

## 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 odzdušňovania. Pri iných prevodovkách, musí byť tesniaca zátka vymenená za samostatne balený odzdušňovací filter.

Verzia A



Verzia HL



### Odzdušňovací 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 odzdušňovania.

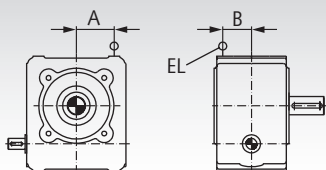
### Objem maziva v litroch (dm<sup>3</sup>)

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

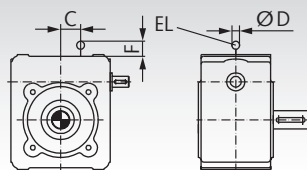
Štandardný objem maziva je vypočítaný pre montážnu pozíciu 2. Pre iné montážne pozície a vysoké permanentné rýchlosti, by mal byť zredukovaný, aby nastalo presakovanie.

### Pozícia plnenia oleja Veľkosti 50 - 80

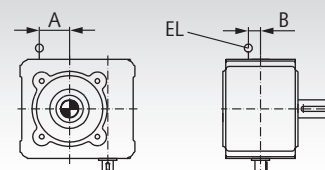
Montážna pozícia 1



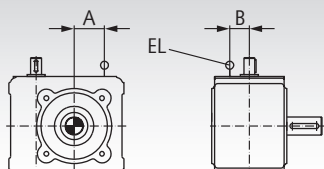
Montážna pozícia 2



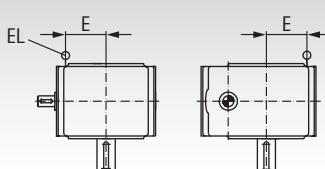
Montážna pozícia 3



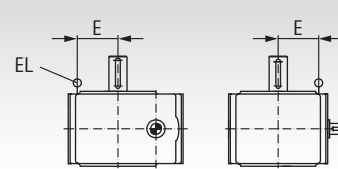
Montážna pozícia 4



Montážna pozícia 5



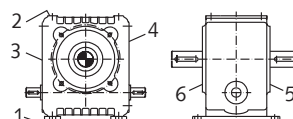
Montážna pozícia 6



### 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 50

Príkon  $P_{1\text{perm}}$  a výstupné krútiace momenty  $T_{2\text{perm}}$  uvedené v tabuľkách slúžiacich na výber, sú založené na nepreustavnej 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.

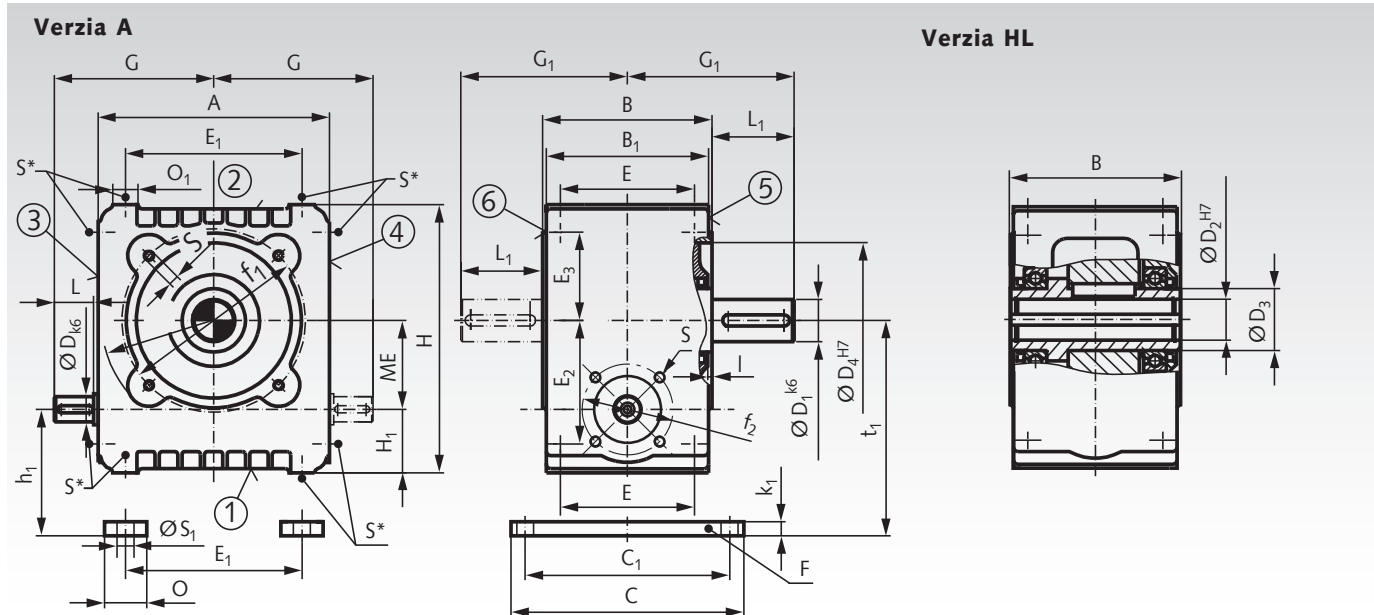
**Tabuľka rozmerov na strane 736.** Verzia s päťkovými nosnými držiakmi alebo hriadeľmi na oboch stranách je dostupná na žiadosť.

