

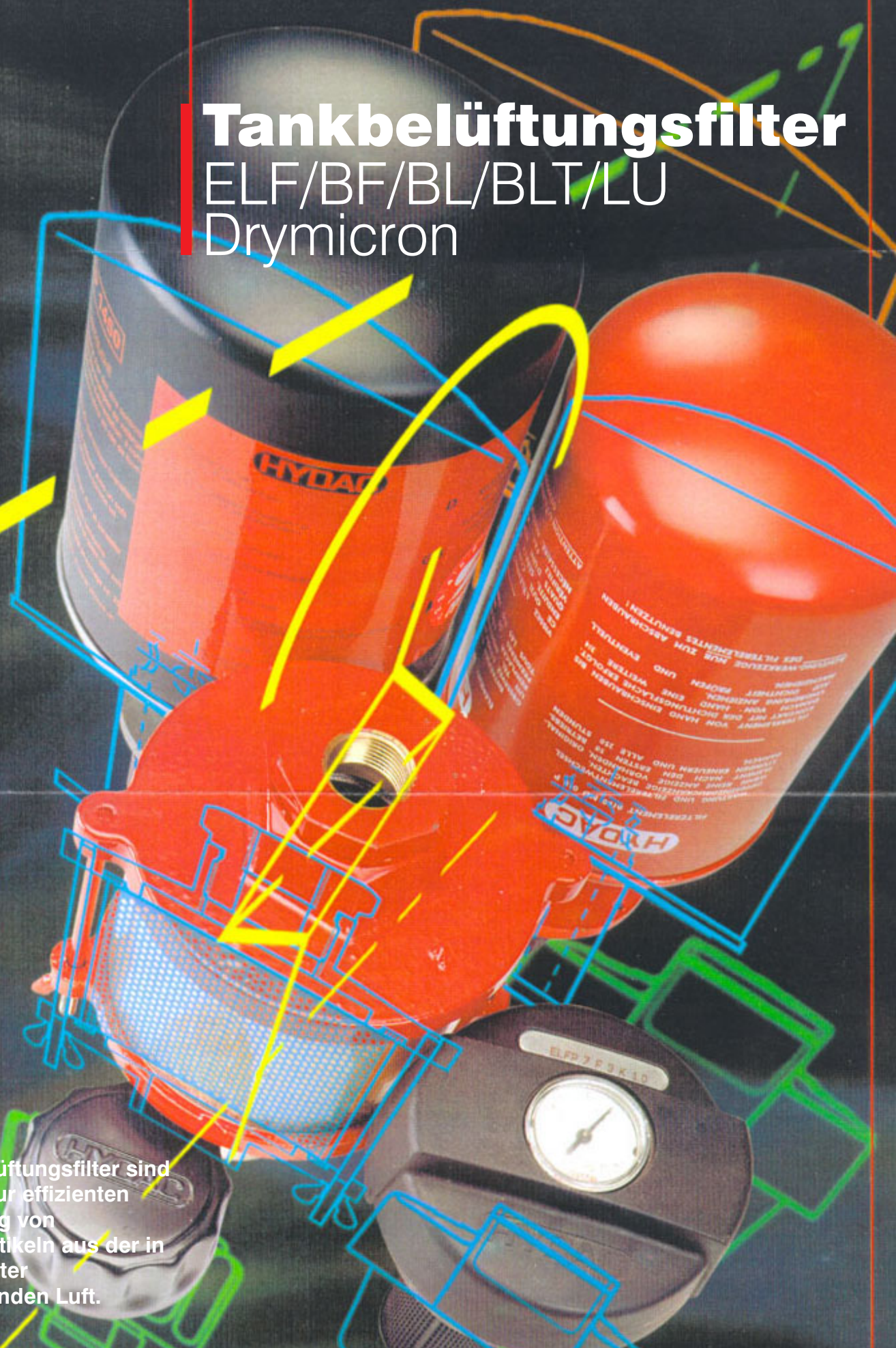
HYDAC

INTERNATIONAL

Tankbelüftungsfilter

ELF/BF/BL/BLT/LU
Drymicron

Die Tankbelüftungsfilter sind konzipiert zur effizienten Abscheidung von Feststoffpartikeln aus der in den Ölbehälter nachströmenden Luft.



INHALTSVERZEICHNIS	Seite:
1. FILTER	2 - 15
1.1. ELF	2
1.2. BF	6
1.3. BL	10
1.4. BLT	13
2. ADAPTER	16
3. ALLGEMEINES	17
4. FILTERAUSLEGUNG	18
5. BELÜFTUNGS-TROCKNER	19
6. LUFTENTFEUCHTER	22

1. FILTER

1.1. ELF (TANKBELÜFTUNGSFILTER MIT EINFÜLLSIEB)

1.1.1.1. Techn. Beschreibung

1.1.1.1.1 Filtergehäuse

Aufbau

Die Tankbelüftungsfilter der Baugrößen 3 und 4 bestehen aus einem Luftfilteroberteil, das durch Bajonettverschluß mit dem Befestigungsflansch verbunden ist, und einem Einfüllsieb.

Das Oberteil ist durch eine Kette gegen Verlieren gesichert.

Die Baugröße 5 und 52 bestehen aus einem zweiteiligen, mit Gewinde ausgestatteten Luftfilteroberteil mit einem, bzw. zwei wechselbaren Filterelement(en) und einem Einfüllsieb.

Die Baugröße 7 dagegen besteht aus einem zweiteiligen, auf den Ölbehälter aufflanschbaren Oberteil mit wechselbarem Filterelement und einem Einfüllsieb.

1.1.1.1.2 Filterelemente

Hydac-Filterelemente erfüllen alle ISO-Prüfkriterien.

Ein zuverlässiger Filterbetrieb ist nur mit Original Hydac Filterelementen garantiert!

Die Filterelemente sind aus phenolharzimprägniertem Papier und daher nicht reinigbar!

Medienverträglichkeit

Die Standardausführungen sind für den Einsatz bei Mineral- und Schmierölen geeignet. Für schwerentflammbare und biologisch abbaubare Flüssigkeiten siehe Tabelle:

schwerentflammbare Flüssigkeiten			
BG	HFA	HFC	HFD-R
3	–	–	–
4	–	–	–
5	●	●	–
52	●	●	–
7	●	●	–

biologisch abbaubare Flüssigkeiten				
BG	HTG	HE	HPG	
			PAG	PEG
3	+	+	●	●
4	+	+	●	●
5	+	+	●	●
52	+	+	●	●
7	+	+	●	●

+ uneingeschränkt einsetzbar

– nicht einsetzbar

● bedingt einsetzbar

HFA Öl in Wasser-Emulsion (H₂O-Gehalt ≥ 80%)

HFC wässrige Polyglykollösung (H₂O-Gehalt 35-55%)

HFD-R synthetische, wasserfreie Phosphorsäureester

HTG pflanzenölbasische Hydraulikflüssigkeiten

HE synthetische Hydraulikflüssigkeiten auf Esterbasis

HPG synthetische Hydraulikflüssigkeiten auf Polyglykollösung

PAG Untergruppe HPG: Polyalkylenglykol

PEG Untergruppe HPG: Polyäthylenglykol

1.1.1.3 Dichtungen

Perbunan (=NBR) am Bajonettverschluß

Polyurethan am Element

Karton am Befestigungsflansch

1.1.1.4 Sonderausführungen und Zubehör

– Filtertyp ELF 3 in abschließbarer Version

– Filtertyp ELF 3 mit Duo-Ventil zur Verbesserung der Ansaugverhältnisse der Pumpe

– Einfüllsieb bei Filtertypen ELF 3 und 7 aus Metall

– Verschmutzungsanzeige für Filtertyp ELF 7

– Einfülladapter für Filtertypen ELF 3, ELFL 3, ELF 7 siehe Pkt. 2 (Seite 16)

1.1.2. Allgemeines

Temperaturbereich

-30°C bis +100°C

Gewichte

ELF 3 0,25 kg

ELF 3 /-RV 0,30 kg

ELF 4 0,20 kg

ELF 5..2.0 2,70 kg

ELF 5..3.0 3,10 kg

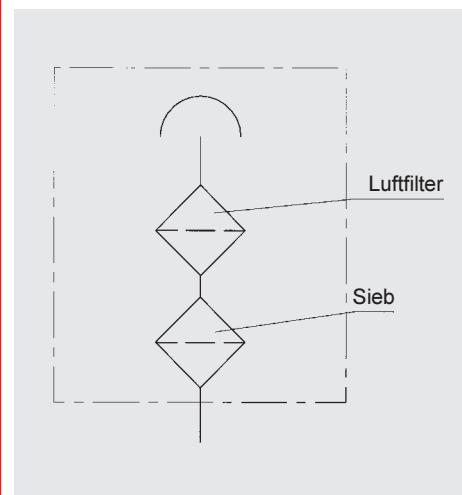
ELF 5..4.0 2,70 kg

ELF 5..5.0 2,60 kg

ELF 52..2.0 3,10 kg

ELF 7 0,38 kg

Sinnbild



Wechselintervalle

Die Filterelemente bzw. Filter sollten in den gleichen Intervallen gewechselt werden, wie die Flüssigkeitsfilter, mindestens aber einmal pro Jahr!

1.1.3. Typenschlüssel (gleichzeitig Bestellbeispiel)

ELF P 3 F 10 W 1 X /-RV

1.1.3.1 Kompletfilter

Filtertyp

ELF
ELFL (abschließbar)

Filtermaterial

P Papiervlies

Baugröße

3 (Gehäuse: Stahl, verzinkt /kunststoffbeschichtet Einfüllsieb: Kunststoff)
4 (Gehäuse: Stahl, verzinkt /kunststoffbeschichtet Einfüllsieb: Kunststoff)
5, 52 (Gehäuse: Stahl Einfüllsieb: Metall)
7 (Gehäuse: glasfaserverstärkter Kunststoff Einfüllsieb: Kunststoff)

Anschlußart

Art	Filterbaugröße				
	ELF 3	ELF 4	ELF 5	ELF 52	ELF 7
F	●	●			●
G 1 ½			●	●	
G 2			●	●	
G 2 ½			●	●	
G 3			●	●	

G = Gewindeanschluß
nach ISO 228

F = Flanschanschluß
(Bohrbild nach
DIN 24557/T2)

Filterfeinheit in µm

3 = 3µm absolut
10 = 10µm absolut

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

W = ohne Anschlußmöglichkeit
K = Manometer, Meßbereich -1 bis +0,6 bar (nur für ELF 7)

Typenkennzahl

	G	F	Δp [bar]
ELF 3...1.0		●	
ELF 3...4.0 /-RV		●	0,4
ELF 3...5.0 /-RV		●	0,7
ELF 3...6.0 /-RV		●	0,2
ELF 3...7.0 /-RV		●	1,0
ELF 4...1.0		●	
ELF 5(2)...2.0	G 2 ½		
ELF 5(2)...3.0	G 3		
ELF 5(2)...4.0	G 2		
ELF 5(2)...5.0	G 1 ½		
ELF 7...1.0		●	

