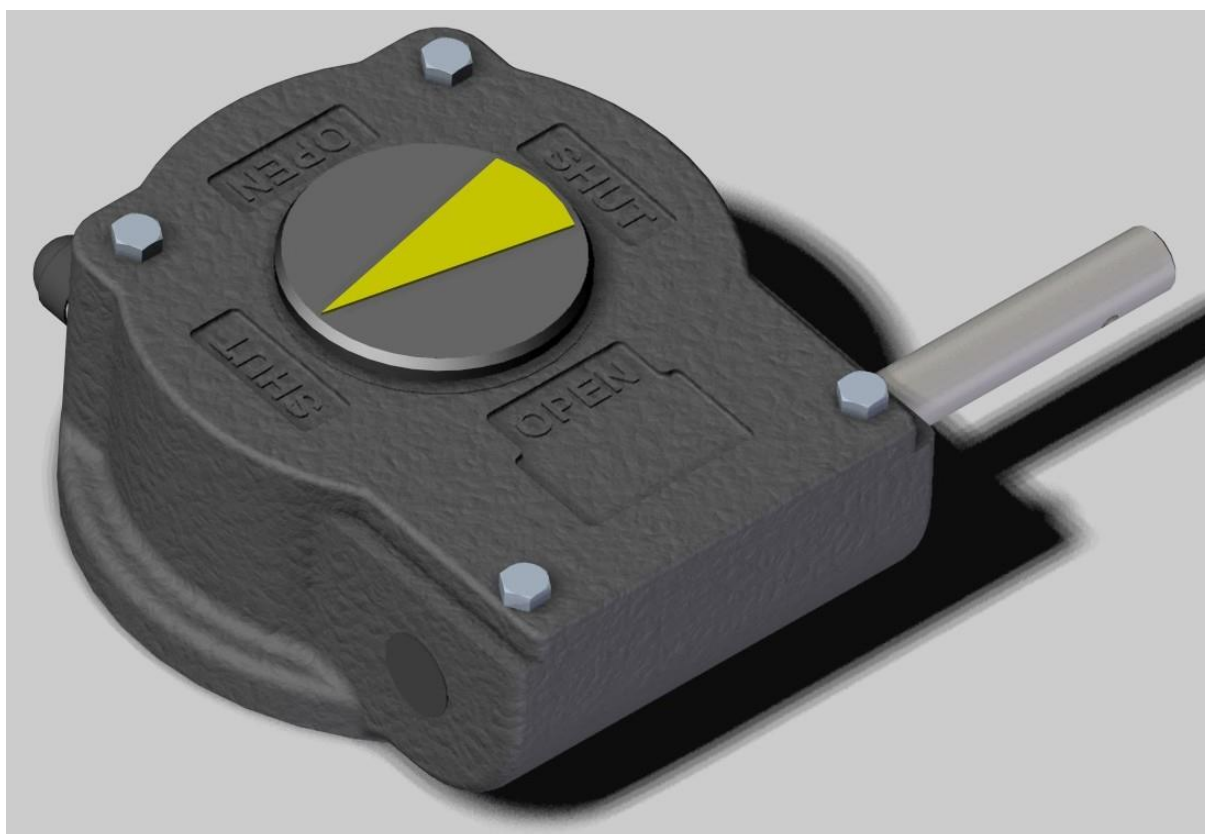




**NÁVOD
K MONTÁŽI
A OBSLUZE**

Určeno pro převodovky řady AB, 242 a 232



Obsah

1	Předmluva	3
1.1	Úvod	3
2	Technické údaje a specifikace	3
2.1	Maximální povolený krouticí moment na vstupu a výstupu	3
3	Manipulace a bezpečnostní opatření	4
3.1	Kvalifikace pracovníků	4
3.2	Uvedení do provozu	4
3.3	Provoz	4
3.4	Ochranná opatření	4
3.5	Údržba	4
3.6	Skladování	5
3.7	Dlouhodobé uskladnění	5
3.8	Balení	5
3.9	Údržba	5
3.10	Stupeň krytí IP	5
3.11	Vnikání vody do prostoru ovládacího čepu	5
3.12	Nátěr	5
3.13	Základní nátěr	6
3.14	Těsnění	6
3.15	Mazivo	6
3.16	Převodovky pro provoz při teplotě do – 60°C	6
3.17	Správné použití	6
3.18	Montáž a provoz	6
3.19	Likvidace	6
3.20	Označení	7
3.21	Možnosti orientace převodovky	7
3.22	Perodrážka ovládacího čepu a vrtání	7
4	Montáž – připevnění k armatuře	8
4.1	Návod k montáži řetězového kola	8
4.2	Nastavení stavěcích šroubů	11
4.3	Pokyny k obsluze	13
4.4	Počet otáček do otevření/zavření	14
4.5	Typ ručního kola	15
	Standardní podmínky	16
5	Stupeň krytí IP	18
5.1	Ochrana před vniknutím pevných těles	18
5.2	Ochrana před vniknutím vody	18
6	Osvědčení	19
6.1	Atex	19
6.2	Prohlášení o shodě	19
6.3	Reach	20

1 Předmluva

1.1 Úvod

Převodovky řad AB, 232 a 242 jsou čtvrtotáčkové převodovky určené k manuální obsluze armatur (např. kulových kohoutů či klapek).

NEPŘEHLÉDNĚTE. Tato příručka je určena pouze pro standardní převodovky řad AB, 232 a 242 vyráběné společností Rotork. V případě speciálních provedení se mohou specifikace a modely lišit. Společnost Rotork neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím převodovky.

