



Odvzdušňovací filtr s plnicím sítem ELF až 5500 l/min



1 TECHNICKÝ POPIS

1.1 TĚLESO FILTRU

Konstrukce

Odvzdušňovací filtry velikosti 4, 10, 3 a 30 sestávají z horní části s vlastním vzduchovým filtrem, která je přes bajonetový nebo závitový přípoj spojena s upevňovací přírubou a plnicím sítem.

Filtry velikostí 5 a 52 sestávají z dvoudílné horní části vzduchového filtru se závitem, s integrovaným lapačem olejové mlhy, jednou resp. dvěma vyměnitelnými filtračními vložkami a plnicím sítem.

Filtry velikosti 7 a 72 mají dvoudílný horní díl, přišroubovaný na upevňovací přírubu, s vyměnitelnou filtrační vložkou a plnicím sítem.

1.2 FILTRAČNÍ VLOŽKA

Kapacita nečistot v g

ELF	papírová vložka	
	3µm	10µm
4	2,9	4,1
10	2,9	4,1
3	6,2	8,7
30	6,2	8,7
7	26,1	36,7
72	52,2	73,4
5	85,1	119,6
52	170,2	239,2

Filtrační vložky jsou vyráběny z papíru impregnovaného fenolovou pryskyřicí a proto se nedají čistit

1.3 PARAMETRY FILTRU

teplotní rozsah	-30 °C bis +100 °C
materiál tělesa	pozinkovaná ocel s plastickým ochranným povlakem(ELF 4, 3), ocel (ELF 5, 52) plast zpevněný skleněným vlákem(ELF 10, 30, 7, 72)
materiál plnicího síta	plast: ELF 10, 4, 30, 3, 7, 72 kov: ELF 5, 52
typ ukazatele znečištění	VMF (měření tlakového spádu)
reakční tlak ukazatele	0,6 bar K-manometr 0,035 bar ukazatel UBM (jiné na přání)

1.4 TĚSNĚNÍ

NBR (= perbunan) na filtru
NBR / polyuretan na vložce
Karton na připevňovací přírubě

1.5 ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

- uzamykatelný (jen ELFL 3)
- s obtokovým ventilem pro zlepšení sacích poměrů čerpadla není 100% plynotěsná a bez průsaků! (jen ELF 10, 3, 30, 5 a 52)
- se zábranou proti vyšplíchnutí (jen ELF 10, 3, 30, 7, 72)
- s možností pro ukazatel znečištění (jen ELF 7, 72)
- s plnicím adaptérem pro mobilní aplikace (jen ELF 7 a 72) - viz bod 5.

1.6 NÁHRADNÍ DÍLY

viz List originálních náhradních dílů

1.7 CERTIFIKÁTY A TESTY

na vyžádání

1.8 SNÁŠENLIVOST S TLAKOVÝMI KAPALINAMI ISO 2943

Standardní provedení jsou pro použití s minerálními hydraulickými a mazacími oleji. Pro nehořlavé a biologicky odbouratelné kapaliny viz tabulka:

ELF	HFA	HFC	HFD-R
4, 10, 3, 30	-	-	-
7, 72, 5, 52	•	•	-

- HFA emulze olej-voda (obsah vody ≥ 80%)
- HFC vodní roztok polyglykolu (obsah vody 35-55%)
- HFD-R syntetické bezvodé estery kyseliny fosforečné

biologicky odbouratelné kapaliny

ELF velikosti	HTG	HE	HPG	
			PAG	PRG
všechny velikosti	+	+	•	•

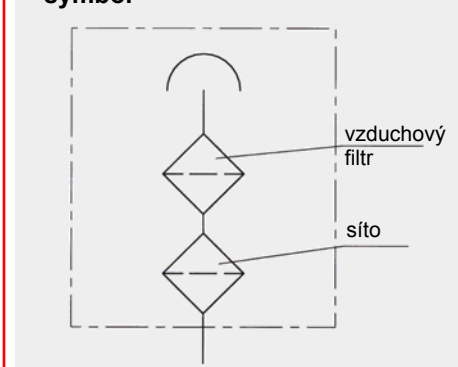
- + neomezené použití
- podmíněné použití
- nelze použít

- HTG hydraulické kapaliny na bázi rostlinných olejů
- HE syntetické hydraulické kapaliny esterové
- HPG syntetické hydraulické kapaliny polyglykolové
- PAG podskupina HPG: polyalkylenglykol
- PEG podskupina HPG: plyetylenglykol

