



PŘEKLAD

Návod k obsluze
Pokyny k instalaci
Vretenové zdvihací zařízení
SHE, HSE

www.cmco.eu/pfaff-silberblau

1	Všeobecné a bezpečnostní informace.....	3
1.1	Úvod	3
1.2	Použité symboly	3
1.3	Glosář, použité zkratky	3
1.4	Předpokládaný způsob používání	4
1.5	Bezpečnost při práci – normy, směrnice, předpisy	5
1.6	Všeobecné bezpečnostní pokyny	5
1.7	Bezpečnostní pokyny ATEX.....	6
1.8	Výrobní štítek.....	6
1.9	Technické údaje	7
1.10	Technické údaje ATEX.....	9
2	Příjem zboží, skladování, přeprava	10
2.1	Příjem zboží.....	10
2.2	Přeprava	10
2.3	Skladování.....	11
3	Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem, standardní provedení.....	11
4	Bezpečnostní zdvihací zařízení se závitovým vřetenem	11
4.1	Pojistná matice (kontrola opotřebení)	12
4.2	Pojistná záchytná matice (volitelně u kuličkových vřeten)	12
4.3	Volitelné možnosti pro zdvihací zařízení Ba1 a Ba2.....	12
5	Montáž.....	13
5.1	Montážní polohy série SHE	14
5.2	Montážní polohy série HSE	15
5.3	Otočné provedení	16
5.4	Montáž indukčních koncových spínačů.....	17
5.5	Montáž elektromechanických koncových spínačů	17
5.6	Montáž pojistné matice.....	18
5.7	Montáž koncového spínače zlomu matice	18
5.8	Montáž snímače impulzů (ke kontrole počtu otáček)	18
5.9	Mechanické upevnění	19
6	Uvedení do provozu.....	20
7	Údržba a kontrola.....	21
7.1	Plány údržby.....	21
7.2	Pokyny k údržbě	21
7.3	SHE s náplní tekutého tuku v převodovce pro zdvih.....	23
8	Vyřazení z provozu.....	23
9	Maziva	24
10	Einbauerklärungen Declaration of incorporation Déclaration d'incorporation.....	25
11	Konformitätserklärung nach 94/9/EG	27

1 Všeobecné a bezpečnostní informace










1.1 Úvod

Tento návod k používání popisuje konstrukční řady SHE a HSE zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem od firmy Pfaff-silberblau. Umístění, provedení a dovolené provozní podmínky hnacích prvků jsou uvedeny v našem potvrzení objednávky a v příručce o zdvihacích zařízeních se závitovým vřetenem, kde je bezpodmínečně třeba si je přečíst a řídit se jimi. Uvedení do provozu je přípustné pouze při dodržení zásad uvedených v tomto návodu k používání.



- Před uvedením do provozu resp. zahájením montáže si návod k používání pozorně pročtěte a dejte jej k dispozici všem zodpovědným osobám.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny.
- Návod k používání a technickou dokumentaci pečlivě uschovejte.

1.2 Použité symboly

	Užitečná informace obecné povahy
	Výstražné upozornění na nebezpečí obecné povahy. Při nerespektování hrozí nebezpečí úrazu
	Výstražné upozornění na přítomnost elektrického napětí. Při nerespektování hrozí nebezpečí velmi vážného úrazu
	Pokyn resp. upozornění týkající se bezpečnostních zdvihacích zařízení
	Nebezpečí výbuchu
	Důležitý pokyn resp. upozornění týkající se použití ve výbušném prostředí
	Důležité pokyny resp. upozornění
	Pokyny k montáži a nastavení
	Likvidace

1.3 Glosář, použité zkratky


SHE	zdvihací zařízení se závitovým vřetenem (vřetenové zdvihací zařízení)
HSE	vysoce výkonné zdvihací zařízení se závitovým vřetenem
Konstrukční provedení 1 (Ba1)	konstrukce založená na funkčním principu zdvihacího vřetena
Konstrukční provedení 2 (Ba2)	konstrukce založená na funkčním principu otáčivého vřetena
Provedení	A = vřeteno na straně víka skříně; B= vřeteno na straně plochy k přišroubování
Tr	vřeteno s trapézovým závitem (trapézové vřeteno)
Ku	vřeteno s kuličkovým závitem (kuličkové vřeteno)
S	vřeteno s pilovitým závitem (pilovité vřeteno)
P	Stoupání vřetena
DIN	Deutsche Industrienorm, Německá průmyslová norma
EN	Evropská norma
ISO	Mezinárodní norma
ED	relativní doba zapnutí (zatěžovatel) v %/h

1.4 Předpokládaný způsob používání

Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem jsou tzv. neúplné stroje určené k montáži do tzv. úplných strojů nebo do celků z několika strojů tvořících tzv. zařízení. Představují hnací prvky používané k převodu otáčivého pohybu na pohyb podélný a ke snížení rychlosti resp. přeměně točivého momentu. Hnací systémy smějí být použity výhradně k objednaným a potvrzeným účelům. Jejich provoz je dovolen jen za podmínek předepsaných návodem k používání, listem technických údajů nebo potvrzením objednávky. Provoz mimo předepsané výkonnostní meze a podmínky prostředí je zakázán.



Výrobky nejsou určeny k provozu ve výbušném prostředí. Výrobky nejsou určeny k provozu v agresivním prostředí. Výjimka: speciální provedení pro tento účel. Jakékoliv změny zdvihacích zařízení nebo dodatečná montáž cizích prvků jsou dovoleny jen s naším výslovným písemným souhlasem. Respektujte technické parametry a popis funkce výrobků!

	<p>Je-li tak uvedeno v potvrzení objednávky, splňují zdvihací zařízení se závitovým vřetenem s příslušným dodatečným vybavením požadavky různých odborných norem resp. směrnic:</p>
---	---

1.4.1 Zdvihací zařízení s bezpečnostními prvky pro zdvihací plošiny podle ČSN EN 1570, ČSN EN 280; ČSN EN 1756; ČSN EN 1493

Zdvihací zařízení s bezpečnostními prvky, jako jsou omezený úhel stoupání – pojistná matice, kontrola počtu otáček nebo (resp. a) kontrola opotřebení, jsou navrženy a vyrobeny v souladu s požadavky příslušných norem
ČSN EN 1570 – Zdvihací stoly,
ČSN EN 280 – Pojízdné zdvihací pracovní plošiny,
ČSN EN 1493 – Zvedáky vozidel a (ve SRN)
DIN 56950 (BCV C1) – Strojně technická zařízení – technika pro pořádání akcí. Podle uvedených norem jsou tato zdvihací zařízení s bezpečnostními prvky rovněž schválena k montáži do strojů. Výrobce celkového zařízení podle ČSN EN 1570 – ČSN EN 280 – ČSN EN 1493 – DIN 56950 provede na vlastní odpovědnost kontrolu shody s celkovým strojem a vyhodnocení rizika pro celé zařízení. Informace a pokyny uvedené v našem návodu k používání musejí být začleněny do návodu pro celkový stroj. Provedení předepsaných znaleckých zkoušek typu spadá do sféry odpovědnosti výrobce celkového stroje.




1.4.2 Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem v provedení podle směrnice ATEX – 94/9/ES

jsou jako součásti (94/9/ES čl. 1 (3) vhodné k montáži do strojů pro použití ve výbušném prostředí ve smyslu značení ATEX. Rozbor zápalných zdrojů vyžaduje předložení úplně vyplněného kontrolního seznamu ATEX (viz www.pfaff-silberblau.com)



Výrobce celkového zařízení musí na vlastní zodpovědnost provést kontrolu shody ve smyslu ATEX v rámci celkového stroje a rozbor zápalných zdrojů. Informace a pokyny uvedené v našem návodu k používání musejí být začleněny do návodu pro celkový stroj. Vhodnost součástí ATEX k použití v daném výbušném prostředí je třeba zkontrolovat resp. vyhodnotit s ohledem na značení ATEX a dále podle potvrzení objednávky, prohlášení o shodě a výrobního štítku.

1.4.2.1 Označení podle směrnice 94/9/ES



		II	2	G D	c*	T4	135 °C	U
Značka "Ex"	_____							
Skupina zařízení	_____							
Kategorie	_____							
Výbušná atmosféra	_____							
Druh nevýbušného provedení	_____							
Teplotní třída	_____							
Max. povrchová teplota (pro prašné prostředí), na které se smí usadit vrstva prachu o tloušťce 5 mm	_____							
Součást "Ex" s dílčím osvědčením, samostatně nepoužitelná	_____							

* = u HSE: nevýbušné provedení „ck“

Není-li uvedeno jinak, je výbušná skupina plynu IIB

1.5 Bezpečnost při práci – normy, směrnice, předpisy

Je třeba dodržovat předpisy, směrnice a normy platné v zemi, kde je zařízení používáno.
V ČR se jedná o následující:

		Norma, směrnice, předpis	
Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních		2006/42/ES	
Bezpečnost strojních zařízení		ČSN EN ISO 12100-1 ČSN EN ISO 12100-2	
Zdvihací zařízení		ČSN EN 1494	
	Zdvihací stoly Pojízdné zdvihací pracovní plošiny Zdvízná čela Zvedáky vozidel Jeviště a studia Jevištní technika, bezpečnostní technika	ČSN EN 1570 ČSN EN 280 ČSN EN 1756 ČSN EN 1493 příslušné předpisy profesních organizací příslušná česká norma (ve SRN: DIN 56950)	
	Neelektrická zařízení ve výbušném prostředí	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES (ATEX) ČSN EN 1127-1 ČSN EN 13463-1 ČSN EN 13463-5	ČSN EN 13463-6 ČSN EN 13463-8 ČSN EN 60079-0 ČSN EN 60079-14

1.6 Všeobecné bezpečnostní pokyny



Montáž, obsluhu, uvedení do provozu a údržbu směřují provádět pouze kvalifikované, pověřené a s předpisy obeznámené osoby.



Přeprava osob a zdržování se v oblastech nebezpečí je u zařízení, která k tomu nejsou určena, **zakázáno**. Výjimka: zdvihací zařízení s bezpečnostními prvky používaná k předepsanému účelu (viz kap. 1.4.1) v rámci příslušné produktové normy.



Není určeno k použití ve výbušném prostředí!

Výjimka: zdvihací zařízení navržena jako součásti pro použití ve výbušném prostředí a označená podle kapitoly 1.4.2.



