



Držáky čerpadel podle VDMA 24 561 *Bell housings acc. to VDMA 24 561*



- Rozměry podle VDMA 24 561
- Pevné provedení a provedení s tlumením hluku s identickým odstupňováním délky
- Bezproblémová vzájemná záměna provedení

- *Dimensions acc. to VDMA 24 561*
- *Rigid and noise damping versions in identical length*
- *Easy interchangeability*

Typové označení Model type

RV 250 /

Držák čerpadla VDMA VDMA bellhousing	
Ø příruby Flange dia.	160
	200
	250
	300
	350
	400
	450
	550
	660
	800

Celková délka držáku čerpadla
včetně tlumicí příruby (DF)
Total length of bellhousing incl. DF

Viz tabulka str. 4+5
See table page 4+5

148 /
1000/

Připojení čerpadla
Pump connection

XXXX Interní kód
Internal machining code

DF/
*** * ***

Interní přidavný kód pro volitelné příslušenství
Optional internal code

ZF	Mezipříruba na straně čerpadla Intermediate lange pump side
MZF	Mezipříruba na straně motoru Intermediate lange motor side
ZR	Středicí kroužek na straně čerpadla Centerring pump side
MB	Inspekční otvor Inspection hole
LB	Otvor pro únik oleje Leakage boring
E	Lisovací matice Press nut
GI	S ochrannou mřížkou pro MB Including protective grid for MB
ST	S uzávěrem pro MB Including drain plug for MB

Držák čerpadla s tlumením hluku
Bellhousing with noise reduction

–	Bez tlumicí příruby Without damping lange
DF	S tlumicí přírubou 250 – 350 (monoblok) With damping flange from 250 – 350 (Mono-bloc)
DF350	S tlumicí přírubou od RV400 With damping lange up from RV400
DV400	
DF401	

Zatížení držáku čerpadla s tlumením hluku Permitted weight load of damped bellhousings

	Připustné zatížení držáku čerpadla a tlumicí příruby se zohledněním provozní teploty do 60 °C Permitted weight load for dampened bellhousing and damping lange valid for an operating temperature of 60°C					
	Držák čerpadla s tlumením hluku Bellhousing noise reduction			Tlumicí příruba Damping lange		
	RV 250	RV 300	RV 350	DV 400	DF 401/1N	DF 401/1H
Vzdálenost těžiště L [mm] Centre to centre spacing [mm]	100	100	200	300	300	300
Připustná tíhová síla F [N] Permitted weight load F [N]	400	1300	1000	2500	2500	4000

Pro jiné vzdálenosti těžiště Lx se připustná tíhová síla $F_{zul.}$ přibližně vypočítá ze vzorce:

Other centre to centre distances Lx, the permitted weight load $F_{zul.}$ can be calculated acc. to the approximation formula:

$$F_{zul.} [N] = F [N] + 0,5 F \left(\frac{L [mm]}{L_x [mm]} - 1 \right)$$

Max. připustná provozní teplota +80 °C, krátkodobě +100 °C

Max. permitted operating temperature +80 °C, for short periods +100 °C

Monoblokový držák čerpadla s tlumením hluku podle VDMA 24 561

Monobloc-Bell housings with noise damper acc. to VDMA 24 561

Je známo, že výrobci hydraulického příslušenství nemají žádný vliv na hlukovou charakteristiku čerpadla. Vliv hluku vzduchu, kapalin a samotného tělesa čerpadla záleží na konstruktérovi čerpadla.

Hluk čerpadla – sestávající ze základní frekvence kmitání a vyšších harmonických – může být velmi nepříjemný, pokud se rozšíří do ostatních součástí hydraulického agregátu a do připojených strojních zařízení. Objemové, a tím i tlakové vibrace čerpadla mohou vést ke zvlášť nepříjemným rezonancím, které často nelze úplně vyjádřit měřením úrovně akustického tlaku ve formě hodnoty dB(A).