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

-AS Schwappschutz (nur ELF 3, ELF 7)
-RV Duo-Ventil (nur ELF 3) nicht 100% gasdicht und leckagefrei
-SO148 Einfüllsieb aus Metall, 200 mm lang (nur ELF 3, ELF 7)
-SO175 Einfüllsieb aus Metall, 100 mm lang (nur ELF 3, ELF 7)

1.1.3.2 Ersatzelement

0005 L 010 P

Baugröße

0005 (für ELF 5 und 52)
0007 (für ELF 7)

Ausführung

L für Luftfilterelement

Filterfeinheit in µm

003 3µm absolut
010 10µm absolut

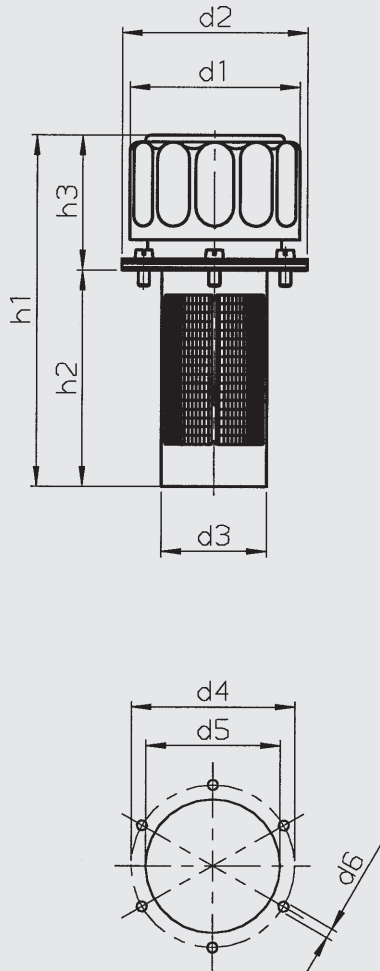
Filtermaterial

P für Papiervlies (Absolut Filtration)

Ersatzelement für BG 3 und 4 nicht lieferbar.

1.1.4. Abmessungen ELF

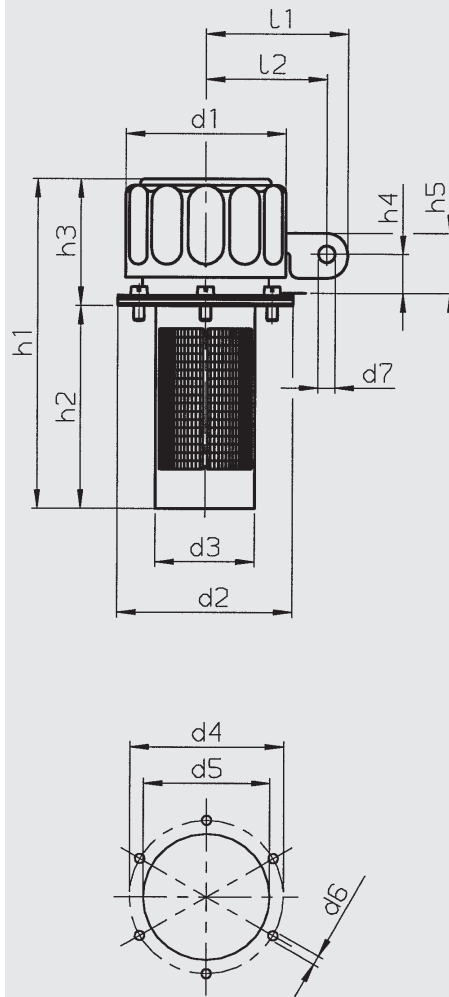
ELF 3 F..., ELF 3 F... /-RV



Bohrbild nach DIN 24557/T2

Typ	ELF 3 F...	ELF 3 F.../-RV
d1	76	76
d2	83	83
d3	49	49
d4	73	73
d5	60	60
d6	4,5	4,5
h1	159	159
h2	96,5	96,5
h3	62,5	62,5

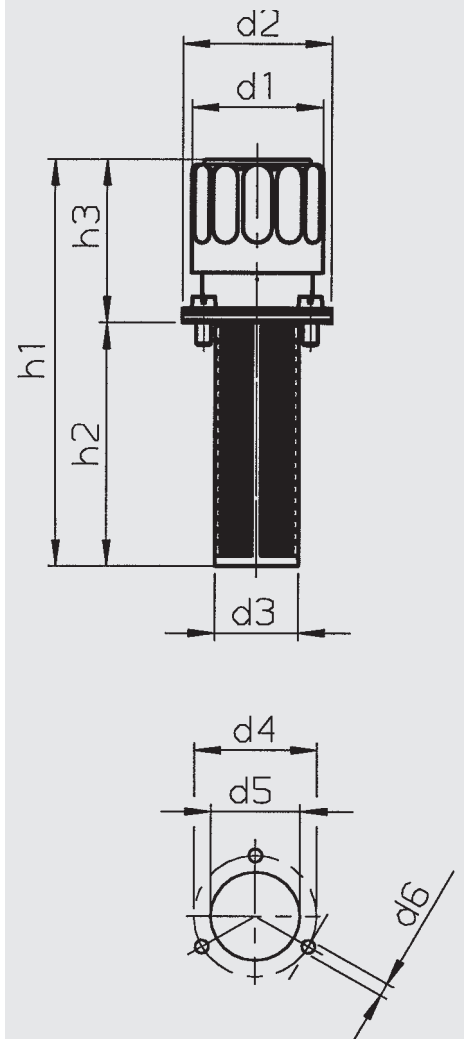
ELFL 3 F...



Bohrbild nach DIN 24557/T2

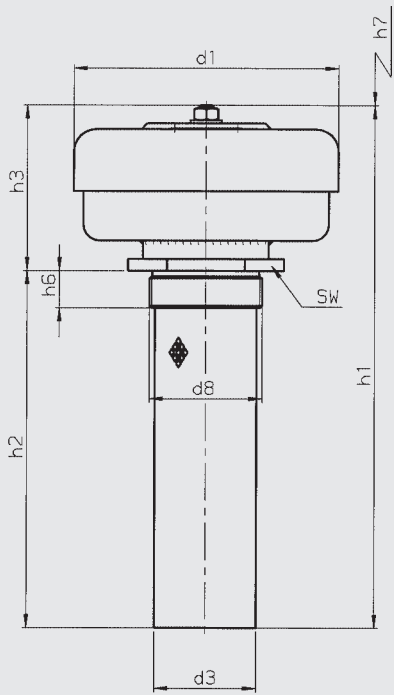
Typ	ELFL 3 F...
d1	76
d2	83
d3	49
d4	73
d5	60
d6	4,5
d7	8
h1	159
h2	96,5
h3	62,5
h4	21
h5	31
l1	67,5
l2	57,5

ELF 4 F...



Typ	ELF 4 G...
d1	44
d2	50
d3	28
d4	41,3
d5	30
d6	4,5
h1	135
h2	81,5
h3	53,5

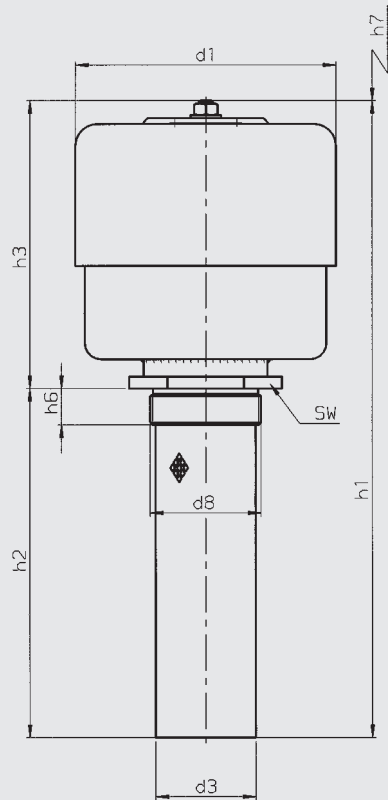
ELF 5 G...



Typ	ELF 5 G..2.0	ELF 5 G..3.0
d1	177	177
d3	68	68
d8	G2 ½ ISO 228	G3 ISO 228
h1	350	350
h2	240	240
h3	105	105
h6	25	25
h7	90	90
SW	90	90

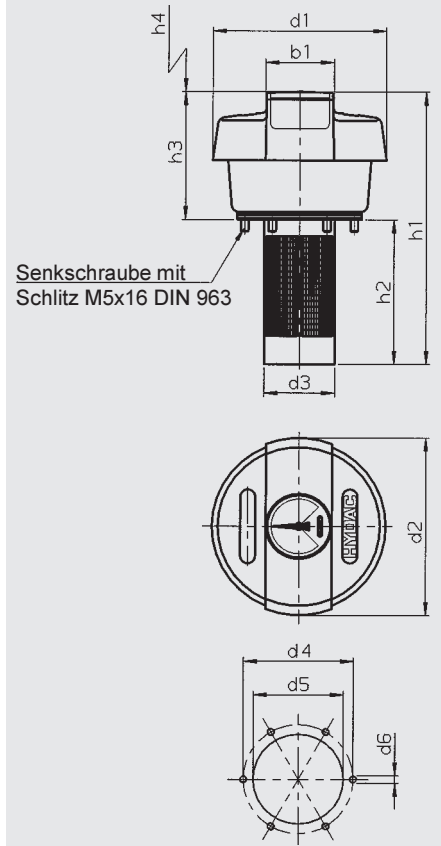
Typ	ELF5G..4.0	ELF5G..5.0
d1	177	177
d3	49,5	39,5
d8	G2 ISO 228	G1 ½ ISO 228
h1	350	350
h2	240	240
h3	105	105
h6	25	25
h7	90	90
SW	90	90

ELF 52 G...



Typ	ELF 52 G..2.0
d1	177
d3	68
d8	G2 ½ ISO 228
h1	416
h2	240
h3	176
h6	25
h7	90
SW	90

ELF 7 F...



Bohrbild nach DIN 24557/T2

Typ	ELF 7 F..
d1	116
d2	120
d3	49
d4	73
d5	60
d6	M5
h1	181
h2	97
h3	84
h4	60
b1	44

1.2. BF (TANKBELÜFTUNGSFILTER)

1.2.1. Techn. Beschreibung

1.2.1.1 Filtergehäuse

Aufbau

Die Belüftungsfilter der Baugrößen 3 und 4 bestehen aus einem auf den Ölbehälter aufschraubbaren Gehäuse mit integriertem Filterelement.

Achtung: Filter bei Montage und Demontage nur am Sechskant anziehen!

Die Baugrößen 5, 52 und 7 sind als auf den Tank aufschraubbare Gehäuse mit einem, bzw. zwei wechselbaren Filterelement(en).

