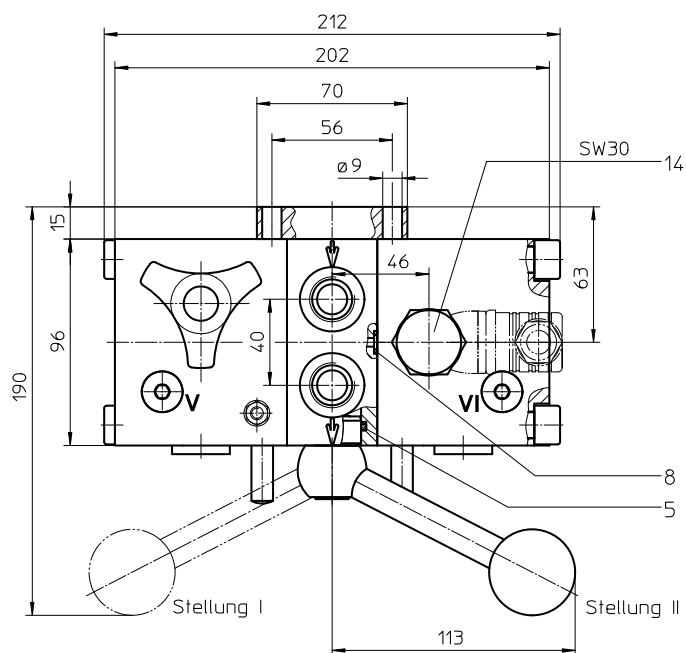
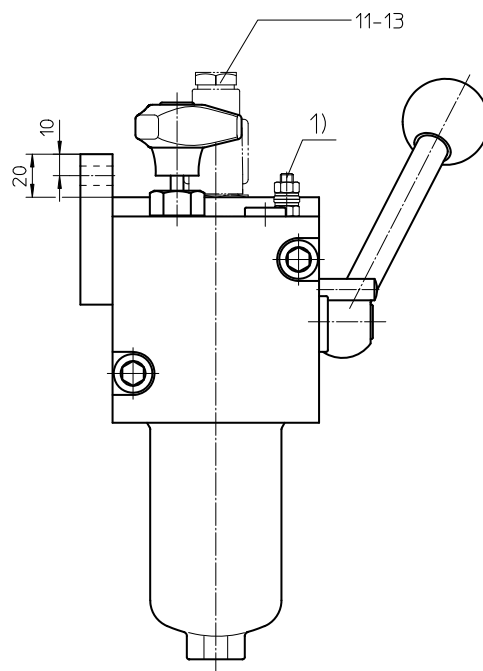
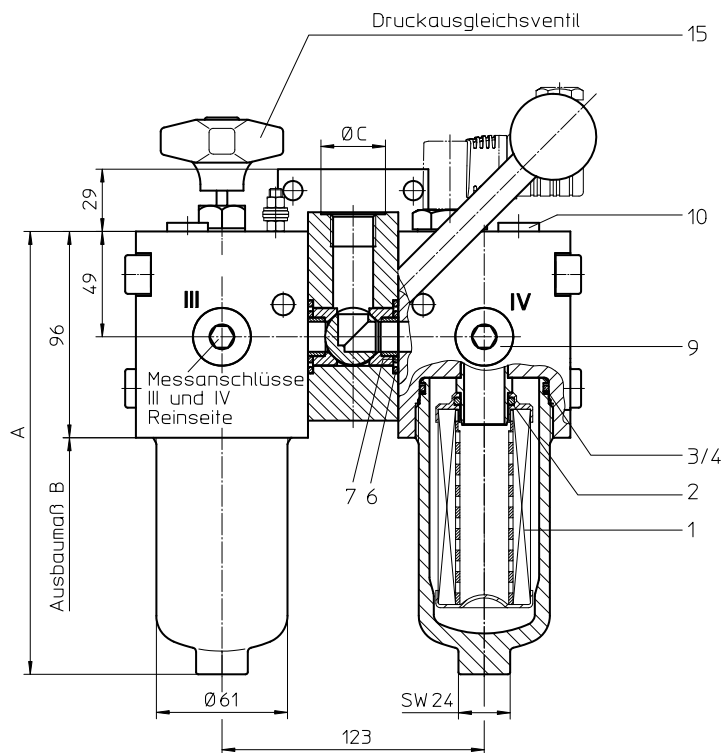


# Baureihe MDD 40-63

## DN15-20 PN200



### Abmessungen:

Typ	MDD 40	MDD 63
Anschluss	G ½	G ¾
A	206	266
B	285	345
C	30	36,5
Masse kg	16	17
Behältervolumen	2x 0,25 l	2x 0,35 l

1) Anschluss für Potenzialausgleich, nur für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Messanschlüsse V und VI werden zur Druckentlastung und Entlüftung der jeweiligen Filterseite genutzt.