- Nikdy nesahejte na pohyblivé části. V případě potřeby tyto pohyblivé části opatřete ochranným krytem nebo je zajistěte.
- Ochranná zařízení neodstraňujte, ani je nevyřazujte z provozu.
- Provozní a bezpečnostní koncové spínače musejí zajišťovat spolehlivé vypínání v koncových polohách.
- Aby nebylo možné dotýkat se otáčejících se nebo jinak pohyblivých součástí, je třeba použít ochranné kryty (např. ochranné měchy, kryty hřídelů) nebo znemožnit přístup k určitým částem zařízení.
- Vřeteno resp. pohybová matice musejí být buďto ze strany provozovatele upevněny nebo zajištěny proti protáčení, anebo být vybaveny volitelnou funkcí pojistky proti protáčení (max. točivý moment vřetena viz technické údaje). Konstrukce okolního zařízení musí točivé momenty vřetena spolehlivě zachycovat.
- Kuličková a několikachodová trapézová vřetena nejsou samodržná. Do zařízení je proto třeba zabudovat odpovídající brzdné zařízení.
- Ve standardním provedení vřeteno nemá pojistku proti neúmyslnému vyšroubování z převodové skříně (Ba1) resp. proti vyjetí pohybové matice z vřetena. Pojistku proti vyšroubování musí buďto zajistit provozovatel přímo v rámci samotné konstrukce, nebo se musejí použít zdvihací zařízení opatřená mechanickým koncovým dorazem.
- Vřeteno nesmí být vystaveno působení bočních sil.
- Posouzení rizika je v kompetenci výrobce celkového zařízení.

1.7 Bezpečnostní pokyny ATEX

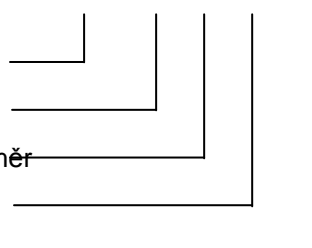


- Provozovatel určitého zařízení odpovídá za dodržení podmínek bezpečnosti před výbuchem!
- Tloušťky povrchových vrstev (např. laků): max. 2 mm (třída výbušnosti IIA a IIB) resp. 0,2 mm (třída výbušnosti IIC)
- Předpokladem bezpečného provozu je dobře namazané vřeteno a převodovka pro zdvih zásobená mazivem
- Zdvihací zařízení nesmějí být vystavena působení úderů či nárazů.
- Nánosy prachu musejí být pravidelně odstraňovány.
- Zdvihací zařízení musejí být napojena na místní systém pospojování (uzemněna), jejich svodový odpor musí být přezkoušen (<math><10^6</math> ohm).
- Všechny elektricky vodivé součásti musejí být uzemněny a toto uzemnění zkontrolováno.
- Ve výbušném prostředí při provozu s regulací otáček je třeba dodržovat počty otáček a dovolený hnací výkon uvedené v technických parametrech.
- U systémů s motorovým pohonem je třeba pomocí hlídače výkonu resp. teploty (např. termistorů PTC s vyhodnocovacím zařízením) sledovat výkon motoru. Minimální požadavek podle ČSN EN 13463-6, kategorie 2-IPL2; kategorie 3-IPL1.
- Použité materiály musejí být odolné proti médiím.
- Provozovatel je povinen měřit resp. počítat provozní cykly resp. provozní hodiny a naměřené hodnoty dokumentovat.

1.8 Výrobní štítek

Type	SHE 3.1 N-B-F/S	Baujahr	201x	Zug / Druck	-	kN
Art.Nr.	040040400	ED	-			%/h
Ser.No.	20242020-0001	Hub / NL	150			mm
Fett / Öl	KP 2 K - 20	Hubgeschw	-			m/min

Příklad SHE 3.1 N B F/S

Typ:	
Série	
Konstr. vel.	
Převod. poměr	
Provedení	
Varianta	

1.8.1 Varianty provedení

U uvedené varianty se první písmeno vztahuje k hlavě zdvihacího zařízení, druhé písmeno k protilehlé straně.

K	krátké víko	Ve	pojistka proti přetočení s koncovým dorazem
H	vysoké víko	VP	pojistka proti přetočení lícovaným perem
F	vodicí kroužek	G	pojistná matice vestavěná do zvonu
S	ochranná trubka		
Sf	ochranná trubka s vodicím kroužkem		
Si	ochranná trubka s indukčními koncovými spínači		
Sm	ochranná trubka s mechanickými koncovými spínači		standardní pohybová matice
Se	ochranná trubka s mechanickým koncovým dorazem (pojistka proti vyšroubování)	LSF	pohybová matice s ploškou pro klíč
V	pojistka proti přetočení	LSA	pohybová matice se sférickou dosedací plochou
Vi	pojistka proti přetočení s indukčními koncovými spínači	TFM	pohybová matice s upevňovacími otvory
Vm	pojistka proti přetočení s mechanickými koncovými spínači	LWZ	pohybová matice s výkyvným čepem

1.9 Technické údaje

1.9.1 Vysoce výkonná zdvihací zařízení se závitovým vřetenem HSE, standard a s bezpečnostními prvky

Série HSE: velikost		31	36	50.1	63.1	80.1	100	125	140	200
Max. zdvihací síla	[kN]	5	10	25	50	100	200	350	500	1000
Max. tažná síla	[kN]	5	10	25	50	100	178	350	500	1000
Vřeteno Tr ¹		18x4	22x5	40x8	50x9	60x12	70x12	100x16	120x16	160x20
Převodní poměr N		4:1	5:1	6:1	7:1	8:1	8:1	10 2/3:1	10 2/3:1	13 1/3:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru N	[mm/U]	1,0	1,0	1,33	1,28	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Převodní poměr L		16:1	20:1	24:1	28:1	32:1	32:1	32:1	32:1	40:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru L	[mm/U]	0,25	0,25	0,33	0,32	0,375	0,375	0,5	0,5	0,5
Max. hnací výkon ² při teplotě okolí 20 °C a ED 20 %/h	[kW]	0,60	0,90	1,5	2,3	3,6	4,8	7,7	10,2	17,9
Max. hnací výkon ² při teplotě okolí 20 °C a ED 10 %/h	[kW]	1,0	1,5	2,6	4,0	6,3	8,4	13,5	17,9	31
Celková účinnost při převodním poměru N	[%]	viz tabulky účinnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem								
Celková účinnost při převodním poměru L	[%]	viz tabulky účinnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem								
Účinnost vřetena	[%]	42,5	43	40	36,5	39,5	35,5	34	30	28,5
Točivý moment, výkon a otáčky při ED 20 %/h a teplotě 20 °C		viz tabulky výkonu v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem								
Točivý moment vřetena při max. zdvihací síle	[Nm]	7,4	18,4	80	190	478	1060	2600	4235	11115
Max. dovolený točivý moment na hnacím hřídeli	[Nm]	12,6	29,4	48,7	168	398	705	975	1640	4260
Max. dovolená délka vřetena při zatížení tlakem	[mm]	viz grafy vzpěrné pevnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem								

¹ I s kuličkovým vřetenem, viz kapitola 3.4

² Max. dovolené hodnoty u Ba1 a trapéz. vřetena. Při použití **Ba2** nebo kuličkového vřetena jsou možné vyšší hodnoty

Technické změny vyhrazeny

Grafická vyobrazení jsou nezávazná

1.9.2 Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem SHE, standard a s bezpečnostními prvky

Série SHE: velikost	BG	0,5	1.1	2	3.1	5.1	15.1	20.1
Max. zdvihací síla	[kN]	5	10	20	25	50	100	200
Max. tažná síla	[kN]	5	10	19	25	50	99	166
Vřeteno Tr ³		18x6	22x5	26x6,28	30x6	40x7	60x12	65x12
Převodní poměr N		10:1	5:1	6:1	6:1	6:1	7 2/3:1	8:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru N	[mm/U]	0,60	1,0	1,047	1,0	1,167	1,565	1,50
Převodní poměr L		20:1	20:1	24:1	24:1	24:1	24:1	24:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru L	[mm/U]	0,30	0,25	0,262	0,25	0,292	0,50	0,5
Max. hnací výkon ⁴ při teplotě okolí 20 °C a ED 20 %/h	[kW]	0,17	0,35	0,5	0,65	1,15	2,7	3,8
Max. hnací výkon ² při teplotě okolí 20 °C a ED 10 %/h	[kW]	0,25	0,55	0,75	0,9	1,65	3,85	5,4
Celková účinnost při převodním poměru N	[%]	31	29	31	27	24	27	24
Celková účinnost při převodním poměru L	[%]	24	20	18	19	16	17	17
Účinnost vřetena	[%]	54	43	45	40	36,5	39,5	37,5
Točivý moment, výkon a otáčky při ED 20 %/h a teplotě 20 °C		viz tabulky výkonu v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem						
Točivý moment vřetena při max. zdvihací síle	[Nm]	8,8	18,4	44	60	153	702	1009
Max. dovolený točivý moment na hnacím hřídeli	[Nm]	12	29,4	36	46,5	92	195	280
Max. dovolená délka vřetena při zatížení tlakem	[mm]	viz grafy vzpěrné pevnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem						

Série SHE: velikost	BG	25	35	50	75	100	150	200
Max. zdvihací síla	[kN]	250	350	500	750	1000	1500	2000
Max. tažná síla	[kN]	250	350	500	750	1000	1500	-
Vřeteno Tr ¹		90x16	100x16	120x16	140x20	160x20	190x24	220x28
Převodní poměr N		10 2/3:1	10 2/3:1	10 2/3:1	12:1	12:1	19:1	17,5:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru N	[mm/U]	1,50	1,50	1,50	1,667	1,667	1,263	1,60
Převodní poměr L		32:1	32:1	32:1	36:1	36:1	-	
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru L	[mm/U]	0,5	0,5	0,5	0,556	0,556	-	
Max. hnací výkon ² při teplotě okolí 20 °C a ED 20 %/h	[kW]	5,0	6,0	7,4	9,0	12,5	18,5	
Max. hnací výkon ² při teplotě okolí 20 °C a ED 10 %/h	[kW]	7,2	8,6	10,4	12,6	17,5	26	
Celková účinnost při převodním poměru N	[%]	22	21	15	18	15	15	
Celková účinnost při převodním poměru L	[%]	15	14	10	12	9	-	
Účinnost vřetena	[%]	36,5	34	30	31,6	28,5	28,8	29
Točivý moment, výkon a otáčky při ED 20 %/h a teplotě 20 °C		viz tabulky výkonu v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem						
Točivý moment vřetena při max. zdvihací síle	[Nm]	1725	2600	4235	7550	11115	19850	
Max. dovolený točivý moment na hnacím hřídeli	[Nm]	480	705	840	2660	2660	4260	
Max. dovolená délka vřetena při zatížení tlakem	[mm]	viz grafy vzpěrné pevnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem						

³ I s kuličkovým vřetenem

⁴ Max. dovolené hodnoty u Ba1 a trapéz. vřetena. Při použití Ba2 nebo kuličkového vřetena jsou možné vyšší hodnoty

Technické změny vyhrazeny

Grafická vyobrazení jsou nezávazná

1.10 Technické údaje ATEX



Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem k použití ve **výbušném prostředí** navrhujeme na základě vlivů okolního prostředí (kontrolní seznam ATEX) sdělených nám zákazníkem. Technická data a podmínky ATEX uvedené v našem potvrzení objednávky musejí být bezpodmínečně dodrženy. Výrobce celkového zařízení musí posoudit jeho vhodnost podle označení.



