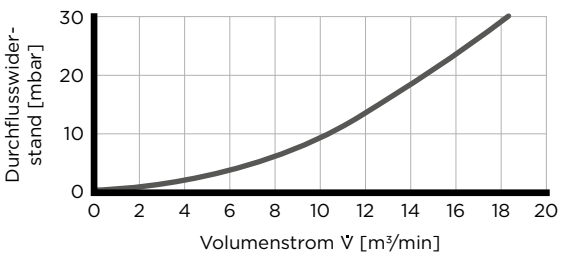
TECHNISCHE DATEN

Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment			Betriebstemperatur		Austrags-öffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Durchgangs-buchse	Dauerbetrieb	Kurzzeitig	
IQORON-S 7	-	-	5 Nm	15 Nm	12 Nm	-40 °C bis +100 °C	+120 °C	±15°

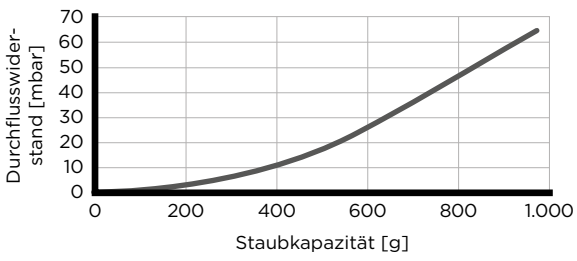
ABMESSUNGEN

Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*										
	b	**c_1**	**c_2**	**d_1**	**h_1**	**h_2**	**h_5**	**h_6**	**h_7**	**h_9**	**t**
IQORON-S 7	176,4 *(6,95)*	250 *(9,84)*	180 *(7,09)*	89,1 *(3,51)*	324 *(12,76)*	30 *(1,18)*	155 *(6,10)*	125 *(4,92)*	108 *(4,25)*	267,9 *(10,55)*	105 *(4,13)*

IQORON-S
Durchfluss



IQORON-S
Staubkapazität



Ohne Sekundärelement

Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.



IQORON
Ersatzteile

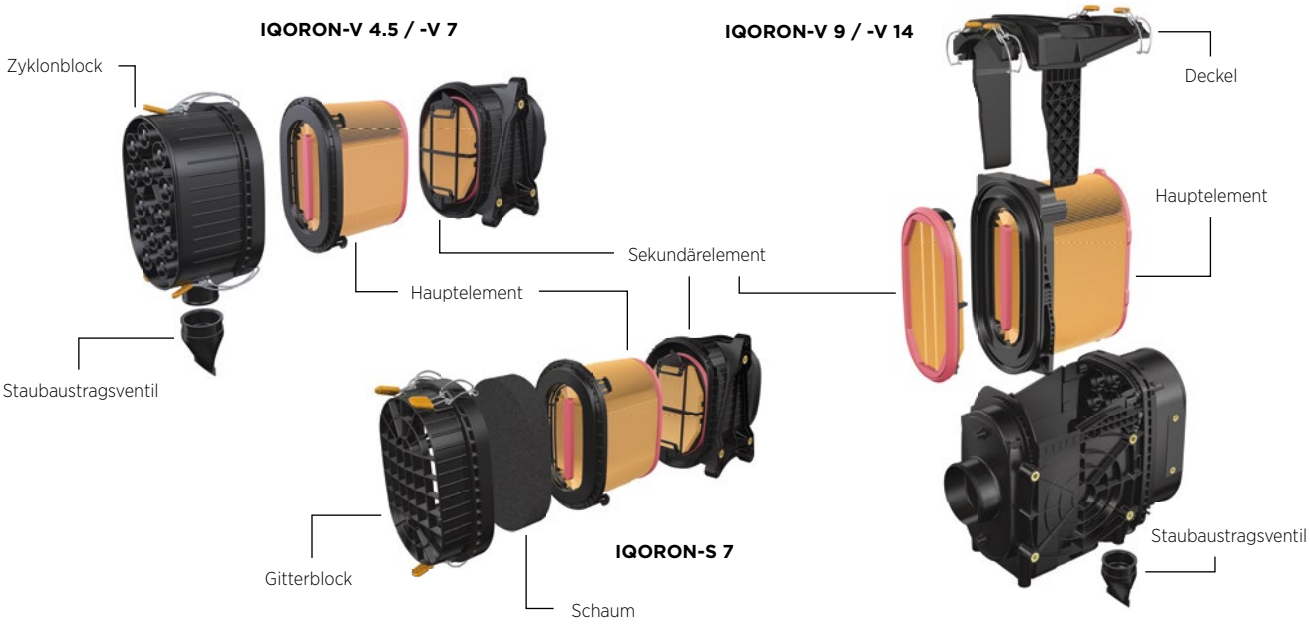


BESTELLNUMMERN

Modell	Bestellnummer				Bestellnummer Ersatzfilterelement	
	Deckel	Zyklonblock	Halterahmen	Schraube	Hauptelement	Sekundärelement
IQORON 7	45 215 17 999	45 210 12 998	–	01 105 06 050	C 23 220	CF 2125
IQORON 10	45 395 17 999	45 420 12 998	45 395 12 999		C 27 380	CF 2530
IQORON 12	45 395 17 999	45 550 12 999				

HINWEIS
Das vollständige Zubehör-programm für unsere Luftfilter finden Sie ab Seite 132.

IQORON-S und -V Ersatzteile



BESTELLNUMMERN

Modell	Bestellnummer						Bestellnummer Ersatzfilterelement	
	Zyklonblock		Staubaus-tragsventil	Gitterblock	Schaum	Deckel	Haupt-element	Sekundär-element
	vertikal	horizontal						
IQORON-V 4.5	45 180 12 999	45 180 12 998	39 000 40 731	–	–	–	C 22 041	CF 1941
IQORON-S 7	–	–	–	45 280 12 972	45 270 04 100	–	C 26 270	CF 2125/1
IQORON-V 7	45 280 47 982	45 280 47 962	39 000 40 731	–	–	–		
IQORON-V 9	45 402 47 982	45 402 47 963	39 000 40 731	–	–	45 402 17 929	C 30 400/1	CF 2631
IQORON-V 14	45 580 47 981	45 580 47 961	39 000 40 731	–	–	45 580 17 929	C 34 540/1	CF 2294

IQORON-V 9 und -V 14
Zubehör (Hutzen)

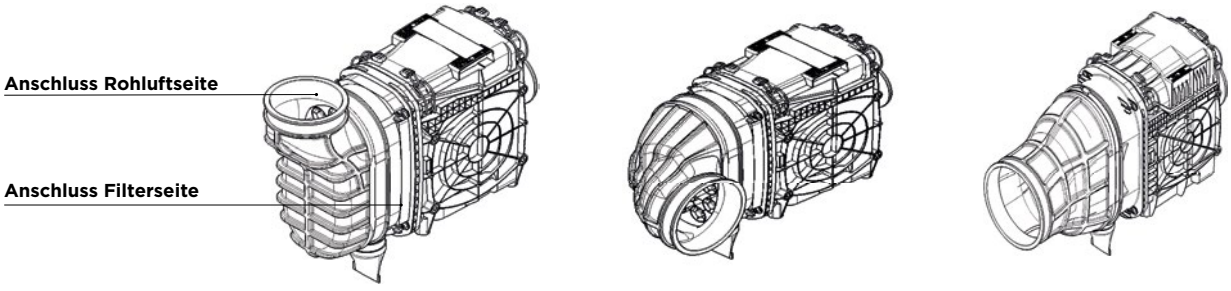


BESTELLNUMMERN

Modell	Variante	Bestellnummer	Schelle Filterseite (Anschluss an Multizyklonblock)	Schelle Rohluftseite (Kundenseite)	Anzugsdrehmoment Schelle
IQORON-V 9	1 2 3	45 402 97 910 45 402 97 920 45 402 97 930	11 488 98 S01	11 513 46 S01 11 513 46 S01 11 513 33 S01	7 Nm
IQORON-V 14	1 2 3	45 402 99 910 45 402 99 920 45 402 99 930	11 495 68 S01	11 513 33 S01 11 513 33 S01 12 046 68 S01	7 Nm

ABMESSUNGEN

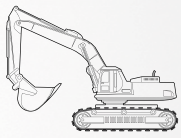
Modell	Variante 1 **Maße in mm** *(Maße in Zoll)*				Variante 2 **Maße in mm** *(Maße in Zoll)*			Variante 3 **Maße in mm** *(Maße in Zoll)*			
	b_1	**b_2**	**d**	**h**	**b**	**d**	**h**	**b_1**	**b_2**	**d**	**h**
IQORON-V 9	176 *(6,93)*	177,4 *(6,98)*	120 *(4,72)*	345,9 *(13,62)*	308,4 *(12,14)*	157,2 *(6,19)*	236,5 *(9,31)*	176 *(6,93)*	308,4 *(12,14)*	150 *(5,91)*	261 *(10,28)*
IQORON-V 14	210,4 *(8,27)*	209,4 *(8,24)*	140 *(5,51)*	373,2 *(14,69)*	336,4 *(13,23)*	150 *(5,90)*	224,4 *(8,83)*	210 *(8,27)*	336 *(13,23)*	180 *(7,09)*	264,4 *(10,41)*



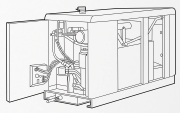


IQORON VP
Das kompakte Kraftpaket

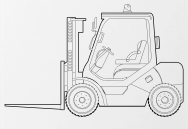
Die IQORON VP-Baureihe wurde speziell für Anwendungen in mittlerer bis extrem staubreicher Umgebung entwickelt. Der kompakte und innovative Zweistufen-Luftfilter mit neuem VarioPleat Filterelement ist für Anwendungen mit einer Leistung bis über 400 kW für sehr beengte Bauräume konzipiert. Das einzigartige Konzept ermöglicht eine kurze Luftführung zum Motor. Im Vergleich zu ähnlichen Lösungen am Markt erreicht er bis zu 70 Prozent mehr Standzeit.

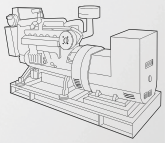












VORTEILE

- Horizontaler und vertikaler Betrieb ohne Leistungsverlust durch optimierten Multizyklonblock
- Einfache und kostengünstige Installation durch niedrigen Absaugunterdruck bei Betrieb mit Absaugung
- Bis zu 70 Prozent mehr Standzeit bei Betrieb mit Staubaustragsventil möglich
- Hohe Applikationsflexibilität durch modularen Aufbau und schlankes Design
- Kurze Luftführungswege zum Motor durch 45 Grad-Reinluftanschluss
- Bis zu 15 Prozent geringerer Platzbedarf bei Verwendung eines optionalen Reinluftkrümmers
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Leistungsstarkes VarioPleat Filterelement sorgt für hohe Leistungsdichte
- Integrierte Griffe an den Filterelementen ermöglichen eine einfache Handhabung bei der Wartung

IQORON VP
Das kompakte Kraftpaket

OPTIMIERTE ABSCHEIDELEISTUNG

Besonders im mittleren bis extrem staubreichen Umfeld entfaltet der IQORON VP seine Leistung: Durch seinen optimierten Multizyklon-Vorabscheider erreicht der Luftfilter eine deutlich effektivere Staubvorabscheidung im nicht-abgesaugten Betrieb. Sowohl ein liegender als auch stehender Einsatz ist damit ohne Leistungsverlust mit einem Staubaustragsventil möglich.

Optional gibt es den IQORON VP auch als Einstufen-Luftfilter (d. h. ohne Multi-Zyklonblock Vorabscheider). Bei extremen Staubverhältnissen, wie zum Beispiel im Umfeld mit organisch-faserigen Stäuben in der Landwirtschaft, lässt sich diese Variante mit dem Vorabscheider DualSpin XT kombinieren. Dieser bietet mit Absaugung eine hervorragende Abscheideleistung. Durch die besondere Anordnung der Leitapparate wird der Druckverlust des Vorabscheiders deutlich reduziert. Das Verstopfen des Filters ist dank großzügig bemessener Strömungsquerschnitte nahezu ausgeschlossen.

VARIABLE ELEMENTGEOMETRIE

Das einzigartige Filterelementkonzept VarioPleat sorgt für eine besonders hohe Leistungsdichte bei axial durchströmten Filtersystemen. Die einzelnen Falten des Filterelements sind unterschiedlich hoch ausgelegt, wodurch Elemente mit großen Faltensprüngen und fließenden Übergängen realisiert werden können. Der dadurch mögliche geometrische Freiheitsgrad nutzt den verfügbaren Bauraum bei geringem Platzbedarf optimal aus und erlaubt den Einsatz selbst bei komplexen Installationsanforderungen. Die innovative Elementtechnologie bietet dabei minimalen Druckverlust gegenüber vergleichbaren Filterelement-Technologien. Das Verblocken der Falten durch Grobpartikel wird durch den Aufbau und die Stabilisierungsmaßnahmen des Elements minimiert.

Die VarioPleat Elementtechnologie wird in der IQORON VP-Baureihe standardmäßig sowie in kundenspezifischen Lösungen eingesetzt.

FLEXIBLE KOMPAKTBAUWEISE

Der kompakte Zweistufen-Luftfilter IQORON VP lässt sich dank der modularen Bauweise einfach zu einem einstufigen Luftfilter adaptieren und ist damit flexibel anpassbar für komplexe Anwendungen. Durch die besonderen Eigenschaften ist dieser Luftfilter bestens für sehr beengte Bauräume geeignet und bietet zahlreiche Vorteile:

- Schlanke Kompaktbauweise zur Montage in komplexen Bauräumen
- Gewindebuchsen bieten zahlreiche Befestigungsmöglichkeiten und erleichtern die Filtermontage
- Powerpack-Installationen als Konfiguration aus zwei Filtern können für Luftbedarfe bis 66 m^3/min eingesetzt werden

Optional erhältliche Komponenten:

- Konfigurierbare Stutzenausrichtungen durch 45 Grad-Reinluftkrümmer ermöglichen kurze Luftführungswege bei minimalen Durchflusswiderständen.
- Der im Krümmer integrierte Verstärkungsring gewährleistet hohe Anzugsmomente für eine sichere Verbindung.
- Ansaughutzen, die sich um 180 Grad drehen lassen, können auf dem Zyklonblock des Zweistufen-Luftfilters oder direkt auf dem Gehäuse der einstufigen Version angebracht werden.

Das einzigartige Konzept der IQORON VP Luftfilter erreicht im Vergleich zu ähnlichen Lösungen am Markt eine bis zu 70 Prozent höhere Standzeit.



VARIOPLEAT

Die innovative Bauweise des VarioPleat Elements ermöglicht variable Faltenhöhen

IQORON VP
Auf einen Blick



Technische Merkmale	IQORON VP
Betriebsart	Zweistufenfilter
Einsatzgebiet	Mobile Anwendungen mit sehr hoher Staubbelastung wie Baumaschinen, Baustellen-LKW, Erntemaschinen, Traktoren, Mobilkräne, mobile Kompressoren etc.
Luftbedarfe	14 – 33 m³/min
Vorabscheidegrad	
■ **Mit Staubventil**	85 %
■ **Mit Absaugung (10 %)**	> 90 %
Endabscheidegrad	> 99,99 %
Staubaustrag	Staubaustragsventil (optional: Absaugung)
Einbau	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich [1)]
Servicekonzept	Seitliche Wartung mit Komfortverschlüssen
Zusätzlicher Schutz vor Wassereintritt	Deckeldichtung auf Anfrage
Sondervarianten	Ohne Zyklonblock als Einstufenfilter auf Anfrage

1) Abhängig von der Lage des Staubaustragsventils (Ventil zeigt immer nach unten); bei Betrieb mit Absaugung nicht relevant.

IQORON VP
Leistungsstarke Details



Abbildung zeigt Filterkonfiguration in Überkopfmontage.

IQORON VP
Leistungsstarke Details

1 GEHÄUSE

Das Gehäuse des IQORON VP kann vertikal oder horizontal eingebaut werden, ohne dabei an Leistung zu verlieren. Es ist äußerst robust und besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Das schlanke Design wurde für extrem beengte Bauräume konzipiert. Die zahlreichen Befestigungsmöglichkeiten mit Gewindebuchsen erleichtern die Filtermontage erheblich. Zusätzlich können mit gewindefurchenden Schrauben weitere Kundenbauteile einfach angebracht werden.

2 VARIOPLEAT FILTERELEMENT

Ein innovatives Alleinstellungsmerkmal bietet das VarioPleat Filterelement. Dank variabler Faltenhöhen erreicht das Element hohe Filtrationsleistungen bei gleichzeitig geringen Druckverlusten. Kundenspezifische Bedruckungen sind auf Anfrage möglich.

3 SEKUNDÄRELEMENT

Zusätzliche Sicherheit beim Filterelementwechsel bietet das mit einem robusten Kunststoffrahmen verstärkte Sekundärelement.

4 MULTIZYKLON-VORABSCHEIDER

Ausgerüstet mit einer hochabscheidenden Multizyklontechnik, ist der Betrieb mit und ohne Absaugung möglich, sowohl für den vertikalen wie auch horizontalen Einbau. Mit Absaugung lässt sich der Vorabscheidegrad auf über 90 Prozent deutlich erhöhen und sorgt dadurch für eine weitere Leistungssteigerung.

5 45 GRAD-REINLUFTSTUTZEN (OPTIONAL) *

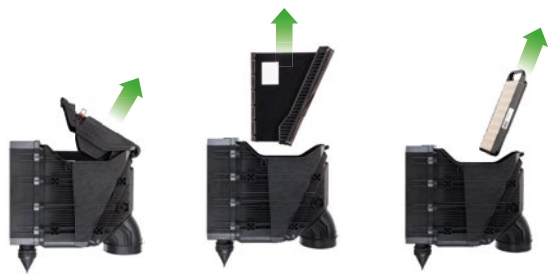
Wählbare Stutzenausrichtungen ermöglichen kurze Luftführungswege bei minimalen Durchflusswiderständen. Durch den integrierten Verstärkungsring sind hohe Anzugsmomente für eine sichere Verbindung gewährleistet.

6 WARTUNGSSCHALTERANSCHLUSS

Anschlüsse für Sensorik mit M 10x1 Außengewinde sind auf beiden Seiten in geschützter Lage vorhanden.

7 WARTUNG

Der IQORON VP bietet dank eines neuen Komfortverschlusssystems einen werkzeuglos zu öffnenden Zugang. Die Haupt- und Sekundärelemente sind mit Griffen ausgestattet und sorgen damit für eine einfache Handhabung mit geringem Kraftaufwand.

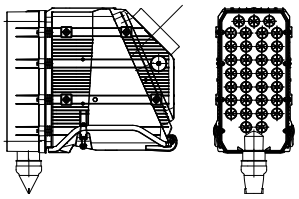


Visualisierung der Wartung

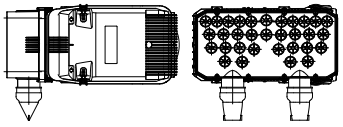
* Auf Anfrage kann der Reinluftstutzen mit einem Anschluss für einen MAF-Sensor ausgerüstet werden.

IQORON VP
Bestellnummern und technische Daten

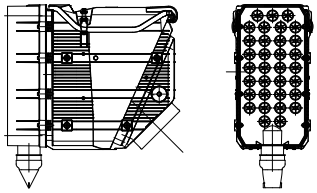
1



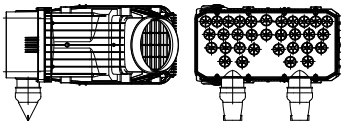
2



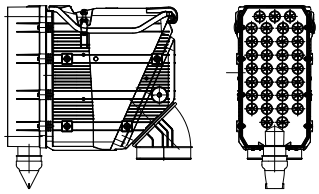
3



4



5



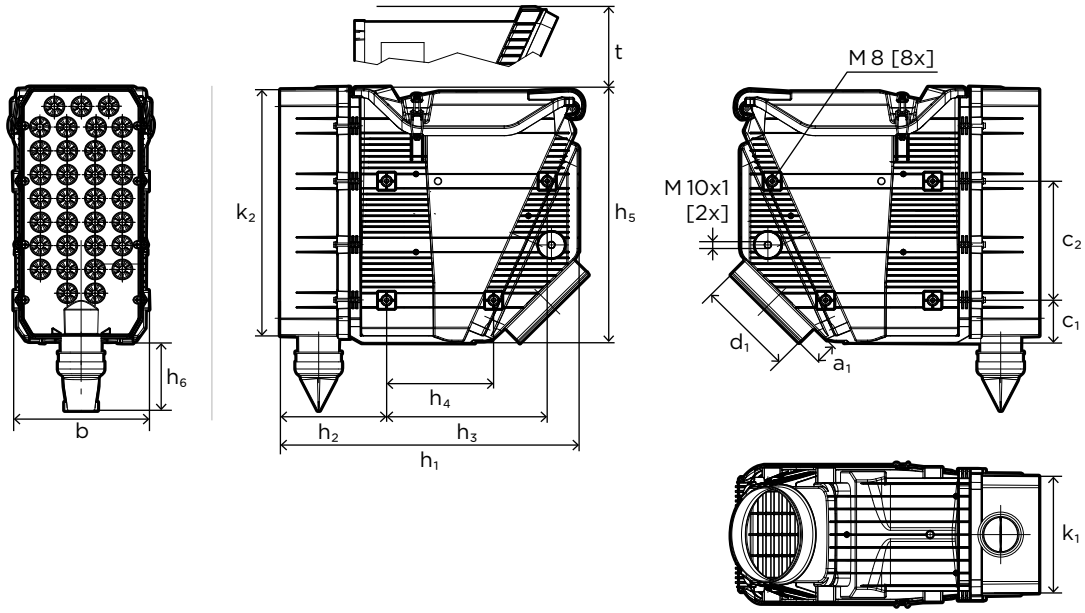
BESTELLNUMMERN

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Einbau-lage	Bestellnummer	Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
IQORON VP 19	14 – 19	1 2 3 4 5	45 919 95 910 45 919 95 911 45 919 95 912 45 919 95 913 Auf Anfrage	C 42 003	CF 42 001	8,8
IQORON VP 25	18 – 25	1 2 3 4 5	45 925 95 910 45 925 95 911 45 925 95 912 45 925 95 913 Auf Anfrage	C 45 002	CF 45 001	10,1
IQORON VP 33	24 – 33	1 2 3 4 5	45 933 95 910 45 933 95 911 45 933 95 912 45 933 95 913 Auf Anfrage	C 50 003	CF 50 001	12,4

TECHNISCHE DATEN

Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment		Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Dauerbetrieb	Kurzzeitig	
IQORON VP 19	PP-GF30	74 mm *(2,91 Zoll)*	4 Nm	15 Nm	-40 °C bis +80 °C	+90 °C	±15 °
IQORON VP 25							
IQORON VP 33							

IQORON VP
Technische Daten



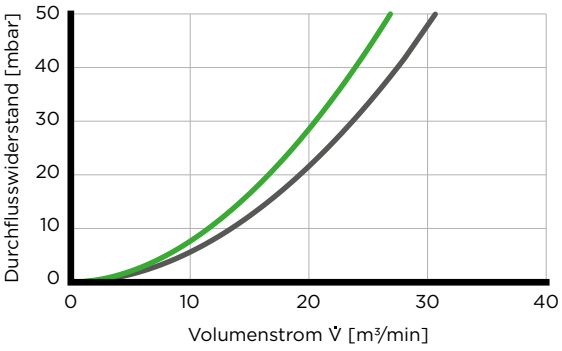
ABMESSUNGEN

Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*													
	a_1	b	c_1	c_2	d_1	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	k_1	k_2	t
IQORON VP 19	36 *(1,42)*	223 *(8,78)*	63 *(2,48)*	225 *(8,86)*	150 *(5,91)*	549 *(21,61)*	196 *(7,72)*	300 *(11,81)*	200 *(7,87)*	452 *(17,80)*	120 *(4,72)*	185 *(7,28)*	430 *(16,93)*	375 *(14,76)*
IQORON VP 25	36 *(1,42)*	253 *(9,96)*	81 *(3,19)*	225 *(8,86)*	180 *(7,09)*	559 *(22,01)*	196 *(7,72)*	302 *(11,89)*	202 *(7,95)*	484 *(19,06)*	128 *(5,04)*	220 *(8,66)*	465 *(18,31)*	400 *(15,75)*
IQORON VP 33	41 *(1,61)*	289 *(11,38)*	80 *(3,15)*	257 *(10,12)*	203 *(7,99)*	583 *(22,95)*	198 *(7,80)*	316 *(12,44)*	202 *(7,95)*	523 *(20,59)*	117 *(4,61)*	254 *(10,00)*	490 *(19,29)*	440 *(17,32)*

IQORON VP
Kennlinien

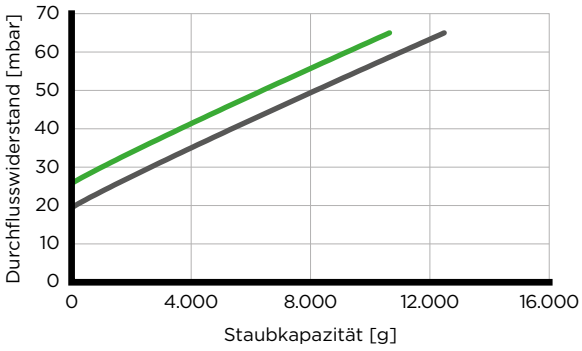
IQORON VP 19

Durchfluss



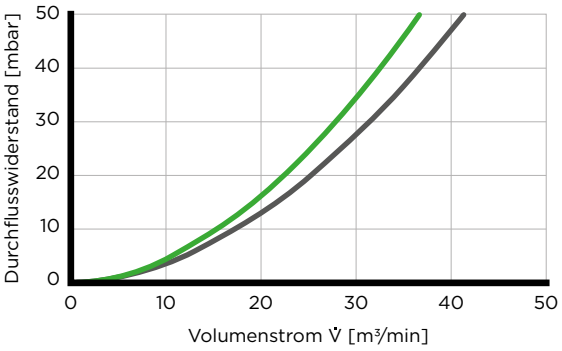
IQORON VP 19

Staubkapazität



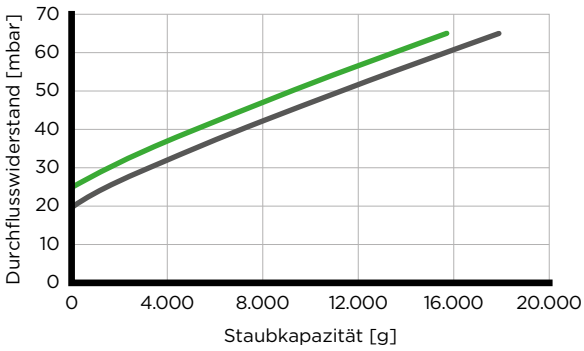
IQORON VP 25

Durchfluss



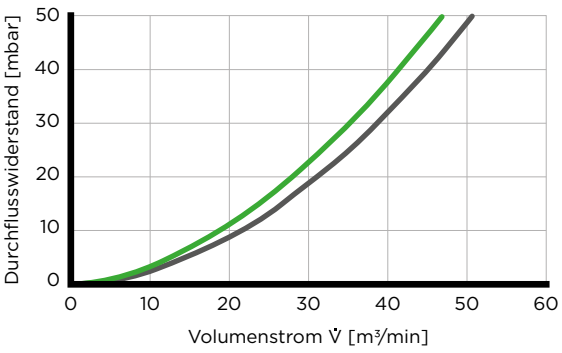
IQORON VP 25

Staubkapazität



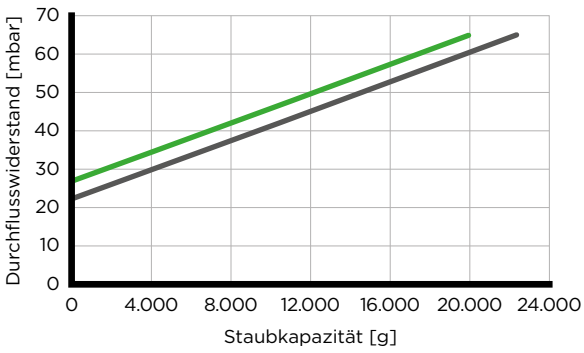
IQORON VP 33

Durchfluss



IQORON VP 33

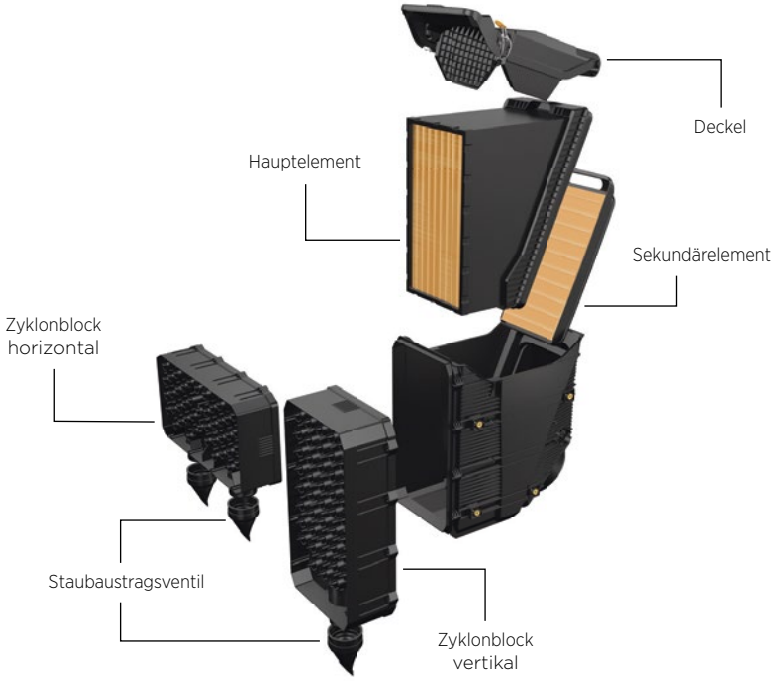
Staubkapazität



Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

IQORON VP
Ersatzteile



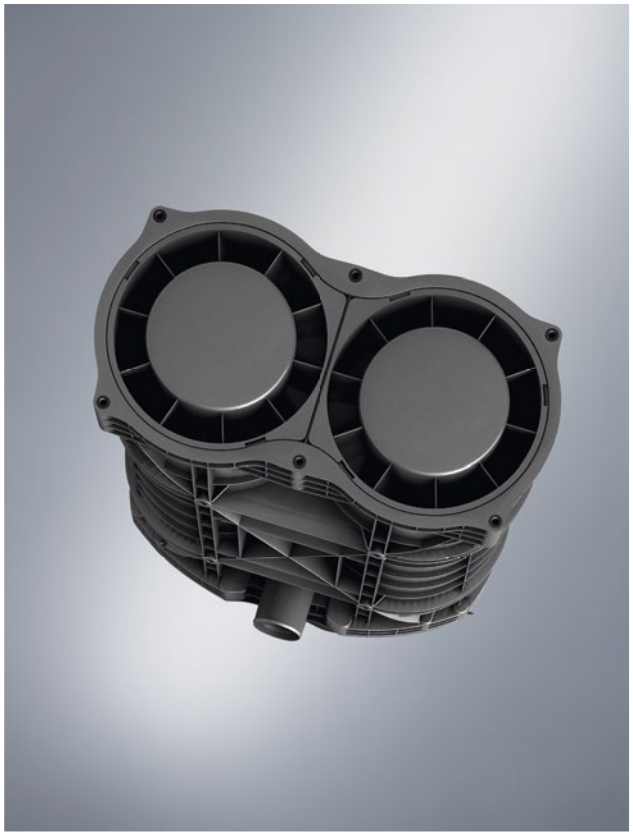
BESTELLNUMMERN

Modell	Bestellnummer					Bestellnummer Ersatzfilterelement	
	Zyklonblock		Staubaus-tragsventil [1]	Deckel	Deckel-dichtung	Haupt-element	Sekundär-element
	vertikal	horizontal					
IQORON VP 19	45 919 47 982	45 919 47 962	39 000 40 291	45 919 17 929	23 355 33 208 [2]	C 42 003	CF 42 001
IQORON VP 25	45 925 47 982	45 925 47 962	39 000 40 291	45 925 17 929	23 355 33 209	C 45 002	CF 45 001
IQORON VP 33	45 933 47 982	Auf Anfrage	39 000 40 291	45 933 17 929	23 355 33 207 [2]	C 50 003	CF 50 001

1) Alternativ langes Staubaustragsventil (Seite 55) möglich.
2) Auf Anfrage.

HINWEIS
Das vollständige Zubehör-programm für unsere Luftfilter finden Sie ab Seite 132.

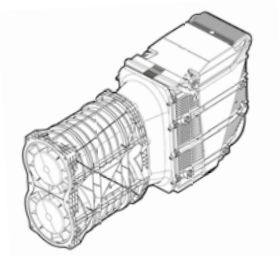
IQORON VP
Zubehör



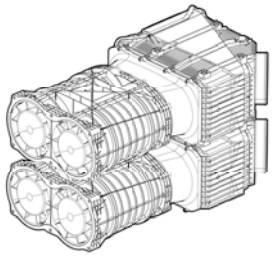
KOMBINATION MIT DEM DUALSPIN XT UND POWERPACK-LÖSUNG

Der IQORON VP Einstufen-Luftfilter kann für extreme Staubverhältnisse mit dem Vorabscheider DualSpin XT kombiniert werden. Die Verbindung kann über einen Adapter hergestellt werden.[1)] Das Filtersystem ist für den vertikalen und horizontalen Einbau geeignet.

Für Luftbedarfe bis etwa 66 m^3/min kann der IQORON VP darüber hinaus auch als Konfiguration aus zwei Filtern eingesetzt werden. Auch hier ist der Einbau horizontal und vertikal möglich. Ob einzeln oder als Powerpack, in der Kombination mit dem DualSpin XT ist für den IQORON VP eine Absaugung erforderlich.



Einfacher Kombinationsfilter



Powerpack-Lösung



HUTZEN ERLEICHTERN DIE APPLIKATION

Als optionales Zubehör gibt es Ansaughutzen, welche optimal auf den IQORON VP abgestimmt sind und somit die Leistungsdaten wie Durchflusswiderstand und Standzeit erhalten. Sie können direkt auf den Zyklonblock des Zweistufen-Luftfilters oder direkt auf das Gehäuse der einstufigen Version appliziert werden. Für noch mehr Installationsmöglichkeiten lassen sich die Hutzen um 180 Grad drehen.

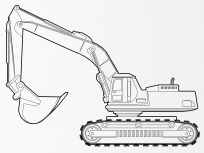
Einbauoptionen auf Anfrage
1) Adapter ist nicht Teil des MANN+HUMMEL Lieferumfangs.




MANN+HUMMEL
ENTARON XD 40

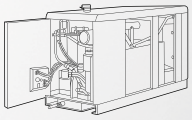
ENTARON XD/MD Entwickelt für höchste Ansprüche

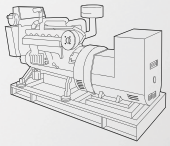
Mit dem ENTARON XD setzt MANN+HUMMEL neue Maßstäbe für Zweistufen-Luftfilter aus Kunststoff mit tangentialem Rohlufteintritt. Die ENTARON-Baureihe erweitert die bewährten Eigenschaften der erfolgreichen Europiclon- und NLG-Luftfilter mit einer ganzen Reihe an neuen cleveren Ideen. Der Einstufen-Luftfilter ENTARON MD 40, mit sehr geringem Anfangsdruckverlust, ergänzt die XD-Baureihe.











VORTEILE

- Optimaler Motorenschutz durch hohe Anfangs- und Endabscheidegrade
- Korrosionsfreies und besonders robustes Gehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Höchste Betriebssicherheit durch Elemente mit neuartigem Dichtsystem
- Deutliche Gewichtseinsparung gegenüber gängigen Metall- oder Hybridlösungen
- Höchste Flexibilität durch variables Baukastensystem
- Problemlose Anpassung an diverse Applikationen durch unterschiedliche Stutzenlagen
- Einfache Wartung durch werkzeugfreien Elementwechsel mit Komfortverschlüssen

ENTARON XD

- Umweltfreundliche und kostensparende Entsorgung durch metallfreie und voll veraschbare Filterelemente (ausgenommen ENTARON XD 40)
- Besonders lange Filterstandzeiten durch integrierte Vorabscheidung

ENTARON MD

- Minimale Durchflusswiderstände reduzieren die Betriebskosten
- Durch die Funktionstrennung von Vorabscheidung und Hauptfiltration kann die Standzeit maximiert werden

ENTARON XD/MD Entwickelt für höchste Ansprüche

ROBUSTES GEHÄUSE

Das Gehäuse des ENTARON XD bzw. MD ist mit Versteifungsrippen ausgerüstet und wird aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt, mit dem Vorteil zehn-prozentiger Gewichtsreduzierung gegenüber marktüblichen Metall- bzw. Hybridfiltern (Metall-Kunststoff-Kombination). Somit stellen selbst härteste mechanische Anforderungen für den Filter kein Problem dar. Gleichzeitig bietet diese Ausführung den Vorteil der Korrosionsbeständigkeit.

Das Gehäuse besteht aus drei Teilen: Der Mantel ist mit dem Rohluftstutzen durch ein besonderes Schweißverfahren verbunden. Diese Schweißung stellt eine robuste und zuverlässige Verbindung sicher und erlaubt jede gewünschte Orientierung des Stutzens zu den integrierten Haltern. Damit wird eine maximale Flexibilität erreicht, die es ermöglicht, den Filter nahezu an jede Einbausituation anzupassen. Der Reinluftaustritt ist zusätzlich mit einem Metallring verstärkt, sodass Anzugsdrehmomente für Schlauchschellen von bis zu 5 Newtonmeter realisiert werden.

Durch den hohen Vorabscheidegrad eignet sich die ENTARON XD-Baureihe besonders für staubreiche Einsatzfälle. Dieser Wert stellt in seiner Klasse den Benchmark dar und macht damit die Verwendung eines zusätzlichen externen Vorabscheiders überflüssig.

CLEVERE DETAILS

Die Komfortverschlüsse sind mit farbigen Bedienungselementen versehen: Die Handhabung ist dadurch einfach und sofort verständlich – auch unter ungünstigen Sichtverhältnissen. Besondere Rastnasen erlauben es außerdem, die Verschlüsse zu fixieren – damit stören sie nicht mehr im Servicefall beim Abnehmen oder Aufsetzen des Deckels. Ein ebenso cleveres wie bedienerfreundliches Detail.

Im Weiteren bietet die ENTARON XD/MD-Serie einen direkt am Gehäuse integrierten Anschluss für Wartungsschalter und -anzeiger sowie integrierte Befestigungsmöglichkeiten mit Durchgangsbuchsen (Standard) und Gewindebuchsen (auf Anfrage) für eine schnelle Montage.

LEISTUNGSSTARKE FILTERELEMENTE

Auch die Filterelemente der ENTARON XD/MD-Serie sind für höchste Ansprüche ausgelegt:

- Ein neuartiges Dichtsystem stellt die zuverlässige Abdichtung der Elemente zum Gehäuse sicher.
- Robuste Mittelrohre aus Kunststoff verstärken das Filterelement.*
- Ein neues Filtermedium, das im ENTARON XD/MD zum Einsatz kommt, bietet deutlich bessere Abscheidung bei gleichzeitig höheren Standzeiten.
- Der exklusiv von MANN+HUMMEL eingesetzte Fadenwickel (GST) fixiert die Faltenspitzen und stellt damit sicher, dass das Element unter allen Betriebsbedingungen seine volle Leistung entfalten kann.
- Das Sicherheitselement im ENTARON XD/MD ist mit dem Gehäuse verschraubt – ein unbeabsichtigtes Lösen bei der Wartung ist damit ausgeschlossen.
- Für den ENTARON XD bzw. MD 40 gibt es optional noch weitere Ausführungen von Haupt- bzw. Sekundärelementen.

*Nicht zutreffend für ENTARON XD/MD 40

ENTARON XD/MD
Auf einen Blick







Technische Merkmale	ENTARON XD 14 bis 40	ENTARON MD 40	ENTARON MD 40 mit DualSpin XT
Betriebsart	Zweistufenfilter	Einstufenfilter	Kombinationsluftfilter: Einstufenfilter mit externem Vorabscheider
Einsatzgebiet	Mobile Anwendungen mit sehr hoher Staubbelastung, wie Baumaschinen, Baustellen-LKW, Erntemaschinen, Mobilkräne, mobile Kompressoren etc.	Stationäre Anwendungen mit niedriger Staubbelastung wie stationäre Maschinen, Gensets, Kompressoren etc.	Anwendungen mit extremer Staubbelastung wie große Erntemaschinen
Luftbedarfe	7 – 40 m³/min	20 – 40 m³/min	20 – 40 m³/min
Vorabscheidegrad			
■ **Mit Staubaustragsventil**	87 %	-	80 %
■ **Mit Absaugung (5 %)**	92 %	-	-
■ **Mit Absaugung (10 %)**	-	-	> 89 %
Endabscheidegrad	> 99,99 %	> 99,97 %	> 99,97 %
Staubaustrag	Staubaustragsventil (optional: Absaugung)	-	Absaugung
Einbau	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich [1)]	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich
Servicekonzept	Frontwartung mit Komfortverschlüssen	Frontwartung mit Komfortverschlüssen	Frontwartung mit Komfortverschlüssen
Zusätzlicher Schutz vor Wassereintritt	Auf Anfrage [2)] / Standard [3)]	Standard	Standard

1) Abhängig von der Lage des Staubaustragsventils (Ventil zeigt immer nach unten).
2) ENTARON XD 14 bis 28
3) ENTARON XD 40

ENTARON XD/MD
Leistungsstarke Details



Beispielhafte Darstellung für ENTARON XD 40

ENTARON XD/MD
Leistungsstarke Details

1 GEHÄUSE

Das dreiteilige Gehäusekonzept bietet höchste Flexibilität in der Positionierung von Stutzen relativ zum Halter. Durch die Verwendung von glasfaserverstärktem Kunststoff ist das Gewicht, im Vergleich zu marktüblichen Metall- bzw. Hybridfiltern (Metall-Kunststoff-Kombination), um mehr als zehn Prozent reduziert.

2 HAUPTELEMENT

Das Hochleistungsmedium erzielt hohe Filterstandzeiten und Abscheideraten von über 99,99 Prozent. Der Stützring aus Kunststoff, das Mittelrohr aus Metall sowie die Fadenwickeltechnologie sorgen für Stabilität und Sicherheit im Handling und Betrieb. Optional steht für noch mehr Wartungsfreundlichkeit eine Ausführung mit Henkel zur Verfügung*.

3 SEKUNDÄRELEMENT (OPTIONAL)

Das Sekundärelement bietet größtmögliche Sicherheit bei der Wartung des Hauptelements. Es sind zwei Varianten verfügbar: als Standard ein Vlieselement sowie optional ein gefaltetes Zelluloseelement für erhöhte Anforderungen bezüglich Durchflusswiderstand und Abscheidegrad.

4 BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Integrierte Befestigungsmöglichkeiten mit Durchgangsbuchsen (Standard) und/oder Gewindebuchsen (auf Anfrage) sorgen für eine schnelle Montage.

5 WARTUNGSSCHALTER/-ANZEIGER

Die ENTARON XD/MD-Serie hat einen direkt am Gehäuse integrierten Anschluss für einen Wartungsschalter/-anzeiger. Er ist bauraumoptimiert und in geschützter Lage positioniert.

