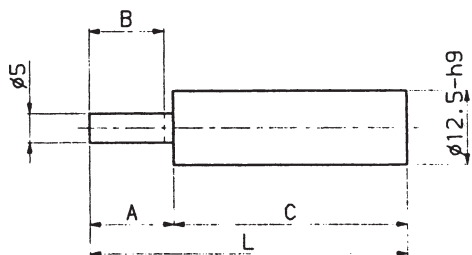
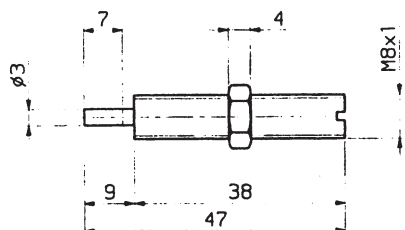


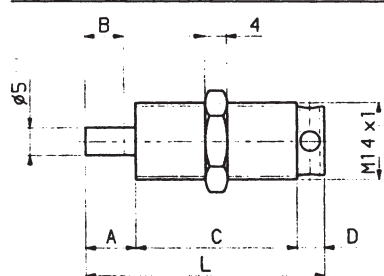
Mechanické brzdy KB



Typ	A	B	C	L	Odběr KE [Nm]	Hmotnost [g]	Obj. č.
KB07/12.5	7	6.5	39	46	2.0	22	KB07/12.5
KB08/12.5	7	6.5	34	41	2.0	20	KB08/12.5
KB14/12.5	14	12.5	39	53	4.5	23	KB14/12.5



Typ	Odběr KE [Nm]	Hmotnost [g]	Obj. č.
KB06	2.0	9	KB06



Typ	A	B	C	D	L	Odběr KE [Nm]	Hmotnost [g]	Obj. č.
KB07	9	7	29	5	43	4.5	27	KB07
KB08	14	12.5	43	7	64	4.5	40	KB08

Koncové polohy – olejové brzdy a kompenzační nádobky



Kompenzační olejová nádobka KOB 50



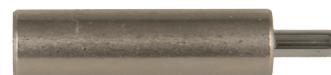
Olejová brzda OB 15/10K a OB 15/10L



Olejová brzda OB 9/10 a OB 10/10

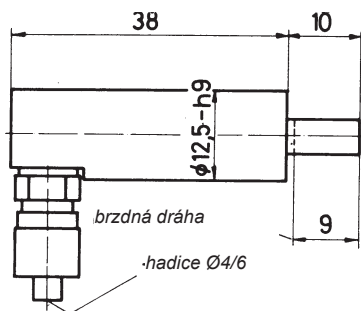


Mechanická brzda KB 07 a KB 08

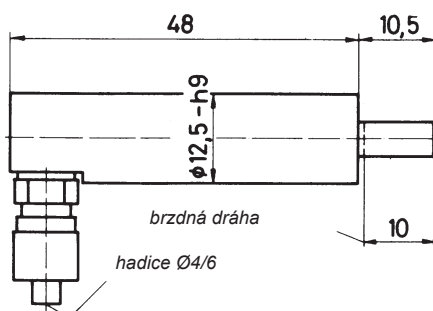


Mechanická brzda KB 07/12,5 a KB 08/12,5

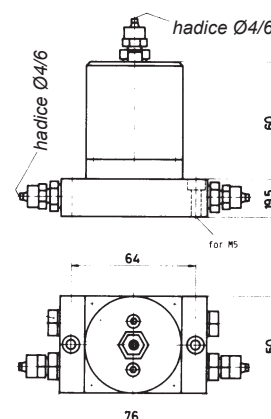
Olejové brzdy slouží k pohlcování kinetické energie pohybující se hmoty, aby se šetřily dorazy, stroje a přístroje. Dále pak zabráňují zpětnému rázu masy a způsobují tlumený a přesný dojezd do koncových poloh. Olejové brzdy jsou konstruovány pro vysoké kadence a dlouhou bezúdržbovou životnost. Olejová brzda samotná nesmí být použita jako doraz. Zde poukazujeme na náš dorazový systém s násuvnými potvrzovacími / kvitovacími hlavami (senzory).