Při nedodržení technických údajů a podmínek ATEX pozbývá prohlášení o shodě ve smyslu směrnice 94/9/ES platnost

1.10.1 Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem SHE k použití ve výbušném prostředí podle 94/9/ES (ATEX)

Série SHE: velikost	BG	1.1	3.1	5.1	15.1	20.1	25
Max. zdvihací síla	[kN]	10	25	25	100	200	250
Max. tažná síla	[kN]	10	25	50	99	166	250
Vřeteno Tr ⁵		22x5	30x6	40x7	60x12	65x12	90x16
Převodní poměr N		5:1	6:1	6:1	7 2/3:1	8:1	10 2/3:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru N	[mm/U]	1,0	1,0	1,167	1,565	1,50	1,50
Převodní poměr L		20:1	24:1	24:1	24:1	24:1	32:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru L	[mm/U]	0,25	0,25	0,292	0,50	0,5	0,5
Max. hnací výkon při teplotě okolí 20 °C a ED 20 %/h	[kW]	0,18	0,33	0,7	1,4	2,0	2,5
Max. hnací výkon při teplotě okolí 20 °C a ED 10 %/h	[kW]	0,35	0,65	1,15	2,7	3,8	5,0
Celková účinnost při převodním poměru N	[%]	29	27	24	27	24	22
Celková účinnost při převodním poměru L	[%]	20	19	16	17	17	15
Účinnost vřetena	[%]	43	40	36,5	39,5	37,5	36,5
Točivý moment, výkon a otáčky při ED 20 %/h a teplotě 20 °C		viz tabulky výkonu v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem					
Točivý moment vřetena při max. zdvihací síle	[Nm]	18,4	60	153	702	1009	1725
Max. dovolený točivý moment na hnacím hřídeli	[Nm]	29,4	46,5	92	195	280	480
Max. dovolená délka vřetena při zatížení tlakem	[mm]	viz grafy vzpěrné pevnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem					

Série SHE: velikost	BG	35	50	75	100	150	200
Max. zdvihací síla	[kN]	350	500	750	1000	1500	2000
Max. tažná síla	[kN]	350	500	750	1000	1500	-
Vřeteno Tr		100x16	120x16	140x20	160x20	190x24	220x28
Převodní poměr N		10 2/3:1	10 2/3:1	12:1	12:1	19:1	17,5:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru N	[mm/U]	1,50	1,50	1,667	1,667	1,263	1,60
Převodní poměr L		32:1	32:1	36:1	36:1	-	
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru L	[mm/U]	0,5	0,5	0,556	0,556	-	
Max. hnací výkon při teplotě okolí 20 °C a ED 20 %/h	[kW]	3,0	3,8	4,5	6,5	9,5	
Max. hnací výkon při teplotě okolí 20 °C a ED 10 %/h	[kW]	6,0	7,4	9,0	12,5	18,5	
Celková účinnost při převodním poměru N	[%]	21	15	18	15	15	
Celková účinnost při převodním poměru L	[%]	14	10	12	9	-	
Účinnost vřetena	[%]	34	30	31,6	28,5	28,8	29
Točivý moment, výkon a otáčky při ED 20 %/h a teplotě 20 °C		viz tabulky výkonu v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem					
Točivý moment vřetena při max. zdvihací síle	[Nm]	2600	4235	7550	11115	19850	
Max. dovolený točivý moment na hnacím hřídeli	[Nm]	705	840	2660	2660	4260	
Max. dovolená délka vřetena při zatížení tlakem	[mm]	viz grafy vzpěrné pevnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem					

⁵ I s kuličkovým vřetenem

Technické změny vyhrazeny

Grafická vyobrazení jsou nezávazná

1.10.2 HSE k použití ve výbušném prostředí podle 94/9/ES (ATEX)

Série HSE: velikost		36	50.1	63.1	80.1	100	125	140	200
Max. zdvihací síla	[kN]	10	25	50	100	200	350	500	1000
Max. tažná síla	[kN]	10	25	50	100	178	350	500	1000
Vřeteno Tr ⁶		22x5	40x8	50x9	60x12	70x12	100x16	120x16	160x20
Převodní poměr N		5:1	6:1	7:1	8:1	8:1	10 2/3:1	10 2/3:1	13 1/3:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru N	[mm/U]	1,0	1,33	1,28	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Převodní poměr L		20:1	24:1	28:1	32:1	32:1	32:1	32:1	40:1
Zdvih na jednu otáčku při převodním poměru L	[mm/U]	0,25	0,33	0,32	0,375	0,375	0,5	0,5	0,5
Max. hnací výkon při teplotě okolí 20 °C a ED 20 %/h	[kW]	0,45	0,75	1,2	1,8	2,4	3,8	5,5	9
Max. hnací výkon při teplotě okolí 20 °C a ED 10 %/h	[kW]	0,9	1,5	2,3	3,6	4,8	7,7	10,2	17,9
Celková účinnost při převodním poměru N	[%]	viz tabulky účinnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem							
Celková účinnost při převodním poměru L	[%]	viz tabulky účinnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem							
Účinnost vřetena	[%]	43	40	36,5	39,5	35,5	34	30	28,5
Točivý moment, výkon a otáčky při ED 20 %/h a teplotě 20 °C		viz tabulky výkonu v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem							
Točivý moment vřetena při max. zdvihací síle	[Nm]	18,4	80	190	478	1060	2600	4235	11115
Max. dovolený točivý moment na hnacím hřídeli	[Nm]	29,4	48,7	168	398	705	975	1640	4260
Max. dovolená délka vřetena při zatížení tlakem	[mm]	viz grafy vzpěrné pevnosti v příručce zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem							

2 Příjem zboží, skladování, přeprava
2.1 Příjem zboží


Provozovatel musí zaručit, že budou uvedena do provozu jen bezchybná, nepoškozená zdvihací zařízení.



Ihned po obdržení dodávky zkontrolujte, zda se její obsah a rozsah shoduje s průvodními doklady. Na pozdější reklamace se záruka nevztahuje.

Případné nedostatky, neúplnost atd. ihned oznamte firmě Pfaff-silberblau.

Patrné škody vzniklé při přepravě ihned reklamujte u přepravní společnosti.



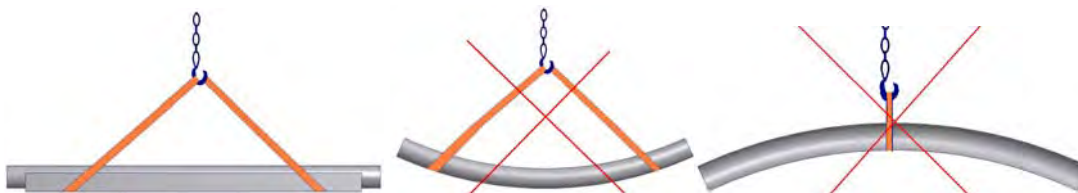
Malé součásti, jako koncové spínače apod., se zpravidla dodávají v nenamontovaném stavu a zabalené jednotlivě.

2.2 Přeprava

- K přepravě uchopte zdvihací zařízení na místech vhodných ke zvedání.
- Pozor na dodatečně namontované díly! Zdržování se pod zavěšeným břemenem je zakázáno.
- Upevňovací prostředky používejte jen v nepoškozeném stavu.



Dlouhá vřetena chraňte před prohnutím. Vodnými prostředky je podepřete.



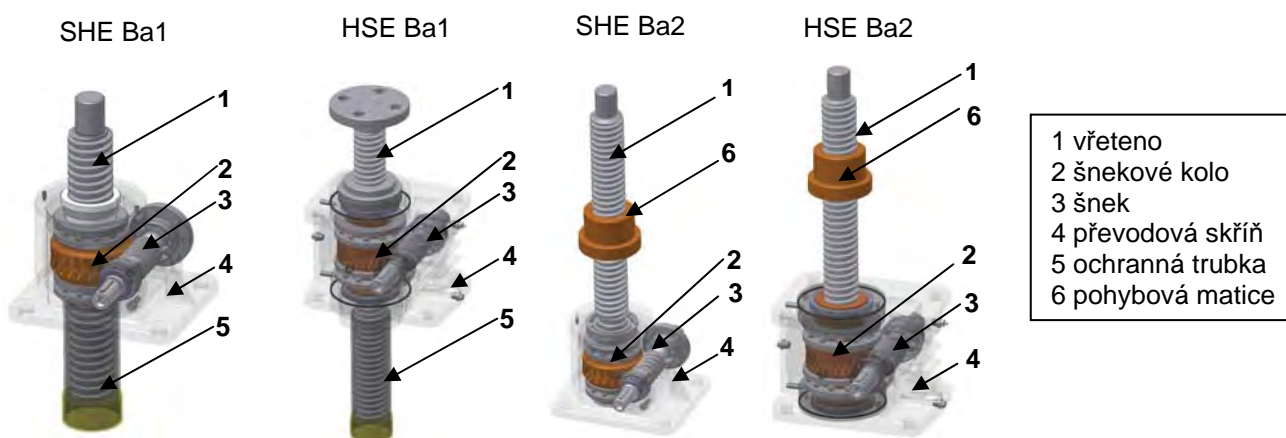
⁶ I s kuličkovým vřetenem, viz kapitola 3.4

2.3 Skladování

Doba uskladnění < 3 roky	Zkontrolujte ochranu součástí před korozí a podle potřeby ji obnovte nebo zlepšete. Zkontrolujte promazanost pohyblivých dílů a podle potřeby je domažte. Zkontrolujte hladinu oleje převodovek a případně olej doplňte.
Doba uskladnění > 3 roky	Zkontrolujte ochranu součástí před korozí a podle potřeby ji obnovte nebo zlepšete. Zkontrolujte promazanost pohyblivých dílů a podle potřeby je domažte. Vyčistěte vřeteno a namažte je po celé délce novým mazivem. Vypusťte převodový olej a naplňte převodovku novým olejem v předepsaném množství a kvalitě. Součásti mazané tukem domažte.

Všeobecné pokyny

3 Zdvihací zařízení se závitovým vřetenem, standardní provedení



Vlastnosti, označení	Popis
Otáčivé šnekové kolo Ba1	Pohybový závit nebo matice s kuličkovým závitem ve šnekovém kole.
Zdvihací vřeteno Ba1	Trapézový závit, pilovitý závit, několikachodový trapézový závit, kuličkový závit
Otáčivé vřeteno Ba2	Trapézové, pilovité nebo kuličkové vřeteno poháněné šnekovým převodem.
Zdvihací pohybová matice Ba2	Zdvihový pohyb provádí pohybová matice.
SHE:	Šnekové převodové ústrojí mazané tukem
HSE:	Šnekové převodové ústrojí mazané olejem
Závitové vřeteno mazané tukem	
Vhodné pro teploty prostředí od 0 do +40 °C	Při odlišných teplotách je nutný návrh provedený našim technickým oddělením.


