

M/61000/M, M/61000/MR Kluzné vedení a dorazové válce

Dvojčinné - Ø 32 až 100 mm



Přesnost vedení Ø 0,02 mm
 Přesnost bez otáčení Ø 0,02°
 Integrované pevné vodící tyče
 Varianta s lineárním kuličkovým ložiskem poskytuje přesné vedení pro vyšší rychlosti
 Možnost použití kluzného ložiska pro vyšší boční zatížení
 Jednoduchá instalace
 Standardní typ je opatřen magnetickým pístem
 Tlumič pro snížení hlučnosti

TECHNICKÁ DATA

Médium:

Stlačený vzduch, filtrovaný, mazaný nebo nemazaný

Provozní tlak:

1 až 10 bar

Provozní teplota:

-10°C až +80°C max.

Konzultujte s naším technickým oddělením pokud chcete použít přístroj při teplotách pod 2°C

MATERIÁLY

Profil pláště válce: eloxovaný hliník

Pístnice: nerezová ocel (martenzitická)

Vodící tyč: nerezová ocel martenzitická (kluzná ložiska), kalená ocel, tvrdě chromovaná (kuličková ložiska)

Ložisko: masivní bronz (kluzné ložisko), ocelový váleček (kuličkové ložisko)

Montážní deska: nerezová ocel (austenitická)

Těsnění pístnice: polyuretan

Těsnění pístu: nitrilkaučuk

O-kroužek: nitrilkaučuk

STANDARDNÍ TYPY

Ø	TYPY		PŘÍSLUŠENSTVÍ				
	Velikost připojení	Kluzné ložisko	Kuličková ložiska	Spínač s jazýčkovými kontakty a 5m kabelem	Škrťací ventil <small>Průměr trubky tučným písmem</small>	Přímé šroubení	L-šroubení
32	G1/8	M/61032/M/*	M/61032/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510618	C02250618	C02470618
40	G1/8	M/61040/M/*	M/61040/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510618	C02250618	C02470618
50	G1/4	M/61050/M/*	M/61050/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628
63	G1/4	M/61063/M/*	M/61063/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628
80	G1/4	M/61080/M/*	M/61080/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628
100	G1/4	M/61100/M/*	M/61100/MR/*	M/50/LSU/5V	C0K510628	C02250628	C02470628

* Vložte délku zdvihu v mm.

Další informace o magnetických snímačích jsou na straně 1-290

TYPOVÝ KLÍČ

M/61 ******/**/******

Válec Ø (mm)	Náhrada	Délka zdvihu (mm)	Náhrada
32	032	25	25
40	040	50	50
50	050	75	75
63	063	100	100
80	080		
100	100		

Varianty (magnetický píst)	Náhrada
Kluzné ložisko (Ø 32 až 80 mm)	M
Kuličková ložiska (Ø 32 až 100 mm)	MR
Kuličková ložiska, speciální stěrací kroužek (Ø 32 až 100 mm)	W2R

Viz další informace



www.norgren.com/info/cz1-172

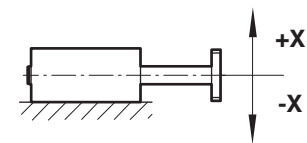
SÍLY, SPOTŘEBA VZDUCHU A HMOTNOSTI

Ø	Teoretické síly (N) při 6 bar		Spotřeba vzduchu (l/cm) na zdvih při 6 bar	
	Zdvih z válce	Zdvih do válce	Zdvih z válce	Zdvih do válce
32	482	414	0,056	0,048
40	754	633	0,088	0,074
50	1178	990	0,137	0,114
63	1870	1680	0,218	0,195
80	3016	2722	0,35	0,32
100	4710	4416	0,55	0,51

Typ	Ø	Zdvihy (mm)			
		25	50	75	100
M/61000/M	32	1,50	1,99	2,48	2,97
Válec s kluzným ložiskem	40	1,70	2,21	2,72	3,23
	50	2,40	3,10	3,80	4,50
	63	3,10	3,91	4,72	5,53
	80	6,45	7,77	9,09	10,40
M/61000/MR	32	1,25	1,65	2,05	2,45
Válec s valivým ložiskem	40	1,45	1,87	2,29	2,71
	50	2,10	2,68	3,26	3,84
	63	2,60	3,27	3,94	4,61
	80	5,99	7,14	8,29	9,44
	100	9,16	10,75	12,35	13,95

PŘESNOST VEDENÍ

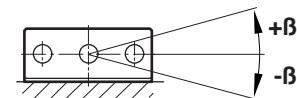
Průhyb montážní desky při zdvihu dovnitř a poloha zdvihu směrem ven bez zatížení.