6 LÖSEHILFE* UND KOMFORTVERSCHLUSS

Das clevere Design des Deckels beinhaltet eine Lösehilfe* für das Sekundärelement. Der Einsatz spezieller Komfortverschlüsse verhindert das Einklemmen zwischen Deckel und Gehäuse. Die Verschlusskappen in Signalfarbe sind auch bei schlechten Lichtverhältnissen gut sichtbar und nach Kundenwunsch frei am Deckel positionierbar*.

*Nur für ENTARON XD/MD 40

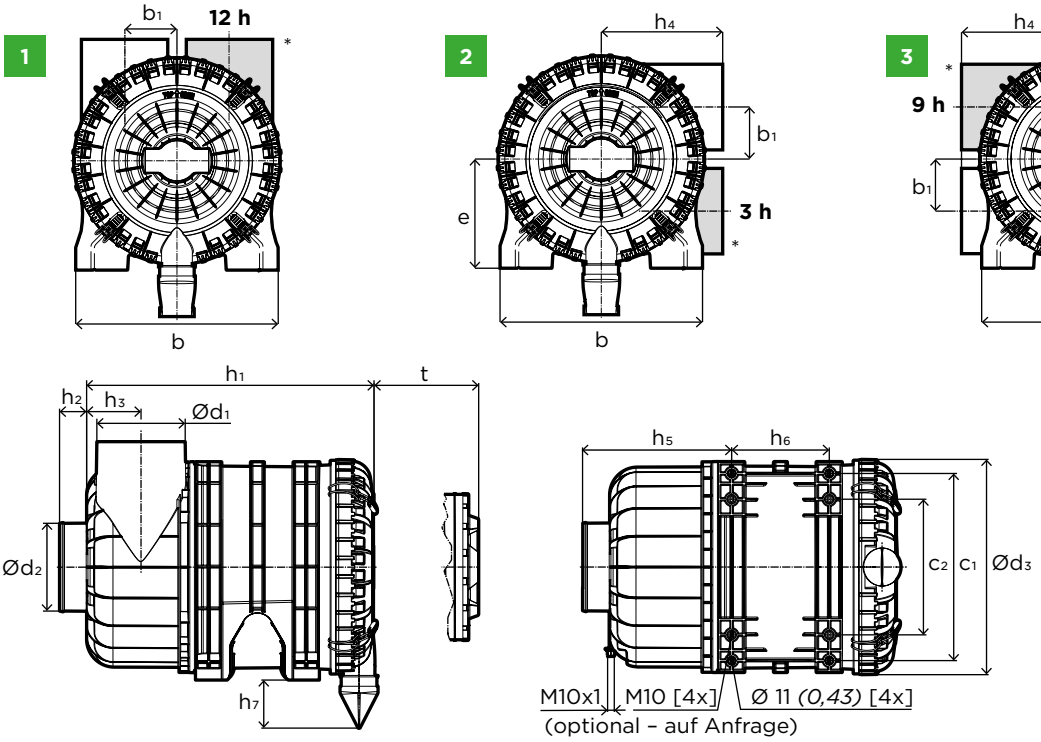
ENTARON XD Bestellnummern und technische Daten

BESTELLNUMMERN

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Stutzenlage		Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
				ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Haupt-element	Sekundär-element	
ENTARON XD 14	7 – 14	links	1	45 526 92 950	45 526 92 910	C 21 600	CF 1280	5,0
			2	45 526 92 951	45 526 92 911			
			3	45 526 92 952	45 526 92 912			
		rechts	1	45 527 92 950	45 527 92 910			
			2	45 527 92 951	45 527 92 911			
			3	45 527 92 952	45 527 92 912			
ENTARON XD 17	9 – 17	links	1	45 625 92 950	45 625 92 910	C 23 800	CF 1350	6,3
			2	45 625 92 951	45 625 92 911			
			3	45 625 92 952	45 625 92 912			
		rechts	1	45 626 92 950	45 626 92 910			
			2	45 626 92 951	45 626 92 911			
			3	45 626 92 952	45 626 92 912			
ENTARON XD 21[1)]	11 – 21	links	1	45 722 92 950	45 722 92 910	C 25 900	CF 1470	7,3
			2	45 722 92 951	45 722 92 911			
			3	45 722 92 952	45 722 92 912			
		rechts	1	45 723 92 950	45 723 92 910			
			2	45 723 92 951	45 723 92 911			
			3	45 723 92 952	45 723 92 912			
ENTARON XD 21-24[1)]	11 – 21	links	1	45 722 92 980	45 722 92 960	C 25 1020	CF 1480	7,9
			2	45 722 92 981	45 722 92 961			
			3	45 722 92 982	45 722 92 962			
		rechts	1	45 723 92 980	45 723 92 960			
			2	45 723 92 981	45 723 92 961			
			3	45 723 92 982	45 723 92 962			
ENTARON XD 28[1)]	14 – 28	links	1	45 920 92 950	45 920 92 910	C 28 1300	CF 1750	9,6
			2	45 920 92 951	45 920 92 911			
			3	45 920 92 952	45 920 92 912			
		rechts	1	45 921 92 950	45 921 92 910			
			2	45 921 92 951	45 921 92 911			
			3	45 921 92 952	45 921 92 912			
ENTARON XD 28-32[1)]	14 – 28	links	1	45 920 92 980	45 920 92 960	C 28 1460	CF 1760	10,1
			2	45 920 92 981	45 920 92 961			
			3	45 920 92 982	45 920 92 962			
		rechts	1	45 921 92 980	45 921 92 960			
			2	45 921 92 981	45 921 92 961			
			3	45 921 92 982	45 921 92 962			
ENTARON XD 40	20 – 40	links	1	45 931 92 950	45 931 92 910	C 35 2260	CF 21 160	18
			2	45 931 92 951	45 931 92 911			
			-	45 931 92 953	45 931 92 913			
			3	45 931 92 952	45 931 92 912			
		rechts	4	45 930 92 950	45 930 92 910			
			5	45 930 92 951	45 930 92 911			
			-	45 930 92 953	45 930 92 913			
			6	45 930 92 952	45 930 92 912			

1) Nachfolgegeneration zu Europiclon 700 und Europiclon 800

ENTARON XD
Technische Daten

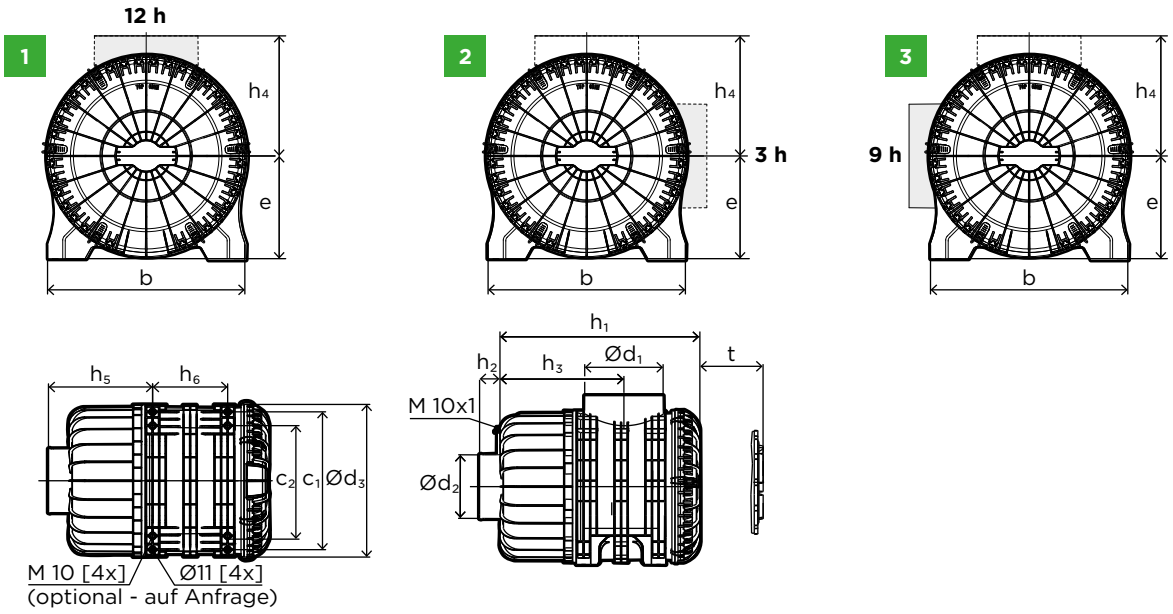


ABMESSUNGEN

Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*															
	b	**b_1**	**c_1**	**c_2**	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**e**	**h_1**	**h_2**	**h_3**	**h_4**	**h_5**	**h_6**	**h_7**	**t**
ENTARON XD 14	300 *(11,82)*	79 *(3,11)*	263,3 *(10,37)*	175,3 *(6,90)*	130 *(5,20)*	110 *(4,33)*	305,7 *(12,04)*	159,7 *(6,29)*	422,9 *(16,65)*	45 *(1,77)*	72,8 *(2,87)*	186,5 *(7,34)*	218,4 *(8,60)*	136,8 *(5,39)*	85,8 *(3,38)*	362 *(14,25)*
ENTARON XD 17	328,2 *(12,92)*	90,1 *(3,55)*	291,8 *(11,92)*	203,8 *(8,03)*	130 *(5,20)*	130 *(5,20)*	335,1 *(13,19)*	173,7 *(6,84)*	474,8 *(18,70)*	45 *(1,77)*	80,3 *(3,16)*	198 *(7,80)*	235,8 *(9,29)*	169,9 *(6,69)*	90,4 *(3,56)*	408 *(16,06)*
ENTARON XD 21	357,8 *(14,09)*	92 *(3,62)*	320 *(12,60)*	232 *(9,13)*	150 *(5,91)*	150 *(5,91)*	368,9 *(14,52)*	193 *(7,60)*	491 *(19,33)*	45 *(1,77)*	90 *(3,54)*	215 *(8,46)*	254 *(10)*	167 *(6,58)*	82,1 *(3,23)*	426 *(16,77)*
ENTARON XD 21-24	357,8 *(14,09)*	92 *(3,62)*	320 *(12,60)*	232 *(9,13)*	150 *(5,91)*	150 *(5,91)*	368,9 *(14,52)*	193 *(7,60)*	546 *(21,50)*	45 *(1,77)*	90 *(3,54)*	215 *(8,46)*	254 *(10)*	221,8 *(8,73)*	82,1 *(3,23)*	480 *(18,90)*
ENTARON XD 28	388 *(12,28)*	96 *(3,78)*	354 *(13,94)*	266 *(10,47)*	180 *(7,09)*	180 *(7,09)*	398 *(15,63)*	208 *(8,19)*	572 *(22,48)*	45 *(1,77)*	105 *(4,13)*	245 *(9,65)*	283 *(11,14)*	220 *(8,66)*	80,7 *(3,18)*	505 *(19,88)*
ENTARON XD 28-32	388 *(12,28)*	96 *(3,78)*	354 *(13,54)*	266 *(10,47)*	180 *(7,09)*	180 *(7,09)*	398 *(15,63)*	208 *(8,19)*	638 *(25,12)*	45 *(1,77)*	105 *(4,13)*	245 *(9,65)*	283 *(11,14)*	285 *(11,22)*	80,7 *(3,18)*	573 *(22,56)*
ENTARON XD 40	477 *(18,78)*	125,7 *(4,95)*	439 *(17,28)*	351 *(13,82)*	210 *(8,27)*	203 *(7,99)*	486,1 *(19,14)*	248 *(9,76)*	638,4 *(25,13)*	65 *(2,56)*	116,1 *(4,57)*	295,5 *(11,63)*	331,6 *(13,06)*	239,1 *(9,41)*	218 *(8,58)*	650 *(25,59)*

* Spiegelbildliche Ausführung des Rohluftstutzens.

ENTARON MD 40
Bestellnummern und technische Daten



BESTELLNUMMERN

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Stutzenlage		Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
				ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement [1]	Sekundärelement [2]	
ENTARON MD 40	20 – 40	mittig	1	45 932 72 980	45 932 72 960	C 38 3062	CF 21 160	18
			2	45 932 72 981	45 932 72 961			
			3	45 932 72 982	45 932 72 962			

ABMESSUNGEN

Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*													
	b	**c_1**	**c_2**	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**e**	**h_1**	**h_2**	**h_3**	**h_4**	**h_5**	**h_6**	**t**
ENTARON MD 40	476,5 *(18,76)*	439 *(17,28)*	361,5 *(14,23)*	250 *(9,84)*	203 *(7,99)*	486,1 *(19,14)*	248 *(9,76)*	638,4 *(25,13)*	65 *(2,56)*	395,2 *(15,56)*	290 *(11,42)*	331,6 *(13,06)*	239,1 *(9,41)*	650 *(25,59)*

TECHNISCHE DATEN

Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment			Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Durchgangs-buchse	Dauer-betrieb	Kurzzeitig	
ENTARON XD	PP-GF30	54 mm *(2,13 Zoll)*	max. 5 Nm	15 Nm	23 Nm	-30 °C bis +90 °C	+110 °C	±15°
ENTARON XD 40		74 mm *(2,91 Zoll)*						
ENTARON MD 40		-				-30 °C bis +80 °C		-

1) Auf Anfrage optional mit Henkel erhältlich.
2) Auf Anfrage gefaltetes Sekundärelement mit Zellulosemedium erhältlich.

DualSpin XT
Technische Daten

DER VORABSCHEIDER DUALSPIN XT IST DIE PERFEKTE ERGÄNZUNG ZUM ENTARON MD 40.

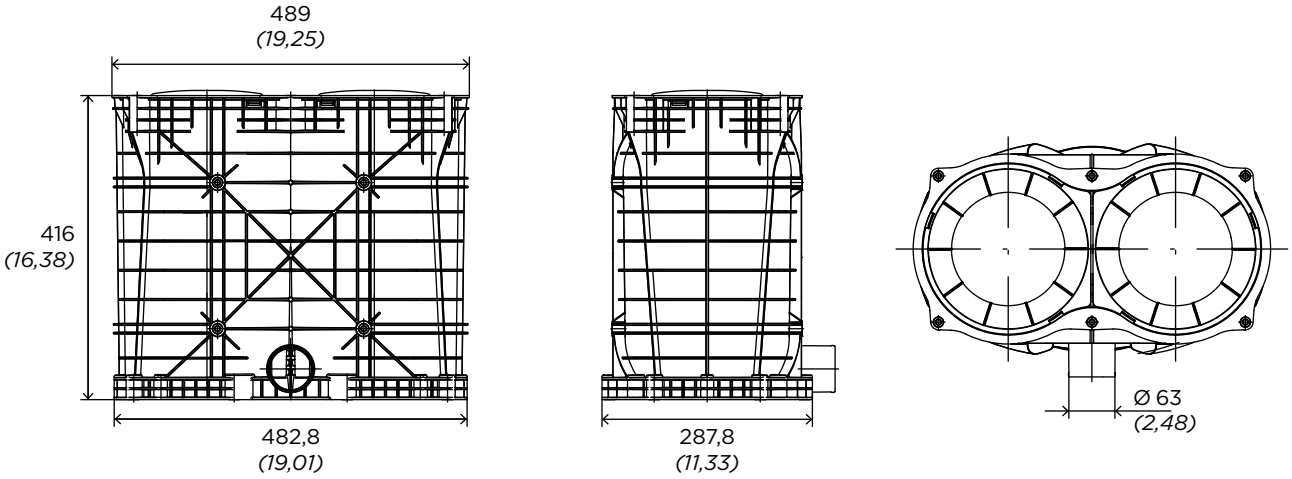


VORTEILE

- Hohe Abscheideleistung bei niedrigem Druckverlust
- Als Kombinationsfilter deutlich höhere Standzeiten als vergleichbare Lösungen im Markt
- Flexible Einbaumöglichkeiten durch abgesaugten Betrieb
- Installation in jede Richtung bezogen auf den Absaugstutzen möglich
- Jede Anbauposition des Vorabscheiders ist möglich
- Erhöhte Maschinenverfügbarkeit
- Robustes Design

BESTELLNUMMERN

Modell	Passend für	Bestellnummer
DualSpin XT	ENTARON MD 40	48 030 75 910



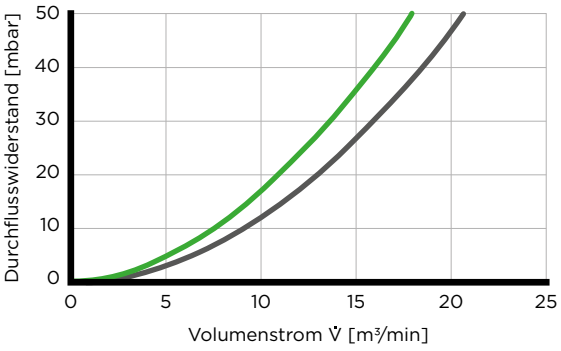
Das Verbindungsstück zwischen ENTARON MD 40 und DualSpin XT ist nicht Teil des MANN+HUMMEL Lieferumfangs.

Der ENTARON MD 40 kann optional mit externem DualSpin 37 Vorabscheider (mit Ventil oder Absaugung) eingesetzt werden, siehe Katalog Seite 83.

ENTARON XD
Kennlinien

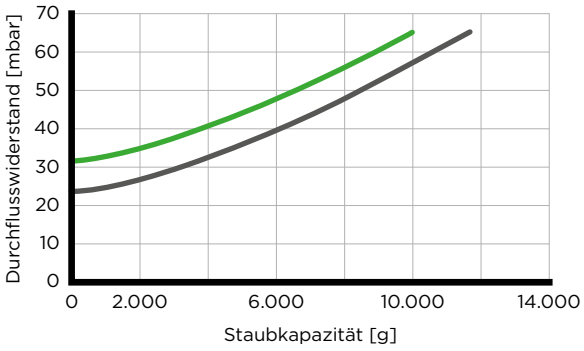
ENTARON XD 14

Durchfluss



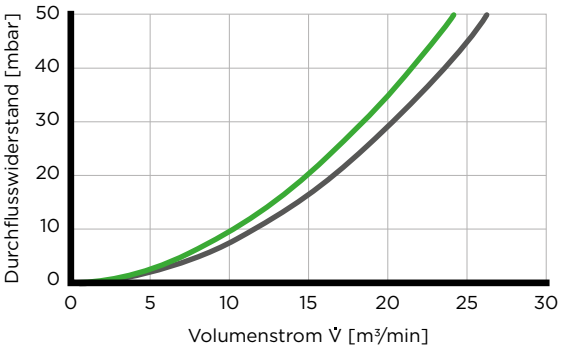
ENTARON XD 14

Staubkapazität



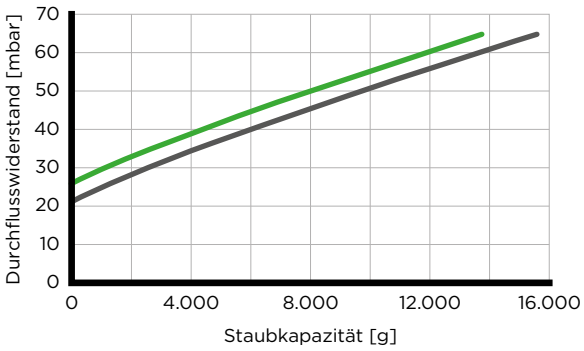
ENTARON XD 17

Durchfluss



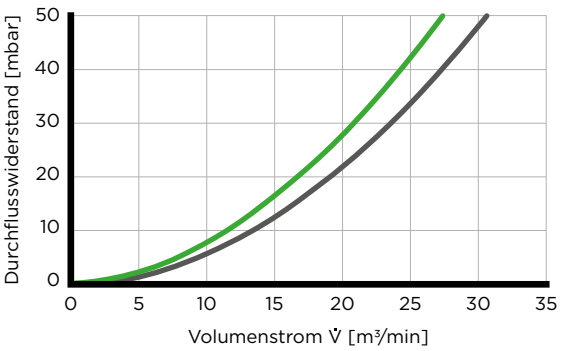
ENTARON XD 17

Staubkapazität



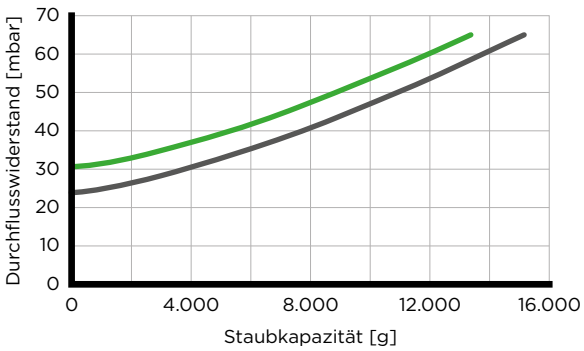
ENTARON XD 21

Durchfluss



ENTARON XD 21

Staubkapazität



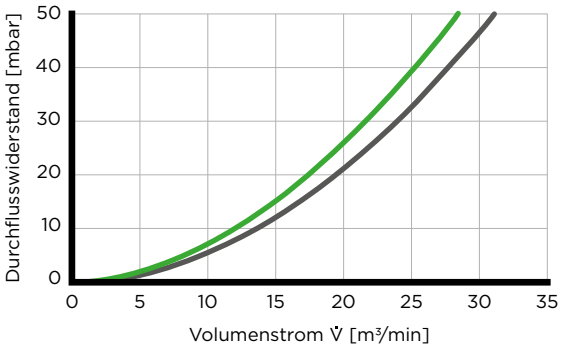
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

ENTARON XD
Kennlinien

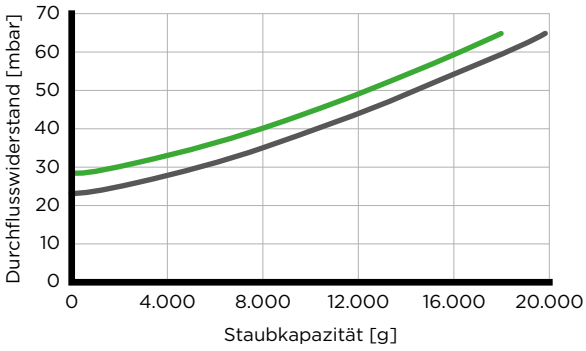
ENTARON XD 21–24

Durchfluss



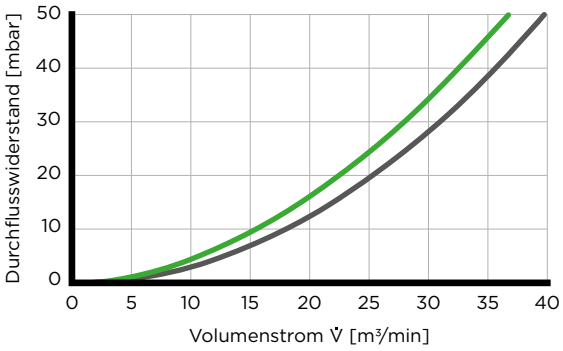
ENTARON XD 21–24

Staubkapazität



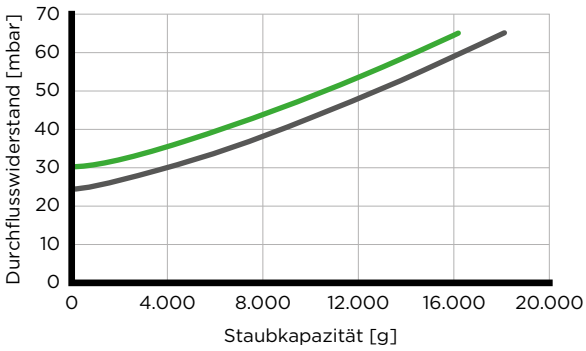
ENTARON XD 28

Durchfluss



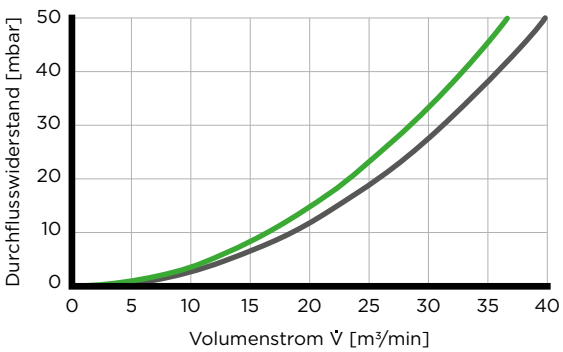
ENTARON XD 28

Staubkapazität



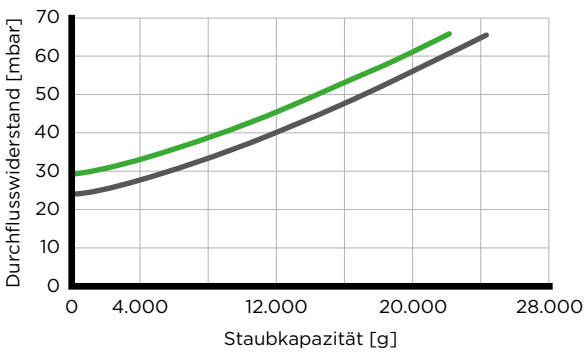
ENTARON XD 28–32

Durchfluss



ENTARON XD 28–32

Staubkapazität



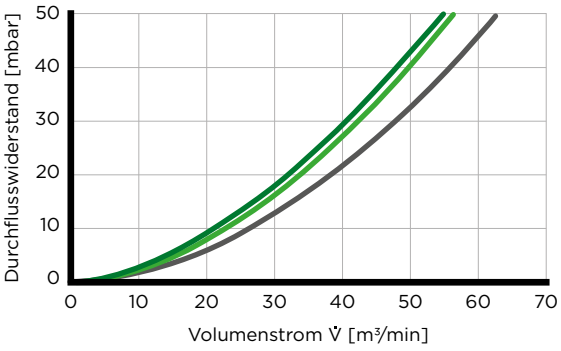
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

ENTARON XD/MD Kennlinien

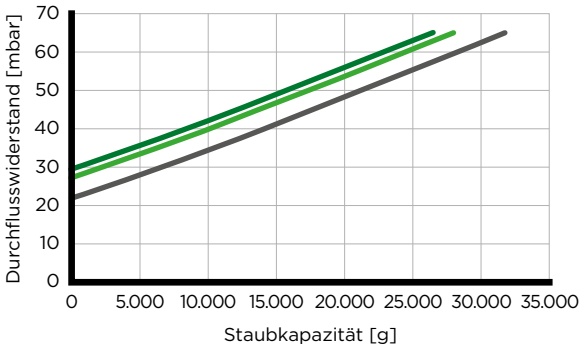
ENTARON XD 40

Durchfluss



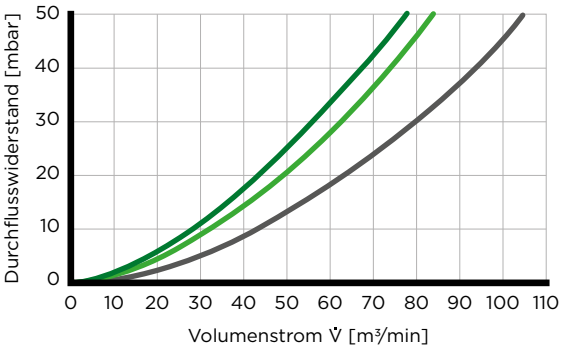
ENTARON XD 40

Staubkapazität



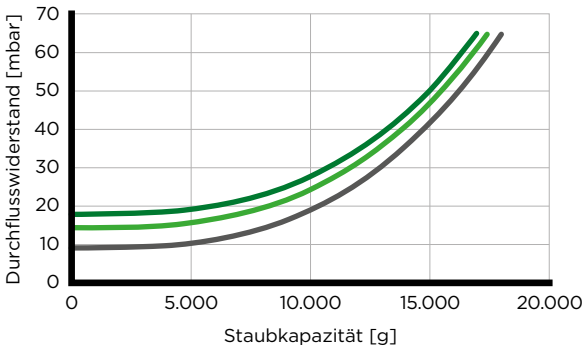
ENTARON MD 40

Durchfluss



ENTARON MD 40

Staubkapazität



Mit Sekundärelement aus Papier **Mit Sekundärelement aus Vlies** **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

ENTARON XD/MD
Ersatzteile und Zubehör



ERSATZTEILE

Modell	Bestellnummer			Bestellnummer Ersatzfilterelement		
	Staubaustragsventil		Deckel	Hauptelement	Sekundärelement	
	kurze Ausführung [2]	lange Ausführung			Vlieselement	Zelluloseelement
ENTARON XD 14	39 000 40 731	-	45 526 17 909	C 21 600	CF 1280	-
ENTARON XD 17	39 000 40 731	-	45 625 17 909	C 23 800	CF 1350	-
ENTARON XD 21	39 000 40 731	-	45 722 17 909	C 25 900	CF 1470	-
ENTARON XD 21-24	39 000 40 731	-	45 722 17 919	C 25 1020	CF 1480	-
ENTARON XD 28	39 000 40 731	-	45 920 17 909	C 28 1300	CF 1750	-
ENTARON XD 28-32	39 000 40 731	-	45 920 17 919	C 28 1460	CF 1760	-
ENTARON XD 40	39 000 40 291	39 000 40 991	45 930 17 909	C 35 2260	CF 21 160	CF 21 160/1
ENTARON MD 40	-	-	45 932 17 909	C 38 3062 [1]	CF 21 160	CF 21 160/1

1) Auf Anfrage optional mit Henkel erhältlich.
2) Bestellnummer für Staubaustragsventil gekröpft: 39 000 40 671.

ZUBEHÖR

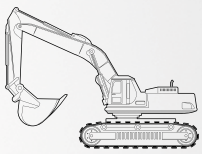
Modell	**Regenkappe** (Seite 134)	**Gerader Stutzen** (Seite 139)		**90 Grad-Krümmer** (Seite 138)	
	Form A	Ohne Anschluss	Mit Anschluss für M 10x1	Ohne Anschluss	Mit Anschluss für M 10x1
ENTARON XD 14	39 160 67 910	39 600 27 999	39 600 27 979	39 600 25 999	39 600 25 979
ENTARON XD 17	39 160 67 910	39 700 27 999	39 700 27 979	39 700 25 999	39 700 25 979
ENTARON XD 21	39 190 67 910	39 800 27 999	39 800 27 979	39 800 25 999	39 800 25 979
ENTARON XD 21-24	39 190 67 910	39 800 27 999	39 800 27 979	39 800 25 999	39 800 25 979
ENTARON XD 28	39 220 67 910	39 930 27 999	39 930 27 979	39 930 25 999	39 930 25 979
ENTARON XD 28-32	39 220 67 910	39 930 27 999	39 930 27 979	39 930 25 999	39 930 25 979
ENTARON XD 40	39 370 67 910	39 000 27 345	-	39 000 25 270	-
ENTARON MD 40	39 420 67 910	39 000 27 345	-	39 000 25 270	-


MANN+HUMMEL
ENTARON HD
FILTERELEMENT
FILTER ELEMENT
C 12 004
SEKUNDÄRELEMENT
SECONDARY ELEMENT
CF 240
WARTUNG NACH BEDIENUNGSANLEITUNG
SERVICE ACCORDING TO MANUAL
MADE IN
GERMANY

ENTARON HD/CD
Rundluftfilter für höchste Flexibilität

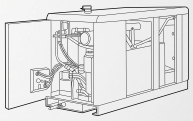
Der kompakte Zweistufen-Luftfilter ENTARON HD ist etwa ein Drittel kleiner als vergleichbare Luftfilter bei ähnlicher Filtrationsleistung und gehört somit zu den kompaktesten Luftfiltern seiner Klasse. Mit dieser Baureihe löst MANN+HUMMEL langfristig den bewährten Europiclon ab.

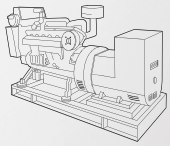
Der ENTARON CD ist konzipiert als einstufige Alternative zum ENTARON HD und somit die bevorzugte Filterlösung für stationäre Anwendungen bei niedriger bis mittlerer Staubkonzentration (z. B. Kompressor- und Stromaggregate). Im Vergleich zum Europiclon kann der Bauraum bei gleichen Durchflusswiderständen deutlich reduziert werden.



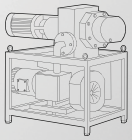












VORTEILE

- Einfache Installation und kompakte Bauweise – bis zu 30 Prozent (ENTARON HD) bzw. 50 Prozent (ENTARON CD) kleiner als Luftfilter mit vergleichbarer Filtrationsleistung
- Gesteigerter Motorenschutz durch erhöhte Anfangs- und Endabscheidegrade
- Neuartiges Dichtkonzept für einen zuverlässigen Betrieb
- Umweltfreundliche und kostensparende Entsorgung durch metallfreie und voll veraschbare Filterelemente
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Werkzeugfreie Wartung mit Komfortverschlüssen

ENTARON HD

- Lange Filterstandzeiten
- Hoher Vorabscheidegrad dank integrierter tangentialer Anströmung (kein externer Vorabscheider erforderlich)
- Einfacher Betrieb mit Staubaustragsventil
- Kundenspezifische Varianten leicht generierbar
- Spiegelverkehrter Rohluftstutzen verfügbar

ENTARON CD

- Minimale Durchflusswiderstände optimieren die Betriebskosten
- Freiansaugender Gehäusefilter (keine rohluftseitige Luftführung nötig)
- Reduzierte Installationskosten dank axialer Ansaugung über den Deckel

ENTARON HD/CD Rundluftfilter für höchste Flexibilität

FÜR JEDE ANWENDUNG DER PASSENDE FILTER

Die ENTARON HD bzw. CD Luftfilter ermöglichen für jede Applikation eine perfekte Lösung. Der Zweistufen-Luftfilter ENTARON HD ist besonders für staubreiche Anwendungen geeignet. Für niedrige bis mittlere Staubbelastungen kann der einstufige ENTARON CD eingesetzt werden, der sich durch minimierte Durchflusswiderstände und dadurch geringe Betriebskosten auszeichnet. Ebenfalls positiv wirkt sich aus, dass der Filter bei der Installation rohluftseitig ohne Verrohrung auskommt. Speziell für Vakuumpumpen ist außerdem der ENTARON HD 4 VAC auf Anfrage erhältlich.

Beide Filterausführungen bieten eine hohe Filtrationsleistung bei gleichzeitig kompakter Bauweise. Die Gehäuse aus Kunststoff sind dreiteilig aufgebaut: Ein spezielles Schweißverfahren verbindet den Rohluftstutzen mit dem Filtergehäuse und stellt eine zuverlässige Verbindung sicher. Die im Deckel eingelegte Dichtung schützt vor Wassereintritt, verhindert den Eintritt heißer Ansaugluft aus dem Motorraum und sorgt so für eine zuverlässige Funktion. Durch das innovative Gehäusekonzept lassen sich die Filter an nahezu alle Einbausituationen anpassen, da praktisch jede Positionierung des Stutzens relativ zu den integrierten Haltern möglich ist. Die Befestigung des Filters kann sowohl über Durchgangsbuchsen, als auch über Gewindebuchsen erfolgen. Zusätzliche Flexibilität bietet die Möglichkeit den Rohluftstutzen spiegelverkehrt anzubringen sowie eine Auswahl an geschweißten Reinluftstutzen: Verfügbar sind ein positionierbarer 90 Grad-Krümmer (modellabhängig), ein MAF-Anschluss sowie Zoll- und metrische Anschlüsse.

INNOVATIVE EVOLUTION

Mithilfe einer effektiven Vorabscheidung durch tangentiale Strömungsführung sowie einer optimalen Filtration durch Hochleistungsmedien erreicht der ENTARON HD exzellente Abscheideraten. Und das, obwohl er nur einen geringen Einbauraum benötigt. Im Vergleich zu Luftfiltern mit ähnlicher Filtrationsleistung ist er rund 30 Prozent kleiner und damit einer der kompaktesten Luftfilter seiner Klasse. Dazu tragen seine Form und durchdachte Lösungen wie beispielsweise der integrierte, geschützte und bauraumoptimierte Serviceanschluss bei.

PERFEKT KONTROLLIERT

Die richtige Relation zwischen Luftmasse und Kraftstoffmenge ist von entscheidender Bedeutung für einen umweltschonenden Verbrennungsvorgang und einen sparsamen Motorbetrieb. Der ENTARON HD ist optimal für MAF-Sensorik ausgelegt. Um jederzeit die beste Signalqualität sicherzustellen, ist das Sekundärelement mit einer Key-Lock-Funktion ausgestattet, die die Einbauposition definiert und so eine optimale Luftströmung sicherstellt.

ENTARON HD/CD
Auf einen Blick

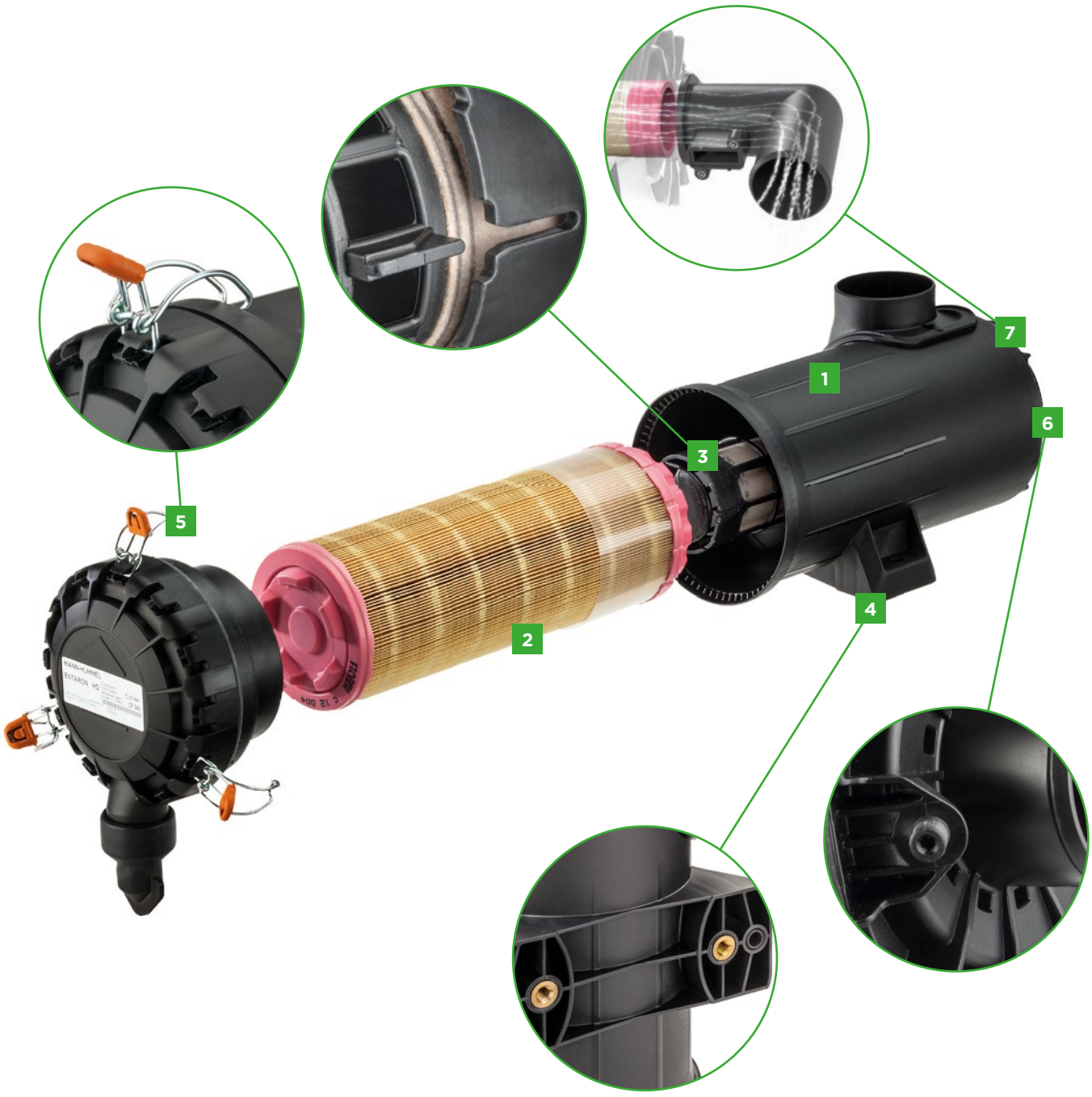




Technische Merkmale	ENTARON HD	ENTARON CD
Betriebsart	Zweistufenfilter	Einstufenfilter
Einsatzgebiet	Mobile Anwendungen mit hoher Staubbelastung, wie Bau- und Landmaschinen und Kompressoren	Stationäre Anwendungen in Umgebung mit niedriger Staubbelastung, wie Maschinen und Motoren, Gensets und Kompressoren
Luftbedarfe	2 – 13 m^3/min	2 – 8 m^3/min
Vorabscheider	Tangential	-
Vorabscheidegrad		
■ **Mit Staubaustragsventil**	> 86 %	-
■ **Mit Absaugung (5 %)**	> 89 %	-
Endabscheidegrad	> 99,99 %	> 99,97 %
Staubaustrag	Staubaustragsventil (optional: Absaugung)	-
Sekundärelement	Optional	-
Einbau	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich [1)]	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich
Servicekonzept	Frontwartung mit Komfortverschlüssen [2)]	Frontwartung mit Komfortverschlüssen
Zusätzlicher Schutz vor Wassereintritt	Standard	-
Sondervarianten	Vakuum Versionen [3)]	-

1) Abhängig von der Lage des Staubaustragsventils (Ventil zeigt immer nach unten).
2) Ausgenommen ENTARON HD 13 (Standardverschlüsse).
3) Auf Anfrage.

ENTARON HD/CD
Leistungsstarke Details



ENTARON HD/CD
Leistungsstarke Details

1 GEHÄUSE

Das dreiteilige Gehäusekonzept bietet höchstmögliche Flexibilität in der Winkelpositionierung der Stutzen relativ zum integrierten Halter und erleichtert dadurch die Anwendung für OEM-Applikationen.

2 HAUPTELEMENT

Das innovative Filtermedium bietet beste Abscheideleistungen bei gleichzeitig äußerst hohen Standzeiten. Das Filterelement ist mit einem neuen Dichtsystem ausgestattet, das die zuverlässige Abdichtung der Elemente zum Gehäuse sicherstellt. Haupt- und Sekundärelement sind metallfrei und voll veraschbar und dadurch kostensparend in der Entsorgung.

3 SEKUNDÄRELEMENT

Durch das am Gehäuse des ENTARON HD befestigte Mittelrohr ist das Sekundärelement geschützt und die Einbauposition definiert – unbeabsichtigtes Abziehen sowie falscher Einbau sind ausgeschlossen.

4 BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Am Gehäuse integrierte Halter (auf Anfrage auch ohne Halter für HD 10 und 13) bieten zwei Befestigungsmöglichkeiten: Durchgangsbuchsen (als Standard mit Schrauben M8) und Gewindebuchsen*.

5 KOMFORTVERSCHLÜSSE

Durch die Rastmöglichkeit der Komfortverschlüsse wird ein Einklemmen im Servicefall zwischen Deckel und Gehäuse verhindert. Durch die markante Einfärbung der Verschlüsse ist auch unter schlechten Lichtverhältnissen eine zuverlässige Wartung möglich. Um spezifische Einbaugegebenheiten zu erfüllen, sind die Verschlüsse nach Kundenwunsch frei am Deckel positionierbar.