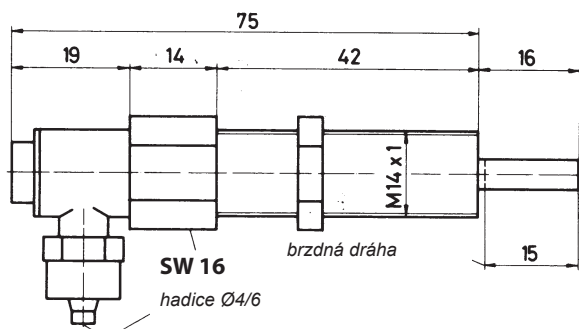
Obj. č. OB9/10



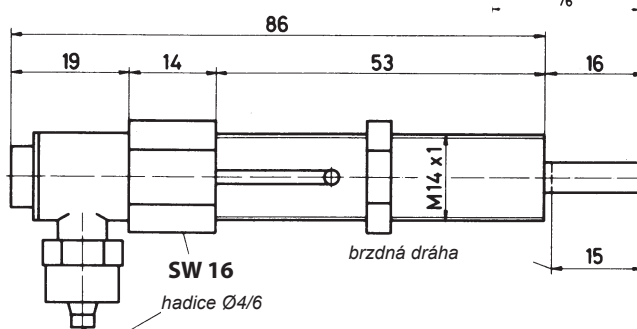
Obj. č. OB10/10



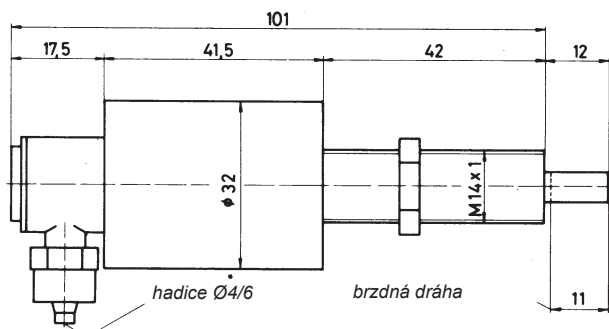
Obj. č. KOB 50



Obj. č. OB 15/10 K

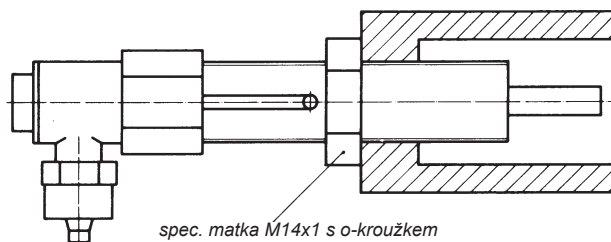


Obj. č. OB 15/10 L



Obj. č. OB 12/20 K

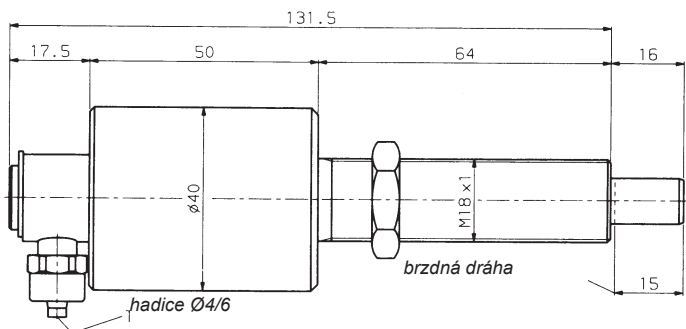
Montáž olejové brzdy do prostoru válce



Obj. č. MU 01.008

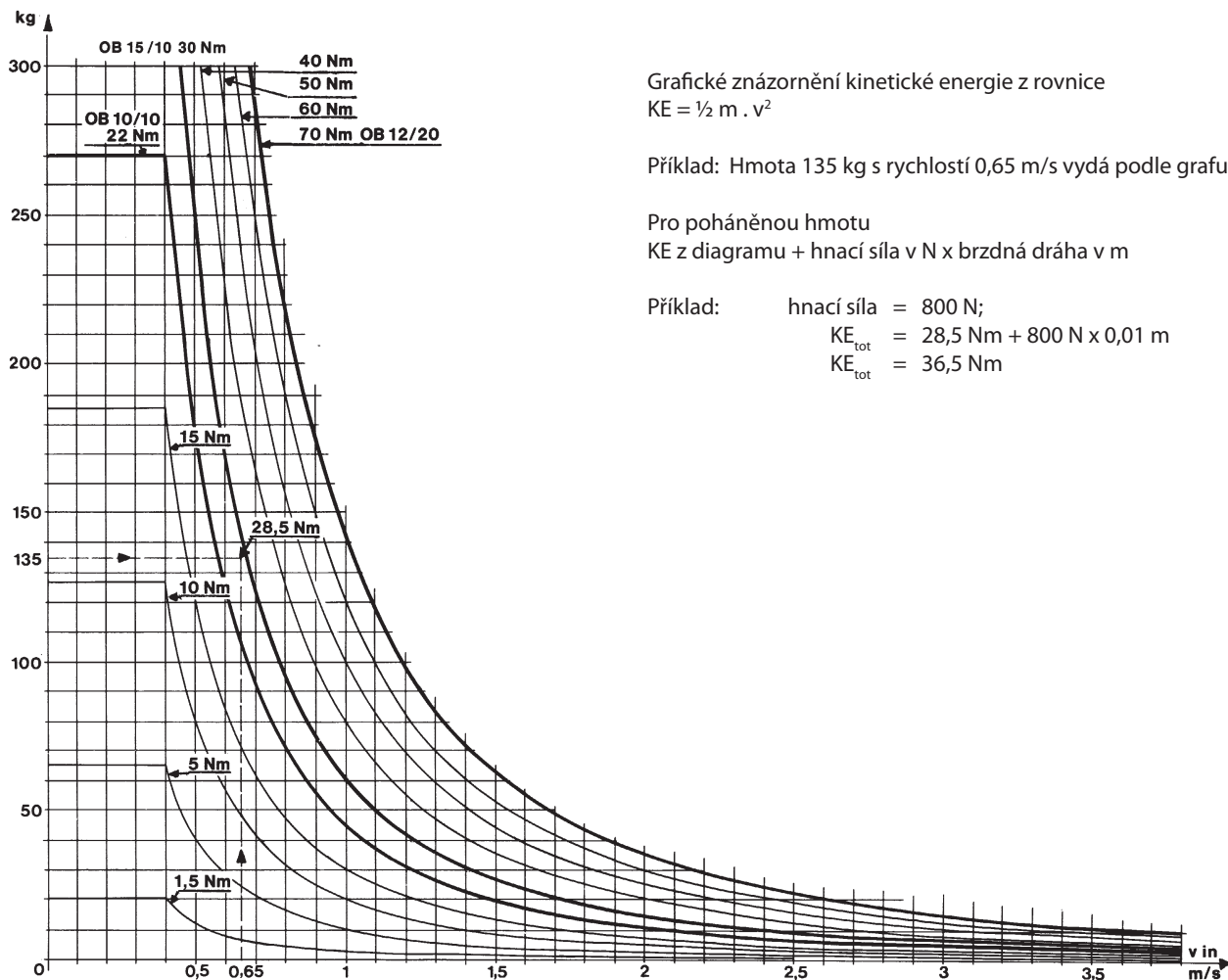
Funkce brzdy:

Brzda působí ve své funkci jako hydraulický válec se zabudovaným škrticím zpětným ventilem. Pístová tyč přitom působí jako brzdový píst. Při nárazu hmoty na tyč pístu se olej ve válci vytlačí přes clonu, přitom se přemění kinetická energie v energii rychlosti. (Hydraulická ztráta a tření za tepla). Pístový olej proteče velkou rychlostí do kompenzační nádoby, která je naplněna z jedné poloviny olejem a z druhé poloviny stlačeným vzduchem (3-6 bar). Přitom se rychlostní energie opět akumuluje na tlakovou energii. Protože objem oleje ve válci je oproti kompenzační nádobě velmi malý, je nárůst tlaku rovněž velmi nízký. Nastavení brzd se dá provádět přes jejich zašroubování a vyšroubování v jejich připevnění. Upevnění by mělo být provedeno tak, aby vydrželo 3násobnou sílu brzdy. (Náraz = KE / brzdná dráha). Rychlost nárazu hmoty by měla být mezi 0,4 a 3,8 m/s.