Stellung I: Linke Filterseite in Betrieb  
Stellung II: Rechte Filterseite in Betrieb

Abmessungen: mm

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

# Druckfilter, umschaltbar

## Baureihe MDD 40-63

### DN15-20 PN200

#### Beschreibung:

Druckfilter umschaltbar der Baureihe MDD 40-63 sind für einen Betriebsdruck bis 200 bar geeignet. Druckspitzen werden mit ausreichender Sicherheit aufgenommen.

Doppelschaltfilter können ohne Betriebsunterbrechung gewartet werden. Das Oberteil beinhaltet ein Schaltorgan, welches ein Umlenken des Volumenstromes von der einen Filterseite auf die andere Filterseite ohne Betriebsunterbrechung ermöglicht. Beim Umschaltvorgang erfolgt keinerlei Querschnittsverengung. Vor dem Umschalten werden durch Öffnen des Druckausgleichsventiles beide Filterseiten unter Druck gesetzt. Nach erfolgtem Umschalten Druckausgleichsventil wieder schließen und die abgesperrte Filterseite durch die Entlüftung V bzw. VI entlasten. Filterelement wechseln. Nach Einschrauben des Filtertopfes Druckausgleich kurz öffnen und soeben gewartete Filterseite entlüften. Die zur Verwendung kommenden Filterelemente können wir bis zu einer Feinheit von 5 µm(c) liefern.

Eaton Filterelemente zeichnen sich durch hohe Eigenstabilität des Filtermaterials, ausgezeichnete Rückhalteraten respektive hohe Schmutzaufnahmekapazität und durch lange Standzeiten aus.

Eaton Filterelemente können mit einer Druckdifferenzbeständigkeit bis  $\Delta p$  160 bar und einer Bruchfestigkeit von  $\Delta p$  250 bar geliefert werden.

Die internen Ventile sind im Filteroberteil integriert. Das Bypassventil bewirkt, dass nach Erreichen des Öffnungsdruckes ein ungefilterter Teilstrom das Filter passiert.

Mit dem Reversierventil wird ein Schutz des Filterelementes bei entgegengesetzter Durchströmung des Filters erreicht. Der entgegengesetzte Förderstrom wird nicht gefiltert.

Eaton Filter sind einsetzbar für Emulsionen, für alle Mineralöle sowie für die meisten synthetischen Hydraulikflüssigkeiten und Schmieröle.

#### Typenschlüssel:

#### Komplettfilter: (auch Bestellbeispiel)

**MDD. 40. 10VG. HR. E. P. - . G. 3. - . - . AE**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

- 1 **Baureihe:**  
MDD = Mitteldruckfilter, umschaltbar
- 2 **Nenngröße:** 40, 63
- 3 **Filtermaterial:**  
25VG, 16VG, 10VG, 6VG, 3VG Glasfaser
- 4 **Druckdifferenzbeständigkeit für Filterelement:**  
30 =  $\Delta p$  30 bar  
HR =  $\Delta p$  160 bar (Bruchfestigkeit p 250 bar)
- 5 **Filterelementausführung:**  
E = einseitig offen
- 6 **Dichtungswerkstoff:**  
P = Perbunan (NBR)  
V = Viton (FPM)
- 7 **Filterelementspezifikation:**  
- = Standard  
VA = Edelstahl  
IS06 = für HFC-Einsatz, siehe Blatt-Nr. 31601
- 8 **Prozessanschluss:**  
G = Gewindeanschluss nach ISO 228
- 9 **Prozessanschlussgröße:**  
3 = G ½ (MDD 40)  
4 = G ¾ (MDD 63)
- 10 **Filtergehäusespezifikation:**  
- = Standard  
IS06 = für HFC-Einsatz, siehe Blatt-Nr. 31605  
IS12 = Innenteile der Schaltarmatur Edelstahl, siehe Blatt-Nr. 41028
- 11 **Internes Ventil:**  
- = ohne  
S1 = mit Bypassventil  $\Delta p$  3,5 bar  
S2 = mit Bypassventil  $\Delta p$  7,0 bar  
R = mit Reversierventil,  $Q \leq 70,06$  l/min
- 12 **Verschmutzungsanzeige oder Verschmutzungssensor:**  
- = ohne  
AOR = optisch, siehe Blatt-Nr. 1606  
AOC = optisch, siehe Blatt-Nr. 1606  
AE = optisch-elektrisch, siehe Blatt-Nr. 1615  
VS5 = elektronisch, siehe Blatt-Nr. 1619

