

## Šnekové prevodovky ZM/I

**Všeobecné údaje:** Univerzálne vysoko výkonné prevodovky. 4 veľkosti, osová vzdialenosť 40, 50, 63 a 80 mm. Osová vzdialenosť 100 - 315 mm dostupná na žiadosť.

**Teleso:** Vysokokvalitná šedá liatina, všetky strany opracované s montážnymi otvormi na 5 stranách.

**Ozubenie:** 13 prevodových pomerov od 5 do 83 : 1; šnekový hriadeľ je kalený a brúsený. Šnekové koleso je vyrobené zo špeciálneho odstredivo liateho bronzu.

**Koeficient účinnosti:** Koeficienty účinnosti, uvedené v tabuľke napomáhajúcej pri výbere, sú smernicové hodnoty pre správny zábeh výroby a namazané prevodovky pri prevádzkovej teplote s nominálnym zaťažením a hnacím šnekovým hriadeľom. Správny zábeh výroby je základný činiteľ, ovplyvňujúci životnosť prevodovky. Počiatkový koeficient účinnosti ( $\eta_A$ ) závisí, tak ako aj prevádzkový faktor účinnosti ( $h$ ), od uhla stúpania.

**Samosvornosť:** Samosvornosť sa vyskytuje pri šnekových prevodovkách, keď nemôžu byť hnané z výstupnej strany. Šneky so 4 a 6 závitmi to umožňujú pre prevodové pomery ( $i = 5 : 1$  až  $13.3 : 1$ ). V prípade ak prevodovka musí byť bezvýhradne samosvorná, alebo bezvýhradne nesmie byť samosvorná, kontaktujte nás. **Prevodový pomer 40:1 a 72:1 optimalizovaná pre ručnú prevádzku je statický aj dynamický samosvorný.**

**Ložisko:** Všetky prevodovkové hriadele s vhodne zvolenými valými ložiskami.

**Mazanie:** Prevodovky sú mazané doživotne použitím syntetického oleja. Pri normálnych pracovných podmienkach, nie je potrebná žiadna údržba. Teleso by malo byť kontrolované kvôli možnému pretekaniu v intervale cca každé 2 roky.

**Odvzdušňovanie:** Veľkosť (osová vzdialenosť) 40 je dodaná bez odvzdušňovania. Pri iných prevodovkách, musí byť tesniaca zátka vymenená za samostatne balený odvzdušňovací filter.

Verzia A



Verzia HL



### Odvzdušňovací filter (VF)

Veľkosť	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
40*	-	-	-	-	-	-
50	50	20	33	22	58	25
63	62,5	27,5	37	22	67	25
80	77,5	32,5	57	22	82	25

\* Veľkosť 40 bez odvzdušňovania.

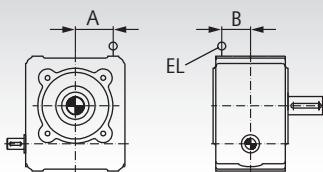
### Objem maziva v litroch (dm<sup>3</sup>)

Veľkosť	Montážna pozícia			
	1	2	3 + 4	5 + 6
40	0,20	0,25	0,20	0,20
50	0,30	0,60	0,45	0,45
63	0,50	1,10	0,70	0,80
80	0,90	2,10	1,40	1,60

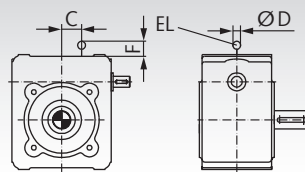
Štandardný objem maziva je vypočítaný pre montážnu pozíciu 2. Pre iné montážne pozície a vysoké permanentné rýchlosti, by mal byť zredukovaný, aby nastalo presakovanie.

### Pozícia plnenia oleja Veľkosti 50 - 80

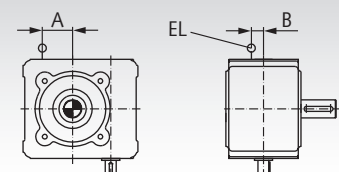
Montážna pozícia 1



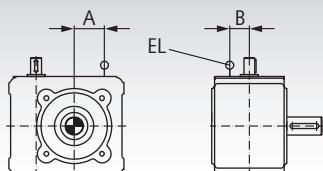
Montážna pozícia 2



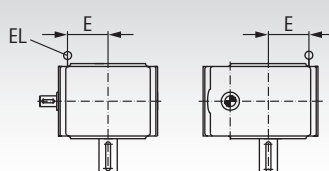
Montážna pozícia 3



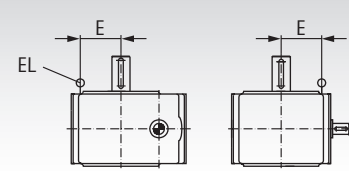
Montážna pozícia 4



Montážna pozícia 5



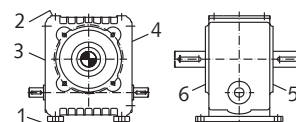
Montážna pozícia 6



### Montážne strany

Šnekové prevodovky môžu byť montované v akejkoľvek pozícii a konce hriadeľov môžu byť umiestnené podľa vašich potrieb.

