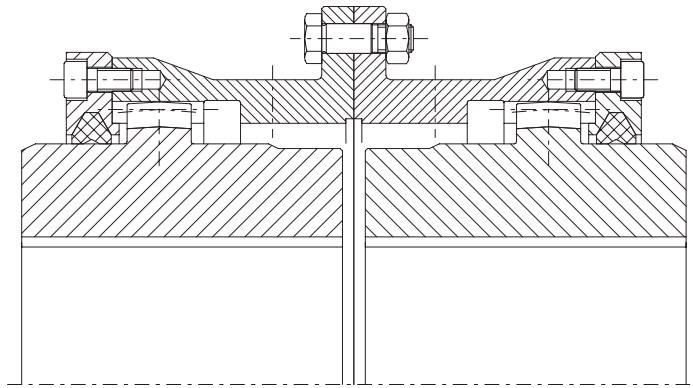


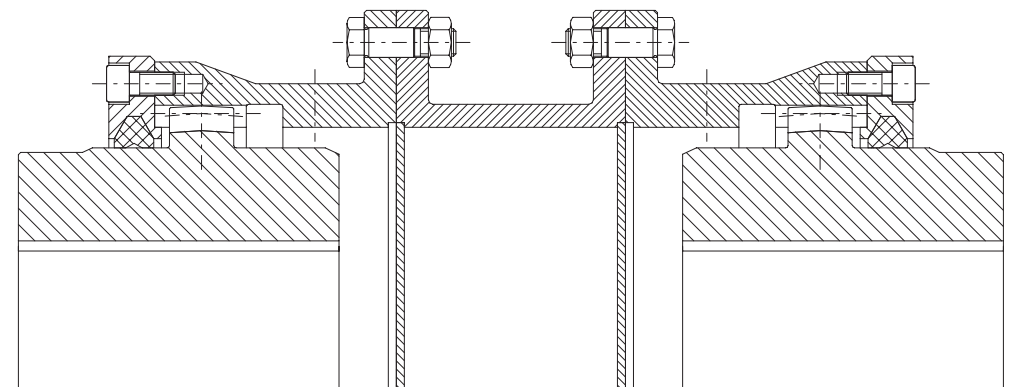
Návod k obsluze

BA 3500 CS 03.06

Spojky ZAPEX konstrukčních typů
**ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA, ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA,
ZWNV a ZZSV**
vč. provedení podle Směrnice 94/9/ES



ZWN



ZZS

FLENDER

1.	Technické údaje	4
1.1	Konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA	4
1.2	Konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA	5
1.3	Typ ZWNV	6
1.4	Typ ZZSV	7
1.5	Tabulka s rozměry	8
2.	Všeobecné pokyny	9
2.1	Úvod	9
2.2	Autorské právo	10
3.	Bezpečnostní pokyny	10
3.1	Používání k danému účelu	10
3.2	Zásadní povinnosti	10
3.3	Výstražné pokyny a symboly v tomto návodu k obsluze	11
4.	Doprava a skladování	11
4.1	Objem dodávky	11
4.2	Doprava	11
4.3	Skladování spojky	12
4.3.1	Skladování částí spojky	12
4.3.2	Skladování těsnicích kroužků DUO	12
4.3.2.1	Všeobecně	12
4.3.2.2	Skladovací prostor	12
5.	Technický popis	12
5.1	Všeobecný popis	12
5.1.1	Konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA a ZWNV	13
5.1.2	Konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA a ZZSV	14
5.2	Označení částí spojky pro ochranu před výbuchem	15
5.3	Podmínky nasazení	15
6.	Montáž	15
6.1	Pokyny k provedení hotového otvoru, drážky se zalícovaným perem, axiálního zajištění, stavěcích šroubů, vyvážení	15
6.1.1	Hotový otvor u spojení zalícovaným perem	16
6.1.2	Drážka se zalícovaným perem	16
6.1.3	Axiální zajištění u spojení zalícovaným perem	17
6.1.4	Stavěcí šrouby u spojení zalícovaným perem	17
6.1.5	Vyvážení	19
6.2	Všeobecné pokyny pro montáž	19
6.3	Nasazení částí spojky (1/2) u spojení hřídel-náboj se zalícovaným perem	19
6.4	Nasazení částí spojky (1/2) u válcového a kuželového lisovaného spoje připraveno pro olejohydraulické stažení zatepla	21
6.5	Montáž spojky	22
6.6	Vyrovnání	23
6.7	Možná posunutí	24
6.7.1	Axiální posunutí	24
6.7.2	Úhlová odchylka	24
6.7.3	Radiální posunutí	24
6.8	Vzdálenost ozubení V_A a doporučené vyrovnávací hodnoty pro úhlovou odchylku a radiální posunutí	25
6.9	Rozteče S	26
6.10	Přiřazení utahovacích krouticích momentů a otvorů klíče	27

7.	Uvedení do provozu	28
7.1	Doporučená maziva	28
7.2	Množství olejové / tukové náplně	29
7.3	Opatření před uvedením do provozu	30
8.	Provoz	30
8.1	Všeobecné provozní údaje	30
9.	Poruchy, příčiny a odstranění	30
9.1	Všeobecně	30
9.2	Možné poruchy	31
9.3	Nesprávné používání	31
9.3.1	Možné chyby při výběru a dimenzování spojky resp. velikosti spojky	32
9.3.2	Možné chyby při montáži spojky	32
9.3.3	Možné chyby při údržbě	32
10.	Ošetřování a údržba	33
10.1	Všeobecně	33
10.2	Výměna oleje popř. tuku	33
10.3	Výměna těsnících kroužků DUO	34
10.4	Demontáž spojky	34
10.5	Demontáž částí spojky (1/2) u spojení hřídel-náboj zalícovaným perem	35
10.6	Demontáž částí spojky (1/2) u válcového a kuželového lisovaného spoje připravená pro olejohydraulické stáhnutí zatepla	35
10.6.1	Demontáž částí spojky (1/2) u válcového lisovaného spoje	36
10.6.2	Demontáž částí spojky (1/2) u kuželovitého lisovaného spoje	37
10.7	Demontáž částí spojky (1/2) se stupňovitým otvorem k olejohydraulickému stáhnutí zatepla	37
11.	Náhradní díly, adresy servisů	38
11.1	Seznam náhradních dílů	39
11.2	Výkresy náhradních dílů	40
11.2.1	Konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA a ZWNV	40
11.2.2	Konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA a ZZSV	41
11.3	Adresy pro objednávání náhradních dílů a adresy servisů	41
12.	Prohlášení výrobce / Prohlášení o shodě / Osvědčení o zkoušce konstrukčního vzoru	47

1. Technické údaje

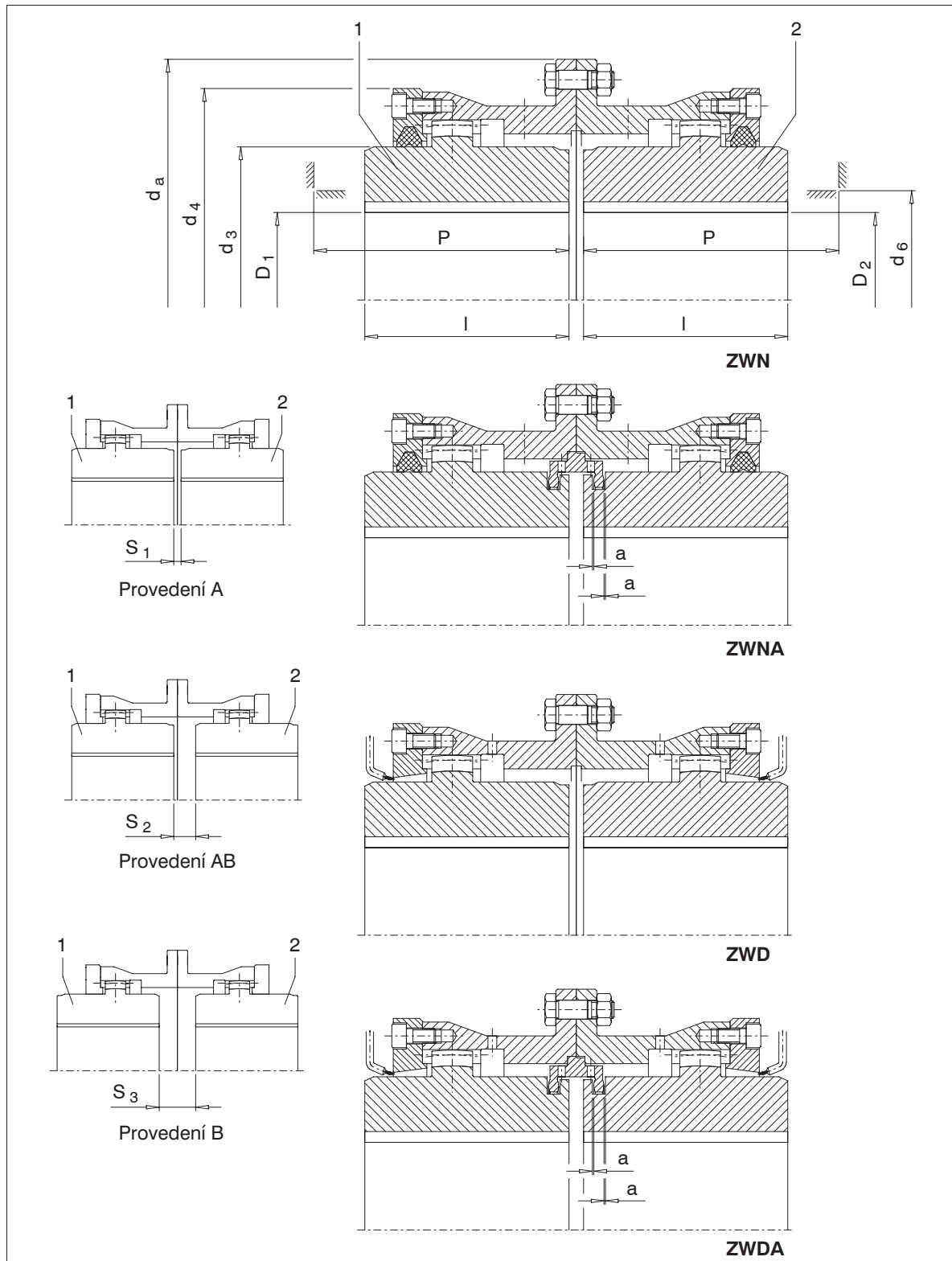
POZOR!

Když byl pro spojku sestaven rozměrový výkres, je třeba přednostně věnovat pozornost v něm obsaženým zápisům. Provozovateli zařízení je nutno dát rozměrový výkres k dispozici.

1.1 Konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA

Konstrukční typy ZWNA a ZWDA se vyrábějí jen v provedení A (S_1). Rozteče S_1 a S_3 jsou uvedeny v kapitole 6, bod 6.9.

Tabulka s rozměry viz bod 1.5.



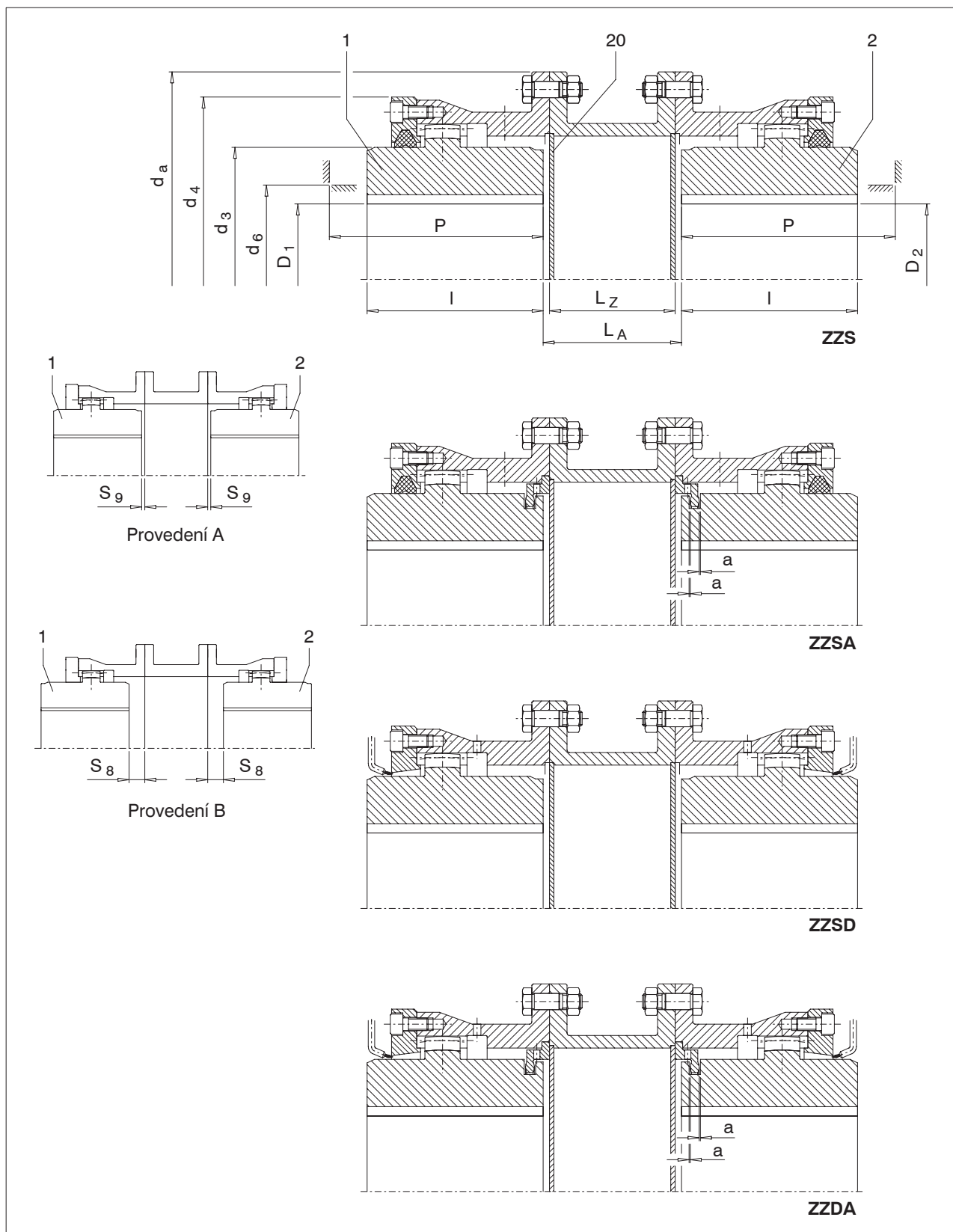
1.2 Konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA

Konstrukční typy ZZSA a ZZDA se vyrábějí jen v provedení A (S_9). Rozteče S_8 a S_9 jsou uvedeny v kapitole 6, bod 6.9.

Rozměry L_A podle údajů objednavatele.

Rozměry $L_Z \leq 200$ se dodávají bez dílu 20 ($L_A = L_Z + 2 \times S_{8/9}$)

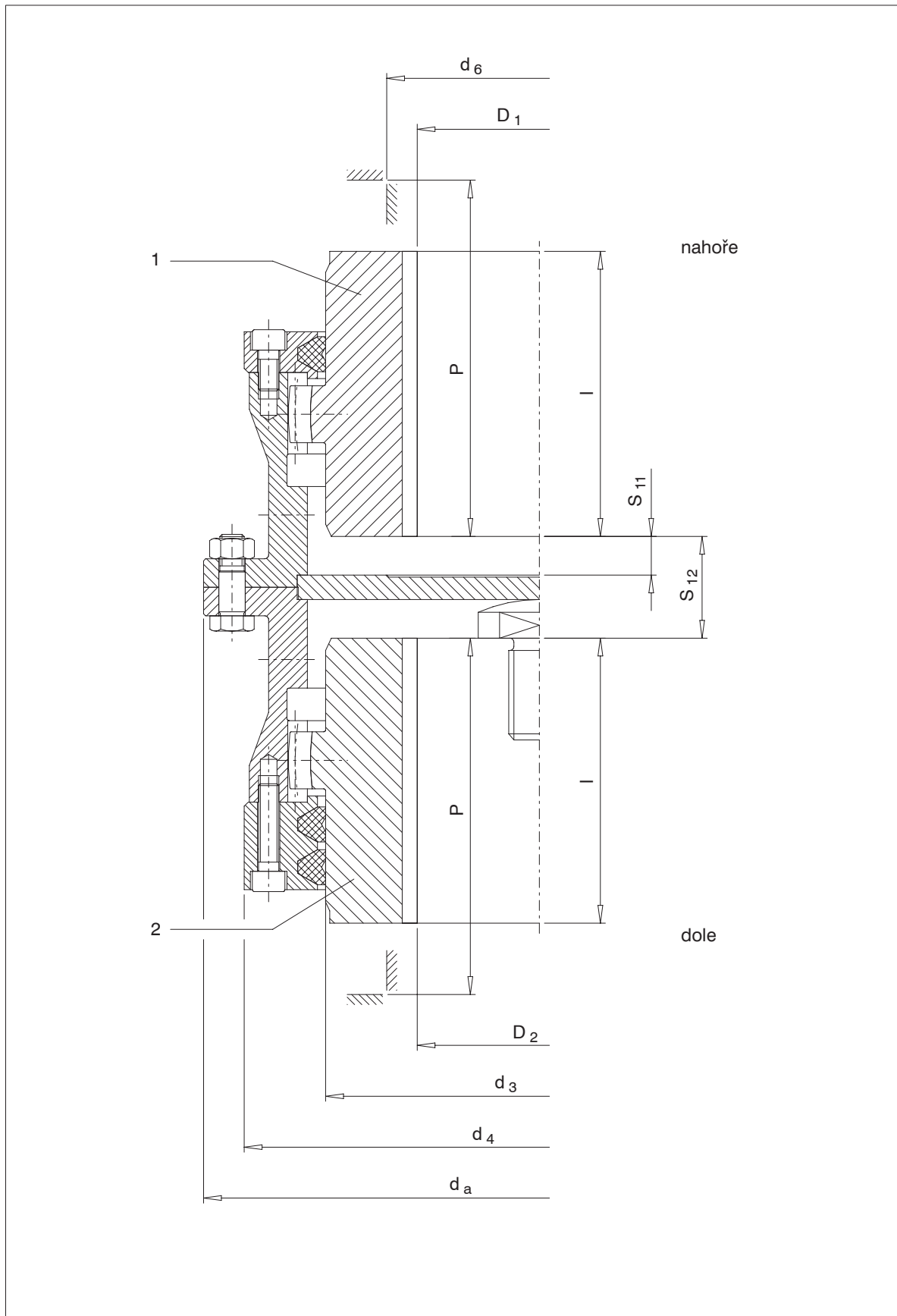
Tabulka s rozměry viz bod 1.5.



1.3 Typ ZWNV

Rozteče S_{11} a S_{12} jsou uvedeny v kapitole 6, bod 6.9.

Tabulka s rozměry viz bod 1.5.