Um einen Verschmutzungsanzeiger/Sensor dem Filter hinzuzufügen, verwenden Sie das entsprechende Datenblatt um die Details auszuwählen und fügen Sie die Bezeichnung dem Typenschlüssel hinzu.

#### Filterelement: (auch Bestellbeispiel)

**01NL. 40. 10VG. HR. E. P. -**

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 1 **Bauart:**  
01NL = Normleitungsfilterelement nach DIN 24550, T3
- 2 **Nenngröße:** 40, 63
- 3 - 7 siehe Typenschlüssel-Komplettfilter

#### Zubehör:

- Mess- und Entlüftungsanschlüsse, siehe Blatt-Nr. 1650

## Technische Daten:

Betriebstemperatur:	-10 °C bis +100 °C
Betriebsmedium:	Mineralöl, andere Medien auf Anfrage
Maximaler Betriebsdruck:	200 bar
Prüfdruck:	286 bar
Prozessanschluss:	Gewindeanschluss nach ISO 228
Gehäusematerial:	C-Stahl
Dichtungsmaterial:	Perbunan (NBR) oder Viton (FPM), andere Qualitäten auf Anfrage
Einbaulage:	senkrecht
Entlüftungs- und Messanschlüsse Schmutzseite:	G ¼
Messanschlüsse Reinseite:	G ½

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für Mineralöl (Fluidgruppe 2) - Artikel 4, Absatz 3.  
 Einstufung nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU erfolgt anwendungsspezifisch (siehe Fragebogen Blatt-Nr. 34279-4).

## Δp-Q Kennlinien:

### Filterauslegung/Filterdimensionierung

Der Gesamtdruckverlust eines Filters bei einem bestimmten Volumenstrom Q setzt sich zusammen aus dem Gehäuse –Δp und dem Element-Δp, und wird wie folgt ermittelt:

$$\Delta p_{\text{Gesamt}} = \Delta p_{\text{Gehäuse}} + \Delta p_{\text{Element}}$$

$$\Delta p_{\text{Gehäuse}} = (\text{siehe Gehäusekennlinie})$$

$$\Delta p_{\text{Element}} (\text{mbar}) = Q \left( \frac{\text{l}}{\text{min}} \right) \times \frac{\text{MSK}}{10} \left( \frac{\text{mbar}}{\text{l/min}} \right) \times v \left( \frac{\text{mm}^2}{\text{s}} \right) \times \frac{p}{0,876} \left( \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \right)$$

Für eine komfortable Auslegung ohne Rechenaufwand besuchen Sie unser Filter-Auswahl-Programm auf [www.eatonpowersource.com/calculators/filtration/](http://www.eatonpowersource.com/calculators/filtration/)