6 WARTUNGSSCHALTER

Der ENTARON HD/CD hat einen direkt am Gehäuse integrierten Anschluss für Wartungsanzeiger. Er ist bezüglich Bauraum optimiert und in geschützter Lage positioniert.

7 OPTIMIERT FÜR MAF-SENSORIK

Durch die definierte Einbauposition des Sekundärelements sowie optional geschweißte Reinluftstutzen ist der ENTARON HD optimal für einen MAF-Sensor mit bester Signalqualität ausgelegt.

* Optional - auf Anfrage.

ENTARON HD/CD Bestellnummern und technische Daten

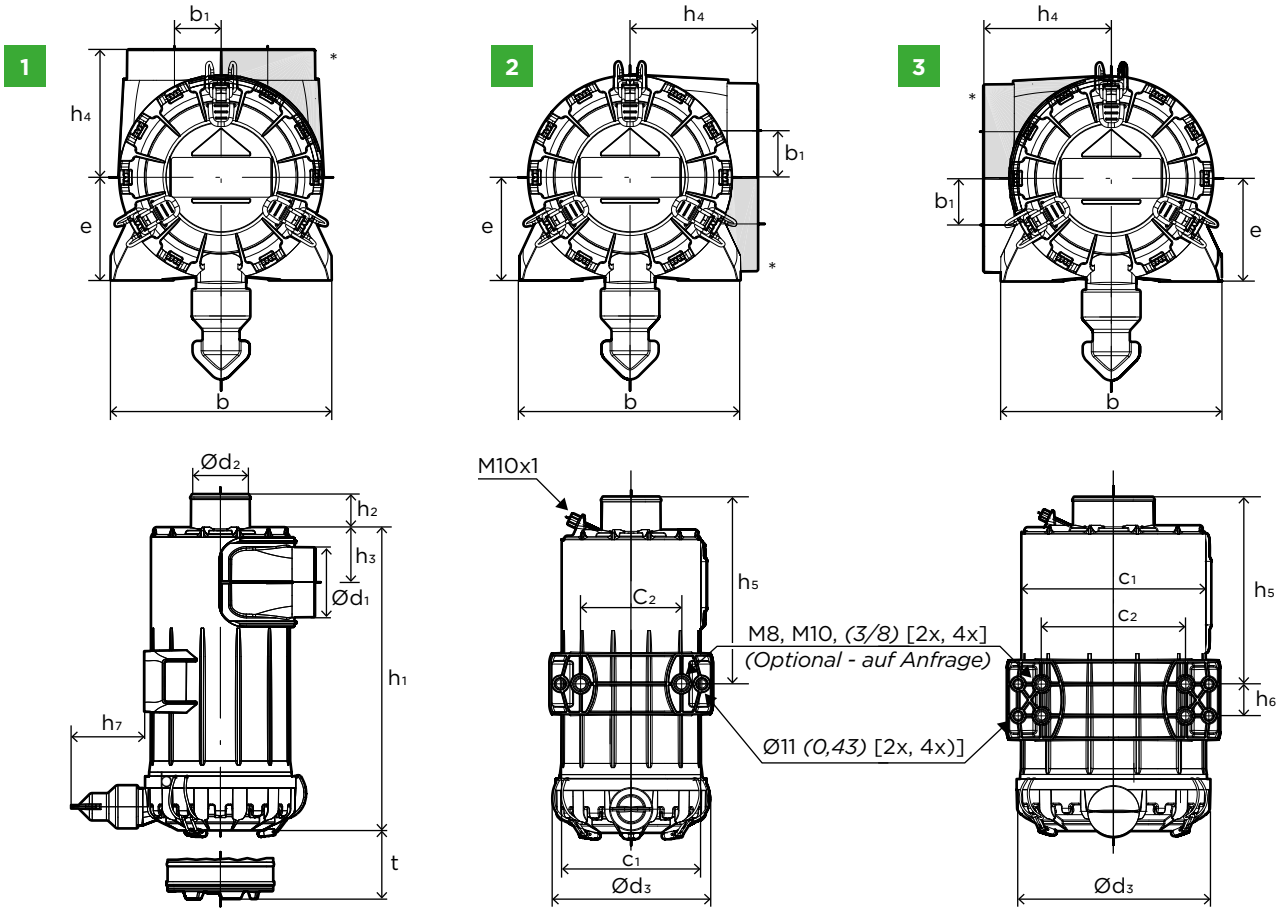
BESTELLNUMMERN

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Stutzenlage		Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
				ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundär-element	
ENTARON HD 4	2 – 4	links	1	45 131 92 950	45 131 92 910	C 12 004	CF 240	1,4
			2	45 131 92 951	45 131 92 911			
			3	45 131 92 952	45 131 92 912			
		rechts	1	45 132 92 950	45 132 92 910			
			2	45 132 92 951	45 132 92 911			
			3	45 132 92 952	45 132 92 912			
ENTARON HD 5.5	3 – 5,5	links	1	45 151 92 950	45 151 92 910	C 13 009	CF 355	1,7
			2	45 151 92 951	45 151 92 911			
			3	45 151 92 952	45 151 92 912			
		rechts	1	45 152 92 950	45 152 92 910			
			2	45 152 92 951	45 152 92 911			
			3	45 152 92 952	45 152 92 912			
ENTARON HD 7.5	4 – 7,5	links	1	45 171 92 950	45 171 92 910	C 15 020	CF 475	2,2
			2	45 171 92 951	45 171 92 911			
			3	45 171 92 952	45 171 92 912			
		rechts	1	45 172 92 950	45 172 92 910			
			2	45 172 92 951	45 172 92 911			
			3	45 172 92 952	45 172 92 912			
ENTARON HD 10	5 – 10	links	1	45 191 92 950	45 191 92 910	C 16 100	CF 510	3,1
			2	45 191 92 951	45 191 92 911			
			3	45 191 92 952	45 191 92 912			
		rechts	1	45 192 92 950	45 192 92 910			
			2	45 192 92 951	45 192 92 911			
			3	45 192 92 952	45 192 92 912			
ENTARON HD 13	7,5 – 13	links	1	45 231 92 950	45 231 92 910	C 19 130	CF 613	3,8
			2	45 231 92 951	45 231 92 911			
			3	45 231 92 952	45 231 92 912			
		rechts	1	45 232 92 950	45 232 92 910			
			2	45 232 92 951	45 232 92 911			
			3	45 232 92 952	45 232 92 912			
ENTARON CD 4	2 - 8	lageunabhängig		45 131 85 990	-	C 12 014	-	1,2

TECHNISCHE DATEN

Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment			Betriebs-temperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Durchgangs-buchse	Dauer-betrieb	Kurz-zeitig	
ENTARON HD 4 bis 7.5	PP-T20	40 mm *(1,57 Zoll)*	max. 5 Nm	max. 25 Nm	max. 25 Nm	-30 °C bis +80 °C	+110 °C	±15 °
ENTARON HD 10 bis 13		54 mm *(2,13 Zoll)*						
ENTARON CD 4		-						-

ENTARON HD/CD
Technische Daten



ENTARON HD/CD | ENTARON HD/CD | ENTARON HD 10/13

ABMESSUNGEN

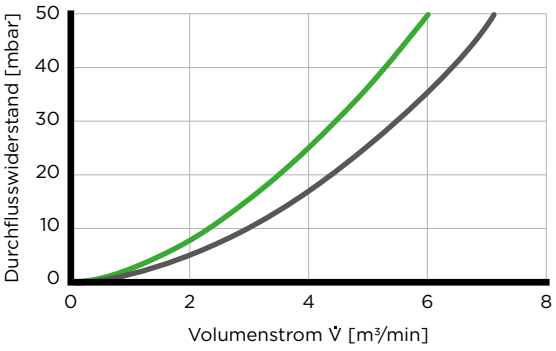
Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*															
	b	**b_1**	**c_1**	**c_2**	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**e**	**h_1**	**h_2**	**h_3**	**h_4**	**h_5**	**h_6**	**h_7**	**t**
ENTARON HD 4	178 *(7,01)*	37,5 *(1,48)*	154 *(6,07)*	110 *(4,33)*	76 *(2,99)*	64 *(2,52)*	164 *(6,46)*	83 *(3,27)*	330 *(13,00)*	36 *(1,42)*	60 *(2,36)*	103 *(4,06)*	204 *(8,04)*	-	80 *(3,15)*	300 *(11,82)*
ENTARON HD 5.5	193 *(7,60)*	40 *(1,58)*	165 *(6,50)*	110 *(4,33)*	90 *(3,55)*	76 *(2,99)*	189 *(7,45)*	95,5 *(3,76)*	340 *(13,40)*	36 (1,42)	68 *(2,68)*	118 (4,65)	212 *(8,35)*	-	80 *(3,15)*	310 *(12,21)*
ENTARON HD 7.5	230 *(9,06)*	46 *(1,81)*	190 *(7,49)*	127 *(5,00)*	102 *(4,02)*	89 *(3,51)*	216 *(8,51)*	109 *(4,29)*	360 *(14,18)*	36 (1,42)	74 *(2,92)*	131 *(5,16)*	221 *(8,71)*	-	80 *(3,15)*	330 *(13,00)*
ENTARON HD 10	268,6 *(10,58)*	51 *(2,01)*	240 *(9,46)*	182 *(7,17)*	130 *(5,12)*	102 *(4,02)*	244 *(9,61)*	123 *(4,85)*	385 *(15,17)*	36 *(1,42)*	85,5 *(3,37)*	143 *(5,63)*	236 *(9,30)*	40 *(1,58)*	90 *(3,55)*	355 *(13,99)*
ENTARON HD 13	290,6 *(11,48)*	45,5 *(1,79)*	262 *(10,3)*	204 *(8,10)*	150 *(5,92)*	110 *(4,34)*	278 *(10,91)*	140 *(5,49)*	414 *(16,36)*	37 *(1,42)*	97 *(3,82)*	166 *(6,51)*	258 *(10,15)*	40 *(1,58)*	90 *(3,55)*	385 *(15,21)*
ENTARON CD 4	178 *(7,01)*	-	154 *(6,07)*	110 *(4,33)*	-	64 *(2,52)*	164 *(6,46)*	83 *(3,27)*	330 *(13,00)*	36 *(1,42)*	-	-	204 *(8,04)*	-	-	300 *(11,82)*

* Spiegelbildliche Ausführung des Rohluftstutzens.

ENTARON HD/CD
Kennlinien

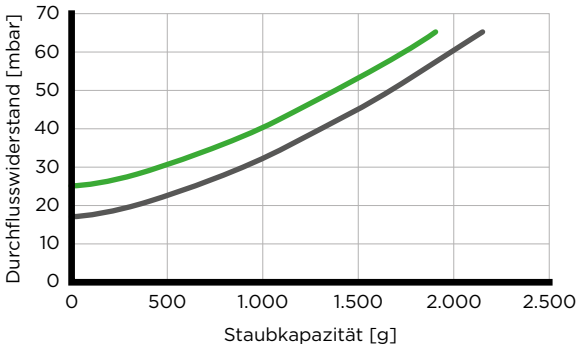
ENTARON HD 4

Durchfluss



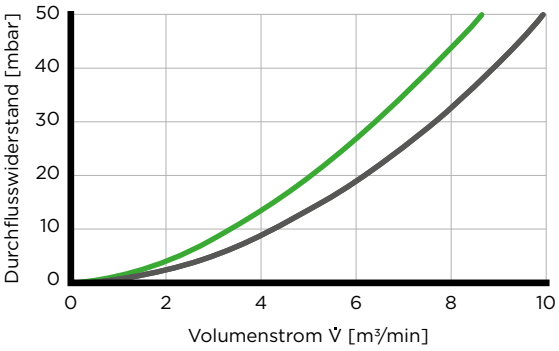
ENTARON HD 4

Staubkapazität



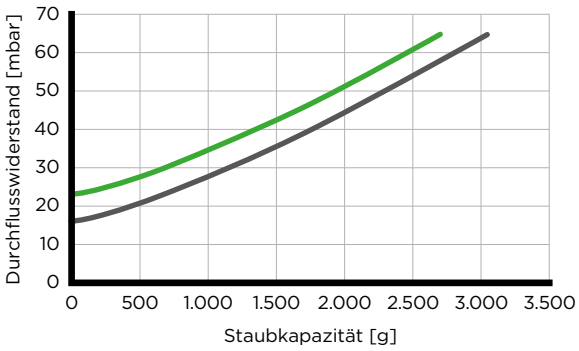
ENTARON HD 5.5

Durchfluss



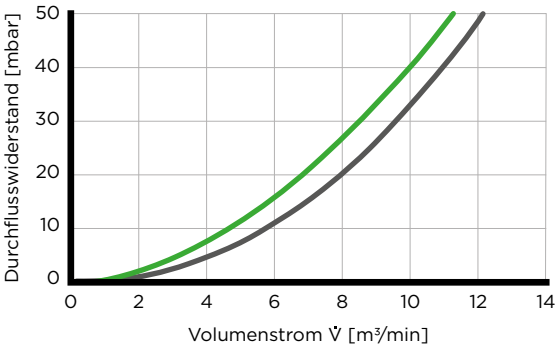
ENTARON HD 5.5

Staubkapazität



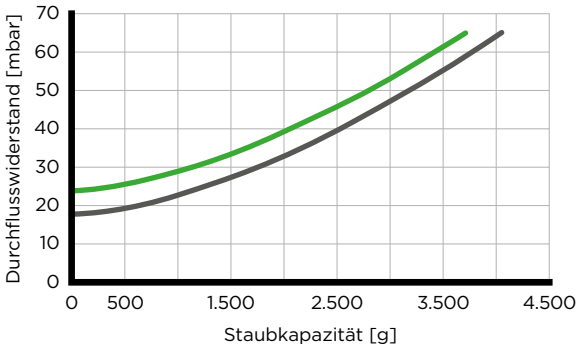
ENTARON HD 7.5

Durchfluss



ENTARON HD 7.5

Staubkapazität

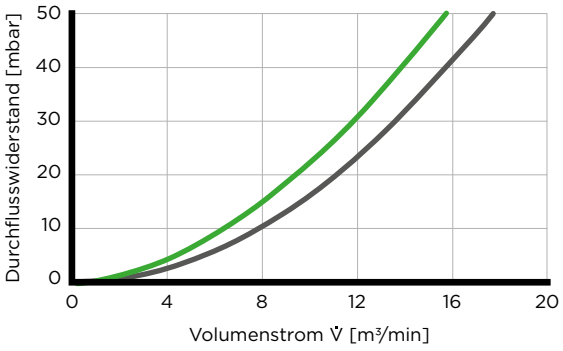


Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

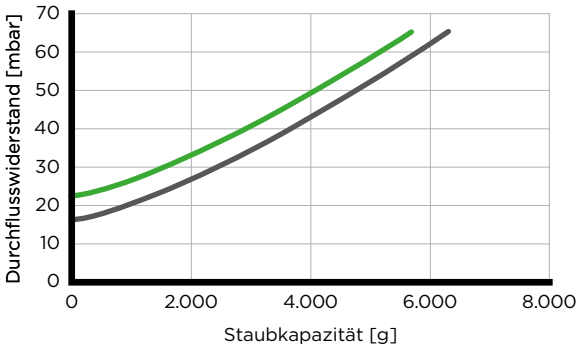
Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

ENTARON HD/CD
Kennlinien

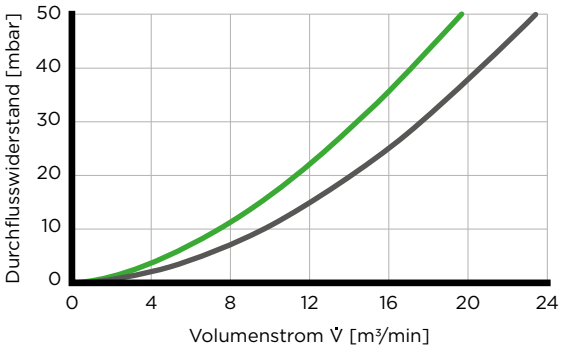
ENTARON HD 10
Durchfluss



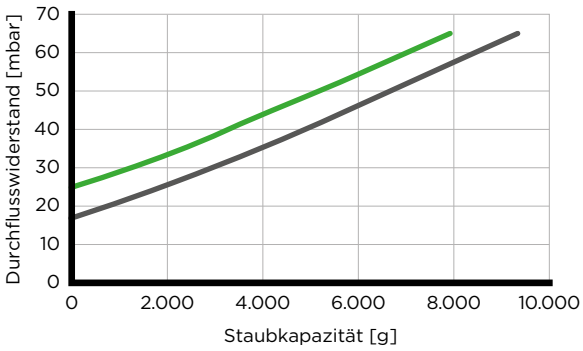
ENTARON HD 10
Staubkapazität



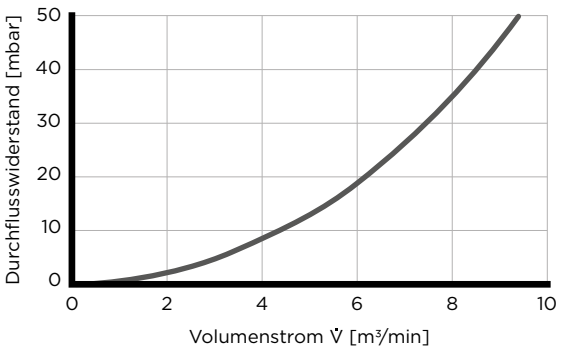
ENTARON HD 13 (vorläufig)
Durchfluss



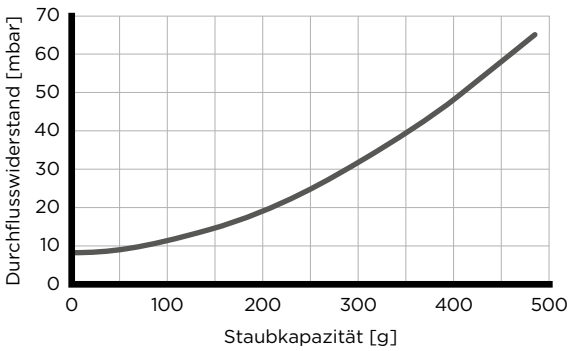
ENTARON HD 13 (vorläufig)
Staubkapazität



ENTARON CD 4 (vorläufig)
Durchfluss



ENTARON CD 4 (vorläufig)
Staubkapazität



Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

ENTARON HD/CD
Ersatzteile und Zubehör



ERSATZTEILE

Modell	Bestellnummer	Bestellnummer Ersatzfilterelement	
	Deckel	Hauptelement	Sekundärelement
ENTARON HD 4	45 131 17 909	C 12 004	CF 240
ENTARON HD 5.5	45 151 17 909	C 13 009	CF 355
ENTARON HD 7.5	45 171 17 909	C 15 020	CF 475
ENTARON HD 10	45 191 17 909	C 16 100	CF 510
ENTARON HD 13	45 231 17 119	C 19 130	CF 613
ENTARON CD 4	13 951 60 S01	C 12 014	-

STAUBAUSTRAGSVENTIL

Modell	Anschlussdurchmesser Staubaustrag	Bestellnummer Ersatzteil		
		Staubaustragsventil klein, Standard	Staubaustragsventil groß/gekröpft	Staubaustragsventil groß/gerade
ENTARON HD 4	40 mm	39 000 40 391	39 000 40 661	39 000 40 102
ENTARON HD 5.5	40 mm	39 000 40 391	39 000 40 661	39 000 40 102
ENTARON HD 7.5	40 mm	39 000 40 391	39 000 40 661	39 000 40 102
ENTARON HD 10	54 mm	39 000 40 731	-	-
ENTARON HD 13	54 mm	39 000 40 731	-	-
ENTARON CD 4	-	-	-	-

HINWEIS
Das vollständige Zubehörprogramm für unsere Luftfilter finden Sie ab Seite 132.


MANN+HUMMEL
ENTARON HD
C 12 904
CF 240
FILTER
C 12 004

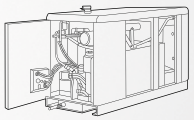


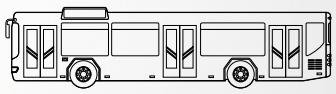
NLG-Serie
Modulares System für vielfältige Anwendungen

MANN+HUMMEL hat mit der NLG-Serie eine wirtschaftliche Lösung für die verschiedensten Anwendungen im Bereich der Filtration von Ansaugluft entwickelt. Die Flexibilität wird durch ein variables Baukastensystem mit modularem Aufbau ermöglicht. Der Einstufen-Luftfilter NLG Pico ist für die Anwendung mit niedriger Staubkonzentration vorgesehen. Die NLG Piclon-Ausführung mit integrierter Staubvorabscheidung kommt bei mittleren Staubverhältnissen zum Einsatz. Bei schwierigen Staubverhältnissen ist unser Kombinationsfilter mit separatem DualSpin-Vorabscheider vorgesehen.









VORTEILE

- Korrosionsfreies und robustes Gehäuse durch Einsatz von glasfaserverstärktem Kunststoff
- Umweltfreundliche und kostensparende Entsorgung durch metallfreie und voll veraschbare Filterelemente
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Problemlose Anpassung an verschiedene Geräte durch variable Stutzenlagen
- Schnelle Erstmontage am Fahrzeug durch integrierte Gewindeeinsätze
- Standard-Drahtbügelverschlüsse für einfachen, werkzeugfreien Wechsel der Filterelemente

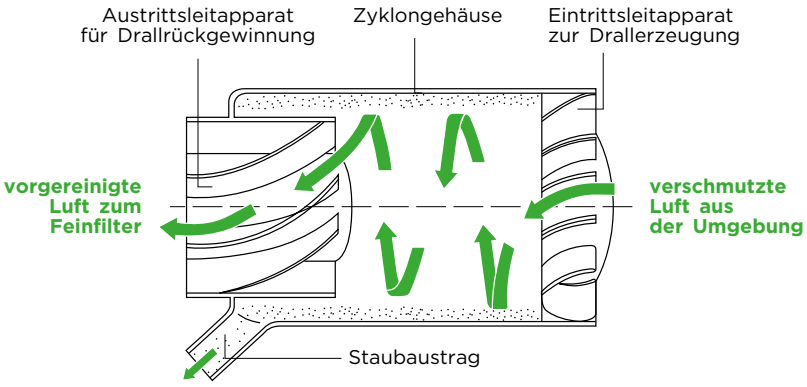
NLG-Serie
Modulares System für vielfältige Anwendungen

EIN BAUKASTEN FÜR HOHE FLEXIBILITÄT

Flexibilität hat einen Namen: Die Filter der NLG-Serie eignen sich für die unterschiedlichsten Anwendungen und ermöglichen dabei durch ihren modularen Aufbau sowie das variable Baukastensystem stets eine wirtschaftliche Lösung. Der NLG-Baukasten bietet vier verschiedene Filterdurchmesser, die sich mit je drei unterschiedlichen Topflängen zu insgesamt 12 Grundvarianten kombinieren lassen. Diese Varianz erlaubt es, jede Applikation optimal an die jeweiligen Umgebungsanforderungen anzupassen. So ist bei der Standardausführung einer Maschine meist ein NLG mit kurzem Topf und kurzen Elementen ausreichend. Steigt die Staubbelastung in den mittleren Bereich können ein längerer Topf und längere Elemente zum Einsatz kommen. Der werkzeuglose Wechsel der Elemente sowie die einheitlichen Leitungsanschlüsse und Konsolenbefestigungen ermöglichen den einfachen und unkomplizierten Austausch.

PERFEKT FÜR HÄRTEFÄLLE

Für schwierige Einsätze ist der DualSpin-Vorabscheider als Zusatzoption die perfekte Wahl. Er ist optimal auf den NLG Pico Luftfilter abgestimmt und bietet eine Abscheideleistung von über 84 Prozent. Dabei reduziert die besondere Anordnung seiner beiden Leitapparate gleichzeitig den Druckverlust im Vergleich zum Einsatz eines NLG Piclons. Das robuste Gehäuse des Vorabscheiders ist besonders zur Abscheidung organischer Partikel geeignet und besteht aus antistatischem Kunststoff. Das macht den DualSpin ideal für den Ernteeinsatz. Einer hohen Staubbelastung tragen auch großzügig bemessene Strömungsquerschnitte Rechnung, die ein Verstopfen nahezu ausschließen. Durch unterschiedliche Leitapparat-Einsätze, mit denen sich Volumenströme in einem Bereich von 18 m^3/min bis 50 m^3/min abdecken lassen, wird eine größtmögliche Flexibilität erreicht.



Prinzipdarstellung des DualSpin-Vorabscheiders

NLG-Serie
Auf einen Blick







Technische Merkmale	NLG Pico	NLG Piclon	NLG Pico mit DualSpin
Betriebsart	Einstufenfilter	Zweistufenfilter	Kombinationsluftfilter: Einstufenfilter mit externem Vorabscheider
Einsatzgebiet	Anwendungen mit leichter Staubbelastung wie Nutzfahrzeuge, Kompressoren, Marineanwendung etc.	Anwendungen mit mittlerer Staubbelastung wie Bau- und Landmaschinen	Anwendungen mit hoher Staubbelastung wie Bau- und Landmaschinen mit erhöhter Standzeitanforderung
Luftbedarfe	10 – 45 m³/min	10 – 40 m³/min	18 – 50 m³/min
Vorabscheider	-	Tangential	Zyklon
Vorabscheidegrad			
■ **Mit Staubventil**	-	75 %	80 %
■ **Mit Absaugung (5 %)**	-	> 80 %	> 84 %
Endabscheidegrad	> 99,97 %	> 99,97 %	> 99,97 %
Staubaustrag	-	Staubaustragsventil (optional: Absaugung)	Staubaustragsventil (optional: Absaugung)
Einbau	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich [1)]	Vertikaler und horizontaler Einbau möglich [1)]
Servicekonzept	Frontwartung mit Standardverschlüssen	Frontwartung mit Standardverschlüssen	Frontwartung mit Standardverschlüssen
Zusätzlicher Schutz vor Wassereintritt	Optional	Optional	Optional

1) Abhängig von der Lage des Staubaustragsventils (Ventil zeigt immer nach unten).

NLG Pico-Ausführung Bestellnummern und technische Daten

BESTELLNUMMERN

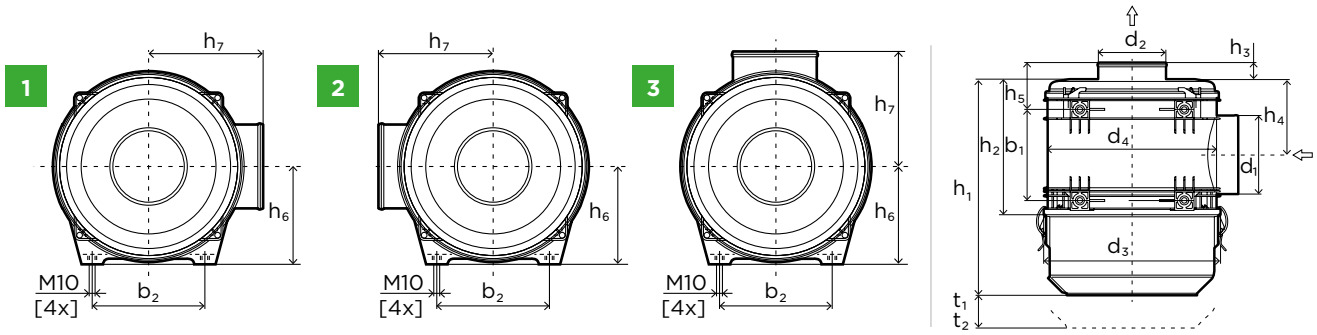
Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Stutzen-lage	Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
NLG 15-12	10 – 18	1 2 3	44 513 85 901 44 513 85 902 44 513 85 900	44 513 85 950 44 513 85 951 44 513 85 952	C 23 513	CF 1240	3,3
NLG 15-15	10 – 18	1 2 3	44 632 85 905 44 632 85 906 44 632 85 900	44 632 85 951 44 632 85 952 44 632 85 950	C 23 632/1	CF 1250	3,6
NLG 15-18	10 – 18	1 2 3	44 750 85 903 44 750 85 904 44 750 85 901	44 750 85 951 44 750 85 950 44 750 85 952	C 23 750	CF 1260	4,3
NLG 21-18	12 – 24	1 2 3	44 742 85 905 44 742 85 906 44 742 85 904	44 742 85 950 44 742 85 952 44 742 85 953	C 25 740	CF 1420	4,3
NLG 21-21	12 – 24	1 2 3	44 860 85 908 44 860 85 909 44 860 85 900	44 860 85 952 44 860 85 953 44 860 85 951	C 25 860/5	CF 1430	4,6
NLG 21-24	12 – 24	1 2 3	44 860 85 911 44 860 85 912 44 860 85 904	44 860 85 954 44 860 85 950 44 860 85 955	C 25 990	CF 1440	5,1
NLG 28-24	18 – 30	1 2 3	44 920 85 926 44 920 85 927 44 920 85 916	44 920 85 950 44 920 85 955 44 920 85 956	C 27 1020	CF 1631	5,2
NLG 28-28	18 – 30	1 2 3	44 920 85 915 44 920 85 914 44 920 85 904	44 920 85 954 44 920 85 957 44 920 85 952	C 27 1170	CF 1640	5,6
NLG 28-32	18 – 30	1 2 3	44 920 85 928 44 920 85 924 44 920 85 918	44 920 85 958 44 920 85 951 44 920 85 959	C 27 1320/2	CF 1650	6,3
NLG 37-32	25 – 45	1 2 3	44 930 85 912 44 930 85 913 44 930 85 902	44 930 85 950 44 930 85 956 44 930 85 957	C 30 1330	CF 1820	6,4
NLG 37-37	25 – 45	1 2 3	44 930 85 908 44 930 85 909 44 930 85 900	44 930 85 958 44 930 85 959 44 930 85 951	C 30 1530	CF 1830	7,4
NLG 37-42	25 – 45	1 2 3	44 930 85 914 44 930 85 915 44 930 85 901	44 930 85 955 44 930 85 952 44 930 85 954	C 30 1730	CF 1840	7,9

NLG PICO-AUSFÜHRUNG mit Anschlussmaß d_2 = 250 mm

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Abbil-dung	Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
NLG 37-37	25 – 45	1	–	44 930 85 953 [1]	C 30 1530	CF 1830	8,3
NLG 37-42	25 – 45	1 2 1	–	44 930 85 960 [1] 44 930 85 974 [2] 44 930 85 975 [2]	C 30 1730 C 33 2200 C 33 2200	CF 1840	8,7 9,4 9,4

1) Faltenhöhe 48 mm
2) Faltenhöhe 60 mm

NLG Pico-Ausführung
Technische Daten



ABMESSUNGEN

Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*														
	b_1	**b_2**	**d_1**	**d_2**	**d_3**	**d_4**	**h_1**	**h_2**	**h_3**	**h_4**	**h_5**	**h_6**	**h_7**	**t_1**[1]	**t_2**[2]
NLG 15-12							305 *(12,01)*								273 *(10,75)*
NLG 15-15	140 *(5,51)*	200 *(7,87)*	130 *(5,12)*	110 *(4,33)*	299 *(11,77)*	285 *(11,22)*	360 *(14,17)*	228 *(8,98)*	33 *(1,30)*	120 *(4,72)*	91 *(3,59)*	153 *(6,02)*	182 *(7,17)*	230 *(9,06)*	328 *(12,91)*
NLG 15-18							415 *(16,34)*								383 *(15,08)*
NLG 21-18							365 *(14,37)*								332 *(13,07)*
NLG 21-21	175 *(6,89)*	200 *(7,87)*	150 *(5,91)*	130 *(5,12)*	339 *(13,35)*	323 *(12,72)*	415 *(16,34)*	260 *(10,24)*	33 *(1,30)*	145,5 *(5,73)*	91 *(3,59)*	173 *(6,81)*	203 *(7,99)*	260 *(10,24)*	382 *(15,04)*
NLG 21-24							465 *(18,31)*								432 *(17,01)*
NLG 28-24							427 *(16,81)*								395 *(15,55)*
NLG 28-28	210 *(8,27)*	200 *(7,87)*	180 *(7,09)*	150 *(5,91)*	365 *(14,37)*	349 *(13,74)*	480 *(18,90)*	295 *(11,61)*	33 *(1,30)*	163 *(6,42)*	91 *(3,59)*	185 *(7,28)*	215 *(8,46)*	296 *(11,65)*	448 *(17,64)*
NLG 28-32							533 *(20,98)*								501 *(19,72)*
NLG 37-32							498 *(19,61)*								465 *(18,31)*
NLG 37-37	245 *(9,65)*	240 *(9,45)*	210 *(8,27)*	180 *(7,09)*	407 *(16,02)*	393 *(15,47)*	563 *(22,17)*	363 *(14,29)*	33 *(1,30)*	188 *(7,40)*	91 *(3,59)*	207 *(8,15)*	237 *(9,33)*	364 *(14,33)*	530 *(20,87)*
NLG 37-42							628 *(24,72)*								595 *(23,43)*

TECHNISCHE DATEN

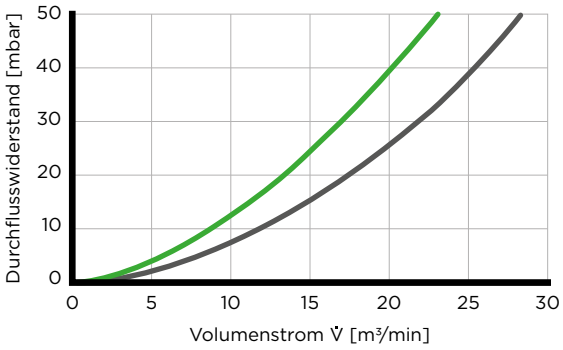
Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment		Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Dauer-betrieb	Kurzzeitig	
NLG Pico	PP-GF30	-	max. 5 Nm	22 Nm	-40 °C bis +80 °C	+100 °C	-[3]

1) Ausbauhöhe ohne Sekundärelement
2) Ausbauhöhe mit Sekundärelement
3) Bei Verwendung mit Schirmventil, Positionierung am tiefsten Punkt des Gehäuses sicherstellen.

NLG Pico-Ausführung Kennlinien

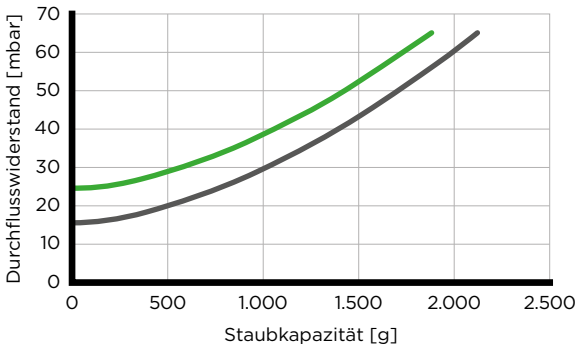
NLG 15-12

Durchfluss



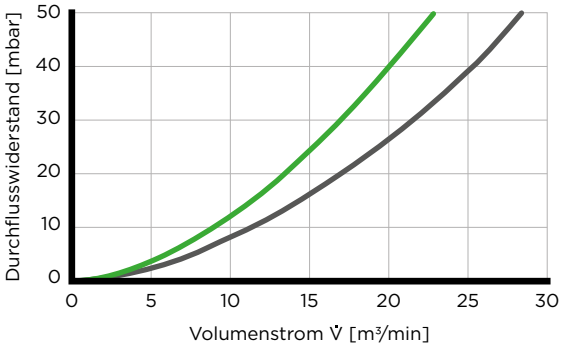
NLG 15-12

Staubkapazität



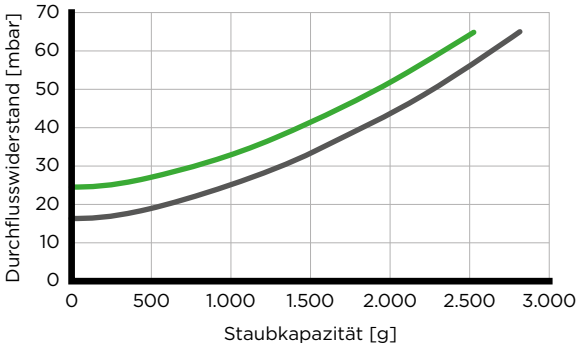
NLG 15-15

Durchfluss



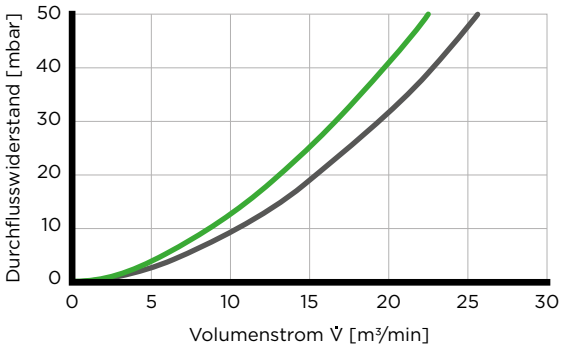
NLG 15-15

Staubkapazität



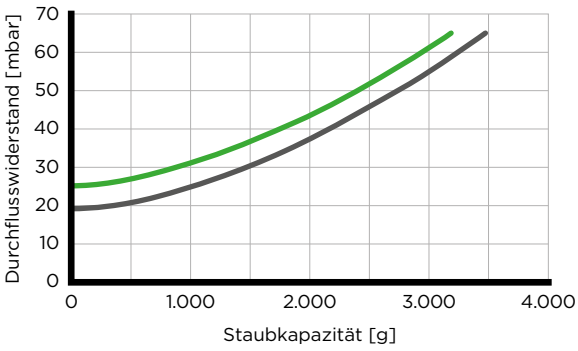
NLG 15-18

Durchfluss



NLG 15-18

Staubkapazität



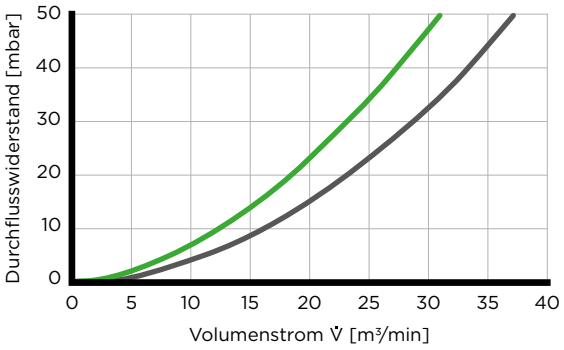
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Kennlinen zu NLG Pico-Ausführung mit Anschluss 250 mm sowie Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

NLG Pico-Ausführung
Kennlinien

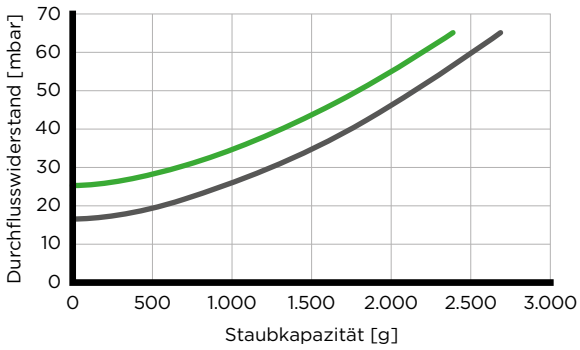
NLG 21-18

Durchfluss



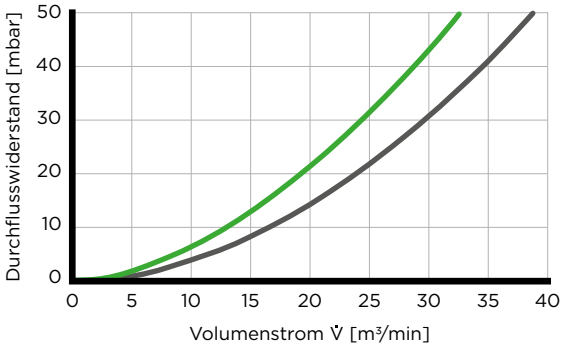
NLG 21-18

Staubkapazität



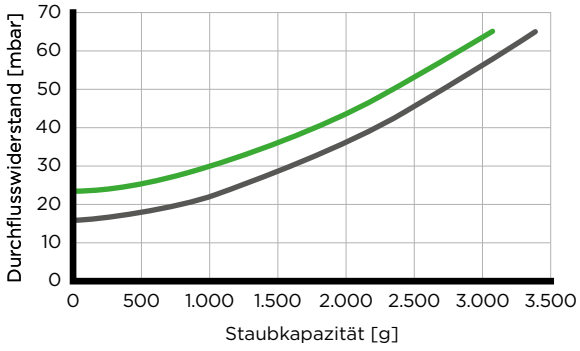
NLG 21-21

Durchfluss



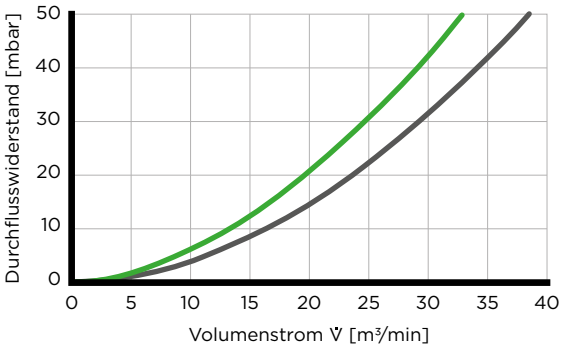
NLG 21-21

Staubkapazität



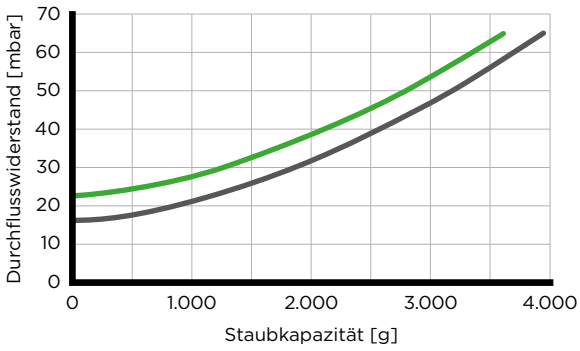
NLG 21-24

Durchfluss



NLG 21-24

Staubkapazität



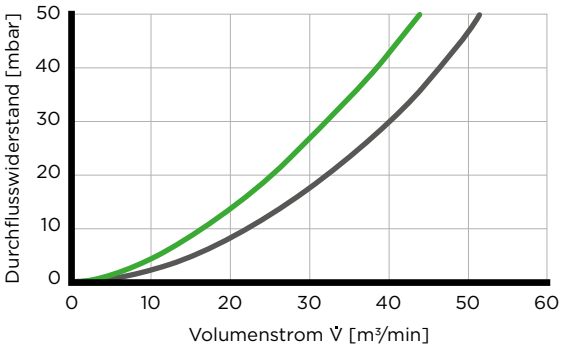
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Kennlinen zu NLG Pico-Ausführung mit Anschluss 250 mm sowie Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