Obj. č. OB 15/20 K

Typ	Síla nárazu KE/s v N	Pohlčení KE v Nm	Dvojzdvih za min	Max. výkon ve Watt
OB 9/10	140 - 2400	1,5 - 22	240	90
OB 10/10	140 - 2400	1,5 - 22	240	90
OB 15/10 K	140 - 2750	1,5 - 30	240	120
OB 15/10 L	140 - 2750	1,5 - 30	240	120
OB 12/20	140 - 6000	4,5 - 70	180	210
OB 15/20	140 - 9000	4,5 - 105	90	315



Grafické znázornění kinetické energie z rovnice
 $KE = \frac{1}{2} m \cdot v^2$

Příklad: Hmotu 135 kg s rychlostí 0,65 m/s vydá podle grafu 28,5 Nm

Pro poháněnou hmotu
 KE z diagramu + hnací síla v N x brzdná dráha v m

Příklad: hnací síla = 800 N;
 $KE_{tot} = 28,5 \text{ Nm} + 800 \text{ N} \times 0,01 \text{ m}$
 $KE_{tot} = 36,5 \text{ Nm}$

Výpočet pro pohlcení kinetické energie

Fyzikální pojmy:

Hmotu	m = kilogram	kg	=	G : g (9,81 N : 9,81 m/s ² = 1 kg)
Hmotnostní síla	G = Newton	N	=	m × g (1 kg × 9,81 m/s ² = 9,81 N = dříve 1 Kp)
Zemské zrychlení	g	m/s ²	=	9,81
Dráha	s	m		
Čas	t	s		
Rychlost	v	m/s	=	s/t = b × t = 2s : t = √2bs
Zrychlení	b = rychlost/s ²	m/s ²	=	v : t = 2s : t ² = v ² : 2s
Síla	P = hmota x zrychlení	N	=	m × b (1 kg × 1 m/s ² = 1 Newton)
Práce	E = síla x dráha	Nm	=	P × s (1 N × 1 m = 1 Nm nebo 1 Wattsekunda)
Výkon	N = práce / čas	W	=	Nm/t (1 Nm/1 Sek. = 1 Watt)
Výška	h	m		
Moment setrvačnosti	J	kg m ²		
Úhlová rychlost	ω = stupně / sek.	o/s		
Kinetická energie	KE = práce = síla x dráha nebo ½ m x v ² nebo G x h = Nm			