2 Technické údaje a specifikace

2.1 Maximální povolený krouticí moment na vstupu a výstupu

Typ převodovky	Připojení k armatuře ISO 5211/1	Max. moment při manuální obsluze [Nm]	
		Vstup	Výstup
AB 150	F05-F07	16	150
AB 210(LB)	F05-F07-F10(-F12)	28.5	330
AB 215 (LB)	F05-F07-F10(-F12)	43	500
AB 550 (LB)	F07-F10-F12-F14(-F16)	83	1000
AB 880 (LB)	F10-F12-F14-F16	152	2000
AB 1250 (LB)	F10-F12-F14-F16(-F25)	171	3250
AB 1950(LB)	F12-F14-F16-F25(-F30)	289	5500
AB 1950(LB) HR	F12-F14-F16-F25(-F30)	159	4500
AB 1950(LB)/SP4	F12-F14-F16-F25(-F30)	125	6800
AB 1950(LB)/PR4	F12-F14-F16-F25(-F30)	106	7000
AB2000 (LB)	F12-F14-F16(-F25)	136	4500
AB 3000(LB)	F16-F25(-F30)	305	7000
AB 3000(LB)/PR4	F16-F25(-F30)	111	9000
AB 3000(LB)/PR6	F16-F25(-F30)	104	11000
AB 6800(LB)	F16-F25-F30(-F35)	305	8400
AB 6800(LB)LT/SP4	F16-F25-F30(-F35)	96	9000
AB 6800(LB)/SP4	F16-F25-F30(-F35)	134	12500
AB 6800(LB)/PR4	F16-F25-F30(-F35)	130	12500
AB 6800(LB)/SP6	F16-F25-F30(-F35)	121	17000
AB 6800(LB)/PR6	F16-F25-F30(-F35)	121	17000
AB 6800(LB)/SP9	F16-F25-F30(-F35)	92	17000
A 200/SP9	F25-F30-F35	166	26000
A 200/PR10	F25-F30-F35	124	26000
A 250LT/SP9	F25-F30-F35-F40	116	26000
A 250/SP9	F25-F30-F35-F40	142	32000
A 250/PR10	F25-F30-F35-F40	142	32000
242-10	F05-F07	15	150
242-20	F07-F10-F12	30	300
242-30	F07-F10-F12-F14	65	650
242-40	F10-F12-F14-F16	120	1200
242-50LT	F14-F16-F25	120	1800
242-50	F14-F16-F25	140	2100
232-05O	F05-F07	13	125

232-05N	F05-F07	12,5	125
232-06	F05-F07	25	250
232-07	F05-F07	21	250
232-08	F07-F10	41,7	500
232-10	F07-F10-F12	39	500
232-11	F10-F12	75	900
232-12	F10-F12-F14	100	1000
232-13	F10-F12-F14	83	1000
232-14	F10-F12-F14	125	1500
232-15	*dle aplikace	125	1500

Tabulka 1– Připojovací údaje převodovky

Podrobnější informace poskytne naše prodejní oddělení.

3 Manipulace a bezpečnostní opatření

Před montáží a používáním našich převodovek si přečtěte tento návod a porozumějte jeho obsahu. Veškerý personál přicházející s touto převodovkou do styku se musí seznámit s pokyny uvedenými v tomto návodu a musí se jimi řídit. Bezpečnostní pokyny je třeba dodržovat, aby nedocházelo k úrazům a materiálním škodám.

3.1 Kvalifikace pracovníků

Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu musí provádět výhradně pracovníci s odpovídající kvalifikací a oprávněním koncového uživatele nebo dodavatele. Před zahájením práce s tímto výrobkem si pracovníci musí pozorně přečíst tyto pokyny a musí jim porozumět. Kromě toho musí znát a dodržovat oficiálně schválená pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Práce prováděné ve výbušném prostředí podléhají zvláštním předpisům, které je třeba dodržovat. Koncový uživatel nebo dodavatel odpovídá za dodržování a za kontrolu dodržování těchto předpisů, norem a zákonů.

3.2 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je nutné zkontrolovat, zda všechna nastavení odpovídají požadavkům na použití. Nesprávné nastavení může ohrozit použití, např. zapříčinit poškození armatury nebo zařízení. Výrobce neodpovídá za škody vyplývající z nesprávného nastavení. Za toto riziko nese plnou odpovědnost uživatel.

3.3 Provoz

Nezbytné podmínky pro bezpečný a plynulý provoz:

- Správná přeprava, řádné skladování, montáž a instalace, a také pečlivé uvedení do provozu.
- Provozujte pouze převodovku, která je v dokonalém stavu a současně dodržujte tyto pokyny.
- Veškeré závady a poškození nahlase společnosti Rotork a proveďte nápravná opatření.
- Dodržujte oficiálně schválené předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Dodržujte národní legislativní předpisy.

3.4 Ochranná opatření

Koncový uživatel nebo dodavatel odpovídá za zavedení požadovaných ochranných opatření na místě. Jedná se například o kryty, zábrany nebo osobní ochranné prostředky.

3.5 Údržba

V zájmu zajištění bezpečného provozu převodovky musí být dodržovány pokyny týkající se údržby, uvedené v tomto návodu. Všechny úpravy převodovky musí být schváleny výrobcem. Převodovka společnosti Rotork vyžaduje jen menší údržbu. Aby převodovka byla vždy provozuschopná, doporučujeme realizovat dále uvedená opatření: Tři (3) měsíce po uvedení do provozu a poté každý rok:

- Zkontrolujte šrouby v horní části převodovky.

- Zkontrolujte šrouby na přírubě armatury;
- Každých šest měsíců proveďte zkoušku převodovky.
- Zkontrolujte, zda z převodovky neuniká mazivo.
- Převodovky namáhané trvalými vibracemi a vystavené teplotám vyšším než 60 °C kontrolujte v kratších intervalech.

3.6 Skladování

Převodovky je nutné skladovat v uzavřených prostorách a bezpečně, aby nedošlo k nehodě. Vyvarujte se skladování v prostorách s extrémně vysokými teplotami a/nebo vysokou vlhkostí a prašností. Při uložení do regálu nebo na dřevěné palety chraňte převodovky před vlhkostí z podlahy. Na plochy bez povrchové ochrany naneste vhodný antikoroziční prostředek.

3.7 Dlouhodobé uskladnění

Je-li nutné převodovku dlouhodobě skladovat (déle než 6 měsíců), je třeba provést dále uvedená opatření. Před uskladněním:

- Plochy bez ochranné povrchové úpravy, zejména výstupní hnací součásti a výstupní přírubu ošetřete dlouhodobě působícím antikorozičním prostředkem.

Přibližně každých 6 měsíců:

- Proveďte antikoroziční kontrolu. Při prvních známkách výskytu koroze naneste znovu antikoroziční prostředek.

3.8 Balení

Naše výrobky jsou chráněny a speciálně baleny pro přepravu z výrobního závodu. Obal je vyroben z materiálů nepoškozujících životní prostředí, které lze snadno třídit a recyklovat. Používáme následující obalové materiály: dřevo, karton, papír a polyetylenovou fólii. Obalový materiál likvidujte recyklací prostřednictvím sběrných středisek odpadu.

3.9 Údržba

Převodovka nesmí spadnout na zem a nesmí být vystavena silným nárazům. Standardní převodovky jsou dodávány bez manipulačních ok. Na vyžádání jsou dostupná sestavená manipulační oka pro převodovky řady AB. Je zapotřebí je objednat v první fázi objednávky. Manipulační oka smí být použita ke zvednutí převodovky ve vodorovné poloze pro montáž na armaturu. Převodovka se nesmí zvedat za vstupní hřídel ani ruční kolo. Převodovku nezvedejte za manipulační oka, vstupní hřídel ani ručním kolo, je-li připevněna k armatuře.