Pro zamezení rozšíření těchto vibrací do ostatních konstrukčních prvků je nutné dosáhnout oddělení hluku, které – kromě použití elastické spojky a tlakových hadic místo trubek – zajistí držák čerpadla s tlumením hluku. Tlumicí příruba obsahuje pružný prvek, který zamezí kovovému kontaktu mezi čerpadlem a ostatními prvky hydraulického agregátu.

Více než 25 let vyrábí a prodává firma R+L HYDRAULICS tlumicí příruby pro snížení hluku hydraulických agregátů. Na základě dlouholetých zkušeností vyvinula firma R+L HYDRAULICS monoblokový držák čerpadla s tlumením hluku (obr. 4), který nabízí podstatné zjednodušení ve srovnání s obvyklou koncepcí. Spojení mezi tlumicím kroužkem a držákem čerpadla se nyní provádí bez jakéhokoliv šroubení. Příruba čerpadla je přímo spojena s vlastním držákem čerpadla pomocí tvarového navulkanizovaného elastického spojení (ve směru rotace i jako výztuha v radiálním směru).

It is a well-known fact, that manufacturers of hydraulic accessories have no influence at all upon the noise characteristics of a pump. The influencing of air sound and liquids sound, but also that of structure-borne noise is incumbent on the pump design engineer himself.

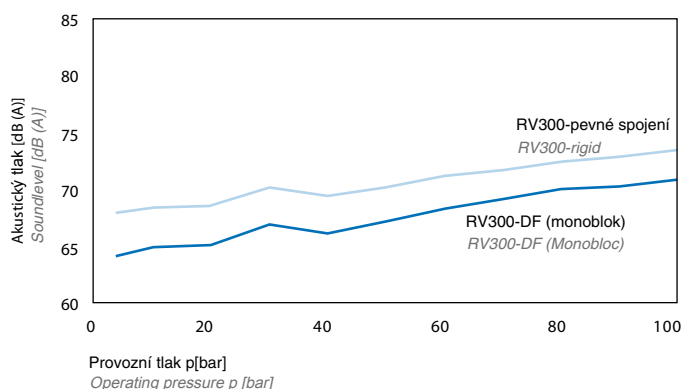
The noise characteristics of a pump – consisting of basic frequency and harmonic waves – can become very annoying, when the structure-borne noise of the hydraulic unit and that of the herewith integrated elements of the machine are propagated. The volume vibration of a pump, and with it the pressure vibration, can cause a particularly unpleasant resonance of the structure, which itself cannot always be expressed, even by means of a sound-pressure level monitoring in form of a dB(A)-value.

In order to prevent the propagation of this vibration into other integrated elements as far as possible, the separation of the structure-borne noises is to be achieved. And, apart from having to use a flexible clutch and pressure piping instead of the conventional one, the structure-borne noises will be essentially separated through the implementation of bell housings with noise damper. Damper flanges of this type contain an elastomer, which hinders the metallic contact between the pump and the other elements of the hydraulic unit.

The company R+L HYDRAULICS manufactures and distributes damper flanges for the noise reduction of hydraulic units. On account of its many years of experience in this field, R+L HYDRAULICS has developed a monobloc bellhousing system with noise damping (Fig. 4), which offers an essential simplification towards the conventional construction. The connection between the noise damper ring and the bellhousing is now totally made without bolting. What is more, the pump flange is directly combined with the bellhousing by means of a form-conclusive and vulcanised elastomer compound (as well in the sense of rotation as in the radial back-up).