Die Baugröße 8 besteht aus einem auf den Tank aufflanschbaren Stutzen, einem wechselbaren Element und einem Deckel.

1.2.1.2 Filterelemente

Hydac-Filterelemente erfüllen alle ISO-Prüfkriterien.

Ein zuverlässiger Filterbetrieb ist nur mit Original Hydac Filterelementen garantiert!

Die Filterelemente sind aus phenolharzimprägniertem Papier bzw. aus anorganischem Vlies (nur bei BF 8) und daher nicht reinigbar!

Medienverträglichkeit

Die Standardausführungen sind für den Einsatz bei Mineral- und Schmierölen geeignet. Für schwerentflammare und biologisch abbaubare Flüssigkeiten siehe Tabelle:

schwerentflammare Flüssigkeiten			
BG	HFA	HFC	HFD-R
3	–	–	–
4	–	–	–
5	●	●	–
52	●	●	–
7	●	●	–
8	●	●	●

biologisch abbaubare Flüssigkeiten				
BG	HTG	HE	HPG PAG	PEG
3	+	+	●	●
4	+	+	●	●
5	+	+	●	●
52	+	+	●	●
7	+	+	●	●
8	+	+	●	●

- + uneingeschränkt einsetzbar
- nicht einsetzbar
- bedingt einsetzbar

HFA Öl in Wasser-Emulsion (H₂O-Gehalt ≥ 80%)

HFC wässrige Polyglykollösung (H₂O-Gehalt 35-55%)

HFD-R synthetische, wasserfreie Phosphorsäureester

HTG pflanzenölbasische Hydraulikflüssigkeiten

HE synthetische Hydraulikflüssigkeiten auf Esterbasis

HPG synthetische Hydraulikflüssigkeiten auf Polyglykolbasis

PAG Untergruppe HPG: Polyalkylenglykol

PEG Untergruppe HPG: Polyäthylenglykol

1.2.1.3 Dichtungen

Perbunan (=NBR)

Polyurethan am Element

Karton am Befestigungsflansch

1.2.1.4 Sonderausführungen und Zubehör

– Filtertyp BF 3 mit Duo-Ventil zur Verbesserung der Ansaugverhältnisse der Pumpe

– Verschmutzungsanzeige für Filtertyp BF 7 und BF 8

– Demontageschutz am BF 3 (-DS)

1.2.2. Allgemeines

Temperaturbereich

-30°C bis +100°C

Gewichte

BF 3./-RV 0,38 kg

BF 3 0,33 kg

BF 4 0,08 kg

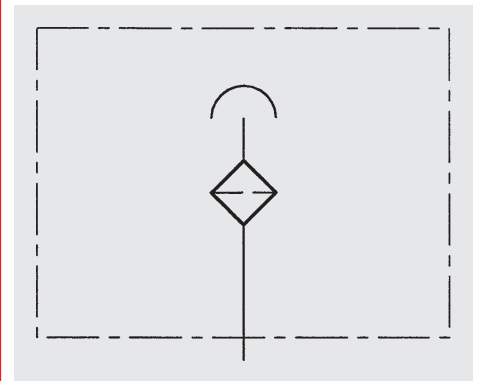
BF 5 2,00 kg

BF 52 2,60 kg

BF 7 0,40 kg

BF 8 12,4 kg

Sinnbild



Wechselintervalle

Die Filterelemente bzw. Filter sollten in den gleichen Intervallen gewechselt werden, wie die Flüssigkeitsfilter, mindestens aber einmal pro Jahr!

1.2.3. Typenschlüssel (gleichzeitig Bestellbeispiel)

BF P 3 F 10 W 1 .X /-RV

1.2.3.1 Kompletfilter

Filtertyp

BF

Filtermaterial

BN (nur BF 8)

BN/AM (nur BF 8)

P

Baugröße

3 (Gehäuse: Stahl, verzinkt /kunststoffbeschichtet)

4 (Gehäuse: Stahl, verzinkt /kunststoffbeschichtet)

5 (Gehäuse: Stahl)

7 (Gehäuse: glasfaserverstärkter Kunststoff)

8 (Gehäuse: Stahl, galvanisiert)

Anschlußart

Art	Filterbaugröße					
	BF 3	BF 4	BF 5	BF 52	BF 7	BF 8
F						●
G ¼		●				
G ½	●					
G ¾	●					
G 3/8	●					
G 1					●	
G 2 ½			●	●		

G = Gewindeanschluß
nach ISO 228

F = Flanschanschluß

Filterfeinheit in µm

10 = 1µm absolut (bei BN, BN/AM, nur BF 8)

3 = 3µm absolut (bei P)

10 = 10µm absolut (bei P)

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

W = ohne Anschlußmöglichkeit

K = Manometer, Meßbereich -1 bis +0,6 bar (nur für BF 7 und BF 8)

Typenkennzahl

	G	F	Δp [bar]
BF 3...1.0	G ¼		
BF 3...2.0	G 3/8		
BF 3...3.0	G ½		
BF 3...4.0 /-RV	G ¾		0,4
BF 3...5.0 /-RV	G ¾		0,7
BF 3...6.0 /-RV	G ¾		0,2
BF 3...7.0 /-RV	G ¾		1,0
BF 4...1.0	G ¼		
BF 5...1.0	G 2 ½		
BF 52...1.0	G 2 ½		
BF 7...1.0	G 1		
BF 8...1.0		●	

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

RV Duo-Ventil (nur BF 3) nicht 100% gasdicht und leckagefrei

DS Demontageschutz (nur für BF 3)

1.2.3.2 Ersatzelement

0005 L 010 P

Baugröße

0005 (für BF 5 und 52)

0007 (für BF 7)

0008 (für BF 8)

Ausführung

L für Luftfilterelement

Filterfeinheit in µm

003

010

Filtermaterial

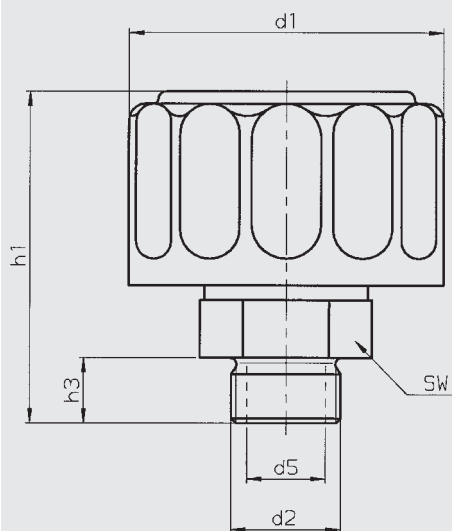
P Papiervlies (nur für BF 5, 52 und 7)

BN Betamicron® (nur für BF 8)

Ersatzelement für BG 3 und 4 nicht lieferbar

1.2.4. Abmessungen BF

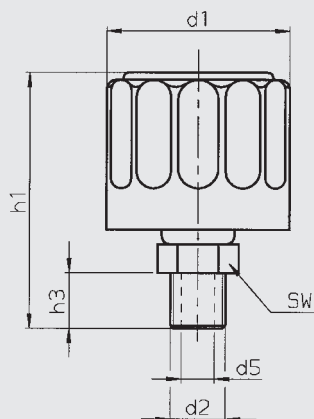
BF 3 G..., BF 3 G.../-RV



Typ	BF 3G..1.0 BF 3G../-RV	BF 3G..2.0
d1	76	76
d2	G ¾ ISO 228	G 3/8 ISO 228
d5	19	12
h1	79	72
h3	16	12
SW	36	22

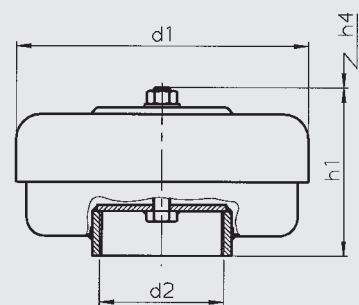
Typ	BF 3G..3.0
d1	76
d2	G ½ ISO 228
d5	15
h1	76
h3	14
SW	27

BF 4 G...



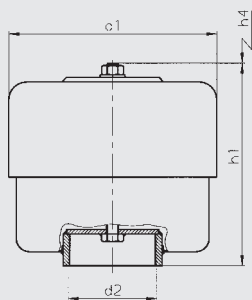
Typ	BF 4 G...1.0
d1	44
d2	G ¼ ISO 228
d5	8
h1	62
h3	13,5
SW	17

BF 5 G...



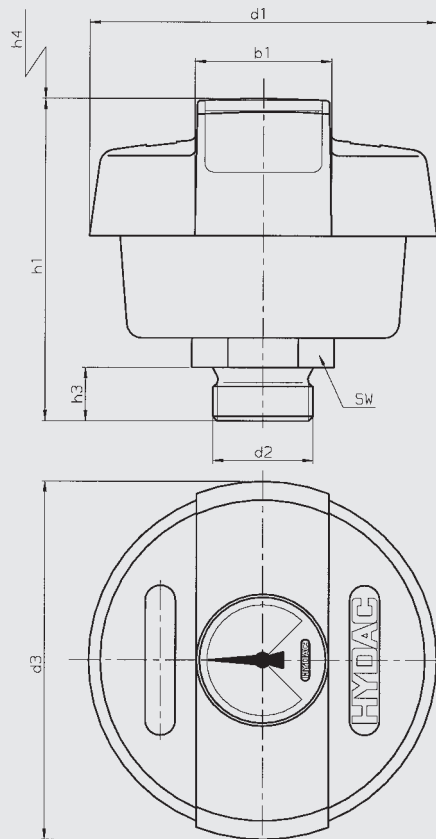
Typ	BF 5G..1.0
d1	177
d2	G2 ½ ISO 228
h1	107
h4	90

BF 52 G...



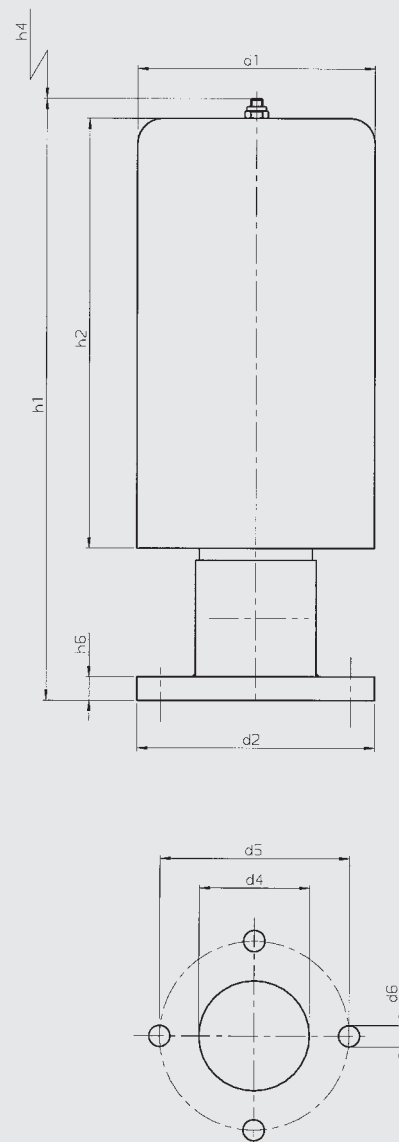
Typ	BF 52 G...
d1	177
d2	G2 ½ ISO 228
h1	173
h4	90

BF 7 G...