4 Bezpečnostní zdvihací zařízení se závitovým vřetenem



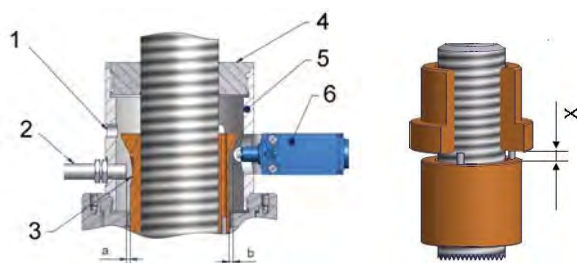
Pro zdvihací stoly podle ČSN EN 1570, zdvihací pracovní plošiny podle ČSN EN 280, zvedáky vozidel podle ČSN EN 1493 a jeviště a studia (ve SRN: BGV C1/DIN56950) jsou vřetenová zdvihací zařízení vybavena dlouhou pojistnou maticí a elektrickou kontrolou zlomu matice.



Vyhodnocení nebezpečí v rámci celkového zařízení je v kompetenci výrobce.

Vlastnosti, označení	Popis
Pojistná matice	Jako pojistka proti pádu břemena při opotřebení nosné matice.
Optická kontrola opotřebení	Ke kontrole opotřebení nosné matice
Elektrická kontrola zlomu matice	Ke kontrole nepoškozenosti nosné matice
Volitelná možnost: samodržná resp. samobrzdná vřetena	Ve zdvihacích soustavách vyžadujících možnost bezpečného zbrzdění (i při výpadku spojovacích členů) musejí být použita zdvihací zařízení se samodržným nebo samobrzdným závitovým vřetenem.
Volitelná možnost: kontrola počtu otáček Volitelná možnost: hlídač nulové rychlosti	Ke kontrole souběhu (synchronního chodu) všech zdvihacích členů nebo ke kontrole zastavení některého ze zdvihacích členů v rámci zdvihacího zařízení s několika zdvihacími závitovými vřeteny.
Volitelná možnost: hlídač zátěže	Elektronický hlídač zátěže ke kontrole výkonu pohonů.
	Samodržnou resp. samobrzdnou schopnost je třeba prověřit v rámci celkového zařízení pro každý jednotlivý případ zvlášť. Podle rychlosti zdvihu a přesnosti polohování je třeba použít další brzdu resp. brzdy.

4.1 Pojistná matice (kontrola opotřebení)



Princip: s postupujícím opotřebením se zmenšuje vzdálenost X (dokumentace viz 7.2.2)

Při dosažení kritické meze opotřebení dojde k sepnutí bezpečnostního koncového spínače. Spínací signály zpracuje v rámci řídicího systému podle požadavků příslušných produktových norem.

Možnost použití jen v kombinaci s trapézovými nebo pilovitými vřeteny.

- 1 optická kontrola opotřebení
- 2 indukční snímač
- 3 impulzová prohlubeň
- 4 vodící kroužek
- 5 trubkový zvon
- 6 koncový spínač zlomu matice

4.2 Pojistná záchytná matice (volitelně u kuličkových vřeten)



V případě selhání kuličkové matice dosedne kuličkové vřeteno na závit záchytné matice. Spotřeba proudu hnacích motorů se tím zvýší. Zařízení se musí prostřednictvím řídicího systému, například hlídače zátěže, vypnout.

4.3 Volitelné možnosti pro zdvihací zařízení Ba1 a Ba2

4.3.1 Pojistka proti vyšroubování "Se", „Ve”;



Koncový doraz je bezpečnostní prvek! Nesmí se používat při provozu jako běžný "pracovní doraz". Pokud by se s koncovým dorazem došlo natvrdo, může se poškodit vřeteno nebo převodové ústrojí.

4.3.2 Kuličkové vřeteno "Ku"



Pozor při montáži a přepravě! Kuličková vřetena nejsou samodržná. Pohon je dovolen pouze brzdovým motorem!

4.3.3 Několikachodová trapézová vřetena



Pozor při montáži a přepravě! Několikachodová trapézová vřetena nejsou samodržná. Pohon je dovolen pouze brzdovým motorem!

4.3.4 Pilovitá vřetena "S"



Jen v kombinaci se dvěma vodícími kroužky

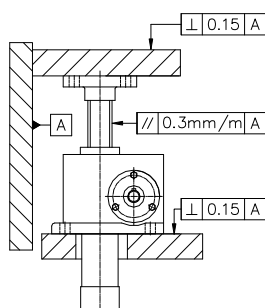
5 Montáž



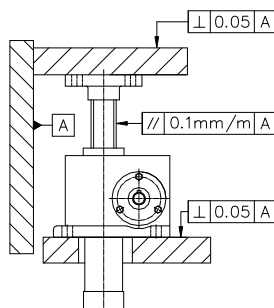
- Zkontrolujte, zda použitá zdvihací zařízení splňují předepsané technické předpoklady.
- **Nástavbová konstrukce, nosná konstrukce a základy musejí být navrženy pro největší předpokládané síly.**
- Uťahovací momenty šroubů viz 5.9.3
- Při přepravě, montáži, stavebních úpravách a skladování chraňte vřetena před znečištěním.
- Vřetena musejí být při provozu chráněna před znečištěním, například skládanými měchy, spirálami z pružinové oceli nebo místním zakrytím.
- U zdvihacích zařízení se závitovým vřetenem mazaných olejem kontrolujte stav oleje, případně jej doplňte. Vložte odvzdušňovací šroub, vytáhněte kolík u odvzdušňovacího šroubu.
- Případně namontujte koncový spínač a nastavte jej.
- Nesprávné upnutí zvyšuje nároky na výkon a snižuje životnost!
- Dbejte na souosost a správné nastavení úhlů.
- Popřípadě konstrukčně naplánujte pohyblivé body pro uchycení břemene.
- Posouzení rizika je v kompetenci výrobce celkového zařízení.



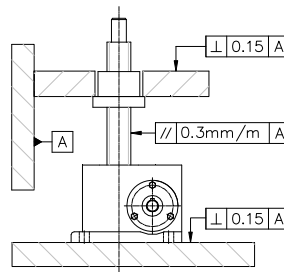
Montáž a záběh proveďte s vyloučením výbušné atmosféry.
Označení ATEX použitých součástí se musí shodovat s přítomnou atmosférou ATEX.



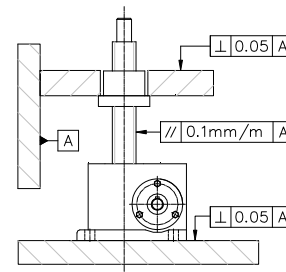
**SHE Ba1
HSE Ba1**



**SHE Ba1 Ku
HSE Ba1 Ku**



**SHE Ba2
HSE Ba2**



**SHE Ba2 Ku
HSE Ba2Ku**

1. Vřeteno a zdvihací zařízení vyrovnejte pomocí strojní libely, pak je sešroubujte a případně opatřete kolíky.
2. Dodržte rovnoběžnost mezi vřetenem a vodicími plochami v konstrukci.
3. Nedopusťte deformace od nesprávného nebo přílišného utážení. Šnekem musí být možné rovnoměrně otáčet po celé délce zdvihu.
4. Vřeteno očistěte a po celé délce zdvihu promažte.
5. **U typů HSE a SHE s olejovým mazáním:** šroubové uzávěry vyměňte za průhledítka (olejznaky), vytáhněte kuželový kolíček u odvzdušňovacího šroubu nebo vložte odvzdušňovací šroub na nejvyšším místě. Zkontrolujte stav maziva a podle potřeby je doplňte.
6. **U typů SHE mazaných tukem:** Převodové ústrojí promažte mazacím lisem na místě maznice. Skříň musí být zcela naplněna tukem.



U zařízení typu HSE pro oblast ATEX vložte odvzdušňovací šroub na nejvyšším místě.

U zařízení s několika vřeteny

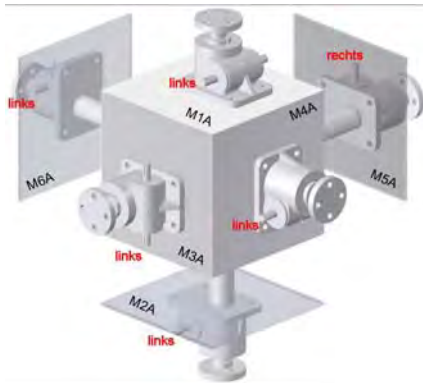


1. Zkontrolujte směr otáčení všech zdvihacích zařízení.
2. Vyrovnejte nestejně uložení (vyrovnávacími plechy).
3. Vyšroubujte vřetena resp. pohybové matice do stejné výšky. Teprve potom uložte, vyrovnejte a připevněte břemeno.

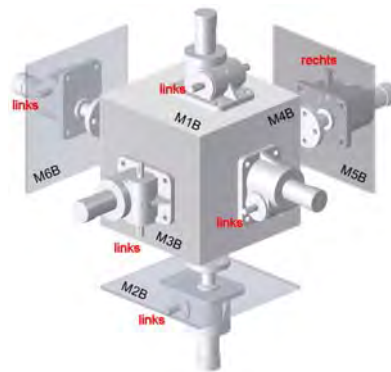


K eliminaci chyb ve vzájemné vyrovnanosti jednotlivých zdvihacích zařízení použijte torzně pružné spojky, torzně pružné kloubové hřídele nebo kardanové hřídele.