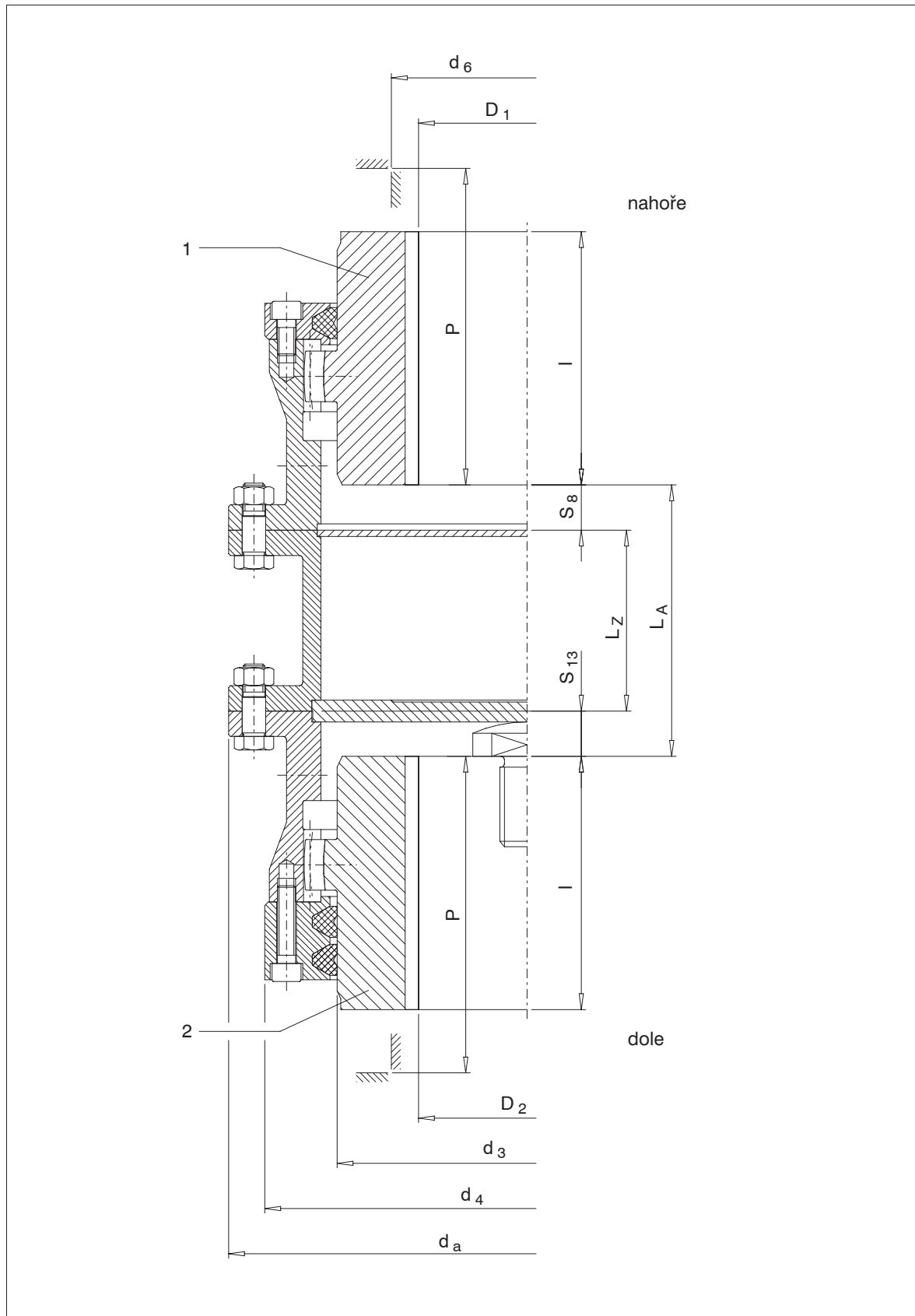


1.4 Typ ZZSV

Rozteče S_8 a S_{13} jsou uvedeny v kapitole 6, bod 6.9.

Rozměry L_A podle údajů objednavatele.

Tabulka s rozměry viz bod 1.5.



1.5 Tabulka s rozměry

Veli- kost	Jmenovitý kroucí moment T_N 1) Nm	Otáčky $n_{max.}$ 1/min	Vyvrtaný otvor		d_a mm	d_3 mm	d_4 mm	d_6 3) mm	l mm	P 3) mm	Axiální vůle a mm	L_z min. mm	Hmot- nost 4) kg
			D_1 / D_2 od mm	až 2) mm									
112	1300	9400	0	45	143	65	110	45	50	85	–	120	7.2
128	2500	8300	0	55	157	80	128	60	60	105	–	120	10
146	4300	7300	0	65	177	95	146	75	75	120	0.5	120	15
175	7000	6400	0	80	215	112	175	85	90	140	0.5	130	26
198	11600	5500	0	95	237	135	198	110	100	150	0.5	130	37
230	19000	4700	0	110	265	160	230	135	110	160	0.5	130	53
255	27000	4100	0	125	294	185	255	160	125	175	1.0	140	74
290	39000	3700	70	145	330	210	290	180	140	200	1.0	140	100
315	54000	3300	80	160	366	230	315	200	160	220	1.0	180	130
342	69000	3000	90	180	392	255	340	225	180	240	1.0	180	170
375	98000	2700	100	200	430	290	375	260	200	260	1.0	180	235
415	130000	2500	120	220	478	320	415	285	220	300	1.0	200	300
465	180000	2200	140	250	528	360	465	325	240	320	1.0	200	400
505	250000	2000	160	275	568	400	505	365	260	340	1.5	200	510
545	320000	1800	180	300	620	440	545	405	280	360	1.5	220	670
585	400000	1700	210	330	660	480	585	445	310	390	1.5	220	830
640	510000	1600	230 > 330	330 360	738	480 520	640	445	330	420	1.5	250	990 930
690	660000	1450	250 > 360	360 390	788	520 560	690	475	350	440	1.5	250	1200 1100
730	790000	1350	275 > 390	390 415	834	560 600	730	515	380	470	1.5	250	1450 1400
780	1000000	1250	300 > 415	415 450	900	600 650	780	555	400	510	2.0	280	1750 1750
852	1200000	1150	325 > 450	450 490	970	650 710	850	595	420	530	2.0	280	2200 2150
910	1600000	1050	350 > 490	490 520	1030	710 750	910	655	450	560	2.0	280	2700 2550
1020	1900000	1000	375 > 520	520 550	1112	750 800	1020	695	480	610	2.0	380	3300 3200
1080	2200000	950	400 > 550	550 600	1162	800 860	1080	735	500	635	2.0	380	3800 3700
1150	2700000	900	425 > 600	600 650	1222	860 930	1150	795	520	655	2.0	380	4600 4400
1160	3350000	850	450 > 600 > 650	600 650 690	1292	860 930 990	1160 1160 1210	795	550	685	2.0	380	5000 4900 5100
1240	3800000	800	475 > 650 > 690	650 690 730	1400	930 990 1055	1240 1240 1290	865	580	735	2.0	400	6200 5800 6300
1310	4600000	750	500 > 650 > 690 > 730	650 690 730 780	1470	930 990 1055 1120	1310 1310 1310 1370	850	610	765	2.5	400	6900 6600 7000 7400

Velikost	Jmenovitý krouticí moment T_N 1) Nm	Otáčky $n_{max.}$ 1/min	Vyrvaný otvor		d_a mm	d_3 mm	d_4 mm	d_6 3) mm	l mm	P 3) mm	Axiální vůle a mm	L_z min. mm	Hmotnost 4) kg
			od D_1 mm	až D_2 2) mm									
1380	5300000	700	525 > 690 > 730 > 780	690 730 780 810	1540	990 1055 1120 1170	1380 1380 1380 1430	910	640	795	2.5	400	8000 7700 8100 8300
1440	6250000	670	550 > 730 > 780 > 810	730 780 810 860	1600	1055 1120 1170 1240	1440 1440 1440 1510	975	670	825	2.5	400	9400 8800 9000 9700
1540	7200000	630	575 > 780 > 810 > 860	780 810 860 910	1710	1120 1170 1240 1310	1540 1540 1540 1610	1030	700	875	2.5	600	11000 10000 10500 12000

Tabulka 1.5: Krouticí momenty T_N , otáčky $n_{max.}$, rozměry a hmotnosti



Max. otáčky u konstrukčních typů ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA a ZZSV jsou omezeny hmotností a kritickými otáčkami vloženého kusu. Otáčky $n_{max.}$ na vyžádání.

- 1) Uvedené krouticí momenty se vztahují na ozubení a **ne** na spojení hřídel-náboj. To je nutno zkontrolovat zvlášť.
- 2) Max. otvor u drážky podle DIN 6885/1
- 3) Prostor pro vyrovnání částí spojky a pro výměnu těsnicích kroužků.
- 4) Hmotnosti platí pro střední otvory konstrukčního typu ZWN

Jmenovité krouticí momenty T_N jsou platné pro:

- denní provozní dobu až do 24 h
- provoz v předepsaném vyrovnání
- Provoz v teplotním rozsahu od - 20 °C do + 80 °C (okolní teplota popř. teplota konců hřídele).
- do 25 rozběhů za hodinu, přičemž je během rozběhu dovolen 2násobný jmenovitý krouticí moment.

POZOR!

Pro trvale bezporuchový provoz musí být spojka dimenzována s provozním faktorem přiměřeným pro případ použití. Při změně provozních poměrů (výkon, otáčky, změna hmotnosti a pracovního stroje) je bezpodmínečně třeba zkontrolovat dimenzování.

2. Všeobecné pokyny

2.1 Úvod

Předložený návod k obsluze (BA) je součástí dodávky spojky a být uchováván neustále v blízkosti spojky.

POZOR!

Každá osoba, která se zabývá montáží, obsluhou, údržbou a opravami spojky, musí prostudovat návod k obsluze, porozumět mu a řídit se jím. Neručíme za škody a poruchy v provozu, které vyplývají z nedodržování návodu k obsluze (BA).

"Spojka", o které pojednává tento návod k obsluze (BA), byla vyvinuta pro stacionární použití ve všeobecném strojírenství. Spojka slouží k přenášení výkonu a krouticího momentu mezi dvěma hřídelemi nebo přírubami spojenými touto spojkou.

Spojka je dimenzována jen pro tu oblast použití, která je uvedena v kapitole 1, "Technické údaje". Odlišné provozní podmínky vyžadují nová smluvní ujednání.

Zde popsaná spojka odpovídá technickému stavu v době vydání tohoto návodu k obsluze (BA) tiskem.

V zájmu dalšího vývoje si vyhrazujeme právo provádět na jednotlivých montážních celcích a příslušenství změny, které budou při zachování podstatných znaků převodovky považovány za účelné pro zvyšování výkonnosti a bezpečnosti.

2.2 Autorské právo

Autorské právo k tomuto návodu k obsluze (BA) patří firmě **FLENDER AG**.

Návod k obsluze není dovoleno bez našeho souhlasu ani zcela ani částečně používat neoprávněně k účelům soutěže nebo ho poskytovat třetí straně.

Obracejte se prosím se všemi technickými dotazy na náš závod

FLENDER AG
D-46393 Bocholt

Telefon: 02871/92-2868
Telefax: 02871/92-2579

nebo na některou z adres našich servisů. Seznam servisních služeb naleznete v kapitole 11, "Náhradní díly, adresy servisů".

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Používání k danému účelu

- Spojka je konstruována podle nejnovějšího stavu technických možností a dodává se provozně bezpečná. Libovolné změny, které snižují provozní bezpečnost, nejsou přípustné. To se týká rovněž ochranných zařízení, která jsou připevněna jako ochrana proti dotyku.
- Spojka se smí používat a provozovat jen v rámci podmínek stanovených ve smlouvě o provedení práce a dodávce.

3.2 Zásadní povinnosti

- Provozovatel je povinen se postarat o to, aby osoby pověřené montáží, provozem, ošetřováním, údržbou a opravami prostudovaly návod k obsluze (BA) a porozuměly mu, a aby se jím ve všech bodech řídily, tak aby:
 - odvrátily nebezpečí poškození zdraví a života uživatele a třetí strany
 - zajistily provozní bezpečnost spojky
- a
 - vyloučily výpadek v provozu a poškození životního prostředí zaviněné nesprávným zacházením.
- Při dopravě, montáži a demontáži, obsluze a ošetřování nebo údržbě je třeba dodržovat příslušné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně životního prostředí.
- Spojku smí obsluhovat, udržovat popř. opravovat jen autorizované, vyškolené a poučené osoby.
- Všechny práce je třeba provádět pečlivě a s ohledem na bezpečnost.
- Práce na spojce je dovoleno provádět jen při úplném zastavení stroje. Hnací agregát musí být zabezpečen proti náhodnému zapnutí (např. uzamčením klíčového spínače nebo odstraněním pojistek u přívodu elektrického proudu). Na místě zapínání je třeba umístit tabulku s upozorněním, ze kterého vyplývá, že se na spojce pracuje.

- Spojka musí být zajištěna vhodnými ochrannými zařízeními před náhodným dotykem. Funkce spojky nesmí být ochranným zařízením ohrožena.
- Hnací agregát je třeba ihned uvést mimo provoz, když se během provozu zjistí na spojce změny.
- Při zabudování spojky do strojů nebo zařízení je výrobce strojů nebo zařízení povinen zahrnout předpisy, pokyny a popisy uvedené v tomto návodu k obsluze do svého návodu k obsluze.
- Náhradní díly je třeba objednávat zásadně u společnosti FLENDER.

3.3 Výstražné pokyny a symboly v tomto návodu k obsluze



Tento symbol upozorňuje na bezpečnostní opatření na **ochranu proti výbuchu**.



Tento symbol upozorňuje na bezpečnostní opatření, které je nutno bezpodmínečně dodržovat k **ochraně a bezpečnosti osob**.

POZOR!

Tento symbol upozorňuje na bezpečnostní opatření, které je nutno bezpodmínečně dodržovat **pro zabránění škodám na spojce**.

Upozornění: Tento symbol upozorňuje na všeobecné **pokyny k obsluze**, které je nutno obzvláště pečlivě dodržovat.

4. Doprava a skladování

4.1 Objem dodávky

Objem dodávky je uveden v zasílacích dokumentech. Při převzetí zkontrolujte úplnost dodávky. Případné škody, které vznikly při dopravě a nebo chybějící díly ihned písemně oznamte.

Spojka ZAPEX se dodává připravená k montáži v jednotlivých dílech popř. konstrukčních skupinách (pro dopravu), avšak **bez** olejové nebo tukové náplně.

Upozornění: Spojka v provedení podle Směrnice 94/9/ES je opatřena značkou CE podle kapitoly 5.

4.2 Doprava

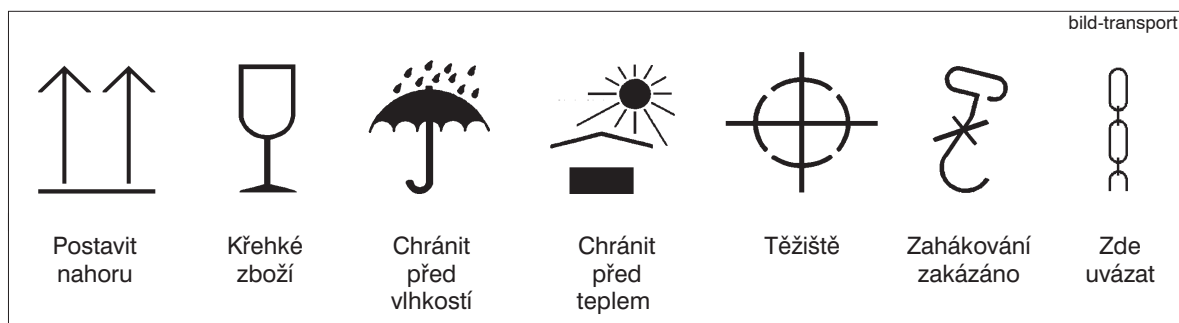


Při dopravě používejte jen zdvihací zařízení a prostředky k uchopení břemena s dostatečnou nosností!

Upozornění: Spojku je dovoleno dopravovat jen pomocí vhodných dopravních prostředků.

Podle způsobu dopravy a velikosti se spojka balí různými způsoby. Pokud není smluvně dojednáno nic jiného, vyhovuje obal **směrnicím o obalech HPE**.

Obrazovému značení na obalu je třeba věnovat pozornost. Má následující význam:



4.3 Skladování spojky

4.3.1 Skladování částí spojky

Pokud není výslovně objednáno nic jiného, dodává se spojka nakonzervovaná a může se skladovat na zastřešeném, suchém místě až 3 měsíce. Pokud se počítá s delší dobou skladování, je zapotřebí vhodná dlouhodobá konzervace (nutno konzultovat s firmou FLENDER) .

4.3.2 Skladování těsnicích kroužků DUO

4.3.2.1 Všeobecně

Vhodné skladování zachovává životnost těsnicích kroužků DUO (12). Nevhodné skladovací podmínky a neodborné zacházení s těsnicími kroužky DUO (12) má za následek negativní změnu fyzikálních vlastností. Tyto změny mohou být vyvolány např. působením ozonu, extrémních teplot, světla, vlhkosti nebo rozpouštědel.

POZOR! Těsnicí kroužky DUO (12) se nesmějí skladovat natažené na část spojky (1/2).

4.3.2.2 Skladovací prostor

Skladovací prostor má být suchý a bezprašný. Těsnicí kroužky DUO (12) se nesmějí skladovat společně s chemikáliemi, rozpouštědly, pohonnými hmotami, kyselinami atd. Dále se mají chránit před světlem, především před přímými slunečními paprsky a silným umělým světlem s vysokým podílem ultrafialových paprsků.

POZOR! Skladovací prostory nesmějí obsahovat žádná zařízení, která vytvářejí ozon, jako jsou např. světelné zdroje, rtuťové výbojky a elektrické vysokonapěťové přístroje. Vlhké skladovací prostory jsou nevhodné. Je třeba dbát na to, aby nedocházelo ke kondenzaci. Nejvhodnější vlhkost vzduchu je nižší než 65 %.

5. Technický popis

POZOR! Když byl pro spojku sestaven rozměrový výkres, je třeba přednostně věnovat pozornost v něm obsaženým zápisům. Provozovateli zařízení je nutno dát rozměrový výkres k dispozici.

5.1 Všeobecný popis

Spojky ZAPEX konstrukčních typů ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA, ZWNV, ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA a ZZSV jsou určeny ke spojování dvou hřídelů. Spojované konce hřídelů musejí být uloženy bezprostředně před a za spojkou.