Válec Ø (mm)	32 Zdvih do válce	Zdvih z válce	40 Zdvih do válce	Zdvih z válce	50 Zdvih do válce	Zdvih z válce	63 Zdvih do válce	Zdvih z válce	80 Zdvih do válce	Zdvih z válce	100 Zdvih do válce	Zdvih z válce
Pozice												
kluznými ložisky	± 0,06	± 0,11	± 0,06	± 0,11	± 0,06	± 0,11	± 0,06	± 0,11	± 0,07	± 0,11	-	-
Valivé ložisko	± 0,02	± 0,04	± 0,02	± 0,04	± 0,03	± 0,05	± 0,03	± 0,05	± 0,03	± 0,05	± 0,03	± 0,05

PŘESNOST PŘI NEOTÁČENÍ

Průhyb montážní desky β [°] v poloze zdvihu dovnitř bez zatížení.



Válec Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
kluznými ložisky	± 0,06	± 0,06	± 0,05	± 0,05	± 0,04	-
Valivé ložisko	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,02	± 0,02

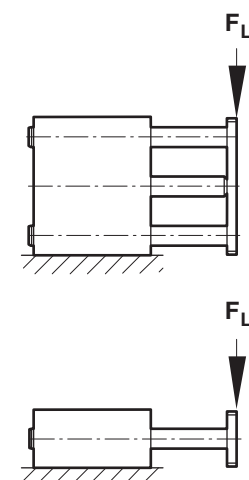
VŠEOBECNÉ ÚDAJE O ZATÍŽENÍ:

Kombinace různých případů zátěží (např. zatížení plus točivý moment nebo výstřednost ve dvou směrech) snižuje příslušným způsobem přípustné zatížení.

Chraňte vodící tyče před jakýmkoli znečištěním.

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ FL* (N) U ČELNÍ STĚNY

Válec Ø (mm)	TYPY	Zdvih (mm)			
		25	50	75	100
32	M/61032/M	212	214	215	216
32	M/61032/MR	163	179	187	191
40	M/61040/M	227	224	223	222
40	M/61040/MR	181	191	195	198
50	M/61050/M	324	331	334	337
50	M/61050/MR	223	236	242	246
63	M/61063/M	343	343	343	344
63	M/61063/MR	251	254	256	257
80	M/61080/M	470	479	484	487
80	M/61080/MR	423	459	477	488
100	M/61100/MR	902	761	799	821



* Závisí na zdvihu

M/61000/M, M/61000/MR Kluzné vedení a dorazové válce

Dvojitelné - Ø 32 až 100 mm

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ FL* (N) VE VZDÁLENOSTI DL

Vzdálenost DL mezi silou a čelní stěnou (např. síla v těžišti zátěže) zmenší přípustné zatížení takto:

$$F_L' = F_L \cdot \left(\frac{b}{b+d_L} \right)$$

F_L' – Max. zatížení ve vzdálenosti l (N)

F_L – Max. zatížení u čelní stěny (N)

d_L – Vzdálenost (mm)

$b = a + 2 \cdot \text{zdvih}$ (mm)

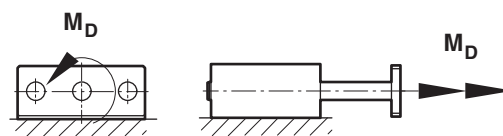
a – konstanta (mm)

Válec Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
a	32	39	41	46	54	59

MAXIMÁLNÍ MOMENT MD* (Nm)

Válec Ø (mm)	TYPY	Zdvih (mm)			
		25	50	75	100
32	M/61032/M	8,5	8,5	8,6	8,6
32	M/61032/MR	6,5	7,1	7,5	7,6
40	M/61040/M	10,2	10,1	10,0	10,0
40	M/61040/MR	8,1	8,6	8,7	8,9
50	M/61050/M	16,2	16,5	16,7	16,8
50	M/61050/MR	11,1	11,8	12,1	12,3
63	M/61063/M	18,8	18,8	18,8	18,9
63	M/61063/MR	13,8	14,0	14,1	14,1
80	M/61080/M	32,9	33,5	33,9	34,1
80	M/61080/MR	29,6	32,1	33,4	34,1
100	M/61100/MR	76,7	64,7	67,9	69,8