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	$\eta$
421 011 00	421 011 01	421 013 00	4,83 : 1 *29/6	1500	300	3,71	109	144	0,95
				1000	200	2,58	113	144	0,95
				500	100	1,4	120	144	0,93
				10	2	0,04	144	144	0,86
421 011 02	421 011 03	421 013 01	7,25 : 1 *29/4	1500	200	2,6	113	164	0,94
				1000	133	1,82	117	164	0,93
				500	67	1	125	164	0,90
				10	1,3	0,03	164	164	0,83
421 011 04	421 011 05	421 013 02	9,5 : 1 *38/4	1500	150	1,62	91	150	0,92
				1000	100	1,14	94	150	0,91
				500	50	0,63	102	150	0,88
				10	1	0,02	139	150	0,82
421 011 06	421 011 07	421 013 03	12,75 : 1 *51/4	1500	113	0,82	60	107	0,89
				1000	75	0,58	62	107	0,88
				500	38	0,32	67	107	0,86
				10	0,75	0,01	107	107	0,82
421 011 08	421 011 09	421 013 04	14,5 : 1 *29/2	1500	100	1,57	128	194	0,88
				1000	67	1,13	136	194	0,86
				500	33	0,63	145	194	0,83
				10	0,67	0,02	194	194	0,74
421 011 10	421 011 11	421 013 05	19,0 : 1 *38/2	1500	75	1,02	106	176	0,86
				1000	50	0,72	110	176	0,84
				500	25	0,41	119	176	0,80
				10	0,5	0,01	164	176	0,73
421 011 12	421 011 13	421 013 06	25,5 : 1 *51/2	1500	57	0,57	77	140	0,82
				1000	38	0,41	80	140	0,80
				500	19	0,23	87	140	0,77
				10	0,38	0,01	134	140	0,72
421 011 14	421 011 15	421 013 07	29,0 : 1 *29/1	1500	50	0,87	126	215	0,78
				1000	33	0,7	148	215	0,70
				500	17	0,45	176	215	0,71
				10	0,33	0,01	215	215	0,60
421 011 16	421 011 17	421 013 08	38,0 : 1 *38/1	1500	38	0,76	128	194	0,76
				1000	25	0,51	134	194	0,73
				500	13	0,29	145	194	0,68
				10	0,25	0,01	194	194	0,58
-	-	421 013 14 <sup>1)</sup>	39,0 : 1	1500	38	0,51	80	108	0,64
			*39/1 optimalizovaná pre ručnú prevádzku <sup>1)</sup>	50	1,28	0,04	108	108	0,39
421 011 18	421 011 19	421 013 09	51,0 : 1 *51/1	1500	28	0,37	84	156	0,70
				1000	19	0,27	88	156	0,68
				500	9,4	0,15	96	156	0,64
				10	0,19	0,01	154	156	0,58
421 011 20	421 011 21	421 013 10	62,0 : 1 *62/1	1500	24	0,41	105	139	0,65
				1000	16	0,3	109	139	0,62
				500	8,1	0,17	113	139	0,56
				10	0,16	0,004	113	139	0,47
421 011 24	421 011 25	421 013 12	72,0 : 1 *72/1	1500	21	0,32	86	121	0,59
				1000	14	0,22	86	121	0,56
				500	6,9	0,12	86	121	0,50
				10	0,14	0,004	86	121	0,41
421 011 26 <sup>1)</sup>	421 011 27 <sup>1)</sup>	421 013 13 <sup>1)</sup>	72,0 : 1	100	1,38	0,04	86	121	0,46
				*72/1 optimalizovaná pre ručnú prevádzku <sup>1)</sup>	50	0,69	0,02	86	121
421 011 22	421 011 23	421 013 11	83,0 : 1 *83/1	1500	18	0,2	61	114	0,57
				1000	12	0,14	64	114	0,56
				500	6	0,08	69	114	0,52
				10	0,12	0,002	75	114	0,47

\* Príklad: Počet zubov šnekového kola 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 vid' 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

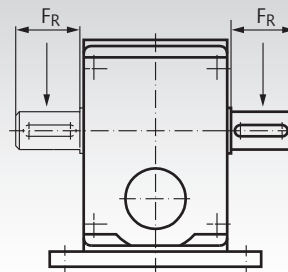
Velkosť	ME	A	B	B <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	D <sub>4</sub>	D x L	D <sub>1</sub> x L <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> *	E <sub>3</sub> *	F <sub>1</sub>
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
40	40	104	90	85	125	110	70	14 x 24	22 x 36	22	35	70	70	55	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