Obr. 1 Měření úrovně akustického tlaku – lopatkové čerpadlo

Fig. 1 Sound-pressure level monitoring vane pump

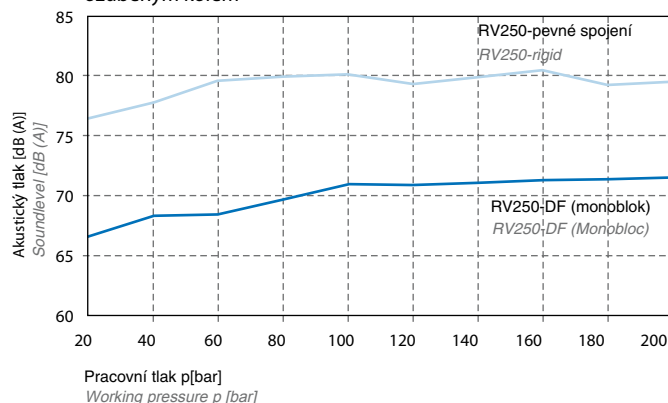


Kromě vynikajících tlumicích vlastností dochází i k výraznému zlepšení tuhosti. U monoblokového držáku čerpadla s průměrem motorové příruby 300 mm vhodné pro elektromotor konstrukční velikosti 132 se např. dosahuje tahové síly 56 kN. Vyšší tuhost snižuje hodnoty výchylek hřídelí, a tím zvyšuje životnost spojky.

Tlumicí efekt monoblokového držáku čerpadla nezávisí jen na druhu použití, ale i na charakteru hluku čerpadla. Čím nepříjemnější je hluk čerpadla, tím vyšší stupeň tlumení. Rozsah snížení úrovně hluku se zpravidla pohybuje od 3 dB(A) u méně hlukových čerpadel (obr. 1) do více než 10 dB(A) u velmi hlukových čerpadel (obr. 2).

Obr. 2 Měření úrovně akustického tlaku – čerpadlo s vnějším ozubeným kolem

Fig. 2 Sound-pressure level monitoring external gear pump



A noticeable improvement of the stiffness is the result of this, in spite of first-rate noise damping characteristics i.e. meaning a tensile strength of 56 kN, in the case of a monobloc bellhousing with a motor flange diameter of 300 mm, suitable for an E-motor frame size 132. The higher stiffness results especially in lesser misalignments, which go together with a higher service life of the coupling.

The noise damping effect of the monobloc bellhousing does not only depend on the special field case but also on the noise characteristics of the pump. The more annoying the pump's noise is, the higher the damping degree will be. The spectrum of soundlevel reduction generally lies between 3 dB(A) in the case of less noisy pumps (Fig. 1) and more than 10 dB(A) by pumps (Fig. 2), which procure a more annoying "noise-experience".

Pevné provedení RV**Rigid version RV**

Ø D1 = 160 – 350 mm

Ø D1 = 160 – 350 mm

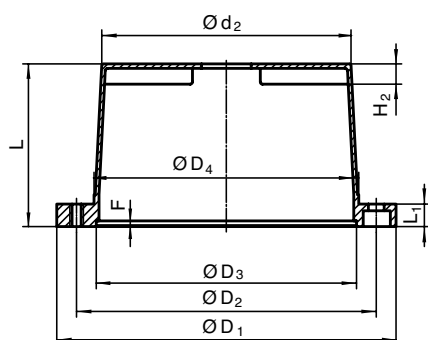
**Obr. 3** Držák čerpadla, pevný, podle VDMA 24 561**Fig. 3** Bellhousings, rigid, acc. to VDMA 24 561**Monoblokový systém, provedení s tlumením hluku****Monobloc-System, noise reduction version**

Ø D1 = 250 – 350 mm

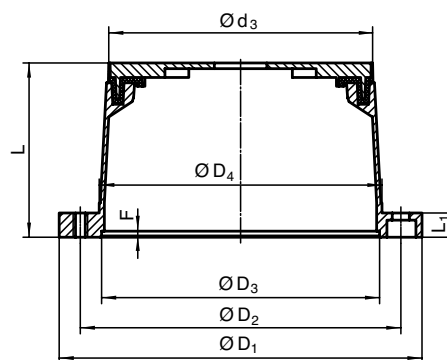
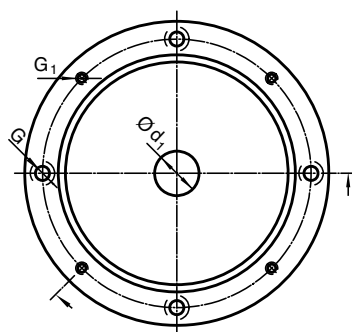
Ø D1 = 250 – 350 mm

**Obr. 4** Monoblokový držák čerpadla s tlumením hluku, podle VDMA 24 561
Tvarové spojení bez šroubení**Fig. 4** Monobloc-Bellhousings with noise damper, acc. to VDMA 24 561
Form fitting without screw joint

RV.../.../...