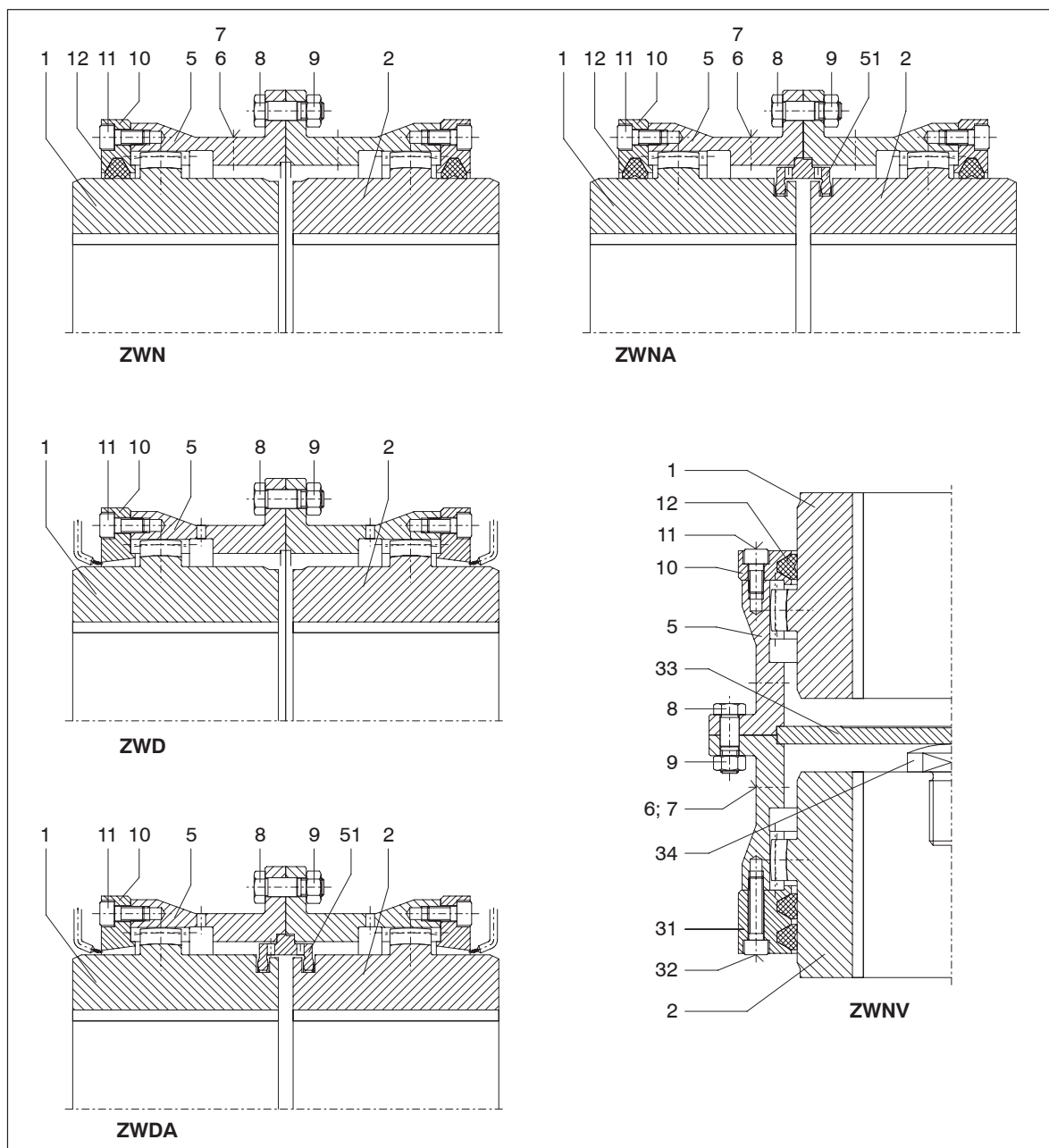
Spojky ZAPEX jsou vhodné pro pravý a levý chod i pro reverzibilní provoz.

U konstrukčních typů ZWN, ZWNA, ZWNV, ZZS, ZZSA a ZZSV slouží k utěsnění prostor naplněných olejem nebo tukem směrem ven těsnicí kroužky DUO (12).



Při nepřipustně vysokých momentech přetížení může dojít ke zlomení spojky nebo ke zničení spojeného stroje. Spojka se potom stává zápalným zdrojem.

5.1.1 Konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA a ZWNV



Krouticí moment se přenáší z hřídele přes zalícované pero, spojení nasazením zatepla nebo podobně na část spojky (1), dále přes ozubení na unášecí kroužek (5), odtud přes spojení lícovaným šroubem (8; 9) na druhý unášecí kroužek (5), přes ozubení na část spojky (2), a potom opět přes zalícované pero, spojení nasazením zatepla nebo podobně na hřídel.

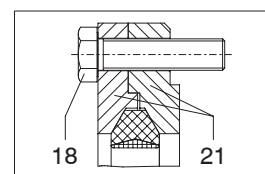
U konstrukčních typů ZWNA a ZWDA je axiální vůle omezena dvoudílným přídržným kroužkem (51).

Konstrukční typy ZWD a ZWDA jsou určeny pro průtokové mazání, a proto jsou provedeny bez těsnících kroužků DUO (12).

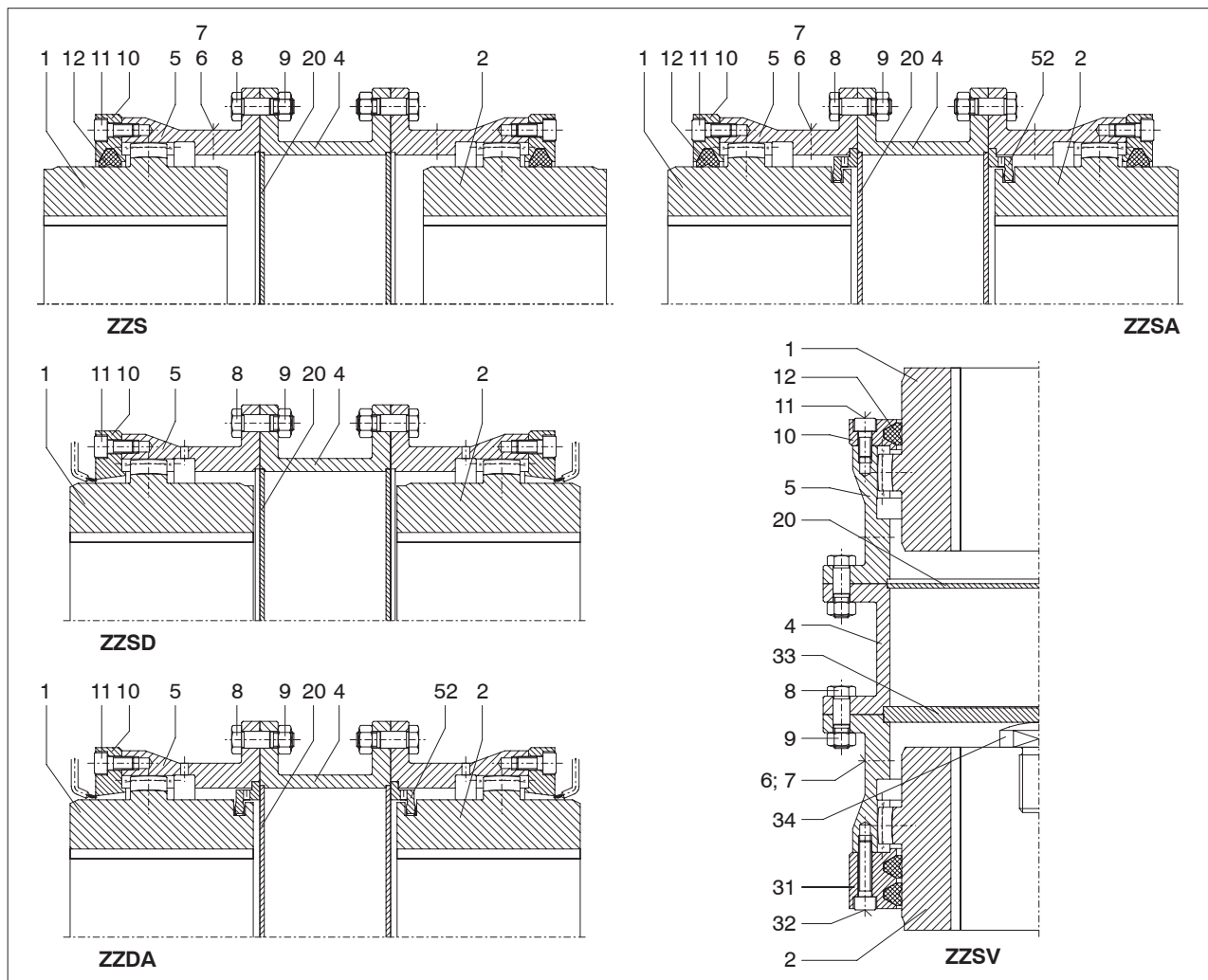
Konstrukční typ ZWNV je vertikální provedení. Víka (10+31) a unášecí kroužky (5) jsou podepřeny podpěrným kroužkem (33) a tlačným elementem (34) na hřídeli.

U konstrukčních typů ZWN, ZWNA a ZWNV může být na přání zákazníka víko (10) provedeno také jako dvoudílné víko (21). Dvoudílné víko (21) se upevňuje šrouby (18) na unášecím kroužku (5).

Víko (31) konstrukčního typu ZWNV může být provedeno i jako několikadílné.



5.1.2 Konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA a ZZSV



Krouticí moment se přenáší z hřídele přes zalícované pero, spojení nasazením zatepla nebo podobně na část spojky (1), dále přes ozubení na unášecí kroužek (5), odtud přes spojení lícovaným šroubem (8: 9), vložený kus (4) a přes další spojení zalícovaným šroubem (8: 9) na druhý unášecí kroužek (5), přes ozubení na část spojky (2) a potom opět přes zalícované pero, spojení nasazením zatepla nebo podobně na hřídel.

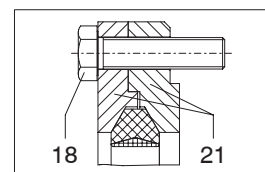
U konstrukčních typů ZWNA a ZWDA je axiální vůle omezena dvoudílnými přídržnými kroužky (52).

Konstrukční typy ZZSD a ZZDA jsou určeny pro průtokové mazání, a proto jsou provedeny bez těsnících kroužků DUO (12).

Konstrukční typ ZZSV je vertikální provedení. Víka (10+31), unášecí kroužky (5) a vložený kus (4) jsou podepřeny podpěrným kroužkem (33) a tlačným elementem (34) na hřídeli.





U konstrukčních typů ZZS, ZZSA a ZZSV může být na přání zákazníka víko (10) provedeno také jako dvoudílné víko (21). Dvoudílné víko (21) se upevňuje šrouby (18) na unášecím kroužku (5).


Víko (31) konstrukčního typu ZZSV může být provedeno i jako několikadílné.



5.2 Označení částí spojky pro ochranu před výbuchem

Upozornění: Spojky, které jsou určeny pro použití ve výbušném prostředí, musejí mít na unášecím kroužku (5) toto označení:

FLENDER AG	 	II 2GD c 120 °C (T4)
D 46393 Bocholt	 	I M2
Coupling ZAPEX <rok výroby>		-20 °C ≤ T _a ≤ 80 °C

Druhý unášecí kroužek (5) a části spojky (1/2) musejí být označeny razítkem  .

Značení se provádí jako jednořádkové nebo dvouřádkové.

Pokud byla kromě značky CE vyražena písmena "UB" společně s číslem zakázky FLENDER, byla část spojky firmou FLENDER dodána nepředvrtaná nebo předvrtaná.

Upozornění: FLENDER dodává nepředvrtané nebo předvrtané spojky s označením CE jen za předpokladu, že objednavatel převezme v prohlášení o uvolnění odpovědnost a ručení za správné dohotovení.

5.3 Podmínky nasazení

Spojka je vhodná pro podmínky nasazení podle Směrnice 94/9/ES:

- Přístrojová skupina II (pro povrchové použití) kategorie 2 a 3 pro oblasti, ve kterých jsou obsaženy výbušné směsi plynu, páry, mlhy, směsi vzduchu, a oblasti, ve kterých může prach tvořit výbušnou atmosféru.
- Přístrojová skupina I (pro použití pod zemí) kategorie M2.



Při použití v dolech v oblastech ohrožených explozí se smějí spojky používat jen u hnacích motorů, které se dají vypnout, když se prostředí stane výbušným.

6. Montáž

POZOR!

Když byl pro spojku sestaven rozměrový výkres, je třeba přednostně věnovat pozornost v něm obsaženým zápisům. Provozovateli zařízení je nutno dát rozměrový výkres k dispozici.

Potřebné dohotovení se musí provádět za přísného dodržování níže uvedených předpisů a velmi pečlivě!

POZOR!

Odpovědnost dohotovení nese objednavatel. Nároky na záruku vyplývající z nedostatečně provedeného dohotovení firma FLENDER nepřebírá!

6.1 Pokyny k provedení hotového otvoru, drážky se zalícovaným perem, axiálního zajištění, stavěcích šroubů, vyvážení

Části spojky (1/2) pro olejohydraulické stáhnutí zatepla se na zakázku dodávají s hotovými otvory.

6.1.1 Hotový otvor u spojení zalícovaným perem

Odstranit konzervaci z částí spojky(1/2).



Dbejte pokynů výrobce při zacházení s rozpouštědly.

Pro vytvoření otvoru je třeba upnout části spojky (1/2) podle níže uvedeného obrázku.

POZOR!

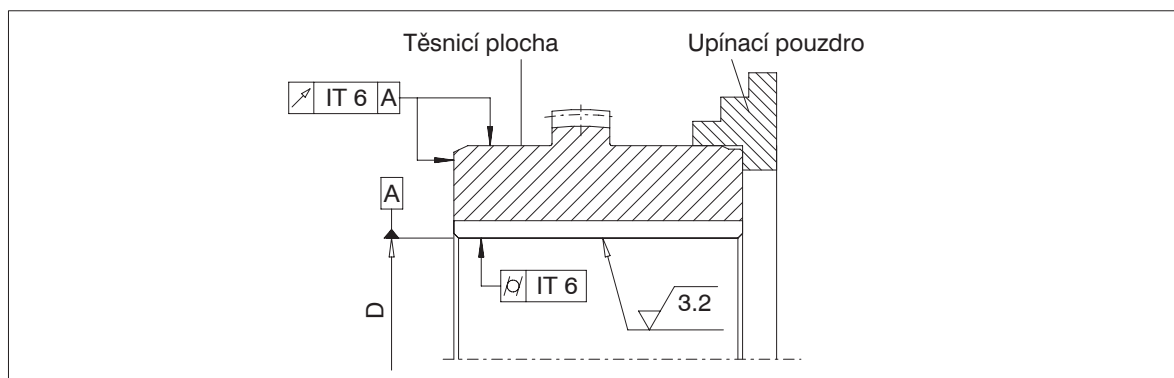
Nikdy neupínejte na těsnicí ploše.

Část spojky se musí pečlivě vyrovnat. Dovolené odchylky vystředěného a rovinného běhu a dovolené tolerance tvaru válce jsou uvedeny v DIN ISO 286.

POZOR!

Maximální dovolené průměry vrtaných otvorů (viz kapitolu 1, bod 1.5) jsou dimenzovány pro spojení zalícovaným perem bez přitažení podle DIN 6885/1 a v žádném případě se nesmějí překročit. Pokud se u spojení zalícovaným perem nemá provést drážka podle DIN 6885/1, je třeba konzultovat firmu FLENDER. Hotové vrtané otvory je třeba na 100 % zkontrolovat vhodnými měřicími prostředky.

Pokud se mají místo plánovaných spojení zalícovaným perem provést jiná spojení hřídele s nábojem (např. kuželové nebo stupňové vrtané otvory atd.), je třeba konzultovat firmu FLENDER.



U spojení zalícovaným perem doporučujeme pro otvor a hřídel:

Toleranční pole konců hřídele	h6	k6	m6	n6	p6	s6
Toleranční pole vyvrtaného otvoru	P7	M7	K7	J7	H7	F7

Tabulka 6.1.1: Lícovací páry

POZOR!

Dodržování přiděleného lícování je nutné. Při nedodržení přiděleného lícování nelze vyloučit ohrožení spojení mezi hřídelem a nábojem. Pokud se toleranční hodnoty liší od hodnot uvedených v tabulce 6.1.1, je zapotřebí konzultace s firmou FLENDER.



Nedodržování těchto pokynů může vést k prasknutí spojky. Poletující úlomky jsou životu nebezpečné! Spojka se potom stává zápalným zdrojem.

6.1.2 Drážka se zalícovaným perem

U spojení zalícovaným perem podle DIN 6885/1 a drážkou se doporučuje toleranční pole jmenovité šířky náboje **ISO P9**.

U spojení zalícovaným perem podle DIN 6885/1 a dvou drážek se doporučuje toleranční pole jmenovité šířky náboje **ISO JS9**.

6.1.3 Axiální zajištění u spojení zalícovaným perem

Pro axiální zajištění částí spojky musí být k dispozici stavěcí šroub nebo koncový kotouč. Při použití koncových kotoučů je třeba ohledně umístění kruhové drážky do částí spojky konzultovat firmu FLENDER.

Pokud část spojky nasazená na hřídel nedoléhá k ramenu hřídele, doporučujeme použít distanční kroužky.

6.1.4 Stavěcí šrouby u spojení zalícovaným perem

Jako stavěcí šroub se používají kolíky se závitem s ozubeným kruhovým ostřím podle DIN 916.

Je bezpodmínečně třeba dodržovat tyto směrnice!



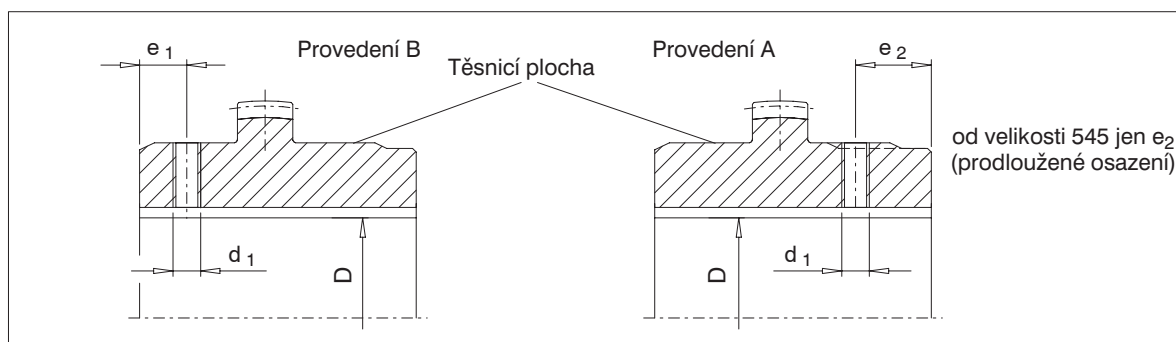
Délku stavěcího šroubu je třeba zvolit tak, aby vyplnil vyplnila otvor se závitem, ale aby nepřesahovala přes náboj ($L_{\min.} = d_1$).

POZOR!

Stavěcí šrouby je třeba umístit na zalícovaných perech. Zkontrolovat délku zalícovaných per.

Otvory se závitem je třeba uspořádat podle obrázku, přitom je třeba u částí spojky (1/2) dbát na provedení A nebo B.

U velikosti 112 je třeba stavěcí šroub zásadně umístit na nebroušené straně náboje.