Veľkosti 40 - 80



## Šnekové prevodovky ZM/I, Technické údaje, Veľkosť 80

Príkon  $P_{1\text{perm}}$  a výstupné krútiace momenty  $T_{2\text{perm}}$  uvedené v tabuľkách slúžiacich na výber, sú založené na nepretržitej prevádzke bez otrasov, na dobe prevádzky 8 hodín/deň, 3 spustenia za hodinu, doba prevádzky (OT) = 100% a 20°C teplota okolia. Maximálne výstupné krútiace momenty  $T_{2\text{max}}$  môžu mnohokrát v krátkej dobe dosiahnuť vrcholy zaťaženia, ale nesmú byť prekročené. Pri dobe prevádzky pod 90%, môže byť zvyčajne prípustný výkon prevodovky zvýšený.

$i_n$ ,  $i_{\text{ist}}$  = nominálny prevodový pomer, reálny prevodový pomer.  
 $n_1$ ,  $n_2$  [min<sup>-1</sup>] = vstupná rýchlosť, výstupná rýchlosť.  
 $P_{1\text{perm}}$  [kW] = prípustný príkon.  
 $T_{2\text{perm}}$  [Nm] = prípustný výstupný krútiaci m. (permanentný).  
 $T_{2\text{max}}$  [Nm] = maximálny výstupný krútiaci moment (vrchol).  
 $\eta$  = prevádzková účinnosť.

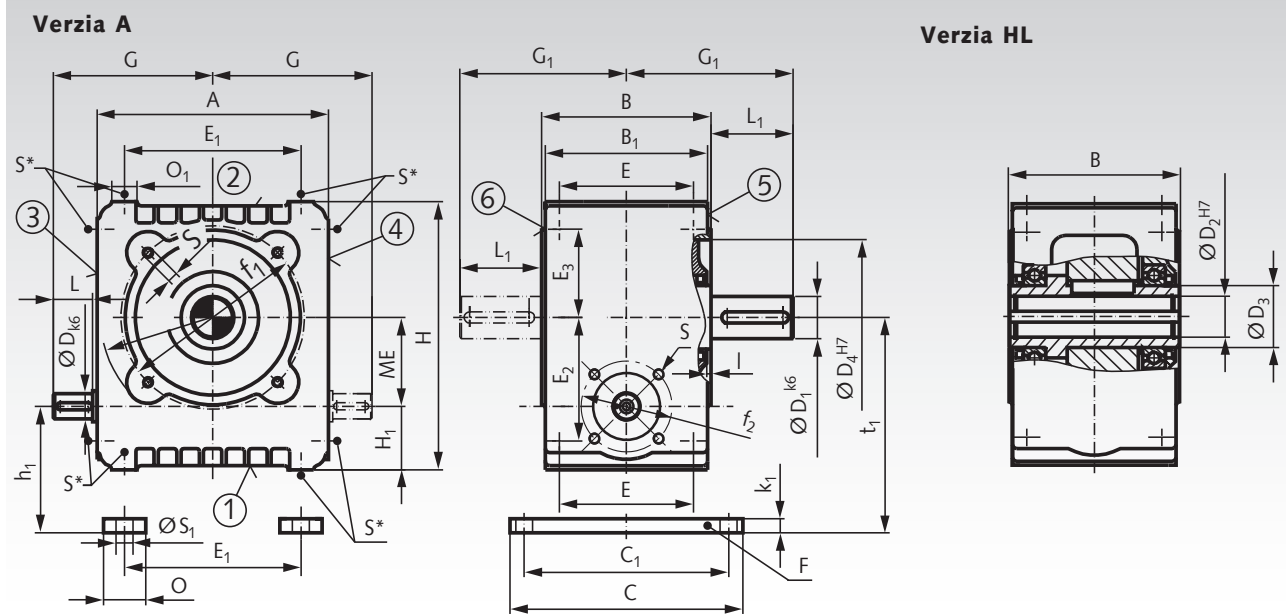
**Tabuľka rozmerov na strane 736.** Verzia s pätkovými nosnými držiakmi alebo hriadelmi na oboch stranách je dostupná na žiadosť.