Typ	BF 7 G...
d1	116
d2	G1 ISO 228
d3	120
h1	110
h3	18
h4	60
b1	44
SW	41

BF 8 F...



Bohrbild BF 8 F...

Typ	BF 8 F...
d1	200
d2	200
d4	93
d5	160
d6	18
h1	510
h2	365
h4	400
h6	20

1.3. BL
(TANKBELÜFTUNGSFILTER
MIT SPIN-ON-PATRONE)

1.3.1. **Techn. Beschreibung**

1.3.1.1 Filtergehäuse

Aufbau

Die Tankbelüftungsfilter bestehen aus einem auf dem Ölbehälter zu befestigenden Stutzen mit aufschraubbarer Spin-on-Patrone. Um die Forderungen der französischen Automobilindustrie (CNOMO) zu erfüllen, sind die BL mit einer Vorrichtung ausgestattet, die das Einfüllen über den Tankaufbruch verhindert. Man kann zwischen einer Flansch- und einer Schweißbefestigung wählen.

1.3.1.2 Filterelemente

Hydac-Filterelemente erfüllen alle ISO-Prüfkriterien.

Ein zuverlässiger Filterbetrieb ist nur mit Original Hydac Filterelementen garantiert!

Die Filterelemente sind aus phenolharzimprägniertem Papier, bzw. anorganischem Vlies und daher nicht reinigbar!

Medienverträglichkeit

Die Standardausführungen sind für den Einsatz bei Mineral- und Schmierölen geeignet. Für schwerentflammare und biologisch abbaubare Flüssigkeiten siehe Tabelle:

schwerentflammare Flüssigkeiten			
BG	HFA	HFC	HFD-R
40	-	-	-
82	-	-	-
162	●	●	-

biologisch abbaubare Flüssigkeiten				
BG	HTG	HE	HPG PAG	PEG
40	+	+	●	●
82	+	+	●	●
162	+	+	●	●

- + uneingeschränkt einsetzbar
- nicht einsetzbar
- bedingt einsetzbar

- HFA Öl in Wasser-Emulsion (H₂O-Gehalt ≥ 80%)
- HFC wässrige Polyglykollösung (H₂O-Gehalt 35-55%)
- HFD-R synthetische, wasserfreie Phosphorsäureester
- HTG pflanzenölbasische Hydraulikflüssigkeiten
- HE synthetische Hydraulikflüssigkeiten auf Esterbasis
- HPG synthetische Hydraulikflüssigkeiten auf Polyglykolbasis
- PAG Untergruppe HPG: Polyalkylenglykol
- PEG Untergruppe HPG: Polyäthylenglykol

1.3.1.3 Dichtungen
Perbunan (=NBR)

1.3.1.4 Sonderausführungen und Zubehör

- Einfülladapter für Filtertyp BL 162...F siehe Pkt. 2 (Seite 16)
- mit Anschlußmöglichkeit für Verschmutzungsanzeigen

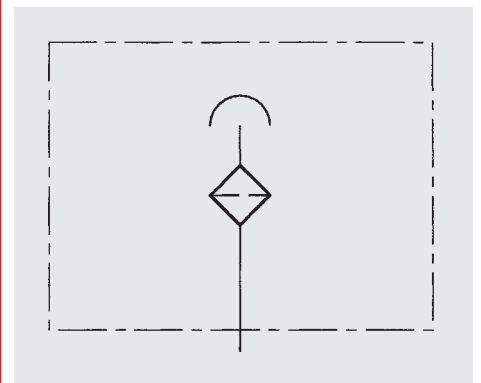
1.3.2. **Allgemeines**

Temperaturbereich
-30°C bis +100°C

Gewichte

BL 40 S...	0,78 kg
BL 82 S...	0,95 kg
BL 162 F...	2,10 kg
BL 162 S...	1,75 kg

Sinnbild



1.3.3. **Typenbezeichnung für Französische Automobilindustrie**

Norm	Filtertyp	Element
CNOMO 1	BL P 40 S 3 W 1.0	BF P 3 G 3 W 1.0
CNOMO 2	BL BN 82 S 20 W 1.0	0080 MG 020 BN
CNOMO 3	BL BN 162 S 20 W 2.0	0160 MA 020 BN

Wechselintervalle

Die Filterelemente bzw. Filter sollten in den gleichen Intervallen gewechselt werden, wie die Flüssigkeitsfilter, mindestens aber einmal pro Jahr!

1.3.4. Typenschlüssel (gleichzeitig Bestellbeispiel)

BL P 40 S 10 W 1 X

1.3.4.1 Kompletfilter

Filtertyp

BL

Filtermaterial

BN

P

Baugröße

40

82 (Stutzen: Stahl; Patrone: Stahlblech)

162

Anschlußart

Art	Filterbaugröße		
	BL 40	BL 82	BL 162
F		●	●
S	●	●	●

F = Flanschanschluß

S = Schweißanschluß

Filterfeinheit in µm

10 = 1µm absolut (bei BN)

20 = 2µm absolut (bei BN)

3 = 3µm absolut (bei P, nur für BL 40)

10 = 10µm absolut (bei P)

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

W = ohne Anschlußmöglichkeit

Typenkennzahl

1. = für Baugrößen 40, 82

2. = für Baugröße 162

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

1.3.4.2 Ersatzelement für BG 82 und 162

0160 MU 010 P

Baugröße

0080

0160

Ausführung

MA (nur für BL BN 162)

MU (nur für BL P 162...)

MG (nur für BL 82...)

Filterfeinheit in µm

BN 010, 020

P 010

Filtermaterial

BN für Betamicron®

P für Papiervlies

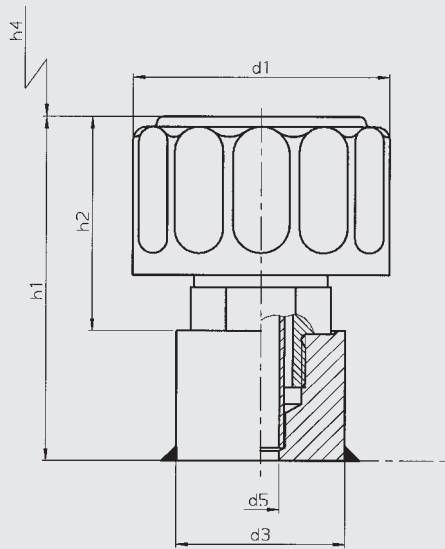
1.3.4.3 Ersatzfilter für BG 40

BF P 3 G 3 W 1.0 (für Filterfeinheit 3µm)

BF P 3 G 10 W 1.0 (für Filterfeinheit 10µm)

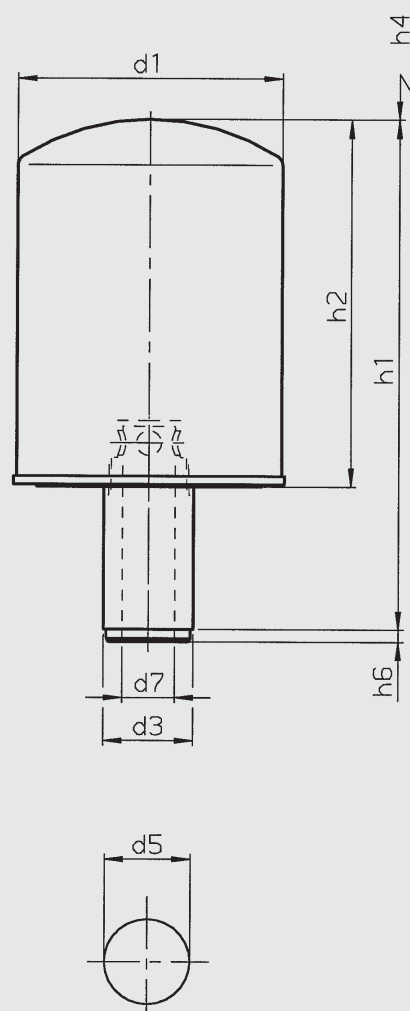
1.3.5. Abmessungen BL

BL 40 S..



Typ	BL 40 S..
d1	76
d3	50
d5	13
h1	102
h2	63
h4	20

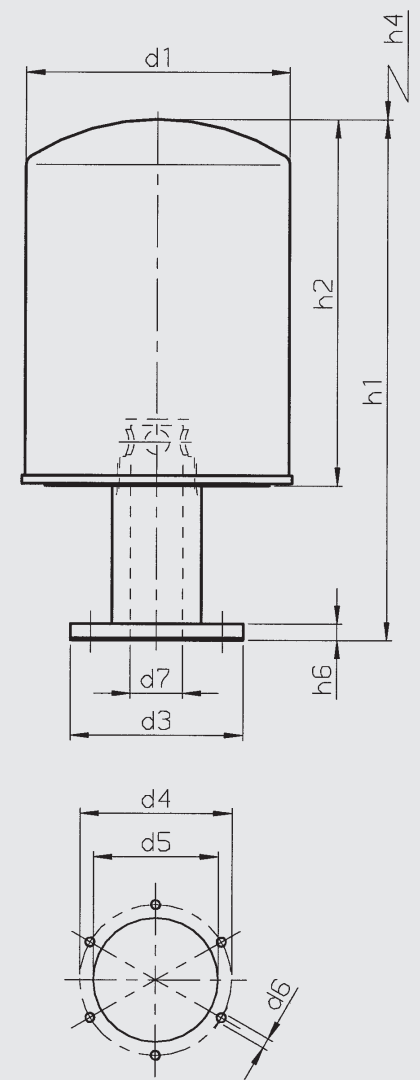
BL 82 S.., BL 162 S..



Bohrbild BL 82 S und BL 162 S

Typ	BL 82 S..	BL 162 S..
d1	98	127
d3	27	43
d5	25	41
d7	16	25
h1	186	245
h2	142	175
h4	90	90
h6	6	6

BL 162 F.., BL 82 F..



Bohrbild nach DIN 24557/T2

Typ	BL 82 F..	BL 162 F..
d1	98	127
d3	80	80
d4	73	73
d5	60	60
d6	M5	M5
d7	16	25
h1	204	260
h2	142	175
h4	90	90
h6	7	7

1.4. BLT
(BELÜFTUNGSFILTER UND -
TROCKNER)

1.4.1. **Techn. Beschreibung**

1.4.1.1 Filtergehäuse

Aufbau

Der BLT besteht aus einem auf dem Ölbehälter zu befestigenden Stutzen mit aufschraubbarer Spin-On-Patrone.

