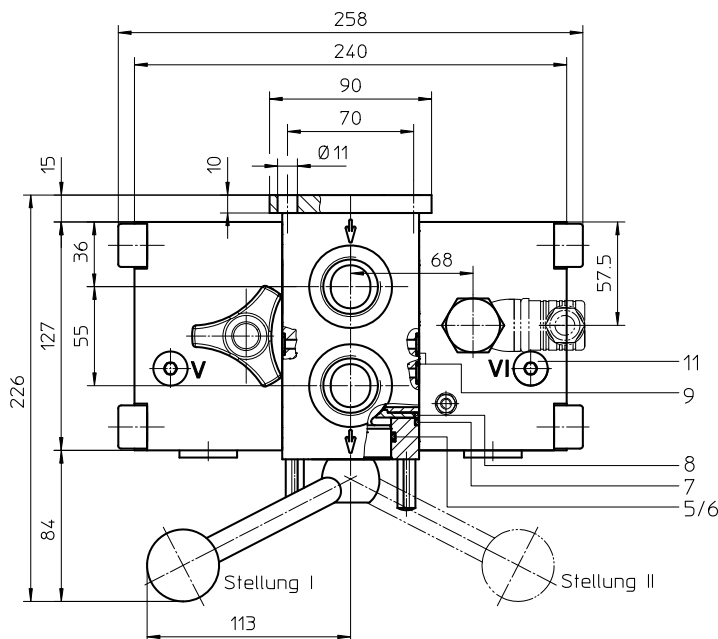
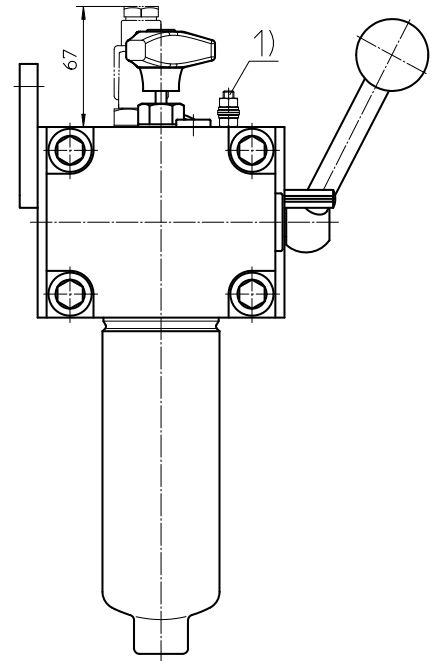
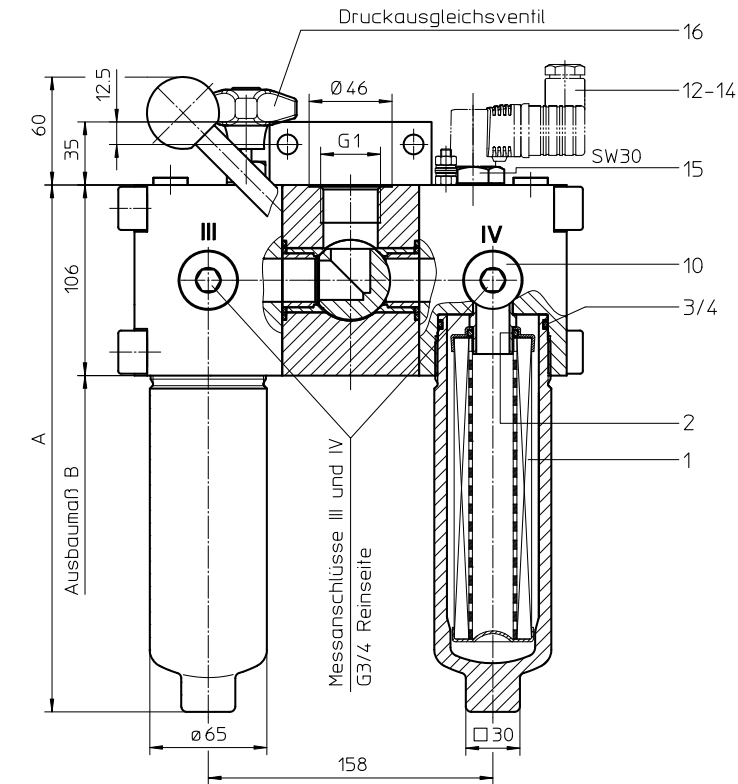