3.10 Stupeň krytí IP

Stupeň krytí IP65, 67 a 68 platí jen pro vnitřní části převodovek a nevztahuje se na prostor spojky ovládacího čepu armatury. (Viz *Tabulka 6 – Stupeň krytí IP*)

3.11 Vnikání vody do prostoru ovládacího čepu

Do prostoru spojení s převodovkou může kolem ovládacího čepu armatury vnikat voda, což může zapříčinit vznik koroze. Proto před montáží naneste na vnitřní části spojení ovládacího čepu s převodovkou vhodný antikoroziční prostředek (nebo přilnavé mazivo). Je-li požadována ochrana proti vniknutí vody do prostoru ovládacího čepu, jsou zapotřebí hliníkové indikátory polohy s o-kroužkem z NBR, což je třeba zmínit při objednávání. Vhodné jsou převodovky typů G a W. V některých oblastech se může na horní části převodovky vyskytovat vrstva sněhu, v tom případě je vhodný indikátor polohy s o-kroužkem. Pro horizontální venkovní instalaci rovněž doporučujeme utěsněný hliníkový indikátor polohy. U plynárenských aplikací kde je použit indikátor polohy s těsnícím o-kroužkem může být vyžadováno i odvětrání. V případě trvalého ponoru převodovky nebo při provozu pod zemí je třeba místo indikátoru polohy namontovat ochranné víčko a uvést ho v objednávce. Výměna indikátoru polohy za ochranné víčko je možná.

3.12 Nátěr

Naše převodovky jsou dodávány v různých odstínech RAL, přičemž standardní tloušťka nátěrové vrstvy je 60 mikronů u převodovek AB a 242 a 40 mikronů u převodovek 232 což vyhovuje instalacím v čistém a suchém vnitřním průmyslovém prostředí. Proces lakování se sestává z předúpravy fosfátováním a následné aplikace

standardního (polyaspartického) nátěrového systému DTM (přímo na kov), nebo nanesení základního nátěru. Jiné nátěrové systémy jsou k dispozici na vyžádání. V případě nasazení pod vodou, v mořském prostředí, pod zemí nebo nasazení v jiném korozivním nebo nestandardním prostředí nátěrový systém doporučí zákazník, přičemž uvede také stupeň krytí IP. Na vyžádání jsme schopni dodat i jiné nátěrové systémy a tloušťky (viz Tabulka 4 – Standardní podmínky a možnosti).

3.13 Základní nátěr

Na vyžádání dodáváme převodovky v základním nátěru. Standardním základním nátěrem je průmyslový jednosložkový základní nátěr s trvanlivostí 1,5 měsíce při skladování ve vnitřním čistém a suchém prostředí. Na vyžádání dodáme zinkový základní nátěr s maximální trvanlivostí 3 měsíce, pokud neobsahuje příměsí zinkových solí a nečistoty a skladování probíhá v čistém venkovním prostředí. V průmyslovém a mořském prostředí musí být podíl příměsí zinkových solí a znečištění sníženo prakticky na minimum.

3.14 Těsnění

Společnost Rotork používá mezi víkem a skříní převodovky silikonové těsnění s nízkou těkavostí. Povolení horních šroubů víka převodovky může zapříčinit porušení těsnění a následnou netěsnost. Společnost Rotork nenese odpovědnost, budou-li horní šrouby víka uvolněny bez oznámení. Po demontáži vždy aplikujte nové silikonové těsnění. Soupravy silikonového těsnění dodává společnost Rotork. V průběhu objednávání je nutné uvést, zda převodovky budou v provozu při nízké nebo vysoké teplotě. Těsnění z elastomerických materiálů podléhají stárnutí. Teoretická životnost elastomeru NBR je 13 let od data výroby. Všechna těsnění z materiálu NBR, na které působí rotující součásti, jsou mazána mazivem MI-setral 9-M. Převodovky do -60 °C jsou vybavené speciálními o-kroužky z materiálu EPDM a hliníkovým indikátorem polohy, aby nedocházelo k vniknutí vody do prostoru převodovky.

3.15 Mazivo

Společnost Rotork používá mazivo, které se samo nevznítí, a které nepředstavuje nebezpečí výbuchu. V závislosti na podmínkách prostředí lze používat různá maziva, například vysokoteplotní mazivo, mazivo neobsahující silikon, potravinářské mazivo nebo mazivo neobsahující kyslík. Převodovky určené pro teplotu -60 °C vyplňujeme ze 75 % mazivem. Převodovky jsou plněny mazivem na celou dobu jejich životnosti, ale na vyžádání mohou být převodovky vybaveny maznicemi.

3.16 Převodovky pro provoz při teplotě do -60 °C

Převodovky pro teplotu -60 °C mají speciální o-kroužky a těsnění. Řada AB má indikátor polohy s o-kroužkem a speciální těsnící nerezové matice na závrtných šroubech s měděnou podložkou a navíc s o-kroužkem kolem vstupní hřídele. Převodovky jsou ze 75 % naplněny mazivem na celou dobu jejich životnosti. Po model AB1250 je skříně vyrobena z šedé litiny a testována do -60 °C. Na požádání je k dispozici tvárná litina. Od modelu AB1950 po model A250 dodáváme pro použití do -60 °C standardně skříně z tvárné litiny. Převodovky jsou na požádání dodávány s nerezovým štítkem.

3.17 Správné použití

Před instalací se ujistěte, že převodovka **NEBUDE** během normálního provozu přetěžována. Zkontrolujte velikost armatury a její maximální kroučící moment, aby nedošlo k překročení maximálního kroučícího momentu pro danou převodovku. Nepřekračujte hodnoty uvedené na převodovce. Maximální kroučící moment převodovky viz Tabulka 1. Převodovky AB, 232 a 242 lze ovládat jen ručně.

3.18 Montáž a provoz

Nedodržení pravidel uvedených v tomto návodu může způsobit škodu a/nebo úraz. Kvalifikovaní pracovníci musí dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu. Řádný provoz převodovek lze zaručit pouze při respektování pokynů.

3.19 Likvidace

Převodovku nikdy nelikvidujte odložením na skládku netříděného odpadu. Převodovku odevzdejte sběrnému středisku odpadů k recyklaci. Železné díly lze recyklovat. Těsnění jsou z nitrilu a lze je recyklovat jako plasty. Mazivo nevypouštějte do kanalizace ani do povrchových vod. Likvidace musí proběhnout v souladu s místními předpisy.

