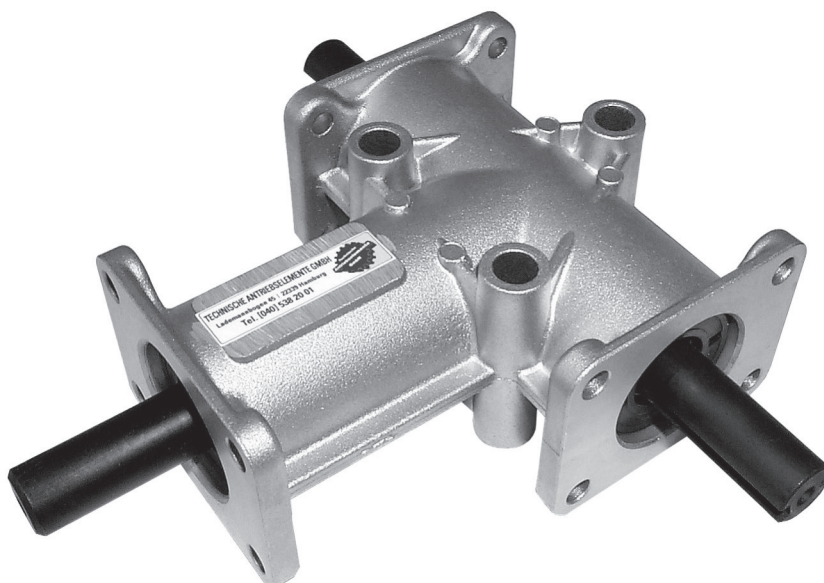


# Kuželové převodovky

Typ R3



## Popis

### Skříň

Ze všech stran opracovaná skříň z hliníkové slitiny s otvory pro připevnění zaručuje bezproblémovou montáž v jakékoli poloze.

### Kuželová kola

Kalená kuželová kola se spirálovým ozubením GLEASON vyrobená z cementační oceli zaručují tichý a rovnoměrný chod v obou směrech otáčení.

### Hřídele

Vstupní a výstupní hřídele jsou vyrobeny z kvalitní oceli. Vstupní hřídel je hřídel A.

### Uložení

Použitá ložiska jsou dimenzována s dostatečnou rezervou. K uložení hřídelí jsou použita kvalitní kuličková ložiska.

### Otáčky

Převodovky jsou dimenzovány tak, aby při plném zatížení a při vstupních otáčkách  $1400 \text{ min}^{-1}$  dosáhly životnosti 10000 hodin. U převodů do rychla by vstupní otáčky při  $i = 1 : 2$  neměly překročit  $750 \text{ min}^{-1}$ .

### Provozní teploty

Rozsah běžné provozní teploty:  $-18^{\circ}\text{C}$  až  $+80^{\circ}\text{C}$ .

### Tichost chodu

Díky pečlivé montáži a testování kuželových kol je chod převodovky i při nejvyšších otáčkách tichý.

### Úhlová vůle

Rozsah běžné úhlové vůle:  $15'$  až  $30'$ .

### Mazání

Veškeré dodávané kuželové převodovky mají celoživotnostní olejovou náplň (AGIP Blasia S 150). V případě výměny maziva lze použít níže uvedené značky:

## Syntetické oleje

Výrobce	AGIP	BP	ESSO	GULF	MOBIL	SHELL
Označení	Blasia S 150	Energol SGR 150	Spartan SEP 150	Synthetic gear lubricant	Glygoyle 22	Tivela WA

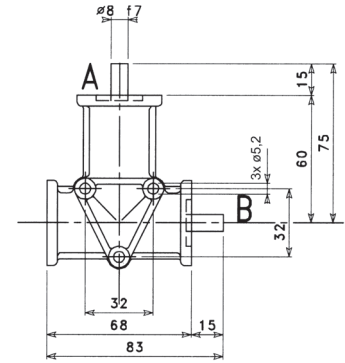
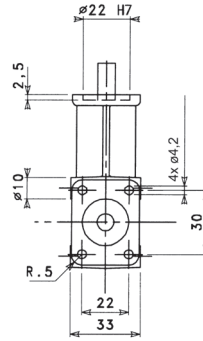
## Mazání