5.1 Montážní polohy série SHE

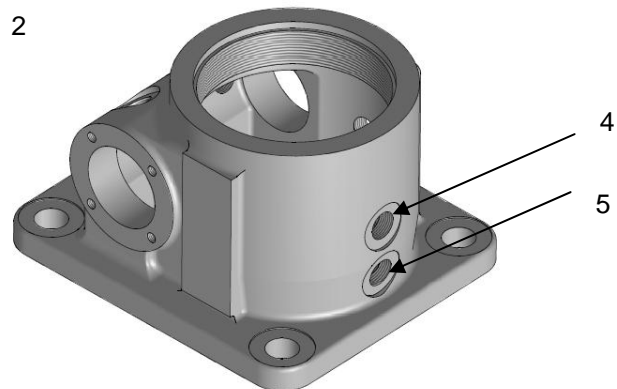
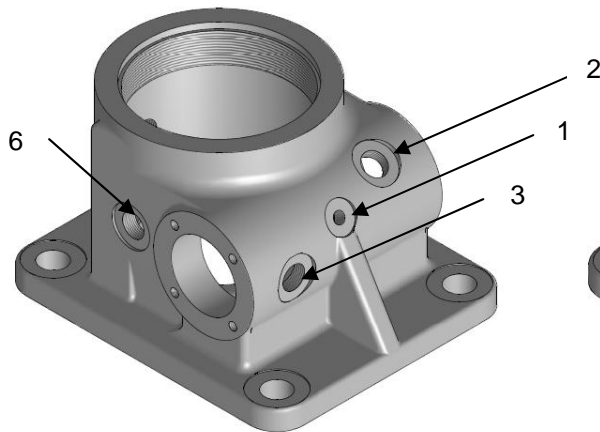


Provedení A



Provedení B

5.1.1 Olejové armatury SHE mazaných olejem



Montáž. poloha	M1A M1B	M2A M2B	M3A M3B	M4A M4B	M5A M5B	M6A M6B
Pol. 2						
Pol. 3						
Pol. 4						
Pol. 5						
Pol. 6						



uzávěr

Olejoznak nebo šroubový

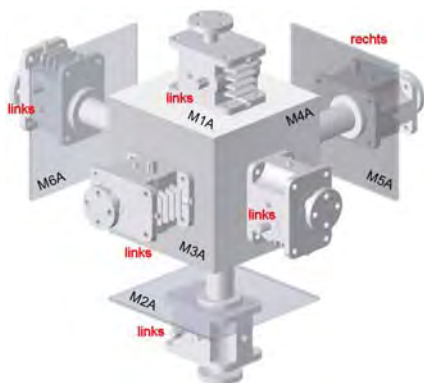


Plnicí šroub/odvzdušnění

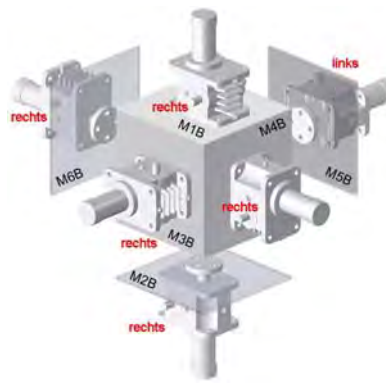


Vypouštěcí šroub

5.2 Montážní polohy série HSE

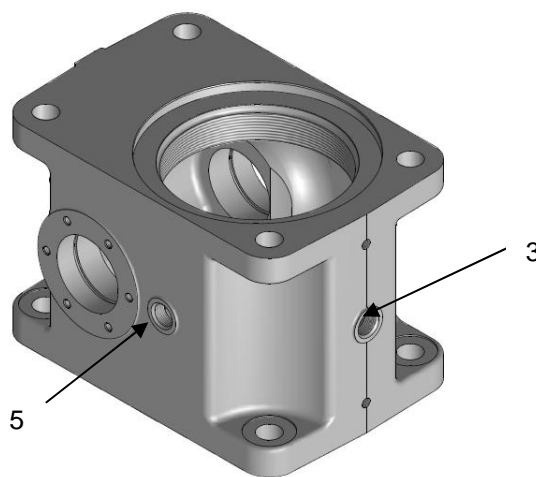
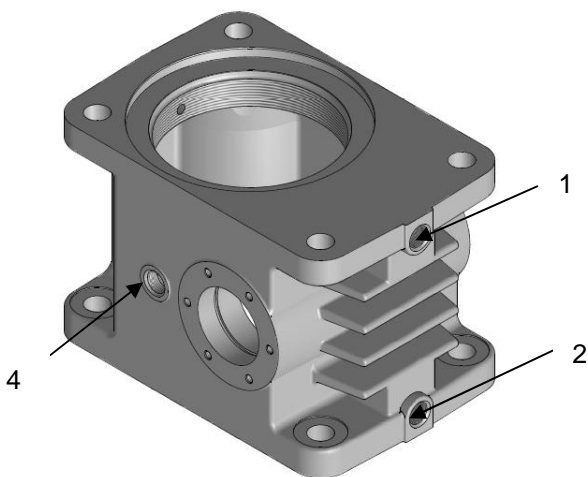


Provedení A



Provedení B

5.2.1 Olejové armatury HSE



Montáž. poloha	M1A M1B	M2A M2B	M3A M3B	M4A M4B	M6A M6B
Pol. 1					
Pol. 2					
Pol. 3					
Pol. 4			/		
Pol. 5			/		



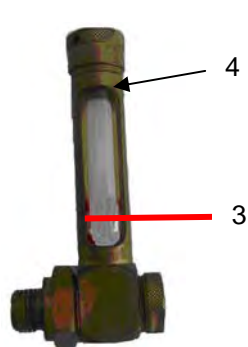
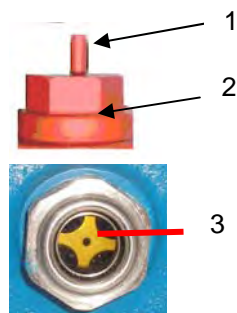
Olejoznak nebo šroubový uzávěr



Plnicí šroub/odvzdušnění



Vypouštěcí šroub



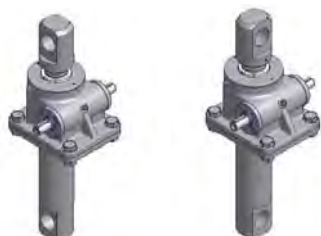
Odvzdušňovací šroub
ATEX

- 1 odvzdušňovací kolíček (**při uvedení do provozu vytáhněte**)
 2 odvzdušňovací šroub
 3 hladina oleje
 4 olejznak



Odvzdušňovací šroub zašroubujte vždy na nejvýše položeném místě.

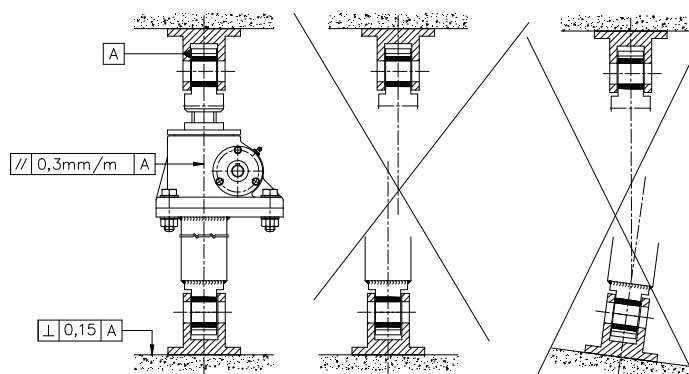
5.3 Otočné provedení



Provedení P Provedení Q

Provedení P nebo Q se liší polohou šnekového hřídele vůči ose otáčení.

Vyobrazení SHE (k dodání i jako HSE)

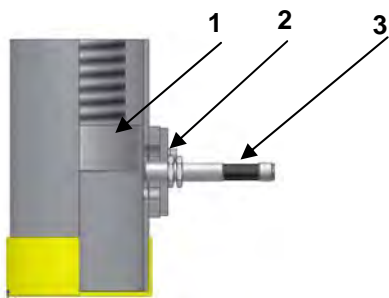


- Žádné boční síly vyvolané nesprávným vyrovnáním! Nesprávné upnutí zvyšuje nároky na výkon a snižuje životnost.
- Popřípadě naplánujte pohyblivé body pro uchycení břemene nebo kloubová uložení.
- Zdvihací zařízení připevňujte pouze kvalitními svorníky a šrouby.
- Svorníky a šrouby zajistěte.
- Nástavbové konstrukce dimenzujte na nejvyšší předpokládané síly.



V záběhové fázi kontrolujte množství maziva a teplotu vřetena. Rychlá spotřeba maziva a zvýšená teplota navzdory dodržení doby zapnutí a dovoleného výkonu signalizují přítomnost nepřipustných bočních sil.

5.4 Montáž indukčních koncových spínačů



- 1 spínací vačka
2 protimatice
3 indukční snímač
4 šroubové upevnění snímačů

1. Zašroubujte snímač polohy tak hluboko, až bude v rovině s vnitřní stěnou trubky.
2. Utažením šestihranné matice snímač zajistíte. Dejte při tom pozor, aby se snímač neprotočil resp. aby nezměnil polohu!



Pokud by snímač přecházel dovnitř, bude zničen a odstřížené kousky budou muset být z převodového ústrojí odstraněny. Dbejte na dodržení přípustného utahovacího momentu!

Materiál	Provedení	Max. utahovací moment [Nm]
Plast	M 8	0,25
	M 12	1,2
	M 18	2
Kov	M 8	2,5
	M 12	7
	M 18	35



4

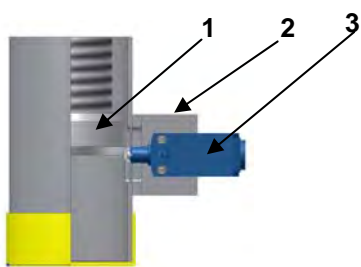
Nastavení spínacího bodu:

Povolte šrouby (4).

Posuňte plechový držák dolů nebo nahoru.

Utáhněte šrouby. Dbejte na dodržení přípustných utahovacích momentů!

5.5 Montáž elektromechanických koncových spínačů



- 1 spínací vačka
2 plechový držák
3 mechanický koncový spínač
4 šroubové upevnění koncových spínačů

1. Přišroubujte koncový spínač k držáku.
2. Provedte zkušební zdvih a nastavte skutečný zdvih. Možnost nastavení $\pm x$ podle potvrzení objednávky resp. výkresu.



Zajistěte šrouby proti samovolnému povolení.



4

Nastavení spínacího bodu:

Povolte šrouby (4).

Posuňte plechový držák dolů nebo nahoru do požadované polohy.

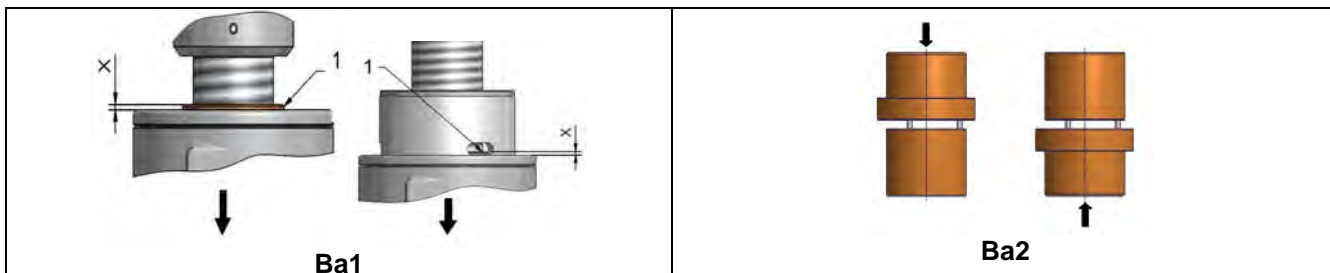
Šrouby opět utáhněte. Dbejte na dodržení přípustných utahovacích momentů!