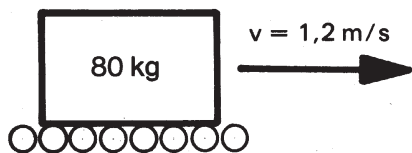
$$KE = \frac{1}{2} m \times v^2$$

$$KE = m \times b \times s \quad \text{v případě, že } b = g \text{ a } s = h$$

je $m \times g = G$

$$KE = G \times h$$

Čistý pohyb hmoty



$$KE = \frac{1}{2} m v^2$$

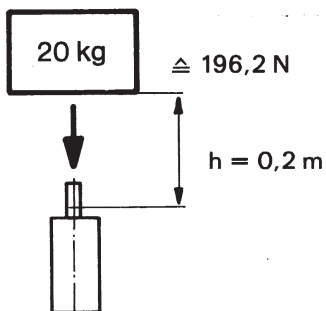
$$= \frac{1}{2} 80 \times 1,2^2$$

$$= 57,6 \text{ Nm} \quad \text{Typ brzdy OB 12/20}$$

Volný pád hmoty

aby se dosáhlo předepsané rychlosti

$$h = 10 - 750 \text{ mm}$$

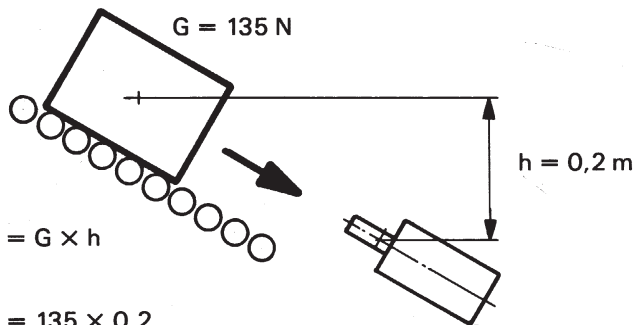


$$KE = G \times 9,81 \times h$$

$$= 20 \times 9,81 \times 0,2$$

$$KE = 39,24 \text{ Nm} \quad \text{Typ brzdy OB 12/20}$$

Nakloněná rovina



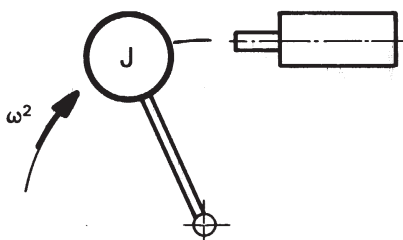
$$KE = G \times h$$

$$= 135 \times 0,2$$

$$= 27 \text{ Nm} \quad \text{Typ brzdy OB 10/15}$$

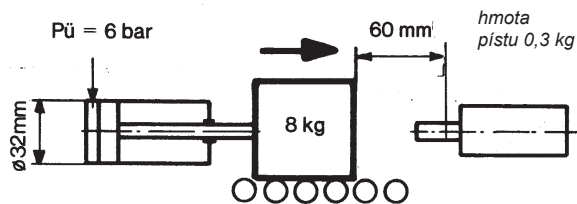
Rotační pohyb

J = moment setrvačnosti
 ω = úhlová rychlost



$$KE = \frac{1}{2} J \times \omega^2 \text{ nebo } \frac{1}{2} m v^2$$

Poháněná hmota s cylindrickým pohonem
 (krátké zdvihy)



Píst ø 32 mm

$$\text{Tlaková síla } P = F \times Pü = 3,2^2 \times \frac{\pi}{4} \times 6 \times 9,81 = 473,4 \text{ N}$$

$$b = \frac{P}{m} \mu = \frac{473,4}{8+0,3} \times 0,85 = 48,48 \text{ m/s}^2$$

$$v = \sqrt{2bs} = \sqrt{2 \times 48,48 \times 0,06} = 2,41 \text{ m/s}$$

$$KE = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} 8,3 \times 2,41^2 = 24,14 \text{ Nm}^*$$

* Tento výpočet platí pouze pro krátké zdvihy.
 U delších zdvihů rychlost propustnosti vzduchu ventilů rozhodující pro rychlost pístů.
 Výpočet KE pak bere dle příkladu „Poháněná hmota s hnací silou“.

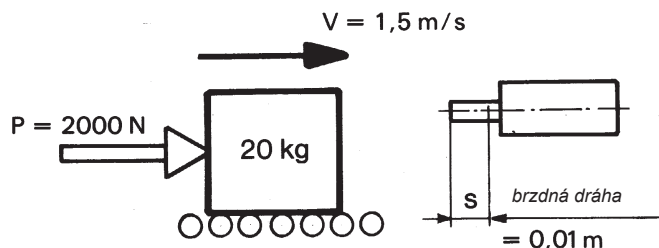
Jmenovitý průtok ventilů:

Jmenovitý

průměr ø 1,2 mm	= 54 NL/min
ø 1,5 mm	= 96 NL/min
ø 2 mm	= 165 NL/min
ø 3 mm	= 290 NL/min
ø 4 mm	= 480 NL/min
ø 6 mm	= 900 NL/min