Velikost	Vyvrtný otvor D mm	d_1 mm	Utahovací moment T_A Nm	Otvor klíče Vnitř. šestihr. mm	e_1 mm	e_2 mm
112	10 ... 17	M 5	3	2,5	15	—
	> 17 ... 45	M 6	4	3		
128	10 ... 17	M 5	3	2,5	14	20
	> 17 ... 30	M 6	4	3		
	> 30 ... 55	M 8	8	4		
146	10 ... 17	M 5	3	2,5	16	26
	> 17 ... 30	M 6	4	3		
	> 30 ... 38	M 8	8	4		
	> 38 ... 65	M10	15	5		
175	10 ... 17	M 5	3	2,5	20	26
	> 17 ... 22	M 6	4	3		
	> 22 ... 30	M 8	8	4		
	> 30 ... 80	M10	15	5		
198	10 ... 17	M 5	3	2,5	22	36
	> 17 ... 22	M 6	4	3		
	> 22 ... 30	M 8	8	4		
	> 30 ... 44	M10	15	5		
	> 44 ... 95	M12	25	6		
230	10 ... 17	M 5	3	2,5	25	38
	> 17 ... 22	M 6	4	3		
	> 22 ... 30	M 8	8	4		
	> 30 ... 38	M10	15	5		
	> 38 ... 58	M12	25	6		
	> 58 ... 110	M16	70	8		

FLENDER

Velikost	Vyvrtný otvor D	d_1	Utahovací moment T_A	Otvor klíče Vnitř. šestihr.	e_1	e_2
	mm	mm	Nm	mm	mm	mm
255	10 ... 17	M 5	3	2.5	30	45
	> 17 ... 22	M 6	4	3		
	> 22 ... 30	M 8	8	4		
	> 30 ... 38	M10	15	5		
	> 38 ... 50	M12	25	6		
	> 50 ... 110	M16	70	8		
	> 110 ... 125	M20	130	10		
290	> 70 ... 75	M16	70	8	30	48
	> 75 ... 145	M20	130	10		
315	80 ... 160	M20	130	10	40	55
342	90 ... 170	M20	130	10	40	60
	> 170 ... 180	M24	230	12		
375	100 ... 110	M20	130	10	35	70
	> 110 ... 200	M24	230	12		
415	120 ... 220	M24	230	12	40	90
465	140 ... 250	M24	230	12	40	110
505	160 ... 275	M24	230	12	45	130
545	180 ... 300	M24	230	12		80
585	210 ... 330	M24	230	12		90
640	230 ... 360	M24	230	12		100
690	250 ... 390	M24	230	12		120
730	275 ... 415	M24	230	12		140
780	300 ... 450	M24	230	12		140
852	325 ... 490	M24	230	12		150
910	350 ... 520	M24	230	12		180
1020	375 ... 550	M24	230	12		180
1080	400 ... 600	M24	230	12		190
1150	425 ... 650	M24	230	12		200
1160	450 ... 690	M24	230	12		220
1240	475 ... 730	M24	230	12		215
1310	500 ... 780	M24	230	12		230
1380	525 ... 810	M24	230	12		250
1440	550 ... 860	M24	230	12		270
1540	575 ... 910	M24	230	12		250

Tabulka 6.1.4: Přiřazení stavěcího šroubu, utahovací momenty a klíčové otvory stavěcích šroubů

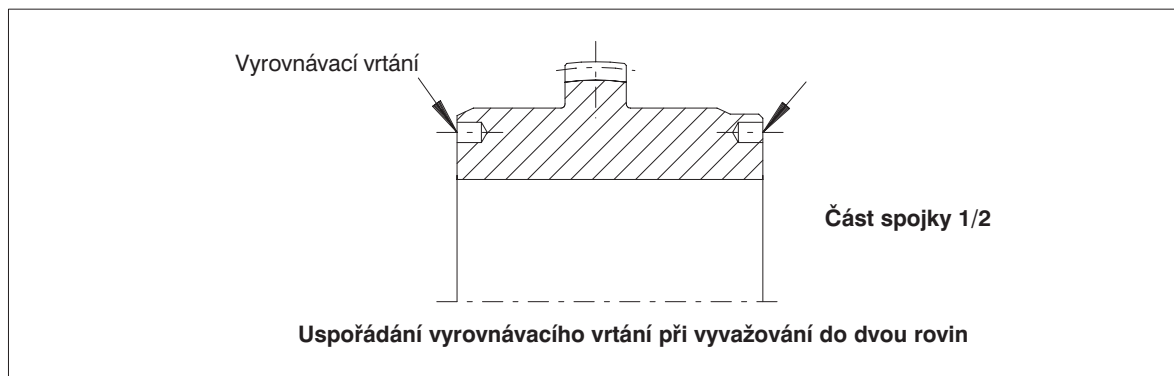
6.1.5 Vyvážení

Předvrtané části spojky (1/2) se expedují nevyvážené. Pro tyto díly doporučujeme provést po vyvrtání načisto vyvážení odpovídající případu použití (viz k tomu DIN ISO 1940 a DIN 740/2).

Vyvážení se zpravidla provádí ubíráním materiálu vrtáním.

Při vyvažování po drážkování je zapotřebí konzultace s formou FLENDER.

Spojky s hotovými otvory jsou na přání objednatele vyvážené.



6.2 Všeobecné pokyny pro montáž

Při montáži je třeba dbát bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole 3.

Montáž musí provádět s velkou pečlivostí odborní pracovníci.

Již při plánování dbejte na to, aby byl k dispozici dostatek místa pro montáž a pozdější práce spojené s ošetřováním a údržbou.

Na začátku montážních prací musí být k dispozici zvedací zařízení s dostatečnou kapacitou.

POZOR!

Když byl pro spojku sestaven rozměrový výkres, je třeba přednostně věnovat pozornost v něm obsaženým zápisům. Provozovateli zařízení je nutno dát rozměrový výkres k dispozici.



Když se lakované spojky používají ve výbušném prostředí, je třeba dbát na požadavky na vodivost lakového nátěru a omezení tloušťky vrstvy nátěru podle EN 13463-1. U lakových nátěrů s vrstvou menší než 200 μm se nepočítá s žádným elektrostatickým nábojem.



Stroje, které se spojují spojkou, musejí být uzemněny se svodovým odporem proti zemi menším než $10^6 \Omega$.

6.3 Nasazení částí spojky (1/2) u spojení hřídel-náboj se zalícovaným perem

Před začátkem montáže je třeba důkladně vyčistit všechny části a konce hřídele.

POZOR!

Těsnicí kroužky DUO (12) se nesmějí dostat do styku s rozpouštědly a čisticími prostředky.

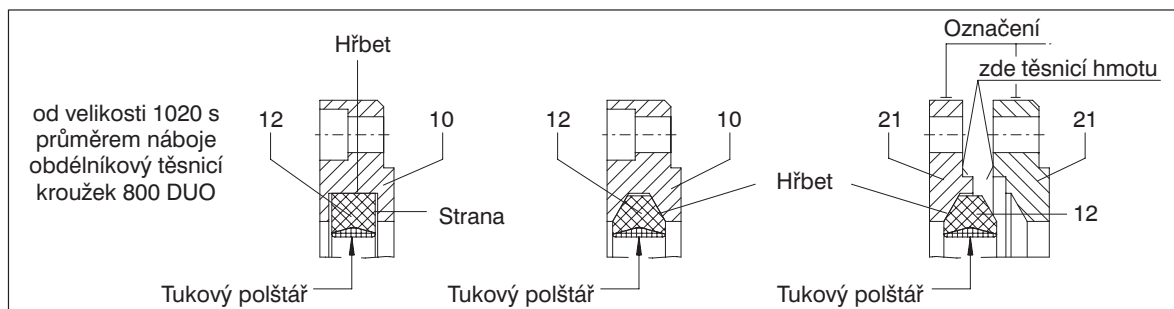


Dbejte pokynů výrobce při zacházení s rozpouštědly a čisticími prostředky.

Hřbet resp. strany těsnicího kroužku DUO (12) a drážku ve víku (10; 21; 31) dobře namažte a podle obrázku vsadte do víka (10; 21; 31).

Vložte do prstencovité dutiny mezi těsnicími chlopněmi tukový polštář.

U axiálně děleného víka (21) potřete pečlivě na obou stranách dělicí spáru obou polovin víka těsnicí hmotou a spojte. Přitom dbejte na značení a na to, aby se průchozí otvory kryly.



Zkontrolujte potřebu místa pro vsazení šroubů (11; 18; 32), popř. vložte šrouby (11; 18; 32) do víka (10; 21; 31).

Víko (10; 21; 31) se vsazeným těsnicím kroužkem DUO (12) položte na hřídeli tak, aby těsnicí kroužek DUO (12) nasazovaných částí spojky (1/2) nemohl být poškozen.

POZOR! Dbejte na montážní polohu.

POZOR! Vyšroubujte stavěcí šrouby z částí spojky (1/2).
Těsnicí kroužky DUO (12) a těsnění na vstupní a výstupní straně pohonu chraňte před poškozením a zahřátím nad + 80 °C.

POZOR! Části spojky (1/2) s kuželovým otvorem a spojením zalícovaným perem se nasazují zastudena.

Nahřátí (max. na + 80 °C) částí spojky (1/2) s válcovým otvorem může usnadnit natahování. Zahřívání se může provádět indukčně, v peci nebo hořákem. Zahřívání hořákem se provádí v podélném směru náboje nad drážkou.



Zahřáté části spojky představují zápalná místa, proto je třeba zajistit nevybušné prostředí.



Chraňte se před spálením horkými díly!

POZOR! Části spojky (1/2) nasazujte za pomoci vhodného přípravku, aby se zabránilo poškození uložení hřídele axiální silou.
Zajistěte použití vhodných zvedacích prostředků.
Je třeba dbát na to, aby se otvor a těsnicí plocha pro těsnicí kroužek DUO nepoškodila zvedacími prostředky apod.

Upozornění: Části spojky (1/2) s kuželovým otvorem je třeba zajistit vhodnými koncovými kotouči. K tomu potřete čelní stranu náboje u lesklé části hřídele těsnicí hmotou a našroubujte koncový kotouč.

U částí spojky (1/2) s drážkou a stavěcím šroubem po ochlazení na pokojovou teplotu naplňte otvor se závitem pro stavěcí šroub 2/3 těsnicí hmotou, aby nemohlo mazivo vytékat drážkou se zalícovaným perem. Zašroubujte stavěcí šroub (stavěcí šroub musí být umístěn nad zalícovaným perem).

POZOR! Natažení stavěcích šroubů s utahovacím momentem podle bodu 6.1.4.



Nedodržování těchto pokynů může vést k prasknutí spojky.
Poletující úlomky jsou životu nebezpečné!
Spojka se potom stává zápalným zdrojem.

6.4 Nasazení částí spojky (1/2) u válcového a kuželového lisovaného spoje připraveno pro olejohydraulické stažení zatepla

POZOR! Je třeba bezpodmínečně dodržovat pokyny uvedené v rozměrovém výkresu.

Před začátkem montáže vyšroubujte uzavírací šrouby (22) z částí spojky (1/2) a všechny části a konce hřídelů pečlivě vyčistěte a vysušte. Také olejové kanálky a drážky pro cirkulaci oleje nesmějí být znečištěné.

POZOR! Těsnicí kroužky DUO (12) se nesmějí dostat do styku s rozpouštědly a čisticími prostředky.



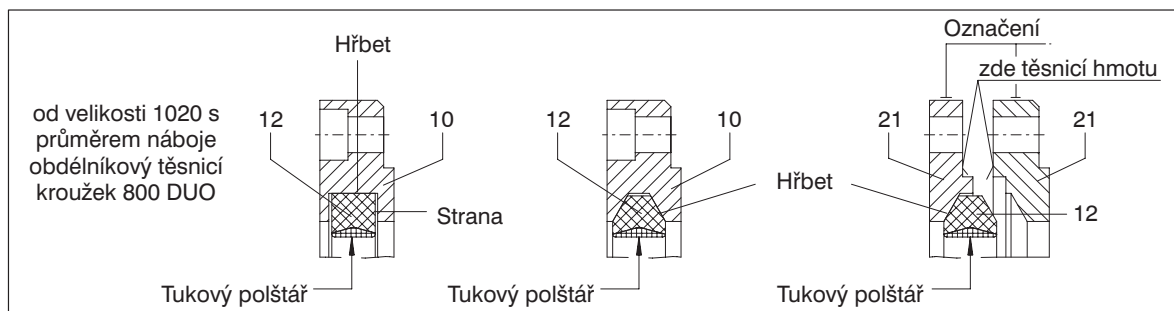
Dbejte pokynů výrobce při zacházení s rozpouštědly a čisticími prostředky.

POZOR! V žádném případě se nesmějí lícované plochy mazat tukem obsahujícím sirič molybdeničitý (Molykote nebo podobně).

Hřbet resp. strany těsnicího kroužku DUO (12) a drážku ve víku (10; 21; 31) dobře namažte a podle obrázku vsadte do víka (10; 21; 31).

Vložte do prstencovité dutiny mezi těsnicími chlopněmi tukový polštář.

U axiálně děleného víka (21) potřete pečlivě na obou stranách dělicí spáru obou polovin víka těsnicí hmotou a spojte. Přitom dbejte na značení a na to, aby se průchozí otvory kryly.



Zkontrolujte potřebu místa pro vsazení šroubů (11; 18; 32), popř. vložte šrouby (11; 18; 32) do víka (10; 21; 31).

Víko (10; 21; 31) se vsazeným těsnicím kroužkem DUO (12) položte na hřídeli tak, aby těsnicí kroužek DUO (12) nasazovaných částí spojky (1/2) nemohl být poškozen.

POZOR! Dbejte na montážní polohu.

POZOR! Těsnicí kroužky DUO (12) a těsnění na vstupní a výstupní straně pohonu chraňte před poškozením a zahřátím nad + 80 °C. (Použijte tepelné izolační štíty proti sálavému teplu).

Části spojky (1/2) se nasazují zatepla a musejí se zahřát podle míry smrštění na teplotu uvedenou v rozměrovém výkresu.

Zahřívání se může provádět induktivně, v peci nebo hořákem.



Zahřáté části spojky představují zápalná místa, proto je třeba zajistit nevybušné prostředí.



Chraňte se před spálením horkými díly!

Před nasazením zkontrolujte rozměr otvoru zahřátých částí spojky (1/2) např. odpichem.

POZOR!

**Zahřáté části spojky (1/2) nasazujte za pomoci vhodného přípravku, aby se zabránilo poškození uložení hřídele axiální silou.
Zajistěte použití vhodných zvedacích prostředků.
Je třeba dbát na to, aby se otvor a těsnicí plocha pro těsnicí kroužek DUO (12) nepoškodila zvedacími prostředky apod.**

Části spojky (1/2) nasazujte na hřídel rychle a natahujte je tak daleko, jak je uvedeno na rozměrovém výkrese.

Upozornění: Až do ochlazení a pevnému usazení částí spojky (1/2) je na hřídeli držte vhodným přidržovacím prostředkem.

Po ochlazení částí spojky (1/2) na okolní teplotu naplňte olejové kanálky čistým odtlačovacím olejem, např. ISO VG 150, a opět uzavřete závěrnými šrouby (22) (antikorozi ochrana).



**Nedodržování těchto pokynů může vést k prasknutí spojky.
Poletující úlomky jsou životu nebezpečné!
Spojka se potom stává zápalným zdrojem.**

6.5 Montáž spojky

Namažte ozubení částí spojky (1/2) a unášecích kroužků (5) a průměry náboje částí spojky (1/2) (těsnicí plochy).

U konstrukčních typů ZWNV a ZZSV zašroubujte tlačný element (34) do spodního strojového hřídele.

Unášecí kroužky (5) nasuňte na ozubení částí spojky (1/2) a podržte je popř. je podepřete.

U konstrukčních typů ZWNA, ZWDA, ZZSA a ZZDA vložte omezení axiální vůle (51/52) do kruhové drážky částí spojky (1/2) a natáhněte kroužek unášeče (5) přes omezení axiální vůle (51/52).

U konstrukčních typů ZWNV a ZZSV položte podpěrný kroužek (33) na tlačný element (34) a do kroužku unášeče (5).

Spojované stroje srazte k sobě a vyrovnejte je (viz bod 6.6).

Těsnicí plochy unášecích kroužků (5) a popř. vloženého kusu (4) namažte těsnicí hmotou. Zalícované otvory přírub nastavte tak, aby se zakrývaly, přitom dbejte na eventuální značení. Nasadte zalícované šrouby (8) a utáhněte matice (9) (utahovací krouticí momenty viz bod 6.10).

Těsnicí plochy vík (10; 21; 31) a unášecí kroužky (5) namažte těsnicí hmotou.

Víka (10; 21; 31) natáhněte vhodnými nástroji na náboj.

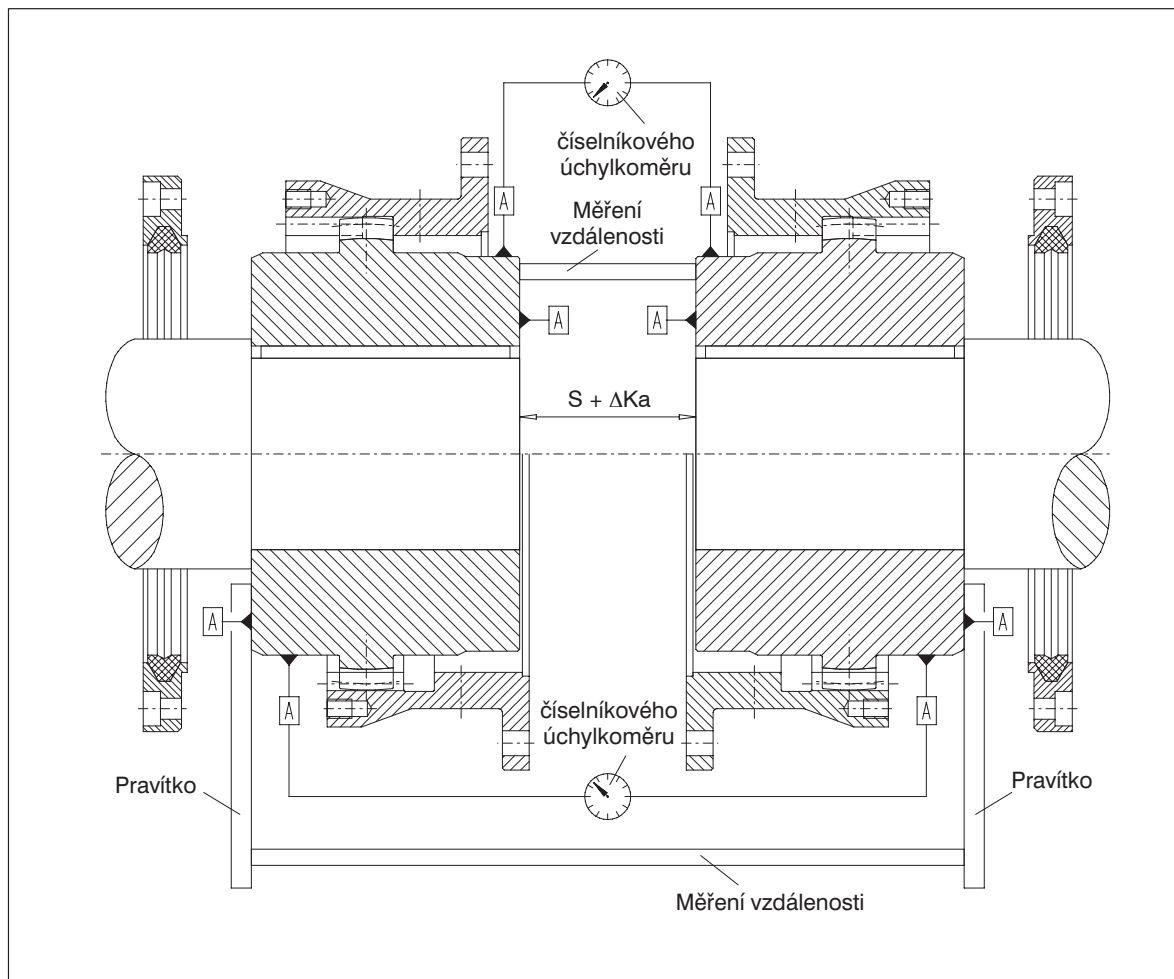
Víka (10; 21; 31) a kroužky unášeče (5) spolu sešroubujte (utahovací momenty viz bod 6.10).