1.9 INTERVALY VÝMĚNY

Filtrační vložky resp. filtry se mají vyměňovat ve stejných intervalech, jako kapalinné filtry, minimálně však jednou ročně!

symbol



2 TYPOVÝ KLÍČ (a zároveň příklad objednávky)

2.1 KOMPLETNÍ FILTR

2.1.1 ELF4, 10, 3, 30 a ELFL3

ELF P 30 F 3 W 1 .X /-RV0.4

typ filtru

ELF
ELFL (uzamykatelný)

filtrační materiál

P papír

velikost filtru

ELF 4, 10, 3, 30
ELFL 3

typ a velikost připojení

	velikost filtru			
	4	10	3	30
F=příruba	•	•	•	•

jemnost filtrace v μm

P 3 (absolutně)

provedení ukazatele znečištění

W bez možnosti připojení

typové číslo (TKZ)

velikost	TKZ	$\Delta p(\text{bar})$
ELF4	1.X	-
ELF10	1.X	-
ELF3	1.X	-
ELF3.../-RV	4.X	0,4
ELF3.../-RV	5.X	0,7
ELF3.../-RV	6.X	0,2
ELF3.../-RV	7.X	1,0
ELF30	1.X	-

číslo série

X označení dodávané série

rozšiřující údaje

AS zábrana před vyspíchnutím bez obtok.ventilu (ne ELF3 a 4)
RV obtokový ventil (ne ELF4)
RV0.2 ventil s odpovídajícím otevíracím tlakem
RV0.4 (jen ELF10 a 30)
RV0.7
SO148 kovové plnicí síto, 200mm dlouhé (jen ELF3 a 30)
SO175 kovové plnicí síto, 100mm dlouhé (jen ELF3 a 30)

2.1.2 ELF7 a 72

ELF P 72 F 3 W 1 .X /-SO148

typ filtru

ELF

filtrační materiál

P papír

velikost filtru

ELF 7, 72

typ a velikost připojení

	velikost filtru	
	7	72
F=příruba DIN24557/T2	•	•

jemnost filtrace v μm

P 3 (absolutně)

provedení ukazatele znečištění

W bez možnosti připojení
K manometr
(reakční tlak -1 až +0,6bar)
UBM optický analogový podtlakový ukazatel s manuálním zpětným nastavením (reakční tlak -0,035 bar)

typové číslo (TKZ)

0 v provedení UBM
1 v provedení W a K

číslo série

X označení dodávané série

rozšiřující údaje

AS zábrana před vyspíchnutím (jen ELF7 a 72 bez obtok.ventilu)
SO148 kovové plnicí síto, 200mm dlouhé
SO175 kovové plnicí síto, 100mm dlouhé
SO394 filtr ELF bez plnicího síta

2.1.3 ELF5 a 52

ELF P 52 G 3 W 2 .X /-RV0.4

typ filtru

ELF

filtrační materiál

P papír
BN Betamicron®

velikost filtru

ELF 5, 52

typ a velikost připojení

	velikost filtru	
	5	52
G=závit	G1 1/2	•
	G2	•
	G2 1/2	•
	G3	•

jemnost filtrace v μm

P 3 (absolutně)
BN 3 (absolutně)

provedení ukazatele znečištění

W bez možnosti připojení

typové číslo (TKZ)

TKZ	přípoj
2.X	G 2 1/2
3.X	G 3
4.X	G 2
5.X	G 1 1/2

číslo série

X označení dodávané série

rozšiřující údaje

RV0.4 obtokový ventil s otevíracím tlakem 0,4bar

2.2 FILTRAČNÍ VLOŽKY

0005 L 003 P

velikost vložky

0005 pro ELF5 a 52
0007 pro ELF7
0072 pro ELF72

provedení

L

jemnost filtrace v μm

P 003
BN 003 (jen pro 0005)

filtrační materiál

P papír
BN Betamicron®

Náhradní vložky pro ELF4, 10, 3, 30 a ELFL3 nelze objednat.

Tyto lze obdržet pouze jako kompletní filtry!

