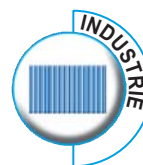


# MARK

## DRUCKLUFTFILTER

1-40 m<sup>3</sup>/min.



TECHNOLOGIE DIE ÜBERZEUGT

# Der Filter

Die atmosphärische Luft enthält bereits in ihrem Ursprung Verunreinigungen wie zum Beispiel Staub, verschiedene Formen von Kohlenwasserstoffen und Wasser in Form von Feuchtigkeit. Diese Schmutzpartikel werden vom Kompressor angesaugt und zusammen mit etwaigen Ölteilchen verdichtet und in das Druckluftnetz transportiert. Dabei können schädliche, abrasive Emulsionen entstehen, die das Leitungsnetz, die pneumatischen Vorrichtungen und das Endprodukt selbst schädigen können.

Dies führt unvermeidbar zu:

- **Druckluftverlusten im Leitungsnetz**
- **höheren Wartungskosten an den Maschinen**
- **geringerer Produktivität**
- **Verschlechterung der Produktqualität**

Die wachsende Automatisierung der Produktionsanlagen und der Einsatz von hochtechnologischen Ausrüstungen erfordern reine Druckluft, die frei ist von den normalerweise in der Luft enthaltenen Verunreinigungen.

Die Druckluftfilter von MARK entfernen effektiv sämtliche Schmutzstoffe, die den einwandfreien Ablauf des Produktionszyklus gefährden könnten.

## STANDARDKOMPONENTEN

**FESTES GEHÄUSE**  
für die Montage in der Rohrleitung mit hohem Luftdurchgang und niedrigen Druckverlusten.

**BEWEGLICHES GEHÄUSE**  
zur Aufnahme des Filterelements, einfach abschraubbar, mit Druckminderfunktion für höhere Gebrauchssicherheit und mit Kondensatablass.

**FILTERELEMENT**  
mit doppeltem Stützmantel aus Edelstahl, mit Druckverbindung für einen einfachen Austausch.

**AUTOMATISCHER ABLASS**  
nur für FMO, FMM, FPRO, mit Schwimmerablass für abzuschneidende Flüssigkeiten.

**MANUELLER ABLASS**  
für die Serie FCA, FPPE.

**ANTIKORROSIONSBEBANDLUNG**  
eloxiertes Filtergehäuse für eine lange Lebensdauer des gesamten Filtergehäuses.



## ZUBEHÖRTEILE AUF ANFRAGE



**DIFFERENZDRUCKMANOMETER**  
nur für FMO, FMM, FPRO, für direktes Ablesen des Differenzdruckes.

**DIFFERENZDRUCKANZEIGE**  
nur für FMO, FMM, FPRO, rundum (360°) sichtbar, zeigt den notwendigen Wechsel des Filterelements an.



**WANDMONTAGESATZ**  
erleichtert die Wandmontage des Filters.

**FILTERANSCHLUSSSATZ**  
für eine einfache Reihenmontage mehrerer Filter.



**DIFFERENZDRUCKANZEIGE**  
Zeigt die Zunahme des Differenzdruckes des Filterelements über die Lebensdauer an. Ebenfalls erhältlich als Version mit potentialfreiem Kontakt zur Mitteilung einer Störmeldung.

**DIFFERENZDRUCKANZEIGE mit LED**  
Die LED zeigt an, wenn das Limit des zulässigen Differenzdruckes erreicht wird.



# Vier Filterbaureihen für jeden Bedarf

Die Druckluftfilter von MARK werden allen Qualitätsluftansprüchen gerecht und gewährleisten Effizienz und Zuverlässigkeit für hoch entwickelte Druckluftsysteme.



## KOALESZENZFILTER

Serie FMO  
Filterung: 0,1 µm  
Restöl 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
Kennfarbe: grün

besonders geeignet als Vorfilter für Kältetrockner und Entölfiler, um den Verschleiß von Rohrleitungen, Oberflächenbehandlungen, etc. zu verhindern.



## HOCH EFFIZIENTER KOALESZENZFILTER

Serie FMM  
Filterung: 0,01 µm - Restöl: 0,01 mg/m<sup>3</sup>  
Kennfarbe: rot

besonders geeignet als Nachfilter für Kältetrockner, als Vorfilter für die Filterserie FCA, für Adsorptionstrockner und für pneumatischen Transport, Lackieranlagen, Kontrollsysteme, Laserschneideanlagen etc.