RV.../.../.../DF



Typ držáku čerpadla Type of bellhousing	Konstrukční velikost elektromotoru Frame size	Výkon Power [kW]	Konec hřídele Shaftend D x l [mm]	Patková příruba Footbracket	D1	D2	D3	D4	d1	d2	d3	L	L1	F	G	G1	H2
RV 160/80/...	71	0.25	14 x 30	PTFL160	160	130	110	110	21	107	–	80	13	4	9	M8	8.5
RV 160/90/...		0.37										90					
RV 200/100/...	80	0,55-0,75	19 x 40	PTFL200	200	165	130	145	36	129	–	100	16	5	11	M10	12.5
RV 200/110/...	90 S+L	1.1-1.5	24 x 50									110					
RV 200/118/...												118					
RV 200/124/...										128		124					
RV 200/140/...												140					
RV 250/120/...	100 L	2.2-3	28 x 60	PTFL250	250	215	180	190	45	178	172	120	19	5	14	M12	14.5
RV 250/124/...	112 M	4		PTFS250								124					
RV 250/128/...												128					
RV 250/135/...												135					
RV 250/148/...										172		148					
RV 250/175/...										176		175					
RV 300/144/...	132 S	5.5	38 x 80	PTFL300	300	265	230	234	50	222	217	144	20	5	14	M12	18
RV 300/150/...	132 M	7.5		PTFS300						221		150					
RV 300/155/...												155					
RV 300/168/...										220		168					
RV 300/196/...										217		196					
RV 350/188/...	160 M+L	11-15	42 x 110	PTFS350	350	300	250	260	41	236	231	188	26	6	18	M16	18
RV 350/204/...	180 M+L	18.5-22	48 x 110						53	234		204					
RV 350/228/...									70	232	228	228					
RV 350/256/...									90	230	226	256					

Držák čerpadla s přírubou-Ø D1 = 160 mm podle VDMA 24 561 jen v pevném provedení. Přírubové provedení Ø D1 = 200 mm s přišroubovanou tlumící přírubou na přání.

Bellhousings with flange-Ø D1 = 160 mm acc. to VDMA 24 561 only in rigid version. Noise reduction version with flange-Ø D1 = 200 mm with screwed damping flange on request.

Pevné provedení RV Rigid version RV

Ø D1 = 400 – 800 mm
Ø D1 = 400 – 800 mm



Provedení s tlumením hluku, dvoudílné Noise reduction version, 2-piece

Ø D1 = 400 – 800 mm
Ø D1 = 400 – 800 mm

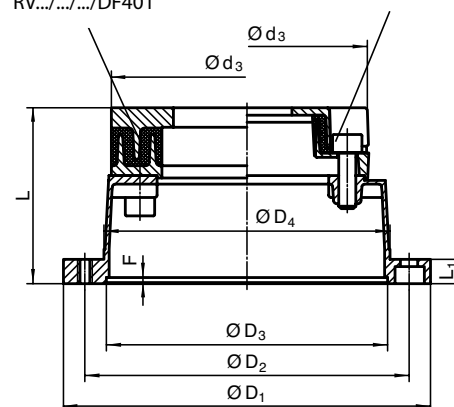
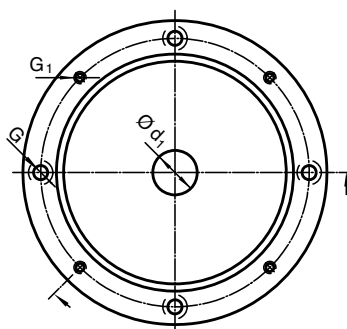
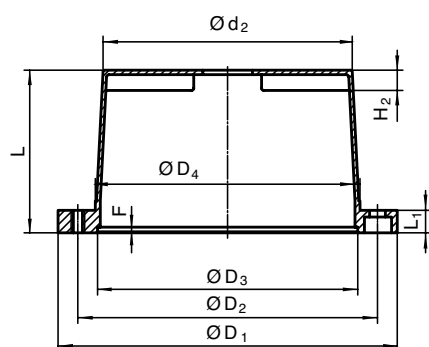