2.3 UKAZATELE ZNEČIŠTĚNÍ

VMF 0.6 K .X

typ

VMF měření tlakového spádu

reakční tlak

0.6 -1 až +0,6bar
0,035 -0,035bar

provedení

viz. bod 2.1

číslo série

X označení dodávané série

3. DIMENZOVÁNÍ FILTRU

3.1 JEDNOSMĚRNÁ FILTRACE VÝKONOVÁ DATA PRO VZDUCHOVÉ FILTRAČNÍ VLOŽKY

Následující odlučovací hodnoty byly získané simulací skutečných podmínek. To znamená, že zvolená rychlost průtoku filtračním materiálem byla 20 cm/s a znečištění vzduchu bylo 40 mg./m³ zkušebního prachu dle ISO MTD.

jemnost filtrace	hodnota d odlučovací schopnosti	při velikosti částic	filtrační materiál
3μm	d80	0,74μm	papír
	d100	2,64 μm	
10μm	d80	1,49 μm	BN
	d100	9,56 μm	
10μm	d80	0,25 μm	BN
	d100	0,84 μm	

Hodnota d80 popisuje velikost částic, které byly z 80% odlučeny ve filtračním testu. Touto metodou zjištěná velikost částic je označena jako jmenovitá filtrační schopnost vzduchového filtru. U hodnoty d100 se jedná o velikost částic, které byly ze 100% odlučeny v jednosměrném testu. Zde zjištěná velikost částic je označena za absolutní filtrační schopnost vzduchového filtru. Tabulka průměrných koncentrací prachu ve vzduchu v praxi:

města s nízkou úrovní průmyslu	3-7mg/m ³
všeobecné strojírenství	9-23mg/m ³
staveniště (kolová vozidla)	8-35mg/m ³
staveniště (pásová vozidla)	35-100mg/m ³
těžký průmysl	50-70mg/m ³

3.2 TLAKOVÝ SPÁD NA ODVDZUŠŇOVACÍM FILTRU

Tlakový spád pro různé velikosti vzduchových filtrů v čistém stavu je znázorněn v grafech - bod 3.4.

3.3 JAK STANOVIT VELIKOST

Pro snadnou kalkulaci je na požádání bezplatně k dispozici náš program FSP (Filter Sizing Program).

NOVINKA: Stanovení filtru online na www.hydac.com

Množství znečištění, které vstupuje do hydraulického systému se dá značně zredukovat použitím účinného odvdzdušňovacího filtru.

POZNÁMKA:

Nesprávně zvolené velikosti vzduchových filtrů mohou způsobit dodatečné zatížení systému a snížit životnost filtračních vložek. Pro zvolení optimální velikosti dbejte následujících doporučení:

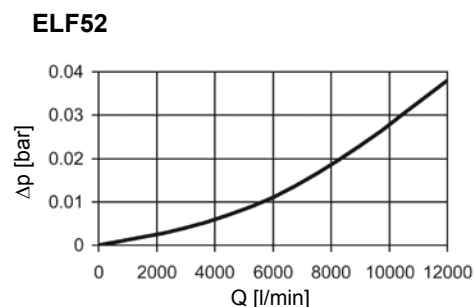
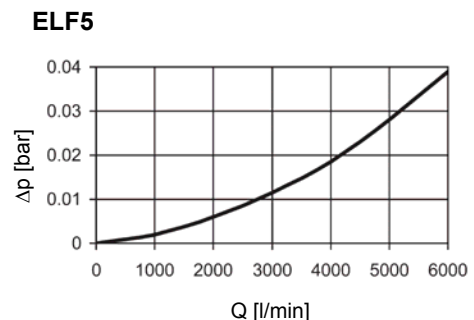
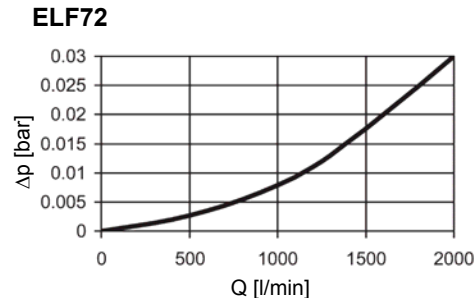
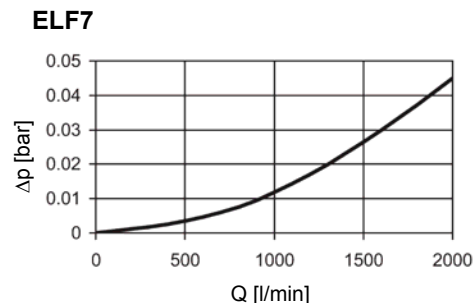
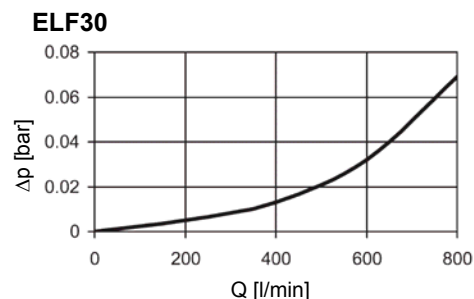
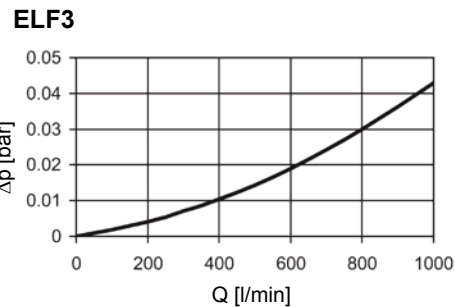
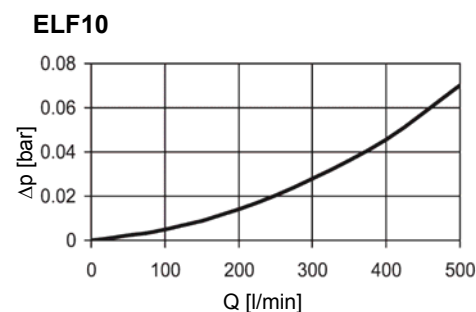
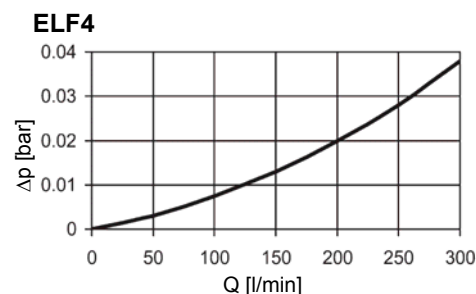
- jemnost filtrace vzduchového filtru ≤ jemnost filtrace hydraulického filtru
- používat pouze vzduchový filtr s absolutní odlučovací schopností (d100 ≤ x μm; x = požadovaná jemnost filtrace)
- max. přípustná tlaková ztráta: 0,01 bar (s čistou filtrační vložkou a kalkulovaným průtokem vzduchu)
- stanovení kalkulovaného průtoku vzduchu:

$$Q_A = f_5 \times Q_p$$

Q_A = hodnota průtoku vzduchu v l/min
f₅ = faktor pro podmínky okolí
Q_p = max. průtok hydraulických čerpadel v l/min

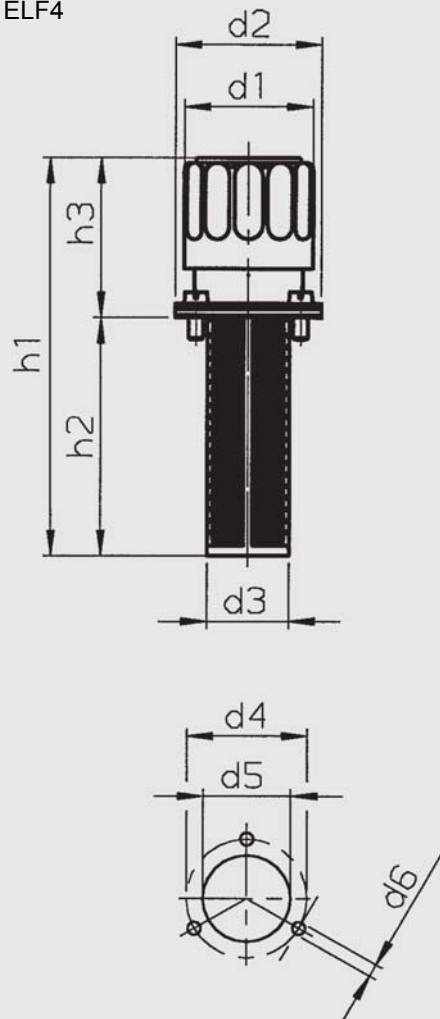
podmínky okolí	faktor f5
nízké prašné zatížení; filtr s ukazatelem znečištění; stálá kontrola filtru	1 – 2
střední prašné zatížení; filtr bez ukazatele znečištění; občasná kontrola filtru	3 – 6
vysoké prašné zatížení; filtr bez ukazatele znečištění; nízká nebo žádná kontrola filtru	7 – 10