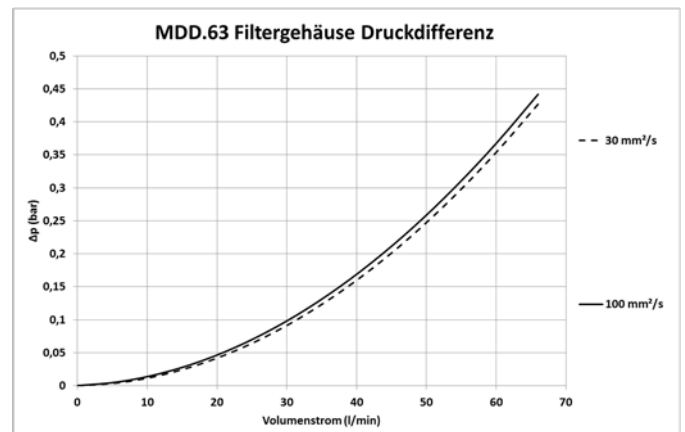
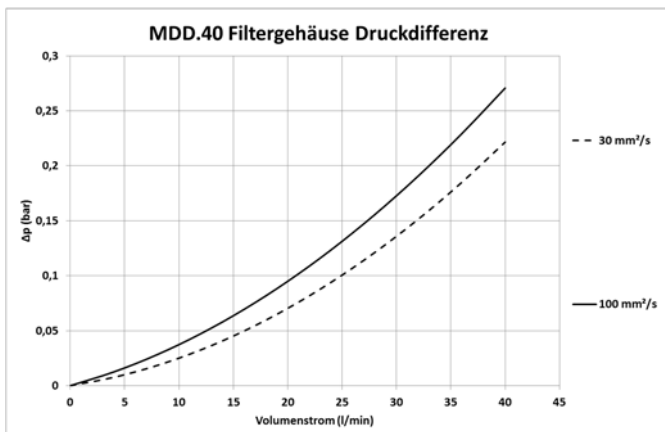
### Materialsteigungskoeffizienten (MSK) für Filterelemente

Die Materialsteigungskoeffizienten in mbar/(l/min) gelten für Mineralöle (HLP) mit einer Dichte von 0,876 kg/dm³ und einer kinematischen Viskosität von 30 mm²/s (139 SUS). Die Druckdifferenz ändert sich proportional zur Viskositäts- und Dichteänderung.

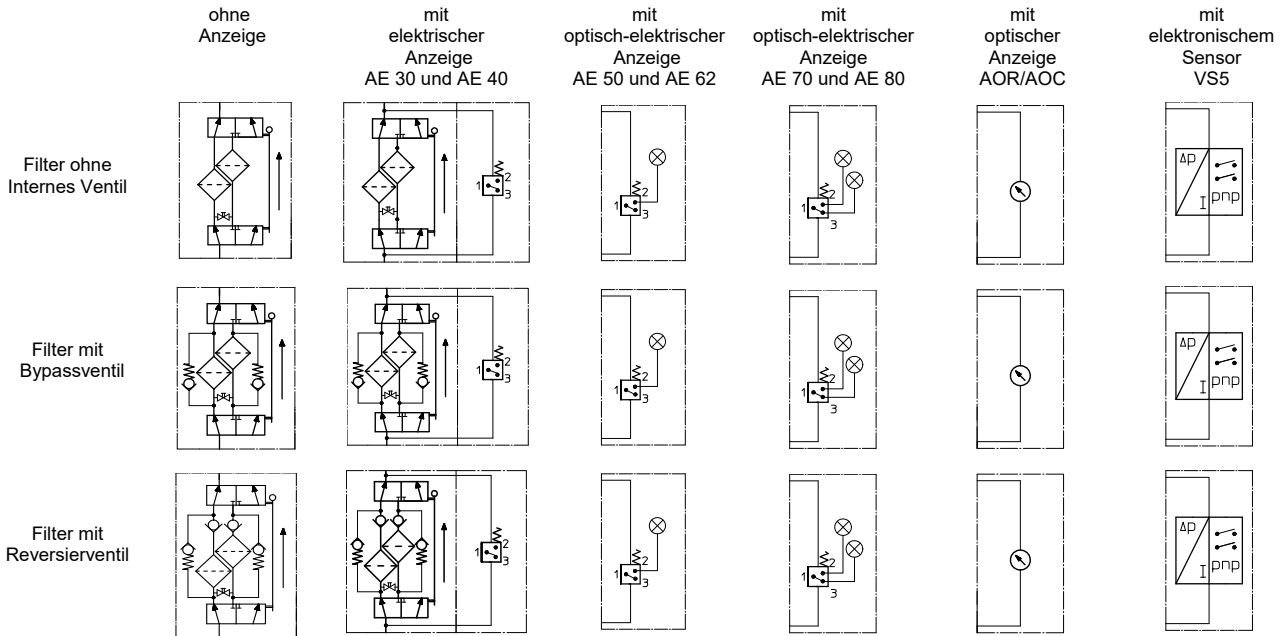
MDD	VG				
	3VG	6VG	10VG	16VG	25VG
40	5,709	3,963	2,537	2,209	1,509
63	3,441	2,389	1,530	1,332	0,910

### Δp = f(Q) – Kennlinie nach ISO 3968

Die Druckverlust-Kennlinie gilt für Mineralöle (HLP) mit einer Dichte von 0,876 kg/dm³. Die Druckdifferenz ändert sich proportional zur Dichteänderung.