Verzia A Výstupná str. 5 Produkt č.	Verzia A Výstupná str. 6 Produkt č.	Verzia HL Dutý hriadeľ Produkt č.	Prevodový pomer i	$n_1$ min <sup>-1</sup>	$n_2 \approx$ min <sup>-1</sup>	$P_{1\text{perm}}$ KW	$T_{2\text{perm}}$ Nm	$T_{2\text{max}}$ Nm	$\eta$
421 031 00	421 031 01	421 033 00	5,0 : 1	1500	300	9,82	303	597	0,97
			*30/6	1000	200	7,16	329	597	0,96
				500	100	4,4	399	597	0,95
				10	2	0,14	597	597	0,87
421 031 02	421 031 03	421 033 01	7,5 : 1	1500	200	7,22	330	681	0,96
			*30/4	1000	133	5,35	364	681	0,95
				500	67	3,31	441	681	0,93
				10	1,3	0,11	681	681	0,84
421 031 04	421 031 05	421 033 02	10,0 : 1	1500	150	6,17	373	613	0,94
			*40/4	1000	100	4,35	391	613	0,94
				500	50	2,7	473	613	0,92
				10	1	0,08	613	613	0,83
421 031 06	421 031 07	421 033 03	13,25 : 1	1500	113	2,4	188	335	0,93
			*53/4	1000	75	1,69	197	335	0,92
				500	38	0,93	212	335	0,89
				10	0,75	0,03	335	335	0,83
421 031 08	421 031 09	421 033 04	15,0 : 1	1500	100	3,59	313	810	0,91
			*30/2	1000	67	2,86	370	810	0,90
				500	33	1,83	455	810	0,87
				10	0,67	0,08	810	810	0,75
421 031 10	421 031 11	421 033 05	20,0 : 1	1500	75	3,11	356	725	0,90
			*40/2	1000	50	2,46	416	725	0,89
				500	25	1,59	518	725	0,85
				10	0,5	0,05	725	725	0,74
421 031 12	421 031 13	421 033 06	26,5 : 1	1500	57	1,67	245	444	0,87
			*53/2	1000	38	1,18	257	444	0,86
				500	19	0,67	277	444	0,82
				10	0,38	0,03	444	444	0,73
421 031 14	421 031 15	421 033 07	30,0 : 1	1500	50	1,92	308	878	0,84
			*30/1	1000	33	1,55	364	878	0,82
				500	17	1,03	454	878	0,77
				10	0,33	0,04	878	878	0,60
421 031 16	421 031 17	421 033 08	40,0 : 1	1500	38	1,69	350	802	0,81
			*40/1	1000	25	1,36	411	802	0,79
				500	13	0,74	519	802	0,74
				10	0,25	0,04	802	802	0,60
-	-	421 033 14 <sup>1)</sup>	43,0 : 1	1500	35	1,12	221	526	0,72
			*43/1 optimalizovaná pre ručnú prevádzku <sup>1)</sup>	50	1,16	0,14	526	526	0,44
421 031 18	421 031 19	421 033 09	53,0 : 1	1500	28	1,04	271	501	0,78
			*53/1	1000	19	0,75	285	501	0,75
				500	9,4	0,43	309	501	0,70
				10	0,19	0,02	501	501	0,59
421 031 20	421 031 21	421 033 10	62,0 : 1	1500	24	1,16	333	570	0,73
			*62/1	1000	16	0,94	393	570	0,70
				500	8,1	0,6	448	570	0,63
				10	0,16	0,02	448	570	0,47
421 031 24	421 031 25	421 033 12	72,0 : 1	1500	21	1	314	498	0,69
			*72/1	1000	14	0,82	370	498	0,66
			*72/1 optimalizovaná pre ručnú prevádzku <sup>1)</sup>	500	6,9	0,46	370	498	0,58
				10	0,14	0,02	370	498	0,41
421 031 26 <sup>1)</sup>	421 031 27 <sup>1)</sup>	421 033 13 <sup>1)</sup>	72,0 : 1	100	1,38	0,11	370	498	0,50
				50	0,69	0,06	370	498	0,43
421 031 22	421 031 23	421 033 11	82,0 : 1	1500	18	0,84	304	510	0,69
			*82/1	1000	12	0,59	304	510	0,66
				500	6	0,33	304	510	0,60
				10	0,12	0,01	304	510	0,47

\* Príklad: Počet zubov šnekového kolesa 29 / 6 závitový šnekový hriadeľ.