NLG Pico-Ausführung Kennlinien

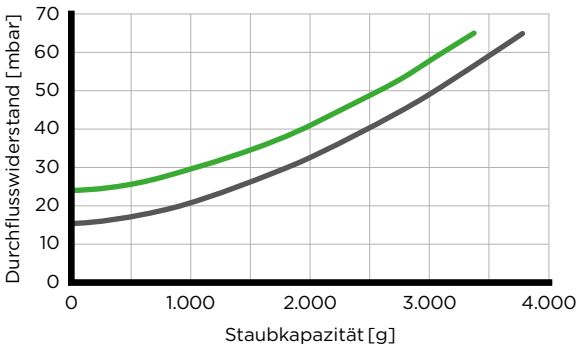
NLG 28-24

Durchfluss



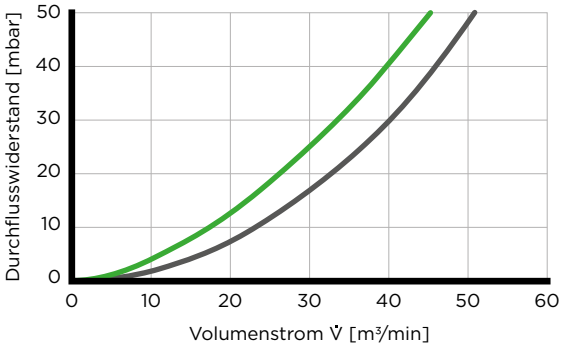
NLG 28-24

Staubkapazität



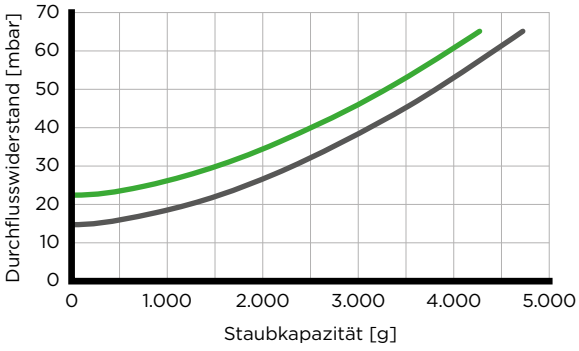
NLG 28-28

Durchfluss



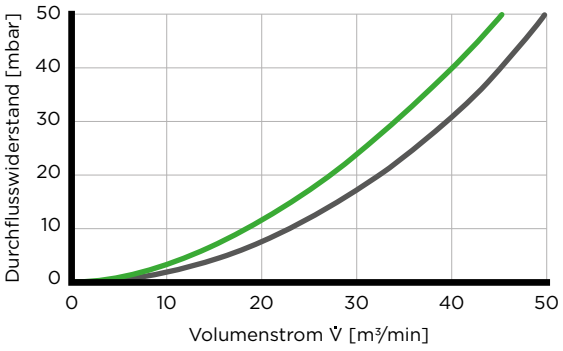
NLG 28-28

Staubkapazität



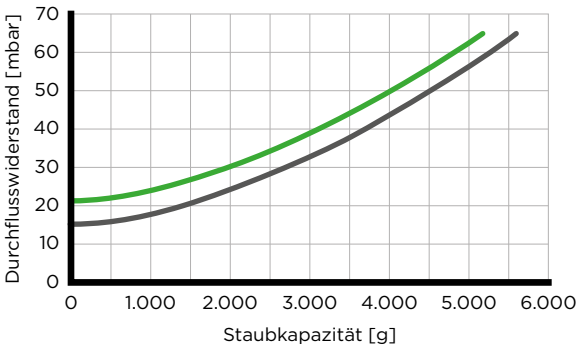
NLG 28-32

Durchfluss



NLG 28-32

Staubkapazität



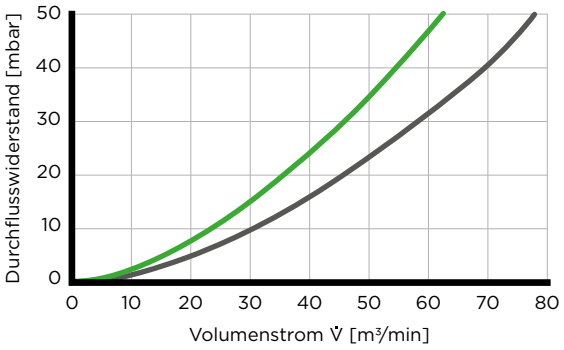
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Kennlinen zu NLG Pico-Ausführung mit Anschluss 250 mm sowie Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

NLG Pico-Ausführung
Kennlinien

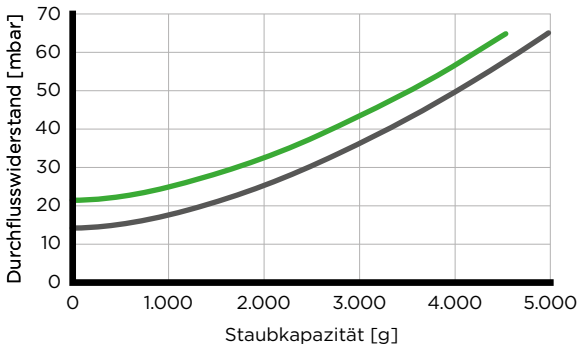
NLG 37-32

Durchfluss



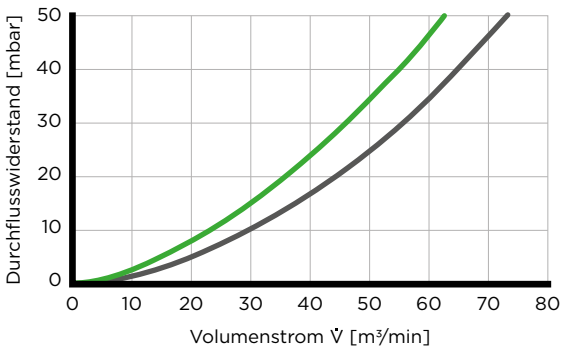
NLG 37-32

Staubkapazität



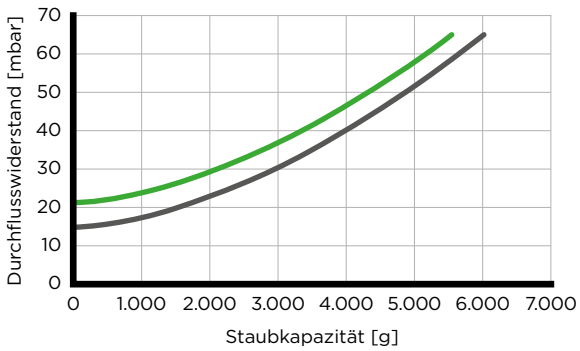
NLG 37-37

Durchfluss



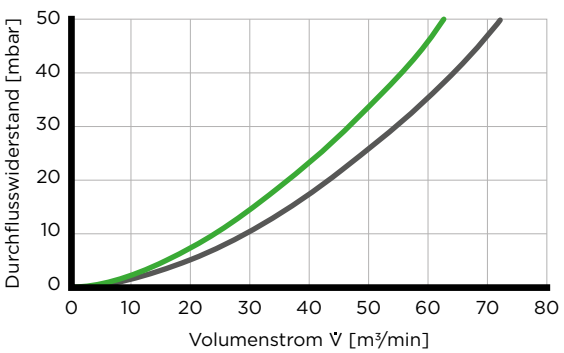
NLG 37-37

Staubkapazität



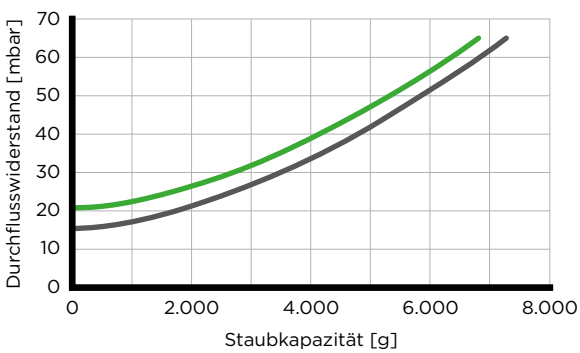
NLG 37-42

Durchfluss



NLG 37-42

Staubkapazität



Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Kennlinen zu NLG Pico-Ausführung mit Anschluss 250 mm sowie Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

NLG Piclon-Ausführung Bestellnummern und technische Daten

BESTELLNUMMERN

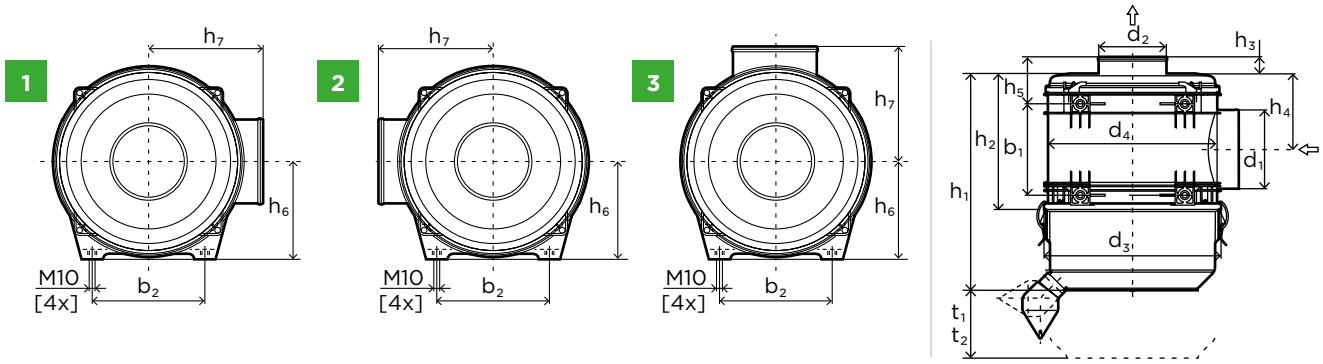
Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Stutzen-lage	Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
NLG 15-15	10 – 15	1 2 3	44 526 92 900 44 526 92 901 44 526 92 902	44 526 92 951 44 526 92 952 44 526 92 950	C 22 526/1	CF 1250	3,6
NLG 15-18	10 – 15	1 2 3	44 625 92 901 44 625 92 902 44 625 92 900	44 625 92 951 44 625 92 952 44 625 92 950	C 22 625	CF 1260	4,3
NLG 21-21	15 – 21	1 2 3	44 722 92 905 44 722 92 906 44 722 92 904	44 722 92 954 44 722 92 953 44 722 92 950	C 24 745/1	CF 1430	4,6
NLG 21-24	15 – 21	1 2 3	44 722 92 907 44 722 92 908 44 722 92 903	44 722 92 956 44 722 92 957 44 722 92 951	C 24 820	CF 1440	5,1
NLG 28-28	20 – 28	1 2 3	44 920 92 906 44 920 92 907 44 920 92 902	44 920 92 956 44 920 92 954 44 920 92 950	C 26 980	CF 1640	5,6
NLG 28-32	20 – 28	1 2 3	44 920 92 908 44 920 92 909 44 920 92 903	44 920 92 957 44 920 92 958 44 920 92 951	C 26 1100	CF 1650	6,3
NLG 37-37	25 – 40	1 2 3	44 930 92 902 44 930 92 903 44 930 92 900	44 930 92 950 44 930 92 953 44 930 92 951	C 28 1275	CF 1830	7,4
NLG 37-42	25 – 40	1 2 3	44 930 92 904 44 930 92 905 44 930 92 901	44 930 92 954 44 930 92 955 44 930 92 952	C 28 1440	CF 1840	7,9

TECHNISCHE DATEN

Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment		Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Dauer-betrieb	Kurz-zeitig	
NLG Piclon	PP-GF30	40 mm *(1,57 Zoll)*	max. 5 Nm	22 Nm	-40 °C bis +80 °C	+100 °C	±15° [1]

1) Gilt für Staubaustragsventil; bei Schirmventil, Positionierung am tiefsten Punkt des Gehäuses sicherstellen.

NLG Piclon-Ausführung
Technische Daten



ABMESSUNGEN

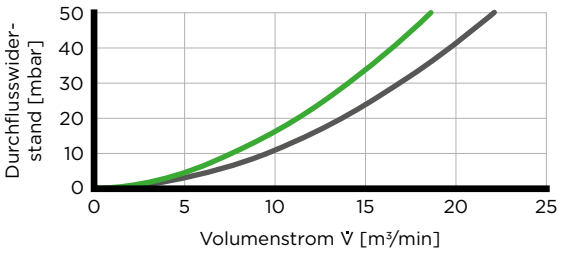
Modell	Maße in mm *(Maße in Zoll)*														
	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	h_7	t_1 [1)]	t_2 [2)]
NLG 15-15	140 *(5,51)*	200 *(7,87)*	130 *(5,12)*	110 *(4,33)*	299 *(11,77)*	285 *(11,22)*	360 *(14,17)*	228 *(8,98)*	33 *(1,30)*	120 *(4,72)*	91 *(3,59)*	153 *(6,02)*	182 *(7,17)*	230 *(9,06)*	328 *(12,91)*
NLG 15-18							415 *(16,34)*								383 *(15,08)*
NLG 21-21	175 *(6,89)*	200 *(7,87)*	150 *(5,91)*	130 *(5,12)*	339 *(13,35)*	323 *(12,72)*	415 *(16,34)*	260 *(10,24)*	33 *(1,30)*	145,5 *(5,73)*	91 *(3,59)*	173 *(6,81)*	203 *(7,99)*	260 *(10,24)*	382 *(15,04)*
NLG 21-24							465 *(18,31)*								432 *(17,01)*
NLG 28-28	210 *(8,27)*	200 *(7,87)*	180 *(7,09)*	150 *(5,91)*	365 *(14,37)*	349 *(13,74)*	480 *(18,90)*	295 *(11,61)*	33 *(1,30)*	163 *(6,42)*	91 *(3,59)*	185 *(7,28)*	215 *(8,46)*	296 *(11,65)*	448 *(17,64)*
NLG 28-32							533 *(20,98)*								501 *(19,72)*
NLG 37-37	245 *(9,65)*	240 *(9,45)*	210 *(8,27)*	180 *(7,09)*	407 *(16,02)*	393 *(15,47)*	563 *(22,17)*	363 *(14,29)*	33 *(1,30)*	188 *(7,40)*	91 *(3,59)*	207 *(8,15)*	237 *(9,33)*	364 *(14,33)*	530 *(20,87)*
NLG 37-42							628 *(24,72)*								595 *(23,43)*

1) Ausbauhöhe ohne Sekundärelement
2) Ausbauhöhe mit Sekundärelement

NLG Piclon-Ausführung
Kennlinien

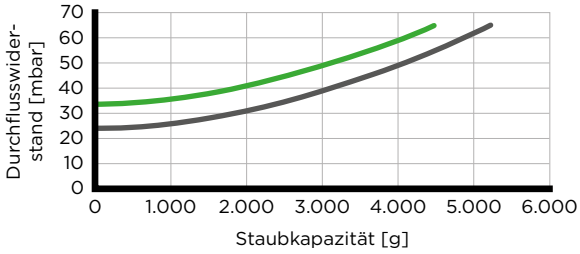
NLG 15-15

Durchfluss



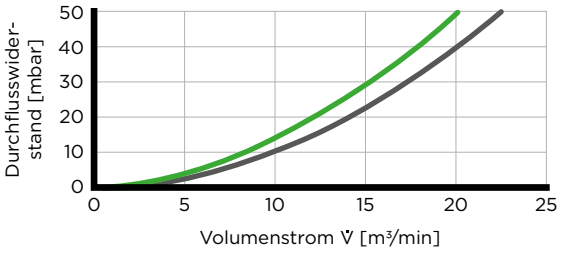
NLG 15-15

Staubkapazität



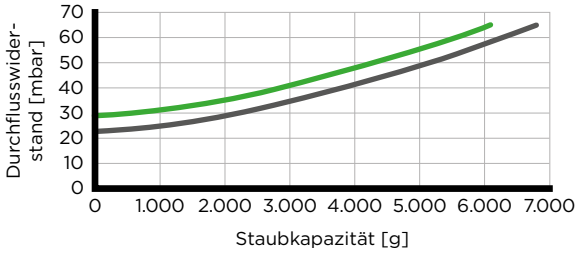
NLG 15-18

Durchfluss



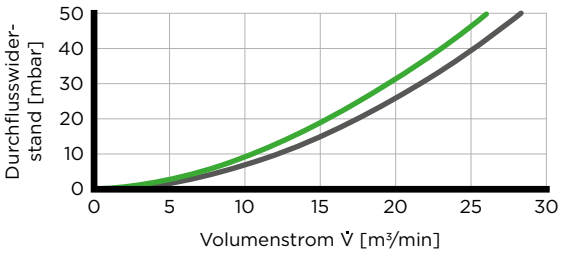
NLG 15-18

Staubkapazität



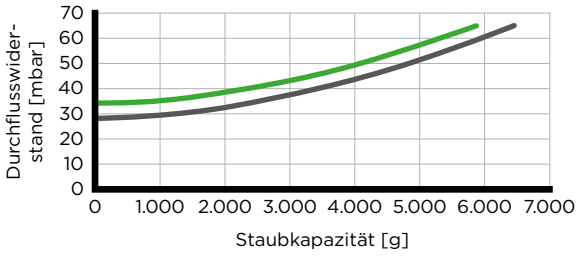
NLG 21-21

Durchfluss



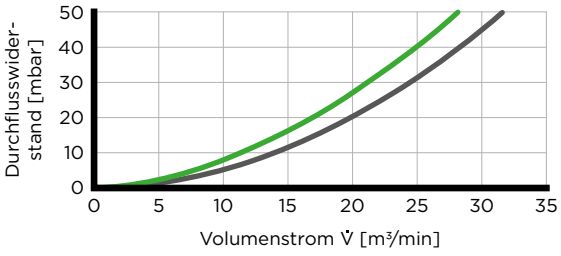
NLG 21-21

Staubkapazität



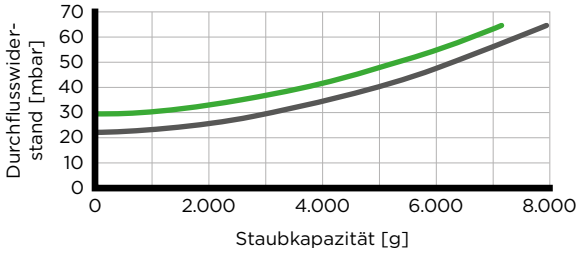
NLG 21-24

Durchfluss



NLG 21-24

Staubkapazität

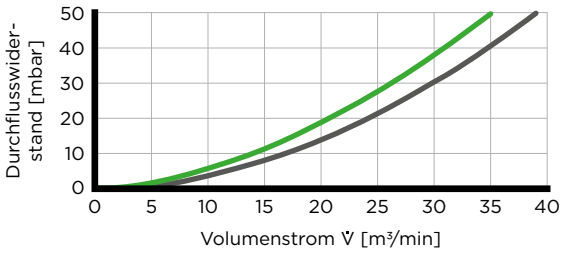


Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

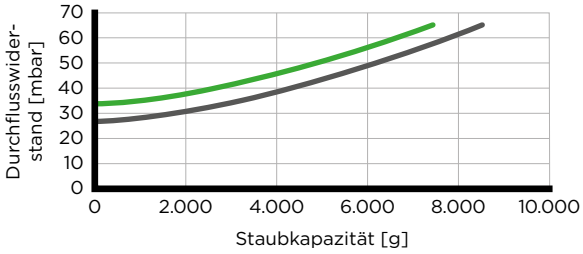
Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

NLG Piclon-Ausführung
Kennlinien

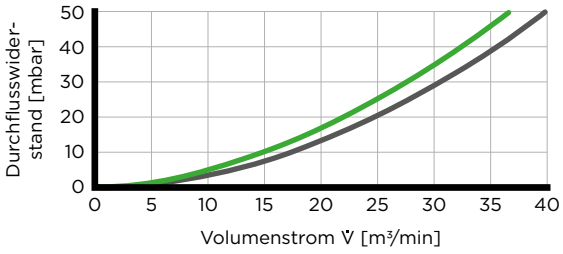
NLG 28-28
Durchfluss



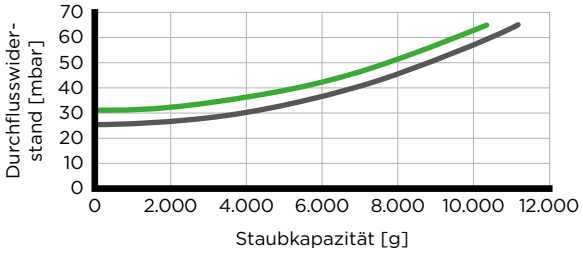
NLG 28-28
Staubkapazität



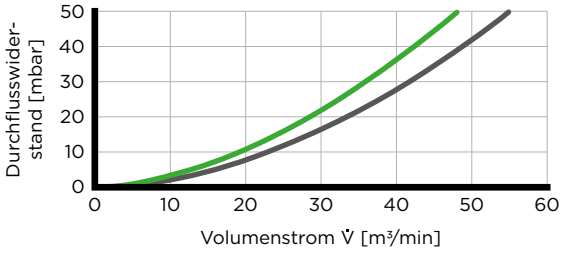
NLG 28-32
Durchfluss



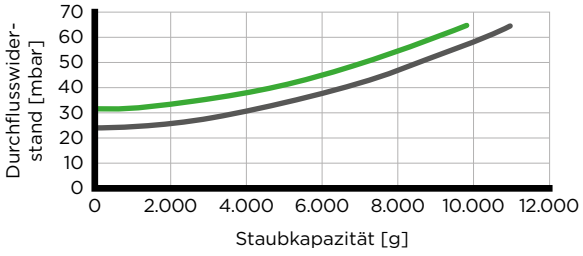
NLG 28-32
Staubkapazität



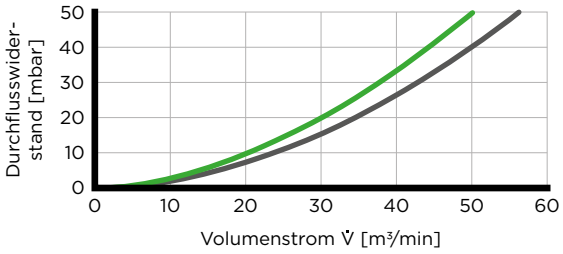
NLG 37-37
Durchfluss



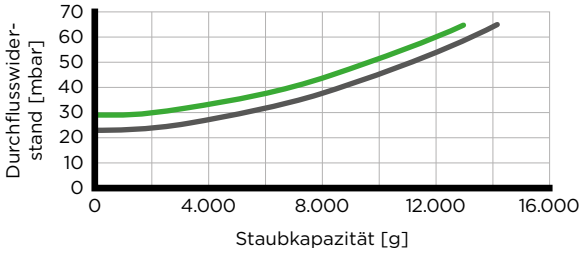
NLG 37-37
Staubkapazität



NLG 37-42
Durchfluss



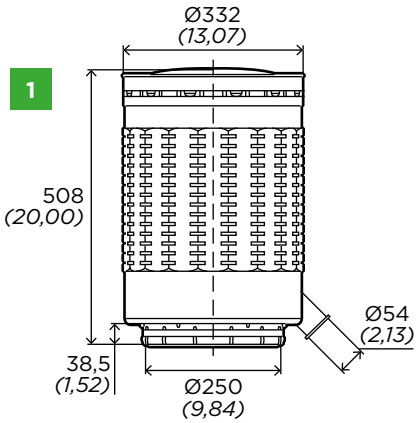
NLG 37-42
Staubkapazität



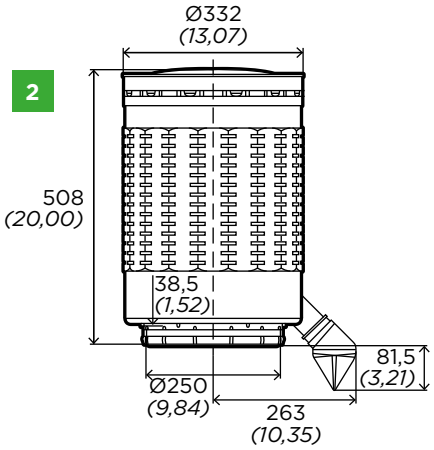
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

DualSpin Kombinationsfilter Bestellnummern und technische Daten



mit Absaugung



mit Staubaustragsventil
39 000 40 671

NLG PICO-AUSFÜHRUNG ZUR VERWENDUNG MIT DUALSPIN

Modell	Bestellnummer	Anschluss-durchmesser	Bestellnummer Ersatzfilterelement	
	Sekundärelement		Hauptelement	Sekundärelement
NLG 37-37	44 930 85 953 [1]	250 mm *(9,84 Zoll)*	C 30 1530	CF 1830
NLG 37-42	44 930 85 960 [1] 44 930 85 974 [2] 44 930 85 975 [2]	250 mm *(9,84 Zoll)*	C 30 1730 C 33 2200 C 33 2200	CF 1840

1) Faltenhöhe 48 mm
2) Faltenhöhe 60 mm

DualSpin Kombinationsfilter Bestellnummern und technische Daten

DUALSPIN-VORABSCHEIDER

Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Halter passend für Vorabscheider (optional)	Bestellnummer		Gewicht [kg]
			Ohne Staubaustragsventil Abbildung 1	Mit Staubaustragsventil Abbildung 2	
DualSpin 25	18 – 25	39 700 40 999	48 025 75 900	48 025 75 910	2,4
DualSpin 37	25 – 50		48 037 75 910	48 037 75 920	

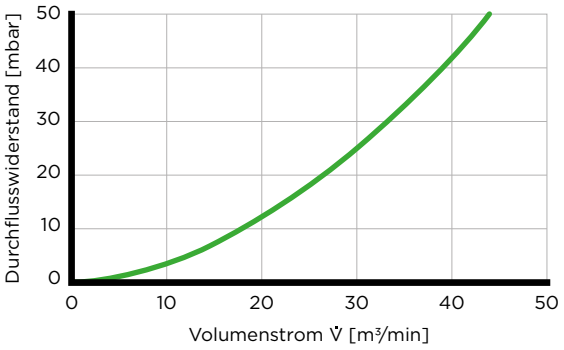
TECHNISCHE DATEN

Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment		Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Gewinde-buchse	Dauer-betrieb	Kurz-zeitig	
NLG DualSpin Kombinationsfilter	PP-GF30	54 mm *(2,26 Zoll)*	max. 5 Nm	22 Nm	-40 °C bis +80 °C	+100 °C	±15°

DualSpin Kombinationsfilter Kennlinien

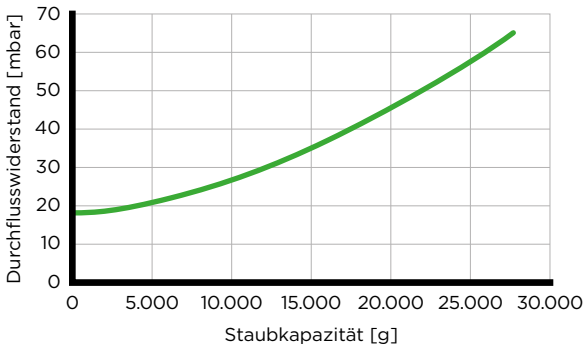
NLG 37-37 mit DualSpin 25 und Ventil

Durchfluss



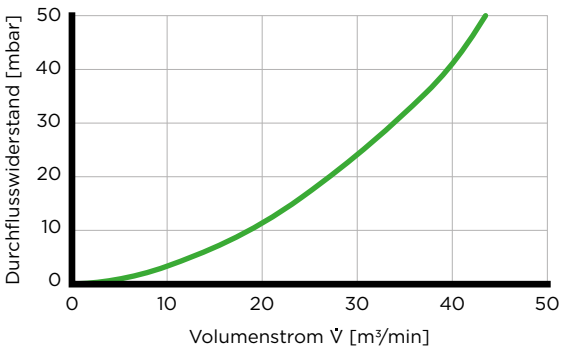
NLG 37-37 mit DualSpin 25 und Ventil

Staubkapazität



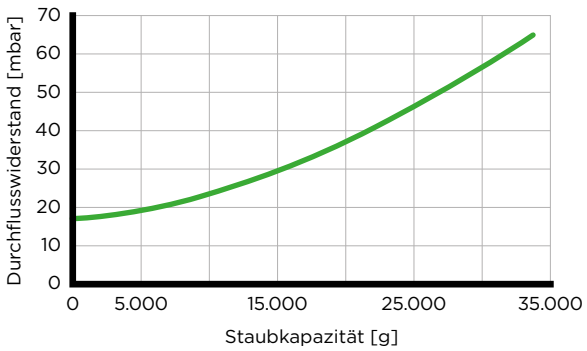
NLG 37-42 mit DualSpin 25 und Ventil

Durchfluss



NLG 37-42 mit DualSpin 25 und Ventil

Staubkapazität



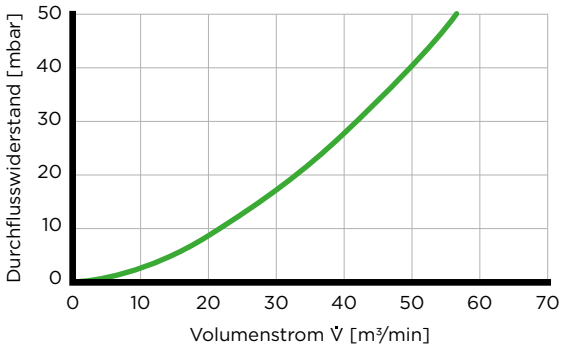
Mit Sekundärelement

Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

DualSpin Kombinationsfilter Kennlinien

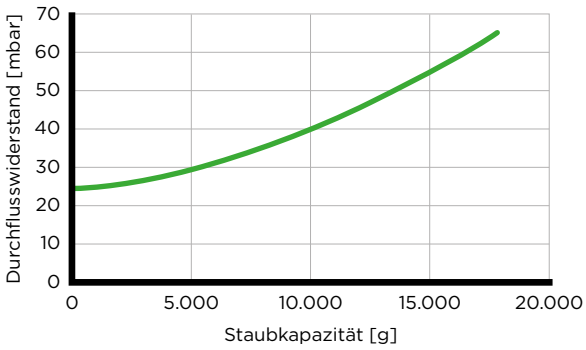
NLG 37-37 mit DualSpin 37 und Ventil

Durchfluss



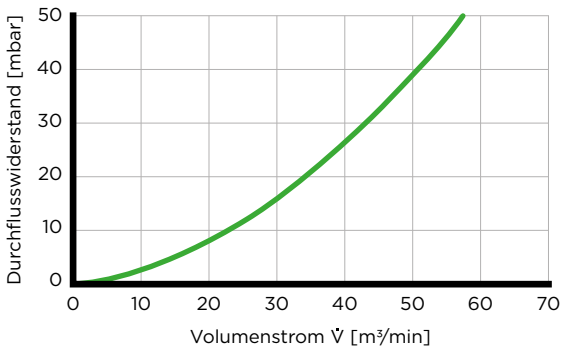
NLG 37-37 mit DualSpin 37 und Ventil

Staubkapazität



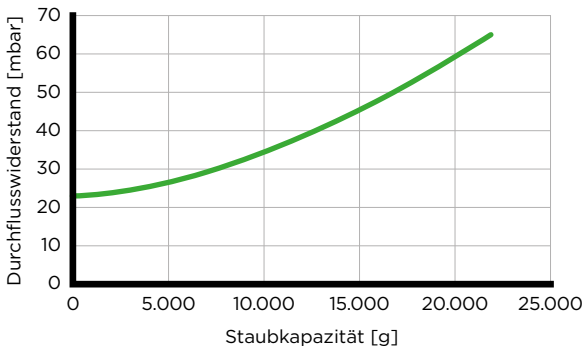
NLG 37-42 mit DualSpin 37 und Ventil

Durchfluss



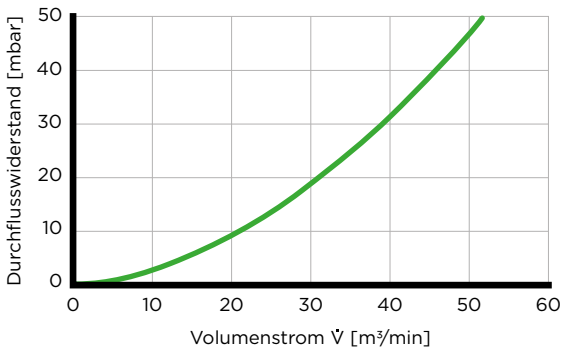
NLG 37-42 mit DualSpin 37 und Ventil

Staubkapazität



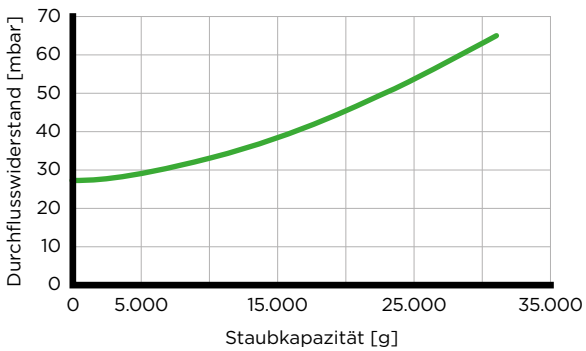
NLG 37-42 (60 mm) mit DualSpin 37 und Ventil

Durchfluss



NLG 37-42 (60 mm) mit DualSpin 37 und Ventil

Staubkapazität



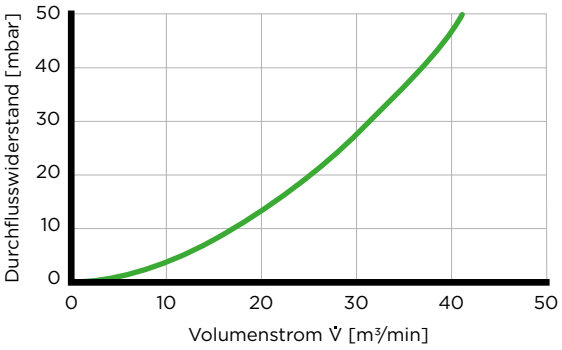
Mit Sekundärelement

Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

DualSpin Kombinationsfilter Kennlinien

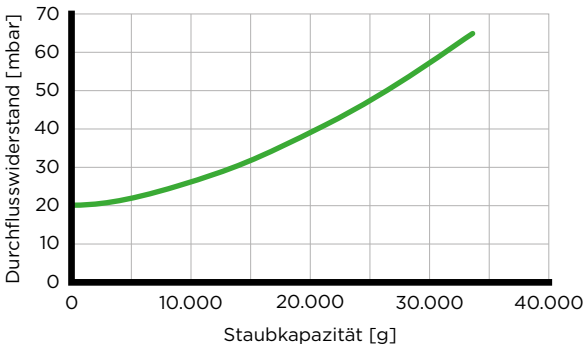
NLG 37-37 mit DualSpin 25 und Absaugung (10 %)

Durchfluss



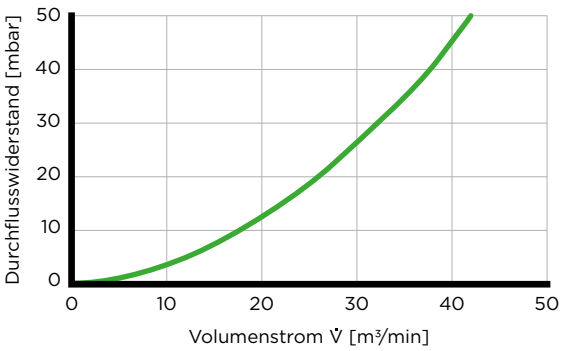
NLG 37-37 mit DualSpin 25 und Absaugung (10 %)

Staubkapazität



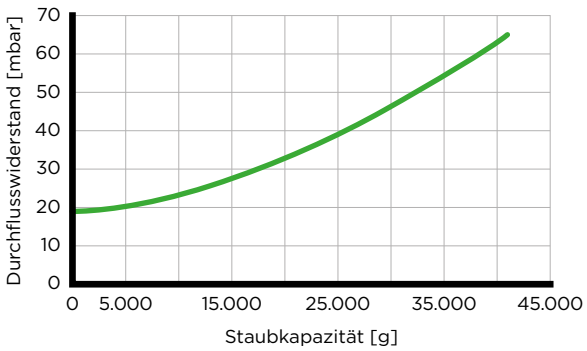
NLG 37-42 mit DualSpin 25 und Absaugung (10 %)

Durchfluss



NLG 37-42 mit DualSpin 25 und Absaugung (10 %)

Staubkapazität

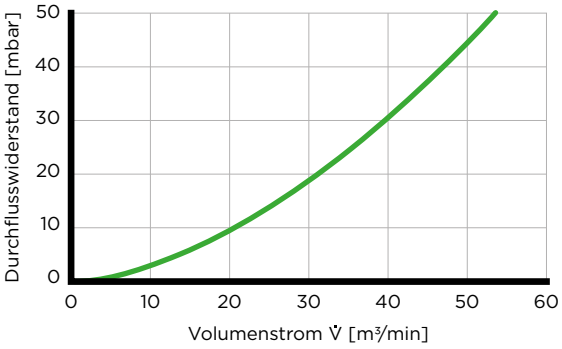


Mit Sekundärelement

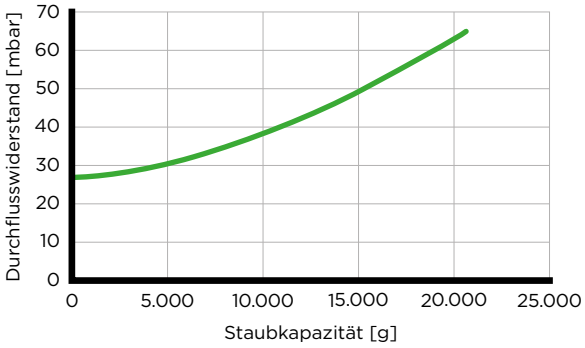
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

DualSpin Kombinationsfilter Kennlinien

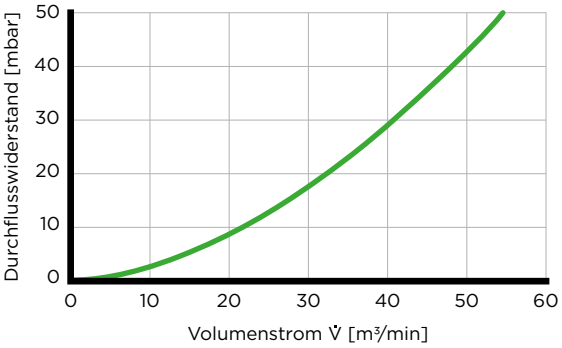
NLG 37-37 mit DualSpin 37 und Absaugung (10 %)
Durchfluss



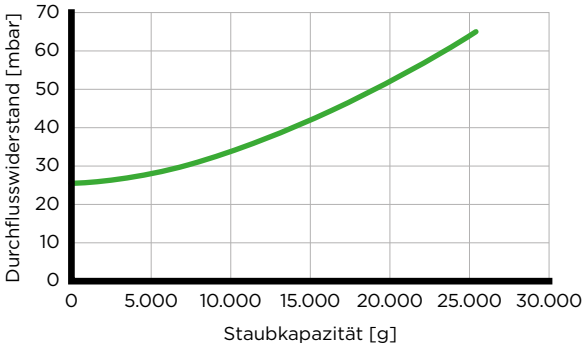
NLG 37-37 mit DualSpin 37 und Absaugung (10 %)
Staubkapazität



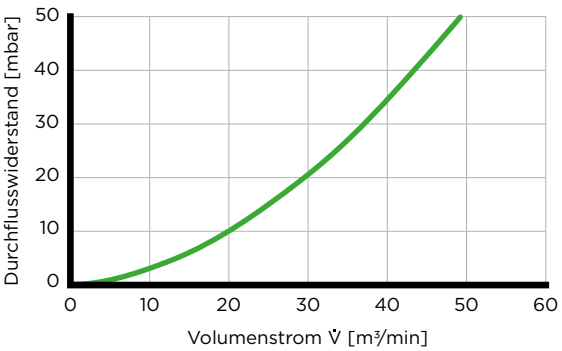
NLG 37-42 mit DualSpin 37 und Absaugung (10 %)
Durchfluss



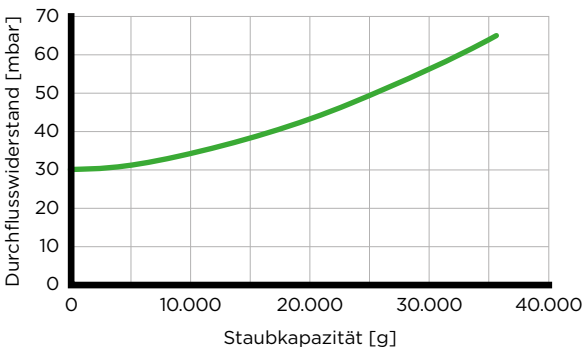
NLG 37-42 mit DualSpin 37 und Absaugung (10 %)
Staubkapazität



NLG 37-42 (60 mm) mit DualSpin 37 und Absaugung (10 %)
Durchfluss



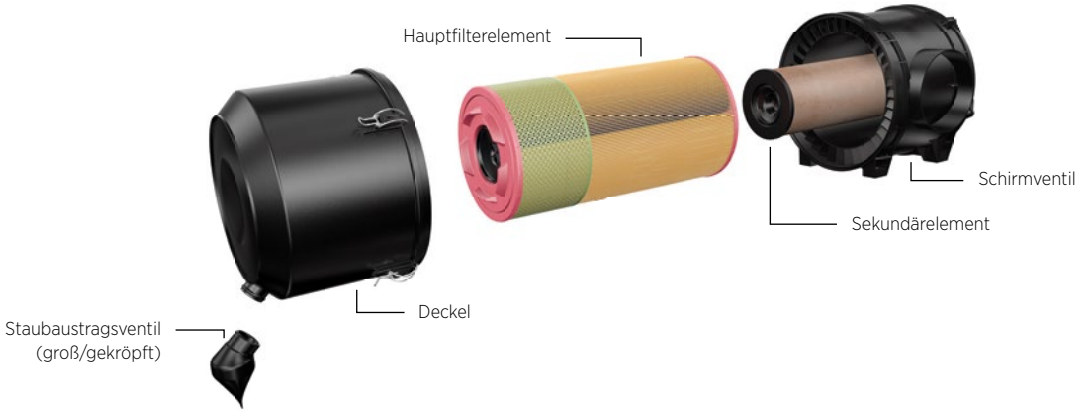
NLG 37-42 (60 mm) mit DualSpin 37 und Absaugung (10 %)
Staubkapazität



Mit Sekundärelement

Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

NLG
Ersatzteile



BESTELLNUMMERN

Modell	Bestellnummer			Bestellnummer Ersatzfilterelement	
	Staubaustragsventil (groß/gekröpft)	Schirmventil	Deckel	Hauptfilterelement	Sekundärelement
NLG Pico					
NLG 15-12	-	23 040 30 121	44 513 12 999	C 23 513	CF 1240
NLG 15-15			44 632 12 909	C 23 632/1	CF 1250
NLG 15-18			44 750 12 999	C 23 750	CF 1260
NLG 21-18			44 742 12 901	C 25 740	CF 1420
NLG 21-21			44 860 12 905	C 25 860/5	CF 1430
NLG 21-24			44 860 12 906	C 25 990	CF 1440
NLG 28-24			44 920 12 913	C 27 1020	CF 1631
NLG 28-28			44 920 12 851	C 27 1170	CF 1640
NLG 28-32			44 920 12 811	C 27 1320/2	CF 1650
NLG 37-32			44 930 12 959	C 30 1330	CF 1820
NLG 37-37			44 930 12 969	C 30 1530	CF 1830
NLG 37-42			44 930 12 929	C 30 1730	CF 1840
NLG Piclon					
NLG 15-15	39 000 40 661	-	44 526 12 999	C 22 526/1	CF 1250
NLG 15-18			44 625 12 999	C 22 625	CF 1260
NLG 21-21			44 860 12 908	C 24 745/1	CF 1430
NLG 21-24			44 860 12 909	C 24 820	CF 1440
NLG 28-28			44 920 12 903	C 26 980	CF 1640
NLG 28-32			44 920 12 904	C 26 1100	CF 1650
NLG 37-37			44 930 12 979	C 28 1275	CF 1830
NLG 37-42			44 930 12 919	C 28 1440	CF 1840
NLG DualSpin					
NLG DualSpin	39 000 40 671	-	-	-	-

NLG
Zubehör







BESTELLNUMMERN

Modell	**Regenkappe** [1] (Seite 134)	**Gerader Stutzen** (Seite 139)		**90 Grad-Krümmer** (Seite 138)	
	Form A [2] Abbildung 1	Ohne Anschluss [3] Abbildung 2	Mit Anschluss [3] Abbildung 2	Ohne Anschluss [3] Abbildung 3	Mit Anschluss [3] Abbildung 3
NLG Gruppe 15	39 160 67 910	39 600 27 999	39 600 27 979	39 600 25 999	39 600 25 979
NLG Gruppe 21	39 190 67 910	39 700 27 999	39 700 27 979	39 700 25 999	39 700 25 979
NLG Gruppe 28	39 220 67 910	39 800 27 999	39 800 27 979	39 800 25 999	39 800 25 979
NLG Gruppe 37	39 370 67 910	39 930 27 999	39 930 27 979	39 930 25 999	39 930 25 979

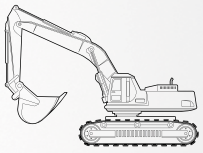
1) Cr(VI)-frei
2) Alternativ Form B möglich (siehe Seite 135).
3) Für Wartungsanzeiger /-schalter

HINWEIS
Das vollständige Zubehörprogramm für unsere Luftfilter finden Sie ab Seite 132.