6.6 Vyrovnání

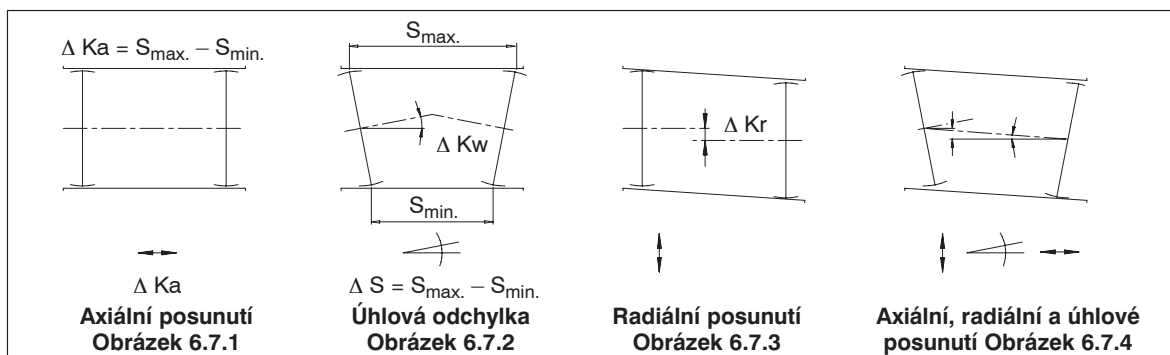
Aby se dosáhlo co nejdelší životnosti spojky, doporučujeme provádět vyrovnání s 10 % posunutími uvedenými v bodu 6.7. která jsou v provozu možná. Doporučené vyrovnávací hodnoty jsou uvedeny jako číselné hodnoty v bodu 6.8. Není vhodné se snažit o velmi přesné vyrovnání, neboť vytváření mazacího filmu v ozubení spojky je potom omezeno.

Vyrovnání provádějte vhodnými měřicími nástroji. Na následujícím obrázku jsou znázorněny návrhy vyrovnání a vyrovnávací místa (A).

Upozornění: Doporučení firmy FLENDER:
Aby bylo možné vyloučit chyby měření, způsobené průvěsem číselníkového úchylkoměru, doporučuje se vyrovnávání pomocí laserové techniky.



6.7 Možná posunutí



Posunutí strojových hřídelů vůči sobě může vzniknout z nepřesného vyrovnání při montáži, ale i z provozu zařízení (teplotní roztažnost, prohnutí hřídele, příliš měkké rámy stroje atd.).

POZOR!

Následující max. dovolená posunutí se nesmějí během provozu v žádném případě překročit.

6.7.1 Axiální posunutí

Axiální posunutí ΔK_a (obr. 6.7.1) částí spojky vůči sobě je možné v rámci "dovolené odchylky" pro rozměr "S" (viz bod 6.9).

Dovolenou odchylku pro rozměr S je třeba považovat za maximální dovolené zvětšení vzdálenosti náboje spojky.

6.7.2 Úhlová odchylka

Konstrukční typy ZWN, ZWD, ZZS, ZZSD, ZWNV a ZZSV vyrovnávají odchylky polohy spojovaných konců hřídelů až do maximální úhlové odchylky $\Delta K_w = 1^\circ$.

Konstrukční typy ZWNA, ZWDA, ZZSA a ZZDA vyrovnávají na základě omezení axiální vůle odchylky v poloze spojovaných konců hřídelů až do maximální úhlové odchylky $\Delta K_w = 0.2^\circ$.

Úhlová odchylka ΔK_w (obr. 6.7.2) se měří jako rozdíl rozměru spáry "S" ($\Delta S = S_{max.} - S_{min.}$).

$$\text{ZWN, ZWD, ZZS, ZZSD, ZWNV, ZZSV:} \quad \Delta S = S_{max.} - S_{min.} \leq d_3 \times \tan 1^\circ \approx d_3 / 60$$

$$\text{ZWNA, ZWDA, ZZSA, ZZDA:} \quad \Delta S = S_{max.} - S_{min.} \leq d_3 \times \tan 0.2^\circ \approx d_3 / 300$$

Průměr náboje d_3 (nejmenší průměr náboje) je uveden v kapitole 1, "Technické údaje".

6.7.3 Radiální posunutí

U konstrukčních typů ZWN, ZWD, ZZS, ZZSD, ZWNV a ZZSV odpovídá max. možné radiální posunutí $\Delta K_{r_{max.}}$ (obr. 6.7.3) možné úhlové odchylce na každou polovinu spojky $\Delta K_{w_{max.}} = 1^\circ$.

U konstrukčních typů ZWNA, ZWDA, ZZSA a ZZDA odpovídá max. možné radiální posunutí $\Delta K_{r_{max.}}$ (obr. 6.7.3) úhlové odchylce na každou polovinu spojky $\Delta K_{w_{max.}} = 0.2^\circ$.

$$\text{ZWN, ZWD, ZZS, ZZSD, ZWNV, ZZSV:} \quad \Delta K_r \leq V_A \times \tan 1^\circ \approx V_A / 60$$

$$\text{ZWNA, ZWDA, ZZSA, ZZDA:} \quad \Delta K_r \leq V_A \times \tan 0.2^\circ \approx V_A / 300$$

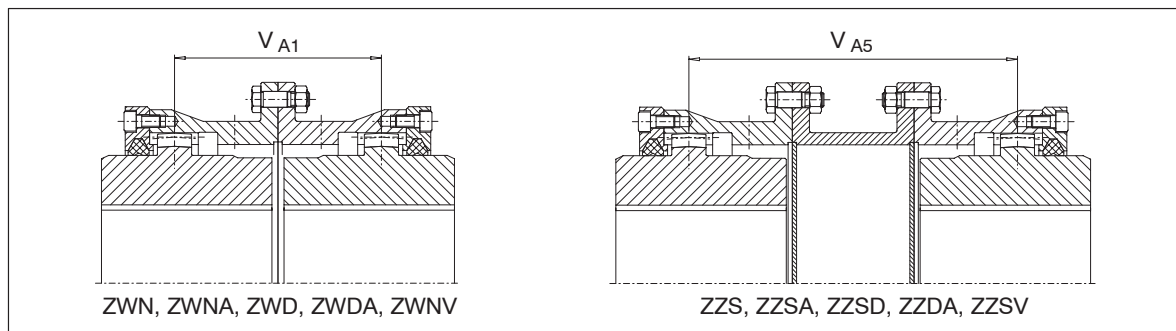
POZOR!

Úhlová odchylka a radiální posunutí se mohou vyskytnout současně. Je nutné dodržovat tuto podmínku:

$$\text{ZWN, ZWD, ZZS, ZZSD, ZWNV, ZZSV:} \quad \arctan \left(\frac{\Delta K_r}{V_A} \right) + \Delta K_w \leq 1^\circ$$

$$\text{ZWNA, ZWDA, ZZSA, ZZDA:} \quad \arctan \left(\frac{\Delta K_r}{V_A} \right) + \Delta K_w \leq 0.2^\circ$$

6.8 Vzdálenost ozubení V_A a doporučené vyrovnávací hodnoty pro úhlovou odchylku a radiální posunutí



Velikost	Rozteč ozubení		Radiální posunutí ΔKr při		Úhlová odchylka ΔS mm
	V_{A1} mm	V_{A5} mm	V_{A1} mm	V_{A5} mm	
112	56	$V_{A1} + L_Z$	0.10	$\Delta Kr = V_{A5} \times \tan 0.1^\circ$	0.11
128	73		0.12		0.14
146	88		0.15		0.16
175	104		0.18		0.19
198	119		0.20		0.23
230	130		0.22		0.28
255	150		0.26		0.32
290	170		0.29		0.36
315	190		0.33		0.40
342	222		0.38		0.44
375	242		0.42		0.50
415	294		0.51		0.55
465	336		0.58		0.62
505	366		0.64		0.70
545	406		0.71		0.76
585	460		0.80		0.83
640	479		0.84		0.83
690	516		0.90		0.90
730	560		0.98		0.97
780	576		1.01		1.04
852	605		1.06		1.13
910	665		1.16		1.24
1020	693		1.21		1.30
1080	726		1.27		1.40
1150	758		1.32		1.50
1160	810		1.41		1.50
1240	830		1.45		1.62
1310	875		1.53		1.62
1380	915	1.60	1.72		
1440	965	1.68	1.84		
1540	975	1.70	1.95		

Tabulka 6.8: Vzdálenost ozubení, doporučené vyrovnávací hodnoty pro úhlovou odchylku a radiální posunutí

POZOR!

U konstrukčních typů ZWNA, ZWDA, ZZSA a ZZDA je třeba vzhledem k omezené axiální vůli snížit vyrovnávací hodnoty na polovinu.

Velikost	S ₁ mm	S ₂ mm	S ₃ mm	dovol. odchylka S ₁ , S ₂ , S ₃ mm	S ₈ mm	S ₉ mm	dovol. odchylka S ₈ , S ₉ mm	S ₁₁ mm	S ₁₂ mm	dovol. odchylka S ₁₁ , S ₁₂ mm	S ₁₃ mm
112		–	–		3	3		–	–		–
128	6	13	20	+ 1	10	3	+ 0.5	6.5	26	+ 0.5	16
146		13	20		10	3		6.0	28		18
175		14	20		10	4		5.5	33		23
198	8	19	30	+ 1	15	4	+ 0.5	10	40	+ 0.5	25
230		20	32		16	4		11	32		16
255		25	40		20	5		14	40		20
290	10	30	50	+ 1.5	25	5	+ 0.8	19	50	+ 0.8	25
315		30	50		25	5		18	50		25
342		42	72		36	6		29	72		36
375	12	42	72	+ 1.5	36	6	+ 0.8	29	72	+ 0.8	36
415		74	136		68	6		60	136		68
465		96	176		88	8		80	176		88
505	16	106	196	+ 2	98	8	+ 1	89	196	+ 1	98
545		126	236		118	8					
585		150	280		140	10					
640	20	149	278	+ 2	139	10	+ 1				
690		166	312		156	10					
730		180	340		170	10					
780		176	327		163	12.5					
852	25	185	345	+ 3	172	12.5	+ 1.5				
910		215	405		202	12.5					
1020		213	401		200	12.5					
1080		226	422		211	15					
1150	30	238	446	+ 3	223	15	+ 1.5				
1160		260	490		245	15					
1240		250	470		235	15					
1310		265	495		247	17.5					
1380	35	275	515	+ 4	257	17.5	+ 2				
1440		295	555		277	17.5					
1540		275	515		257	17.5					

Tabulka 6.9: Rozteče S pro konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA (S₁, S₂, S₃),
pro konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZD, ZZDA (S₈, S₉)
a pro konstrukční typy ZWNV, ZZSV (S₈, S₁₁, S₁₂, S₁₃)

POZOR!

U konstrukčních typů ZWNA, ZWDA (S₁, S₂, S₃) a u konstrukčních typů ZZSA, ZZDA (S₈, S₉) jsou u rozměrů S dovoleny odchylky ± 0.1 mm.

6.10 Přřazení utahovacích krouticích momentů a otvorů klíče

Velikost	Utahovací momenty T_A pro šrouby pevnostní třídy 8.8 podle DIN ISO 898 díl 1 (při $\mu = 0.14$)		Otvor klíče S_w				
	Číslo dílu 9	Číslo dílu 11; 18; 32	Číslo dílu 6	Číslo dílu 9	Číslo dílu 18	Číslo dílu 11, 32	
	Nm	Nm	Vnitř. šestihr. mm	Vněj. šestihr. mm	Vněj. šestihr. mm	Vnitř. šestihr. mm	Vněj. šestihr. mm
112	25	10	3	13	10	5	
128	25	10	3	13	10	5	
146	25	10	5	13	10	5	
175	49	25	5	17	13	6	
198	49	25	6	17	13	6	
230	49	25	6	17	13	6	
255	86	25	8	19	13	6	
290	86	49	8	19	17	8	
315	210	49	8	24	17	8	
342	210	49	8	24	17	8	
375	210	49	10	24	17	8	
415	410	86	10	30	19	10	
465	410	86	10	30	19	10	
505	410	86	10	30	19	10	
545	710	86	10	36	19	10	
585	710	86	10	36	19	10	
640	1450	210	10	46	24	14	
690	1450	210	10	46	24	14	
730	1450	210	12	46	24	14	
780	2530	210	12	55	24	14	
852	2530	210	12	55	30	14	
910	2530	410	12	55	30	17	
1020	4070	410	12	65	30	17	30
1080	4070	410	17	65	30		30
1150	4070	410	17	65	30		30
1160	4070	410	17	65	30		30
1240	6140	710	17	75	36		36
1310	6140	710	17	75	36		36
1380	6140	710	17	75	36		36
1440	6140	710	17	75	36		36
1540	7350	1450	17	80	46		46

Tabulka 6.10: Utahovací krouticí momenty a otvory klíče

Upozornění: Utahovací momenty platí pro šrouby s neošetřeným povrchem, nenamazané nebo jen lehce namazané olejem (součinitel tření $\mu = 0.14$). Použití kluzného laku nebo podobných přípravků, které mění součinitel tření μ , není dovoleno.

Upozornění: Utahovací momenty a otvory klíče stavěcích šroubů jsou uvedeny v bodu 6.1.4.





7. Uvedení do provozu




POZOR!

Když byl pro spojku sestaven rozměrový výkres, je třeba přednostně věnovat pozornost v něm obsaženým zápisům. Provozovateli zařízení je nutno dát rozměrový výkres k dispozici.

7.1 Doporučená maziva

Následující doporučení maziv platí pro spojky FLENDER-ZAPEX, uvedené v tomto návodu k obsluze:

Mazivo					FLENDER
Minerální oleje	Degol BG 680 Plus	Energol GR-XF 680	Tribol 1100 / 680 Optigear BM 680	SPARTAN EP 680 ¹⁾	
	Degol BG 460 Plus	Energol GR-XF 460	Tribol 1100 / 460 Optigear BM 460	SPARTAN EP 460 ¹⁾	
Tekuté mazací tuky	Aralub Fließfett AN 0	Energrease LS-EP 00	Tribol 3020/1000-00 Longtime PD 00		FLENDER Hochleistungsfett

Mazivo			Mobil		
Minerální oleje	Renolin CLP 680 PLUS	STRUCTOVIS BHD-MF	Mobilgear 636 Mobilgear XMP 680	Shell Omala 680 Shell Omala F 680	
	Renolin CLP 460 PLUS		Mobilgear 634 Mobilgear XMP 460	Shell Omala 460 Shell Omala F 460	
Tekuté mazací tuky	RENOLIT SO-D 6024	GRAFLOSCON C-SG 500 Plus	Mobilux EP 004	Alvania GL 00	

1) ESSO zaručuje jakosti požadované firmou FLENDER jen pro produkty z Evropy

Pro normální provozní podmínky doporučujeme olejovou náplň, která se dá snadno vyměnit.

Naplněné minerální oleje jsou vhodné pro teploty použití od - 10 °C do + 80 °C.

Při podmínkách používání s teplotami okolí vyššími než + 30 °C je třeba používat oleje s viskozitou VG 680.

Všechny jmenované tekuté tuky a minerální olej "Castrol Tribol 1100" jsou vhodné pro teploty okolí od - 20 °C do + 80 °C.



Dbejte pokynů výrobce při zacházení s oleji / tuky.

7.2 Množství olejové / tukové náplně



Pokud by množství olejové / tukové náplně neodpovídalo předepsanému množství, stává se spojka zápalným zdrojem.

Velikost	Množství olejové náplně 1)		Velikost	Množství olejové náplně 1)		Velikost	Množství olejové náplně 1)	
	ZWN, ZWNA dm ³	ZZS, ZZSA dm ³		ZWN, ZWNA dm ³	ZZS, ZZSA dm ³		ZWN, ZWNA dm ³	ZZS, ZZSA dm ³
112	0.04	0.02	415	1.7	0.9	1020	13.5	6.8
128	0.05	0.03	465	2.7	1.4	1080	14.5	7.3
146	0.1	0.05	505	3	1.5	1150	16	8
175	0.2	0.1	545	3.5	1.8	1160	18.5	9.3
198	0.2	0.1	585	4.5	2.3	1240	23	11.5
230	0.3	0.15	640	5	2.5	1310	24.5	12.3
255	0.3	0.15	690	7	3.5	1380	34	17
290	0.55	0.3	730	7.5	3.8	1440	40	20
315	0.8	0.4	780	8.5	4.3	1540	44	22
342	0.9	0.5	852	9	4.5			
375	1.1	0.6	910	10.5	5.3			

Tabulka 7.2: Množství olejové náplně

1) U konstrukčního typu ZZS a ZZSA platí množství olejové náplně pro jednu stranu spojky.

Při použití tekutého tuku je třeba počítat s 1.3násobným množstvím uvedené olejové náplně.

POZOR!

Množství olejové / tukové náplně náplně konstrukčních typů ZWNV a ZZSV jsou uvedena v rozměrových výkresech.

POZOR!

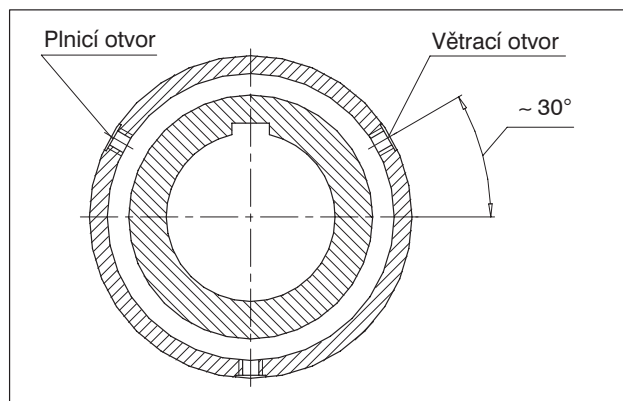
Průtoková množství oleje u konstrukčních typů ZWD, ZWDA, ZZSD a ZZDA jsou uvedena v rozměrových výkresech.

Pro zjednodušené plnění se může postupovat takto:

Otáčejte spojkou, dokud se nedosáhne polohy závěrných šroubů (6) podle vyobrazení vedle.

Sejměte oba závěrné šrouby (6) uložené nahoře a naplňte olej / tuk. Odměřte odměrkou správné množství oleje / tuku

Opět našroubujte závěrné šrouby (6) s podloženými / integrovanými těsnicími kroužky.



POZOR!

Přeteklý olej / tuk je nutno beze zbytku zachytit a zlikvidovat podle platných předpisů.

7.3 Opatření před uvedením do provozu

Před uvedením do provozu zkontrolujte řádnou montáž, vyrovnaní a olejovou nebo tukovou náplň a v případě potřeby opravte a zkontrolujte i předepsané utahovací krouticí momenty všech šroubových spojení.

POZOR!

Nakonec upevněte ochranu spojky před náhodným dotykem.



Při použití v dolech v oblastech ohrožených explozí se smějí spojky používat jen u hnacích motorů, které se dají vypnout, když se prostředí stane výbušným.

8. Provoz

8.1 Všeobecné provozní údaje

Během provozu spojky je třeba dbát na:

- změněné zvuky při chodu
- Prosakování (vytékání oleje / vytékání tuku)

POZOR!

Když se během provozu zjistí nepravidelnosti, je třeba hnací agregát ihned vypnout. Příčinu poruchy zjistěte podle tabulky poruch (kapitola 9).

V tabulce poruch jsou uvedeny možné poruchy, jejich příčiny a návrhy k jejich odstranění.

Pokud nelze příčinu zjistit popř. pokud není možná oprava vlastními prostředky, doporučujeme vám, abyste si vyžádali montéra z některého z našich servisů (viz kapitolu 11).

9. Poruchy, příčiny a odstranění

9.1 Všeobecně

Níže uvedené poruchy mohou být jen vodítkem pro hledání chyb.

U komplexního zařízení je třeba vždy zahrnout do vyhledávání chyb i všechny ostatní komponenty.

Spojka musí běžet ve všech fázích provozu nehlukně a bez otřesů. Odlišné chování je třeba považovat za poruchu, kterou je nutno ihned odstranit.