5.6 Montáž pojistné matice



Dbejte na montážní polohu a směr zátěže (tah/tlak)

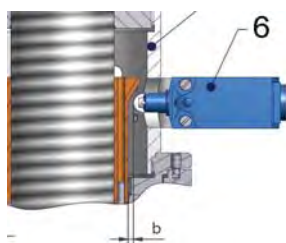
Pojistná matice musí být ve směru zátěže umístěna za pohybovou maticí.



1 ukazatel opotřebení

→ směr zátěže

5.7 Montáž koncového spínače zlomu matice



1. Přišroubujte koncový spínač (6) k úhelníku, šrouby jen mírně utáhněte. Spínač zcela zasuňte, až kolečko dosedne na pojistnou matici.
2. Změřte vzdálenost koncového spínače (např. zadní hrany pouzdra spínače).
3. Povyťáhněte koncový spínač o vzdálenost "b" a upevněte jej.



Zajistěte šrouby proti samovolnému povolení. Dbejte na dodržení přípustných utahovacích momentů!

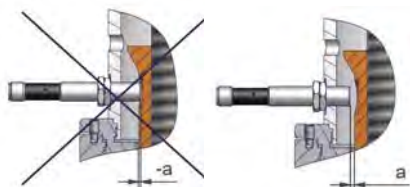
5.8 Montáž snímače impulzů (ke kontrole počtu otáček)

5.8.1 Impulz od vačky



1. Otáčejte šnekovým kolem (šnekem) tak dlouho, až se impulzní vačka objeví v upevňovacím závitě snímače impulzů.
2. Zašroubujte snímač tak hluboko, až dosedne na plochu vnějšího průměru vačky.
3. Snímač nyní opět asi o půl až jednu otáčku vyšroubujte, tak aby mezi ním a vačkou vznikla mezera o velikosti asi 0,5 až 1 mm (rozměr "a").
4. Utažením šestihranné matice snímač zajistěte. Dejte při tom pozor, aby se snímač neprotočil!

5.8.2 Impulz od prohlubně nebo plošky



1. Otáčejte šnekovým kolem (šnekem) tak dlouho, až impulzní ploška **nebude** v upevňovacím závitě snímače impulzů vidět.
2. Zašroubujte snímač tak hluboko, až dosedne na plochu **vnějšího průměru** pojistné matice.
3. Snímač nyní opět asi o půl až jednu otáčku vyšroubujte, tak aby mezi ním a pojistnou maticí vznikla mezera o velikosti asi 0,5 až 1 mm (rozměr "a").
4. Utažením šestihranné matice snímač zajistěte. Dejte při tom pozor, aby se snímač neprotočil!



**Pokud by snímač přečnival dovnitř, bude zničen a odstřížené kousky budou muset být z převodového ústrojí odstraněny.
Dbejte na dodržení přípustného utahovacího momentu!**

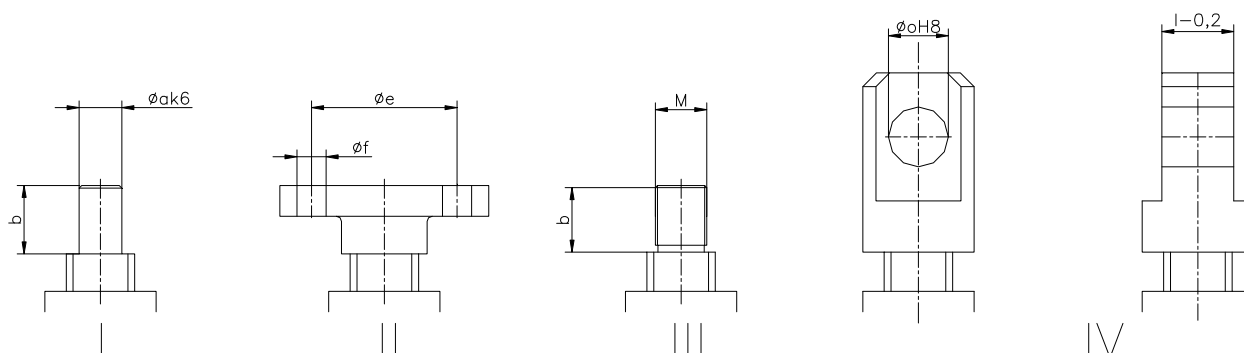
5.9 Mechanické upevnění

5.9.1 Skříň zdvihacího zařízení

Velikost SHE	0,5	1.1	3.1	5.1	15.1	20.1	25	35	50.1	75	100.1	150
Šrouby (jakostní třída min. 8.8)	M 8	M 8	M 12	M 16	M 18	M 24	M 33	M 33	M 42	M 42	M 48	M 48
Šrouby, hlava II	M 8	M 8	M 12	M 16	M 18	M 24	M 24	M 30	M 30	M 42	M 48	M 48
Počet šroubů	2	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	8

Velikost HSE	32	36.1	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200
Šrouby (jakostní třída min. 8.8)	M 8	M 8	M 12	M 16	M 20	M 24	M 36	M 42	M 64
Počet šroubů	4	4	4	4	4	4	8	4	4

5.9.2 Hlavy vřeten



Velikost SHE	0,5	1.1	3.1	5.1	15.1	20.1	25	35	50.1	75	100.1	150
$\varnothing a_{k6}$	18h9	15	20	25	40	50	70	80	100	110	140	160
$\varnothing e$	45	50	75	85	105	140	155	200	225	270	280	310
$n \times \varnothing f$	4 x 7	4 x 9	4 x 14	4 x 17	4 x 21	4 x 26	4 x 27	4 x 33	4 x 35	6 x 45	6 x 52	8 x 52
Závit M	18 x 1,5	16 x 1,5	22 x 1,5	30 x 2	40 x 3	56 x 3	70 x 3	80 x 3	100 x 5	120 x 6	140 x 6	160 x 6
$\varnothing o_{H8}$	15	20	25	35	50	60	70	80	100	120	140	160
$l_{-0,2}$	20	25	30	42	60	75	90	105	120	140	160	180

Velikost HSE	32	36	50.1	63.1	80.1	100.1	125.1	140	200
$\varnothing a_{k6}$	18h9	15	20	30	40	50	80	95	130
$\varnothing e$	45	50	65	85	105	135	170	205	270
$n \times \varnothing f$	4 x 7	4 x 9	4 x 14	4 x 17	4 x 21	6 x 26	8 x 30	8 x 33	8 x 45
Závit M	18 x 1,5	16 x 1,5	20 x 1,5	30 x 2	42 x 3	56 x 3	80 x 3	100 x 4	140 x 4
$\varnothing o_{H8}$	15	20	25	35	50	60	80	100	140
$l_{-0,2}$	20	25	30	40	60	75	100	120	160



Vyžádejte si naše rozměrové výkresy s přesnými montážními rozměry.

5.9.2.1 Kloubové hlavy



Zdvihací zařízení mohou být dodána ve zvláštním provedení s kloubovými hlavami.

Při použití kloubových ložisek nebo kloubových hlav je na straně převodového ústrojí třeba naplánovat pojistku proti pootočení.

5.9.3 Utahovací momenty šroubů

Normální závit	Utahovací moment M_A [Nm]		
	Jakost 8.8	Jakost 10.9	Jakost 12.9
M 4	2,8	4,1	4,8
M 6	9,5	14	16,5
M 8	23	34	40
M 10	46	68	79
M 12	79	117	135
M 16	195	280	330
M 20	390	560	650
M 24	670	960	1120
M 27	1000	1400	1650
M 30	1350	1900	2250
M 36	2330		
M 42	3676		
M 45	5502		
M 48	5636		
M 56	8856		

6 Uvedení do provozu







- Uvedení do provozu je přípustné pouze při dodržení zásad uvedených v tomto návodu k používání.
- Uvedení do provozu je přípustné pouze v případě, že je zařízení používáno ke stanovenému účelu.
- Uvedení do provozu směřjí provádět pouze kvalifikované a pověřené osoby.
- Zkontrolujte stav mazání.
- Zkontrolujte koncový spínač.
- Pozor na správné pólování elektrické instalace a směru otáčení motoru.
- Zdvihací zařízení uvádějte do provozu bez břemene (1x nahoru, 1x dolů).
- Spusťte přerušovaný chod a postupně zvyšujte zátěž.
- Během uvádění do provozu neustále kontrolujte provozní teplotu, příkon elektromotoru a záběr vřetena.
- Po pěti provozních hodinách zkontrolujte, zda jsou šrouby stále dostatečně utažené a případně je utáhněte.
- V záběhové fázi kontrolujte množství maziva a teplotu vřetena. Rychlá spotřeba maziva a zvýšená teplota navzdory dodržení doby zapnutí a dovoleného výkonu signalizují přítomnost nepřípustných bočních sil.







Uvedení do provozu a záběhovou fází provedte v zaručeně nevýbušné atmosféře. Zkontrolujte uzemnění montovaných součástí. (zemnicí svodový odpor menší $10^6 \Omega$) Zařízení určená k provozu ve výbušném prostředí musejí být před uvedením do provozu zkontrolována zvláštním specialistou (viz příslušný technický provozně bezpečnostní předpis). Věnujte pozornost bezpečnostním pokynům ATEX, kapitola 1.7. Zkontrolujte shodu značení ATEX s přítomnou atmosférou.

7 Údržba a kontrola

	Pravidelné (doporučení: jednou ročně) prohlídky a údržbu musí z pověření provozovatele a podle příslušného technického provozně bezpečnostního předpisu ⁷⁾ provádět specialista. Veškeré kontroly a provedené změny musejí být dokumentovány (např. ve strojní dokumentaci nebo knize kontrol)
	Provozovatel je povinen měřit resp. počítat provozní cykly resp. provozní hodiny a naměřené hodnoty dokumentovat. Posouzení rizika je v kompetenci výrobce celkového zařízení. Údržbu a kontroly provádějte v zaručeně nevýbušné atmosféře. Nejméně každé tři roky musí být zvláštním specialistou provedena kontrola bezpečnosti podle ATEX (viz příslušný technický provozně bezpečnostní předpis).
	Před každou údržbou a kontrolou odpojte zařízení od zdroje proudu.
	Při údržbě a kontrolních prohlídkách dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy. Břemeno podepřete.

7.1 Plány údržby

Zdvihací zařízení		Vždy po 50 provoz. hodinách**	 Před každým provozem	 Čtvrtletně	Vždy po 300 provoz. hodinách nebo jednou ročně	Každých 5 let nebo po 1000 provoz. hodinách
	SHE Ba1	Vřeteno: zkontrolujte stav mazání a případně je domažte.	Zdvihací zařízení: zkontrolujte zvenčí těsnost.	Převodové ústrojí: zkontrolujte stav mazání a případně je domažte.	Kontrola bezpečnosti. Vřeteno: namažte. Převodové ústrojí: zkontrolujte stav mazání a případně je domažte. Poškozenou povrchovou úpravu ihned odborně opravte. Pojistka proti pootočení: namažte.	Převodové ústrojí: vyměňte tuk.
	SHE Ba2					
	HSE Ba1					
	HSE Ba2					Převodové ústrojí: vyměňte olej.