## VORFILTER

Serie FPRO  
Filterung: 3 µm  
Kennfarbe: gelb

ideal als Schutzfilter für Rohrleitungen mit nach gelagerten Zubehöerteilen, bei stark mit Staub und Wasser verunreinigter Druckluft. Normalerweise geeignet für allgemeine, grobe Druckluftanwendungen.



## AKTIVKOHLEFILTER

Serie FCA  
Restöl: 0,005 mg/m<sup>3</sup> - Kennfarbe: silber

Aktivkohlefilter für die Adsorption von Öldämpfen und Kohlenwasserstoffgerüchen. Diese Filter sollten hinter FMM-Filtern installiert werden. Anwendung in der pharmazeutischen und chemischen Industrie, Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie, in Photolaboren und bei galvanischen Anwendungen, Qualitätslackierungen etc.

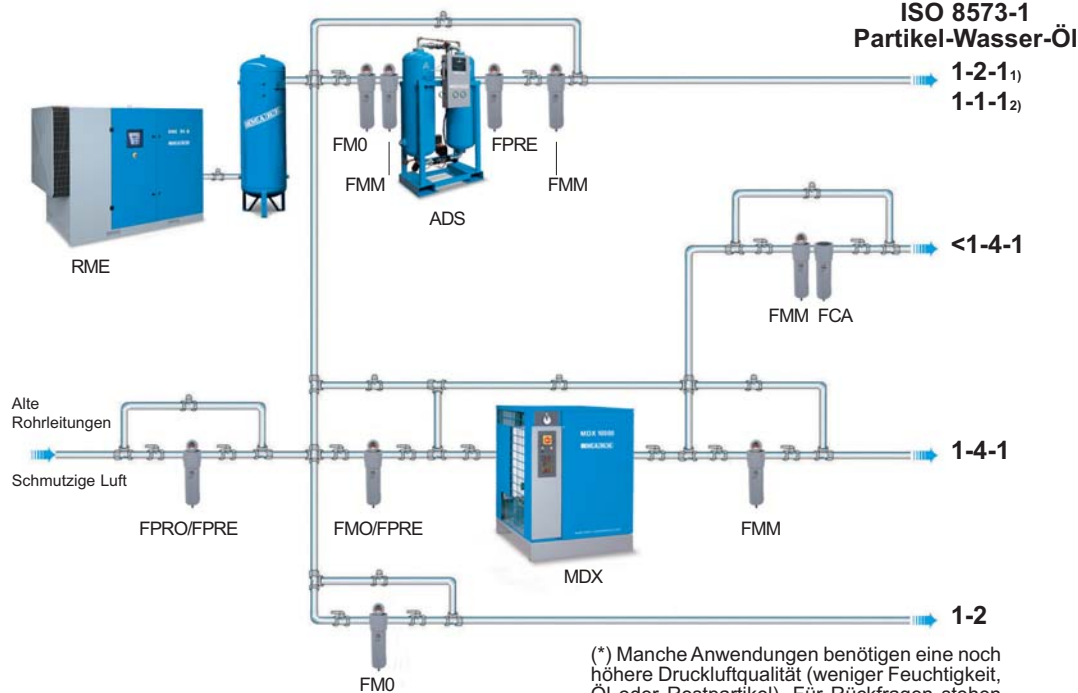


## DUST FILTER

Serie FPRE  
Filterung: 1 µm  
Kennfarbe: grün

Verwendung des Filters bei hoher Konzentration von feinen Staubpartikeln, zum Beispiel nach dem Adsorptionstrockner. Zusätzlicher Filter nach dem FPRO Vorfilter oder als Vorfilter zur FMM Serie.

## DIE RICHTIGE AUSWAHL FÜR EIN BESSERES PRODUKT



Typische Installationen und Anwendungen

**EXTREM TROCKENE QUALITÄTSLUFT**  
- Instrumentenluft  
- Stickstoffsatz  
- Messsysteme  
- Qualitätslackierungen etc.

**SAUBERE, GERUCHSFREIE LUFT FÜR ANWENDUNGEN IN HÖHERER QUALITÄT**  
- Nahrungsmittelindustrie  
- Getränkeabfüllung  
- Verpackungsindustrie  
- Lackieranlagen  
- Galvanische Anwendungen  
- Fotolabore etc.

**SAUBERE, TROCKENE LUFT FÜR ANWENDUNGEN IN HÖHERER QUALITÄT**  
- Druckluftversorgung für Industriemaschinen und pneumatische Werkzeuge  
- Pneumatischer Transport  
- Gärungsprozesse  
- Industrie-Lackieranlagen etc.