3.4 PRŮTOK VZDUCHU



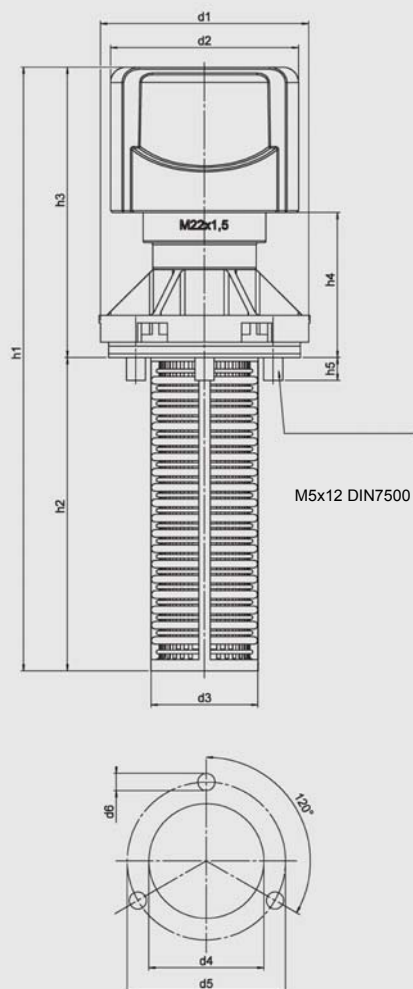
4. ROZMĚRY

ELF4



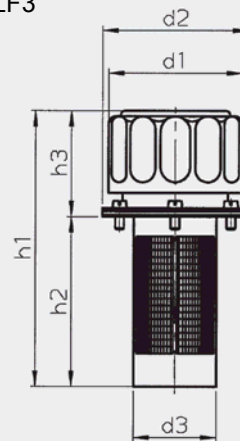
	ELF4...
d1	44
d2	50
d3	28
d4	41,3
d5	30
d6	4,5
h1	135
h2	81,5
h3	53,5
hmotnost	0,20 kg

ELF10

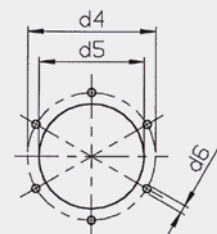
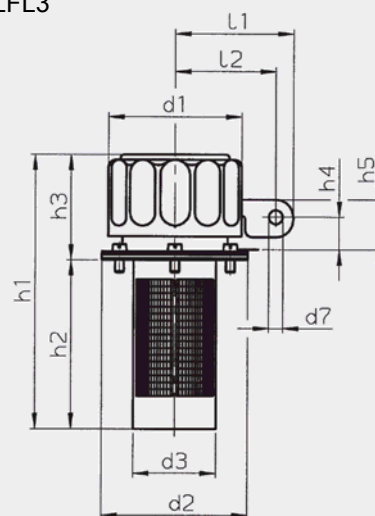


	ELF10...
d1	54
d2	49
d3	28
d4	30
d5	41,3
d6	4,5
h1	158
h2	82
h3	76
h4	38
h5	6
hmotnost	0,08 kg

ELF3



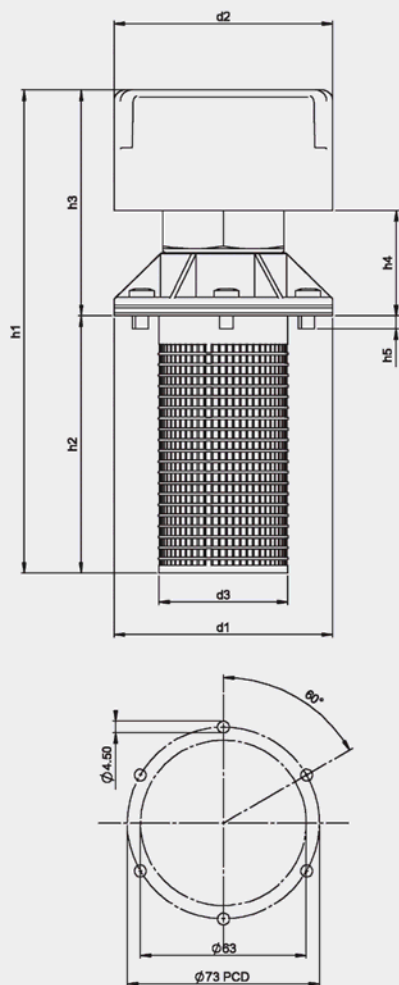
ELFL3



obrazec dle DIN 24557/T2

	ELF3.../ELFL3...
d1	76
d2	83
d3	49
d4	73
d5	60
d6	4,5
d7	8
h1	159
h2	96,5
h3	61,5
h4	21
h5	31
l1	67,5
l2	57,5
hmotnost	0,25 kg