## Sinnbilder:



## Ersatzteile:

Teil	Stück	Benennung	Abmessung		Artikel-Nr.	
			MDD 40	MDD 63		
1	2	Filterelement	01NL.40...	01NL.63...		
2	2	O-Ring		22 x 3,5	304341 (NBR)	304392 (FPM)
3	2	O-Ring		54 x 3	304657 (NBR)	304720 (FPM)
4	2	Stützring		60 x 2,6 x 1	311779	
5	3	O-Ring		26 x 3	304359 (NBR)	304399 (FPM)
6	4	O-Ring		28 x 3	316778 (NBR)	318366 (FPM)
7	4	O-Ring		18 x 3	304359 (NBR)	304399(FPM)
8	4	O-Ring		6,5 x 2	313553 (NBR)	318577(FPM)
9	2	Verschlusssschraube		G 1/2	304678	
10	2	Verschlusssschraube		G 1/4	305003	
11	1	Verschmutzungsanzeige optisch		AOR oder AOC	siehe Blatt-Nr. 1606	
12	1	Verschmutzungsanzeige optisch-elektrisch		AE	siehe Blatt-Nr. 1615	
13	1	Verschmutzungssensor elektronisch		VS5	siehe Blatt-Nr. 1619	
14	1	Blindverschluss		20913-4	309817	
15	1	Druckausgleichsventil		DN10	305000	

Teil 14 nur bei Ausführung ohne Verschmutzungsanzeige oder Verschmutzungssensor

## Prüfverfahren:

Filterelemente werden folgenden Prüfungen unterzogen:

- ISO 2941 Kollaps-, Berstdruckprüfung
- ISO 2942 Feststellung der einwandfreien Fertigungsqualität
- ISO 2943 Prüfung der Verträglichkeit mit der Druckflüssigkeit
- ISO 3723 Verfahren zur Prüfung der Endscheibenbelastung
- ISO 3724 Nachweis der Durchfluss-Ermüdungseigenschaften
- ISO 3968 Bestimmung des Durchflusswiderstandes in Abhängigkeit vom Volumenstrom
- ISO 16889 Mehrfachdurchgang-Prüfverfahren zur Bestimmung der Filterleistung (Multi-Pass-Test)

**Nordamerika**  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
Gebührenfrei: 800 656-3344  
(nur innerhalb Nordamerikas)  
Tel: +1 732 212-4700

**China**  
No. 3, Lane 280,  
Linhong Road  
Changning District, 200335  
Shanghai, P.R. China  
Tel: +86 21 5200-0099

**Europa/Afrika/Naher Osten**  
Auf der Heide 2  
53947 Nettersheim, Deutschland  
Tel: +49 2486 809-0

**Singapur**  
100G Pasir Panjang Road #07-08  
Singapur 118523  
Tel: +65 6825-1668

Friedensstraße 41  
68804 Altlußheim, Deutschland  
Tel: +49 6205 2094-0

**Brasilien**  
Av. Ermano Marchetti, 1435 -  
Água Branca, São Paulo - SP,  
05038-001, Brasilien  
Tel: +55 11 3616-8461

An den Nahewiesen 24  
55450 Langenlonsheim, Deutschland  
Tel: +49 6704 204-0

**Für weitere Informationen  
kontaktieren Sie uns per E-Mail  
unter [filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) oder  
online unter [eaton.com/filtration](http://eaton.com/filtration)**

© 2019 Eaton. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Handelsmarken und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Informationen und Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung der hierin beschriebenen Produkte basieren auf Prüfungen, die als zuverlässig angesehen werden. Dennoch obliegt es der Verantwortung des Benutzers, die Eignung dieser Produkte für seine eigene Anwendung festzustellen. Da die konkrete Verwendung durch Dritte außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, übernimmt Eaton keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Auswirkungen einer solchen Verwendung oder die dadurch erzielbaren Ergebnisse. Eaton übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Produkte durch Dritte. Die hierin enthaltenen Informationen sind nicht als absolut vollständig anzusehen, da weitere Informationen notwendig oder wünschenswert sein können, falls spezifische oder außergewöhnliche Umstände vorliegen, beziehungsweise aufgrund von geltenden Gesetzen oder behördlichen Bestimmungen.