** V případě zvláštních provozních podmínek konzultujte intervaly mazání s námi.

7.2 Pokyny k údržbě

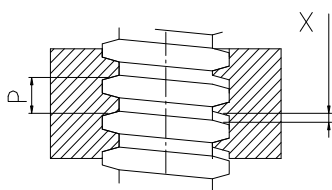
7.2.1 Meze opotřebení

Vřeteno Tr	14 x 4	18 x 4	18 x 6	20 x 4	22 x 5	26 x 6,28	30 x 6	35 x 8	40 x 7
Max. opotřebení [mm]	1,0	1,0	1,5	1,0	1,3	1,5	1,5	2	1,6
Vřeteno Tr	40 x 8	50 x 9	58 x 12	60 x 9	60 x 12	65 x 12	70 x 10	70 x 12	80 x 10
Max. opotřebení [mm]	2	2,3	3,0	2,3	3,0	3,0	2,5	3,0	2,5
Vřeteno Tr	90 x 16	100 x 10	100 x 16	120 x 14	120 x 16	140 x 20	160 x 20	190 x 24	220 x 28
Max. opotřebení [mm]	4,0	2,5	4,0	3,5	4,0	5,0	5,0	6,0	7,0

Mez opotřebení zvláštního závitu na vyžádání resp. viz speciální návod k používání objednaného zařízení.

⁷ Doporučujeme nechat tuto zkoušku provést servisem firmy Pfaff-silberblau Hebezeugfabrik.
Technické změny vyhrazeny

7.2.2 Standardní zdvihací zařízení s vřetenem s trapézovým závitem



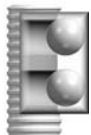
Kontrola bezpečnosti:

Stupeň opotřebení závitu matice ve šnekovém kole resp. v pohybové matici musí být pravidelně, nejméně jednou ročně kontrolován.

Dosáhne-li opotřebení matice předepsanou mez, je třeba ji ihned vyměnit.

X = maximální přípustné opotřebení

7.2.3 Standardní zdvihací zařízení s vřetenem s kuličkovým závitem



Kontrola bezpečnosti:

Při provozu kuličkových vřeten sledujte zvuky, které při pohybu vydává. Nadměrná hlasitost je znakem opotřebení kuličkové matice. Matici i vřeten je v takovém případě nutné ihned vyměnit.

Po uplynutí teoretické životnosti musejí být kuličková vřetena a matice zásadně vyměněny.

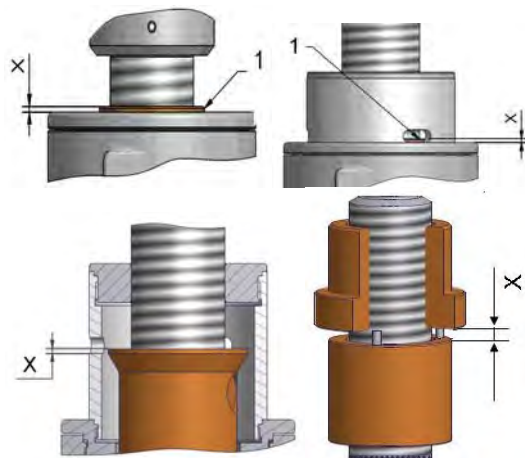
7.2.4 Bezpečnostní zdvihací zařízení

Pro použití v zařízeních podle ČSN EN 280, ČSN EN 1570, ČSN EN 1593 a (ve SRN) DIN 56950



Podle příslušných technických předpisů o provozní bezpečnosti musí provozovatel zdvihacího zařízení stanovit časové intervaly (nejméně jednou ročně) k jeho kontrole kvalifikovaným pracovníkem⁸

7.2.5 Zdvihací zařízení s pojistnou maticí



Kontrola bezpečnosti:

U zdvihacích zařízení kontrolujte opotřebení (rozměr x) pohybového závitu ve šnekovém kole resp. pohybové matice. Je-li pojistná matice (ukazatel opotřebení) na úrovni horní resp. dolní hrany skříně nebo dosáhne-li meze opotřebení (rozměr X), je třeba jak nosnou, tak pojistnou matici ihned vyměnit.

Mez opotřebení = X - max. opotřebení

1 = ukazatel opotřebení

7.2.6 Protokol o měření opotřebení

Doporučujeme vám zaprotokolovat nový stav a výsledky měření opotřebení (rozměr X).

	Zdvihací zařízení 1	Zdvihací zařízení 2	Zdvihací zařízení 3	Zdvihací	Podpis
Nový stav Rozměr X					
Opotřebení měřeno dne					
Opotřebení měřeno dne					
Opotřebení měřeno dne					
Opotřebení měřeno dne					

⁸ Doporučujeme nechat tuto zkoušku provést servisem firmy Pfaff-silberblau Hebezeugfabrik.
Technické změny vyhrazeny

7.2.7 Mazání vřetena



Vřeteno potřete štětcem stejnou vrstvou mazacího tuku.

Při obtížné přístupnosti, dlouhé době zapnutí nebo silně znečištěném prostředí doporučujeme použít automatický dávkovač maziva.

Automatické dávkovače maziva se dodávají i v provedení pro výbušné prostředí (podle ATEX)

7.2.8 Mazání převodového ústrojí

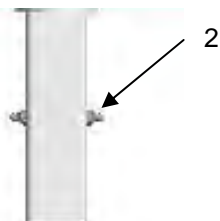
Stav olejové náplně a poloha olejovazníků, odvzdušňovacího a vypouštěcího šroubu viz kap. 5.1, Montážní polohy.

7.2.8.1 SHE mazané tukem



Převodové ústrojí promažte mazacím lisem mazničkou na skřini. Natlačte tolik tuku, až kolem některé těsnicí manžety nebo z některého větracího otvoru začne vystupovat tuk.

7.2.9 Promažte pojistku proti pootočení (V)



Mazacím lisem promažte mazničku (2) na vodící trubce. Množství tuku: cca 20 ml na 500 mm délky zdvihu.

7.2.10 Množství maziva

Převodová ústrojí SHE mazaná tukem

Velikost SHE	0,5	1.1	3.1	5.1	15.1	20.1	
Množství tuku cca (kg)	0,05	0,1	0,2	0,35	0,9	2,0	
Velikost SHE	25	35	50	75	100	150	200
Množství tuku cca (kg)	1,3	2,5	4	5	10	10	

Převodová ústrojí mazaná olejem

Velikost SHE	0,5	1.1	3.1	5.1	15.1	20.1	
Množství oleje cca (l)	0,05	0,1	0,2	0,35	0,9	2,0	
Velikost SHE	25	35	50	75	100	150	200
Množství oleje cca (l)	1,3	2,5	4	5	10	10	

Velikost HSE	31	36	50.1	63.1	80.1	100	125	140	200
Množství oleje cca (l)	0,07	0,15	0,4	0,9	1,5	2,1	5,0	10	15,5

7.3 SHE s náplní tekutého tuku v převodovce pro zdvih

Mazání tekutým tukem podle potvrzení objednávky. Údržba převodovek pro zdvih s náplní tekutého tuku se neliší od údržby zdvihacích zařízení s náplní standardního mazacího tuku









Věnujte pozornost předepsaným druhům maziva podle potvrzení objednávky

8 Vyřazení z provozu



Při vyřazení z provozu je třeba části zařízení resp. zdvihací zařízení podle zákonných ustanovení odevzdat k recyklaci resp. odpovídajícím způsobem zlikvidovat!

9 Maziva

	Rozmezí teplot prostředí [°C]	Rozmezí počtu otáček n [min ⁻¹]	Mazivo ¹⁾	ISO-NLGI ¹⁾		 			
Převodová ústrojí SHE a trapézová vřetena BG0,5 až BG100, převody a vřetena	-30 až 0		Tuk KP2E-40	NLGI 2	SKF LGLT 2 4)	Molub-Alloy 243 Arktik	UNIREX S 2	gleitmo 585K	ISOFLEX LDS 18 Special A
	-15 až +40		Tuk KP2K-20	NLGI 2	Zvláštní tuk na převodovky pro zdvih EP 2		Beacon EP 2	gleitmo 585K	Klüberplex BE 11-462
	+20 až +80		Tuk KP2K-20	NLGI 2	Zvláštní tuk na převodovky pro zdvih EP 2		Beacon EP 2	gleitmo 585K	Klüberplex BE 11-462
	+40 až +180		Tuk KP2S-20	NLGI 2				URETHYN E/M 2	Klübersynth BH 72-422
Vřetena SHE BG150 / BG200	0 až +50 °C		Tuk KP0K-20	NLGI 0		Molub-Alloy 936 SF Heavy		CEPLATTYN KG 10 HMF 2500	Grafloscon C-SG 2000 Ultra
Převodová ústrojí SHE BG150 / BG200	0 až +50 °C		CLP	VG 680		Optigear BM 680		GEARMASTER CLP 680	Klüberoil GEM 1-680 N
Vřetena HSE (trapézový závit)	-30 až 0		Tuk KP2E-30		SKF LGLT 2 4)	Molub-Alloy 243 Arktik	UNIREX S 2	gleitmo 585K	ISOFLEX LDS 18 Special A
	-15 až +40		Tuk KP2K-20		PS-Grease 011	Molub-Alloy 936 SF Heavy		gleitmo WSP 5040	Klüberplex GE 11-680
	+20 až +80		Tuk KP2K-20		PS-Grease 011	Molub-Alloy 936 SF Heavy		gleitmo WSP 5040	Klüberplex GE 11-680
	+40 až +120		Tuk KP2S-20					URETHYN E/M 2	Klübersynth BH 72-422
Převodová ústrojí HSE	-30 až 0		Synt. olej CLP-PG	VG 68					Klübersynth GH 6-80
	-15 až +40	<= 1500	Synt. olej CLP-PG	VG220		Tribol 800/220	Glycolube 220	Gearmaster PGP 220	Klübersynth GH 6-220
	-15 až +40	> 1500	Synt. olej CLP-PG	VG150		Tribol 800/150	Glycolube 150	Gearmaster PGP 150	Klübersynth GH 6-150
	+20 až +80	<= 1500	Synt. olej CLP-PG	VG680		Tribol 800/680	Glycolube 680	Gearmaster PGP 680	Klübersynth GH 6-680
	+20 až +80	> 1500	Synt. olej CLP-PG	VG220		Tribol 800/220	Glycolube 220	Gearmaster PGP 220	Klübersynth GH 6-220
	+40 až +120		Synt. olej CLP-PG	VG680				Gearmaster PGP 680	Klübersynth GH 6-680
Převodová ústrojí SHE mazaná olejem	-30 až 0		Synt. olej PGLP	VG100					Klübersynth GH 6-100
	-15 až +40		Minerální olej CLP	VG220	Divinol ICL ISO 220 5)	Optigear BM 220	Spartan EP 220	Gearmaster CLP 220	Klüberoil GEM 1-220 N
	+20 až +80		Minerální olej CLP	VG680		Optigear BM 680	Spartan EP 680	Gearmaster CLP 680	Klüberoil GEM 1-680 N
	+40 až +120		Synt. olej PGLP	VG680				Gearmaster PGP 680	Klübersynth GH 6-680
Kuličková vřetena	-30 až 0		Tuk KP2E-30	NLGI 2	SKF LGLT 2 4)			gleitmo 585 K	ISOFLEX LDS 18 SPEZIAL A
	-15 až +80		Tuk KP1K-20	NLGI 1 ¹⁾				URETHYN E/M 2	Stabutherm GH 461
	+40 až +120		Tuk KP1K-20	NLGI 1 ¹⁾				URETHYN E/M 2	Stabutherm GH 461

Tučný tisk = standardní maziva: mazivo na převodovky z výroby resp. doporučení maziva na vřetena

Pozor: Alternativní maziva k našim standardním mazivům jsou údaje výrobců maziv.