* Závisí na zdvíhu



VÝPOČET PŘÍPUSTNÉ RYCHLOSTI NEBO MAXIMÁLNÍHO ZATÍŽENÍ

Pro válec s vedením použitým jako akční člen

E_s – Max. kinetická energie (Nm)

m_E – Přenášená hmotnost (kg)

m_L – Dodatečné zatížení (kg)

v – Rychlost (m/s)

$$E_s = \frac{1}{2} (m_E + m_L) \cdot v^2$$

Maximální přípustná rychlost v_{max} .

$$v_{max} = \sqrt{\frac{2 E_s}{m_E + m_L}}$$

$v_{Zyl} = 0,6$ m/s pro válec Ø 32 až 63 mm

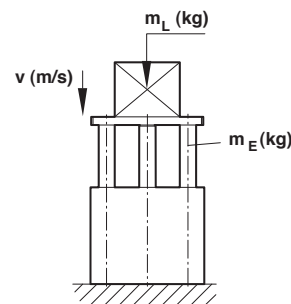
$v_{Zyl} = 0,4$ m/s pro válec Ø 80 až 100 mm

Maximální dodatečné zatížení $m_{L max}$.

$$m_{L max} = \frac{2 E_s}{v^2} - m_E$$

ES – MAX. KINETICKÁ ENERGIE (Nm)

Válec Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
E_s	0,40	0,58	0,67	0,67	1,33	1,33

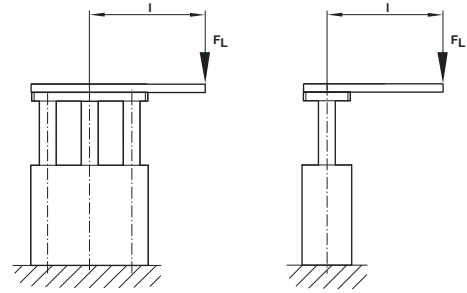


PŘENÁŠENÁ HMOTNOST mE (kg)

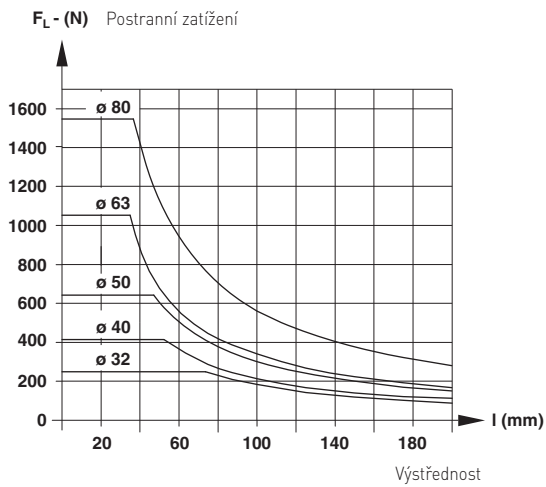
Typ	Ø	Zdvihy (mm)			
		25	50	75	100
M/61000/M	32	0,92	1,19	1,46	1,73
Válec s kluzným ložiskem	40	1,01	1,30	1,59	1,88
	50	1,49	1,94	2,39	2,84
	63	1,90	2,35	2,80	3,25
	80	3,73	4,38	5,03	5,68
M/61000/MR	32	0,74	0,92	1,10	1,28
Válec s valivým ložiskem	40	0,83	1,03	1,23	1,43
	50	1,21	1,52	1,83	2,14
	63	1,61	1,92	2,23	2,54
	80	3,35	3,83	4,32	4,80
	100	4,90	5,55	6,20	6,85

M/61000/M POUŽITÝ JAKO ZASTAVOVACÍ VÁLEC

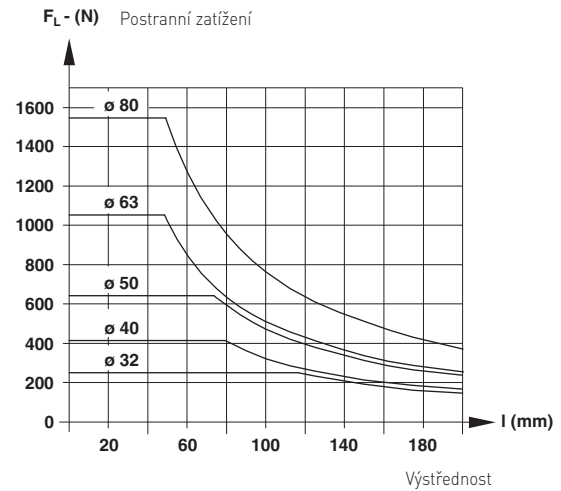
Max. postranní zatížení(F_L) závislé
na výstřednosti (l), válec
s kluznými ložisky