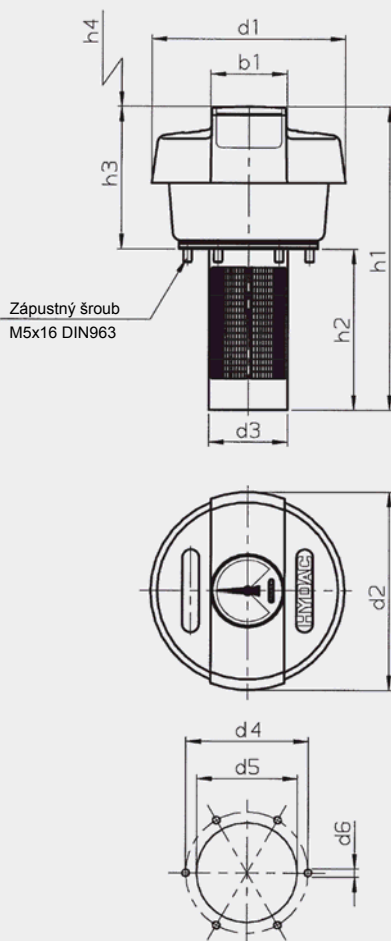
ELF30



obrazec dle DIN24557/T2

	ELF30...
d1	83
d2	83
d3	49
h1	185
h2	100
h3	85
h4	40
h5	5
hmotnost	0,23 kg

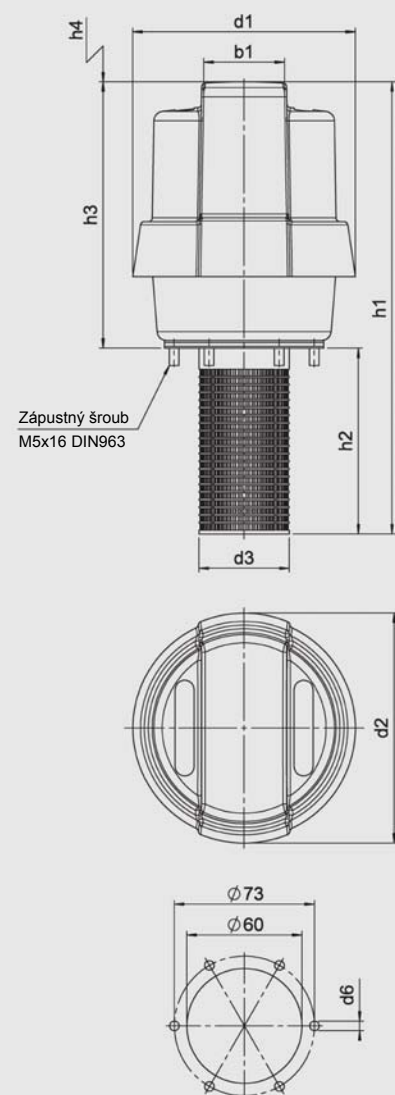
ELF7



obrazec dle DIN24557/T2

	ELF7...
d1	116
d2	120
d3	47
d4	73
d5	60
d6	M5
h1	181
h2	97
h3	84
h4	60
b1	44
hmotnost	0,38 kg