# Baureihe HDD 61-151

## DN25 PN315



### Abmessungen:

Typ	HDD 61	HDD 91	HDD 151
Anschluss	G 1		
A	228	293	402
B	275	340	450
Masse kg	27	28	31
Behältervolumen	2x 0,3 l	2x 0,4 l	2x 1,6 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 HDD 61-151

### DN25 PN315

#### Beschreibung:

Druckfilter umschaltbar der Baureihe HDD 61-151 sind für einen Betriebsdruck bis 315 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 die 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.

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

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.

#### Typenschlüssel:

#### Komplettfilter: (auch Bestellbeispiel)

**HDD. 91. 10VG. HR. E. P. - . G. 5. - . - . AE**

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

- 1 | **Baureihe:**  
HDD = Druckfilter, umschaltbar
- 2 | **Nenngröße:** 61, 91, 151
- 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  
ISO6 = für HFC-Einsatz, siehe Blatt-Nr. 31601
- 8 | **Prozessanschluss:**  
G = Gewindeanschluss nach ISO 228
- 9 | **Prozessanschlussgröße:**  
5 = G 1
- 10 | **Filtergehäusespezifikation:**  
- = Standard  
ISO6 = für HFC-Einsatz, siehe Blatt-Nr. 31605
- 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)

**01E. 90. 10VG. HR. E. P. -**

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

- 1 | **Bauart:**  
01E = Filterelement nach Werksnorm
- 2 | **Nenngröße:** 60, 90, 150
- 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:	315 bar
Prüfdruck:	450 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 ¾

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:

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

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

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

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

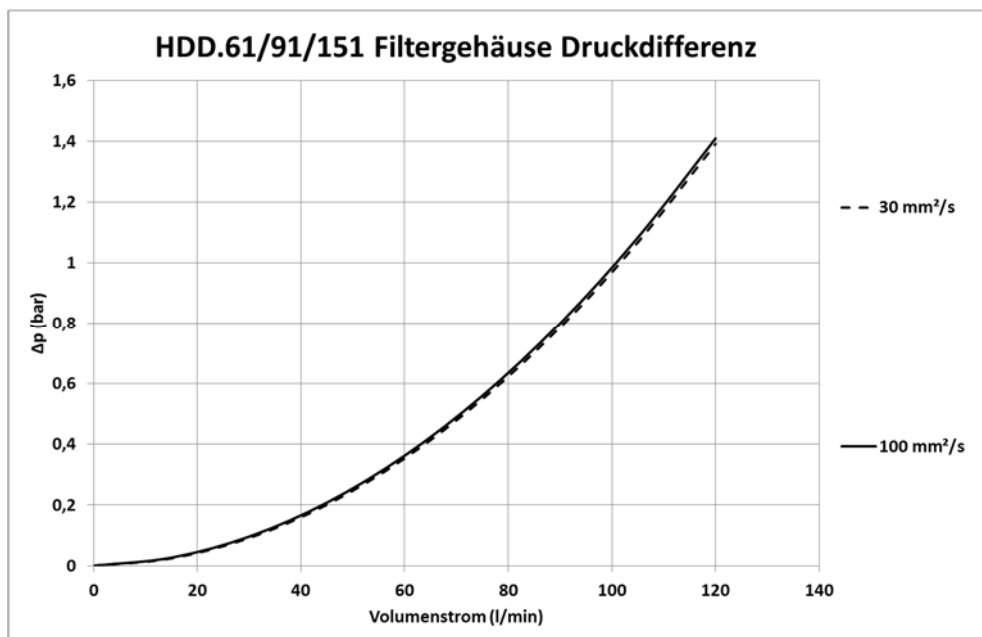
### Materialsteigungskoeffizienten (MSK) für Filterelemente

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.