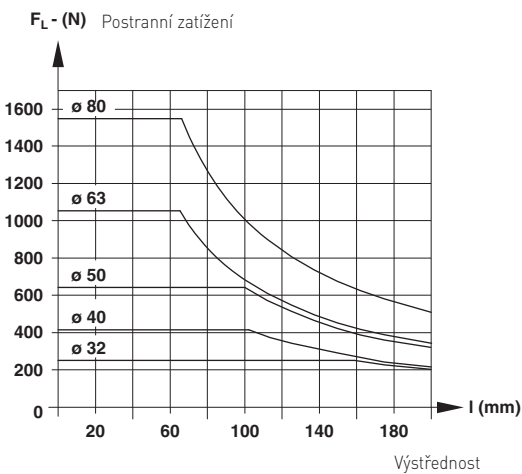
Zdvih: 25 mm



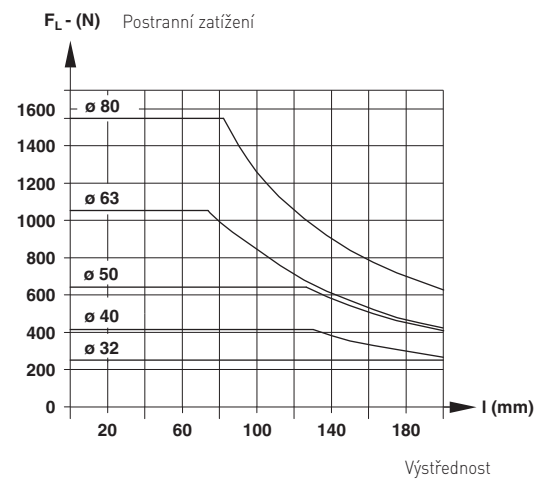
Zdvih: 50 mm



Zdvih: 75 mm



Zdvih: 100 mm

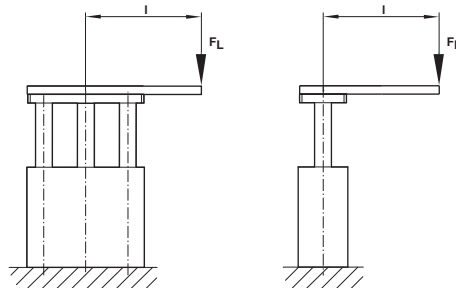


M/61000/M, M/61000/MR Kluzné vedení a dorazové válce

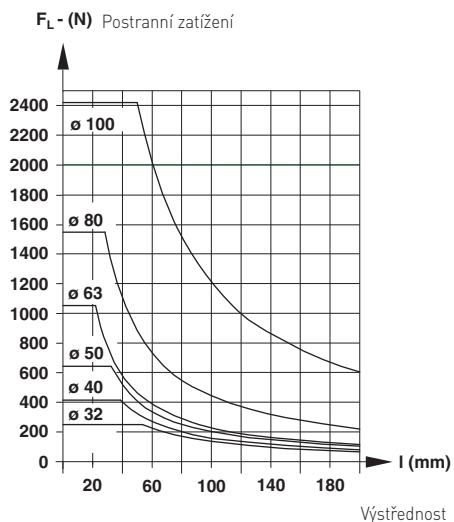
Dvojitinné - Ø 32 až 100 mm

M/61000/MR POUŽITÝ JAKO ZDVIHACÍ VÁLEC

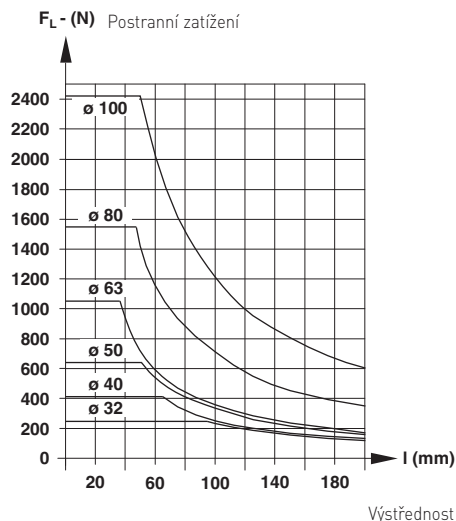
Max. boční zatížení (FL) v závislosti na výstřednosti (l), válec s valivými ložisky