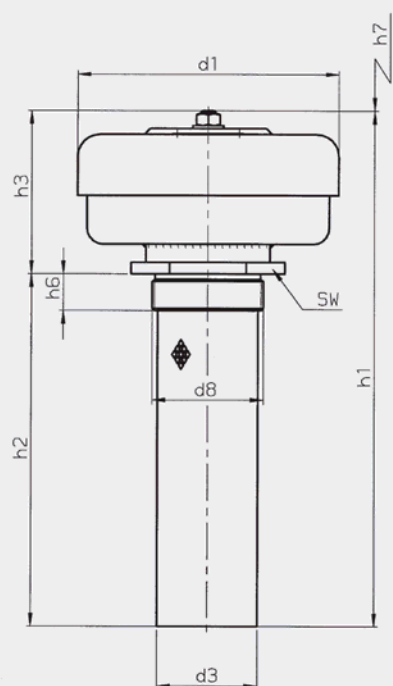
ELF72



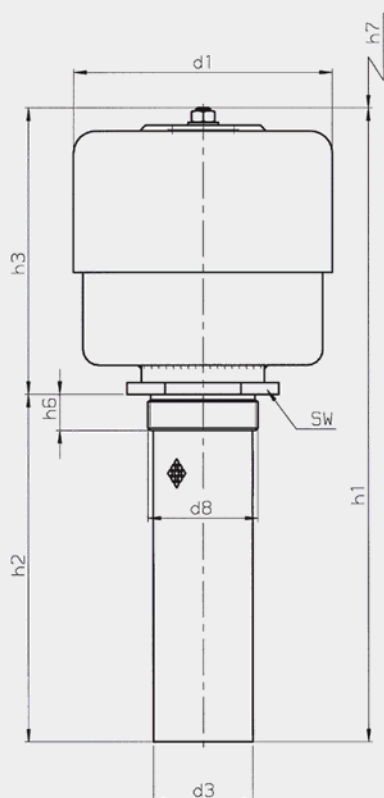
obrazec dle DIN24557/T2

	ELF72...
d1	116
d2	120
d3	47
d6	M5
h1	236
h2	97
h3	139
h4	60
b1	44
hmotnost	0,58 kg

ELF5



ELF52

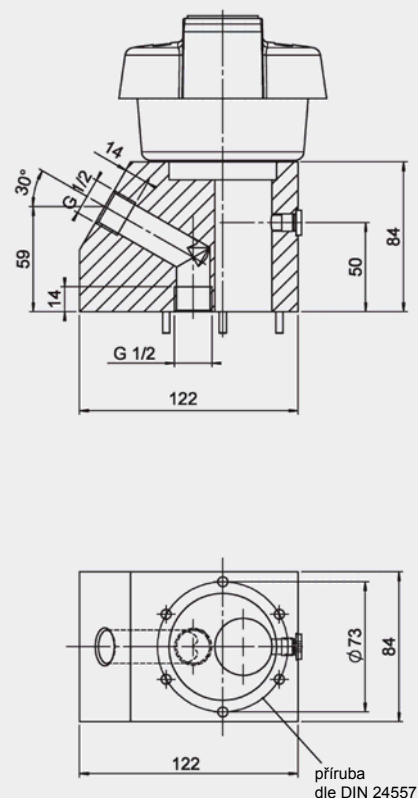


	ELF5...	ELF5... /-RV
d1	177	
d3	68	
d8	...2.X	G 2½
	...3.X	G 3
	...4.X	G 2
	...5.X	G 1½
h1	350	360
h2	240	
h3	105	126
h6	25	
h7	90	
SW	90	
hmotnost	...2.X	2,70kg
	...3.X	3,10kg
	...4.X	2,70kg
	...5.X	2,60kg

	ELF52...	ELF52... /-RV
d1	177	
d3	68	
d8	...2.X	G 2½
	...3.X	G 3
	...4.X	G 2
	...5.X	G 1½
h1	416	438
h2	240	
h3	176	198
h6	25	
h7	125	112
SW	90	
hmotnost	...2.X	3,10kg
	...3.X	3,50kg
	...4.X	3,10kg
	...5.X	3,00kg

5. PLNÍČÍ ADAPTÉR

tento adaptér lze použít jen pro ELF7 a ELF72!



tento adaptér je k objednání s následujícími závitovými přípoji:

- nástavec ELF /-FA12 (G ½)
(obj.č.: 03100932)
- nástavec ELF /-FA34 (G ¾)
(obj.č.: 03100933)
- nástavec ELF /-FA1 (G 1)
(obj.č.: 03100931)

UPOZORNĚNÍ

Údaje v tomto prospektu se vztahují na popsané provozní podmínky a použití. Pro odlišné provozní podmínky nebo použití se obraťte prosím na příslušné technické oddělení. Technické změny vyhrazeny

HYDAC Filtrtechnik GmbH

Industriegebiet

D-66280 Sulzbach/Saar

Tel.: 0 68 97 / 509-01

Telefax: 0 68 97 / 509-300