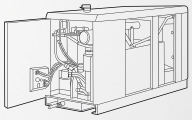
Europiclon
Der flexible Allrounder

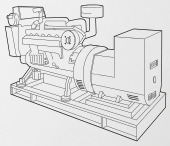
Der Europiclon von MANN+HUMMEL zeichnet sich durch ein vielfältiges Baukastensystem mit umfangreichem Zubehörprogramm aus. Diese Eigenschaften haben den erfolgreichen Europiclon zum bewährten Ansaugluftfilter für alle Maschinen und Geräte gemacht, die in Anwendungen mit mittleren bis hohen Staubbelastungen eingesetzt werden.











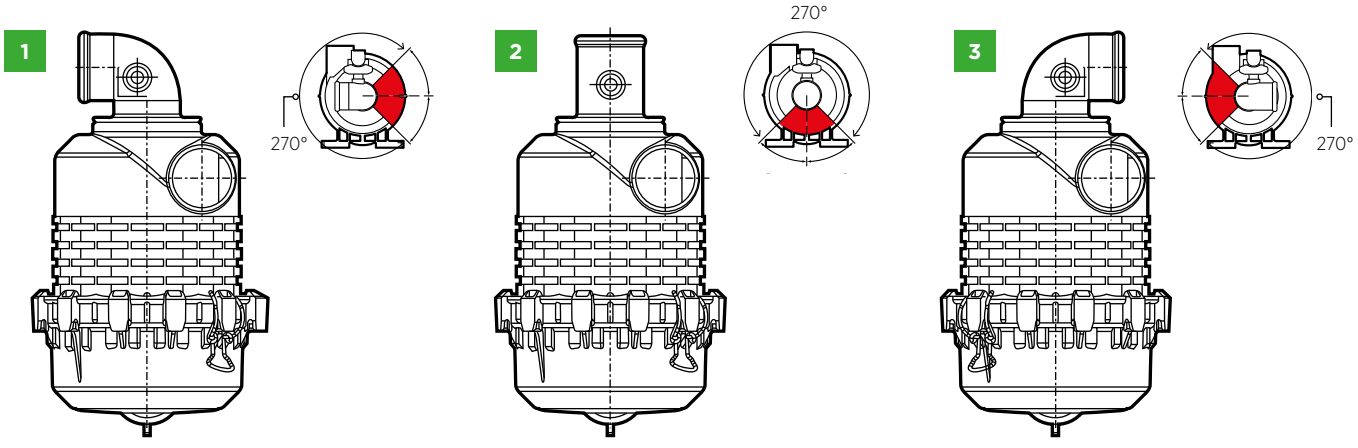
VORTEILE

- Hohe Filterstandzeiten durch integrierte Vorabscheidung
- Korrosionsfreies Gehäuse aus Kunststoff
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Umweltfreundliche und kostensparende Entsorgung durch metallfreie und voll veraschbare Filterelemente
- Flexible Anpassung durch separates Haltersystem
- Standard-Drahtbügelverschlüsse für einfachen, werkzeugfreien Wechsel der Filterelemente

EUROPICLON 50

- Drehbarer Reinluftstutzen mit integriertem Anschluss für Wartungsanzeiger oder -schalter
- Ausführung des Reinluftstutzens wahlweise als gerader Stutzen oder als 90 Grad-Krümmer

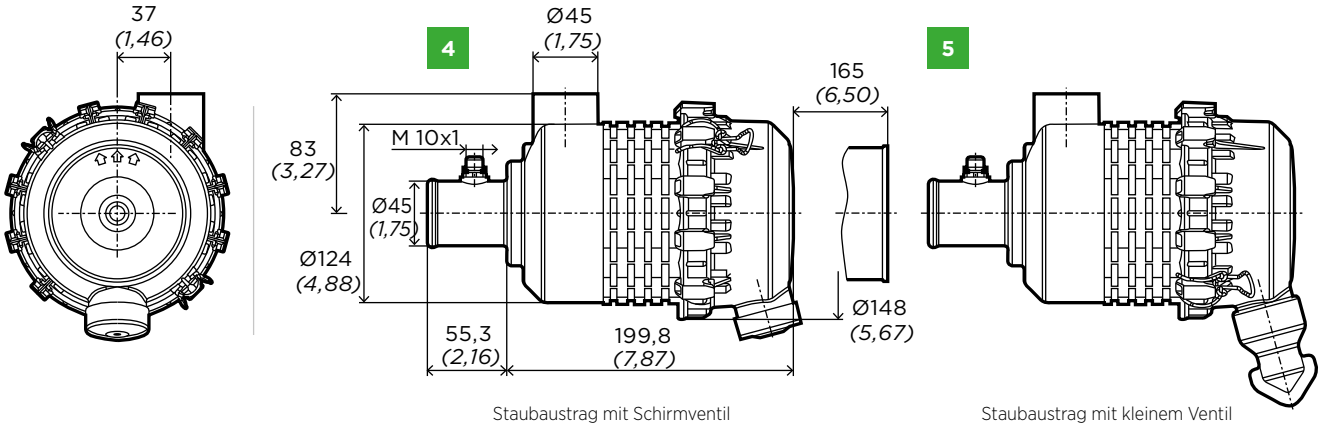
Europiclon 50
Technische Daten



90 Grad-Krümmer*

Gerader Stutzen*

90 Grad-Krümmer*



Staubaustrag mit Schirmventil

Staubaustrag mit kleinem Ventil

BESTELLNUMMERN

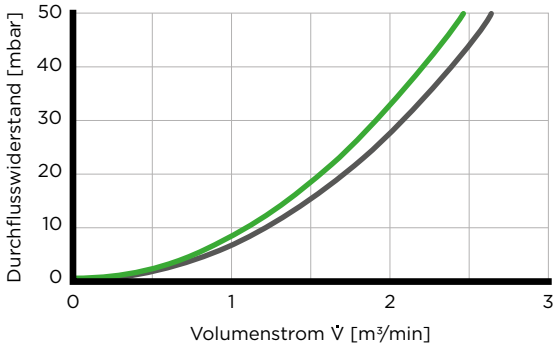
Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Ausführung Reinluft-stutzen	Ausführung Staub-austrag	Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
				ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Haupt-element	Sekundär-element	
Europiclon 50	0,8 – 2	1	5	45 058 92 910	45 058 92 911	C 10 050	CF 50	0,7
		1	4	45 058 92 920	45 058 92 921			
		2	5	45 050 92 910	45 050 92 911			
		2	4	45 050 92 920	45 050 92 921			
		3	5	45 059 92 910	45 059 92 911			
		3	4	45 059 92 920	45 059 92 921			

* Der rote Bereich sollte beim Einbau vermieden werden.

Europiclon 50 Kennlinien

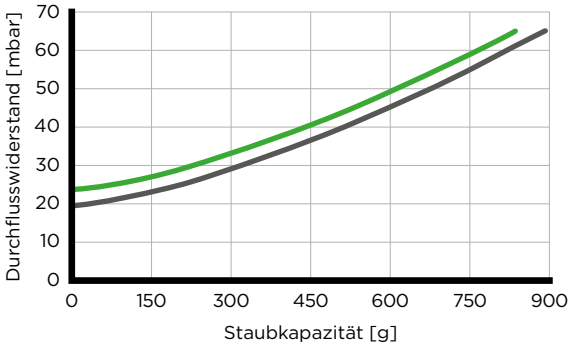
Europiclon 50 mit geradem Stutzen

Durchfluss



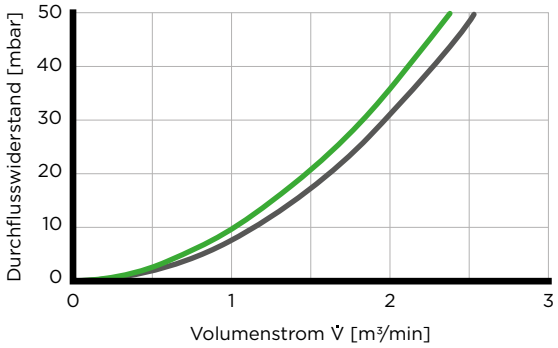
Europiclon 50 mit geradem Stutzen

Staubkapazität



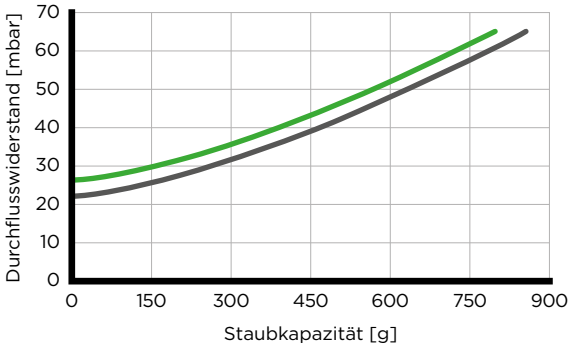
Europiclon 50 mit 90 Grad-Krümmer

Durchfluss



Europiclon 50 mit 90 Grad-Krümmer

Staubkapazität



Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Europiclon 100–600 Bestellnummern und technische Daten

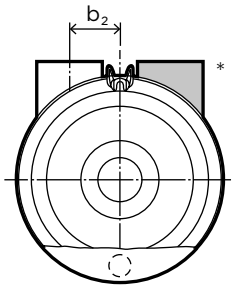
BESTELLNUMMERN

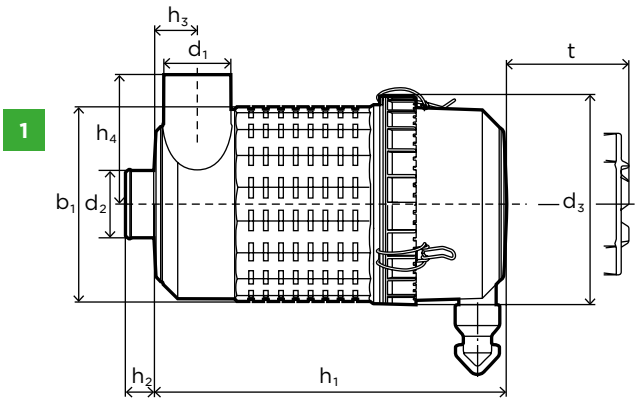
Modell	Nenn-durchfluss [m³/min]	Abbil-dung	Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [kg]
			ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement	
Europiclon 100	1 - 3	1 3	45 100 92 910 45 100 92 940	45 100 92 911 45 100 92 941	C 11 100	CF 100	0,9
Europiclon 200	2 - 4,5	1 2 3	45 200 92 910 45 200 92 920 45 200 92 940	45 200 92 911 45 200 92 921 45 200 92 941	C 14 200	CF 200	1,7
Europiclon 300	3 - 6	1 2 3	45 300 92 910 45 300 92 920 45 300 92 940	45 300 92 911 45 300 92 921 45 300 92 941	C 15 300	CF 300	2,1
Europiclon 400	4 - 8	1 2 3	45 400 92 910 45 400 92 920 45 400 92 940	45 400 92 911 45 400 92 921 45 400 92 941	C 16 400	CF 400	3,0
Europiclon 500	6 - 12	1 2 3	45 500 92 910 45 500 92 920 45 500 92 940	45 500 92 911 45 500 92 921 45 500 92 941	C 20 500	CF 500	3,8
Europiclon 600	7,5 - 15	1 2 3	45 600 92 910 45 600 92 920 45 600 92 940	45 600 92 911 45 600 92 921 45 600 92 941	C 23 610	CF 610	5,0

TECHNISCHE DATEN

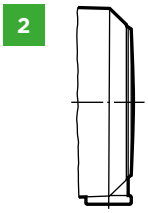
Modell	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-durchmesser Staubaustrag	Anzugsdrehmoment		Betriebstemperatur		Austragsöffnung des Ventils unten
			Schlauchschelle (reinseitig)	Verschraubung mit separatem Halter	Dauer-betrieb	Kurz-zeitig	
Europiclon	PP-T 20	40 mm *(1,57 Zoll)*	ca. 3-5 Nm	15 Nm	-40 °C bis +80 °C	+100 °C	±15°

Europiclon 100–600
Technische Daten

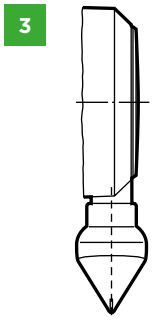




Staubaustrag mit kleinem Ventil



Staubaustrag mit Schirmventil



Staubaustrag mit großem Ventil

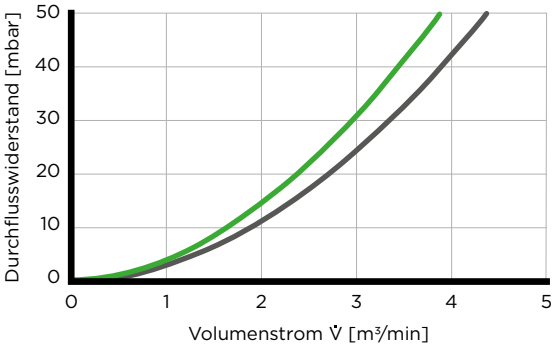
ABMESSUNGEN

Modell	Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*									
		b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	h_3	h_4	t
Europiclon 100	1 3	158 *(6,22)*	45 *(1,77)*	54 *(2,12)*	50 *(1,97)*	185 *(7,28)*	260 *(10,24)*	27 *(1,06)*	38 *(1,50)*	104 *(4,09)*	232 *(9,13)*
Europiclon 200	1 2 3	173 *(6,81)*	48 *(1,89)*	62 *(2,44)*	60 *(2,36)*	198 *(7,80)*	327 *(12,87)*	27 *(1,06)*	42 *(1,65)*	112 *(4,41)*	304 *(11,97)*
Europiclon 300	1 2 3	203 *(7,99)*	59 *(2,32)*	70 *(2,76)*	70 *(2,76)*	228 *(8,98)*	367 *(14,45)*	30 *(1,18)*	45 *(1,77)*	135 *(5,32)*	344 *(13,54)*
Europiclon 400	1 2 3	223 *(8,78)*	63 *(2,48)*	82 *(3,23)*	80 *(3,15)*	248 *(9,76)*	383 (15,08)	32 *(1,26)*	52 *(2,05)*	144 *(5,67)*	359 *(14,13)*
Europiclon 500	1 2 3	264 *(10,39)*	73 *(2,87)*	102 *(4,02)*	100 *(3,94)*	288 *(11,34)*	408 *(16,06)*	37 *(1,46)*	62 *(2,44)*	174 *(6,85)*	384 *(15,12)*
Europiclon 600	1 2 3	295 *(11,61)*	87 *(3,43)*	110 *(4,33)*	110 *(4,33)*	323 *(12,72)*	414 *(16,30)*	27 *(1,06)*	65 *(2,56)*	190 *(7,48)*	384 *(15,12)*

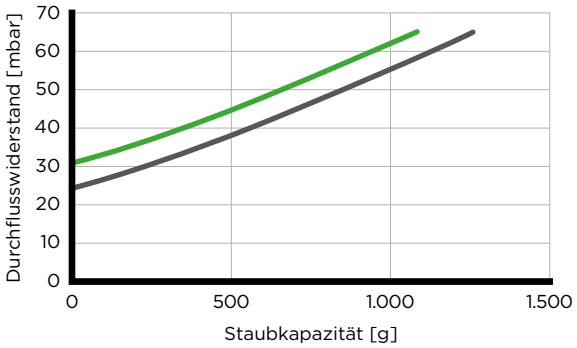
* Spiegelbildliche Ausführung des Rohluftstutzens auf Anfrage.

Europiclon 100–600
Kennlinien

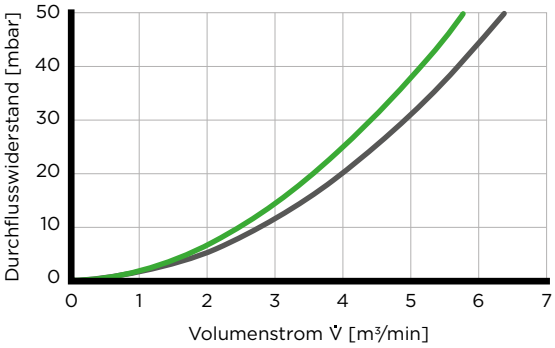
Europiclon 100
Durchfluss



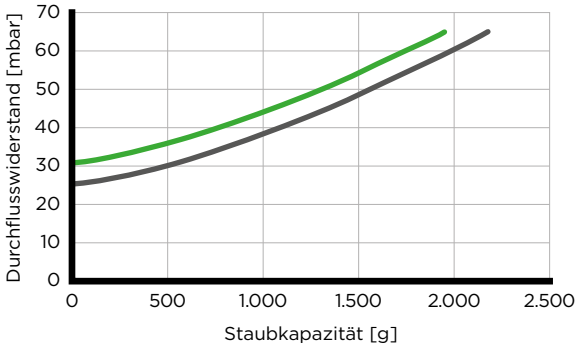
Europiclon 100
Staubkapazität



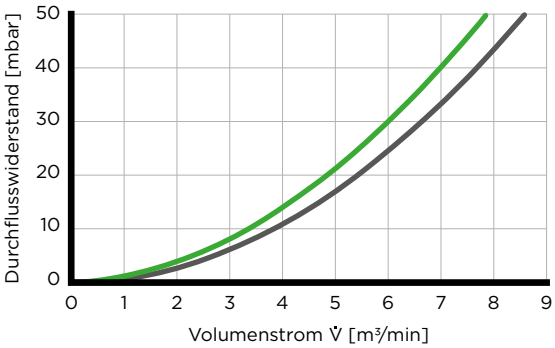
Europiclon 200
Durchfluss



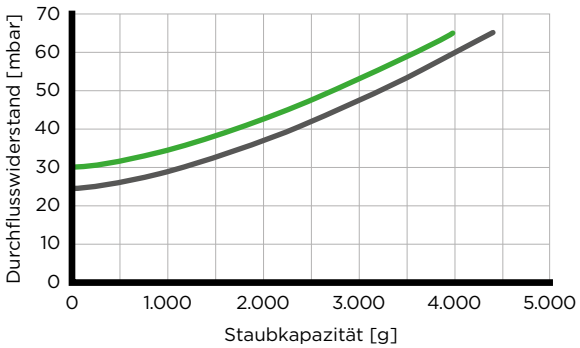
Europiclon 200
Staubkapazität



Europiclon 300
Durchfluss



Europiclon 300
Staubkapazität

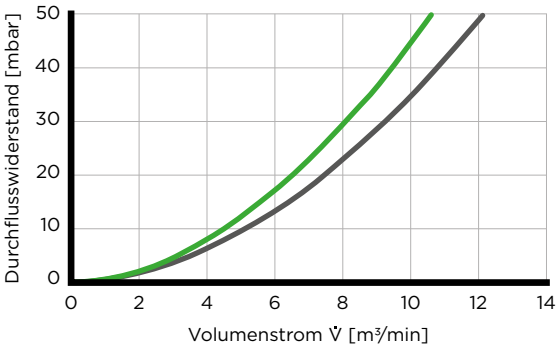


Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

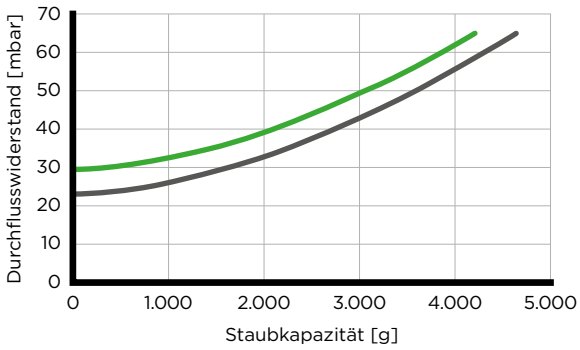
Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Europiclon 100–600
Kennlinien

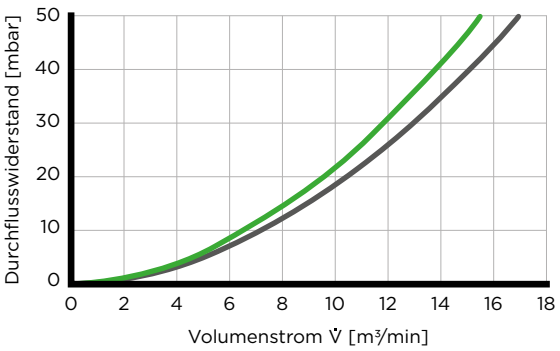
Europiclon 400
Durchfluss



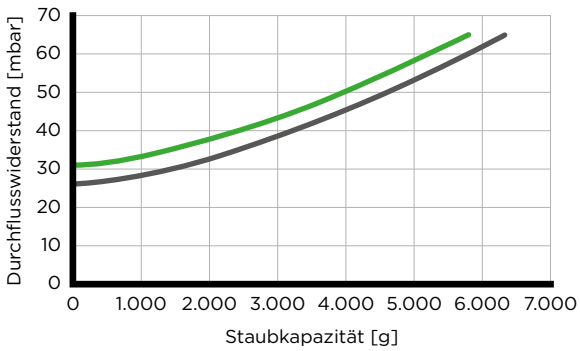
Europiclon 400
Staubkapazität



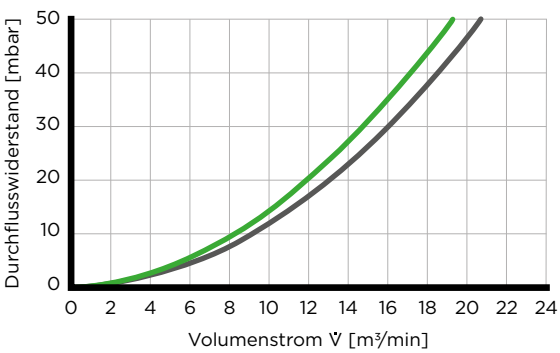
Europiclon 500
Durchfluss



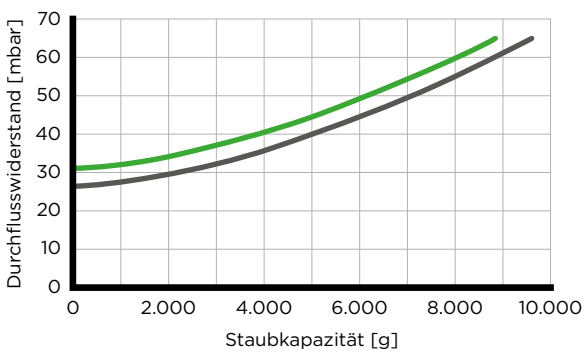
Europiclon 500
Staubkapazität



Europiclon 600
Durchfluss



Europiclon 600
Staubkapazität



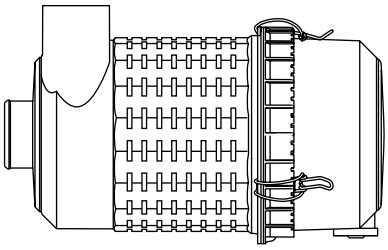
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Europiclon Sonderausführungen

EUROPICLON MIT STAUBSAMMELBEHÄLTER (GRÖSSEN 300 BIS 600)

Der Europiclon mit Staubtopf ist besonders geeignet für Einsatzfälle, bei denen eine Verschmutzung der Umgebung durch Staubaustrag unerwünscht ist. Dies sind z. B. Anlagen im Produktionsbereich. Für diese Bedingungen ist das Gehäuseunterteil des Europiclon mit einem Staubsammelbehälter ausgerüstet und dicht gegenüber der Umgebung verschlossen.



Die Funktionstüchtigkeit der Vorabscheidung ist uneingeschränkt gegeben. Der Staub wird zuverlässig im Sammelbehälter abgeschieden und von Zeit zu Zeit manuell ausgeleert. Die Wartungsintervalle hierfür richten sich nach den Einsatzbedingungen.

BESTELLNUMMERN

Modell	Nenndurchfluss [m³/min]	Bestellnummer		Bestellnummer Ersatzfilterelement	
		ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement	Hauptelement	Sekundärelement
Europiclon 300	3 – 6	45 300 92 950	45 300 92 951	C 15 300	CF 300
Europiclon 400	4 – 8	45 400 92 950	45 400 92 951	C 16 400	CF 400
Europiclon 500	6 – 12	45 500 92 950	45 500 92 951	C 20 500	CF 500
Europiclon 600	7,5 – 15	45 600 92 950	45 600 92 951	C 23 610	CF 610

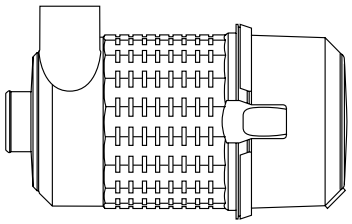
Abmessungen identisch mit den Filtertypen ... 920/921, siehe Seite 94/95 .
Kennlinien auf Anfrage.

Europiclon
Sonderausführungen

EUROPICLON IM VAKUUMEINSATZ (GRÖSSEN 100 BIS 600)

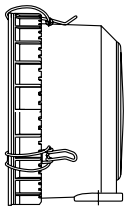
Für den Einsatz im Vakuum stehen speziell modifizierte Filtertypen zur Verfügung. Dabei dichtet eine zusätzliche Formdichtung den Filter ab. Typische Anwendungen sind beispielsweise Vakuumhebezeuge sowie sonstige Unterdrucksysteme. Die Unterdrucksteifigkeit liegt bei 950 mbar (gültig bei einer Umgebungstemperatur von +21 °C).

1



Gehäuseunterteil mit Schnapphaken (nur 44 180 ...)

2



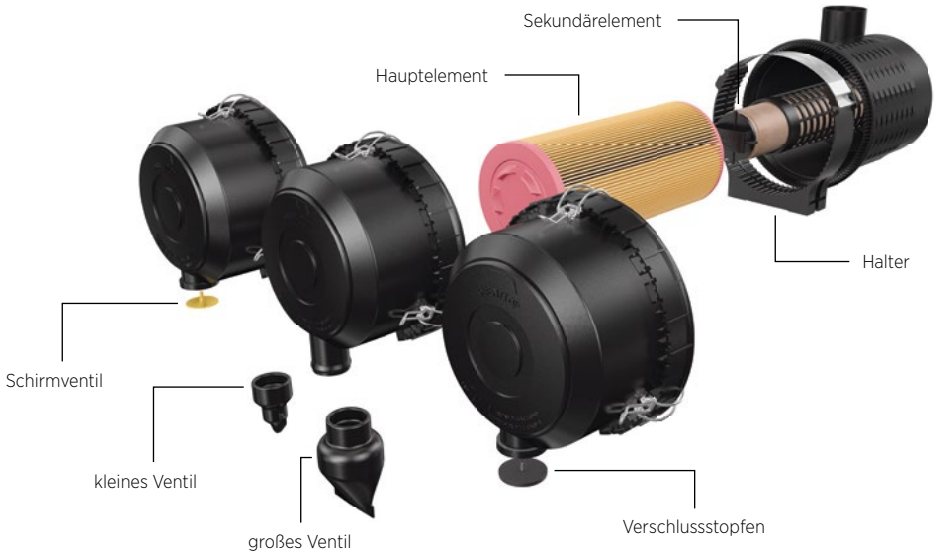
Gehäuseunterteil mit Drahtbügeln (45 280 ... bis 45 680 ...)

BESTELLNUMMERN

Modell	Nenndurchfluss [m³/min]	Abbildung	Bestellnummer	Bestellnummer Ersatzfilterelement
			ohne Sekundärelement	Hauptelement
Europiclon 100	1 – 3	1	44 180 92 960	C 11 100
Europiclon 200	2 – 4,5	2	45 280 92 960	C 14 200
Europiclon 300	3 – 6	2	45 380 92 960	C 15 300
Europiclon 400	4 – 8	2	45 480 92 960	C 16 400
Europiclon 500	6 – 12	2	45 580 92 960	C 20 500
Europiclon 600	7,5 – 15	2	45 680 92 960	C 23 610

Abmessungen identisch mit den Filtertypen ... 920/921, siehe Seite 94/95.
Kennlinien auf Anfrage.

Europiclon Ersatzteile



ERSATZTEILE

Modell	Bestellnummer Ersatzteil		
	kleines/großes Ventil nicht montiert	Schirmventil montiert	Verschlussstopfen montiert
Europiclon 100	45 100 17 997	–	–
Europiclon 200	45 200 17 997	45 200 17 977	45 200 17 937
Europiclon 300	45 300 17 997	45 300 17 977	45 300 17 937
Europiclon 400	45 400 17 997	45 400 17 977	45 400 17 937
Europiclon 500	45 500 17 997	45 500 17 977	45 500 17 937
Europiclon 600	45 600 17 997	45 600 17 977	45 600 17 937

STAUBAUSTRAGSVENTILE

Passend für Europiclon	Bestellnummer	Benennung
45 x00 92 920/921	23 040 30 111	Schirmventil
45 x00 92 910/911	39 000 40 391	Staubaustragsventil klein
44 100 92 940/941	39 000 40 661	Staubaustragsventil groß/gekröpft
45 x00 92 940/941	39 000 40 102	Staubaustragsventil groß/gerade

x = 1 bis 6

Europiclon
Zubehör







ZUBEHÖR

Modell	**Regenkappe** (Seite 134)	**Gerader Stutzen** (Seite 139)		**90 Grad-Krümmer** (Seite 138)	
	Form A [1] Abbildung 1	Ohne Anschluss [2] Abbildung 2	Mit Anschluss [2] Abbildung 2	Ohne Anschluss [2] Abbildung 3	Mit Anschluss [2] Abbildung 3
Europiclon 50	39 014 67 910	–	–	–	–
Europiclon 100	39 020 67 910	39 100 27 999	39 100 27 979	39 100 25 999	39 100 25 979
Europiclon 200	39 028 67 910	39 200 27 999	39 200 27 979	39 200 25 999	39 200 25 979
Europiclon 300	39 040 67 910	39 300 27 999	39 300 27 979	39 300 25 999	39 300 25 979
Europiclon 400	39 056 67 910	39 400 27 999	39 400 27 979	39 400 25 999	39 400 25 979
Europiclon 500	39 080 67 910	39 500 27 999	39 500 27 979	39 500 25 999	39 500 25 979
Europiclon 600	39 100 67 910	39 600 27 999	39 600 27 979	39 600 25 999	39 600 25 979

1) Alternativ Form B möglich (siehe Seite 135).
2) Für Wartungsanzeiger /-schalter

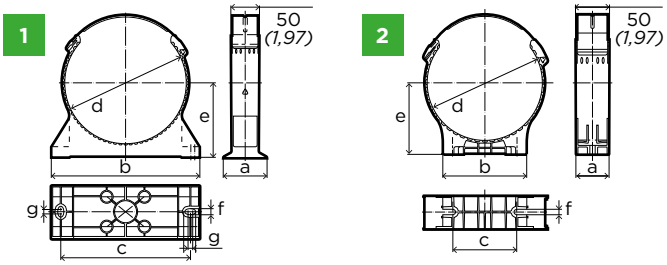
HINWEIS
Das vollständige Zubehörprogramm für unsere Luftfilter finden Sie ab Seite 132.

Europiclon
Zubehör (Halter)



VORTEILE

- Flexibilität in der Installation durch vielfache Positionen am Umfang
- Zwei mögliche Rastpositionen in axialer Richtung
- Besondere Polygonform für sicheren Sitz des Filters im Halter
- Speziell auf die Gehäuseaußenwand abgestimmt
- Schwingungssicherer Anbau des Luftfilters



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

Passend für Europiclon	Bestellnummer	Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*						
			a	b	c	d	e	f	g
45 05x 92 ...	39 050 40 959	2	40 *(1,57)*	137 *(5,39)*	116 *(4,57)*	122 *(4,80)*	85,7 *(3,37)*	9 *(0,35)*	–
45 100 92 ...	39 100 40 999	1	60 *(2,36)*	205 *(8,07)*	175 *(6,89)*	156 *(6,14)*	105 *(4,13)*	8,5 *(0,33)*	15,5 *(0,61)*
45 200 92 ...	39 200 40 999	1	80 *(3,15)*	220 *(8,66)*	190 *(7,48)*	171 *(6,73)*	110 *(4,33)*	8,5 *(0,33)*	15,5 *(0,61)*
45 300 92 ...	39 300 40 999	1	80 *(3,15)*	250 *(9,84)*	220 *(8,66)*	201 *(7,91)*	125 *(4,92)*	8,5 *(0,33)*	15,5 *(0,61)*
45 400 92 ...	39 400 40 999	1	80 *(3,15)*	270 *(10,63)*	240 *(9,45)*	221 *(8,70)*	135 *(5,32)*	8,5 *(0,33)*	15,5 *(0,61)*
45 500 92 ...	39 500 40 999	1	80 *(3,15)*	310 *(12,20)*	280 *(11,02)*	260 *(10,24)*	155 *(6,10)*	8,5 *(0,33)*	15,5 *(0,61)*
45 600 92 ...	39 600 40 999	1	80 *(3,15)*	345 *(13,58)*	*315 (12,40)*	*296 (11,65)*	173 *(6,81)*	8,5 *(0,33)*	15,5 *(0,61)*
45 100 92 ...	39 100 40 989	2	50 *(1,97)*	110 *(4,33)*	80 *(3,15)*	156 *(6,14)*	100 *(3,94)*	8,5 *(0,33)*	–
45 200 92 ...	39 200 40 989	2	50 *(1,97)*	125 *(4,92)*	95 *(3,74)*	171 *(6,73)*	106 *(4,17)*	8,5 *(0,33)*	–
45 300 92 ...	39 300 40 989	2	50 *(1,97)*	140 *(5,51)*	110 *(4,33)*	201 *(7,91)*	121 *(4,76)*	8,5 *(0,33)*	–
45 400 92 ...	39 400 40 989	2	50 *(1,97)*	157 *(6,18)*	127 *(5,00)*	221 *(8,70)*	132 *(5,20)*	8,5 *(0,33)*	–
45 500 92 ...	39 500 40 989	2	50 *(1,97)*	182 *(7,17)*	152 *(5,98)*	260 *(10,24)*	153 *(6,02)*	8,5 *(0,33)*	–
45 600 92 ...	39 600 40 969	2	50 *(1,97)*	182 *(7,17)*	152 *(5,98)*	296 *(11,65)*	173 *(6,81)*	8,5 *(0,33)*	–

x = Platzhalter für entsprechende Bestellnummern Europiclon 50 (Seite 92).

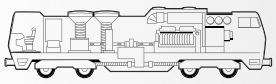


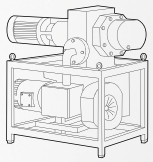


Piclon
Zweistufenfilter mit Metallgehäuse

Die bewährten Zweistufenfilter der Piclon-Baureihe von MANN+HUMMEL sind seit vielen Jahren fester Bestandteil unseres Filterprogramms. Die Filter sind besonders robust, haben sehr gute Filtrationseigenschaften und eignen sich hervorragend für den Einsatz in staubreicher Umgebung und unter hohen mechanischen Belastungen. Besonders in Steinbrüchen, in Zementwerken oder unter Tage werden Piclone eingesetzt. Außerdem überall dort, wo ein besonders flammbeständiges Gehäuse gefordert ist. Ein axialer Zuganker, der fest im Gehäuse verschweißt ist, sowie eine Befestigungsmutter halten das Element sicher im Dichtsitz.





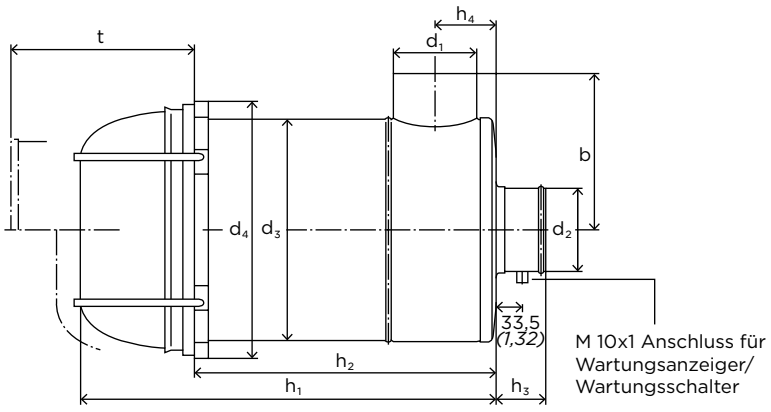


VORTEILE

- Robuste Filterelemente mit Mittelrohren aus Metall
- Hohe Filterstandzeiten bei geringem Druckverlust
- Besonders robuste Metallausführung mit flammbeständigem Gehäuse
- Verschiedene Ausführungen für den Staubaustrag verfügbar
- Sekundärelement optional erhältlich

Piclon
Bestellnummern und technische Daten

1



Piclon mit Staubsammelbehälter[1)]

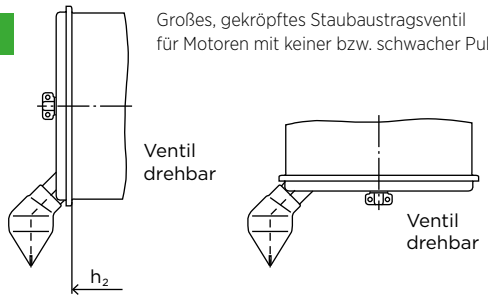
BESTELLNUMMERN

Bestellnummer		Nenn-durchfluss [2)] [m³/min]	Bestellnummer Ersatzfilterelement		Gewicht [3)] [kg]
ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement		Hauptelement	Sekundärelement	
45 043 92 304	**–**	2	C 1043/1	–	1,4
45 043 92 314	**–**				
45 076 92 304	**–**	3	C 1176/3	–	2,0
45 076 92 314	**–**				
45 114 92 304	**45 114 92 404**	4,5	C 13 114/4	CF 600	3,1
45 114 92 314	**45 114 92 414**				
45 165 92 304	**45 165 92 404**	6	C 15 165/3	CF 700	4,5
45 165 92 314	**45 165 92 414**				
45 225 92 304	**45 225 92 404**	8	C 17 225/3	CF 800	5,4
45 225 92 314	**45 225 92 414**				
45 325 92 304	**45 325 92 404**	12	C 20 325/2	CF 1000	7,2
45 325 92 344	**45 325 92 444**				
45 440 92 304	**45 440 92 404**	15	C 23 440/1	CF 1200	9,4
45 440 92 344	**45 440 92 444**				
45 650 92 304	**45 650 92 404**	21	C 24 650/1	CF 1300	13,2
45 650 92 344	**45 650 92 444**				
45 880 92 304	**45 880 92 404**	28	C 30 850/2	CF 1600	17,5
45 880 92 344	**45 880 92 444**				
45 920 92 304	**45 920 92 404**	40	C 33 920/3	CF 2100	26,0
45 920 92 344	**45 920 92 444**				

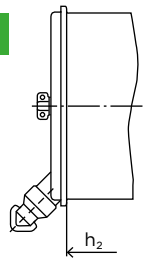
1) Staubtopf mit Kniehebelverschluss auf Anfrage.
2) Bezieht sich auf einen Durchflusswiderstand [Δp] von ca. 20 mbar, bei Filter mit Sekundärelement auf ca. 30 mbar.
3) Gewicht gilt für die Ausführung mit den Endziffern ... 304, ... 314, ... 344.

Piclon
Bestellnummern und technische Daten

2 Großes, gekröpftes Staubaustragsventil
für Motoren mit keiner bzw. schwacher Pulsation



3 Kleines Staubaustragsventil
für Motoren mit starker Pulsation



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

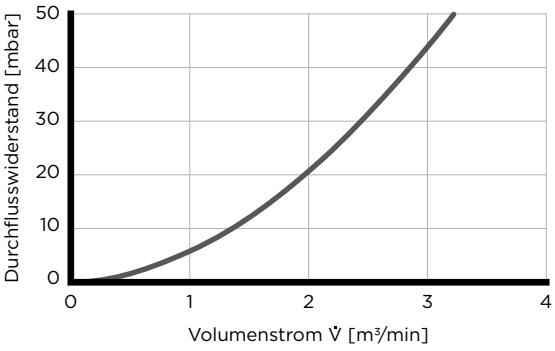
Bestellnummer		Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*									
ohne Sekundärelement	mit Sekundärelement		b	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2	h_3	h_4	t [1]
45 043 92 304	–	1	90 *(3,54)*	42 *(1,65)*	40 *(1,57)*	120 *(4,72)*	137 *(5,39)*	235 *(9,25)* / 182 *(7,17)*	172 *(6,77)*	70 *(2,76)*	35 *(1,38)*	190 *(7,48)*
45 043 92 314 [3]	–	3										
45 076 92 304	–	1	105 *(4,13)*	54 *(2,13)*	50 *(1,97)*	140 *(5,51)*	157 *(6,18)*	247 *(9,72)*	224 *(8,82)*	70 *(2,76)*	45 *(1,77)*	250 *(9,84)*
45 076 92 314 [3]	–	3										
45 114 92 304	**45 114 92 404**	1	120 *(4,72)*	62 *(2,44)*	60 *(2,36)*	165 *(6,50)*	182 *(7,17)*	314 *(12,36)*	291 *(11,46)*	70 *(2,76)*	50 *(1,97)*	305 *(12,01)*
45 114 92 314 [3]	**45 114 92 414** [3]	3										
45 165 92 304	**45 165 92 404**	1	140 *(5,51)*	68 *(2,68)*	70 *(2,76)*	195 *(7,68)*	212 *(8,35)*	358 *(14,09)*	335 *(13,19)*	80 *(3,15)*	55 *(2,17)*	350 *(13,78)*
45 165 92 314 [3]	**45 165 92 414** [3]	3										
45 225 92 304	**45 225 92 404**	1	155 *(6,10)*	82 *(3,23)*	80 *(3,15)*	215 *(8,47)*	232 *(9,13)*	444 *(17,48)* / 373 *(14,69)*	350 *(13,78)*	80 *(3,15)*	65 *(2,56)*	365 *(14,37)*
45 225 92 314 [3]	**45 225 92 414** [3]	3										
45 325 92 304	**45 325 92 404**	1	180 *(7,09)*	102 *(4,02)*	100 *(3,94)*	255 *(10,04)*	272 *(10,71)*	478 *(18,82)* / 399 *(15,71)*	375 *(14,76)*	90 *(3,54)*	75 *(2,95)*	390 *(15,35)*
45 325 92 344 [4]	**45 325 92 444** [4]	2										
45 440 92 304	**45 440 92 404**	1	205 *(8,07)*	110 *(4,33)*	110 *(4,33)*	290 *(11,42)*	312 *(12,28)*	404 *(15,91)*	380 *(14,96)*	100 *(3,94)*	80 *(3,15)*	405 *(15,94)*
45 440 92 344 [4]	**45 440 92 444** [4]	2										
45 650 92 304	**45 650 92 404**	1	230 *(9,06)*	132 *(5,20)*	130 *(5,12)*	320 *(12,60)*	342 *(13,46)*	521 *(20,51)*	495 *(19,49)*	105 *(4,13)*	95 *(3,74)*	515 *(20,28)*
45 650 92 344 [4]	**45 650 92 444** [4]	2										
45 880 92 304	**45 880 92 404**	1	280 *(11,02)*	150 *(5,91)*	150 *(5,91)*	385 *(15,16)*	407 *(16,02)*	511 *(20,12)*	474 *(18,66)*	105 *(4,13)*	102 *(4,02)*	495 *(19,49)*
45 880 92 344 [4]	**45 880 92 444** [4]	2										
45 920 92 304 [2]	**45 920 92 404** [2]	1	305 *(12,01)*	210 *(8,27)*	200 *(7,87)*	420 *(16,54)*	442 *(17,40)*	640 *(25,20)*	615 *(24,21)*	105 *(4,13)*	132 *(5,20)*	635 *(25,00)*
45 920 92 344 [4]	**45 920 92 444** [4]	2										

1) Ausbautiefe der Filterelemente
2) Staubtopf nur mit Kniehebelverschluss
3) Großes Staubaustragsventil gekröpft als Zubehör erhältlich: Best.-Nr. 39 000 40 661
4) Kleines Staubaustragsventil als Zubehör erhältlich: Best.-Nr. 39 000 40 391

Piclon Kennlinien

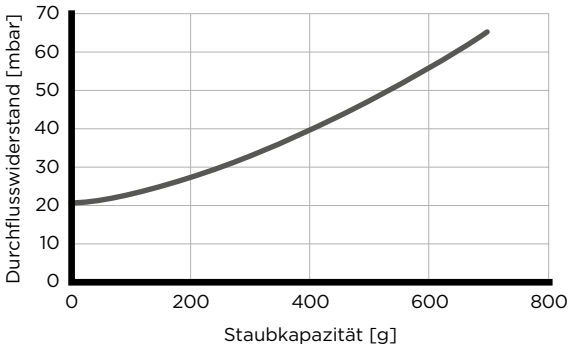
Piclon 45 043 ...