3.20 Označení

Každá převodovka má výrobní štítek. Na tomto štítku najdete následující informace:

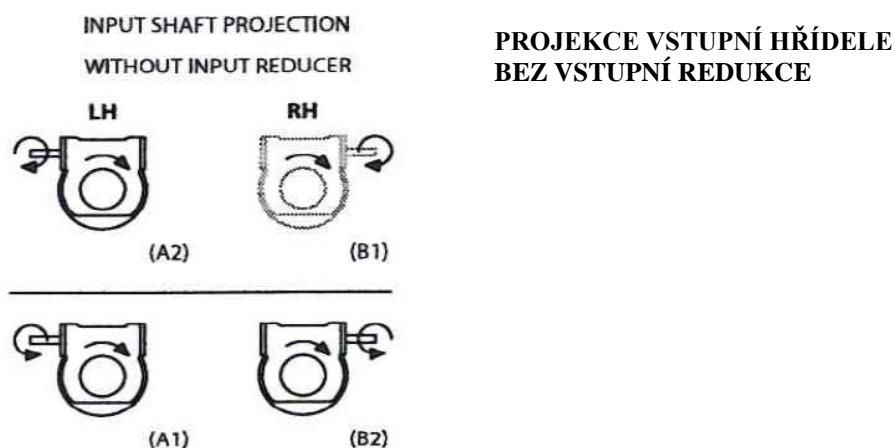
- Typ modelu – Objednací číslo Rotork vč. pořadového čísla – Datum výroby, a další informace požadované zákazníkem.

NEPŘEHLÉDNĚTE. Údaje na výrobním štítku jsou důležité a jsou vyžadovány v případě reklamací nebo dalších požadavků. V případě reklamace zašlete průvodní dopis, údaje z výrobního štítku a zřetelné fotografie na adresu sales.gearsbv@rotork.com.

3.21 Možnosti orientace převodovky

Zda je převodovka levá nebo pravá určíte pohledem shora, kdy stavěcí šrouby směřují dolů. Hřídel je potom nahoře a směřuje doleva (levá převodovka) nebo doprava (pravá převodovka).

Standardně naše převodovky dodáváme s orientací A2. K dispozici jsou však i další možnosti (viz obr. 1).



A1 = vstupní hřídel na levé straně - vstupní hřídel otáčení proti směru hodinových ručiček, výstupní náboj otáčení po směru hodinových ručiček

A2 = vstupní hřídel na levé straně - vstupní hřídel otáčení po směru hodinových ručiček, výstupní náboj otáčení po směru hodinových ručiček

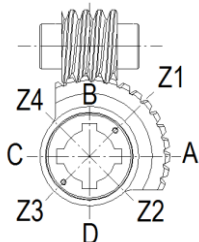
B1 = vstupní hřídel na pravé straně - vstupní hřídel otáčení po směru hodinových ručiček, výstupní náboj otáčení po směru hodinových ručiček

B2 = vstupní hřídel na pravé straně - vstupní hřídel otáčení proti směru hodinových ručiček, výstupní náboj otáčení po směru hodinových ručiček

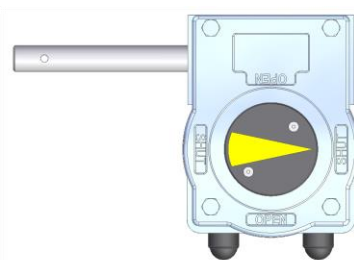
Obrázek 1: Orientace převodovek

3.22 Perodrážka ovládacího čepu a vrtání

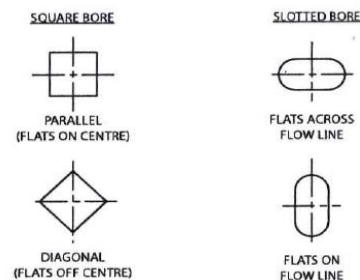
Obrázek 2 ukazuje různé možnosti umístění perodrážek. Obrázek 3 je pohled shora na naši standardní levou převodovku v uzavřené pozici. Na obr. 4 jsou různé možnosti vrtání. Speciální požadavky vrtání na vyžádání.



Obrázek 2: Drážka čepu v poloze zavřeno



Obrázek 3: Pohled shora na levou převodovku AB se stavěcími šrouby v dolní části



Obrázek 4 – Možnosti spojení

Legenda (obrázek 4)
ČTYŘHRANNÝ OTVOR
 ROVNOBĚŽNÝ
 (PLOŠKY NA STŘEDU)

ŠTĚRBINOVÝ OTVOR
 PLOŠKY NAPŘÍČ
 OSE PRŮTOKU

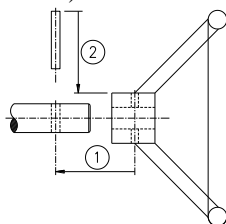
ÚHLOPŘÍČNÝ
 (PLOŠKY MIMO STŘED)

PLOŠKY
 V OSE PRŮTOKU

4 Montáž – připevnění k armatuře

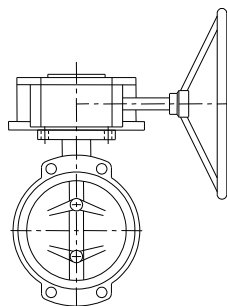
Následující popis se vztahuje k převodovce standardního typu.

1. Převodovka je běžně dodávána v poloze zavřeno, stavěcí šrouby jsou volně dotaženy.
2. Je vhodné namontovat ruční kolo na vstupní hřídel před připojením převodovky na armaturu (viz obr. 5).



Obrázek 5: Montáž ručního kola

3. Zkontrolujte, zda se shodují roztečné kružnice otvorů pro šrouby na přírubách převodovky a armatury. Rovněž zkontrolujte, zda vrtání v převodovce bude pasovat na ovládací čep armatury.
4. Ujistěte se, že armatura je v plně uzavřené poloze. Není-li tomu tak, armaturu nejdříve zavřete a až potom pokračujte v instalaci.
5. Otáčením ručního kola po směru hodinových ručiček zkontrolujte, zda je převodovka v plně uzavřené poloze.
6. V případě použití závrtných šroubů pro upevnění převodovky k armatuře je vhodné zašroubovat tyto šrouby nejdříve do spodní příruby převodovky a teprve potom namontovat převodovku na vrch armatury.
7. Doporučujeme vložit těsnění mezi přírubu armatury a převodovku, zamezí průniku vody.
8. Převodovku namontujte kolmo k armatuře (viz obr. 6).
9. Připevněte převodovku k ventilu vhodnými závrtnými šrouby a maticemi s podložkami, případně svorníky. Maximální hloubku šroubu uvádí tabulka 2. Při utahování postupujte podle normy VDI 2230.
10. Sestava je nyní připravena k seřízení.