RV.../.../...

Od velikosti 450, 8 otvorů
From Size 450, 8 bores

RV.../.../DF350
RV.../.../DF401

RV.../.../DV400



Typ držáku čerpadla Type of bellhousing	Konstrukční velikost elektromotoru Frame size	Výkon Power [kW]	Konec hřídele Shaftend D x l [mm]	Patková příruba Footbracket	D1	D2	D3	D4	d1 min	d1 min	d2	d3	L	L1	F	G	G1	H2
RV 400/204/...	200 L	30	55 x 110	PTFS400	400	350	300	300	50	50	265	260	204	26	6	18	M16	22
RV 400/228/...										(DF350)	262	(DF350)	228					
RV 400/256/...										50	259	283	256					
RV 450/234/...	225 S	37	60 x 140	PTFS450	450	400	350	350	80	(DV400)	301	(DV400)	234	26	6	18	M16	20
RV 450/262/...	225 M	45								80	297	362	262					
RV 450/285/...										(DF401)	276	(DF401)	285					
RV 450/315/...													315					
RV 550/248/...	250 M	55	65 x 140	PTS5500	550	500	450	450	80		362		248	26	6	18	M16	20
RV 550/265/...	280 S+M	75 - 90	75 x 140								359		265					
RV 550/275/...											276		275					
RV 550/295/...													295					
RV 550/315/...													315					
RV 660/310/...	315 S+M+L	110 - 132	80 x 170	PTS660	660	600	550	550	80		414		310	32	6	23	M20	20
RV 660/330/...		160 - 200									276		330					
RV 660/345/...													345					
RV 800/315/...*	355 L	250 - 315	95 x 170	—	800	740	680	680	125		468		315	60	10	23	M20	35
RV 800/335/...*	400 L	355 - 400	100 x 210								474		335					
RV 800/350/...*											485		350					
RV 800/443/...*											490		443					

** Není obsaženo v normě VDMA **Not included in the VDMA-Standard

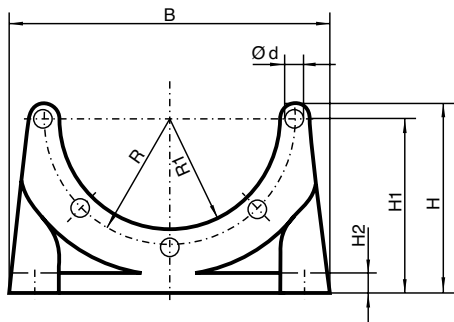
Patky držáku čerpadla typové řady PTFL / PTFS