Durchfluss



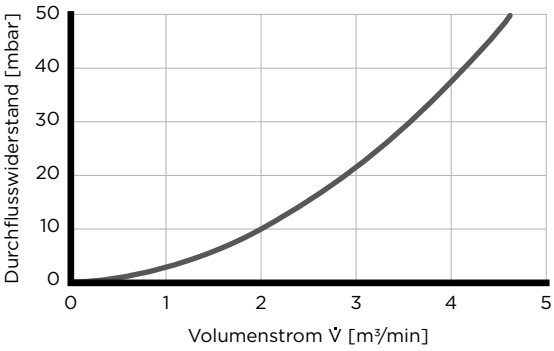
Piclon 45 043 ...

Staubkapazität



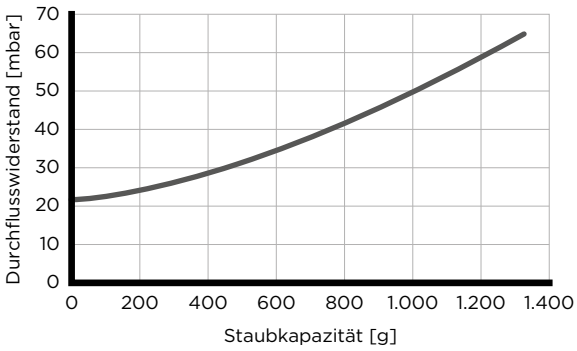
Piclon 45 076 ...

Durchfluss



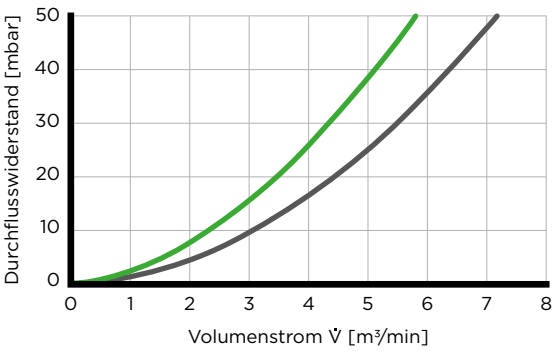
Piclon 45 076 ...

Staubkapazität



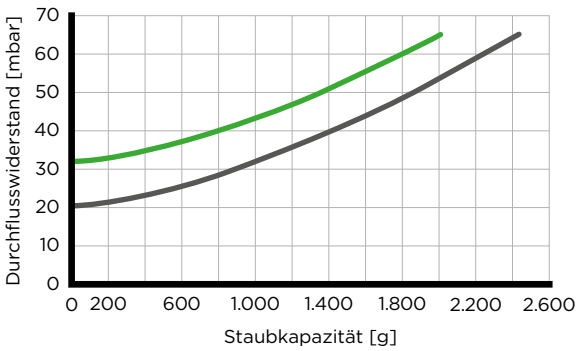
Piclon 45 114 ...

Durchfluss



Piclon 45 114 ...

Staubkapazität



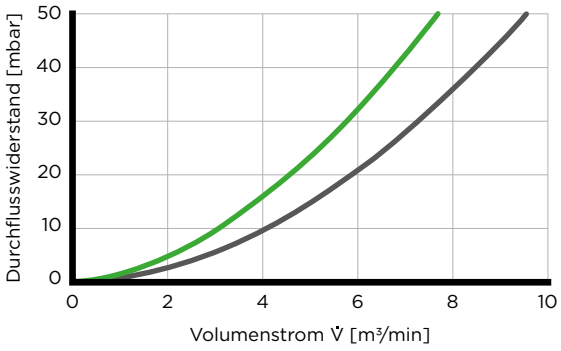
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Piclon Kennlinien

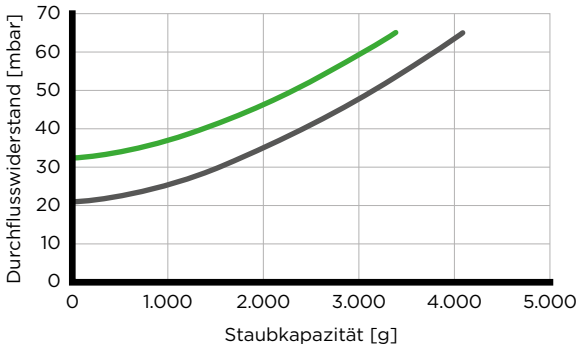
Piclon 45 165 ...

Durchfluss



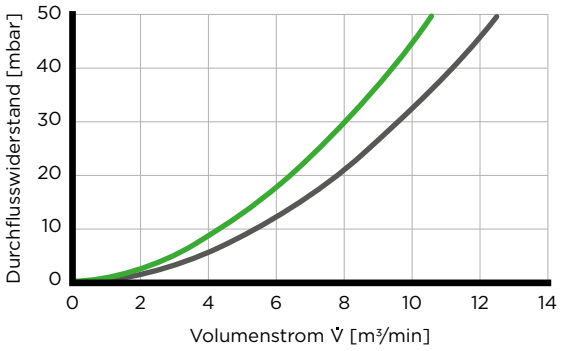
Piclon 45 165 ...

Staubkapazität



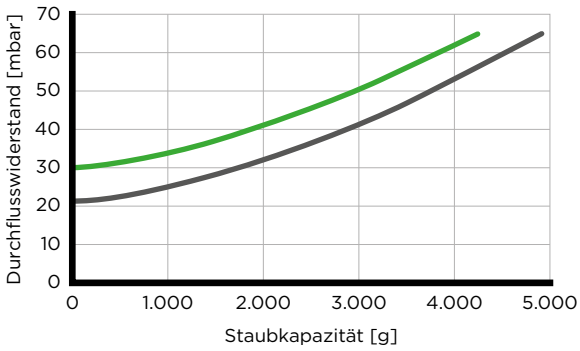
Piclon 45 225 ...

Durchfluss



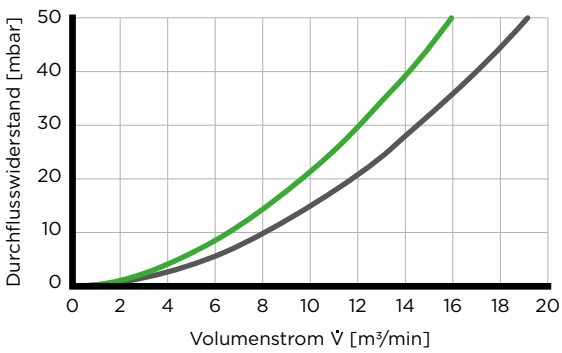
Piclon 45 225 ...

Staubkapazität



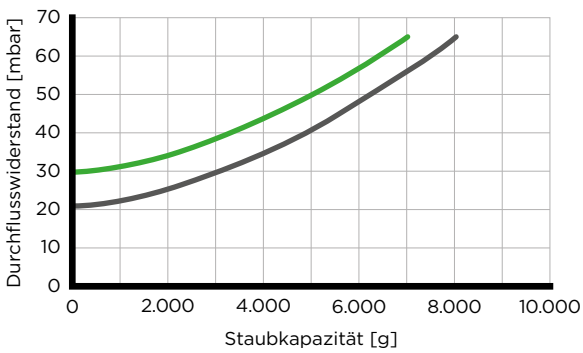
45 325 ...

Durchfluss



45 325 ...

Staubkapazität



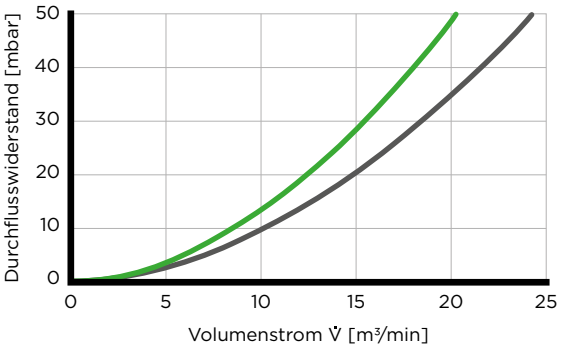
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Piclon Kennlinien

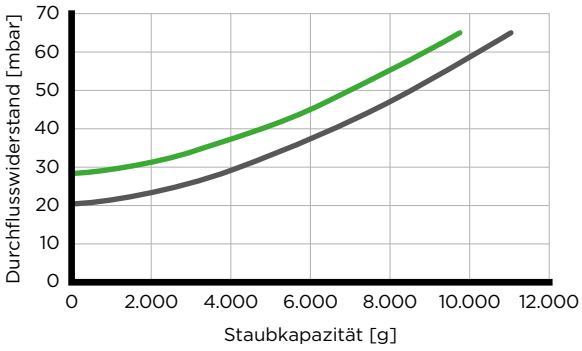
Piclon 45 440 ...

Durchfluss



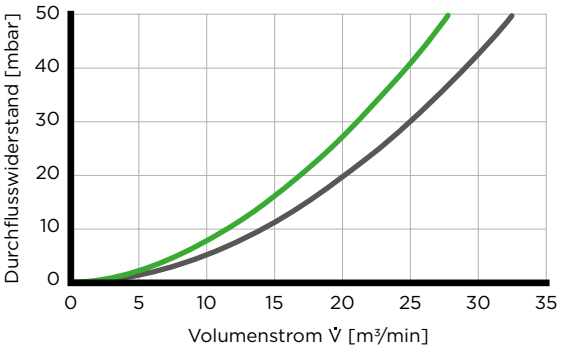
Piclon 45 440 ...

Staubkapazität



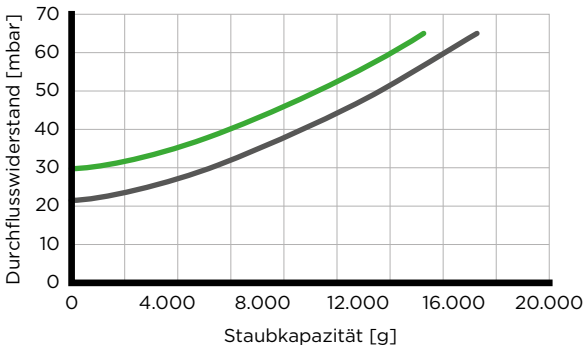
Piclon 45 650 ...

Durchfluss



Piclon 45 650 ...

Staubkapazität



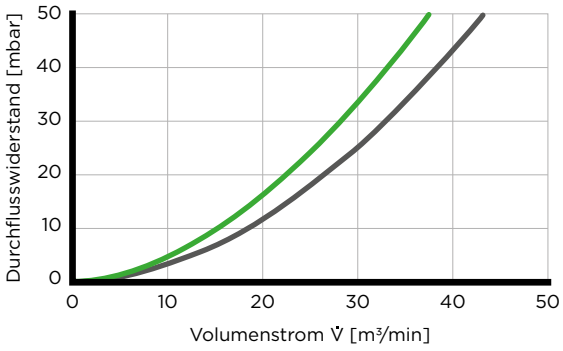
Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Piclon Kennlinien

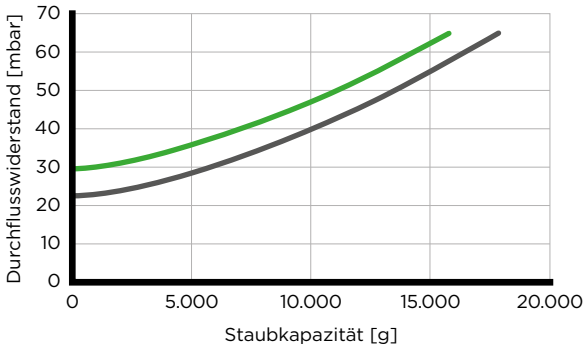
Piclon 45 880 ...

Durchfluss



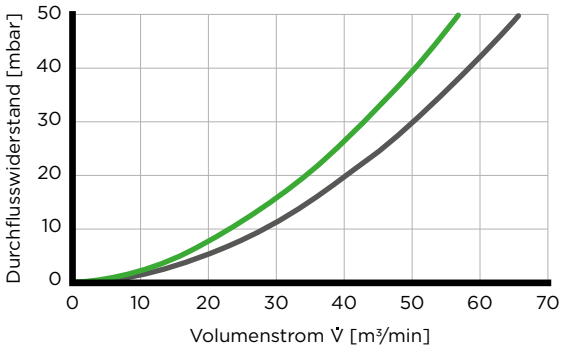
Piclon 45 880 ...

Staubkapazität



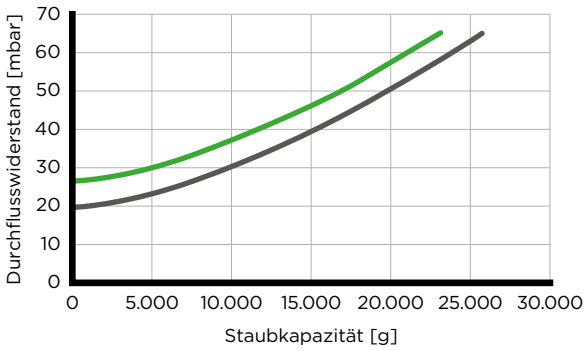
Piclon 45 920 ...

Durchfluss



Piclon 45 920 ...

Staubkapazität



Mit Sekundärelement **Ohne Sekundärelement**

Daten mit Absaugung auf Anfrage.
Kennlinien gemessen nach ISO 5011 mit ISO-grob bei Nennvolumenstrom gemäß den technischen Daten.

Piclon
Zubehör









ZUBEHÖR

Modell	**Regenkappe** (Seite 134)		**Gerader Stutzen**[1] (Seite 139) Abbildung 3	**90 Grad-Krümmer**[1] (Seite 138) Abbildung 4
	Form A Abbildung 1	Form B Abbildung 2		
Piclon 45 043 ...	39 014 67 910	39 014 67 900	–	–
Piclon 45 076 ...	39 020 67 910	39 020 67 900	39 100 27 999	39 100 25 999
Piclon 45 114 ...	39 028 67 910	39 028 67 900	39 200 27 999	39 200 25 999
Piclon 45 165 ...	39 040 67 910	39 040 67 900	39 300 27 999	39 300 25 999
Piclon 45 225 ...	39 056 67 910	39 056 67 900	39 400 27 999	39 400 25 999
Piclon 45 325 ...	39 080 67 910	39 080 67 900	39 500 27 999	39 500 25 999
Piclon 45 440 ...	39 100 67 910	39 100 67 910	39 600 27 999	39 600 25 999
Piclon 45 650 ...	39 160 67 910	39 160 67 910	39 700 27 999	39 700 25 999
Piclon 45 880 ...	39 190 67 910	39 190 67 910	39 800 27 999	39 800 25 999
Piclon 45 920 ...	39 370 67 910	39 370 67 910	39 000 27 345	39 000 25 270

1) Anschluss für Wartungsschalter und -anzeiger am Gehäuse integriert.

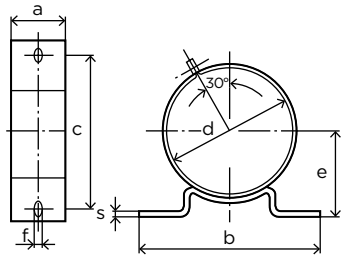
STAUBAUSTRAGSVENTILE

Passend für Piclon	Bestellnummer	Benennung
... 314 + ... 414	39 000 40 391	Staubaustragsventil klein
... 344 + ... 444	39 000 40 661	Staubaustragsventil groß/gekröpft

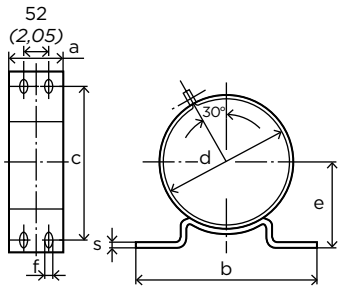
HINWEIS
Das vollständige Zubehörprogramm für unsere Luftfilter finden Sie ab Seite 132.

Piclon
Zubehör (Halter)

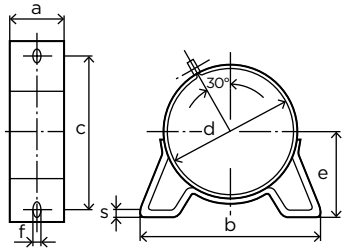
1



2



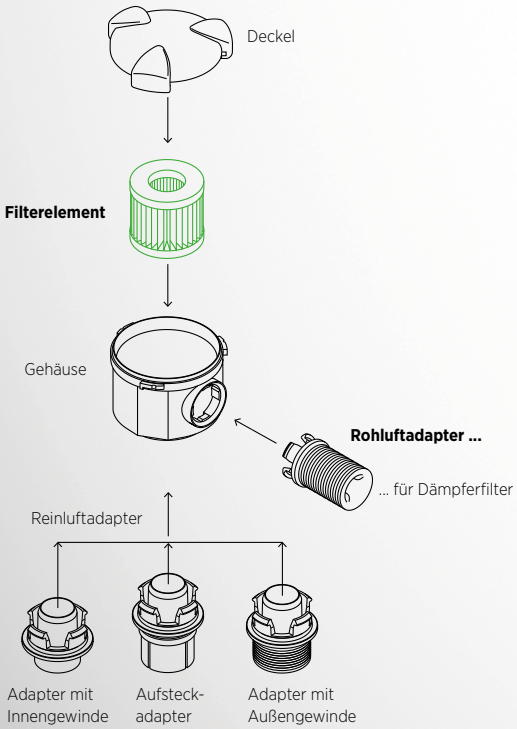
3



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

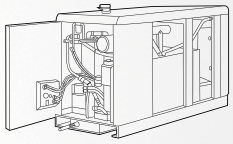
Passend für Piclon	Bestellnummer	Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*							Gewicht [kg]
			a	b	c	d	e	f	s	
45 043 92...	39 014 38 990	1	40 *(1,57)*	170 *(6,69)*	130 *(5,12)*	120 *(4,72)*	70 *(2,76)*	12 *(0,47)*	2,5 *(0,10)*	0,6
45 076 92...	39 076 38 970	1	20 *(0,79)*	190 *(7,48)*	150 *(5,91)*	140 *(5,51)*	80 *(3,15)*	12 *(0,47)*	3 *(0,12)*	0,3
45 114 92...	39 114 38 970	1	20 *(0,79)*	220 *(8,66)*	180 *(7,09)*	165 *(6,50)*	100 *(3,94)*	12 *(0,47)*	3 *(0,12)*	0,3
45 165 92...	39 165 38 970	1	40 *(1,57)*	240 *(9,45)*	200 *(7,87)*	195 *(7,68)*	125 *(4,92)*	12 *(0,47)*	3 *(0,12)*	0,6
45 225 92...	39 225 38 970	1	40 *(1,57)*	240 *(9,45)*	200 *(7,87)*	215 *(8,46)*	130 *(5,12)*	12 *(0,47)*	3 *(0,12)*	0,6
45 325 92...	39 325 38 970	1	40 *(1,57)*	280 *(11,02)*	240 *(9,45)*	255 *(10,04)*	145 *(5,71)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	0,8
45 440 92...	39 440 38 970	1	40 *(1,57)*	310 *(12,20)*	270 *(10,63)*	290 *(11,42)*	165 *(6,50)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	0,9
45 440 92...	39 440 38 941	3	40 *(1,57)*	322 *(12,68)*	270 *(10,63)*	290 *(11,42)*	165 *(6,50)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	1,0
45 650 92...	39 120 38 980	1	40 *(1,57)*	310 *(12,20)*	270 *(10,63)*	320 *(12,60)*	185 *(7,28)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	1,0
45 650 92...	45 650 38 761	3	40 *(1,57)*	322 *(12,68)*	270 *(10,63)*	320 *(12,60)*	185 *(7,28)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	1,1
45 880 92...	39 880 38 990	3	40 *(1,57)*	340 *(13,39)*	270 *(10,63)*	385 *(15,16)*	220 *(8,66)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	1,0
45 920 92...	45 920 38 990	2	80 *(3,15)*	420 *(16,54)*	380 *(14,96)*	420 *(16,54)*	235 *(9,25)*	14 *(0,55)*	3 *(0,12)*	2,3

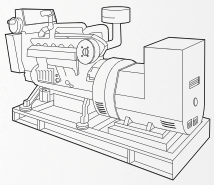

OPEN

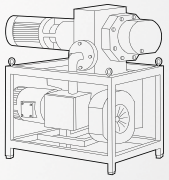

Deckel
Filterelement
Gehäuse
Rohluftadapter ...
... für Dämpferfilter
Reinluftadapter
Adapter mit Innengewinde
Aufsteck-adapter
Adapter mit Außengewinde

Picolino
Das kleine System für große Ansprüche

Die Picolino-Baureihe von MANN+HUMMEL bietet hervorragende Filtereigenschaften in kompakten Bauräumen. Das Baukastensystem besteht aus Grundgehäusen, verschiedenen Adaptern und Filterelementen und kann damit flexibel an individuelle Anforderungen angepasst werden. Die Picolino-Reihe ist mit unterschiedlichen Anschlussstutzen erhältlich und wird beispielsweise als Dämpferfilter für die geräuscharme Luftansaugung, als Ansaugfilter für kleine Kolbenkompressoren und Kleinmotoren (z. B. Rasenmäher, Notstromaggregate etc.) und als Be- und Entlüftungsfilter von Getrieben und Flüssigkeitstanks eingesetzt.





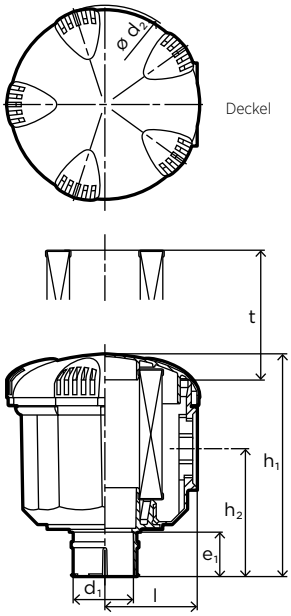


VORTEILE

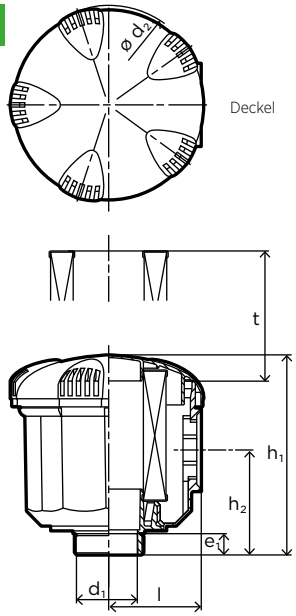
- Wirtschaftliches Filtersystem durch Kombination von Standardteilen
- Variables Baukastensystem für höchste Flexibilität
- Einfacher Elementwechsel ohne Werkzeuge
- Korrosionsfreies, robustes Gehäuse durch Einsatz von glasfaserverstärktem Kunststoff
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Temperaturbeständig bis +120 °C (kurzzeitig)
- Umweltfreundliche Entsorgungsmöglichkeit durch metallfreie, voll veraschbare Filterelemente
- Radiale Abdichtung durch Elastomer-Endscheiben

Picolino Ansaugfilter Bestellnummern und technische Daten

1



2



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

Bestellnummer	Verwendungsbereich		Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*							Bestellnummer
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]		d_1	d_2	e_1	h_1	h_2	l	t	Hauptelement
44 010 72 996	0,25	15	2	G 1/2 [1]	58 *(2,28)*	14 *(0,55)*	61 *(2,40)*	34 *(1,34)*	27 *(1,06)*	30 *(1,18)*	C 410
44 010 72 997	0,2	12	2	G 3/8 [1]	58 *(2,28)*	11 *(0,43)*	61 *(2,40)*	34 *(1,34)*	27 *(1,06)*	30 *(1,18)*	C 410
44 010 72 999	0,2	11	2	M 18x1,5 [2]	58 *(2,28)*	11 *(0,43)*	61 *(2,40)*	34 *(1,34)*	27 *(1,06)*	30 *(1,18)*	C 410
44 020 72 996	0,25	13	2	G 1/2 [1]	68 *(2,68)*	14 *(0,55)*	62 *(2,44)*	34 *(1,34)*	31 *(1,22)*	30 *(1,18)*	C 420
44 020 72 997	0,25	15	2	G 3/8 [1]	68 *(2,68)*	11 *(0,43)*	62 *(2,44)*	34 *(1,34)*	31 *(1,22)*	30 *(1,18)*	C 420
44 020 72 999	0,2	16	2	M 18x1,5 [2]	68 *(2,68)*	11 *(0,43)*	62 *(2,44)*	34 *(1,34)*	31 *(1,22)*	30 *(1,18)*	C 420
44 030 72 999	0,8	16	2	G 3/4 [1]	102 *(4,02)*	15 *(0,59)*	94 *(3,70)*	45 *(1,77)*	48 *(1,89)*	68 *(2,68)*	C 630
44 030 77 997	1,2	15	1	40 *(1,57)*	102 *(4,02)*	25 *(0,98)*	116 *(4,57)*	67 *(2,64)*	48 *(1,89)*	68 *(2,68)*	C 630
44 030 77 998	1,2	16	1	30 *(1,18)*	102 *(4,02)*	23 *(0,91)*	116 *(4,57)*	67 *(2,64)*	48 *(1,89)*	68 *(2,68)*	C 630

1) Innengewinde
2) Außengewinde

Picolino Ansaugfilter Bestellnummern und technische Daten

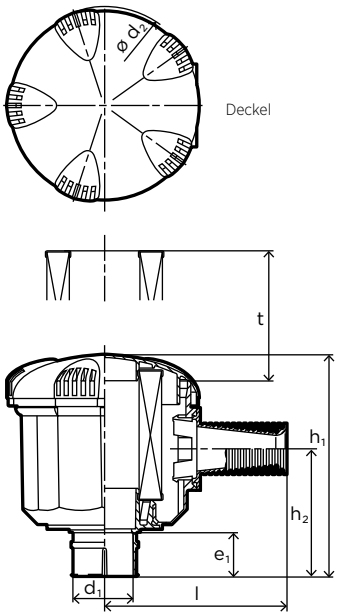
BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

Bestellnummer	Verwendungsbereich		Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*							Bestellnummer
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]		d_1	d_2	e_1	h_1	h_2	l	t	Hauptelement
44 040 77 996	3,0	15	1	71 *(2,8)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	69 *(2,72)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 77 997	2,8	15	1	60 *(2,36)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	69 *(2,72)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 77 998	2,6	15	1	52 *(2,05)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	69 *(2,72)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 77 999	2,1	15	1	40 *(1,57)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	69 *(2,72)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 050 72 999	2,3	15	2	G 1 1/4 [1]	181 *(7,13)*	19 *(0,75)*	188 *(7,40)*	112 *(4,41)*	85 *(3,35)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 77 996	3,5	15	1	71 *(2,8)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	85 *(3,35)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 77 997	3,4	15	1	60 *(2,36)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	85 *(3,35)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 77 998	3,1	15	1	52 *(2,05)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	85 *(3,35)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 77 999	2,3	15	1	40 *(1,57)*	181 *(7,13)*	25 (0,98)	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	85 *(3,35)*	135 *(5,32)*	C 1250

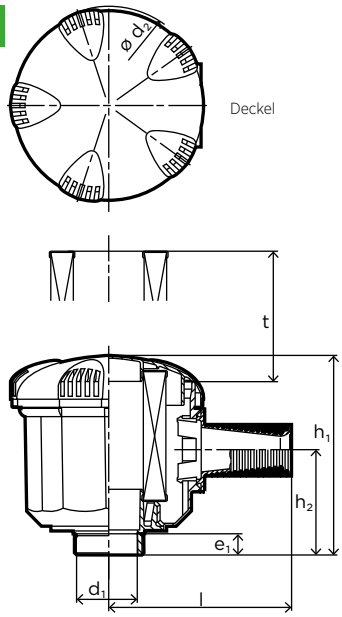
1) Innengewinde

Picolino Dämpferfilter Bestellnummern und technische Daten

1



2



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

Bestellnummer	Verwendungsbereich		Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*							Bestellnummer
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]		d_1	d_2	e_1	h_1	h_2	l	t	Hauptelement
44 010 82 996	0,15	17	2	G 1/2 [1]	58 *(2,28)*	14 *(0,55)*	61 *(2,40)*	34 *(1,34)*	55 *(2,17)*	30 *(1,18)*	C 410
44 010 82 997	0,15	17	2	G 3/8 [1]	58 *(2,28)*	11 *(0,43)*	61 *(2,40)*	34 *(1,34)*	55 *(2,17)*	30 *(1,18)*	C 410
44 010 82 999	0,15	17	2	M 18x1,5 [2]	58 *(2,28)*	11 *(0,43)*	61 *(2,40)*	34 *(1,34)*	55 *(2,17)*	30 *(1,18)*	C 410
44 020 82 996	0,15	11	2	G 1/2 [1]	68 *(2,68)*	14 *(0,55)*	62 *(2,44)*	34 *(1,34)*	60 *(2,36)*	30 *(1,18)*	C 420
44 020 82 997	0,15	12	2	G 3/8 [1]	68 *(2,68)*	11 *(0,43)*	62 *(2,44)*	34 *(1,34)*	60 *(2,36)*	30 *(1,18)*	C 420
44 020 82 999	0,15	11	2	M 18x1,5 [2]	68 *(2,68)*	11 *(0,43)*	62 *(2,44)*	34 *(1,34)*	60 *(2,36)*	30 *(1,18)*	C 420
44 030 82 999	0,6	15	2	G 3/4 [1]	102 *(4,02)*	15 *(0,59)*	94 *(3,70)*	45 *(1,77)*	95 *(3,74)*	68 *(2,68)*	C 630
44 030 87 997	0,8	17	1	40 *(1,57)*	102 *(4,02)*	25 *(0,98)*	116 *(4,57)*	67 *(2,64)*	95 *(3,74)*	68 *(2,68)*	C 630
44 030 87 998	0,8	16	1	30 *(1,18)*	102 *(4,02)*	23 *(0,91)*	116 *(4,57)*	67 *(2,64)*	95 *(3,74)*	68 *(2,68)*	C 630

1) Innengewinde
2) Außengewinde

Picolino Dämpferfilter Bestellnummern und technische Daten

BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

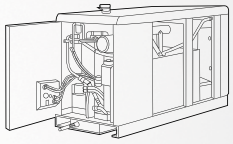
Bestellnummer	Verwendungsbereich		Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*							Bestellnummer
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]		d_1	d_2	e_1	h_1	h_2	l	t	Hauptelement
44 040 82 999	1,7	15	2	G 1 1/4 [1]	145 *(5,71)*	19 *(0,75)*	131 *(5,16)*	71 *(2,80)*	122 *(4,80)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 87 996	2,0	15	1	71 *(2,8)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	122 *(4,80)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 87 997	2,0	15	1	60 *(2,36)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	122 *(4,80)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 87 998	1,9	15	1	52 *(2,05)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	122 *(4,80)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 040 87 999	1,6	14	1	40 *(1,57)*	145 *(5,71)*	25 *(0,98)*	136 *(5,35)*	76 *(2,99)*	122 *(4,80)*	79 *(3,11)*	C 1140
44 050 82 999	2,0	15	2	G 1 1/4 [1]	181 *(7,13)*	19 *(0,75)*	188 *(7,40)*	112 *(4,41)*	144 *(5,67)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 87 996	2,8	15	1	71 *(2,8)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	144 *(5,67)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 87 997	2,8	15	1	60 *(2,36)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	144 *(5,67)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 87 998	2,5	15	1	52 *(2,05)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	144 *(5,67)*	135 *(5,32)*	C 1250
44 050 87 999	2,0	15	1	40 *(1,57)*	181 *(7,13)*	25 *(0,98)*	193 *(7,60)*	115 *(4,53)*	144 *(5,67)*	135 *(5,32)*	C 1250

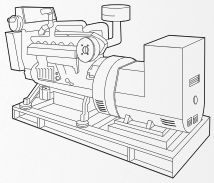
1) Innengewinde



Picolight
Der Einstufen-Luftfilter ohne Gehäuse

Die metallfreien Picolight-Luftfilter von MANN+HUMMEL zeichnen sich durch eine besonders gewichtsoptimierte und kompakte Bauweise aus. Wir empfehlen die Verwendung dieser Filter insbesondere für stationäre Anwendungen mit geringer Staubbelastung, wie beispielsweise Generatoren, Kompressoren oder Schiffsmotoren. Filtermedien in der bekannten MANN+HUMMEL Qualität sorgen auch beim Picolight für hohe Abscheidegrade und Filtrationsleistungen.







VORTEILE

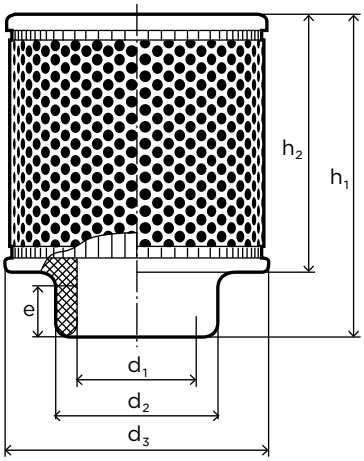
- Einstufenfilter mit geringem Druckverlust
- Besonders wirtschaftlich durch einfachen Aufbau
- Kompakte und leichte Bauweise ohne separates Gehäuse
- Umweltfreundliche Entsorgungsmöglichkeit durch metallfreie[1)] und voll veraschbare Filterelemente
- Zuverlässige Filtrationsleistung
- Cr(VI)-freie Komponenten
- Einfache Montage mit separatem Spannband

TECHNISCHE HINWEISE

Der Picolight wird für den Einsatz in feuchtigkeitsgeschützten und gekapselten Einbauräumen empfohlen. Zur Montage des Filters ist ein Spannband erforderlich.

1) Ausnahmen siehe Seite 122

Picolight Bestellnummern und technische Daten



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

Bestell-nummer	Verwendungsbereich		Maße in mm *(Maße in Zoll)*						Gewicht [kg]	Bestellnummer
	Nenn-durchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	e		Spannband
C 1131	3,3	10	50 *(1,97)*	67 *(2,64)*	110 *(4,33)*	120 *(4,72)*	95 *(3,74)*	15 *(0,59)*	0,16	02 018 01 709
C 1368	6,8	10	76 *(2,99)*	91 *(3,58)*	130 *(5,12)*	150 *(5,91)*	125 *(4,92)*	20 *(0,79)*	0,24	02 018 01 712
C 17 100	7,7	10	76 *(2,99)*	91 *(3,58)*	160 *(6,30)*	164 *(6,46)*	139 *(5,47)*	20 *(0,79)*	0,38	02 018 01 712
C 23 174	12,5	10	100 *(3,94)*	117 *(4,61)*	230 *(9,06)*	155 *(6,10)*	120 *(4,72)*	25 *(0,98)*	0,68	02 018 01 715
C 31 1195 [1]	40	6	199 *(7,83)*	210 *(8,27)*	318 *(12,52)*	444 *(17,48)*	400 *(15,75)*	30 *(1,18)*	3,3	02 018 01 724
C 31 1195/1 [1]	40	6	199 *(7,83)*	210 *(8,27)*	318 *(12,52)*	444 *(17,48)*	400 *(15,75)*	30 *(1,18)*	3,2	02 018 01 724
C 43 1090/1	80	10	252 *(9,92)*	254 *(10,00)*	425 *(16,73)*	404 *(15,91)*	335 *(13,19)*	25 *(0,98)*	5,6	02 018 01 728

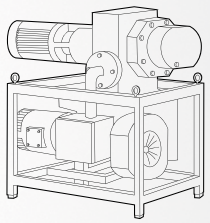
1) Besonders robuste Ausführung mit Metall.





Vakuumfilter
Bewährte Lösungen für die Vakuumtechnik

Die unterdruckfesten Vakuumfilter von MANN+HUMMEL schützen zuverlässig Komponenten wie z. B. Vakuumpumpen und -anlagen vor der Kontamination mit angesaugten Stäuben und Aerosolen. Vakuumfilter sind für den Einbau in Luft- und Gasleitungen vorgesehen und werden z. B. als Ansaugfilter eingesetzt. Sie sind dicht bis 950 mbar Unterdruck und mit einem leistungsstarken Filterelement ausgerüstet.



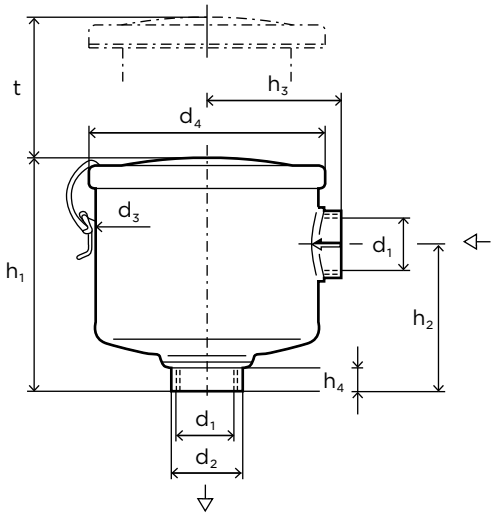
VORTEILE

- Dicht und druckfest bis 950 mbar Unterdruck
- Robuste Metallausführung
- Verschiedene Anschlüsse erhältlich
- Exzellente Filtrationsleistung
- Stabile, widerstandsfähige Konstruktion
- Geeignete Filterelemente für den jeweiligen Anwendungsfall

TECHNISCHE HINWEISE

Maßgebend für die Filtergröße ist der Nenndurchfluss des Filters. Die Filtergröße ist so zu wählen, dass der Nenndurchfluss des Filters gleich oder größer ist als der Luftbedarf. Der Filter kann senkrecht und waagerecht angebaut werden. Allerdings sollte er nicht mit dem Reinluftstutzen nach unten montiert werden, da sonst beim Wechsel der Elemente Schmutz in die Reinluftleitung gelangen kann.

Vakuumfilter Bestellnummern und technische Daten



BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

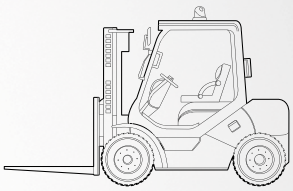
Bestell-nummer	Verwendungsbereich		Maße in mm *(Maße in Zoll)*									Gewicht [kg]	Bestell-nummer
	Nenn-durchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]	d_1	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2	h_3	h_4	t		Haupt-element
45 009 72 105	0,7	11	G 3/4	35 *(1,38)*	90 *(3,54)*	97 *(3,82)*	89 *(3,50)*	45 *(1,77)*	59 *(2,32)*	6 *(0,24)*	70 *(2,76)*	0,6	C 75
45 021 72 105	1,6	10	G 1 1/4	50 *(1,97)*	125 *(4,92)*	136 *(5,35)*	116 *(4,57)*	68 *(2,68)*	81 *(3,19)*	17 *(0,67)*	75 *(2,95)*	1,0	C 1112
45 037 72 105	1,8	10	G 1 1/4	50 *(1,97)*	162 *(6,38)*	172 *(6,77)*	170 *(6,69)*	108 *(4,25)*	98 *(3,86)*	17 *(0,67)*	130 *(5,12)*	1,5	C 1337
45 124 72 104	6,0	12	G 2 1/2	86 *(3,39)*	194 *(7,64)*	200 *(7,87)*	250 *(9,84)*	129 *(5,08)*	123 *(4,84)*	10 *(0,39)*	240 *(9,45)*	4,3	C 15 124/1

Weitere Filterelemente auf Anfrage.





Spezialfilter
Tank Be- und Entlüftungsfilter



Be- und Entlüftungsfilter von MANN+HUMMEL stellen sicher, dass beim Druckausgleich von Flüssigkeitstanks und Getrieben keine Verschmutzung durch eintretende Partikel auftritt. Mit einer Filtrationsleistung von über 99,5 Prozent kann die Reinheitsklasse des Kraftstoffs zuverlässig eingehalten werden.

Optional können auch die metallfreien Filter der Picolino-Baureihe (Seite 114) eingesetzt werden.

VORTEILE

- Einstufen-Luftfilter für niedrige Durchflusswiderstände
- Zwei Bauarten erhältlich (mit oder ohne Druckregelventil)
- Volumenströme bis 15 m^3/min möglich
- Trockenluftfilter mit sterngefaltetem Element
- Einfacher Service
- Robustes Gehäuse

Dämpferfilter

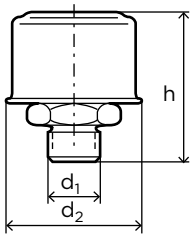
MANN+HUMMEL Dämpferfilter dämpfen die Geräuschkulisse, die beispielsweise bei Kolbenmaschinen über den Ansaugfilter nach außen dringt. Sie eignen sich insbesondere für Anwendungen, welche unter widrigen Bedingungen zum Einsatz kommen.