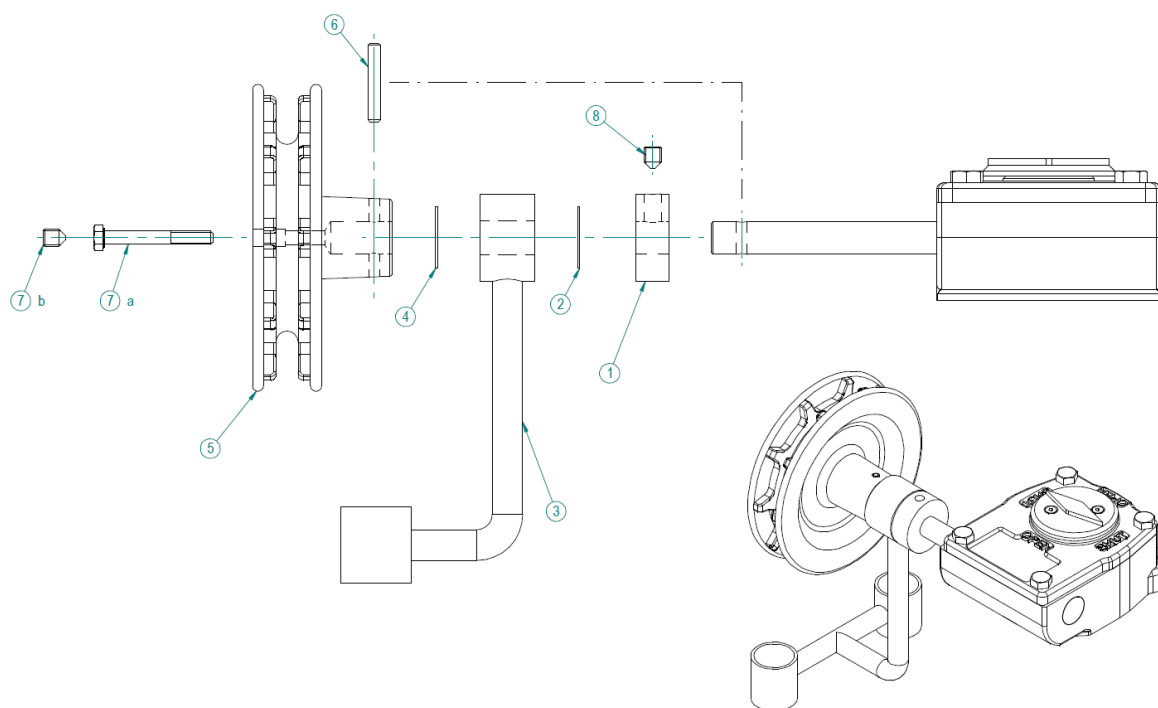
Obrázek 6: Levá převodovka kolmá k ventilu

4.1 Návod k montáži řetězového kola

Při montáži řetězového kola na hřídel je třeba dodržovat následující pokyny. Doporučujeme nanést vhodný antikorozi prostředek (nebo přilnavé mazivo) na plochy otvoru řetězového kola a vodicího pouzdra. Při použití ve venkovním, vlhkém nebo mokřím prostředí doporučujeme místo hřídele z oceli C45 ošetřené ochranným nátěrem použít hřídel z nerezové oceli, kterou nabízíme v různých jakostech z hlediska vhodnosti

pro dané okolní podmínky. Koroze mezi hřídelí a vedením řetězu může způsobit selhání sestavy řetězového kola a vedení. V objednávce řetězu uveďte délku rovnající se součtu dvojnásobku provozní vzdálenosti a plného průměru řetězového kola. Řetězové kolo musí být dimenzováno na maximální sílu na obvodu kola 700 N. Řetězové kolo nelze použít pro hliníkovou řadu 232. Nedoporučujeme vyvíjet sílu větší než 700N směřující dolů od řetězového kola, protože tím se vystavujete nebezpečí poškození vstupní hřídele převodovky. U řady AB je nejmenší převodovka s řetězovým kolem AB210 a u řady 242 je to 242-30. U modelů AB150 a 242-10 a 20 nelze řetězové kolo použít.

1. Převodovka je standardně dodávána v poloze zavřeno s volně dotaženými stavěcími šrouby.
2. Je vhodné namontovat řetězové kolo na vstupní hřídel před připojením převodovky k armatuře (obr. 7).
3. Namontujte položky 1, 2, 3, 4 a 5 na vstupní hřídel (obr. 7).
4. Umístěte otvory v řetězovém kole a na hřídeli proti sobě a pomocí kladiva naklepněte položku 6 (pružný zajišťovací kolík).
5. Namontujte položku 7b (stavěcí šroub s kuželovým hrotem) před řetězové kolo. **Volitelnou** položku 7a (šroub s šestihrannou hlavou) lze namontovat jako další zajištění řetězového kola. Tuto volitelnou položku je nutné objednat již na začátku procesu dodávky.
6. Nasuňte společně položky 4, 3, 2 a 1 a osadte položku 8 (šroub s šestihrannou hlavou) do závitového otvoru položky 1 (axiální kotouč).
7. Po připevnění převodovky k armatuře nasadte řetěz. Volné konce řetězu spojte spojovacím článkem (obr. 8).



Obrázek 7 – Montáž soupravy řetězového kola



Obrázek 8 – Spojovací článek řetězu

Průměr roztečné kružnice	F05	F07		F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
Max. hl. šroubu	8	11		13	14	16	18	18	18	30	36

Maximální hloubka šroubu pro průměr roztečné kružnice (Pitch Circle Diameter – PCD) pro řadu AB

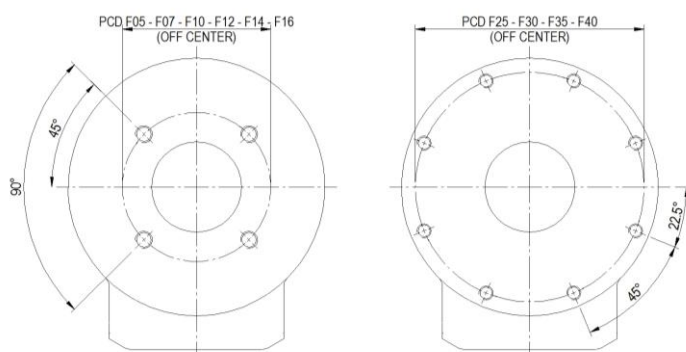
Průměr roztečné kružnice	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Max. hl. šroubu	6	8	10	12	16	20	16

Maximální hloubka šroubu pro průměr roztečné kružnice pro řadu 242

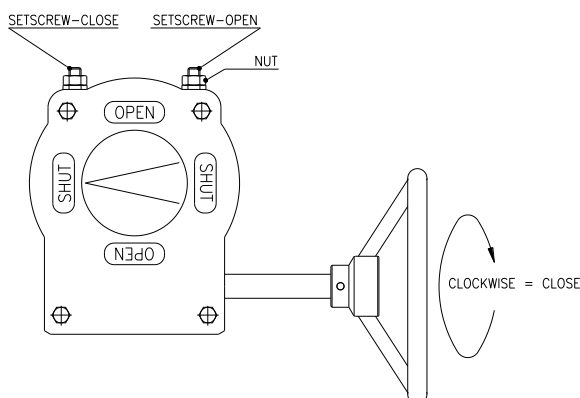
Průměr roztečné kružnice	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Max. hl. šroubu	8	11	13	14	16	18	18