Firma Pfaff-silberblau nemá k dispozici žádné empirické hodnoty dokládající shodu vlastností maziv s údaji jejich výrobců.

Volba maziva: uvedená teplotní rozmezí představují teplotu prostředí. Případný nárůst teploty maziva během provozu hnacích prvků je již zohledněn.

Standardní teplotní rozmezí: -15 °C až +40 °C

Maziva z jiných teplotních oblastí použijte jen v případě, že standardní teplotní rozmezí je překročeno resp. podkročeno.

K provozu hnacích prvků v teplotních oblastech odlišujících se od standardu je třeba přizpůsobit jejich dimenzování a případně učinit další konstrukční opatření! Věnujte pozornost technickým údajům uvedeným v potvrzení objednávky a návodu k používání.

Řiďte se údajem o předepsaném mazivu na výrobním štítku.

Minerální a syntetická maziva nejsou navzájem mísitelná. Doporučuje se maziva zásadně nemísit, nebo jejich složení kontrolovat

- 1) Uvedené údaje se týkají maziva aplikovaného výrobcem
- 2) Věnujte pozornost kritickému chování při rozběhu v nízkých teplotách
- 4) SKF GmbH
- 5) Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG



Použitá maziva likvidujte podle zákonných ustanovení platných ve vaší zemi!



10 Einbauerklärungen

Declaration of incorporation

Déclaration d'incorporation

<i>für unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1B</i>	<i>for incomplete machines according to EC machine directive 2006/42/EC, Annex II, No. 1B</i>	<i>pour machines incomplètes conformément à la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1B</i>
Spindelhubelemente SHE; HSE Bauart 1 und 2 Antriebselement zum Einbau in eine Maschine	Worm Gear Screw Jack SHE and HSE type 1 and 2 Actuator element for assembly in a machine	Vérins à vis sans fin SHE et HSE type 1 et type 2 Propulsife élément pour assemblée dans une machine
ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenbau mit anderen Maschinen oder Ausrüstung vorgesehen.	is an incomplete machine according to Article 2 g and has been designed exclusively for installation in a machine or for assembly with other machines or equipment.	est une machine incomplète selon l'article 2g et a été conçue uniquement pour être montée dans une machine ou à être assemblée avec d'autres machines ou équipement.
Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und wurden eingehalten 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6	The following basic health and safety requirements in Annex I to this Directive are applicable and have been observed 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6	Les exigences suivantes de sécurité et relatives à la santé, conformes à l'annexe I de cette directive, ont été appliquées et respectées 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6
Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt	The special technical documentation referred to in Annex VII B has been prepared and will be forwarded to the competent national authority, upon request in electronic form	La documentation technique spéciale conforme à l'annexe VII B a été préparée et sera transmise aux autorités nationales compétentes, également sous forme électronique, si nécessaire.
Diese unvollständige Maschine ist in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien	This incomplete machine is in compliance with the provisions of the following EC directives	Cette machine incomplète est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: DIN EN 1494:2000; DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100	Applied harmonised standards, in particular: DIN EN 1494:2000; DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100	Normes harmonisées utilisées, en particulier :
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	Applied national technical standards and specifications, in particular:	Normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment
Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht	This incomplete machine may only be put into operation if it has been determined that the machine into which this incomplete machine will be installed complies with the provisions of the EC machine directive	Cette machine incomplète ne doit être mise en service que lorsqu'il a été déterminé, que la machine dans laquelle cette machine incomplète doit être montée, est conforme aux dispositions de la directive européenne relative aux machines

Kissing, 01.04.2011

Name:

ppa. Ulrich Hintermeier



i.V. K. Ertl

Der Unterzeichnende ist bevollmächtigt die technischen Unterlagen gemäß Anhang VII A zusammenzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen zu übermitteln.	The undersigned is authorised to prepare the technical documentation referred to in Annex VII A and submit it to the responsible authorities on request.	Le signataire est habilité à réunir la documentation technique spéciale conforme à l'annexe VII A et à la transmettre aux autorités compétentes si nécessaire.
--	--	--



<p>Einbauerklärung für unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Maschinen- richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1B</p>	<p>Declaration of incorporation for incomplete machines according to EC machine directive 2006/42/EC, Annex II, No. 1B</p>	<p>Déclaration d'incorporation pour machines incomplètes conformément à la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE, annexe II, n 1B</p>
<p>Spindelhubelemente SHE; HSE Bauart 1 und 2 mit Sicherheitseinrichtungen Antriebsselement zum Einbau in Hubtische, Hebebühnen, Hubarbeitsbühnen oder Fahrzeughebebühnen</p>	<p>Worm Gear Screw Jack SHE and HSE type 1 and 2 with safety devices Actuator element for for assembly in lifting tables, lifting platforms, working platforms or vehicle lifting platforms</p>	<p>Vérins à vis sans fin SHE et HSE type 1 et type 2 avec équipement de sûreté Propulsife élément pour installation dans table de levage, plateforme élévatrice, plateforme de travail, plateforme de levage pour véhicule</p>
<p>ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenbau mit anderen Maschinen oder Ausrüstung vorgesehen.</p>	<p>is an incomplete machine according to Article 2 g and has been designed exclusively for installation in a machine or for assembly with other machines or equipment.</p>	<p>est une machine incomplète selon l'article 2g et a été conçue uniquement pour être montée dans une machine ou à être assemblée avec d'autres machines ou équipement.</p>
<p>Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und wurden eingehalten 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6</p>	<p>The following basic health and safety requirements in Annex I to this Directive are applicable and have been observed 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6</p>	<p>Les exigences suivantes de sécurité et relatives à la santé, conformes à l'annexe I de cette directive, ont été appliquées et respectées 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6</p>
<p>Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt</p>	<p>The special technical documentation referred to in Annex VII B has been prepared and will be forwarded to the competent national authority, upon request in electronic form</p>	<p>La documentation technique spéciale conforme à l'annexe VII B a été préparée et sera transmise aux autorités nationales compétentes, également sous forme électronique, si nécessaire.</p>
<p>Diese unvollständige Maschine ist in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien</p>	<p>This incomplete machine is in compliance with the provisions of the following EC directives</p>	<p>Cette machine incomplète est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes</p>
<p>Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100-2; DIN EN 1494:2000; EN1570; EN280; EN1756; EN1493</p>	<p>Applied harmonised standards, in particular:</p>	<p>Normes harmonisées utilisées, en particulier :</p>
<p>Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:</p>	<p>Applied national technical standards and specifications, in particular:</p>	<p>Normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment</p>
<p>Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht</p>	<p>This incomplete machine may only be put into operation if it has been determined that the machine into which this incomplete machine will be installed complies with the provisions of the EC machine directive</p>	<p>Cette machine incomplète ne doit être mise en service que lorsqu'il a été déterminé, que la machine dans laquelle cette machine incomplète doit être montée, est conforme aux dispositions de la directive européenne relative aux machines</p>

Kissing, 01.04.2011

Name: ppa. Ulrich Hintermeier



i.V. K. Ertl

<p>Der Unterzeichnende ist bevollmächtigt die technischen Unterlagen gemäß Anhang VII A zusammenzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen zu übermitteln.</p>	<p>The undersigned is authorised to prepare the technical documentation referred to in Annex VII A and submit it to the responsible authorities on request.</p>	<p>Le signataire est habilité à réunir la documentation technique spéciale conforme à l'annexe VII A et à la transmettre aux autorités compétentes si nécessaire.</p>
---	---	---



11 Konformitätserklärung nach 94/9/EG

Konformitätserklärung




*im Sinne der EG-Richtlinie
 94/9/EG vom 23.03.1994*

**Declaration of
 conformity**

*as defined by EC Directive
 94/9/EC, from 23.03.1994*

**Declaration de
 conformité**

*conformément à la directive
 "CE" 94/9/CE 23 03.1994*

Hiermit erklären wir, dass	Herewith we declare that the supplied model of	Nous déclarons que le modèle
Spindel-Hubelement SHE / HSE eine Komponente im Sinne der RL 94/9/EG Artikel 1 (3) ist und die Anforderungen gemäß Anhang II der RL 94/9/EG erfüllt.	Worm gear screw jack SHE / HSE <i>a component as defined by EC Directive 94/9/EC article 1(3) is and fulfills the requirement according to annex II of the Directive 94/9/EC</i>	Vérins à vis sans fin SHE / HSE <i>un composant dans le sens de la directive 94/9/EC article 1 (3) est et les exigences conformément à l'annexe II de la directive 94/9/EC ré</i>
Das Spindelhubelement ist geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend der Kennzeichnung  II 2 G/D-ck-T4/135°C U	The worm gear screw jack is suitable for the operation in hazardous environment according to the marking  II 2 G/D-ck-T4/135°C U	<i>vérins à vis sans fin est approprié pour l'application dans les secteurs explosifs conformément au marquage</i>  II 2 G/D-ck-T4/135°C U

Angewendete insbesondere:	harmonisierte Normen,	Applied particular:	harmonized standards, in	Normes harmonisées notamment	utilisées,
EN 1127-1 (Explosionsschutz Grundlagen und Methodik/ Explosion prevention Basic concepts and methodology/ Prévention de l'explosion Notations fondamentales et méthodologie) EN 13463-1 (Grundlagen und Anforderungen/ Basic method and requirement/ Prescriptions et méthode de bases) EN 13463-5 (Schutz durch konstruktive Sicherheit/ Protection by constructional safety/ Protection par sécurité de construction) 94/9/EG Anhang VIII / 94/9/EC Annex VIII / 94/9/EC annexe VIII					
Auftragsbestätigung bzw. technisches Datenblatt sind Bestandteil dieser Konformitätserklärung. Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Gesamtanlage in die diese Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der ATEX Richtlinie 94/9/EG entspricht					

Kissing, 01.04.2011

Name:


 ppa. Ulrich Hintermeier




 i.V. K. Ertl