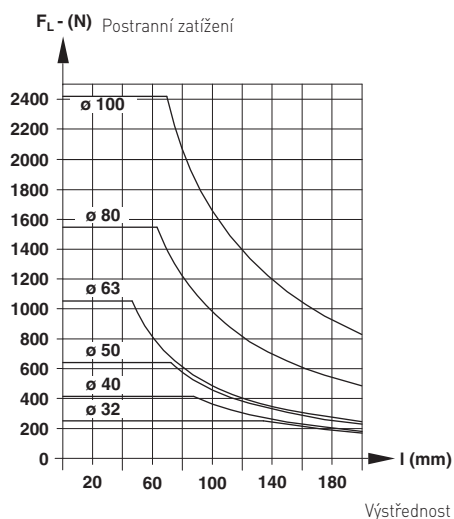
Zdvih: 25 mm



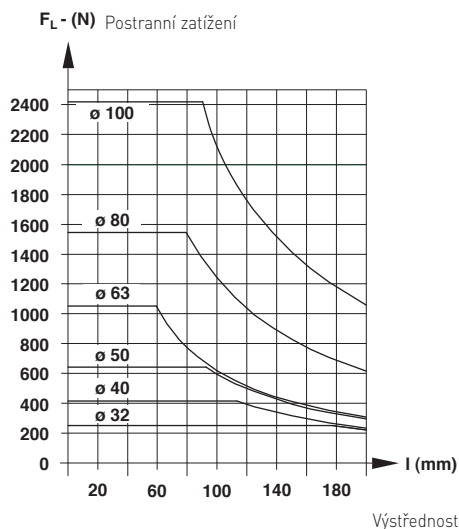
Zdvih: 50 mm



Zdvih: 75 mm



Zdvih: 100 mm

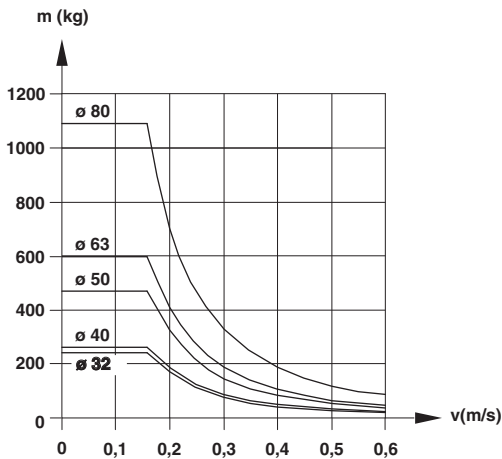


Použití: M/61000/M použitý jako zastavovací válec
Max. nárazová energie (Nm)

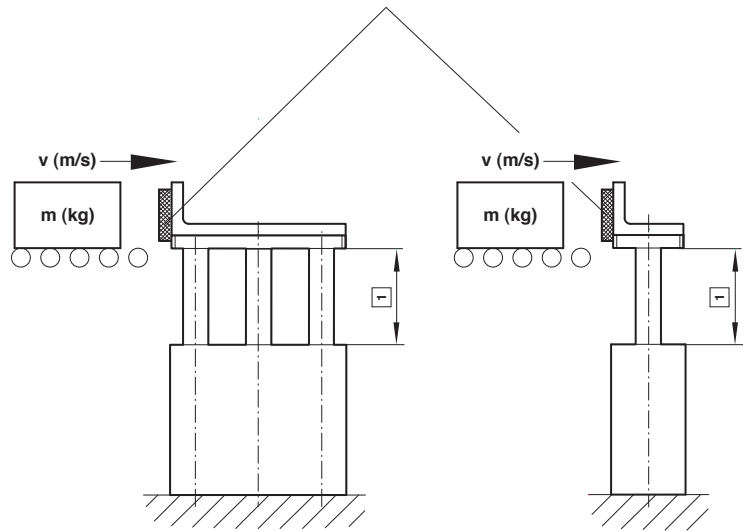
Jako zastavovací zařízení používejte pouze válce s kluznými ložisky

Diagram hmotnost vs. rychlost je založen na zdvihu tlumiče 2,5 mm u čelní stěny tvořené např. další tlumicí vložkou.

Montážní šrouby u zadní strany válce vložte do hloubky 2 x větší než je průměr.