podle VDMA 24 561, pro typ motoru IM B5

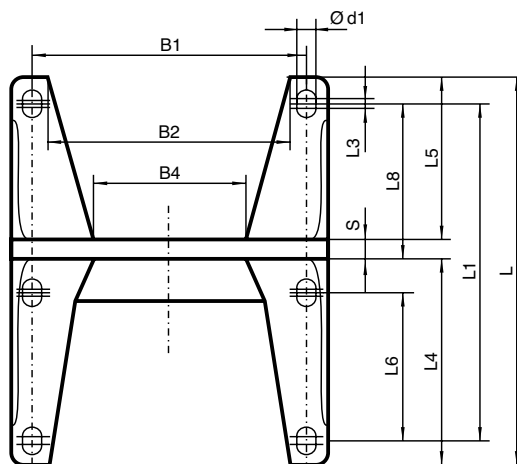
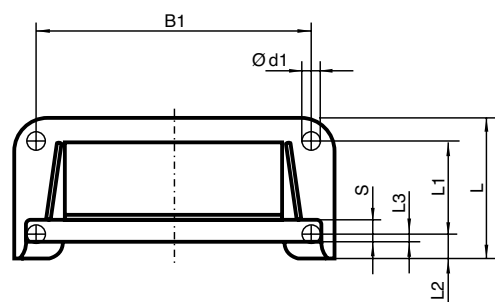
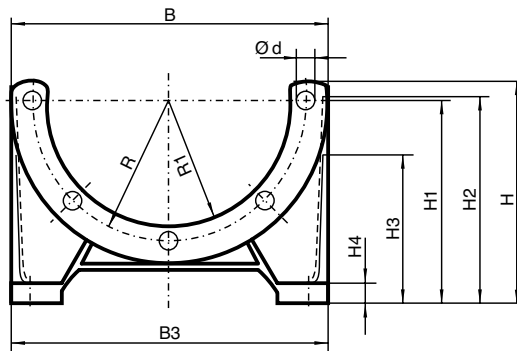
Footbracket series PTFL / PTFS

acc. to VDMA 24 561 for bellhousings, motor type IM B5

PTFL lehká typová řada *PTFL Light version*



PTFS robustní typová řada *PTFS Heavy duty version*



Typ Type	B	B1	B2	B3	B4	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H	H1	H2	H3	H4	R	R1	S	d	d1	L	L8
PTFL 160	160	140	—	—	—	80	50	15	7	—	—	—	108	100	10	—	—	65	55	12	9	9	—	—
PTFL 200	210	180	—	—	—	90	60	15	4	—	—	—	122	112	12	—	—	82.5	72.5	14	11	11	—	—
PTFL 250	250	220	—	—	—	110	60	25	21	—	—	—	145	132	15	—	—	107.5	95	19	14	14	—	—
PTFL 300	290	260	—	—	—	120	80	24	20	—	—	—	172	160	20	—	—	132.5	117	18	14	14	—	—
PTFS 250	250	215	193	250	162	260	185	—	10	147.5	67.5	110	167	155	155	120	15	107.5	95.15	15	14	14	15	60
PTFS 300	300	265	243	300	207	270	225	—	10	172	80	130	197	185	185	145	18	132.5	117.25	18	14	14	20	75
PTFS 350	350	300	260	350	210	305	265	—	12	195	92	150	255	235	235	184	18	150	130	18	18	18	25	90
PTFS 400	400	350	320	400	260	350	300	—	12	225	105	—	277	260	232	220	20	175	151	20	18	18	—	100
PTFS 450	450	400	364	450	317	385	335	—	12	250	113	—	312	295	272	238	20	200	176	22	18	18	—	110
PTFS 550	550	500	454	550	401	465	415	—	12	300	140	—	365	350	335	285	25	250	226	25	18	18	—	140
PTFS 660	660	600	550	660	486	555	495	—	18	360	165	—	400	380	360	308	30	300	276	30	22	22	—	165

PTFS 800 na přání.

Dodržujte prosím náš montážní návod. Držák čerpadla se musí přišroubovat pomocí všech upevňovacích otvorů patkové příruby, aby byla zajištěna plná zatížitelnost PTFL/PTFS!

PTFS 800 on request.

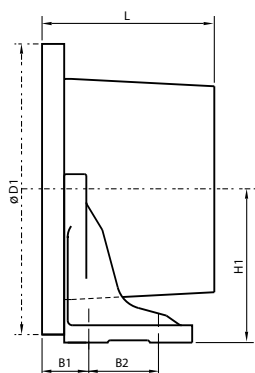
Please note our assembly instruction. The bellhousing must be assembled with all mounting holes of the foot bracket, to ensure the maximum loading capacity of the PTFL/PTFS!