Maximální hloubka šroubu pro průměr roztečné kružnice pro řadu 232

Tabulka 2: Maximální hloubka šroubu



Obrázek 9: Standardní dodávka ve výstředném provedení. Na vyžádání můžeme dodat provedení na střed s menší hloubkou závitů a otvory pro spojovací kolíky



Legenda:

- SETSCREW - CLOSE: stavěcí šroub - zavřeno
- SETSCREW - OPEN: stavěcí šroub - zavřeno
- CLOCKWISE=OPEN: po směru hodinových ručiček=zavřeno
- SHUT/OPEN: zavřeno/otevřeno

Obrázek 10: Nastavení stavěcích šroubů levé převodovky

4.2 Nastavení stavěcích šroubů

Převodovka je nyní namontována k armatuře (viz montáž, kapitola 4).

- Otočením ručním kolem ve směru hodinových ručiček nastavte armaturu do plně zavřené polohy (standardní převodovka).
- Poloha armatury je ukazuje šipka na indikátoru polohy.
- Sejměte opatrně plastové krytky stavěcích šroubů.
- Není-li možné plně zavřené polohy dosáhnout, povolte stavěcí šroub „zavřeno“ (obr. 10) otáčením proti směru hodinových ručiček. Ručním kolem otáčejte, dokud armatura nedosáhne plně zavřené polohy.
- Zašroubujte stavěcí šroub zpět do převodovky až na doraz (dokud se nezastaví). Zajistěte stavěcí šroub „zavřeno“ pojistnou maticí.
- Otočením ručního kola proti směru hodinových ručiček otevřete armaturu.
- Není-li plně otevření armatury (90°) možné, povolte stavěcí šroub „otevřeno“ (obr. 3) otáčením proti směru hodinových ručiček. Ručním kolem otáčejte, dokud ventil nedosáhne plně otevřené polohy.
- Zašroubujte stavěcí šroub zpět do převodovky (po směru hodinových ručiček) až na doraz (dokud se nezastaví). Zajistěte stavěcí šroub „otevřeno“ pojistnou maticí.
- Otočením ručního kola zavřete armaturu.
- Nasad'te na stavěcí šrouby plastové krytky.
- Nastavení je dokončeno.

Převodovky řad AB, 242 a 232, mají naneseno na stavěcích šroubech závitové těsnění. To proto, aby se zabránilo úniku oleje z vnitřní části převodovky, pokud jsou převodovky namontovány na armaturu stavěcími šrouby směrem dolů. Při nastavování koncových poloh stavěcími šrouby více než jednou, může dojít k porušení závitového těsnění a doporučujeme tedy znovu nanést Loctite Threadlock 242. Je také důležité, aby šrouby byly řádně dotazeny momentem dle níže uvedené tabulky.

Typ	VELIKOST ŠROUBU	UTAHOVACÍ MOMENT lbs ft	UTAHOVACÍ MOMENT Nm
ŠROUB S VÁLCOVOU HLAVOU S VNITŘNÍM ŠESTIHRANEM	M4	2 - 3	3 - 4
	M5	4 - 6	5 - 8
	M6	7 - 10	9 - 13
	M8	16 - 24	21 - 32
	M10	32 - 47	42 - 63
	M12	55 - 82	74 - 110
	M16	136 - 204	182 - 247
	M20	266 - 400	357 - 535
ŠROUB S ŠESTIHRANNOU HLAVOU	M6	4 - 6	5 - 8
	M8	10 - 15	13 - 20
	M10	19 - 29	26 - 39
	M12	34 - 51	46 - 68
	M16	84 - 126	113 - 169
	M20	170 - 255	231 - 364
	M24	294 - 441	399 - 598

DURLOK	M8	30 - 45	40 - 60
	M10	57 - 86	77 - 115
	M12	101 - 151	135 - 203
	M16	246 - 370	330 - 496
	M20	476 - 713	638 - 956
VNITŘNÍ ŠESTIHRAN S PODLOŽKOU NORDLOCK	M8	18 - 27	24 - 36
	M10	35 - 52	47 - 71
	M12	60 - 91	82 - 124
	M16	148 - 221	200 - 300
	M20	289 - 434	392 - 588
	M24	502 - 752	680 - 1020

Tabulka 3: Utahovací moment v Nm

4.3 Pokyny k obsluze

Převodovky modelů AB a 242 jsou litinové čtvrtotáčkové převodovky k manuální obsluze. Řada 232 je vyrobena z hliníku. Všechny uvedené převodovky lze ovládat pouze ručně.

Maximální povolené vstupní a výstupní krouticí momenty jsou uvedeny v tabulce 1.

1. Převodovka se ovládá ručním kolem manuálně.
2. Armatura se otevírá otáčením ručního kola proti směru hodinových ručiček, zavírá se otáčením po směru hodinových ručiček¹.
3. Po dosažení požadované polohy armatury zastavte otáčení. Počet otáček ručního kola potřebný k otočení armatury z plně otevřené polohy do plně zavřené polohy je uveden v tabulce 3.
4. Poloha armatury je označena indikátorem polohy na horní straně převodovky. V případě provozu pod zemí lze použít dálkové indikátory.
5. Není-li možné armaturu plně otevřít/zavřít, nejprve zjistěte a odstraňte příčinu závady.
6. V případě poruchy převodovky požádejte o pomoc přímo společnost Rotork. Popište závadu, uveďte podrobnosti z výrobního štítku a přiložte zřetelné snímky. Pošlete email na adresu sales.gearsbv@rotork.com.
7. Pokud se rozhodnete sami opravit převodovku, musí všechny náhradní díly dodat společnost Rotork, aby byla zajištěna řádná funkce převodovky.
8. Převodovka je samojistící. Není nutné instalovat žádná zařízení pro zajištění armatury v dané poloze².
9. Otáčejte ručním kolem, dokud se kolo nezablokuje v poloze otevřeno nebo zavřeno.
10. Zařízení je připraveno k provozu.

¹ Na speciální objednávku dodáme: otevírání po směru hodinových ručiček - zavírání proti směru hodinových ručiček.

² Volitelně lze namontovat uzamykací zařízení, aby se zabránilo (nepovolenému) otáčení.