VORTEILE

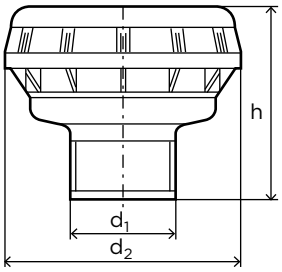
- Sehr gute Geräuschdämpfung
- Robustes Gehäuse aus Metall
- Einfache Applikation

Be- und Entlüftungsfilter Bestellnummern und technische Daten

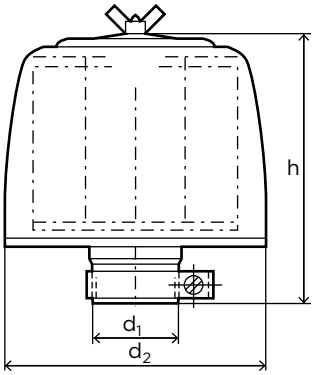
1



2



3

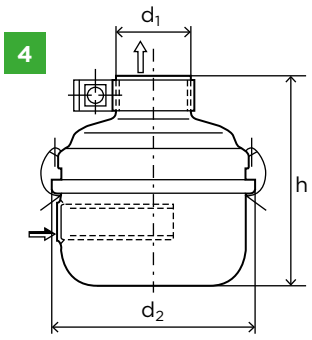


BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

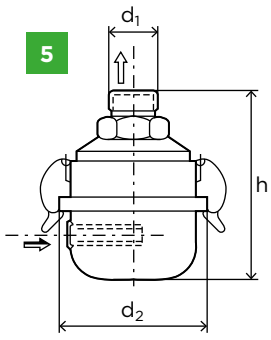
Bestellnummer	Verwendungsbereich		Abbildung	Öffnungsdruck		Maße in mm *(Maße in Zoll)*			Gewicht [kg]	Bestellnummer
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]		[bar]	[kPa]	d_1	d_2	h		Hauptelement
45 001 62 185	-	8	1	-	-	M 18x1,5	45 *(1,77)*	47 *(1,85)*	0,08	– [1]
45 003 65 900	-	10	2	-	-	35 *(1,38)*	80 *(3,15)*	65 *(2,56)*	0,06	– [1]
45 003 62 902	-	10	2	-	-	G 3/4	80 *(3,15)*	73,5 *(2,89)*	0,08	– [1]
45 003 62 901 [2]	0,2	-	2	0,35	35	G 3/4	80 *(3,15)*	73,5 *(2,89)*	0,1	– [1]
45 009 77 106	0,5	10	3	-	-	20 *(0,79)*	98 *(3,86)*	110 *(4,33)*	0,3	C 75/4
45 021 77 125	2,0	11	3	-	-	40 *(1,57)*	132 *(5,20)*	120 *(4,72)*	0,5	C 1112
45 032 77 105	3,5	10	3	-	-	52 *(2,05)*	132 *(5,20)*	152 *(5,98)*	0,65	C 1132
45 037 77 015	4,5	13	3	-	-	60 *(2,36)*	170 *(6,69)*	175 *(6,89)*	1,1	C 1337
45 074 77 115	8,0	10	3	-	-	80 *(3,15)*	208 *(8,19)*	185 *(7,28)*	1,3	C 1574
45 138 77 126	15,0	11	3	-	-	100 *(3,94)*	283 *(11,14)*	200 *(7,87)*	7,0	C 21 138/1

1) Bei der Wartung wird der Komplettfilter ausgetauscht.
2) Mit integriertem Druckregelventil.

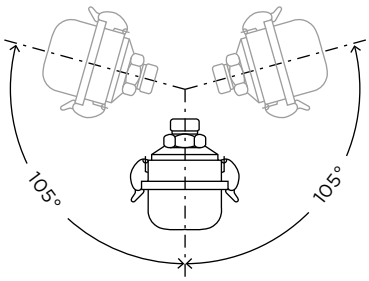
Dämpferfilter Bestellnummern und technische Daten



Klemmanschluss



Gewindeanschluss



Bereich der möglichen Einbaulagen

BESTELLNUMMERN UND ABMESSUNGEN

Bestellnummer	Verwendungsbereich		Abbildung	Dämpferrohr	Maße in mm *(Maße in Zoll)*			Gewicht [kg]
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [mbar]			d_1	d_2	h	
41 007 87 113	0,8	33	4	mit	30 *(1,18)*	82 *(3,23)*	85 *(3,35)*	0,2
41 015 87 113	2,0	100	4	mit	40 *(1,57)*	118 *(4,65)*	120 *(4,72)*	0,5
41 021 87 013	2,2	96	4	mit	52 *(2,05)*	138 *(5,43)*	130 *(5,12)*	0,5
41 004 82 123	0,33	97	5	ohne	M 22x1,5	66 *(2,60)*	74 *(2,91)*	0,2
41 004 82 183	0,33	97	5	mit	G 1/2	66 *(2,60)*	84 *(3,31)*	0,2



Luftfilter Zubehör

Neben unserem umfangreichen Luftfilterportfolio bieten wir passendes Zubehör an, welches speziell auf unsere Produkte abgestimmt wurde. In zahlreichen Anwendungen wurde dessen Zuverlässigkeit und Langlebigkeit unter härtesten Bedingungen unter Beweis gestellt. Selbstverständlich erhalten Sie unser Zubehör in der für MANN+HUMMEL bekannten Erstausrüstungsqualität.

Regenkappen – Seite 134
Schutz vor Eintritt von Wasser und grobem Schmutz

Vorabscheider Flachzyklone – Seite 136
Zur Standzeitverlängerung von Einstufenfiltern

Luftführungsteile – Seite 138
Für den sicheren Anschluss des Luftfilters an den Motor oder Verdichter

Wartungsschalter / -indikatoren – Seite 146
Zur elektrischen Anzeige des Wartungszeitpunkts

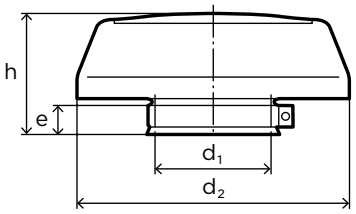
Wartungsanzeiger – Seite 149
Zur optischen Anzeige des Wartungszeitpunkts

Zubehör für Luftfilter
Regenkappen – Form A



VORTEILE

- Schutz vor Feuchtigkeitseintritt in den Luftfilter durch Regen, Schnee, Spritzwasser etc.
- Schutz vor groben Verunreinigungen
- Schonung des Hauptelements
- Verlängerung des Wartungsintervalls
- Kunststoffausführung, Cr(VI)-frei



e = Einstecktiefe

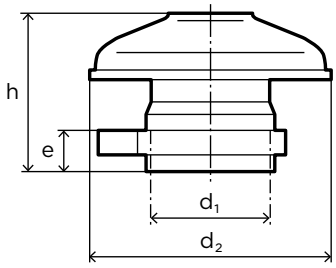
Bestellnummer	Passend für				Maße in mm *(Maße in Zoll)*				Gewicht [kg]
	Europiclon	NLG	Piclon	ENTARON XD	d_1	d_2	e	h	
39 014 67 910	45 050 ...	–	45 043 ...	–	42 *(1,65)*	150 *(5,91)*	22 *(0,87)*	63 *(2,48)*	0,11
39 020 67 910	45 100 ...	–	45 076 ...	–	54 *(2,13)*	150 *(5,91)*	22 *(0,87)*	63 *(2,48)*	0,11
39 028 67 910	45 200 ...	–	45 114 ...	–	62 *(2,44)*	150 *(5,91)*	22 *(0,87)*	63 *(2,48)*	0,11
39 040 67 910	45 300 ...	–	45 165 ...	–	68 *(2,68)*	200 *(7,87)*	30 *(1,18)*	85 *(3,35)*	0,23
39 056 67 910	45 400 ...	–	45 225 ...	–	82 *(3,23)*	200 *(7,87)*	30 *(1,18)*	85 *(3,35)*	0,23
39 080 67 910	45 500 ...	–	45 325 ...	–	102 *(4,02)*	270 *(10,63)*	40 *(1,57)*	115 *(4,53)*	0,44
39 100 67 910	45 600 ...	–	45 440 ...	–	110 *(4,33)*	270 *(10,63)*	40 *(1,57)*	115 *(4,53)*	0,44
39 160 67 910	–	NLG 15 - ...	45 650 ...	XD 14/17	132 *(5,20)*	360 *(14,17)*	50 *(1,97)*	150 *(5,91)*	0,90
39 190 67 910	–	NLG 21 - ...	45 880 ...	XD 21	150 *(5,91)*	360 *(14,17)*	50 *(1,97)*	150 *(5,91)*	0,90
39 220 67 910	–	NLG 28 - ...	–	XD 28	180 *(7,09)*	405 *(15,94)*	33 *(1,30)*	128 *(5,04)*	0,95
39 370 67 910	–	NLG 37 - ...	45 920 ...	XD 40	210 *(8,27)*	535 *(21,06)*	33 *(1,30)*	126 *(4,96)*	1,80

Zubehör für Luftfilter
Regenkappen – Form B



VORTEILE

- Schutz vor Feuchtigkeitseintritt in den Luftfilter durch Regen, Schnee, Spritzwasser etc.
- Schutz vor groben Verunreinigungen
- Schonung des Hauptelements
- Verlängerung des Wartungsintervalls
- Kunststoffausführung, Cr(VI)-frei



e = Einstecktiefe

Bestellnummer	Passend für				Maße in mm *(Maße in Zoll)*				Gewicht [kg]
	Europiclon	NLG	Piclon	ENTARON XD	d_1	d_2	e	h	
39 014 67 900	45 050 ...	–	45 043 ...	–	42 *(1,65)*	92 *(3,62)*	22 *(0,87)*	53 *(2,09)*	0,07
39 020 67 900	45 100 ...	–	45 076 ...	–	54 *(2,13)*	110 *(4,33)*	22 *(0,87)*	53 *(2,09)*	0,08
39 028 67 900	45 200 ...	–	45 114 ...	–	62 *(2,44)*	124 *(4,88)*	22 *(0,87)*	56 *(2,20)*	0,11
39 040 67 900	45 300 ...	–	45 165 ...	–	68 *(2,68)*	145 *(5,71)*	22 *(0,87)*	63 *(2,48)*	0,12
39 056 67 900	45 400 ...	–	45 225 ...	–	82 *(3,23)*	172 *(6,77)*	22 *(0,87)*	64 *(2,52)*	0,15
39 080 67 900	45 500 ...	–	45 325 ...	–	102 *(4,02)*	203 *(7,99)*	35 *(1,38)*	90 *(3,54)*	0,18

EINBAUHINWEIS

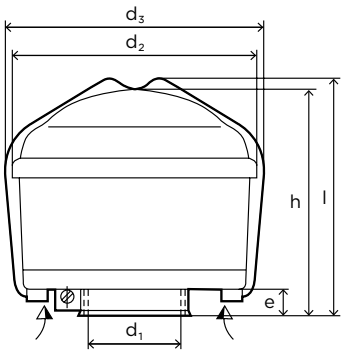
Die Regenkappen werden einfach auf den Rohluftstutzen des Luftfilters oder auf die Ansaugstelle der Rohluftleitung gesteckt und mittels des mitgelieferten Spannbandes befestigt.

Zubehör für Luftfilter
Vorabscheider
Flachzyklone



VORTEILE

- Standzeitverlängerung von Einstufenfiltern
- Schutz vor Eintritt von Spritzwasser und Regen
- Einfaches Ablesen des Füllgrads und dadurch optimale Bestimmung des Wartungszeitpunkts des Zyklons dank Klarsichteinsatz
- Einfache und problemlose Entleerung des Zyklons dank Verschlussbügel



Anbau: senkrecht

Bestellnummer	Verwendungsbereich		Maße in mm *(Maße in Zoll)*						Gewicht [kg]
	Nenndurchfluss [m³/min]	bei Δp [1] [mbar]	d_1	d_2	d_3	e [2]	h	l	
48 017 67 900	1,4 – 1,7	7 – 10,5	42,2 *(1,66)*	164 *(6,46)*	175 *(6,89)*	52 *(2,05)*	140 *(5,51)*	150 *(5,91)*	0,4
48 024 67 900	2 – 2,4	8,5 – 12	54,2 *(2,13)*	164 *(6,46)*	175 *(6,89)*	52 *(2,05)*	140 *(5,51)*	150 *(5,91)*	0,4
48 030 67 900	2,8 – 3,4	9 – 13	62,2 *(2,45)*	164 *(6,46)*	175 *(6,89)*	52 *(2,05)*	140 *(5,51)*	150 *(5,91)*	0,4
48 034 67 900	2,8 – 3,4	6 – 9	62,2 *(2,45)*	219 *(8,62)*	236 *(9,29)*	62 *(2,44)*	167 *(6,57)*	180 *(7,09)*	1,0
48 048 67 900	4 – 4,5	10 – 12,5	68,2 *(2,69)*	219 *(8,62)*	236 *(9,29)*	62 *(2,44)*	167 *(6,57)*	180 *(7,09)*	1,0
48 056 67 900	5,6 – 6,8	12 – 17,5	82,2 *(3,24)*	219 *(8,62)*	236 *(9,29)*	62 *(2,44)*	167 *(6,57)*	180 *(7,09)*	1,0
48 068 67 900	5,6 – 6,8	7 – 10,5	82,2 *(3,24)*	303 *(11,93)*	315 *(12,40)*	84 *(3,31)*	208 *(8,19)*	217 *(8,54)*	1,3
48 096 67 900	8 – 9,6	8,5 – 12	102,2 *(4,02)*	303 *(11,93)*	315 *(12,40)*	84 *(3,31)*	208 *(8,19)*	217 *(8,54)*	1,3
48 120 67 900	10 – 12	11 – 16	110,2 *(4,34)*	303 *(11,93)*	315 *(12,40)*	84 *(3,31)*	208 *(8,19)*	217 *(8,54)*	1,3

1) Δp = Durchflusswiderstand. Bei Verwendung als Vorabscheider sind 70 Prozent des angegebenen Durchflusswiderstandes zum Widerstand des nachgeschalteten Filters hinzuzuaddieren.
2) e = Einstecktiefe



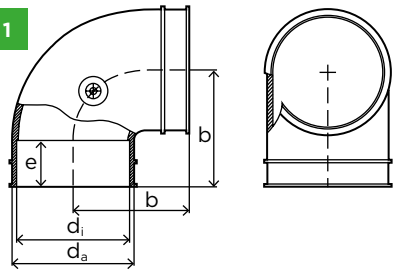
Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

90 GRAD-KRÜMMER

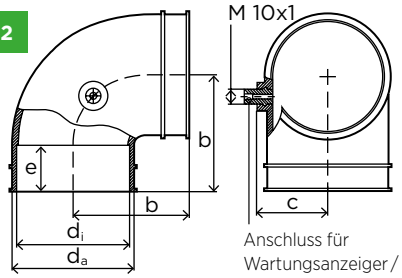


Bestellnummer	Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*					Anschluss für
		b	c	d_i	d_a	e	
39 100 25 999	1	57 *(2,24)*	–	50 *(1,97)*	55 *(2,17)*	25 *(0,98)*	–
39 100 25 979	2		33 *(1,30)*				M 10x1
39 200 25 999	1	62 *(2,44)*	–	60 *(2,36)*	65 *(2,56)*	25 *(0,98)*	–
39 200 25 979	2		38 *(1,50)*				M 10x1
39 300 25 999	1	72 *(2,83)*	–	70 *(2,76)*	75 *(2,95)*	29 *(1,14)*	–
39 300 25 979	2		43 *(1,69)*				M 10x1
39 400 25 999	1	77 *(3,03)*	–	80 *(3,15)*	85 *(3,35)*	30 *(1,18)*	–
39 400 25 979	2		48 *(1,89)*				M 10x1
39 215 25 999	1	77 *(3,03)*	–	89 *(3,5)*	94 *(3,7)*	25 *(0,99)*	–
39 500 25 999	1	92 *(3,62)*	–	100 *(3,94)*	105 *(4,13)*	35 *(1,38)*	–
39 500 25 979	2		58 *(2,28)*				M 10x1
39 600 25 999	1	89 *(3,50)*	–	110 *(4,33)*	115 *(4,53)*	27 *(1,06)*	–
39 600 25 979	2		64 *(2,52)*				M 10x1
39 700 25 999	1	98,5 *(3,88)*	–	130 *(5,12)*	135 *(5,32)*	27 *(1,06)*	–
39 700 25 979	2		74 *(2,91)*				M 10x1
39 800 25 999	1	108,5 *(4,27)*	–	150 *(5,91)*	155 *(6,10)*	27 *(1,06)*	–
39 800 25 979	2		83 *(3,27)*				M 10x1
39 930 25 999	1	170 *(6,69)*	–	180 *(7,08)*	196 *(7,71)*	30 *(1,18)*	–
39 930 25 979	2		98,5 *(3,88)*				M 10x1

1



2



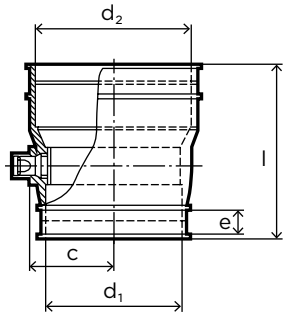
Anschluss für Wartungsanzeiger / -schalter

EINSATZ-TEMPERATUR
-40 °C bis +100 °C

Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

REDUZIERSTUTZEN

Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*				
	c	d_1	d_2	e	l
39 300 27 949	43 *(1,69)*	70 *(2,76)*	80 *(3,15)*	13,5 *(0,53)*	89,5 *(3,52)*
39 300 27 959	43 *(1,69)*	60 *(2,36)*	70 *(2,76)*	13,5 *(0,53)*	85,5 *(3,37)*

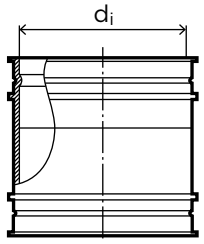


EINSATZ-TEMPERATUR
-40 °C bis +100 °C

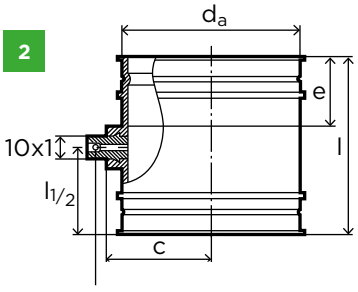
GERADE VERBINDUNGSSTUTZEN

Bestellnummer	Abbil-dung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*					Anschluss für
		c	d_i	d_a	e	l	
39 100 27 999	1	–	50 *(1,97)*	55 *(2,17)*	25 *(0,98)*	68 *(2,68)*	–
39 100 27 979	2	33 *(1,30)*					M 10x1
39 200 27 999	1	–	60 *(2,36)*	65 *(2,56)*	25 *(0,98)*	68 *(2,68)*	–
39 200 27 979	2	38 *(1,50)*					M 10x1
39 300 27 999	1	–	70 *(2,76)*	75 *(2,95)*	28 *(1,10)*	75 *(2,95)*	–
39 300 27 979	2	43 *(1,69)*					M 10x1
39 400 27 999	1	–	80 *(3,15)*	85 *(3,35)*	30 *(1,18)*	78 *(3,07)*	–
39 400 27 979	2	48 *(1,89)*					M 10x1
39 215 27 999	1	–	89 *(3,5)*	94 *(3,7)*	25 *(0,98)*	70 *(2,76)*	–
39 500 27 999	1	–	100 *(3,94)*	105 *(4,13)*	35 *(1,38)*	88 *(3,46)*	–
39 500 27 979	2	58 *(2,28)*					M 10x1
39 600 27 999	1	–	110 *(4,33)*	115 *(4,53)*	27 *(1,06)*	72 *(2,83)*	–
39 600 27 979	2	63 *(2,48)*					M 10x1
39 700 27 999	1	–	130 *(5,12)*	135 *(5,32)*	27 *(1,06)*	72 *(2,83)*	–
39 700 27 979	2	73 *(2,87)*					M 10x1
39 800 27 999	1	–	150 *(5,91)*	155 *(6,10)*	27 *(1,06)*	72 *(2,83)*	–
39 800 27 979	2	83 *(3,28)*					M 10x1
39 930 27 999	1	–	180 *(7,09)*	195 *(7,68)*	45 *(1,77)*	140 *(5,51)*	–
39 930 27 979	2	109,5 *(4,31)*					M 10x1

1



2



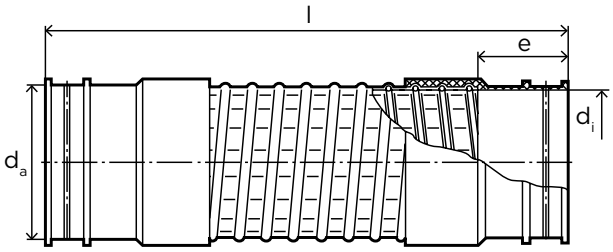
Anschluss für
Wartungsanzeiger / -schalter

EINSATZ-TEMPERATUR
-40 °C bis +100 °C

Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

SPIRALFALTENSCHLÄUCHE MIT ANGESPRITZTEN ENDMUFFEN (STANDARDAUSFÜHRUNG)

Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*				
	d_i	d_a	e	l_{min}	l_{max}
39 000 27 161	50 *(1,97)*	56 *(2,20)*	32±2 *(1,26±0,08)*	190 *(7,48)*	285 *(11,22)*
39 000 27 140	60 *(2,36)*	66 *(2,60)*	30±2 *(1,18±0,08)*	190 *(7,48)*	285 *(11,22)*
39 000 27 139	70 *(2,76)*	76 *(2,99)*	32±2 *(1,26±0,08)*	195 *(7,68)*	310 *(12,20)*
39 000 27 138	80 *(3,15)*	90 *(3,54)*	30±2 *(1,18±0,08)*	205 *(8,07)*	340 *(13,39)*
39 000 27 158	100 *(3,94)*	106 *(4,17)*	30±2 *(1,18±0,08)*	230 *(9,06)*	395 *(15,55)*
39 000 27 152	110 *(4,33)*	115 *(4,53)*	38±2 *(1,50±0,08)*	240 *(9,45)*	425 *(16,73)*
39 000 27 151	130 *(5,12)*	136 *(5,35)*	45+5 *(1,77+0,20)*	280 *(11,02)*	500 *(19,69)*
39 000 27 150	150 *(5,91)*	156 *(6,14)*	45+5 *(1,77+0,20)*	300 *(11,81)*	545 *(21,46)*



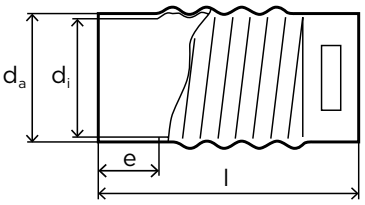
WERKSTOFF
TPO

MAXIMALE KRÜMMUNG
90 Grad (abhängig von der Schwingungsbelastung)

EINSATZ-TEMPERATUR
-30 °C bis +100 °C

SPIRALFALTENSCHLÄUCHE (VERSTÄRKTE AUSFÜHRUNG)

Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*			
	d_i	d_a	e	l
39 000 27 206	60 *(2,36)*	68 *(2,68)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 207	70 *(2,76)*	78 *(3,07)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 208	80 *(3,15)*	88 *(3,46)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 213	100 *(3,94)*	108 *(4,25)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 214	110 *(4,33)*	118 *(4,65)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 215	130 *(5,12)*	138 *(5,43)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 184	150 *(5,91)*	158 *(6,22)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*
39 000 27 346	200 *(7,87)*	208 *(8,19)*	50 *(1,97)*	215±5 *(8,46±0,20)*



WERKSTOFF
Gummi mit Gewebeeinlage

MAXIMALE KRÜMMUNG
45 Grad (abhängig von der Schwingungsbelastung)

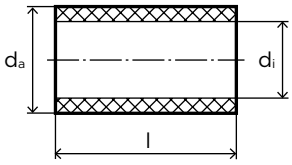
EINSATZ-TEMPERATUR
-30 °C bis +100 °C

Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

VERBINDUNGSSTUTZEN AUS GUMMI



Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*		
	d_i	d_a	l
39 000 27 198	60 *(2,36)*	70 *(2,76)*	150 *(5,91)*
39 000 27 197	70 *(2,76)*	80 *(3,15)*	150 *(5,91)*
39 000 27 252	70 *(2,76)*	80 *(3,15)*	80 *(3,15)*
39 000 27 196	80 *(3,15)*	92 *(3,62)*	150 *(5,91)*
39 000 27 195	90 *(3,54)*	102 *(4,02)*	150 *(5,91)*
39 000 27 104	100 *(3,94)*	112 *(4,41)*	100 *(3,94)*
39 000 27 194	100 *(3,94)*	112 *(4,41)*	150 *(5,91)*
39 000 27 193	110 *(4,33)*	122 *(4,80)*	150 *(5,91)*
39 000 27 359	110 *(4,33)*	122 *(4,80)*	75 *(2,95)*
39 000 27 188	130 *(5,12)*	142 *(5,59)*	100 *(3,94)*
39 000 27 192	130 *(5,12)*	142 *(5,59)*	150 *(5,91)*
39 000 27 183	150 *(5,91)*	162 *(6,38)*	150 *(5,91)*
39 223 27 111	150 *(5,91)*	162 *(6,38)*	100 *(3,94)*
39 000 27 182	180 *(7,09)*	192 *(7,56)*	150 *(5,91)*
39 000 27 345	200 *(7,87)*	212 *(8,35)*	200 *(7,87)*
39 000 27 306	210 *(8,27)*	222 *(8,74)*	200 *(7,87)*



WERKSTOFF
Gummi (NBR, 60±5 Shore)
mit Gewebeeinlage

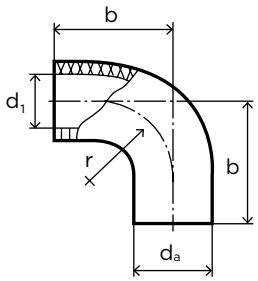
EINSATZ-TEMPERATUR
-30 °C bis +100 °C

Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

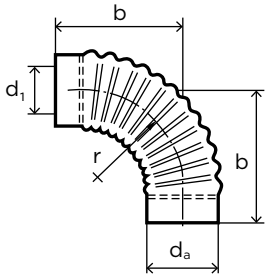
90 GRAD-KRÜMMER AUS GUMMI

Bestellnummer	Abbil-dung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*			
		b	d_1	d_a	r
39 000 25 280	1	115 *(4,53)*	52 *(2,05)*	60 *(2,36)*	76 *(2,99)*
39 000 25 264	1	115 *(4,53)*	60 *(2,36)*	68 *(2,68)*	76 *(2,99)*
39 000 25 263	1	140 *(5,51)*	70 *(2,76)*	79 *(3,11)*	92 *(3,62)*
39 000 25 262	1	140 *(5,51)*	80 *(3,15)*	90 *(3,54)*	95 *(3,74)*
39 000 25 258	2	205 *(8,07)*	100 *(3,94)*	110 *(4,33)*	155 *(6,10)*
39 000 25 265	2	215 *(8,46)*	110 *(4,33)*	120 *(4,72)*	165 *(6,50)*
39 000 25 266	2	265 *(10,43)*	130 *(5,12)*	140 *(5,51)*	210 *(8,27)*
39 000 25 267	2	300 *(11,81)*	150 *(5,91)*	160 *(6,30)*	245 *(9,65)*
39 000 25 270	2	355 *(13,98)*	200 *(7,87)*	210 *(8,27)*	300 *(11,81)*

1



2

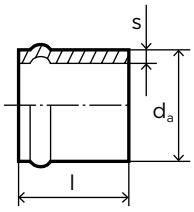


WERKSTOFF
Gummi (NBR, 60±5 Shore)
mit Gewebeeinlage

EINSATZ-TEMPERATUR
-25 °C bis +100 °C

ROHRSTUTZEN AUS STAHLBLECH

Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*		
	d_a	l	s
39 000 25 167	62 *(2,44)*	65 *(2,56)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 168	82 *(3,23)*	50 *(1,97)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 165	92 *(3,62)*	50 *(1,97)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 175	102 *(4,02)*	50 *(1,97)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 176	110 *(4,33)*	50 *(1,97)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 184	150 *(5,91)*	90 *(3,54)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 185	180 *(7,09)*	90 *(3,54)*	1,0 *(0,04)*



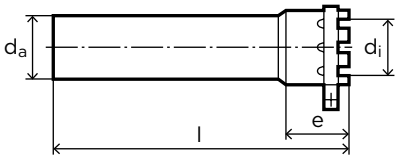
WERKSTOFF
Stahlblech, schwarz lackiert

Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

VERBINDUNGSROHRE AUS STAHLBLECH

ZWISCHENROHR, nur für Rohluftansaugung

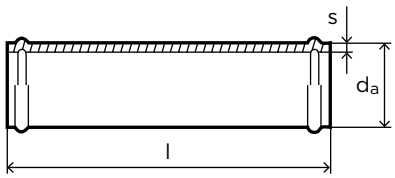
Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*			
	d_i	d_a	e	l
31 056 25 821	82,2 *(3,24)*	82 *(3,23)*	80 *(3,15)*	245 *(9,65)*
31 080 25 731	102,2 *(4,02)*	102 *(4,02)*	80 *(3,15)*	250 *(9,84)*
31 160 25 771	132,2 *(5,20)*	132 *(5,20)*	110 *(4,33)*	400 *(15,75)*



WERKSTOFF
Stahlblech, schwarz lackiert

ROHR

Bestellnummer	Maße in mm *(Maße in Zoll)*		
	d_a	l	s
39 000 25 173	82 *(3,23)*	500 *(19,69)*	0,75 *(0,03)*
39 000 25 183	102 *(4,02)*	500 *(19,69)*	0,75 *(0,03)*
39 000 25 166	110 *(4,33)*	500 *(19,69)*	0,75 *(0,03)*
39 000 25 155	150 *(5,91)*	500 *(19,69)*	0,75 *(0,03)*



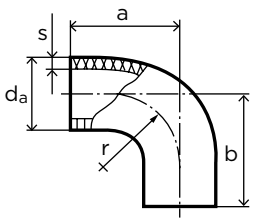
WERKSTOFF
Stahlblech, schwarz lackiert

Zubehör für Luftfilter
Luftführungsteile

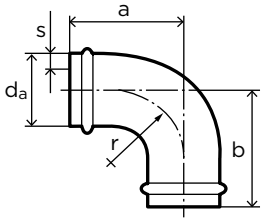
BLECHKRÜMMER

Bestellnummer	Abbildung	Maße in mm *(Maße in Zoll)*				
		a	b	d_a	r	s
39 000 25 188	1	60 *(2,36)*	60 *(2,36)*	52 *(2,05)*	41 *(1,61)*	0,75 *(0,03)*
31 034 25 442	1	95 *(3,74)*	95 *(3,74)*	62 *(2,44)*	60 *(2,36)*	0,75 *(0,03)*
39 000 25 207	2	100 *(3,94)*	100 *(3,94)*	70 *(2,76)*	62 *(2,44)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 956	2	110 *(4,33)*	110 *(4,33)*	80 *(3,15)*	56 *(2,20)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 148	1	61 *(2,40)*	61 *(2,40)*	82 *(3,23)*	56 *(2,20)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 153	1	80 *(3,15)*	67 *(2,64)*	90 *(3,54)*	60 *(2,36)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 124	2	110 *(4,33)*	110 *(4,33)*	100 *(3,94)*	65 *(2,56)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 192	2	110 *(4,33)*	110 *(4,33)*	110 *(4,33)*	85 *(3,35)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 198	2	125 *(4,92)*	125 *(4,92)*	110 *(4,33)*	85 *(3,35)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 147	1	120 *(4,72)*	120 *(4,72)*	130 *(5,12)*	95 *(3,74)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 224	2	140 *(5,51)*	140 *(5,51)*	130 *(5,12)*	95 *(3,74)*	1,0 *(0,04)*
39 000 25 333	2	180 *(7,09)*	180 *(7,09)*	150 *(5,91)*	110 *(4,33)*	1,0 *(0,04)*

1



2



WERKSTOFF
Stahlblech, schwarz lackiert



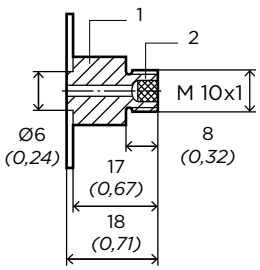
Zubehör für Luftfilter
Wartungsschalter

ELEKTRISCHE ÜBERWACHUNG DES VERSCHMUTZUNGSGRADES



ZUBEHÖR FÜR EXTERNE MONTAGE – EINBAUBEISPIELE

Anschluss am Filter
(in der Regel vorhanden)

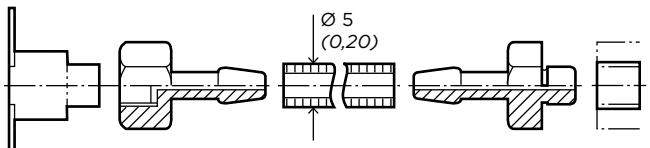


Zum nachträglichen Einbau in die Reinluftleitung

1 Anschlussnippel
Bestell-Nr.: 21 010 15 121
2 Filzscheibe
Bestell-Nr.: 23 005 31 171

Es ist darauf zu achten, dass bei Montage die Filzscheibe im Nippel vorhanden ist.

Teile für Schlauchverbindung



Schlauchstutzen
Bestell-Nr.: 39 000 47 211

Schlauchstutzen
Bestell-Nr.: 39 000 47 221

VORTEILE

- Permanente Überwachung
- Unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit
- Reduzierung von potentiellen Schäden bei unnötiger Wartung
- Keine nachträgliche Justierung des Schaltpunktes nötig
- Schaltgenauigkeit unabhängig von Bauteiltoleranzen

TECHNISCHE DATEN

- Elektronisches Signal beim Erreichen des zulässigen Differenzdrucks (Reinluftstutzen zu Umgebung)
- Elektronische Signalverarbeitung möglich
- Gekapselter Kontakteinsatz
- Druckabhängig (nicht wegabhängig)
- Schnappelement (Herzstück)
- Kontaktbrand-unempflindliche Springkontakte
- Material: PA6-GF30
- Schaltdruck (Unterdruck):
  35 mbar bis 80 mbar (3,5 kPa bis 8,0 kPa)
- Max. Schaltleistung: 6W/24V DC (Ohmsche Last, U_{max} = 24 V, I_{max} = 0,25 A)
- Verschiedene Anschlussgewinde und Steckerausführungen erhältlich

HINWEIS
Der Wartungsschalter sollte nicht hängend eingebaut werden, damit kein eventuell in der Luftleitung entstehendes Kondenswasser eindringen kann.

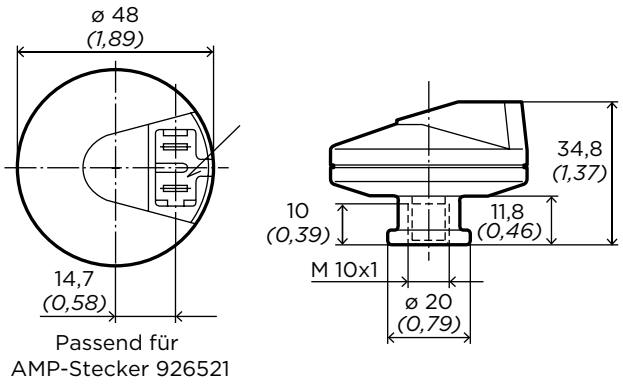
ZULÄSSIGE BETRIEBSTEMPERATUR
-30 °C bis + 120 °C

Zubehör für Luftfilter
Wartungsschalter

WARTUNGSSCHALTER MIT ANSCHLUSS FÜR FLACHSTECKER (SCHUTZART: IP21)

Wartungsschalter Innengewinde M 10x1

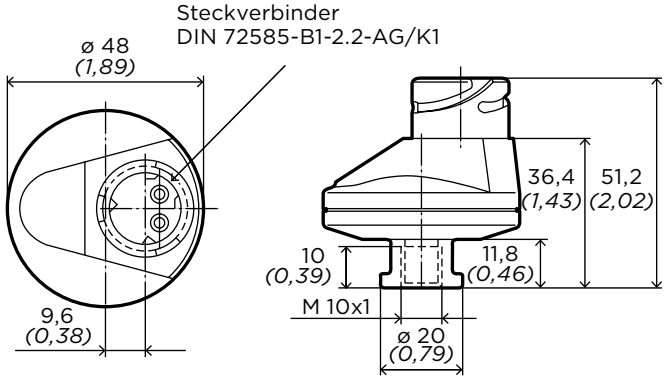
Bestellnummer	schaltet bei Unterdruck	
	[mbar]	[kPa]
39 035 70 902	35±3	3,5±0,3
39 050 70 902	50±3	5,0±0,3
39 065 70 902	65±3	6,5±0,3
39 080 70 902	80±4	8,0±0,4



WARTUNGSSCHALTER FÜR WASSERDICHTE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (SCHUTZART: IP65)

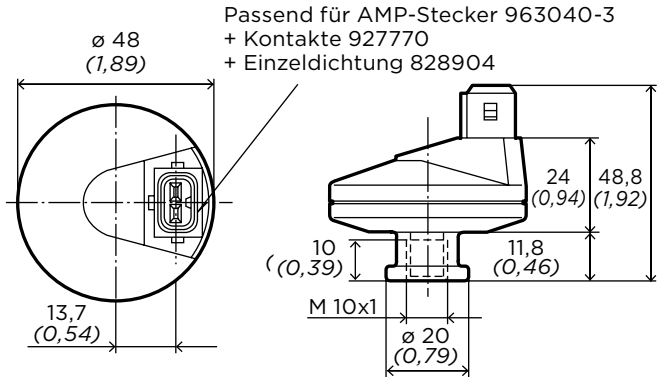
Wartungsschalter Innengewinde M 10x1

Bestellnummer	schaltet bei Unterdruck	
	[mbar]	[kPa]
39 035 70 702	35±3	3,5±0,3
39 050 70 702	50±3	5,0±0,3
39 065 70 702	65±3	6,5±0,3
39 080 70 702	80±4	8,0±0,4



Wartungsschalter Innengewinde M 10x1

Bestellnummer	schaltet bei Unterdruck	
	[mbar]	[kPa]
39 035 70 802	35±3	3,5±0,3
39 050 70 802	50±3	5,0±0,3
39 065 70 802	65±3	6,5±0,3
39 080 70 802	80±4	8,0±0,4



Zubehör für Luftfilter
Elektronischer Wartungsindikator



Bestellnummer	Abbildung	Eigenschaften
39 000 70 920	1	Wartungsanzeiger, verpackt, (Kit: Display, Sensor, Kabelbaum, Anleitung), programmierbar auf Druckanstiege 50/65/80 mbar
39 000 70 910	2	Drucksensor verpackt mit Anschlussbuchse AMPSEAL 16 (Auslesen der Ausgabespannung durch zusätzliche Steuereinheit, z. B. Applikations-Bordelektronik)
26 013 98 100	3	Kabelbaum, verpackt, passend für Stecker AMPSEAL 16, mit Anschlusskabel

Messgröße	Vakuum oder Druck (bezogen auf Umgebungsdruck)
Messbereich für Druckmessung	0 - 100 mbar [0 - 10 kPa]
Medium	Luft
Versorgungsspannung	Normal 5 - 30 V DC; Sensor kann direkt über das Fahrzeug mit bis zu 30 V DC betrieben werden
Genauigkeit	±2,5 %
Ausgabespannung	0,5 - 4,5 V DC
Überspannungsschutz	45 V, Flussspannung
Verpolungsschutz	36 V, Fehlanschluss 16 V
Zulässige Betriebstemperatur	-40 °C bis +125 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +125 °C
Schwingprüfungs-parameter	10 - 2.000 Hz bei 10 g
Anschlussgewinde	M 10x1, passend für alle MANN+HUMMEL Luftfilter mit Anschlussmöglichkeit

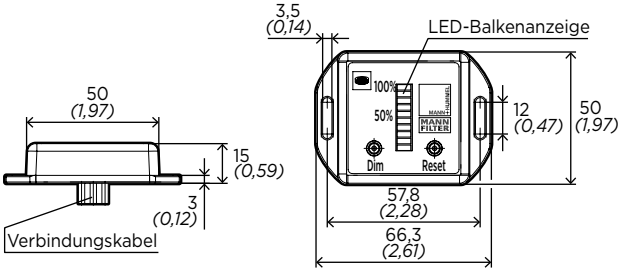
VORTEILE

- Anzeige des kontinuierlichen Differenzdruckanstiegs im Betrieb
- Ermöglicht eine planmäßige Filterwartung und Sicherheit
- Reduzierung der Betriebskosten, -risiken und Stillstandszeiten

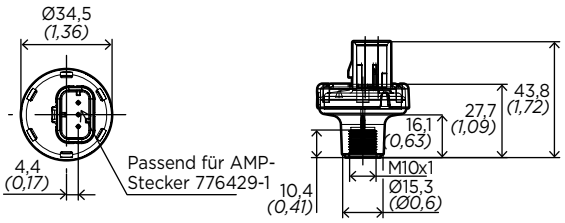
TECHNISCHE DATEN

- Elektrische Anzeige des Wartungszeitpunkts
- Geeignet für Differenzdrücke von 0 bis 100 mbar
- Passend für Luftfilter-Baureihen: IQORON-Serie, ENTARON-Serie, Europiclon und NLG-Serie

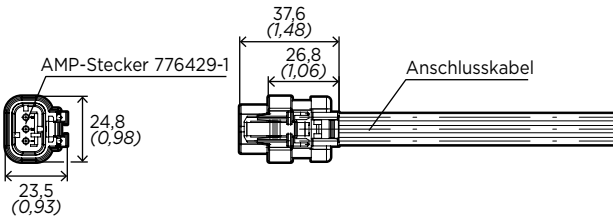
1 SCHUTZKLASSE: IP50



2 SCHUTZKLASSE: IP66



3 SCHUTZKLASSE: IP66



Zubehör für Luftfilter
Wartungsanzeiger

OPTISCHER WARTUNGSANZEIGER FÜR VERSCHMUTZUNGSGRAD



Bestellnummer	rastet bei Unterdruck ein	
	[mbar]	[kPa]
39 035 70 911	35±3	3,5±0,3
39 050 70 911	50±4	5,0±0,4
39 050 70 931 [1]	50±4	5,0±0,4
39 060 70 911	60±4	6,0±0,4
39 065 70 911	65±5	6,5±0,5
39 080 70 911	80±5	8,0±0,5

1) stehend lesbar

VORTEILE

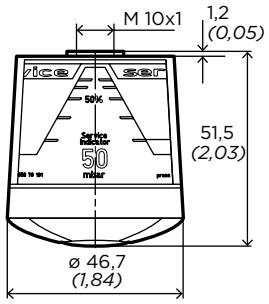
- Anzeige des Erreichens des zulässigen Differenzdrucks (Reinluftstutzen zu Umgebung) bzw. der nötigen Filterwartung
- Anzeige auch bei ausgeschaltetem Motor
- Unempfindlich auf die Pulsation der Ansaugluft
- Verfälschung des Anzeigewertes ist nahezu ausgeschlossen

EIGENSCHAFTEN

- Der gelbe Anzeigekolben rastet in 12 Stufen ein
- Dreieckiges Anzeigefeld für die Reststandzeit des Filters
- Filterwartung, wenn der gelbe Kolben den roten Bereich erreicht hat
- Zurücksetzen des Anzeigers nach Wartung per Knopfdruck möglich

TECHNISCHE DATEN

- Material: PC
- Schaltdruck (Unterdruck): 35 mbar bis 80 mbar (3,5 kPa bis 8 kPa)



ZULÄSSIGE BETRIEBSTEMPERATUR
-30 °C bis +100 °C

WARTUNGSANZEIGER MIT GEKRÜMMTEM ANSCHLUSSFLANSCH



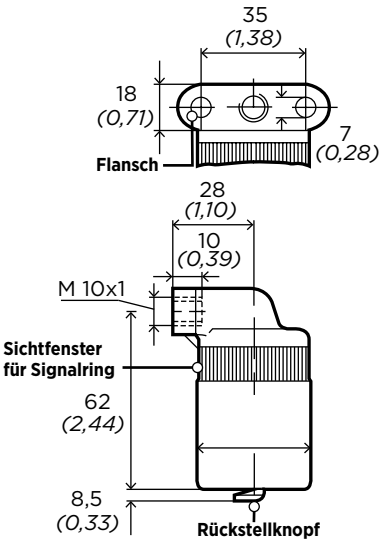
Bestellnummer	rastet bei Unterdruck ein	
	[mbar]	[kPa]
39 000 62 924	35±3	3,5±0,3
39 000 62 925	50±6	5,0±0,6
39 000 62 926	65±7	6,5±0,7
39 000 62 927	80±8	8,0±0,8

VORTEILE

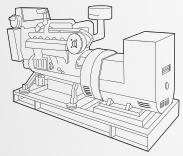
- Nahezu jede Einbausituation realisierbar
- Der rote Anzeigekolben rastet bei Erreichen des maximalen Anzeigewerts ein und signalisiert eine notwendige Filterwartung
- Zurücksetzen des Anzeige-kolbens nach Wartung per Knopfdruck möglich

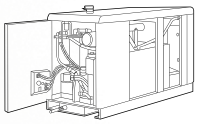
TECHNISCHE DATEN

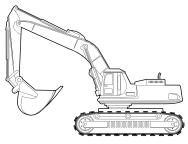
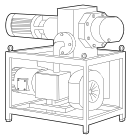
- Material: PA
- Schaltdruck (Unterdruck): 35 mbar bis 80 mbar (3,5 kPa bis 8 kPa)



ZULÄSSIGE BETRIEBSTEMPERATUR
-40 °C bis +100 °C





Luftfilter
Technischer Anhang

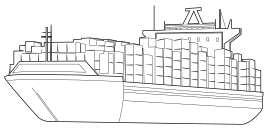
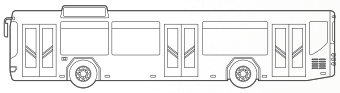
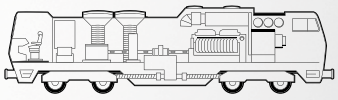
Filterlexikon – Seite 152

Auslegungskriterien – Seite 154

Bestimmung der Staubkapazität – Seite 156

Hinweise zu Einbau und Wartung – Seite 158

Umrechnungstabelle – Seite 160

MANN+HUMMEL Filterlexikon

ABSAUGUNG
Standzeiterhöhung der Luftfilter durch permanente Absaugung. Abgeschiedener Staub aus dem Vorabscheider wird aktiv entfernt und Ablagerungen vermieden. In der Praxis haben sich drei Arten der Absaugung etabliert: mit Gebläse (Lüfterrad der Motorkühlung), Abgas-Ejektor oder nachgeschaltetem Ejektor.