Výhody při montáži s patkovou přírubou Advantages of footbracket assembly

1. Omezení skladování motorů na IM B5/V
2. Snadná výměna elektromotoru.
3. Montáž čerpadla a trubek je možná i bez motoru.
4. Odpadá podkládání, které bývá nutné u patkových motorů.

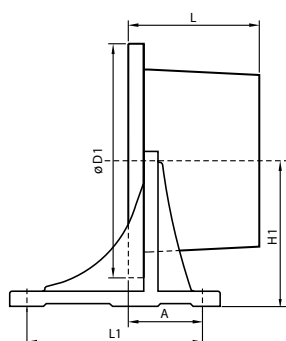
1. Storage reduction to electric-motors, frame IM B5/V1 (without feet).
2. Simple exchange of the electric-motor.
3. Assembly of pump and pipes without electric-motors possible.
4. No shimming of motor-feet.

Lehká typová řada PTFL Light version PTFL



Konstrukční velikost elektromotoru Frame Size	Patková příruba Footlange	Příruba Flange Ø D1	B7	B2	H1	L
71	PTFL 160	160	20	50	100	Viz technický list s rozměry držáku čerpadla See bellhousing diagram
80	PTFL 200	200	20	60	112	
90 S+L						
100 L	PTFL 250	250	40	60	132	
112 M						
132 S+M	PTFL 300	300	40	80	160	

Robustní typová řada PTFS Heavy duty version PTFS



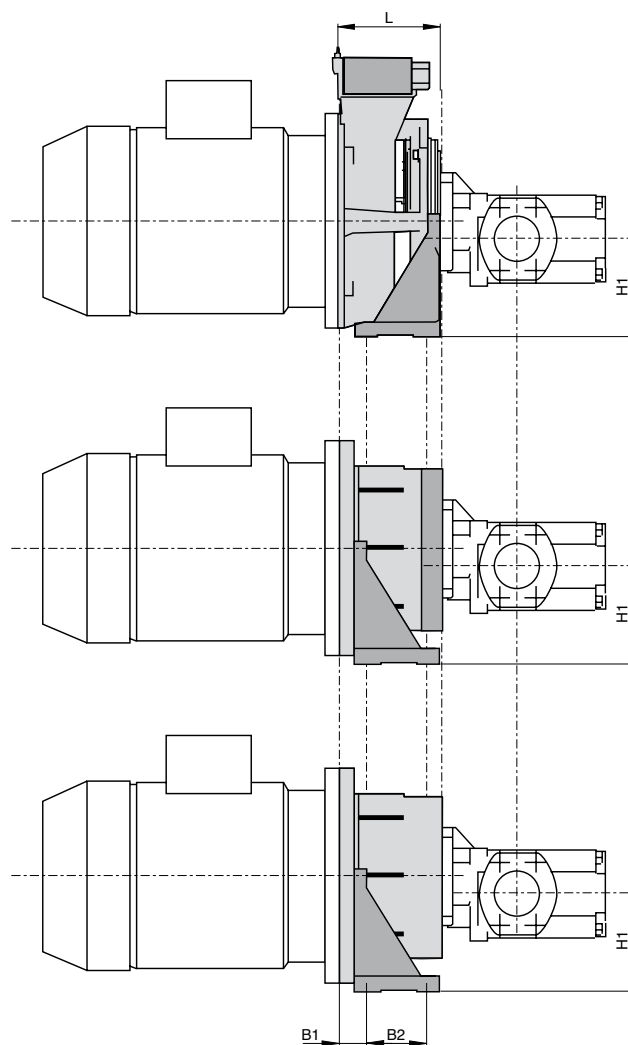
Konstrukční velikost elektromotoru Frame Size	Patková příruba Footlange	Příruba Flange Ø D1	A	L7	H1	L
100 L	PTFS 250	250	79	185	155	Viz technický list s rozměry držáku čerpadla See bellhousing diagram
112 M						
132 S+M	PTFS 300	300	95	225	185	
160 M	PTFS 350	350	116	265	235	
180 L						
200 L	PTFS 400	400	126	300	260	
225 S+M	PTFS 450	450	136	335	295	
250 M	PTFS 550	550	166	415	350	
280 S+M						
315 S+M+L	PTFS 660	660	197	495	380	

Koncepce R+L HYDRAULICS Pevné, s tlumením, s chlazením

Identické montážní rozměry L, B1, B2, H1 při použití patkové příruby typové řady PTFL.