Upozornění: Poruchy, které nastanou během doby záruky a které vyžadují opravu spojky, smějí být odstraňovány jen servisní službou firmy FLENDER. Doporučujeme našim zákazníkům, aby i po uplynutí doby ručení využili našich servisních služeb při poruchách, jejichž příčinu nelze jednoznačně zjistit.

POZOR!

Při použití spojky, které neodpovídá danému účelu, úpravách na spojce, které nebyly s firmou FLENDER dohodnuty nebo při použití jiných než originálních dílů FLENDER nemůže FLENDER převzít záruku za další provoz spojky.



Při odstraňování poruch musí být spojka zásadně v klidu.

Zajistěte hnací agregát proti náhodnému zapnutí.

Na straně zapínání upevněte výstražnou tabulku!

9.2 Možné poruchy

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Náhlé změny úrovně hladiny hluku a/nebo náhlé otřesy.	Překračování dovolených posunutí. Nedostatek maziva.	Uvést zařízení mimo provoz. Popř. nově vyrovnat, podle kapitoly 6. Uvést zařízení mimo provoz. Provést výměnu podle kapitoly 10, přičemž je třeba bezpodmínečně kontrolovat ozubení a těsnění. Popř. vyměnit těsnění podle kapitoly 10.

Tabulka 9.2: Poruchy, příčiny a odstranění

9.3 Nesprávné používání

Níže uvedené chyby mohou podle zkušenosti vést k nesprávnému používání spojky ZAPEX. Proto je třeba kromě dodržování ostatních pokynů tohoto návodu k obsluze dbát především i na to, abyste se vyvarovali těchto chyb. Směrnice 94/9/ES vyžaduje od výrobce i od uživatele zvláštní pečlivost.



**Nedodržování těchto pokynů může vést k prasknutí spojky.
Poletující úlomky jsou životu nebezpečné!
Nesprávným používáním se spojka může stát zápalným zdrojem.**

POZOR!

Nesprávné používání spojky ZAPEX může vést k poškození spojky.

POZOR!

Poškození spojky může vést k zastavení pohonu a celého zařízení.

9.3.1 Možné chyby při výběru a dimenzování spojky resp. velikosti spojky

- Důležité informace k popisu pohonu a okolí se nepředávají dále.
- Krouticí moment zařízení je příliš vysoký.
- Otáčky zařízení jsou příliš vysoké.
- Faktor použití není správně zvolen.
- Nedbalo se na chemicky agresivní prostředí.
- Okolní teplota je nepřijatelná. K tomu věnujte pozornost kapitole 1, "Technické údaje".
- Hotový otvor s nepřijatelným průměrem (viz kapitolu 1, "Technické údaje") popř. s nedovoleným přiřazením lícování (viz kapitolu 6, "Montáž").
- Vytvoření drážek, jejichž rozměry měřené přes roh jsou větší než rozměry drážek měřených přes roh podle DIN 6885/1 u maximálního dovoleného otvoru.
- Přenosová kapacita spojení hřídele s nábojem není přiměřená provozním podmínkám.

9.3.2 Možné chyby při montáži spojky

- Montují se součástky poškozené během dopravy nebo jinak vadné.
- Při nasazování částí spojky zatepla se těsnicí kroužky ZAPEX-DUO (12) zahřívají na nedovolenou teplotu.
- Průměr hřídele leží mimo předepsané meze tolerance.
- Části spojky jsou zaměněné, to znamená, že není zajištěno přiřazení k danému hřídeli.
- Nebere se ohled na provedení částí spojky a spojka se tak chybně nasadí.
- Předepsané axiální pojistky se nenamontují.
- Předepsané utahovací momenty nejsou dodrženy.
- Vyrovnání popř. hodnoty posunutí hřídele neodpovídají návodu k obsluze.
- Spřažené stroje nejsou správně spojeny se základem, takže posunutí strojů např. uvolněním šroubového spojení se základem vede k nedovolenému posunutí částí spojky.
- Těsnicí kroužky ZAPEX DUO (12) byly zapomenuty nebo nebyly správně umístěny.
- Těsnicí plochy se opatří nátěrem.
- Olejová nebo tuková náplň není správně vložena (viz kapitolu 7, "Uvedení do provozu").
- Vůle hřbetu zalícovaného pera nebyla utěsněna těsnicí hmotou (při nasazení stavěcího šroubu nebyla do otvoru se závitem naplněna žádná těsnicí hmota).
- Použitá ochrana spojky není vhodná pro provoz ve smyslu ochrany před výbuchem popř. podle Směrnice 94/9/ES.
- Dochází k nedovolené změně provozních podmínek.

9.3.3 Možné chyby při údržbě

- Interval údržby se nedodržují.
- Nepoužívají se originální těsnicí kroužky DUO FLENDER ZAPEX (12).
- Používají se staré nebo poškozené těsnicí kroužky DUO ZAPEX (12).
- Nerozpoznalo se prosakování do okolí spojky, takže spojku poškozují chemicky agresivní prostředky.

10. Ošetřování a údržba

POZOR!

Když byl pro spojku sestaven rozměrový výkres, je třeba přednostně věnovat pozornost v něm obsaženým zápisům. Provozovateli zařízení je nutno dát rozměrový výkres k dispozici.



Práce na spojce je dovoleno provádět jen při úplném zastavení stroje. Hnací agregát musí být zabezpečen proti náhodnému zapnutí (např. uzamčením klíčového spínače nebo odstraněním pojistek u přívodu elektrického proudu). Na místě zapínání je třeba umístit tabulku s upozorněním, ze kterého vyplývá, že se na spojce pracuje.

10.1 Všeobecně

Kontrola prosakování spojky, zahřívání a kontrola změn hladiny hluku se musí provádět v obecných intervalech údržby, nejméně jednou za čtvrt roku.

Spojka musí běžet ve všech fázích provozu nehlukně a bez otřesů. Odlišné chování je třeba považovat za poruchu, kterou je nutno ihned odstranit.

10.2 Výměna oleje popř. tuku

Při pravidelné inspekci je třeba kontrolovat, jestli spojka není netěsná.



Pokud by množství olejové / tukové náplně neodpovídalo předepsanému množství, stává se spojka zápalným zdrojem.

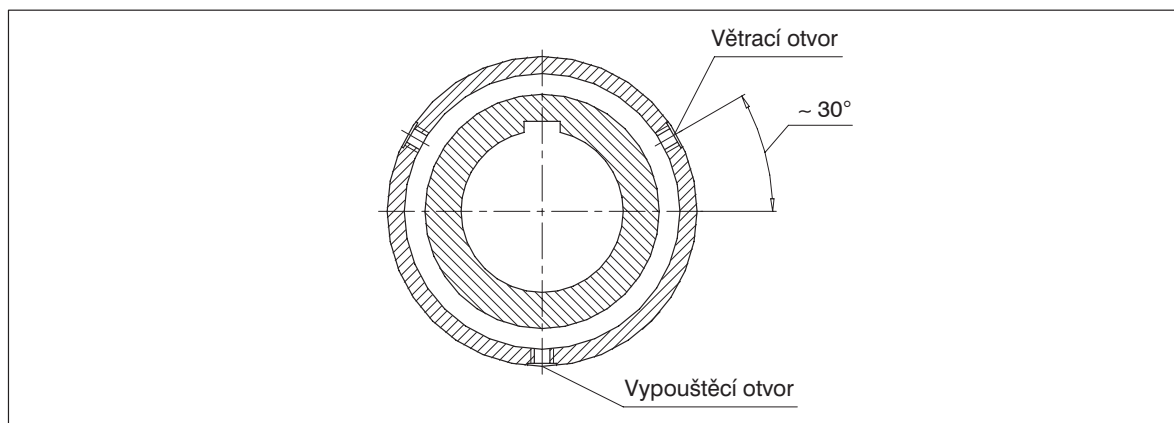
Výměna maziva se provádí cca po 8 000 provozních hodinách, max. po 2 letech při použití do 70 °C, nad 70 °C cca po 3 000 provozních hodinách, max. po 1 roce.

Při výměně téhož maziva musí být zbývající množství ve spojce co nejmenší. Nepatrná zbývající množství zpravidla nezpůsobují žádné problémy. Maziva různých druhů a od různých výrobců se nesmějí vzájemně směšovat. Pokud je třeba, dejte si od výrobce nového maziva potvrdit snášenlivost se zbytky použitého maziva.

Vyšroubovat závěrné šrouby (6) a vypustit olej / tuk podle vyobrazení do vhodné nádoby. U tukové náplně pro zjednodušení přidejte ke starému tuku řídký olej a promíchejte. Dbejte na smísivost oleje s tukem!

POZOR!

Olej / tuk je nutno beze zbytku zachytit a zlikvidovat podle platných předpisů.



Naplnit olej / tuk podle kapitoly 7, "Uvedení do provozu".

10.3 Výměna těsnicích kroužků DUO

Olej / tuk vypustit podle bodu 10.2.

Těsnicí kroužky DUO (12) se mohou při dodržení rozměrů d6 a P (viz kapitolu 1, "Technické údaje") nahradit konečnými (rozříznutými) těsnicími kroužky DUO (12), přičemž se spojka nemusí oddělovat.

K tomu uvolněte šroubení víka (11; 18; 32) a víko (10; 21; 31) posuňte od náboje tak daleko, dokud nebude možné těsnicí kroužek DUO (12) sejmut.

Očistěte víko (10; 21; 31) a unášecí kroužek (5) od těsnicí hmoty.



Dbejte pokynů výrobce při zacházení s rozpouštědly.

Nový těsnicí kroužek DUO (12) na jedné straně radiálně rozřízněte. Před vložením těsnicího kroužku DUO (12) drážku ve víku (10; 21; 31) a těsnicí kroužek DUO (12) ze všech stran řádně namažte.

Těsnicí kroužky DUO (12) s lichoběžníkovým hřbetem se mohou nasazovat bez lepení. K tomu vložte místo řezu na doraz do drážky a odtud po obou stranách vkládejte těsnicí kroužek DUO (12).

Těsnicí kroužky DUO (12) s obdélníkovým hřbetem (od velikosti 1020 s průměrem náboje 800) se musejí po rozříznutí položit na hřídel a v místě řezu slepit tak, aby se zakrývaly. Lepidlo např. LOCTITE 401.



Dbejte pokynů výrobce při zacházení s lepidly.

Potom vložte místo řezu na doraz do drážky a odtud po obou stranách vkládejte těsnicí kroužek DUO (12).

U děleného víka (21) dělicí spáru obou polovin víka pečlivě potřete těsnicí hmotou. Poloviny víka na náboji nad těsnicím kroužkem DUO (12) spojte a přitom dbejte na to, aby se průchozí otvory zakrývaly a na označení.



Dbejte pokynů výrobce při zacházení s těsnicí hmotou.

POZOR!

Dbejte na označení.

Vložte do prstencovité dutiny mezi těsnicími chlopněmi těsnicích kroužků DUO (12) tukový polštář.

Těsnicí plochy vík (10; 21; 31) a unášecí kroužky (5) namažte těsnicí hmotou a sešroubujte je spolu (utahovací krouticí momenty viz kapitolu 6 bod 6.10).

Naplňte olej / tuk podle kapitoly 7, "Uvedení do provozu".

10.4 Demontáž spojky

Olej / tuk vypustit podle bodu 10.2.

Uvolněte spojení zalícovanými šrouby (8; 9) a šroubení víka (11; 18; 32). Očistěte víko (10; 21; 31) a podepřete nad hřídelemi.

Odsuňte od sebe spřažené stroje. Sejměte vložený kus (4), omezovač axiální vůle (51; 52), unášecí kroužky (5) a opěrný kroužek (33). Vyšroubujte tlačný element (34).

POZOR!

Zajistěte použití vhodných zvedacích prostředků.



Dbejte na nebezpečí zhmoždění!

Zkontrolujte, zda není poškozené ozubení, těsnění (12) a těsnicí plochy a opatřete antikorozi ochranou. Poškozené části je třeba vyměnit.

10.5 Demontáž částí spojky (1/2) u spojení hřídel-náboj zalícovaným perem

Odstraňte stavěcí šroub popř. axiální zajištění. Nasad'te vhodný stahovací přípravek. Část spojky (1/2) zahřejte hořákem nad drážkou se zalícovaným perem v podélném směru (max. + 80 °C).



Zahřáté části spojky představují zápalná místa, proto je třeba zajistit nevybušné prostředí.



Chraňte se před spálením horkými díly!

POZOR!

Těsnicí kroužky DUO (12) a těsnění na vstupní a výstupní straně pohonu chraňte před poškozením a zahřátím nad + 80 °C.

POZOR!

**Rychle stáhněte části spojky (1/2).
Zajistěte použití vhodných zvedacích prostředků a stahovacích přípravků.
Uložení hřídele se nesmí zatěžovat.
Je třeba dbát na to, aby se otvor a těsnicí plocha pro těsnicí kroužek DUO nepoškodila zvedacími prostředky apod.**

Zkontrolujte, zda není poškozené ozubení, těsnicí plochy, otvor náboje a hřídel a opatřete antikorozní ochranou. Poškozené části je třeba vyměnit.

Pro novou montáž je třeba pečlivě dodržovat pokyny uvedené v kapitole 6, "Montáž", a v kapitole 7, "Uvedení do provozu".

10.6 Demontáž částí spojky (1/2) u válcového a kuželového lisovaného spoje připravená pro olejohydraulické stáhnutí zatepla

Pro demontáž jsou zapotřebí tyto nástroje:

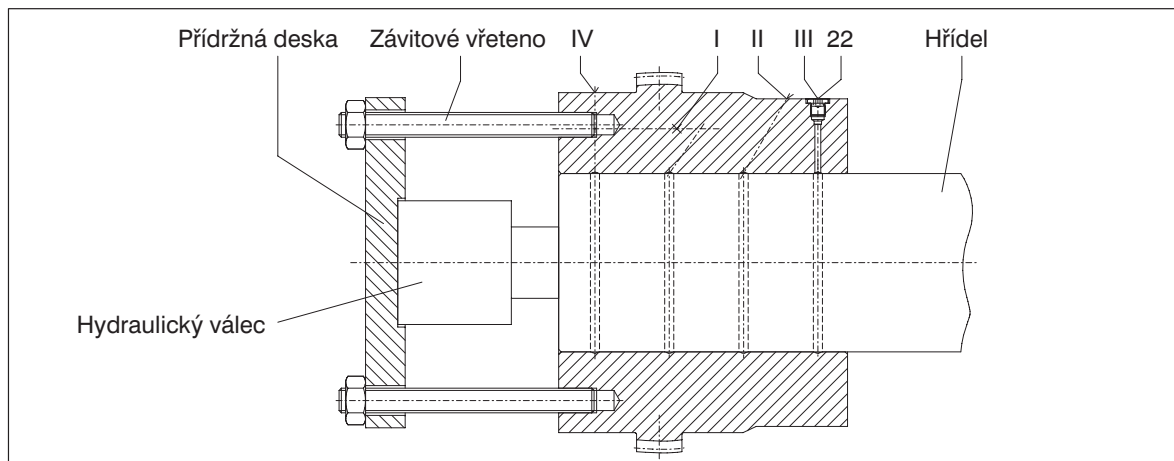
- Na každý olejový kanálek (počet je uveden v rozměrovém výkresu) jedno olejové čerpadlo s tlakoměrem (min. 2 500 bar) popř. motorové čerpadlo s příslušným počtem nezávisle zavíraných přípojů.
- Vhodné přípoje a vedení
- 1 stahovací přípravek popř. přídržná deska s přídržovacími šrouby popř. závitovými vřeteny s maticemi (materiál šroubů a vřeten min. 10.9, materiál matic odpovídající šroubům).
- 1 hydraulický válec s olejovým čerpadlem. Sledujte dráhu posunutí a tlačnou sílu hydraulického válce (axiální síla po konzultaci s firmou FLINDER nebo podle rozměrového výkresu).



Dbejte pokynů výrobce při zacházení s odtlačovacím přípravkem / stahovacím přípravkem a čerpadly.

Před stažením náboje spojky je třeba stahovací přípravek smontovat podle vyobrazení nebo podobně.

10.6.1 Demontáž částí spojky (1/2) u válcového lisovaného spoje



POZOR! Část spojky (1/2) a stahovací přípravek zajistěte vhodnými zvedacími prostředky!

Závěrné šrouby (22) z olejových kanálků odstraňte. Olejové čerpadlo je třeba odvzdušnit a připojit k prostřednímu olejovému kanálku (zde olejový kanálek I).

Potom se na čerpadlo nechá působit tlak uvedený v rozměrovém výkrese, dokud olej nezačne vytékat z vedlejších přípojí (olejový kanálek IV a II).

POZOR! Maximální tlak uvedený v rozměrovém výkrese se nesmí překročit.

POZOR! Během celého procesu se musí ve všech příslušných olejových kanálcích, které jsou pod tlakem, udržovat konstantní tlak.

Odvzdušněte a připojte na olejový kanálek II další olejové čerpadlo a nechte na něj působit tlak uvedený v rozměrovém výkrese, dokud nezačne olej vytékat z olejového kanálku III.

Odvzdušněte a připojte na olejový kanálek IV další olejové čerpadlo a nechte na něj působit tlak uvedený v rozměrovém výkrese, dokud nezačne olej kruhovitě vytékat na čelní straně.

Odvzdušněte a připojte na olejový kanálek III další olejové čerpadlo a nechte na něj působit tlak uvedený v rozměrovém výkrese, dokud nezačne olej kruhovitě vytékat na čelní straně.

POZOR! Bezpodmínečně dodržujte pořadí!

Když při působení tlaku vytéká olej takovou měrou, že se nemůže žádný tlak udržet, musí se použít olej s vyšší viskozitou.

Teprve když na obou čelních stranách vystupuje olej jako uzavřený olejový prsteneček a po čekací době cca 30 minut nechte působit na hydraulický válec tlak, aby se náboj spojky dal rychle z hřídele stáhnout.

POZOR! Olej beze zbytku zachyčujte a likvidujte podle platných předpisů.

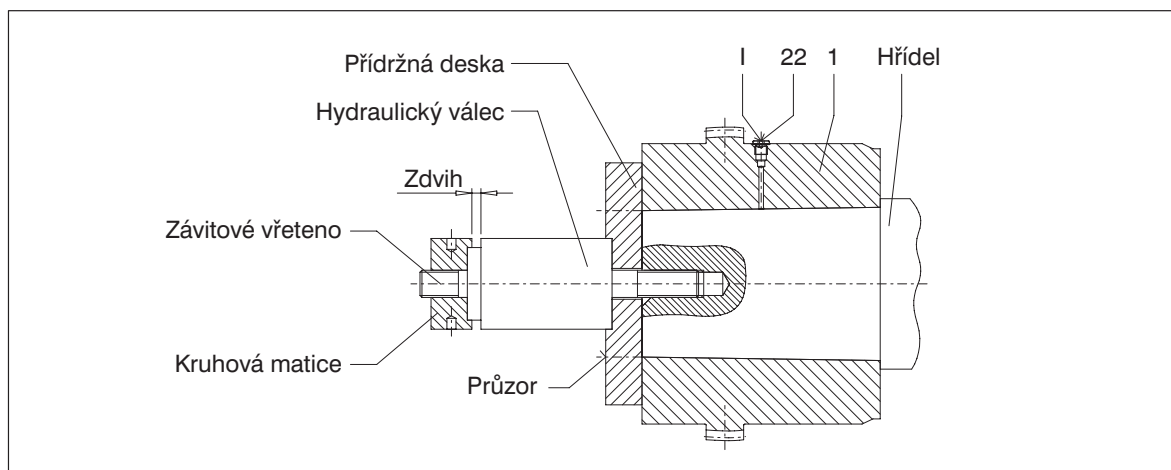
POZOR! Dbejte na zdvih hydraulického válce. Při dosazení, pokud je potřebné, se musí čelní strana hydraulického válce zastavit mezi 2 olejovými kanálky.