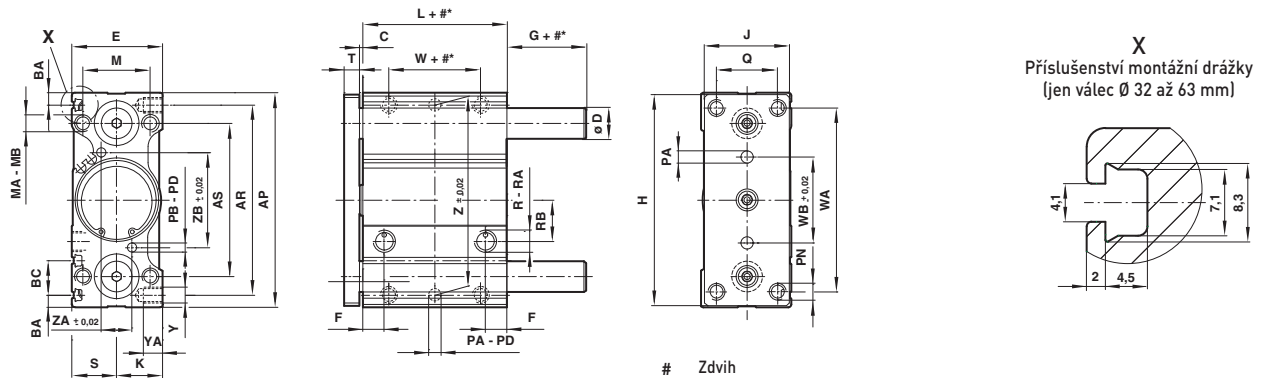
Požaduje se dodatečná tlumicí vložka



1 Zdvih max. 50 mm

ZÁKLADNÍ ROZMĚRY

M/61000/M, M/61000/MR



TYPY	Ø	AP	AR	AS	BA	BC	C	D *1)	D *2)	E	F	G *3)	H	J	K	L *3)	M	MA	MB *4)	PA
M/61032/..	32	114	100	80	7	22	1,5	16	20	51	11,5	8,5	112	48	26	38	38	M8 x 1,25	20	6 ^{H7}
M/61040/..	40	124	110	90	7	22	2	16	20	51	13,5	2	122	48	26	44	38	M8 x 1,25	20	6 ^{H7}
M/61050/..	50	140	124	100	8	22,5	2	20	25	59	14	7	138	56	30	44	44	M10 x 1,5	25	8 ^{H7}
M/61063/..	63	150	132	110	8	22,5	2	20	25	72	25	2	148	69	36,5	49	44	M10 x 1,5	25	8 ^{H7}
M/61080/..	80	188	166	140	-	-	1,5	25	30	92	17,5	2	185	88	46,5	57	56	M12 x 1,75	30	10 ^{H7}
M/61100/..	100	224	200	170	-	-	2	30	-	112	21	2	221	108	56,5	66	62	M14 x 2	35	10 ^{H7}
TYPY	Ø	PB	PD *4)	PN	Q	R	RA *4)	RB	S	T	W *3)	WA	WB ±0,02	Z ±0,02	Y	YA	ZA ±0,02	ZB ±0,02		
M/61032/..	32	6 ^{H7}	8	M8 x 1,25	30	G1/8	7,5	15	25	8	5	96	46	100	M8 x 1,25	11	14	44		
M/61040/..	40	6 ^{H7}	8	M8 x 1,25	30	G1/8	7,5	21	25	8	10	106	50	110	M8 x 1,25	12,5	14	54		
M/61050/..	50	6 ^{H7}	11	M10 x 1,5	40	G1/4	11	27	29	10	10	120	56	124	M10 x 1,5	12,5	20	62		
M/61063/..	63	8 ^{H7}	11	M10 x 1,5	50	G1/4	11	33	35,5	10	10	130	66	132	M10 x 1,5	15	30	74		
M/61080/..	80	10 ^{H7}	13	M12 x 1,75	60	G1/4	11	37	45,5	16	15	160	84	166	M12 x 1,75	18	36	94		
M/61100/..	100	10 ^{H7}	13	M14 x 2	80	G1/4	11	40	55,5	16	15	190	110	200	M14 x 2	21	40	116		

*1) = Kuličková ložiska válce M/61000/MR

*2) = Válec M/61000/M s kluznými ložisky

*3) Rozměry válce M/61100 se zdvihem 25 mm jsou stejné jako u válce se zdvihem 50 mm!

Válce s nestandardními zdvihy mají rozměry válce s následujícím delším standardním zdvihem.

*4) Hloubka