Man kann zwischen einer Flansch- und einer Schweißbefestigung wählen.

1.4.1.2 Filterelemente

Hydac-Filterelemente erfüllen alle ISO-Prüfkriterien.

Ein zuverlässiger Filterbetrieb ist nur mit Original Hydac Filterelementen garantiert!

Medienverträglichkeit

Die Standardausführungen sind für den Einsatz bei Mineral- und Schmierölen geeignet. Der BLT ist für alle in der Hydraulik vorkommenden Ölen einsetzbar.

1.4.1.3 Dichtungen
Perbunan (=NBR)

1.4.1.4 Sonderausführungen
und Zubehör
– auf Anfrage

1.4.2. **Allgemeines**
Temperaturbereich
-30°C bis +100°C

Fristenwartung
alle 6 Monate

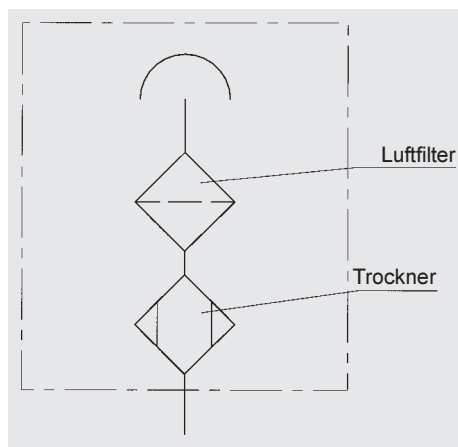
Gewichte

BLT 160 2,40 kg

Wasseraufnahmekapazität

Temperatur	rel. Feuchte	gH ₂ O
0°C	30%	190
15°C	60%	210
25°C	90%	230

Sinnbild



Wechselintervalle

Die Filterelemente bzw. Filter sollten in den gleichen Intervallen gewechselt werden, wie die Flüssigkeitsfilter, mindestens aber einmal pro Jahr!

1.4.3. Typenschlüssel (gleichzeitig Bestellbeispiel)

BLT M 160 F 3 W 1 .X

1.4.3.1 Kompletfilter

Filtertyp

BLT

Filtermaterial

M (Molekularsieb)

Baugröße

160 (Stutzen: Stahl; Patrone: Stahlblech)

Anschlußart

Art	Filterbaugröße	
	BLT 160	F = Flanschanschluß S = Schweißanschluß
F	●	
S	●	

Filterfeinheit in μm

3 = 3 μm absolut

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

W = ohne Anschlußmöglichkeit

Typenkennzahl

1

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

1.4.3.2 Ersatzelement

0160 MU 003 M

Baugröße

0160

Ausführung

MU

Filterfeinheit in μm

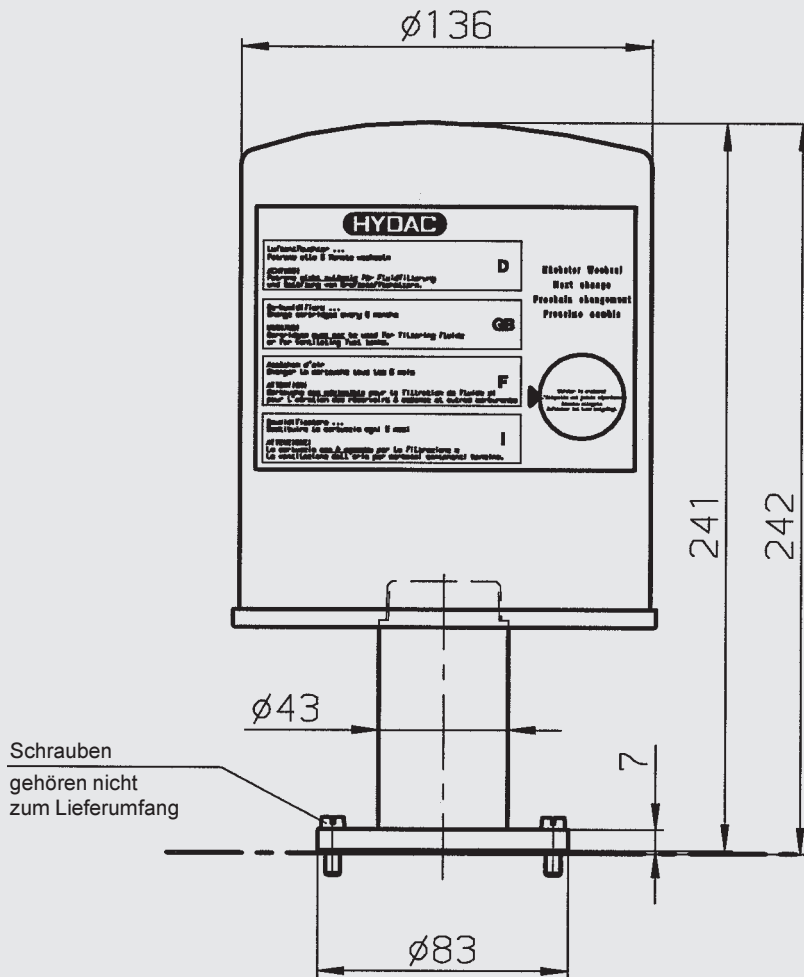
003 3 μm absolut

Filtermaterial

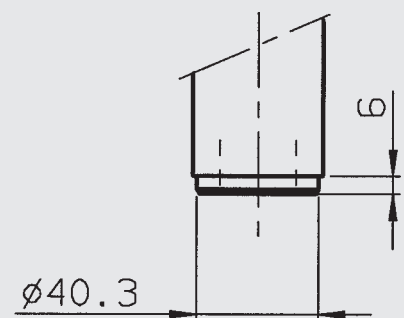
M für Molekularsieb

1.4.4. Geräteabmessungen

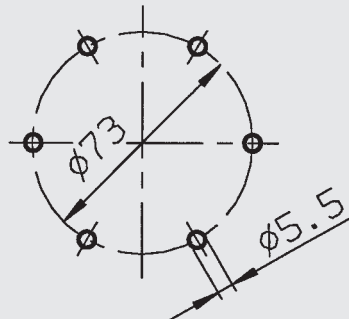
Flanschausführung



Schweißausführung

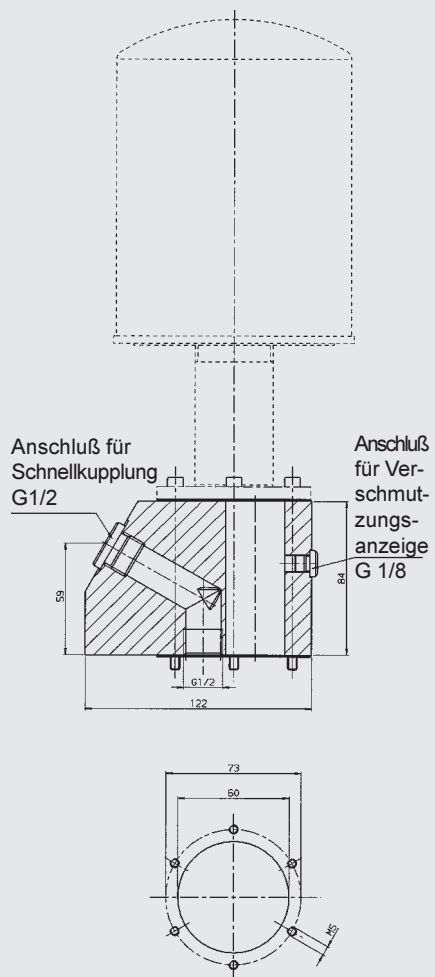


Lochbild nach DIN 24557/T2



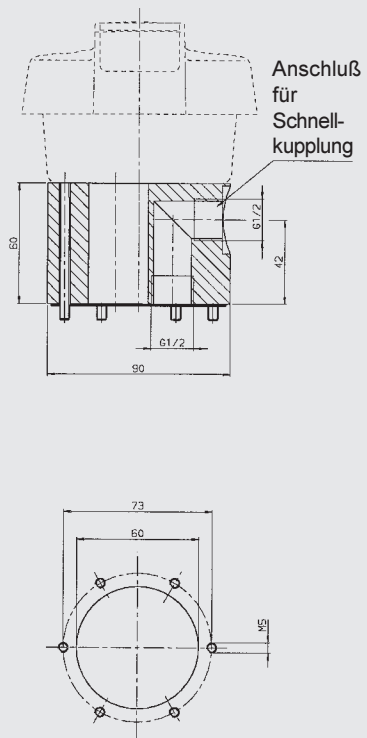
2. ADAPTER

Einfülladapter-1/2-30-A.0 (318597)



Bohrbild nach
DIN 24557/T2

Einfülladapter-1/2-W-0-W.0 (318596)



Bohrbild nach
DIN 24557/T2

3. ALLGEMEINES

3.1. LUFTFILTERELEMENTE

3.1.1. Singlepass-Filterleistungsdaten für Luftfilterelemente

Die folgenden Abscheidewerte sind unter der Praxis nachempfundenen Bedingungen ermittelt worden. Daher wurde als Geschwindigkeit im Anströmbereich der Filtermatte 20 cm/s und als Schmutzzugabe 40 mg/m³ ISO MTD-Teststaub gewählt.

Filterfeinheit	Abscheidewert d...	bei Partikelgröße	Filtermaterial
3µm	d 80	0,74 µm	Papier
	d 100	2,64 µm	
10µm	d 80	1,49 µm	Papier
	d 100	9,56 µm	
10µm	d 80	0,25 µm	BN
	d 100	0,84 µm	
20µm	d 80	0,36 µm	BN
	d 100	1,21 µm	

Der d 80-Wert beschreibt die Partikelgröße, die zu 80% im Retentionstest abgeschieden wird. Die dabei ermittelte Partikelgröße wird als nominelle Filterfeinheit des Luftfilters bezeichnet. Beim d 100-Wert handelt es sich demnach um die Partikelgröße, die zu 100% im Singlepasstest zurückgehalten wird. Die dabei ermittelte Partikelgröße ist die absolute Filterfeinheit des Luftfilters.

Tabelle mittlere Staubkonzentrationen in der Praxis:

Städtebereich mit wenig Industrie	3 - 7 mg/m ³ Luft
Allgemeiner Maschinenbau	9 - 23 mg/m ³ Luft
Baustellenbereich (Radfahrzeuge)	8 - 35 mg/m ³ Luft
Baustellenbereich (Kettenfahrzeuge)	35 - 100 mg/m ³ Luft
Schwerindustrie	50 - 70 mg/m ³ Luft

3.1.2. Reale Schmutzaufnahmekapazität für Luftfilterelemente

ISO MTD-Schmutzaufnahmemenge in g bei $\Delta p = 0,05$ bar

Baugröße	3µm	10µm	20µm
3	6,2	8,7	–
4	2,9	4,1	–
5	85,1	119,6	–
52	170,2	239,2	–
7	26,1	36,7	–
8	–	459,3	528,9
40	6,2	8,7	–
82	–	67,6	99,4
162	173,1	192,0	201,3

3.1.3. Luftfiltermaterial

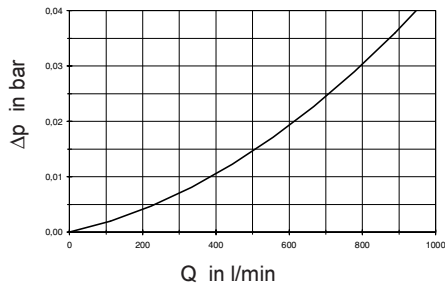
Material: phenolharz imprägniertes Papier bzw. anorganisches Vlies

Achtung: Alle Luftfiltereinsätze sind nicht reinigbar!