Objednací číslo	g	Objednací číslo	g
R 3000-M	20	R 3330-M	180
R 3100-_M	20	R 3350-_M	200
R 3200-M	60	R 3400-M	300
R 3300-_M	60	R 3500-_M	300

### Konstrukční velikost 1

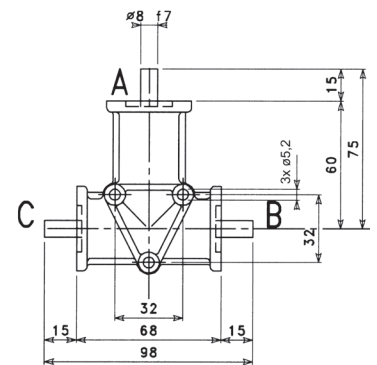
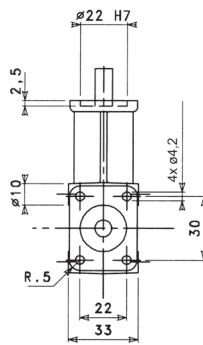
#### Výstupní hřídel B

R 3000-M převod 1:1  
R 3000-2M převod 1:2



#### Výstupní hřídele B a C

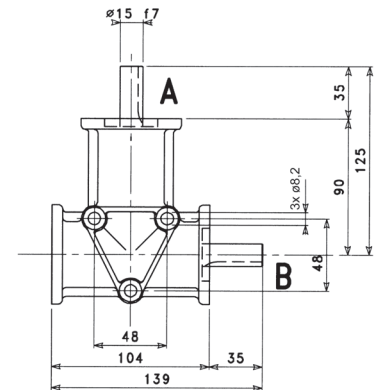
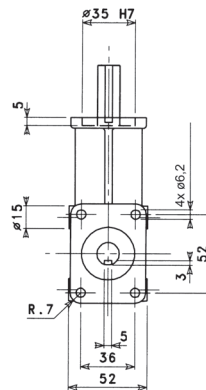
R 3100-M převod 1:1  
R 3100-2M převod 1:2



### Konstrukční velikost 2

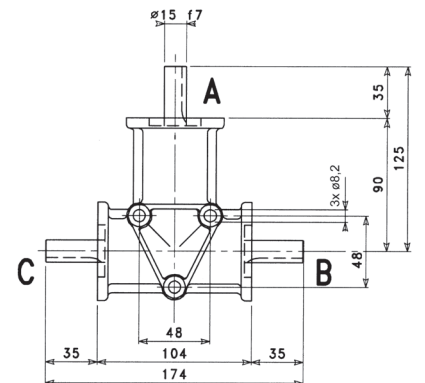
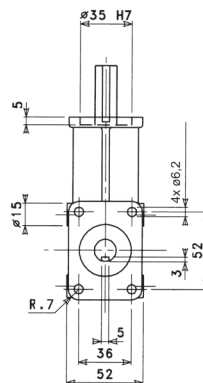
#### Výstupní hřídel B