4.4 Počet otáček do otevření/zavření

Model	Počet otáček
Řada AB	
AB 150	10
AB 210/215	9,25
AB 550	8,5
AB 880	9,5
AB 1250	13,75
AB 1950(LB)	13
AB 1950(LB) HR	21
AB 1950(LB)/SP4	52
AB 1950(LB)/PR4	54,25
AB2000 (LB)	27,25
AB3000 (LB)	14,5
AB3000 PR4 (LB)	60,75
AB3000 PR6	87
AB 6800(LB)	19,5
AB 6800(LB)LT/SP4	79
AB 6800(LB)/PR4	81,5
AB 6800(LB)/SP6	117
AB 6800(LB)/PR6	162,56
AB 6800(LB)/SP9	160,25
A 200/SP9	148
A200/PR10	182,25
AB 250LT/SP9	176
AB 250LT/PR10	182,25
AB 250/SP9	176
AB 250/PR10	182,25
Řada 242	
242-10	10
242-20	10
242-30	10
242-40	10
242-50LT	15
242-50	15
Řada 232	
232-05	10
232-06	10
232-07	9,25
232-08	9,25
232-10	11,25
232-11	11,25
232-12	10
232-13	10
232-14	10
232-15	10

Tabulka 4. Počet otáček do úplného otevření/zavření

4.5 Typ ručního kola

Rozměr v mm	Typ ručního kola - hmotnost kg (lbs)				
	CD (odlitek)	PS (lisovaná ocel)	SG (svařovaná ocel)	S (nerezová ocel)	F (svařovaná ocel)
50	0.11 (0.24)	-	-	-	-
75	0.21 (0.46)	-	-	-	-
100	0.32 (0.71)	0.15 (0.33)	-	-	-
125	0.54 (1.19)	0.2 (0.44)	-	-	-
150	-	-	1 (2.20)	0.4 (0.88)	-
160	-	0.35 (0.77)	-	-	-
200	1 (2.20)	0.75 (1.65)	1.35 (2.98)	1 (2.20)	1 (2.20)
250	-	1.5 (3.31)	1.4 (3.09)	-	-
300	-	-	1.8 (3.97)	-	1.5 (3.31)
315	-	2 (4.41)	-	-	-
350	-	-	2.3 (5.07)	1.5 (3.31)	-
400	-	3.5 (7.72)	2.8 (6.17)	-	2.2 (4.85)
450	-	-	3 (6.61)	-	-
500	-	-	3.5 (7.72)	-	3 (6.61)
600	-	-	4.5 (9.92)	-	3.2 (7.05)
700	-	-	5 (11.02)	-	5.5 (12.13)
800	-	-	5.5 (12.13)	-	6.6 (14.55)
900	-	-	6 (13.23)	-	7.2 (15.87)

Tabulka 5. Typ ručního kola - hmotnost kg (lbs)

Standardní podmínky

Podmínky	
Stupeň krytí (Tabulka 4 – Stupeň krytí IP)	Standardně: řada 232 IP65 Standardně: řada 242 IP67 Volitelně: řada AB typ N IP67 Volitelně: řada AB typ G IP68 Volitelně: řada AB typ W IP68-1 (testováno v hloubce 1m pod vodou, 72 hodin) Volitelně: řada AB typ CS IP68-10 (testováno v hloubce 10m pod vodou trvale) Volitelně: speciální požadavky na vyžádání
Ochranný nátěr	Standardně: <ul style="list-style-type: none"> řada AB 60 mikronů. Vhodné k montáži do čistých a suchých vnitřních průmyslových zařízení. řada 232 40 mikronů. Vhodné k montáži do čistých a suchých vnitřních průmyslových zařízení. řada 242 60 mikronů. Vhodné k montáži do čistých a suchých vnitřních průmyslových zařízení. Volitelně: <ul style="list-style-type: none"> 120 mikronů. Vhodné k montáži do venkovních průmyslových zařízení vodáren, plynáren a elektráren v prostředí s nízkou koncentrací znečišťujících látek. Větší tloušťka na vyžádání. Vhodné k montáži do venkovního prostředí s příležitostným nebo trvalým výskytem střední koncentrace znečišťujících látek (např. čističky odpadních vod, zařízení v chemickém, ropném nebo plynárenském průmyslu). Jiné nátěrové systémy na vyžádání
Příprava povrchu	Standardně: chemická úprava (fosfátování) Volitelně: pískování SA 2.5 Volitelně: jiné povrchové úpravy na vyžádání
Nátěr Nátěr Základní nátěr Zinkový základní nátěr	Standardně: polyaspartický QD přímo na holý kov Volitelně: epoxidový nátěr, jiné nátěrové systémy na vyžádání Standardně: jednosložkový průmyslový základní nátěr (max. trvanlivost 1,5 měsíce při skladování v čistém a suchém vnitřním prostředí) Volitelně: zinkový základní nátěr (max. trvanlivost 3 měsíce, neobsahuje-li soli a nečistoty, při skladování v čistém vnějším prostředí). V průmyslovém a námořním prostředí musí být toto období zkráceno na minimum.
Barva Tloušťka nátěru Tloušťka nátěru Tloušťka nátěru Tloušťka nátěru	Standardně: různé barvy dle odstínů RAL Standardně: 40 mikronů řada 232 (lesklý lak) Standardně: 60 mikronů řady AB a 242 (polyaspartický QD) Volitelně: 120 mikronů, větší tloušťky na vyžádání (epoxidový nátěr nebo polyaspartický QD) Standardně: 40 mikronů (jednosložkový průmyslový základní nátěr) Volitelně: 40–60 mikronů (zinkový základní nátěr)
Mazivo Okolní teplota	Standardně: mazivo Renolit CLX 2 Standardně: –20 °C až +120 °C Volitelně: –40 °C až +120 °C Volitelně: –60 °C až +120 °C Volitelně: jiná maziva na vyžádání (nízká teplota, potraviny, bez obsahu silikonu nebo vysoká teplota)

Krytky stavěcích šroubů	Standardně:	plastové krytky matic s kroužkem DUBO (typ N)
	Volitelně:	matice W s kroužkem DUBO (typ W)
	Volitelně:	matice W s podložkou pro specifikaci -60 °C
	Volitelně:	matice W s měděným kroužkem (typ G a CS)
Indikátor polohy	Standardně:	plastový indikátor s pozinkovanými šrouby (typ N)
	Volitelně:	hliníkové indikátory s o-kroužky NBR (typ N)
	Volitelně:	hliníkové indikátory s o-kroužky NBR (chráněné proti vnikání vody do prostoru hřídele) (typ G, W)
	Volitelně:	hliníkový indikátor nebo z litiny GG25 s o-kroužky z EPDM pro specifikaci - 60°C
	Volitelně:	speciální pro aplikace pod zemí a dle zvláštních požadavků
Hřídele	Standardně:	uhlíková ocel (typ N)
	Volitelně:	nerezová ocel různých jakostí (typ G, W a CS)
	Volitelně:	prodloužení hřídelí na vyžádání
Ruční kola	Standardně:	lisovaná ocel, barva RAL9005
	Standardně:	svařovaná ocel, barva RAL9005
	Standardně:	převodovka typ 242: litá ruční kola, barva RAL9005
	Volitelně:	typ 242 lisovaná či svařovaná kola, barva RAL9005
	Volitelně:	nerezová ruční kola
	Volitelně:	řetězové kolo (souprava) s pozinkovaným řetězem, pozinkovaným ocelovým řetězem nebo řetězem z nerezové oceli.
	Poznámka:	V objednávce řetězu uveďte délku rovnající se součtu dvojnásobku provozní vzdálenosti a plného průměru řetězového kola.
	Volitelně:	řetězové kolo z nerezové oceli na vyžádání.
Zámek	Volitelně:	zabránění neoprávněným osobám v použití převodovky (materiál zámku – šedá litina GG25), jiný materiál na vyžádání