<sup>1)</sup> Táto sprostredkovaná samosvorná verzia je optimalizovaná pre ručnú prevádzku.

## Tabuľka rozmerov pre šnekové prevodovky ZM/I



Velkosti 1 až 6 sú opracované a môžu byť použité ako montážne povrchy. Pätkové nosné držiaky F môžu byť pripojené k stranám 1 a 2. Strany 1, 2, 3, 5 a 6 sú z továrne vždy dodané so závitovými dierami. Ak má byť strana 4 použitá ako montážny povrch, každú povrch je dodaný so závitovými dierami. Šnekový hriadeľový koniec môže byť namontovaný na stranu 3 alebo 4, ako si želáte. Koniec hriadeľa so závitom podľa DIN 332/strana 2 viď strana 863, tesné perá a drážky podľa DIN 6885/1. Pozícia odvzdušňovacieho filtra podľa tabuľky na strane 731. Prevodovka môže pracovať v akejkoľvek montážnej pozícii. Verzia s pätkovými nosnými držiakmi alebo dvojstranným výstupným hriadeľom na žiadosť.

### Rozmery prevodovky

Velkosť	ME	A	B	B <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	D <sub>4</sub>	D x L	D <sub>1</sub> x L <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> *	E <sub>3</sub> *	F <sub>1</sub>
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
40	40	104	90	85	125	110	70	14 x 24	22 x 36	22	35	70	70	55	35	53
50	50	140	105	100	150	130	90	16 x 28	25 x 42	25	40	80	100	70	50	65
63	63	164	120	115	165	145	110	18 x 28	30 x 58	30	45	95	125	87,5	62,5	80
80	80	204	140	135	190	165	140	24 x 36	38 x 58	38	55	115	155	107,5	77,5	100

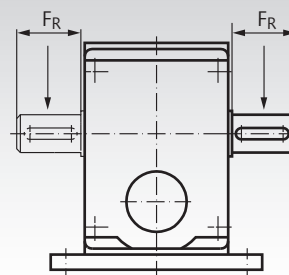
  

Velkosť	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	G	G <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	H	I	k <sub>1</sub>	O	O <sub>1</sub>	S*	S <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	Hmotnosť
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
40	85	50	79	81	32	40	124	3	8	25	14	M6 x 12	10	80	7
50	110	64	100	94,5	40	50	160	3	10	30	18	M8 x 14	12	100	12
63	130	70	113	118	45	55	190	3	10	30	18	M8 x 14	12	118	18
80	165	81	141	128	55	67	237	3	12	35	22	M10 x 17	15	147	28

\* Závitové diery na strana 4 za príplatok. Rozmery môžu byť zmenené.

### Prípustné radiálne zaťaženia F<sub>R</sub> [N] pre normálny výstupný hriadeľ a ložisko

Prípustné radiálne zaťaženia uvedené v tabuľke, sú vypočítané pre stred konca výstupného hriadeľa. Taktiež sú počítané pri výstupnej rýchlosti a nominálnom výstupnom krútiacom momente. Hodnoty boli vypočítané pre adverzný rotačný smer. Prípustné radiálne zaťaženia platia iba pre jednosmerné zaťaženia. Ak sa počas vašeho používania vyskytnú vysoké radiálne zaťaženia v kombinácii s axiálnymi zaťažzeniami, kontaktujte nás.



Velkosť	Výstupné krútiace m. Nm	Prípustné radiálne zaťaženie [N] pri výstupných rýchlostiach n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]																	
		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
40	0 - 80	2500	2375	2250	2125	2000	1875	1775	1675	1575	1400	1325	1250	1175	1125	1050	925	875	800
	125 - 160	3500	3325	3150	2970	2800	2620	2480	2340	2200	1960	1850	1750	1640	1570	1470	1290	1220	1120
63	0 - 200	5000	4750	4500	4250	4000	3750	3550	3350	3150	2800	2650	2500	2350	2250	2100	1850	1750	1600
	200 - 250	4600	4360	4140	3910	3680	3450	3260	3080	2900	2570	2440	2300	2160	2070	1930	1700	1610	1470
	250 - 320	3500	3325	3150	2975	2800	2625	2485	2345	2205	1960	1855	1750	1645	1575	1470	1295	1225	1120
80	0 - 500	7500	7120	6740	6370	6000	5620	5320	5000	4700	4200	4000	3750	3500	3370	3140	2770	2620	2400