4. FILTERAUSLEGUNG

LUFTDURCHSATZ

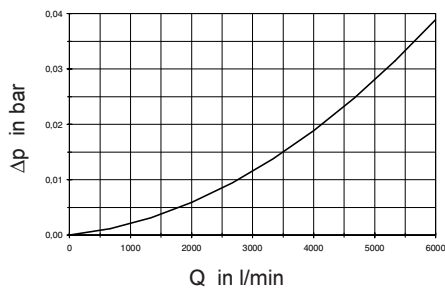
ELF 3 .. / BF 3 .. / BL 40



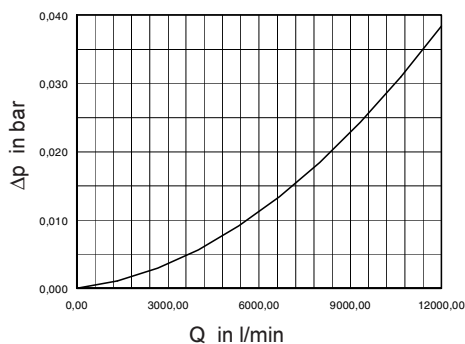
ELF 4 .. / BF 4 ..



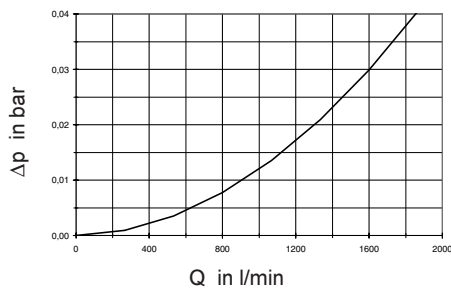
ELF 5 .. / BF 5 ..



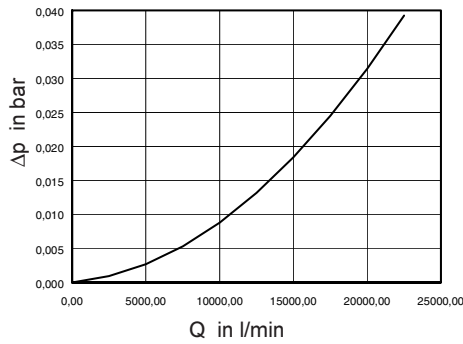
ELF 52 .. / BF 52 ..



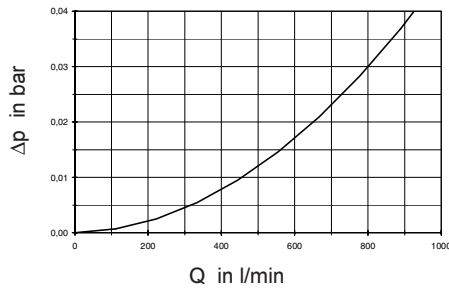
ELF 7 .. / BF 7 ..



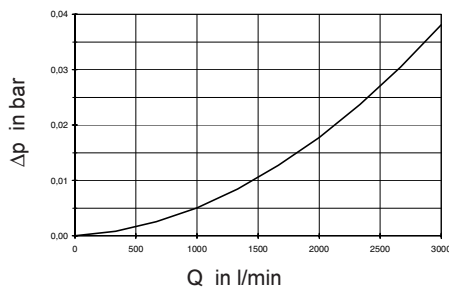
BF 8 ..



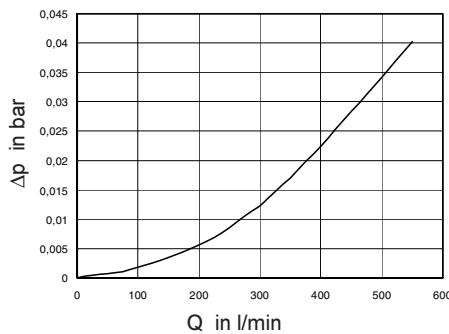
BL 82 ..



BL 162 ..



BLT 160 ..



4.1 DIFFERENZDRUCK AM BELÜFTUNGSFILTER

Der Differenzdruck im Reinzustand kann den Kennlinien für die einzelnen Filterbaugrößen entnommen werden.

4.1.1 Auslegungsrichtlinien

Die Schmutzeindringrate eines Hydrauliksystems lässt sich durch eine effiziente Tankbelüftungsfiltration erheblich vermindern.

Achtung:

Eine falsch oder nachlässig projektierte Tankbelüftung führt zu einer zusätzlichen Belastung und damit verbundenen verkürzten Standzeit der Hydraulikfilterelemente!

Zur optimalen Auslegung sollte daher folgendes beachtet werden:

- Filterfeinheit BelüftungsfILTER ≤ Filterfeinheit Hydraulikfilter
- nur BelüftungsfILTER mit absoluter Abscheiderate einsetzen ($d_{100} \leq x \mu\text{m}$; $x =$ angegebene Filterfeinheit)
- max. zulässiger Anfangsdruckverlust: 0,01 bar (bei sauberem Filterelement und Auslegungsluftdurchsatz)
- Bestimmung des Auslegungsdurchsatzes:
 - $Q_A = f_5 \times Q_p$
 - $Q_A =$ Auslegungsluftdurchsatz in l_N/min
 - $f_5 =$ Faktor für Umgebungsbedingungen
 - $Q_p =$ max. Volumenstrom der Hydraulikpumpe in l/min

Tabelle Faktor f_5

Umgebungsbedingungen	Faktor f_5
geringe Staubbelastung; Filter mit Anzeige ausgerüstet; ständige Kontrolle der Filter	1 - 2
mittlere Staubbelastung; Filter ohne Anzeige ausgerüstet; sporadische Kontrolle der Filter	3 - 6
hohe Staubbelastung; Filter ohne Anzeige ausgerüstet; geringe oder keine Kontrolle der Filter	7 - 10

5. DRYMICRON

(Belüftungstrockner)

5.1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

5.1.1 Filtergehäuse

Aufbau

Die Belüftungstrockner Drymicron bestehen aus einer Filterpatrone, sowie dem jeweiligen Gewinde- bzw. Flanschadapter. Das Eindringen von Schmutzpartikeln sowie Feuchtigkeit wird durch die Drymicron-Patrone wirksam verhindert. Besonders bei biologisch abbaubaren Medien ist der Schutz vor einer Feuchtigkeitsverschmutzung wichtig.

5.1.2 Filterelemente

Die Ersatzpatronen der Drymicron Belüftungstrockner bestehen aus Orangegele, die nach der vollen Sättigung nicht regenerierbar ist. Durch zwei Filterlagen oberhalb und unterhalb des Silikagels wird das Eindringen von Verschmutzung ins Innere der Patrone verhindert (Abscheidung von Partikeln $> 2 \mu\text{m}$). Somit ist eine optimale Feuchtigkeitsaufnahme gewährleistet. Um die Funktionssicherheit der Schmutzfilterlagen zu gewährleisten, können die Patronen nur komplett ausgetauscht werden.

5.1.3 Dichtungen

Perbunan (NBR) am Bayonett-adapter;
Karton am Befestigungsflansch.

5.1.4 Sonderausführungen

– Auf Anfrage

5.2. ALLGEMEINES

5.2.1 Temperaturbereich

0 °C bis 100 °C

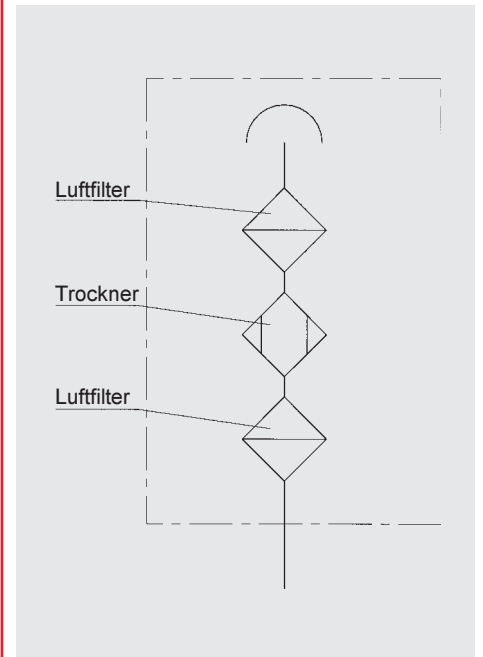
5.2.2 Gewicht

BD 100 0,6 kg

BD 200 0,9 kg

BD 400 1,5 kg

Sinnbild



5.3. TYPENSCHLÜSSEL

5.3.1 Kompletfilter

BD 200 G 2 W 1 . X

Filtertyp _____

BD

Baugröße _____

100, 200, 400

Anschluß _____

B = Bayonettanschluß

F = Flanschanschluß

G = Gewindeanschluß

Filterfeinheit _____

2 = 2 µm

Verschmutzungsanzeige _____

W = keine Anschlußmöglichkeit

Typenkennzahl _____

Tkz	Bayonettanschluß	Flanschanschluß	Gewindeanschluß
1	●	●*	G ^{3/4}
2	–	–	G1
3	–	–	1½-16UN