Tabulka 6 – Standardní výbava a volitelné možnosti

5 Stupeň krytí IP

5.1 Ochrana před vniknutím pevných těles

První číslice udává stupeň ochrany poskytované krytím před dotykem nebezpečných částí (např. elektrických vodičů nebo pohybujících se součástí) a před vniknutím pevných cizích těles.

Stupeň	Velikost cizího tělesa	Účinnost
6	Prachotěsnost	Prachotěsnost, úplná ochrana před dotykem

5.2 Ochrana před vniknutím vody

Druhá číslice udává stupeň ochrany poskytované krytím před škodlivým vniknutím vody.

Stupeň	Ochrana proti	Podmínky zkoušky	Podrobnosti
5	Tryskající voda	Proud vody z trysky (6,3 mm) dopadající na pouzdro zařízení z libovolného směru nemá škodlivé účinky.	Trvání zkoušky: min. 3 minuty Průtok vody: 12,5 l/min Tlak: 30 kPa, vzdálenost 3 m
6	Intenzivně tryskající voda	Silný proud vody z trysky (12,5 mm) dopadající na pouzdro zařízení z libovolného směru nemá škodlivé účinky.	Trvání zkoušky: min. 3 minuty Průtok vody: 100 l/min Tlak 100 kPa, vzdálenost 3m
7	Ponoření do hloubky až 1 m	Je-li zařízení ponořeno do vody za definovaných tlakových a časových podmínek (hloubka ponoření až 1 m), nesmí voda proniknout pouzdem zařízení v množství, které by způsobilo škodlivé účinky.	Trvání zkoušky: 30 minut. Ponoření do hloubky min. 1 m měřeno k nejnižšímu bodu zařízení a min. 15 cm měřeno k nejvyššímu bodu zařízení.
8	Ponoření do hloubky větší než 1 m	Zařízení je vhodné pro trvalé ponoření do vody za podmínek stanovených výrobcem. Zpravidla to znamená, že zařízení je hermeticky uzavřené. U některých zařízení to však může znamenat, že voda do nich může proniknout, ale nesmí způsobit škodlivé účinky.	Trvání zkoušky: nepřetržité ponoření do vody Definovaná hloubka

Tabulka 7 – Stupně krytí IP

6 Osvědčení

6.1 Atex

Směrnice Evropské unie 94/9/ES platí jen pro zařízení, která jsou schopná vyvolat výbuch vlastním potenciálním zdrojem vznícení. Převodovky typů AB, 242, 232, ILG/S a ILG/D nemají vlastní potenciální zdroj vznícení, směrnice 94/9/ES se na ně tedy nevztahuje. Proto prohlašujeme, že:

Provoz převodovek typových řad AB a 232 s označením:



II 2 G D c 120 C

v prostorech s výbušnou plynnou atmosférou, zóny I a II, kategorie 2 (a 3)

a v prostorech s výbušnou atmosférou tvořenou oblakem zvířeného prachu, zóny 21 a 22, kategorie 2 (a 3)



: tento výrobek vyhovuje požadavkům na ochranu proti výbuchu

II

: v potenciálně výbušném prostředí jiném než důlním

2

: s vysokým stupněm bezpečnosti při normálním provozu a předpokládaných nebezpečích

G D

: vhodný pro potenciálně výbušnou atmosféru obsahující plyny, výpary, aerosoly směsí vzduch/prach

c

: bezpečnost dosažená použitím konstrukčních řešení

120C

: označení max. povrchové teploty ve °C

6.2 Prohlášení o shodě

Společnost Rotork potvrzuje, že dodané modely převodovky AB, 242 a 232 jsou v plné shodě s našimi specifikacemi a naším systémem jakosti založeném na normě BS EN ISO9001:2008.

Jiná osvědčení

Požadujete-li jiná osvědčení, obraťte se na naše prodejní oddělení. Tato osvědčení jsou k dispozici na vyžádání a je nutné je objednat na začátku procesu dodávky. K dispozici jsou dále uvedená osvědčení:

- Průvodní osvědčení EUR 1
- Osvědčení o původu
- Osvědčení GOST
- Prohlášení o shodě
- Osvědčení 2.2
- Dlouhodobé prohlášení dodavatele

6.3 Reach

Vážený zákazník,

PŘEDPISY REACH: POSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ROTORK

Odpovědnost společnosti Rotork v souvislosti s předpisy REACH spadá do jejich uživatelské části. Společnost Rotork není výrobcem ani dovozcem chemikálií ani látek, používá však látky obsahující chemikálie.

Prohlášení:

Společnost Rotork používá jen základní výrobní materiály jako hliník, měď a železo, látky jako olej a mazivo, a značkové výrobky, které jsou velmi pravděpodobně registrovány v rámci REACH. Naše výrobky, včetně povrchových nátěrů, neobsahují dále uvedené látky.

Název látky	Číslo CAS
antracen	120-12-7
4,4'-methylendianilin	101-77-9
dibutyl-ftalát (DBP)	84-74-2
cyklododekan	294-62-2
chlorid kobaltnatý	7646-79-9
oxid arseničný	1303-28-2
oxid arsenitý	1327-53-3
dichroman sodný, dihydrát	7789-12-0
5- <i>terc</i> -butyl-1,3-dimethyl-2,4,6-trinitrobenzen (xylenové pižmo)	81-15-2
bis(2-ethylhexyl)ftalát (DEHP)	117-81-7
hexabromocyklododekan (HBCDD)	25637-99-4
chloralkany (C ₁₀ -C ₁₃) (chlorované parafiny s krátkým řetězcem)	85535-84-8
bis(tributylcín)oxid	56-35-9
hydrogenarseničnan olovnatý	7784-40-9
triethyl-arsenát	15606-95-8
benzyl-butyl-ftalát (BBP)	85-68-7

Společnost Rotork nepředpokládá změny v dodávce materiálů a látek, které v současné době používáme v našich výrobcích.