Po stažení demontujte olejová čerpadla a stahovací přípravek z části spojky (1/2).

Zkontrolujte, zda není poškozené ozubení, těsnicí plochy, otvor náboje a hřídel a opatřete antikorozní ochranou. Poškozené části je třeba vyměnit.

Pro novou montáž je třeba pečlivě dodržovat pokyny uvedené v kapitole 6, "Montáž", a v kapitole 7, "Uvedení do provozu".

10.6.2 Demontáž částí spojky (1/2) u kuželovitého lisovaného spoje



POZOR!

Část spojky (1/2) a stahovací přípravek zajistěte vhodnými zvedacími prostředky! Proti náhlému uvolnění části spojky (1/2) je třeba připevnit axiální pojistku podobně jako na obrázku.

Závěrné šrouby (22) z olejových kanálků odstraňte.

Na hydraulický válec je třeba nechat působit takový tlak, aby měl minimálně takovou axiální sílu, která je uvedena na rozměrovém výkrese.

Olejové čerpadlo odvzdušněte, připojte k olejovému kanálku I a nechte působit tlak uvedený v rozměrovém výkrese, dokud olej nezačne kruhovitě vytékat na čelní straně popř. z vedlejšího přípoje.

POZOR!

Maximální tlak uvedený v rozměrovém výkrese se nesmí překročit.

Když při působení tlaku vytéká olej takovou měrou, že se nemůže žádný tlak udržet, musí se použít olej s vyšší viskozitou.

Udržujte tlak tak dlouho, dokud olej nezačne kruhovitě vytékat na obou čelních stranách. Na straně stahovaco přípravku to kontrolujte v průzorech.

POZOR!

Olej beze zbytku zachycujte a likvidujte podle platných předpisů.

Poté hydraulický válec odvzdušněte. Část spojky (1/2) klouže z hřídele, dokud nebude mezi částí spojky (1/2) a hřídelem žádná přilnavost.

Demontujte olejové čerpadlo a stahovací přípravek. Odstraňte část spojky (1/2).

Zkontrolujte, zda není poškozené ozubení, těsnicí plochy, otvor náboje a hřídel a opatřete antikorozi ochranou. Poškozené části je třeba vyměnit.

Pro novou montáž je třeba pečlivě dodržovat pokyny uvedené v kapitole 6, "Montáž", a v kapitole 7, "Uvedení do provozu".

10.7 Demontáž částí spojky (1/2) se stupňovitým otvorem k olejohydraulickému stáhnutí zatepla

Demontáž se provádí tak, jak je popsáno v bodu 10.6, avšak k olejovému kanálku, který se nachází na přechodu od menšího otvoru k většímu, je třeba připojit motorem poháněné čerpadlo, neboť je zde zapotřebí větší množství oleje na časovou jednotku.

Pro novou montáž je třeba pečlivě dodržovat pokyny uvedené v kapitole 6, "Montáž", a v kapitole 7, "Uvedení do provozu".

11. Náhradní díly, adresy servisů

Zásoba nejdůležitějších náhradních dílů a rychle opotřebitelných součástí na místě použití je důležitým předpokladem pro stálou provozní připravenost spojky.

Při objednávání náhradních dílů uvádějte tyto údaje:

- Původní zakázka čís.
- Čís. dílu (viz bod 11.1 a 11.2 a kapitola 5)
- Název / velikost
- Počet kusů

Přebíráme záruku jen za námi dodané originální náhradní díly.

POZOR!

Výslovně upozorňujeme na to, že náhradní díly a příslušenství, které nebylo námi dodáno, také nebylo námi zkoušeno a schváleno. Montáž a nebo použití takových výrobků by proto mohly negativně změnit konstrukčně stanovené vlastnosti spojky, a tím snížit aktivní a/a nebo pasivní bezpečnost. Za škody, které vzniknou použitím neoriginálních náhradních dílů a příslušenství je jakékoliv ručení a záruka ze strany společnosti FLENDER vyloučena.

Prosíme, abyste věnovali pozornost tomu, že pro jednotlivé součásti platí často zvláštní výrobní a dodací specifikace a že vám vždy nabízíme náhradní díly podle našeho nejnovějšího technického stavu a podle nejnovějších zákonných předpisů.

11.1 Seznam náhradních dílů

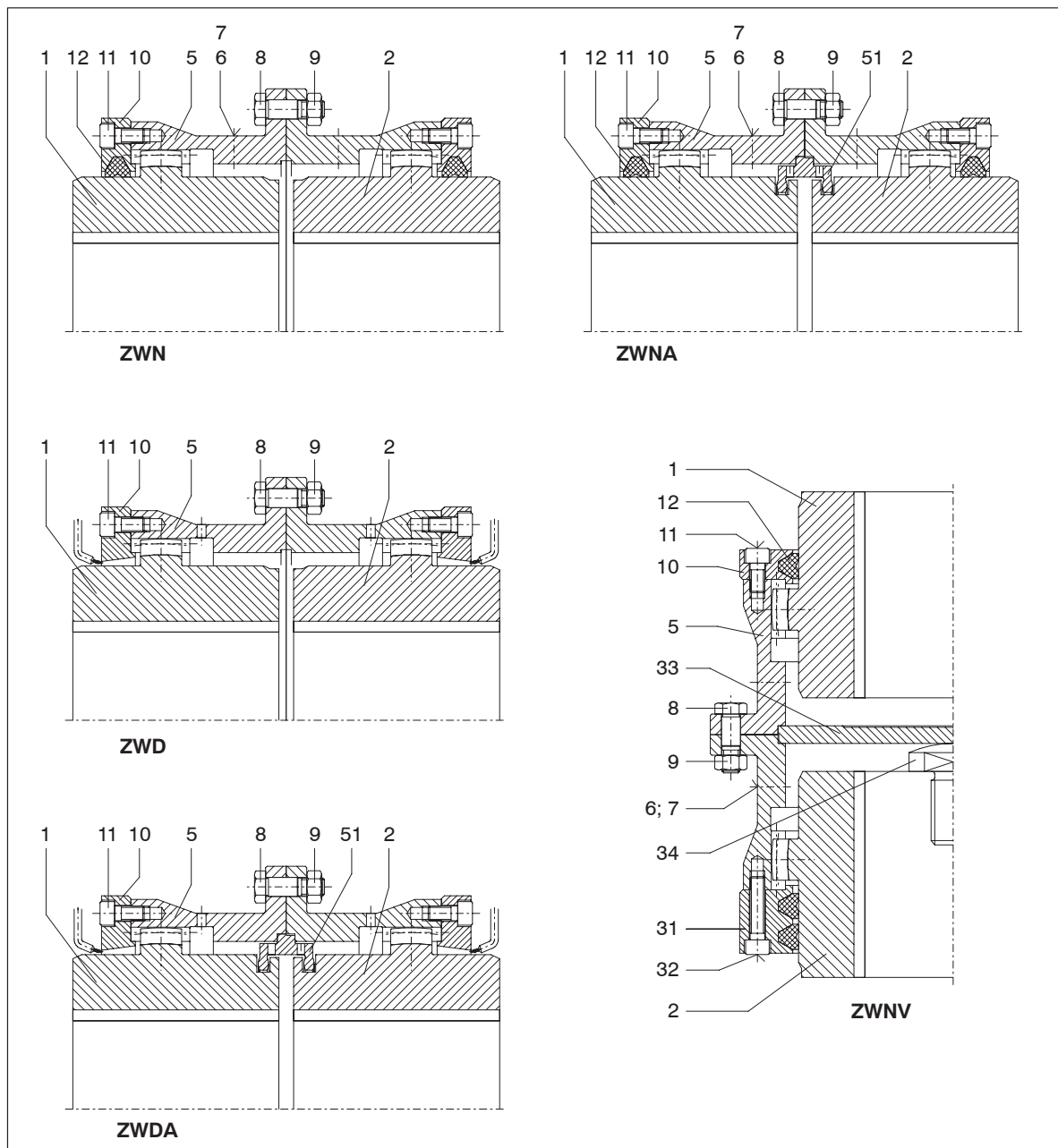
Náhradní díly											
Číslo dílu	Název	ZWN	ZWNA	ZWNV	ZWD	ZWDA	ZZS	ZZSA	ZZSD	ZZSV	ZZDA
1	Část spojky 1/2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Část spojky 1/2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Vložený kus						x	x	x	x	x
5	Unášecí kroužek	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Závěrný šroub	x	x	x			x	x	x	x	
7	Těsnicí kroužek 1)	x	x	x			x	x	x	x	
8	Lícovaný šroub	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Šestihhranná matice	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	Víko	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11	Šroub	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	Těsnicí kroužek DUO	x	x	x			x	x		x	
18	Šroub 3)										
20	Podložka dna 2)						x	x	x	x	x
21	Dvoudílné víko 3)										
22	Závěrný šroub 4)										
31	Víko			x						x	
32	Šroub			x						x	
33	Opěrný kroužek			x						x	
34	Tlačný element			x						x	
50	Těsnicí hmota	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
51	Dvoudílný přídržný kroužek		x			x					
52	Dvoudílný přídržný kroužek							x			x

Tabulka 11.1: Seznam náhradních dílů

- 1) Těsnicí kroužek (7) je obsažen jen u velikostí 112 a 128. U jiných velikostí je těsnicí kroužek integrovaný do závěrného šroubu (6).
- 2) Podložka dna (20) je zalemovaná ve vloženém kusu (4). Jako náhradní díl lze objednat jen kompletní vložený kus (4) s podložkami dna (20). U vložených kusů o délce $L_z \leq 200$ se vložený kus (4) provádí bez podložek dna (20).
- 3) Dvoudílné víko (21) se dodává jen na přání zákazníka. Upevňuje se šrouby (18) na unášecím kroužku (5).
- 4) Závěrné šrouby (22) se používají jen u hydraulického lisovaného spoje (viz kapitolu 10, bod 10.6.1 a 10.6.2).

11.2 Výkresy náhradních dílů

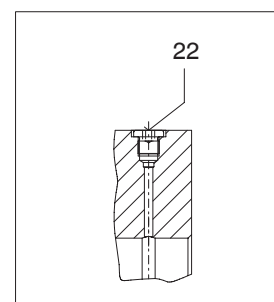
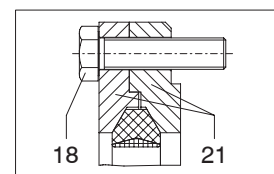
11.2.1 Konstrukční typy ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA a ZWNV



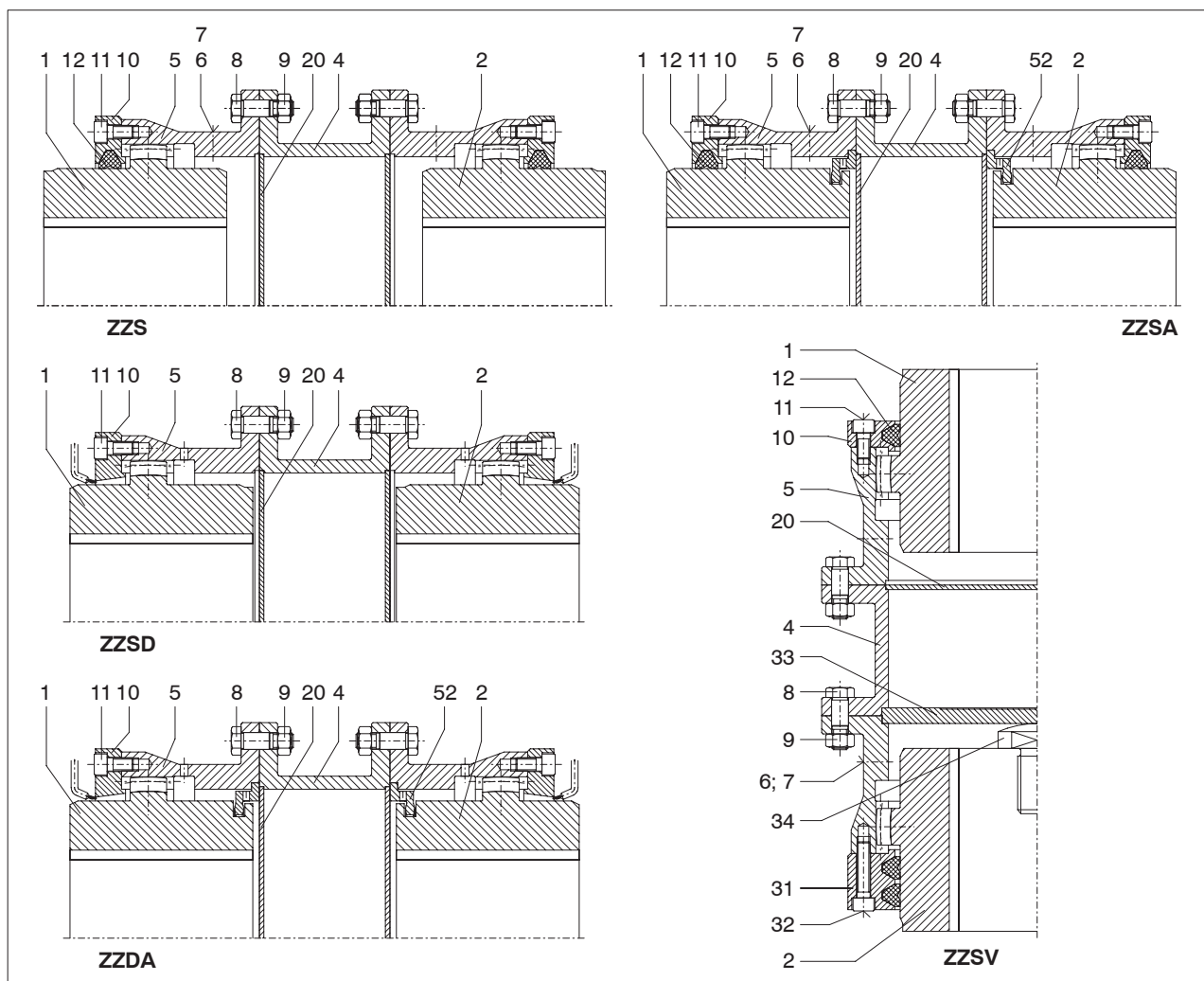
U konstrukčních typů ZWN, ZWNA a ZWNV může být na přání zákazníka víko (10) provedeno také jako dvoudílné víko (21). Dvoudílné víko (21) se upevňuje šrouby (18) na unášecím kroužku (5).

Víko (31) konstrukčního typu ZWNV může být provedeno i jako několikadílné.

Závěrné šrouby (22) se používají jen u hydraulického lisovaného spoje (viz kapitolu 10, bod 10.6.1 a 10.6.2).



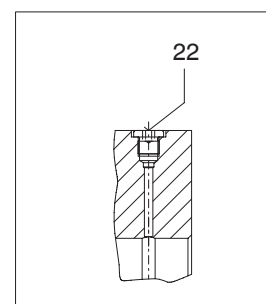
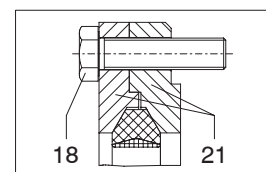
11.2.2 Konstrukční typy ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA a ZZSV



U konstrukčních typů ZZS, ZZSA a ZZSV může být na přání zákazníka víko (10) provedeno také jako dvoudílné víko (21). Dvoudílné víko (21) se upevňuje šrouby (18) na unášecím kroužku (5).

Víko (31) konstrukčního typu ZZSV může být provedeno i jako několikadílné.

Závěrné šrouby (22) se používají jen u hydraulického lisovaného spoje (viz kapitolu 10, bod 10.6.1 a 10.6.2).



11.3 Adresy pro objednávání náhradních dílů a adresy servisů

Při objednávání náhradních dílů nebo vyžádání montéra servisní služby se laskavě nejprve obraťte na společnost FLENDER AG.

Adressen - Deutschland

(2006-05)

A. FRIEDR. FLENDER AG	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 25 96	contact@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Nord	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 14 35	ksc.nord@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 3 40	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd (Außenstelle München)	Liebigstraße 14	85757 Karlsfeld	Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0 Fax: (0 81 31) 90 03 - 33	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Ost / Osteuropa	Schlossallee 8	13156 Berlin	Tel.: (0 30) 91 42 50 58 Fax: (0 30) 47 48 79 30	ksc.ost@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Werk Friedrichsfeld	Am Industriepark 2	46562 Voerde	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 25 96	contact@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Getriebewerk Penig	Thierbacher Straße 24 09322 Penig	Postfach 44/45 09320 Penig	Tel.: (03 73 81) 60 Fax: (03 73 81) 8 02 86	ute.tappert@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kupplungswerk Mussum	Industriepark Bocholt Schlavenhorst 100	46395 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 28 68 Fax: (0 28 71) 92 - 25 79	couplings@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG FLENDER GUSS	Obere Hauptstraße 228 - 230	09228 Chemnitz/ Wittgensdorf	Tel.: (0 37 22) 64 - 0 Fax: (0 37 22) 94 - 1 38	flender.guss@flender- guss.com www.flender-guss.de
WINERGY AG	Am Industriepark 2 46562 Voerde	Postfach 201160 46553 Voerde	Tel.: (0 28 71) 9 24 Fax: (0 28 71) 92 - 24 87	info@winergy-ag.com www.winergy-ag.com
FLENDER TÜBINGEN GMBH	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00	sales-motox@flender- motox.com www.flender.com
LOHER GMBH	Hans-Loher-Straße 32 94099 Ruhstorf	Postfach 1164 94095 Ruhstorf	Tel.: (0 85 31) 3 90 Fax: (0 85 31) 3 94 37	info@loher.de www.loher.de
A. FRIEDR. FLENDER AG FLENDER SERVICE INTERNATIONAL	Am Industriepark 2 46562 Voerde	Postfach 201160 46553 Voerde	Tel.: (0 28 71) 92 - 22 10 Fax: (0 28 71) 92 - 13 47	infos@flender-service.com www.flender-service.com
	Werk Herne Südstraße 111 44625 Herne	Postfach 101720 44607 Herne	Tel.: (0 23 23) 9 40 - 0 Fax: (0 23 23) 9 40 - 3 33	infos@flender-service.com www.flender-service.com
	24h Service Hotline		+49 (0) 17 22 81 01 00	
	Vertriebsbüro Penig Thierbacher Straße 24 09322 Penig	Postfach 44/45 09320 Penig	Tel.: (03 73 81) 61 - 5 20 Fax: (03 73 81) 61 - 4 88	infos@flender-service.com www.flender-service.com

Addresses - International

(2006-05)