COMPACPLEAT
Filterelement der IQORON und IQORON-V Luftfilter mit großer Filterfläche für lange Standzeiten auf kleinstem Bauraum. Dieses Design realisiert eine lineare Durchströmung des Luftfilters.

DUALSPIN
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine Vorabscheider-Baureihe zur Verwendung in staubreicher Umgebung.

DURCHFLUSSWIDERSTAND Δp
Gemessen in [mbar] oder [kPa]. Messgröße für den Druckverlust eines Filters.

EINSTUFENFILTER
Luftfilter ohne Vorabscheidung. Erhältlich mit und ohne Sekundärelement. Vorteilhaft bei Anforderungen mit niedrigen Durchflusswiderständen.

ENTARON-SERIE
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine Luftfilterserie aus Kunststoff in klassischer Rundbauweise mit tangentialer Vorabscheidung. Diese Serie ist in einstufiger und zweistufiger Ausführung erhältlich.

EUROPICLON
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine Zweistufen-Luftfilterbaureihe aus Kunststoff.

FADENWICKELTECHNOLOGIE
GST (GST = Glue String Technology) Standardtechnologie für die ENTARON XD-Baureihe. Der Fadenwickel fixiert die Faltenspitzen, damit das Filterelement unter allen Betriebsbedingungen seine volle Leistung entfalten kann.

HAUPTELEMENT
Ein Luftfiltereinsatz bestehend aus Filtermedium und Dichtung, der die Feinfiltration in einem Trockenluftfilter bewirkt.

IQORON-SERIE
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine kompakte Luftfilterserie aus Kunststoff mit Multizyklon-Vorabscheidung.

INLINE-KONZEPT
Lineare oder axiale Durchströmung der IQORON-Serie. Im Gegensatz zu klassischen Rundluftfiltern wird die Luft nicht um 90 Grad von Rohlufteintritt zu Reinluftaustritt umgelenkt.

LABORSTANDZEIT
Gemessen in [h]. Die in Labormessungen nach ISO 5011 ermittelte Zeit, innerhalb der ein mit staubbeladener Luft durchströmter Luftfilter einen bestimmten Durchflusswiderstand erreicht. Teststaub, Staubkonzentration und Volumenstrom sind definiert.

LABORSTAUBKAPAZITÄT
Gemessen in [g]. Die in Labormessungen nach ISO 5011 ermittelte Zugabemenge eines definierten Teststaubs bis zum Erreichen des Wartungszeitpunkts.

NLG-SERIE
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine Filterserie aus Kunststoff. Diese Serie ist in einstufiger und in zweistufiger Ausführung erhältlich.

PICLON
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine zweistufige Filterbaureihe aus Metall oder allgemein für eine Zweistufenausführung eines Trockenluftfilters (z. B. NLG Piclon).

PICO
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine einstufige Filterbaureihe aus Metall oder allgemein für eine Einstufenausführung eines Trockenluftfilters (z. B. NLG Pico).

PICOLIGHT
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine einstufige Filterbaureihe ohne Gehäuse.

PICOLINO
Ein Markenname von MANN+HUMMEL für eine einstufige Filterbaureihe aus Kunststoff für kleine Volumenströme.

PULSATION
Druckschwingung im Ansaugtrakt eines Motors oder eines Kompressors. Dieser Effekt wird genutzt für den Staubaustrag über ein Ventil.

MANN+HUMMEL Filterlexikon

REINLUFTLEITUNG
Leitung nach dem Luftfilter, durch die die gereinigte Luft dem Motor oder Kompressor zugeführt wird.

ROHLUFTLEITUNG
Ansaugleitung vor dem Luftfilter, durch die die angesaugte Umgebungsluft dem Luftfilter zugeführt wird.

SEKUNDÄRELEMENT
Zusätzlicher Luftfiltereinsatz, der dem Hauptelement nachgeschaltet ist, und der bei Wartungsarbeiten oder defektem Hauptelement das Eindringen von Staub in die Reinluftleitung verhindert.

STANDZEIT
Gemessen in [h]. In der Praxis ermittelte Betriebsdauer des Filters bis zum Erreichen des Wartungszeitpunkts.

STAUBAUSTRAGSVENTIL
Ein Ventil am Gehäuse von Zweistufen-Luftfiltern, über das der vorabgeschiedene Staub aus dem Filtergehäuse ausgetragen wird.

VARIOPLEAT
Innovatives Filterelementkonzept mit hoher Leistungsdichte bei axial durchströmten Filtersystemen. Die variable Elementgeometrie ermöglicht optimale Bauraumausnutzung bei geringem Platzbedarf.

VORABSCHEIDEGRAD
Gemessen in [%]. Staubmenge, die in der ersten Stufe eines Zweistufenfilters abgeschieden wird. Der Vorabscheidegrad ist eine Eigenschaft von Zweistufenfiltern.

NENNDURCHFLUSS V̇
Gemessen in [m^3/min]. Bezeichnet den Auslegungspunkt eines Luftfilters. Je nach Bauart oder Baureihe bezeichnet der Nenndurchfluss denjenigen Volumenstrom, bei dem ein Zweistufenfilter einen Druckverlust von ca. 25 mbar bis 30 mbar im Neuzustand aufweist.

WARTUNGSANZEIGER
Bauteil, das den Zeitpunkt zur Wartung des Filterelements anzeigt.

WARTUNGSSCHALTER
Bauteil, das beim Erreichen eines definierten Wartungszeitpunkts (Druckanstieg) ein Signal durchschaltet (z. B. ein optisches oder akustisches Signal auslöst).

ZWEISTUFENFILTER
Ein Filtergehäuse mit integrierter Filtrationsstufe zur Vorabscheidung von Staub aus der Ansaugluft.

ZYKLON
Fliehkraftabscheider zum Abscheiden von Partikeln aus der Ansaugluft.

Luftfilter Auslegungskriterien

ABSCHEIDEGRAD

Die wichtigste Aufgabe eines Luftfilters ist es, einen ausreichenden Verschleißschutz für die verwendete Applikation (z. B. Motor, Kompressor etc.) unter allen denkbaren Betriebsbedingungen zu ermöglichen. Der Abscheidegrad des Filters muss daher hinreichend hoch sein, um diese Anforderung zu erfüllen.

Die Messung des Abscheidegrades ist in der ISO 5011 festgelegt und beschrieben. Ein Staub mit definiertem Partikelspektrum und festgelegter Konzentration in der Luft wird über eine Dosiervorrichtung dem Filter zugeführt. Der mit Abstand größte Teil dieses Staubes wird dabei vom Filter abgeschieden.

Das Verhältnis von abgeschiedener Staubmasse zu eindosierter Staubmasse ergibt den Abscheidegrad des Filters. Beim Trockenluftfilter liegen die Abscheidegrade in der Regel über 99,95 Prozent.

Beim Zweistufenfilter, einem Filter mit Vorabscheider, wird zusätzlich ein Vorabscheidegrad angegeben, der auf gleiche Weise ermittelt wird. Je höher der Vorabscheidegrad, desto geringer die Staubkonzentration, die am eigentlichen Filterelement ankommt. Ein höherer Vorabscheidegrad sorgt für eine längere Filterstandzeit. Der Gesamtabscheidegrad des Filters wird hingegen vom Filterelement selbst bestimmt.

Erst der Vergleich zweier Abscheidgrade zeigt die oft deutlichen Unterschiede beim Staubdurchgang.

BEISPIEL:
Filter 1: 99,93 % Abscheidegrad
Filter 2: 99,97 % Abscheidegrad
(1-0,9993) / (1-0,9997) = 2,3

Der Filter 1 mit Abscheidegrad 99,93 Prozent lässt um den Faktor 2,3 mehr Staub durch als der Filter 2 mit Abscheidegrad 99,97 Prozent.

STANDZEIT

Zur Ermittlung der Standzeit wird der Filter auf dem Prüfstand definiert bestaubt, bis ein vorab definierter oder nach ISO vorgegebener Differenzdruck über den Komplettfilter erreicht wird. Der Differenzdruck steigt während des Tests kontinuierlich an. Die Zeit von Testbeginn bis Testende wird als Laborstandzeit eines Luftfilters bezeichnet und in Stunden angegeben.

Der Filterabscheidegrad und die Filterstandzeit sind Eigenschaften eines Luftfilters, die sich jederzeit nachweisen lassen. In der Praxis werden sich vor allem bei der Standzeit deutlich längere Intervalle einstellen, da die Laborbedingungen in der Regel sehr viel härter sind als die Praxisbedingungen.

Luftfilter
Auslegungskriterien

FILTERGRÖSSENBESTIMMUNG

1. Schritt: Bestimmung der Pulsationsfaktoren
Bei geringer Zylinderzahl treten im Ansaugsystem Strömungspulsationen auf. Die dabei entstehenden wechselnden Strömungsgeschwindigkeiten müssen bei der Filtergrößenfestlegung beachtet werden. Durch Anwendung so genannter Pulsationsfaktoren (Tab. 1) kann man dies berücksichtigen.

2. Schritt: Ermittlung des Auslegungsdurchflusses
Bei der Zylinderzahl 1 bis 4 ist der oben ermittelte Luftbedarf für die Filtergrößenfestlegung mit dem entsprechenden Pulsationsfaktor zu multiplizieren. Daraus ergibt sich folgende Gleichung (1):

Auslegungsdurchfluss = Luftbedarf · Pulsationsfaktor
mit Luftbedarf in [m³/min]

Bei Saugmotoren mit fünf oder mehr Zylindern und bei allen aufgeladenen Motoren entspricht der Luftbedarf dem Auslegungsdurchfluss des Filters, d.h. mit dem ermittelten Auslegungsdurchfluss (m³/min) wird unmittelbar die Größe des Luftfilters bestimmt.

Maßgebend für die Luftfiltergröße ist der Auslegungsdurchfluss. Es ist ein Filter zu wählen, dessen Nenndurchfluss größer oder gleich dem Auslegungsdurchfluss ist.

Tab. 1: Pulsationsfaktoren

Zylinderzahl	Pulsationsfaktoren für Luftansaugung			
	Saugmotoren		Turbo-aufladung [1]	Kolben-kompressoren [2]
	4-Takt-Motor	2-Takt-Motor		
1	2	1,5	1	1,5
2	1,4	1,2	1	1,2
3	1,3	1,1	1	1,1
4	1,1	1	1	1
5 und mehr	1	1	1	1

1) Aufgeladene Motoren benötigen keinen Pulsationsfaktor.
2) Bei allen greifergesteuerten Kompressoren gilt der Pulsationsfaktor 2,0.

BEISPIEL 1: 3-Zylinder 4-Takt-Verbrennungsmotor mit Volumenstrom von 1,6 m³/min.

1. Pulsationsfaktor aus Tabelle
Trockenluftfilter, 3-Zylinder, 4-Takt-Motor
Pulsationsfaktor = 1,3

2. Auslegungsdurchfluss nach Gleichung (1)
$\dot{V} = 1{,}6\ m^3/min \cdot 1{,}3$
$\dot{V} = 2{,}1\ m^3/min$

Ergebnis: Der Auslegungsdurchfluss des Motors beträgt **2,1 m³/min.**

BEISPIEL 2: Verbrennungsmotor mit 107 kW Leistung
$\dot{V} = 107 \cdot 0{,}07$
$\dot{V} = 7{,}5\ m^3/min$

ABSCHÄTZUNG DES AUSLEGUNGSDURCHFLUSSES AUFGRUND DER MOTORLEISTUNG

Liegen die für die vorangegangene Berechnung notwendigen Daten nicht vor, kann der Luftbedarf anhand von folgenden Erfahrungswerten abgeschätzt werden:

Verbrennungsmotor
1 kW ca. 0,07 m³/min
Schraubenkompressoren
1 kW ca. 0,15 m³/min
Spezialanwendungen (z. B. stationäre Ottomotoren)
auf Anfrage

Bestimmung der Staubkapazität Einführung

Für alle Luftfilter von MANN+HUMMEL wurden Prüfstandsdaten ermittelt, um eine einheitliche Vergleichsbasis für die Staubkapazität der verschiedenen Filtertypen und -größen zu schaffen. Sie bieten echte Vergleichsmöglichkeiten für Filter verschiedener Herkunft und erlauben eine Standzeitabschätzung für den praktischen Einsatz.

Im vorliegenden Katalog sind für die beschriebenen Filter die Mittelwertskurven der effektiven Staubaufnahmen, bezogen auf den Nennvolumenstrom ($\dot{V}$), dargestellt. Diese Werte beziehen sich auf einen genormten Prüfstaub (ISO-grob) mit einer genau definierten Partikelgrößenverteilung und wurden bei einer Staubkonzentration von 1 g/m³ ermittelt. Man spricht hier auch von der sogenannten Laborstandzeit.

Um von diesen Prüfstandswerten auf Standzeiten oder Fahrkilometer im Praxisbetrieb umrechnen zu können, müssen die dort auftretenden Staubkonzentrationen bekannt sein.

Langjährige Untersuchungen der Praxisbedingungen haben zu untenstehender Übersicht (Tab. 2) geführt:

Tab. 2: Typische Staubkonzentrationen

Mittlere Staubkonzentration in	[mg/m³]
LKW im normalen europäischen Straßenverkehr	0,6
LKW im außereuropäischen Straßenverkehr	3
LKW im Gelände (Baustelleneinsatz)	8
Baumaschinen (Radlader, Raupen, mobile Kompressoren)	35
Landmaschinen im mitteleuropäischen Raum (Landwirtschaft ohne ausgesprochene Trockenperioden)	5
Landmaschinen im außereuropäischen Raum im Einzelbetrieb	15
Landmaschinen im Kolonnenbetrieb	50
Schnellaufende Kettenfahrzeuge	100

ABSCHÄTZUNG AUF PRAXISBEDINGUNGEN

Um von den Laborstaubkapazitäten auf Praxisstandzeiten in Stunden abzuschätzen, ist Gleichung (2) zu verwenden.

Wie aus Gleichung (2) zu erkennen ist, ist die sogenannte Standzeit eines Filters (Praxisstunden) direkt abhängig von der Laborstaubkapazität. Neben den in Gleichung (2) genannten Einflussfaktoren wie Laborstaubkapazität, Staubkonzentration und Luftbedarf gibt es noch weitere Größen in der Praxis, die hier nicht berücksichtigt werden können. Dazu zählen beispielsweise die Verteilung von Partikelgrößen und unterschiedlichen Luftfeuchtigkeiten.

Beide Einflussgrößen unterscheiden sich in der Praxis gegenüber den normierten Versuchsrandbedingungen.

Gleichung (2): Abgeschätzte Praxisstunden

BEISPIEL 3: Eine Baumaschine mit einem Luftbedarf von 12 m³/min wird mit einem Filter mit einer Laborstaubkapazität von 5.800 g ausgerüstet. Es sind die zu erwartenden Praxisstunden zu bestimmen.
Es gilt nach Gleichung (2):

$$\text{Praxisstunden} = \frac{5.800 \cdot 1.000}{35 \cdot 12 \cdot 60}$$

$$\text{Praxisstunden} = 230 \text{ Stunden}$$

$$\text{Praxisstunden} = \frac{\text{Laborstaubkapazität} \cdot 1.000}{\text{Staubkonzentration} \cdot \text{Luftbedarf} \cdot 60}$$

mit Staubkapazität in [g]
Staubkonzentration in [mg/m³]
Luftbedarf in [m³/min]

Bestimmung der Staubkapazität Anwendungsbeispiel

FAHRZEUGDATEN

Fahrzeugtyp: Traktor
Einsatz: Mitteleuropa, jedoch Auslegung für Einsatz in Erntekolonne

MOTORDATEN

Kraftstoffart: Diesel
Typ: Saugmotor
Zylinderzahl: 4
Annahme Luftbedarf: 5 m³/min

ANFORDERUNGEN

Anfangswiderstand: max. 25 mbar
Endwiderstand: max. 65 mbar
Geforderte Standzeit: min. 150 Betriebsstunden

1. SCHRITT:
Ermittlung der Pulsationsfaktoren

Es ergibt sich aus Tab. 1:

Zylinderzahl	Pulsationsfaktoren für Luftansaugung			
	Saugmotoren		Turboaufladung	Kolbenkompressoren
	4-Takt-Motor	2-Takt-Motor		
1	2	1,5	1	1,5
2	1,4	1,2	1	1,2
3	1,3	1,1	1	1,1
4	1,1	1	1	1
5 +	1	1	1	1

2. SCHRITT:
Bestimmung des Auslegungsdurchflusses

Es gilt nach Gleichung (1):

$\dot{V} = 5{,}0\ m^3/min \cdot 1{,}1$

$\dot{V} = 5{,}5\ m^3/min$

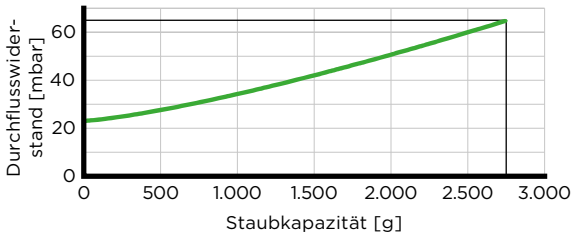
3. SCHRITT:
Filterempfehlung

Aufgrund der Randbedingungen wird beispielsweise ein **ENTARON HD 5.5** mit Sekundärelement empfohlen.

Bestellnummer: 45 151 92 910
Aus dem Widerstandsdiagramm auf Seite 64 lässt sich ein Anfangsdruckverlust des Filters von ca. 23,5 mbar ablesen.

4. SCHRITT:
Laborstaubkapazität aus Diagramm

Aus dem Diagramm auf Seite 64 lässt sich eine Staubkapazität von ca. 2.750 g ablesen.



5. SCHRITT:
Staubkonzentration in der Praxis

Aus Tab. 2 „Staubkonzentrationen"

ergibt sich für Kolonnenbetrieb eine Konzentration von 50 mg/m³.

6. SCHRITT:
Berechnung der Praxisstunden

Es ergibt sich aus Gleichung (2):

$$\text{Praxisstunden} = \frac{2.750 \cdot 1.000}{50 \cdot 5{,}5 \cdot 60}$$

Praxisstunden = 167 Stunden

Allgemeine Hinweise zu Einbau und Wartung

FILTEREINBAU

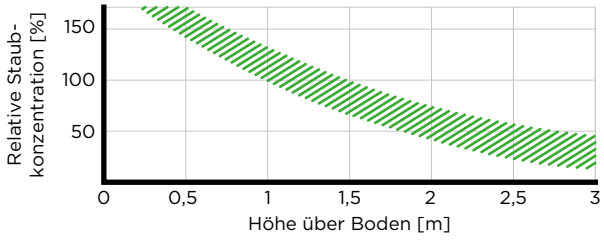
Es gibt eine Reihe von grundsätzlichen Gesichtspunkten, die beim Einbau von Trockenluftfiltern zu beobachten sind:

- Die Temperaturbeständigkeit der MANN+HUMMEL Filterelemente beträgt bei Dauerbetrieb -40 °C bis +80 °C, kurzzeitig bis +100 °C (z. B. bei Aufwärmung durch den abgestellten Motor).
- Die Filter sollen möglichst in Motornähe angebaut werden und für die Wartung gut zugänglich sein.
- Für den Ausbau des Filterelements muss der notwendige Ausbauraum berücksichtigt werden.
- Der Anbau soll so ausgeführt sein, dass bei Wartungsarbeiten am Filter oder am Motor die Reinluftleitung (Leitung zwischen Filter und Motor) auf keinen Fall gelöst werden muss.
- Wartungsanzeiger sollten gut sichtbar sein, ggf. werden Wartungsschalter mit externer Serviceanzeige empfohlen.
- Eine Anordnung im Bereich von Spritzwasser und in extremen Staubzonen (z. B. im Schleuderbereich von Rädern) ist zu vermeiden.
- Die Filter sollen möglichst am Rahmen oder an stabilen Karosserieteilen befestigt werden. Empfehlenswert hierfür sind die auf die Filter abgestimmten Original-Halter. Wenn starke Stoßbeanspruchungen auftreten, ist eine elastische Filterbefestigung vorzusehen.
- Der Filter sollte gegen Anfahrschäden geschützt angeordnet werden (Böschungswinkel beachten). Dies gilt besonders für geländegängige Fahrzeuge.

LUFTANSAUGSTELLE

- Die Luftansaugstelle sollte in einer staubarmen Zone, d.h. so hoch wie möglich und bei Straßenfahrzeugen zusätzlich im vorderen Bereich liegen (siehe Abb. 3).
- Die Luftansaugung sollte nicht in den Schleuderbereich von Rädern und unter den Fahrzeugboden gelegt werden.
- Gegen Wassereintritt (Schwall- oder Regenwasser, Fahrzeugreinigung) ist eine Abschirmung notwendig. Gegebenenfalls Regenkappen verwenden.
- Die Ansaugung von Warmluft (z. B. Kühlerabluft) und von Auspuffgasen ist zu vermeiden. Ansaugung von Auspuffruß verkürzt die Filter-Wartungsintervalle drastisch.
- Die Ansaugöffnungen sollen möglichst groß sein. Anströmgeschwindigkeiten von 3 m/s sollten nicht überschritten werden.

Abb. 3: Staubkonzentration in Abhängigkeit von der Lage der Luftansaugstelle



LEITUNGEN ZUR FÜHRUNG DER ANSAUGLUFT

- Für die Leitungen nur geeignetes Material verwenden. Dies gilt in besonderem Maße für die Reinluftleitung. Die MANN+HUMMEL Systemkomponenten erfüllen diese Anforderungen.
- Die Leitungsquerschnitte sollen nicht kleiner als die Anschlussquerschnitte am Filter gewählt werden.
- Durch Befestigung an verschiedenen Fahrzeugteilen (Motor, Fahrgestell, Fahrerkabine) sind Verbindungsleitungen im Luftansaugsystem Relativbewegungen ausgesetzt. Diese sind durch elastische Zwischenglieder in den Luftansaugleitungen auszugleichen. Hierfür werden Gummi- und Spiralfaltenschläuche empfohlen. Die Leitungen sollen nicht an die Anschlussstutzen angeschweißt werden. Auch für diese Verbindungen werden Gummischläuche empfohlen.
- Leitungen sind so zu verlegen, dass Beschädigungen durch Scheuern der Leitung, Anschmoren von Gummischläuchen an heißen Auspuffteilen oder durch andere Einflüsse, z. B. durch hochgeschleuderte Steine, vermieden werden.
- Bei der Rohluftleitungsverlegung ist darauf zu achten, dass sich keine Wassersäcke bilden können. Gegebenenfalls sind Wasserablauföffnungen vorzusehen.

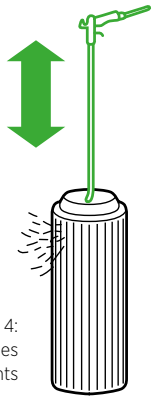


Abb. 4:
Reinigung des
Hauptelements

REINLUFTLEITUNG

Die Reinluftleitung muss dicht sein. Durch undichte Reinluftleitungen gelangt Schmutz in den Motor und führt zu vorzeitigem Verschleiß. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:

- Die Reinluftleitung soll so kurz wie möglich und mit möglichst wenig Leitungsverbindungen ausgeführt sein.
- Das Leitungsmaterial muss während des Betriebes formstabil und dicht bleiben (im System herrscht Unterdruck). Dies gilt vor allem für die elastischen Verbindungen. Gummischläuche mit Gewebeeinlagen haben eine gute Formstabilität. Außerdem sind sie ausreichend öl- und kraftstofffest sowie ozon-, witterungs- und ausreichend temperaturbeständig.
- Schlauchschellen zur Befestigung der Verbindungselemente müssen breit genug und stabil sein und dürfen nicht einschneiden. Sie sollen im Schlossbereich so ausgeführt sein, dass keine Faltenbildung des Schlauches möglich ist.
- Rohre und Stutzen dürfen keine unverputzten Schweiß- bzw. Gießnähte oder Überlappungen aufweisen. Zur Aufnahme von Gummischläuchen oder -krümmern sollte eine Dichtsicke vorhanden sein. Die Aufsteckläng e muss ausreichend sein (mindestens 30 mm).
- Selbstgefertigte Reinluftrohre sind vor dem Einbau innen zu entzundern und zu lackieren.
- Die Reinluftleitungen müssen regelmäßig auf Dichtheit überprüft werden. Schadhafte Verbindungsteile müssen erneuert werden.

WARTUNG

Eine Filterwartung wird notwendig, wenn das Filterelement erschöpft ist. Hierbei sind wichtige Grundsätze zu beachten:

- Richten Sie den Wartungszeitpunkt ausschließlich nach dem Wartungsanzeiger oder dem Wartungsschalter. Ein regelmäßiges Inspizieren oder Reinigen des Elements, wie es im Feld hin und wieder praktiziert wird, ist eher schädlich als hilfreich, da hierbei stets die Gefahr besteht, dass das Element beschädigt wird und Staub in den Motor gelangt.
- **MANN+HUMMEL empfiehlt grundsätzlich, das Filterelement zu tauschen und nicht zu reinigen, um Beschädigungen zu vermeiden und den maximalen Motorschutz zu gewährleisten.**
- Sollte dennoch eine Reinigung unumgänglich sein, ist darauf zu achten, dass das Filterelement nicht ausgewaschen werden darf.
- Zur Reinigung ein Rohr auf eine Druckluftpistole setzen, dessen Ende um ca. 90 Grad umgebogen ist. Das Rohr muss so lang sein, dass es bis zum Boden des Filterelements reicht. Das Filterelement mit trockener Druckluft (max. 5 bar) vorsichtig von innen nach außen, bzw. von Reinseite nach Rohseite ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr auftritt. Die Spitze des Rohres darf das Element nicht berühren (siehe Abb. 4).
- Anschließend ist das Filterelement sorgfältig auf mögliche Beschädigungen zu untersuchen.
- Keinesfalls darf das Filterelement ausgeklopft werden, da es hierdurch beschädigt wird und die Gefahr von Motorschäden besteht.
- Das Sekundärelement darf in keinem Fall gereinigt, sondern muss getauscht werden.
- Bitte beachten Sie, dass ein gereinigtes Element nie die Lebensdauer und Leistung eines neuen Elements erbringt.
- Nach der Wartung des Filterelements die Gehäuseinnenseite und den Dichtsitz mit einem feuchten Tuch sorgfältig auswischen. Dabei darauf achten, dass kein Staub oder Schmutz auf die Reinluftseite des Filters gelangt.
- Beim Einbauen des Filterelements darauf achten, dass dieses richtig im Gehäuse sitzt, damit die Dichtungen ihre Funktion erfüllen können.
- Bitte denken Sie daran, dass durch einen Motorschaden erhebliche Kosten und Ausfallzeiten entstehen können, die die Kosten eines neuen Filterelements vernachlässigbar erscheinen lassen.
- Für die verschiedenen Filterbaureihen von MANN+HUMMEL stehen detaillierte Wartungsanleitungen zur Verfügung, die ausführliche Hinweise zur richtigen Wartung Ihres Filters geben. Fragen Sie uns – wir helfen Ihnen gerne weiter.

MANN+HUMMEL Umrechnungstabelle

DRUCK

5 mbar	=	0,5 kPa	=	2 " H_2O
10 mbar	=	1,0 kPa	=	4 " H_2O
15 mbar	=	1,5 kPa	=	6 " H_2O
20 mbar	=	2,0 kPa	=	8 " H_2O
25 mbar	=	2,5 kPa	=	10 " H_2O
30 mbar	=	3,0 kPa	=	12 " H_2O
35 mbar	=	3,5 kPa	=	14 " H_2O
40 mbar	=	4,0 kPa	=	16 " H_2O
45 mbar	=	4,5 kPa	=	18 " H_2O
50 mbar	=	5,0 kPa	=	20 " H_2O
55 mbar	=	5,5 kPa	=	22 " H_2O
60 mbar	=	6,0 kPa	=	24 " H_2O
62,5 mbar	=	6,3 kPa	=	25 " H_2O
65 mbar	=	6,5 kPa	=	26 " H_2O
70 mbar	=	7,0 kPa	=	28 " H_2O
75 mbar	=	7,5 kPa	=	30 " H_2O
80 mbar	=	8,0 kPa	=	32 " H_2O

GEWICHT

10 g	=		=	0,35 ounces	=	
25 g	=		=	0,88 ounces	=	
50 g	=		=	1,75 ounces	=	
100 g	=		=	3,5 ounces	=	
250 g	=		=	8,8 ounces	=	
500 g	=		=	17,6 ounces	=	
1.000 g	=	1 kg	=	35,3 ounces	=	2,2 lb
2.000 g	=	2 kg	=	70,5 ounces	=	4,4 lb
3.000 g	=	3 kg	=	105,8 ounces	=	6,6 lb
4.000 g	=	4 kg	=	141,1 ounces	=	8,8 lb
5.000 g	=	5 kg	=	176,4 ounces	=	11,03 lb
10.000 g	=	10 kg	=		=	22,05 lb
20.000 g	=	20 kg	=		=	44,1 lb
50.000 g	=	50 kg	=		=	110,23 lb

TEMPERATUR

-30 °C	=	-22,0 °F
-10 °C	=	14,0 °F
0 °C	=	32,0 °F
10 °C	=	50,0 °F
30 °C	=	86,0 °F
50 °C	=	122,0 °F
80 °C	=	176,0 °F
100 °C	=	212,0 °F
120 °C	=	248,0 °F

LEISTUNG

10 kW	=	13,4 HP
20 kW	=	26,8 HP
50 kW	=	67,1 HP
100 kW	=	134,1 HP
150 kW	=	201,2 HP
200 kW	=	268,2 HP
250 kW	=	335,3 HP
500 kW	=	670,5 HP
1.000 kW	=	1.341,0 HP

VOLUMENSTROM m^3/min in cfm

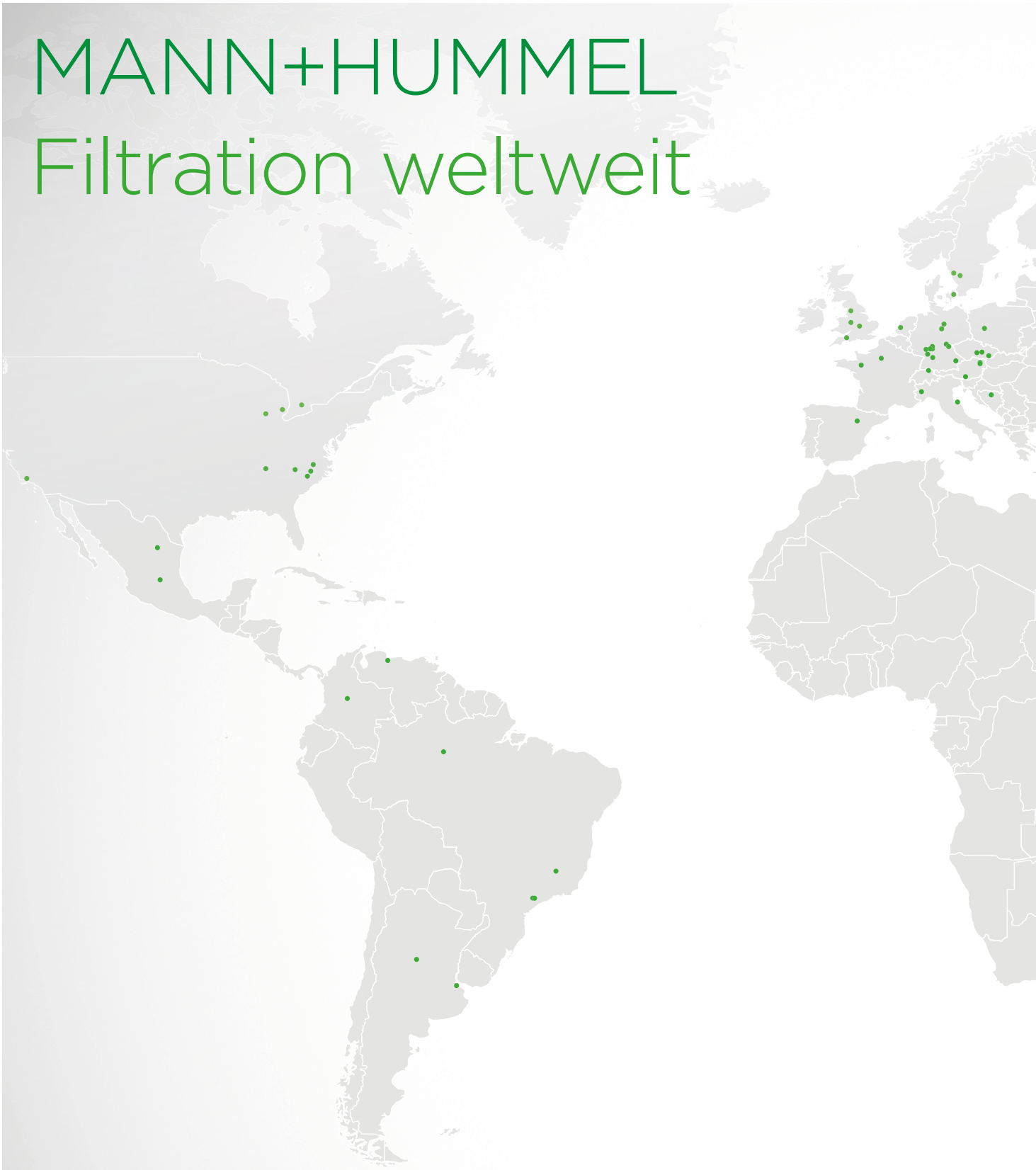
1 m^3/min	=	35,3 cfm
1,7 m^3/min	=	60,0 cfm
2 m^3/min	=	70,6 cfm
3 m^3/min	=	105,9 cfm
4 m^3/min	=	141,3 cfm
4,5 m^3/min	=	158,9 cfm
6 m^3/min	=	211,9 cfm
8 m^3/min	=	282,5 cfm
10 m^3/min	=	353,1 cfm
12 m^3/min	=	423,8 cfm
15 m^3/min	=	529,7 cfm
18 m^3/min	=	635,7 cfm
20 m^3/min	=	706,3 cfm
21 m^3/min	=	741,6 cfm
24 m^3/min	=	847,6 cfm
25 m^3/min	=	882,9 cfm
28 m^3/min	=	988,8 cfm
32 m^3/min	=	1.130,1 cfm
37 m^3/min	=	1.306,6 cfm
40 m^3/min	=	1.412,6 cfm
42 m^3/min	=	1.483,2 cfm
50 m^3/min	=	1.765,7 cfm
60 m^3/min	=	2.118,9 cfm
80 m^3/min	=	2.825,2 cfm
100 m^3/min	=	3.531,5 cfm

VOLUMENSTROM cfm in m^3/min

25 cfm	=	0,7 m^3/min
50 cfm	=	1,4 m^3/min
75 cfm	=	2,1 m^3/min
100 cfm	=	2,8 m^3/min
150 cfm	=	4,2 m^3/min
200 cfm	=	5,7 m^3/min
250 cfm	=	7,1 m^3/min
300 cfm	=	8,5 m^3/min
350 cfm	=	9,9 m^3/min
400 cfm	=	11,3 m^3/min
450 cfm	=	12,7 m^3/min
500 cfm	=	14,2 m^3/min
550 cfm	=	15,6 m^3/min
600 cfm	=	17,0 m^3/min
650 cfm	=	18,4 m^3/min
700 cfm	=	19,8 m^3/min
750 cfm	=	21,2 m^3/min
800 cfm	=	22,7 m^3/min
850 cfm	=	24,1 m^3/min
900 cfm	=	25,5 m^3/min
950 cfm	=	26,9 m^3/min
1.000 cfm	=	28,3 m^3/min
1.500 cfm	=	42,5 m^3/min
2.000 cfm	=	56,6 m^3/min
3.000 cfm	=	85,0 m^3/min

MANN+HUMMEL
Notizen

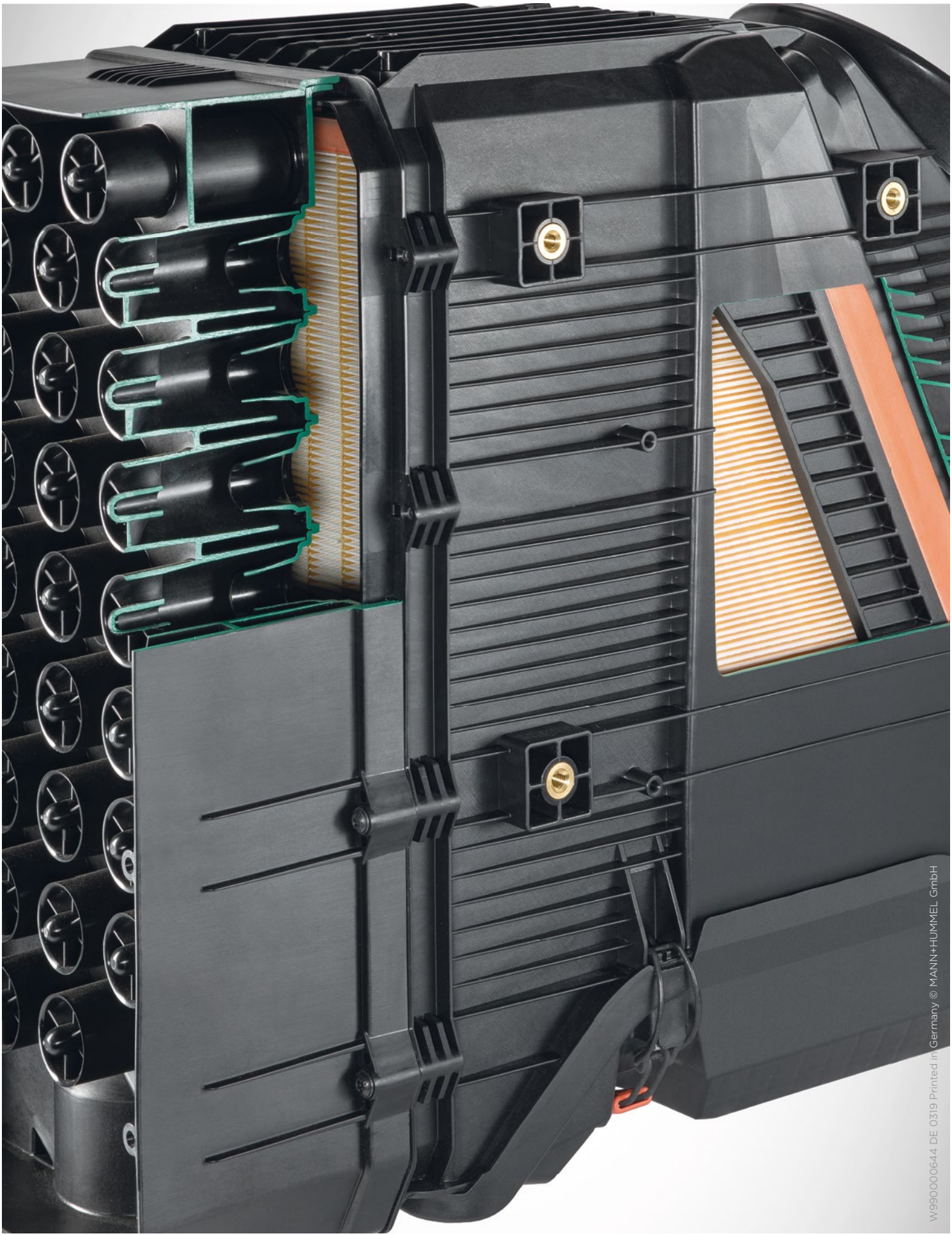
MANN+HUMMEL
Filtration weltweit



Auch in Ihrer Nähe befindet sich eine unserer Tochtergesellschaften oder eine Vertretung, so dass wir für Sie optimal erreichbar sind. Für Fragen und weitere Details wenden Sie sich bitte an Ihren MANN+HUMMEL Ansprechpartner oder an unsere Zentrale.

MANN+HUMMEL GmbH
Tel.: +49 6232 53-80
Fax: +49 6232 53-88
E-Mail: oem@mann-hummel.com
www.oe-products.mann-hummel.com





W990000644 DE 0319 Printed in Germany © MANN+HUMMEL GmbH

MANN+HUMMEL

www.mann-hummel.com