R+L HYDRAULICS – the general solution concept rigid, dampened, cooled

Identical dimensions L, B1, B2, H1 in case of using footbrackets series PTFL.



ZTRACENÝ ČAS WASTED TIME

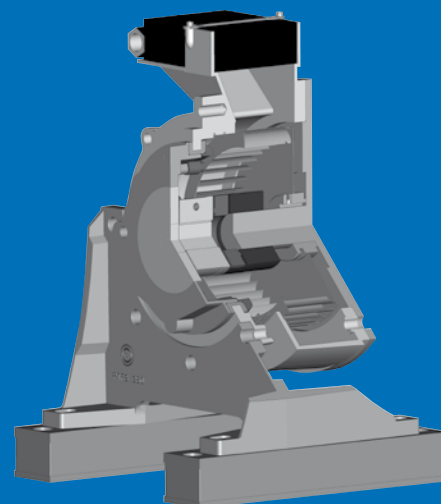
Hledání jednotlivých komponent
Looking for individual components

UŠETŘENÝ ČAS THE GIFT OF TIME

Online konfigurace 3D sestav
Configure 3D assembly groups online

FLUIDWARE®3D se liší od běžných konfiguračních nástrojů tím, že pomocí jen několika sofistikovaných výběrových kritérií podporuje konstruktéry při hledání správných komponent a připustí jen takové volitelné příslušenství, které je realizovatelné. FLUIDWARE®3D usnadňuje práci konstruktérů a pomáhá jim šetřit drahocenný čas.

FLUIDWARE®3D makes the design engineer's work much easier and thus saves valuable time – each and every day. FLUIDWARE®3D distinguishes itself from ordinary configuration tools because it supports the design engineer in the search for the correct components by requiring only a few sensible selection steps and performing only the feasible options.



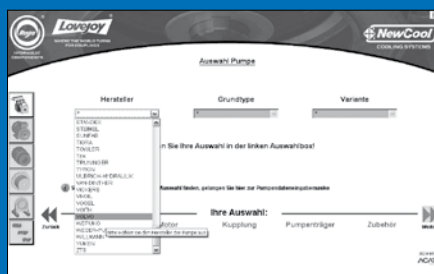
www.fluidware3d.com

FLUIDWARE® 3D
ACCELERATING YOUR PROGRESS

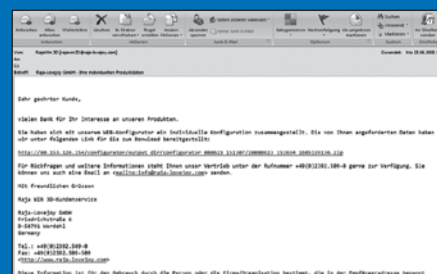
3D sestava ve třech krocích 3D
Component Groups in three steps



Krok 1: Registrace
Step 1: Registration



Krok 2: Konfigurace
Step 2: Configuration



Krok 3: Stažení souboru
Step 3: File-download

R+L HYDRAULICS

R+L HYDRAULICS GmbH
Friedrichstraße 6 D-58791 Werdohl
Tel +49 23 92 509-0 Fax +49 23 92 509-509
info@rl-hydraulics.com rl-hydraulics.com

TROMA-MACH

Jihlavská 26, Žďár nad Sázavou, 59101
tel.: +420 566 620 721-4, GSM: +420 605 299 919
e-mail: office@troma-mach.cz
www.troma-mach.cz

© R+L HYDRAULICS GmbH
Technické změny vyhrazeny
Technical changes reserved

Verze 03/13
Držáky čerpadel
Bellhousings