EUROPE					
AUSTRIA	Flender Ges.m.b.H.	Industriezentrum Nö-Süd Strasse 4, Objekt 14 Postfach 132	2355 Wiener Neudorf	Phone: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 Fax: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 10	office@flender.at www.flender.at
BELGIUM & LUXEMBOURG	N.V. Flender Belge S.A.	Cyriel Buyssestraat 130	1800 Vilvoorde	Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30 Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66	sales@flender.be
BULGARIA	Auto-Profi N GmbH	52, Alabin Str.	1000 Sofia	Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06 Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01	flender@auto-profi.com
CROATIA/SLOVENIA BOSNIA- HERZEGOVINA	HUM - Naklada d.o.o.	Mandroviceva 3a	10000 Zagreb	Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25 Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24	flender@hi.htnet.hr
CZECH REPUBLIC	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Fibichova 218	27601 Melnik	Phone: +420 315 - 62 12 20 Fax: +420 315 - 62 12 22	info-cz@flender.com
DENMARK	Siemens A/S	Borupvang 3	2750 Ballerup	Phone: +45 - 44 77 44 77 Fax: +45 - 44 77 40 19	www.siemens.dk/gear
ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA	Addinol Mineralöl Marketing OÜ	Suur-Sõjamäe 32	11415 Tallinn (Esthonia)	Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99 Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90	flender@addinol.ee www.addinol.ee
FINLAND	Flender Oy c/o Siemens Osakeyhtiö	P.O. Box 60 Majurinkatu 6	02601 Espoo	Phone: +358 (0) 10 - 5 11 51 51 Fax: +358 (0) 10 - 5 11 39 39	webmaster@flender.fi www.flender.fi
FRANCE	Flender S.a.r.l.	Head Office 3, rue Jean Monnet - B.P.5	78996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
	Flender S.a.r.l.	Sales Office Agence de Lyon Parc Inopolis, Route de Vourles	69230 Saint Genis Laval	Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20 Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39	sales@flender.fr
FRANCE	Flender-Graffenstaden SA	1, rue du Vieux Moulin B.P.84	67400 Illkirch - Graffenstaden 67402 Illkirch - Graffenstaden	Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00 Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17	flencomm@flender-graff.com
GREECE	Flender Hellas Ltd.	2, Delfon str.	11146 Athens	Phone: +30 210 - 2 91 72 80 Fax: +30 210 - 2 91 71 02	flender@otenet.gr
HUNGARY	Wentech Kft.	Bécsi Út 3-5	1023 Budapest	Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92	flender@mononet.hu jambor.laszlo@axelero.hu
ITALY	Flender Cigala S.p.A.	Parco Tecnologico Manzoni Palazzina G Viale delle industrie, 17	20040 Caponago (MI)	Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31 Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30	info@flendercigala.it
THE NETHERLANDS	Flender Nederland B.V. c/o Siemens Nederland N.V.	Lokatie K2.3 Prinses Beatrixlaan 800 Postbus 16068	2595 BN Den Haag 2500 BB Den Haag	Phone: +31 (0) 70 - 3 33 69 74 Fax: +31 (0) 70 - 3 33 12 12	sales@flender.nl www.flender.nl
THE NETHERLANDS	Bruinhof B.V.	Boterdiep 37 Postbus 9607	3077 AW Rotterdam 3007 AP Rotterdam	Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08 Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50	info@bruinhof.nl www.bruinhof.nl
NORWAY	Siemens AS Divisjon Automation & Drive	Østre Aker vei 90 Postboks 1	0596 Oslo 0613 Oslo	Phone: +47 - 22 63 30 00 Fax: +47 - 22 63 31 05	adinfo@siemens.no www.siemens.no/ad
POLAND	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Przedstawicielstwo w Polsce ul. Wyzwolenia 27	43-190 Mikołów	Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61 Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62	flender@pro.onet.pl www.flender.pl
PORTUGAL	Rodamientos FEYC, S.A	R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV	1750-124 Lissabon	Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10 Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19	info@rfportugal.com
ROMANIA	CN Industrial Group srl	B-dul Garii Obor nr. 8D Sector 2	021747 Bucuresti	Phone: +40 (0) 21 - 2 52 98 61 Fax: +40 (0) 21 - 2 52 98 60	office@flender.ro
RUSSIA	Flender OOO	Tjuschina 4-6	191119 St. Petersburg	Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34 Fax: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 82	flendergus@mail.spbnit.ru
SLOVAKIA	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Vajanského 49, P.O. Box 286	08001 Presov	Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67 Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67	micenko.flender@nextra.sk
SPAIN	Flender Ibérica S.A.	Poligono Industrial San Marcos Calle Morse, 31 (Parcela D-15)	28906 Getafe - Madrid	Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86 Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50	f-iberica@flender.es www.flender.es
SWEDEN	Siemens AB Mechanical Drives	Östergårdsgatan 2-4 Box 14153	43153 Mölndal 40020 Göteborg	Phone: +46 (0) 31 - 7 76 86 00 Fax: +46 (0) 31 - 7 76 86 76	
SWITZERLAND	Flender AG	Zeughausstr. 48	5600 Lenzburg	Phone: +41 (0) 62 - 8 85 76 00 Fax: +41 (0) 62 - 8 85 76 76	info@flender.ch www.flender.ch
TURKEY	Flender Güc Aktarma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.	IMES Sanayi, Sitesi E Blok 502, Sokak No.22	34776 Dudullu - Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	cuzkan@flendertr.com www.flendertr.com
UKRAINE	DIV-Deutsche Industrievertretung	Prospect Pobedy 44	03057 Kiev	Phone: +380 (0) 44 - 2 30 29 43 Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30	flender@div.kiev.ua
UNITED KINGDOM & EIRE	Flender Power Transmission Ltd.	Thornbury Works, Leeds Road	Bradford West Yorkshire BD3 7EB	Phone: +44 (0) 12 74 - 65 77 00 Fax: +44 (0) 12 74 - 66 98 36	info@flender-power.co.uk www.flender-power.co.uk
SERBIA- MONTENEGRO ALBANIA MACEDONIA	G.P.Inzenjering d.o.o.	III Bulevar 54/19	11070 Novi Beograd	Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73 Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91	flender@eunet.yu

FLENDER

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES	Flender S.a.r.l.	3, rue Jean Monnet - B.P.5	78996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
EGYPT	Sons of Farid Hassanen	81 Matbaa Ahlia Street	Boulac 11221, Cairo	Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44 Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02	hussein@sonfarid.com
SOUTH AFRICA	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Head Office Cnr. Furnace St & Quality Rd. P.O. Box 131	Isando - Johannesburg Isando 1600	Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00 Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34	sales@flender.co.za www.flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Sales Offices Unit 3 Marconi Park, 9 Marconi Crescent, Montague Gardens, P.O. Box 37291	Cape Town Chempet 7442	Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03 Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 3 Goshawk Park Falcon Industrial Estate P.O. Box 1608	New Germany - Durban New Germany 3620	Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92 Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	9 Industrial Crescent, Ext. 25 P.O. Box 17609	Witbank Witbank 1035	Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38 Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52	sales@flender.co.za
Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 14 King Fisher Park, Alton Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee, P.O. Box 101995	Richards Bay Meerensee 3901	Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63 Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64	sales@flender.co.za	

AMERICA

ARGENTINA	Chilicote S.A.	Avda. Julio A. Roca 546	C 1067 ABN Buenos Aires	Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10 Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78	chilicote@chilicote.com.ar
BRASIL	Flender Brasil Ltda.	Head Office Rua Quatorze, 60 Cidade Industrial	32210 - 660 Contagem - MG	Phone: +55 (0) 31 - 33 69 20 00 Fax: +55 (0) 31 - 33 31 18 93	ventas@flenderbrasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Sales Offices Rua James Watt, 152 conjunto 142 - Brooklin Novo	04576 - 050 São Paulo - SP	Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33 Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10	flesao@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Campos Sales, 1095 sala 14 - centro	14015 - 110 Ribeirão Preto - SP	Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90 Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05	flender.ribpreto@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua da Mitra - quadra 30 - lote 16 Edifício Cristal - sala 207 Bairro Renascença	65075 - 770 São Luis - MA	Phone: +55 (0) 98 - 32 25 84 92 Fax: +55 (0) 98 - 32 25 84 93	flenderslz@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Padre Anchieta, 1691 conjunto 1110 - Bairro Bigorrihlo	80730 - 000 Curitiba - PR	Phone: +55 (0) 41 - 3 36 28 49 Fax: +55 (0) 41 - 3 36 28 49	quality.engineer@bol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua José Alexandre Buaiz, 160 sala 1017 - Enseada do Suá	29050 - 545 Vitória - ES	Phone: +55 (0) 27 - 32 24 37 35 Fax: +55 (0) 27 - 32 24 37 36	flender.vitoria@uol.com.br
CANADA	Flender Power Transmission Inc.	215 Shields Court, Units 4-6	Markham Ontario L3R 8V2	Phone: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 21 Fax: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 23	info@flenderpti.com www.flender.ca
CHILE / ARGENTINA BOLIVIA / ECUADOR PARAGUAY URUGUAY	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
COLOMBIA	A.G.P. Representaciones Ltda.	Flender Liaison Office Colombia Av Boyaca No.23 A 50 Bodega UA 7-1	Bogotá	Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53 Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35	aguerrero@agp.com.co www.agp.com.co
MEXICO	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Head Office 17, Pte, 713 Centro	72000 Puebla	Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00 Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33	szugasti@flendermexico.com www.flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Sales Offices Lago Nargis No.38 Col. Granada	11520 Mexico, D.F.	Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37 Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39	info@flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Ave. San Pedro No. 231-5 Col. Miravalle	64660 Monterrey, N.L.	Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82 Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83	info@flendermexico.com
PERU	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
USA	Flender Corporation	950 Tollgate Road P.O. Box 1449	Elgin, IL. 60123	Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90 Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11	flender@flenderusa.com www.flenderusa.com
	Flender Corporation	Service Centers West 4234 Foster Ave.	Bakersfield, CA. 93308	Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78 Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70	flender1@lightspeed.net
VENEZUELA	F. H. Transmisiones S.A.	Calle Johan Schafer o Segunda Calle, Municipio Sucre	Petare, Caracas	Phone: +58 (0) 2 12 - 21 52 61 Fax: +58 (0) 2 12 - 21 18 38	fhntransm@telcel.net.ve www.fhntransmisiones.com

FLENDER

ASIA

BANGLADESH SRI LANKA	Flender Limited	No.2 St. George's Gate Road 5 th Floor, Hastings	Kolkata -700022	Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57	flender@flenderindia.com
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Head Office Shuanghu-Shuangchen Rd. West, Beichen Economic Development Area (BEDA)	Tianjin 300400	Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63 Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61	flender@flendertj.com www.flendertj.com
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Sales Offices C-414, Lufthansa Center 50 Liangmaqiao Rd. Chaoyang District	Beijing 100016	Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51 Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43	beijing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	1101 -1102 Harbour Ring Plaza 18 Xizang Zhong Rd.	Shanghai 200001	Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48 Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46	shanghai@ flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.1503, Jianyin Building 709 Jianshedadao, Hankou	Wuhan 430015	Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15 Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36	wuhan@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.2802, Guangzhou International Electronics Tower 403 Huanshi Rd. East	Guangzhou 510095	Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42 Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45	guangzhou@ flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	G-6 / F Guoxin Mansion 77 Xiyu Street	Chengdu 610015	Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72 Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10	chengdu@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.3-705, Tower D City Plaza Shenyang 206 Nanjing Street (N) Heping District	Shenyang 110001	Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48 Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46	shenyang@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.302, Shanzi Zhong Da International Mansion 30 Southern Rd.	Xi'an 710002	Phone: +86 (0) 29 - 87 20 32 68 Fax: +86 (0) 29 - 87 20 32 04	xian@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.23E, Xinhua Plaza, No.6 Renmin East Rd.	Kunming 650051	Phone: +86 (0) 871 - 3 12 43 68 Fax: +86 (0) 871 - 3 12 45 66	kunming@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.1007, Building A, Golden Center, Jincheng International Plaza, No.68 Jingsan Rd.	Zhengzhou 450008	Phone: +86 (0) 371 - 5 38 80 85 Fax: +86 (0) 371 - 5 38 80 89	zhengzhou@ flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.908 (east), No.188 Guangzhou Rd.	Nanjing 210024	Phone: +86 (0) 25 - 83 24 25 50 Fax: +86 (0) 25 - 83 24 48 20	nanjing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.1408, Pearl River International Building No.99 Xinkai Rd. Xigang District	Dalian 116011	Phone: +86 (0) 411 - 83 77 93 55 Fax: +86 (0) 411 - 83 77 92 19	dalian@flenderprc.com.cn
	Flender Power Trans- mission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm.1401, Tianlin Building Hunan Gold Source Hotel No.279, Second Block Furong Rd.	Changsha 410007	Phone: +86 (0) 731 - 5 16 73 09 Fax: +86 (0) 731 - 5 16 47 46	changsha@ flenderprc.com.cn
INDIA	Flender Limited	Head Office No.2 St. George's Gate Road 5 th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 18 57	flender@flenderindia.com
	Flender Limited	Industrial Growth Centre Rakhajungle	Nimpura Kharagpur - 721302	Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07 Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64	works@flenderindia.com
	Flender Limited	Eastern Regional Sales Office No.2 St. George's Gate Road 5 th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30	ero@flenderindia.com
	Flender Limited	Western Regional Sales Office Plot No.23, Sector 19-C	Vashi Navi Mumbai - 400705	Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27 Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28	wro@flenderindia.com
	Flender Limited	Southern Regional Sales Office 41 Nelson Manickam Road	Aminjikarai Chennai - 600029	Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21 Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19	sro@flenderindia.com
	Flender Limited	Northern Regional Sales Office 302 Bhikaji Cama Bhawan 11 Bhikaji Cama Palace	New Delhi - 110066	Phone: +91 (0) 11 - 51 85 96 56 Fax: +91 (0) 11 - 51 85 96 59	nro@flenderindia.com
INDONESIA	Flender Singapore Pte. Ltd. Representative Office c/o P.T. Siemens Indonesia	Jalan Jendral Ahmad Yani Kav. 68 Pulo Mas	Jakarta 13210	Phone: +62 (0) 21 - 4 71 50 65 Fax: +62 (0) 21 - 4 71 50 63	bobwall@cbn.net.id
IRAN	Cimaghand Co. Ltd.	P.O. Box 15745-493 No.13, 16 th East Street Beyhaghi Ave., Argentina Sq.	Tehran 15156	Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14 Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70	info@cimaghand.com
ISRAEL	Greenshpon	Boaz 3	34487 Haifa	Phone: +972 (0) 52 - 4 76 14 26 Fax: +972 (0) 4 - 8 14 60 37	ram@greenshpon.de www.greenshpon.co.il
JAPAN	Flender Japan Co., Ltd.	WBG Marive East 21F Nakase 2-6 Mihama-ku, Chiba-shi	Chiba 261-7121	Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30 Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55	contact@flender-japan.com
KOREA	Flender Ltd.	7 th Fl. Dorim Bldg. 1823 Bangbae-Dong Secho-Ku	Seoul 137-060	Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37 Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45	sales@flender-korea.com www.flender-korea.com
KUWAIT	South Gulf Company	Al-Showaikh Ind. Area P.O. Box 26229	Safat 13123	Phone: +965 (0) - 4 82 97 15 Fax: +965 (0) - 4 82 97 20	adelameen@awalnet.net.sa
LEBANON	Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.	Dahr-el-Jamal Zone Industrielle, Sin-el-Fil B.P. 80484	Beyrouth	Phone: +961 (0) 1 - 49 82 72 Fax: +961 (0) 1 - 49 49 71	gacar@beirut.com
MALAYSIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 37 A-2, Jalan PJU 1/39 Dataran Prima	47301 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan	Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63 Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73	flender@tm.net.my
PAKISTAN	A. Friedr. Flender AG	Postfach 1364	46393 Bocholt	Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59 Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16	ludger.wittag@flender.com
PHILIPPINES	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 28/F, Unit 2814, The Enter- prise Centre, 6766 Ayala Ave- nue corner, Paeso de Roxas	Makati City	Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93 Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17	junt@flender.com.ph

FLENDER

BAHRAIN / IRAQ LYBIA / JORDAN OMAN / QATAR U.A.E. / YEMEN	Flender Güç Aktarma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.	Middle East Sales Office IMES Sanayi Sitesi E Blok 502, Sokak No.22	34776 Dudullu - Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	meso@flendertr.com
SAUDI ARABIA	South Gulf Sands Est.	Bandaria Area, Dohan Bldg. Flat 3/1, P.O.Box 32150	Al-Khobar 31952	Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32 Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31	adelameen@nesma.net.sa
SINGAPORE	Flender Singapore Pte. Ltd.	13 A, Tech Park Crescent	Singapore 637843	Phone: +65 (0) - 68 97 94 66 Fax: +65 (0) - 68 97 94 11	flender@singnet.com.sg www.flender.com.sg
SYRIA	Misrabi Co & Trading	Mezzeh Autostrade Transportation Building 4/A, 5 th Floor P.O. Box 12450	Damascus	Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94 Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08	ismael.misrabi@gmx.net
TAIWAN	Flender Taiwan Limited	1F, No.5, Lane 240 Nan Yang Street, Hsichih	Taipei Hsien 221	Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41 Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11	flender_tw@flender.com.tw
THAILAND	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Talay-Thong Tower, 53 Moo 9 10 th Floor Room 1001 Sukhumvit Rd., T. Tungskula	A. Sriracha Chonburi 20230	Phone: +66 (0) 38 - 49 51 66 - 8 Fax: +66 (0) 38 - 49 51 69	contact@flender.th.com
VIETNAM	Flender Singapore Pte. Ltd. Representative Office c/o Siemens AG - Branch Office	The Landmark Building 2nd Floor 5B Ton Duc Thang St., District 1	Ho Chi Minh City	Phone: +84 (0) 8 - 8 25 19 00 Fax: +84 (0) 8 - 8 25 15 80	flender_vn@flender.com.vn
AUSTRALIA					
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Head Office 9 Nello Place, P.O.Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92	sales@flender.com.au www.flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Sales Offices Suite 3, 261 Centre Rd. Bentleigh	VIC 3204, Melbourne	Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11 Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 5, 1407 Logan Rd. Mt. Gravatt	QLD 4122, Brisbane	Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89 Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 2 403 Great Eastern Highway	W.A. 6104 Redcliffe - Perth	Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66 Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11	sales@flender.com.au
NEW ZEALAND	Flender (Australia) Pty. Ltd.	9 Nello Place, P.O.Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92	sales@flender.com.au

12. Prohlášení výrobce / Prohlášení o shodě / Osvědčení o zkoušce konstrukčního vzoru

Prohlášení výrobce

ve smyslu směrnice Evropského společenství pro strojírnoství 98/37/ES dodatek II B

Tímto prohlašujeme, že

**Spojky ZAPEX konstrukčních typů
ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA, ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA,
ZWNV a ZZSV
vč. provedení podle Směrnice 94/9/ES**

popsané v tomto návodu k obsluze , jsou určeny k montáži do strojního zařízení, a že jejich uvedení do provozu je zakázáno, dokud nebude jasně stanoveno, že strojní zařízení, do kterého se strojní komponenty budou zamontovávat, odpovídají ustanovením směrnice Evropského společenství (původní znění 98/37/ES včetně dalších změn).



Bocholt, 2006-03-31

Podpis (pracovníka odpovědného za výrobek)



Prohlášení o shodě

ve smyslu směrnice ES 94/9/ES ze dne 23.03.1994
s právními předpisy, vydanými pro její realizaci

Výrobce A. Friedr. Flender AG, D 46393 Bocholt, potvrzuje, že zařízení popsaná v tomto návodu k obsluze

Spojky ZAPEX konstrukčních typů
ZWN, ZWNA, ZWD, ZWDA, ZZS, ZZSA, ZZSD, ZZDA,
ZWNV a ZZSV

vč. provedení podle Směrnice 94/9/ES

jsou ve smyslu článku 1 a článku 8, odstavec 1) b) ii) směrnice 94/9/ES a odpovídají ustanovením směrnice 94/9/ES a normám EN 1127-1 : 1997, DIN EN 13463-1 / -5 / -6 / -8 a BGR 132 : 2003.

Technická dokumentace byla doručena jmenované organizaci

EXAM, BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, D 44727 Bochum, identifikační číslo: 0158

Bocholt, 2006-03-31

Podpis (pracovníka odpovědného za výrobek)

Podpis (Vedoucí odboru spojky)

Podpis (Odboru Spojky)