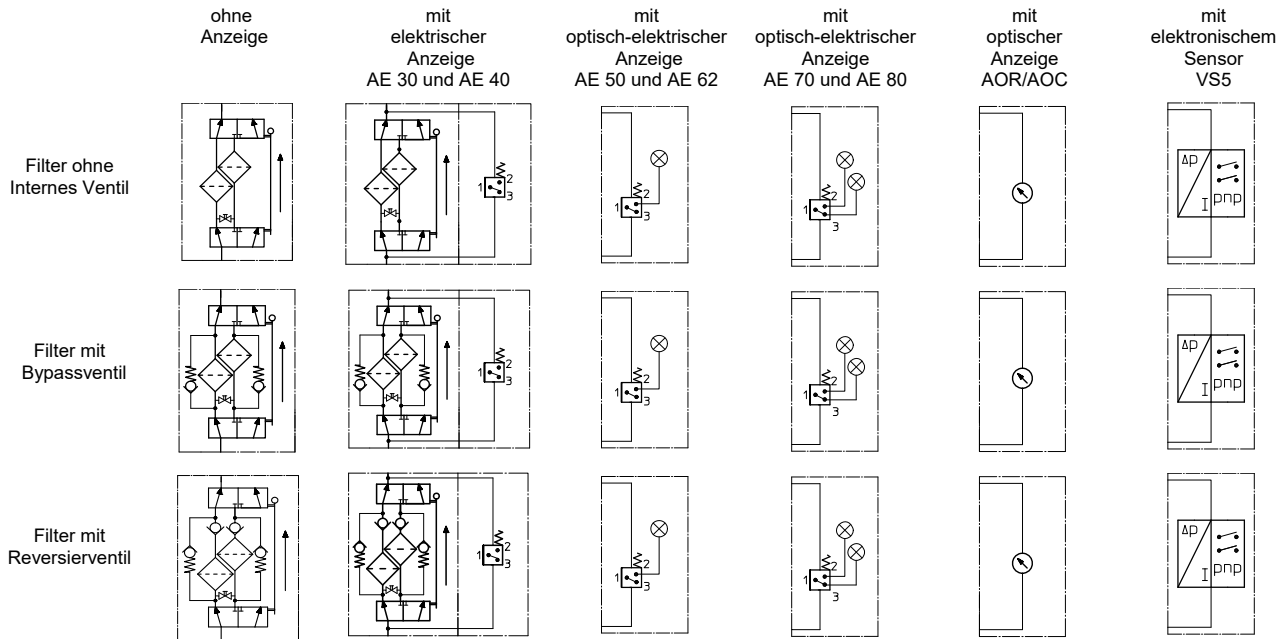
HDD	VG				
	3VG	6VG	10VG	16VG	25VG
61	5,438	3,775	2,417	2,104	1,438
91	3,271	2,271	1,454	1,266	0,865
151	1,952	1,355	0,867	0,755	0,516

### 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.	
			HDD 61	HDD 91	HDD 151		
1	2	Filterelement	01E.60...	01E.90...	01E.150...		
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		61 x 2,6 x 1		304660	
5	3	O-Ring		45 x 3		304991 (NBR)	304997 (FPM)
6	2	Stützring		49,7 x 2,4 x 1		317709	
7	4	O-Ring		38 x 3		304340 (NBR)	317013 (FPM)
8	4	O-Ring		28 x 3		316778 (NBR)	318366 (FPM)
9	4	O-Ring		8 x 2		310004 (NBR)	316530 (FPM)
10	2	Verschlusssschraube		G 3/4		308529	
11	2	Verschlusssschraube		G 1/4		305003	
12	1	Verschmutzungsanzeige, optisch		AOR oder AOC		siehe Blatt-Nr. 1606	
13	1	Verschmutzungsanzeige, optisch-elektrisch		AE		siehe Blatt-Nr. 1615	
14	1	Verschmutzungssensor, elektronisch		VS5		siehe Blatt-Nr. 1619	
15	1	Blindverschluss		20913-4		309817	
16	1	Druckausgleichsventil		DN10		305000	

Teil 15 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.