R 3200-M převod 1:1  
R 3200-2M převod 1:2



#### Výstupní hřídele B a C

R 3300-M převod 1:1  
R 3300-2M převod 1:2



# Kuželové převodovky

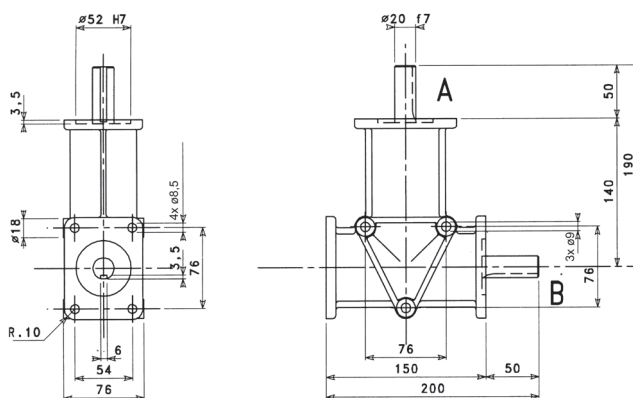
Typ R3



## Konstrukční velikost 3

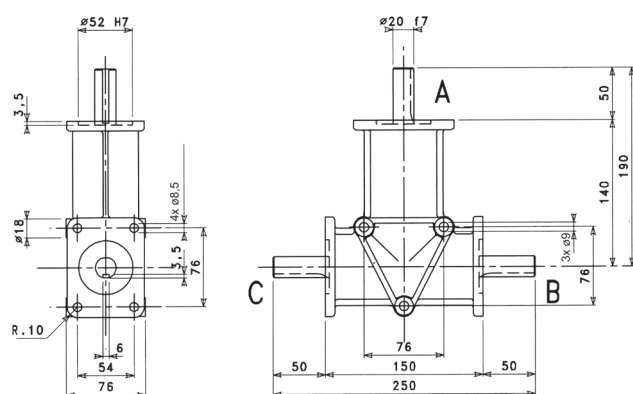
### Výstupní hřídel B

R 3330-M převod 1:1  
R 3330-2M převod 1:2



### Výstupní hřídele B a C

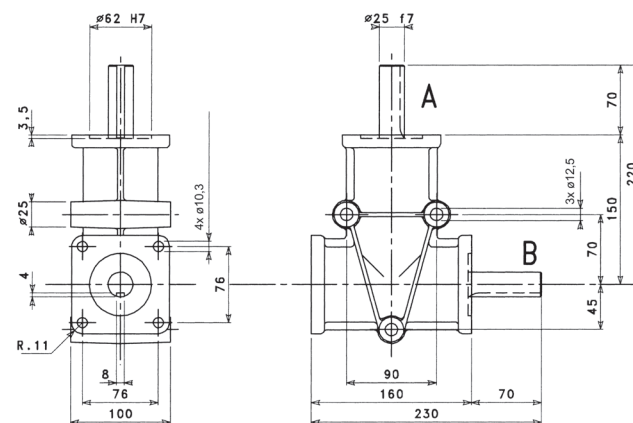
R 3350-M převod 1:1  
R 3350-2M převod 1:2



## Konstrukční velikost 4

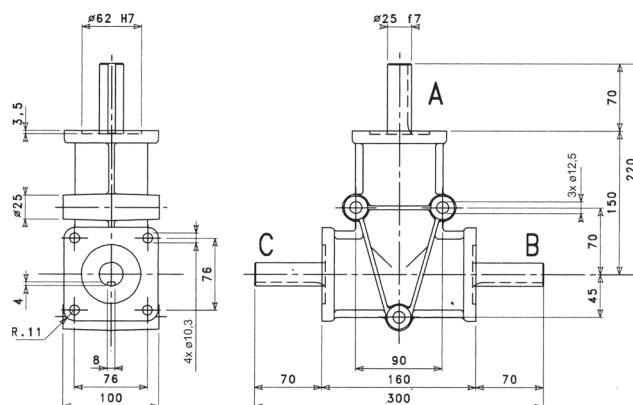
### Výstupní hřídel B

R 3400-M převod 1:1  
R 3400-2M převod 1:2



### Výstupní hřídele B a C

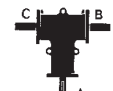



R 3500-M převod 1:1  
R 3500-2M převod 1:2



### Volba velikosti převodovky

Kuželové převodovky jsou použitelné pro vysoké i nízké otáčky. Hodnoty kW a Nm uvedené v tabulce jsou jmenovité hodnoty. Tyto hodnoty musí být větší nebo rovny součinu hnacího výkonu, resp. hnacího momentu, a součinitele zatížení. U převodů do rychla smí vstupní otáčky dosahovat max. 750 min<sup>-1</sup>.