*nach DIN 24557/T2

Änderungszahl _____

X = es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

5.4. ABMESSUNGEN

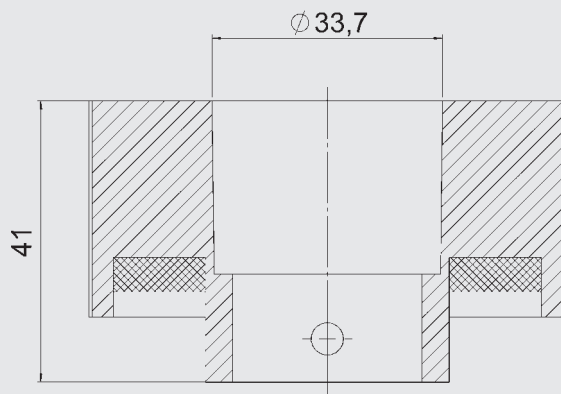
5.4.1 Drymicron BD 100-400



Typ	d1	d2	l
BD 100	128	33,8	122
BD 200			160
BD 400			237

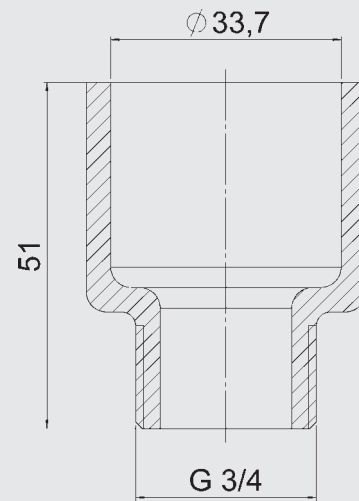
5.4.2 Adapter

Bayonettanschluß

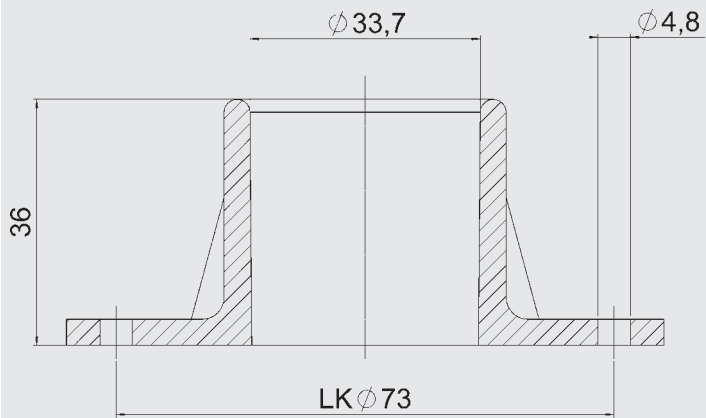


Gewindeanschluß

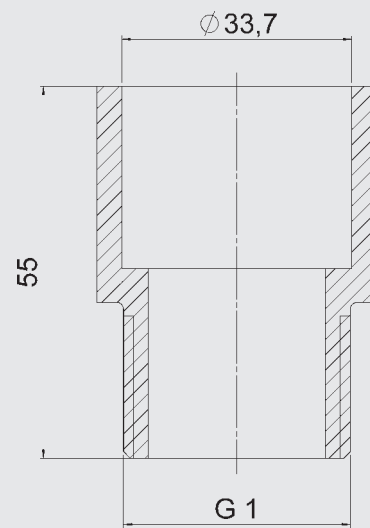
G $\frac{3}{4}$



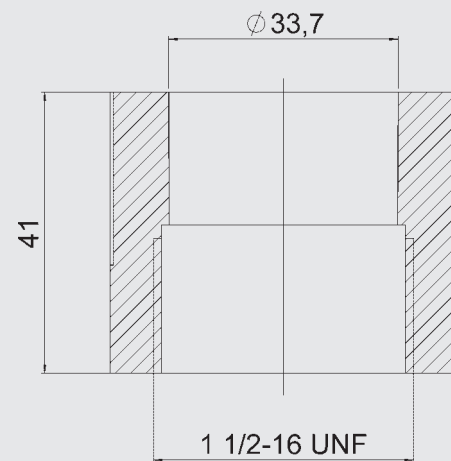
Flanschanschluß



G 1



1 $\frac{1}{2}$ -16 UN



6. LU (LUFTENTFEUCHTER MIT BELÜFTUNGSFILTER)

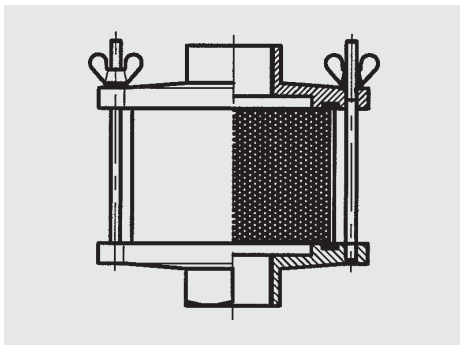
Die Luftentfeuchter sind konzipiert, um der in den Tank nachströmenden Luft Feuchtigkeit zu entziehen. Durch Farbumwandlung von orange in farblos wird der Grad der Wasseraufnahme angezeigt. In Kombination mit einem nachgeschalteten Belüftungsfilter erfolgt zusätzlich noch die Abscheidung von Feststoffpartikeln aus der einströmenden Luft. Besonders empfehlenswert ist der Einsatz dieser Luftentfeuchter bei Anlagen, die in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit betrieben werden.

6.1. TECHN. BESCHREIBUNG

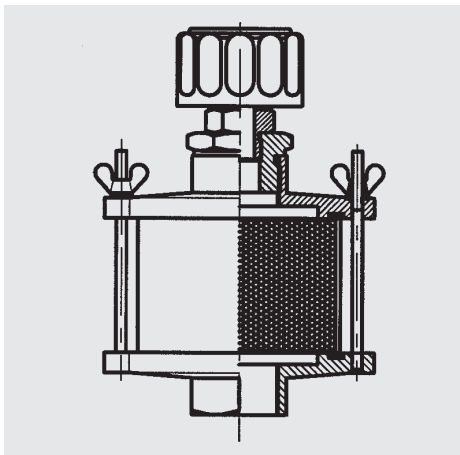
6.1.1. Filtergehäuse

Aufbau

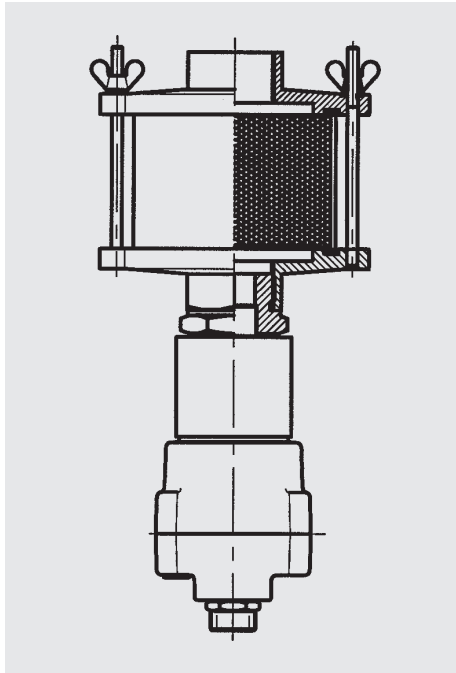
Die Luftentfeuchter bestehen aus einem Klarsichtbehälter mit Gewinde-Endkappen oben und unten, in dem sich das Silikagel befindet.



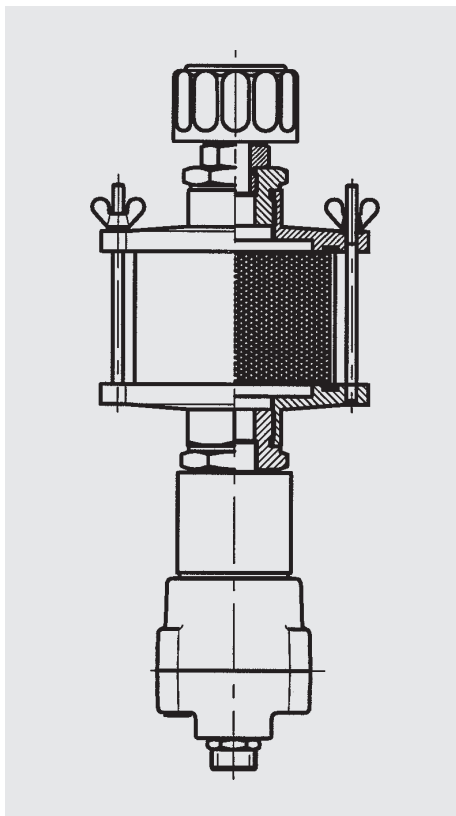
Die Luftentfeuchter mit Schutzfilter sind zusätzlich mit einem Belüftungsfilter (BF) auf der Oberseite ausgerüstet, der das Silikagel vor Feststoffverschmutzung von außen schützen soll.



Der Luftentfeuchter mit Tankbelüftungsfilter ist mit einem dem Luftentfeuchter nachgeschalteten Belüftungsfilter ausgestattet. Dieser Belüftungsfilter ist mit zwei Rückschlagventilen (RV) bestückt; eines dient zum Schutz des Luftentfeuchters gegen schwappendes Öl oder Öldämpfe, das am Silikagel kondensieren könnte, das andere RV lässt durch rückströmendes Medium entstehenden Überdruck im Tank entweichen.



Der Luftentfeuchter mit Tankbelüftungsfilter und Schutzfilter kombiniert alle Funktionen.



6.1.2. Filterelemente

Hydac-Filterelemente erfüllen alle ISO-Prüfkriterien.

Ein zuverlässiger Filterbetrieb ist nur mit Original Hydac Filterelementen garantiert!

Die Filterelemente sind aus phenolharzimprägniertem Papier und daher nicht reinigbar!

Medienverträglichkeit

Geeignet für Mineralöle, Schmieröle, schwerentflammbare Flüssigkeiten, synthetische und biologisch abbaubare Öle.

6.1.3. Dichtungen

Perbunan (=NBR)

6.1.4. Sonderausführungen und Zubehör

– auf Anfrage

6.2. ALLGEMEINES

Temperaturbereich

0 °C bis +100 °C

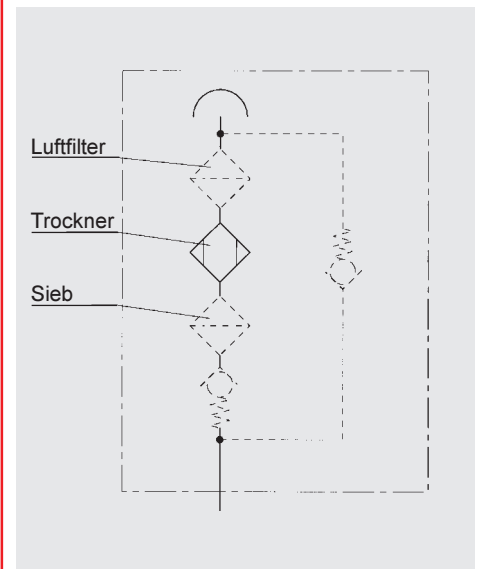
Orangegefällung

LU 1 0,5 kg

LU 2 1,5 kg

LU 3 2,5 kg

Sinnbild



6.3. TYPENSCHLÜSSEL (gleichzeitig Bestellbeispiel)

LU BN/HC 1 GG 20 W 1 X /-310

6.3.1 Komplettfilter

Filtertyp

LU

Filtermaterial

keine Angabe ohne Tankbelüftungsfilter
BN/HC mit Tankbelüftungsfilter (Betamicron®)

Baugröße

- 1 mit 0,5 kg Silikagel
- 2 mit 1,5 kg Silikagel
- 3 mit 2,5 kg Silikagel

(Werkstoff: Luftentfeuchter = Zuganker: Edelstahl; Endkappen: Alu;
Verbindungsteile: Stahl verzinkt
Schutzfilter = Stahl, Stahlblech bzw. Glasfaserverstärkter
Kunststoff (je nach Ausführung)
Belüftungsfilter = Gehäuse: Alu; Rückschlagventile: Messing/Edelstahl)