**LUFT FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN**  
- Werkstätten  
- Sandstrahlen  
- allgemeiner Gebrauch  
- etc.

(\* ) Manche Anwendungen benötigen eine noch höhere Druckluftqualität (weniger Feuchtigkeit, Öl oder Restpartikel). Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

1) bei einem DTP von - 40 °C  
2) bei einem DTP von - 70 °C

## QUALITÄTSKLASSEN DER DRUCKLUFT

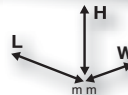
ISO 8573-1 Klasse	PARTIKEL		WASSER		ÖL
	Abmessungen	Konzentration	Taupunkt	Wassergehalt	Konzentration
1	0,1 µm	0,1 mg/m <sup>3</sup>	- 70 °C	0,003 g/m <sup>3</sup>	0,01 mg/m <sup>3</sup>
2	1 µm	1 mg/m <sup>3</sup>	- 40 °C	0,11 g/m <sup>3</sup>	0,1 mg/m <sup>3</sup>
3	5 µm	5 mg/m <sup>3</sup>	- 20 °C	0,88 g/m <sup>3</sup>	1,0 mg/m <sup>3</sup>
4	15 µm	8 mg/m <sup>3</sup>	+ 3 °C	6,0 g/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
5	40 µm	10 mg/m <sup>3</sup>	+ 7 °C	7,8 g/m <sup>3</sup>	25 mg/m <sup>3</sup>
6	n.a.	n.a.	+ 10 °C	9,4 g/m <sup>3</sup>	n.a.

## FILTERUNGSMERKMALE

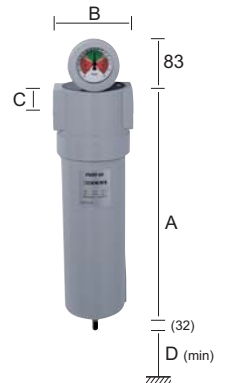
Serie	Filterung ① µm	Effizienz %	Restöl ① mg/m <sup>3</sup>	Druckabfall		Klasse ISO 8573-1 ②	
				mbar	psi	Staub	Öl
FM0	0,1	99,9	0,1	80	1,16	1	2
FMM	0,01	99,9999	0,01	90	1,30	<1	1
FCA	-	-	0,005	120	1,74	-	<1
FPRO	3	99,9	-	40	0,58	3	-
FPRE	1	99,9	-	80	1,16	2	-

## TECHNISCHE DATEN

Typ



	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	cfm	bar	psi	gas (F)	A	B	C	D	Kg
10	1.000	60	35	16	232	3/8"	187	88	20	60	0,7
13	1.300	78	46	16	232	1/2"	187	88	20	60	0,7
20	2.000	120	71	16	232	3/4"	257	88	20	80	0,8
33	3.300	198	117	16	232	1"	263	125	32	100	1,8
60	5.580	335	197	16	232	1"	363	125	32	120	2,5
85	8.500	510	300	16	232	1 1/2"	461	125	32	140	2,5
130	13.000	780	459	16	232	1 1/2"	640	125	32	160	3,2
170	16.600	996	586	16	232	2"	684	163	42	520	5,1
250	25.000	1.500	883	16	232	2"	935	163	42	770	7,1
400	40.000	2.400	1.413	16	174	3"	1.000	240	58	780	14



① Nennvolumenstrom. Referenzbedingungen: Druck 7 bar (100 psi), Temperatur 20 °C

② Die ISO-Klasse für das Wasser wird unabhängig von den Filtermerkmalen bestimmt. Max. Betriebstemperatur 66°C für die Serien FM0 – FMM – FPRO – FPRE; 35°C für die Serie FCA

Min. Betriebstemperatur 1°C  
Hinweis zum Wandmontagesatz sowie dem Filteranschlusssatz:  
SMALL für die Baureihen von F10 bis F20  
MEDIUM für die Baureihen F33 bis F130

## Korrekturkoeffizient für Nennvolumenstrom bei Änderung des Betriebsdrucks

Betriebsdruck (bar)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Betriebsdruck (psi)	29	44	58	73	87	102	116	131	145	160	174	189	203	218	232
Koeffizient	0,38	0,52	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,26	1,38	1,52	1,65	1,76	1,87	2,00	2,14

Neuer Volumenstrom = Nennvolumenstrom x Korrekturkoeffizient

Änderungen auf Grund einer ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte und Irrtümer behalten wir uns vor.

**MARK**



gemäß



Fachhändlerstempel

[www.mark-kompressoren.de](http://www.mark-kompressoren.de)