### Kuželové převodovky

Objednáací číslo	Převod	Konstrukční velikost	Výstupní hřídele	Hmotnost kg
R 3000-M	1:1		B	0,3
R 3000-2M	1:2		B	0,3
R 3100-M	1:1	1	B a C	0,3
R 3100-2M	1:2		B a C	0,3
R 3200-M	1:1		B	1,2
R 3200-2M	1:2		B	1,2
R 3300-M	1:1	2	B a C	1,2
R 3300-2M	1:2		B a C	1,2
R 3330-M	1:1		B	3,5
R 3330-2M	1:2		B	3,5
R 3350-M	1:1	3	B a C	3,5
R 3350-2M	1:2		B a C	3,5
R 3400-M	1:1		B	5,8
R 3400-2M	1:2		B	5,8
R 3500-M	1:1	4	B a C	5,8
R 3500-2M	1:2		B a C	5,8

### Výkonové údaje a kroutící momenty

Typ	Převod	Max. vstupní výkon hřídele "A" při 1400 min <sup>-1</sup> kW	Max. výstupní kroutící moment [Nm]	
			B	C
R 3000-M	1:1	0,35	2,4	---
R 3000-2M	1:2	0,18	1,2	---
R 3100-M	1:1	0,35	1,2	1,2
R 3100-2M	1:2	0,18	0,6	0,6
R 3200-M	1:1	1,30	8,8	---
R 3200-2M	1:2	0,66	4,5	---
R 3300-M	1:1	1,30	4,4	4,4
R 3300-2M	1:2	0,66	4,25	2,25
R 3330-M	1:1	4,00	27,2	---
R 3330-2M	1:2	2,35	16,0	---
R 3350-M	1:1	4,00	13,6	13,6
R 3350-2M	1:2	2,35	8,0	8,0
R 3400-M	1:1	6,50	44,0	---
R 3400-2M	1:2	3,67	25,0	---
R 3500-M	1:1	6,50	22,0	22,0
R 3500-2M	1:2	3,67	12,5	12,5

# Kuželové převodovky

Typ R3



## Stanovení typu

- Hřídel A je vždy vstupním hřídelem. U převodu do pomala 2:1 je to hřídel s vyššími otáčkami.
- U převodovek s pouze jedním výstupním hřídelem je tento hřídel označen jako hřídel B.
- U převodovek se 2 výstupními hřídeli jsou tyto hřídele označeny B a C.
- V rámci jedné konstrukční velikosti mají všechny konce hřídelů a příruby stejné rozměry.
- U všech typů je možný chod v obou směrech otáčení.

Vezměme si příklad s hřídeli A, B a C. Otáčí-li se hřídel A po směru hodinových ručiček, otáčí se hřídel C stejným směrem. Hřídel B se naopak otáčí v opačném směru.

Polohu hřídelí je možné přestavit jednoduše obrácením soukolí kolem osy hřídele A a získat tak požadovaný smysl otáčení.

## Příklad volby převodovky

Při volbě správné převodovky je nutné přihlédnout k podmínkám, za kterých bude převodovka používána, resp. je třeba vzít v úvahu následující základní parametry.

- P1 = hnací výkon na vstupní hřídeli
- $n_1$  = otáčky na vstupní hřídeli
- $M_{l2}$  = kroutící moment na výstupní hřídeli
- $n_2$  = otáčky na výstupní hřídeli
- $F_S$  = součinitel zatížení

Výkon motoru P1: 2 kW  
Otáčky  $n_1$ : 1400 min<sup>-1</sup>  
Převodový poměr převodovky: 1:1  
Druh zatížení: Silné rázové zatížení  
Počet provozních hodin: 5 h denně  
Výsledný součinitel zatížení  $F_S$  podle tabulky:  $F_S = 1,6$   
 $P1[\text{kW}] \times F_S = 2 \times 1,6 = 3,2 \text{ kW}$

Zvolená převodovka: Kuželová převodovka: R3330-M

## Součinitel zatížení $F_S$

Druh zatížení	Počet provozních hodin za den			
	< 3	3 - 8	8 - 12	12 - 24
Rovnoměrné zatížení	0,70	0,90	1,00	1,30
Lehké rázové zatížení	0,90	1,00	1,30	1,80
Silné rázové zatížení	1,30	1,60	1,80	2,30

## Max. přípustné axiální nebo radiální zatížení

Typ	Radiální zatížení [N]	Axiální zatížení [N]
R 3000-M / R 3100-_M	60	20
R 3200-M / R 3300-_M	140	50
R 3330-M / R 3350-_M	300	80
R 3400-M / R 3500-_M	400	80