Anschlußart

GG Gewindekappe oben und unten

Filterfeinheit in µm

- 0 ohne Tankbelüftungsfilter
- 20 2µm absolut

Ausführung der Verschmutzungsanzeige

W = ohne Anschlußmöglichkeit

Typenkennzahl

- 1 mit Plexiglaszylinder (Flachdichtungen aus NBR)
- 2 mit Glaszylinder (Flachdichtungen aus Viton)

Änderungszahl

X es wird immer aktuellster Stand der jeweiligen Type geliefert

Ergänzende Angaben

- 310 mit Schutzfilter, Ausführung BF3, 10µm
- 510 mit Schutzfilter, Ausführung BF5, 10µm
- 710 mit Schutzfilter, Ausführung BF7, 10µm

6.3.2 Ersatzelement für Schutzfilter

0005 L 010 P

Baugröße

- 0005
- 0007

Ausführung

L für Luftfilterelement

Filterfeinheit in µm

- 003 3µm absolut
- 010 10µm absolut

Filtermaterial

P für Papiervlies (Absolut Filtration)

6.3.3 Ersatzelement für Tankbelüftungsfilter

0060 D 020 BN3HC

6.4. FILTERAUSLEGUNG

6.4.1. Luftentfeuchter - Daten

LU - Baugröße	1	2	3
Trockenperlen orange	0,5 kg	1,5 kg	2,5 kg
Wasseraufnahmekapazität C_{wV} bei $T = 20^\circ\text{C}$	30g	90g	150g
max. Durchflußmenge Q_{max} bei $T = 20^\circ\text{C}$	14 l/min	42 l/min	70 l/min
Δp bei Q_{max}	0,08 mbar	0,60 mbar	2,00 mbar

6.4.2. Auslegungsrichtlinien

Um eine effektive Entfeuchtung der Luft unter Atmosphärendruck gewährleisten zu können, ist folgendes zu beachten:

max. zul. Strömungsgeschwindigkeit im Luftentfeuchter:

$$V_{max} = 0,5 \text{ m/sec}$$

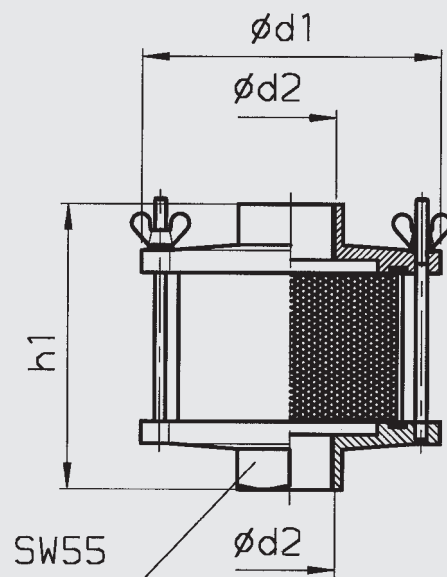
minimal erforderliche Verweilzeit:

$$t_{min} = 2,7 \text{ sec}$$

Da die unterschiedlichsten Bedingungen bei der Entfeuchtung der Luft für Hydraulikanwendungen rechnerisch nicht exakt erfaßt werden können, sind der Berechnung eine konstante Durchflußmenge bei 100% relativer Feuchte der Luft zugrunde gelegt. Je nach Umgebungsbedingungen können sich von den Angaben abweichende Werte ergeben.

6.5. GERÄTEABMESSUNGEN

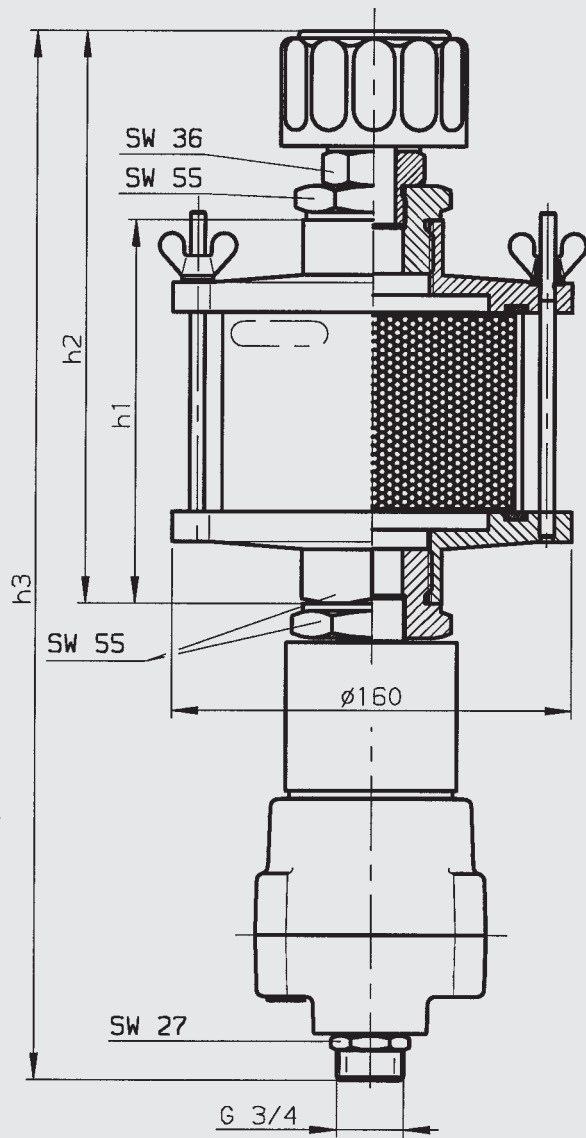
6.5.1. Luftentfeuchter



Typ	d1	d2	h1
LU 1	160	G 1½	154
LU 2	160	G 1½	314
LU 3	160	G 1½	474

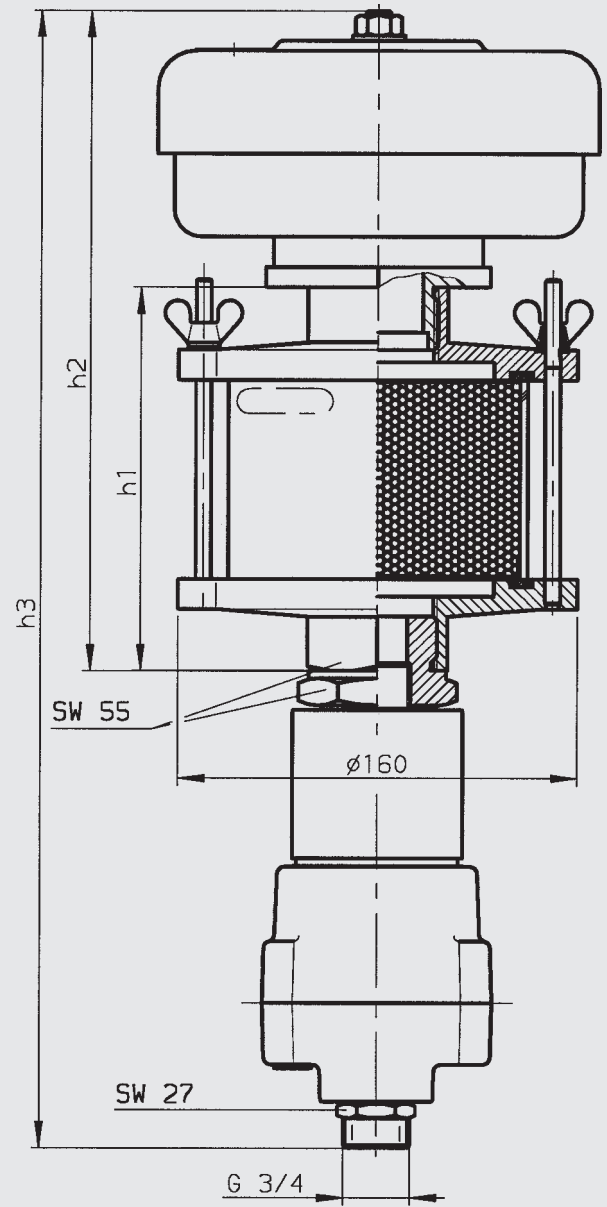
6.5.2. Luftentfechter mit BelüftungsfILTER

mit BF 3



Typ	h1	h2	h3
LU 1	154	231	425
LU 2	314	391	585
LU 3	474	551	745

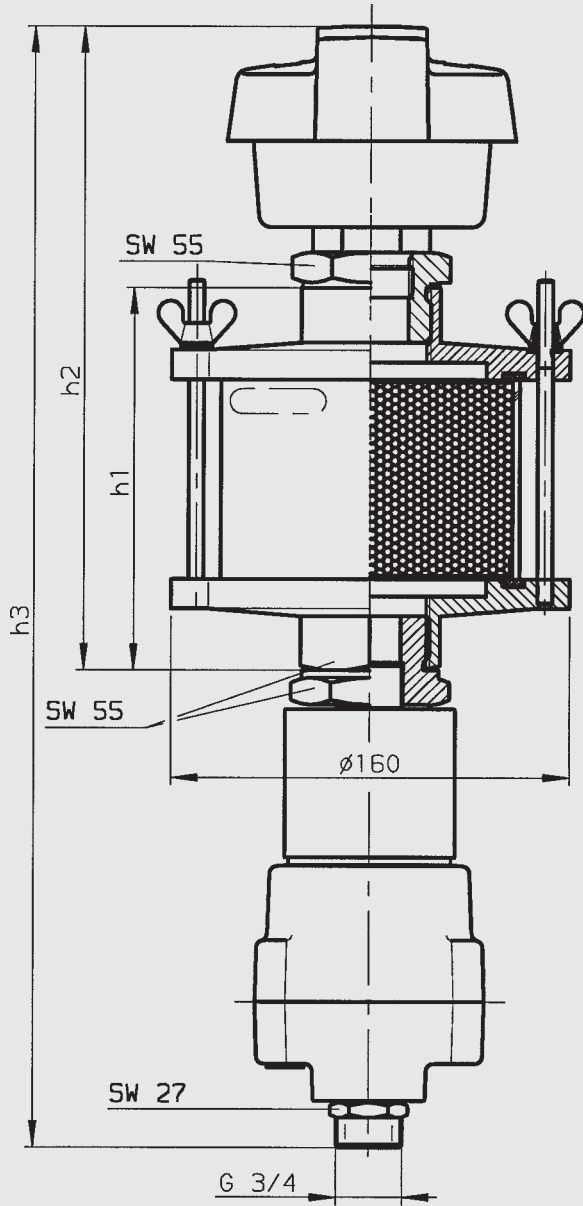
mit BF 5



Typ	h1	h2	h3
LU 1	154	265	459
LU 2	314	425	619
LU 3	474	585	779

6.5.3. Luftentfeuchter mit Belüftungsfiler

mit BF 7



Typ	h1	h2	h3
LU 1	154	259	453
LU 2	314	419	613
LU 3	474	579	773

7. ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