Poháněná hmota s hnací silou

(motor, cylindrický otočný pohon, mechanická síla, pružina)



$$KE = \frac{1}{2} m v^2$$

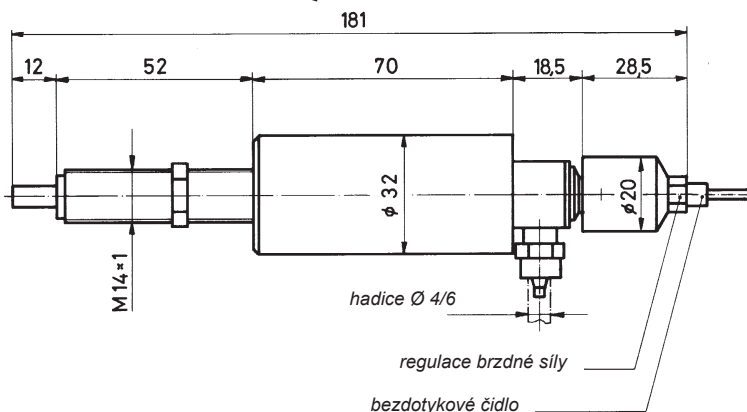
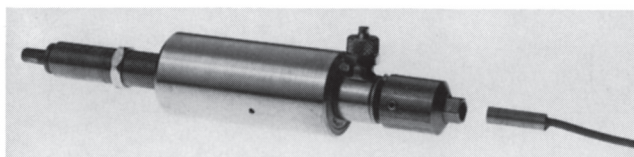
$$= \frac{1}{2} 20 \times 1,5^2 + 2000 \times 0,01$$

$$= 22,5 + 20$$

$$= 42,5 \text{ Nm}$$

brzdná dráha u rotačních pohybů je:
 $KE = \frac{1}{2} K \times \omega^2 + P \times s$

Olejevá brzda s dorazem a potvrzováním OQ



Typ	Síla nárazu KE/s v N	Pohlčení KE v Nm	Dvojzdvih za min	Max. výkon ve Watt	Hmotnost	Obj. č.
OQ12/20	140 - 6000	1.5 - 70	240	120 - 210	0.52kg	OQ 12/20

Objednací číslo:

OQ12/20 bez kompenzační nádoby KOB50

OQ12/20A s kompenzační nádobou KOB50

Upozornění: Čidlo (1 ks) není součástí dodávky a musí být objednáno samostatně.

Čidlo: Objednací číslo: IR-065-AX-U20 (NAMUR)
IR-065-NS-U2L (NPN)
IR-065-PS-U2L (PNP)

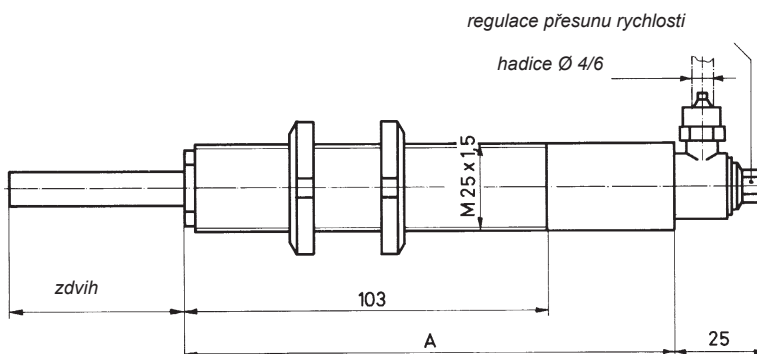
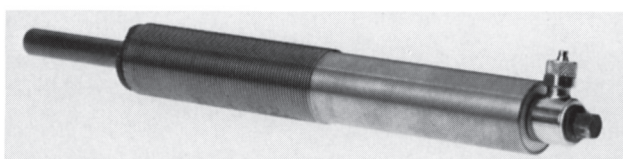
Další čidla a kabely (násvné) jsou uvedeny v katalogu Elektronika – senzory.

Technické údaje:

- Brzdná síla odpovídá min OB 15/10K max. OB 12/20 (diagram katalog, list 5.002)
- Olejová brzda slouží zároveň jako doraz
- Koncová poloha kontrolovatelná pomocí bezdotykového čidla
- Brzdná síla nastavitelná bez přestavování dorazu
- Externí olejový zásobník s kompenzační nádobou KOB50 (katalogový list 5.001)

Regulátor přesunu rychlosti

pro lineární pohyby



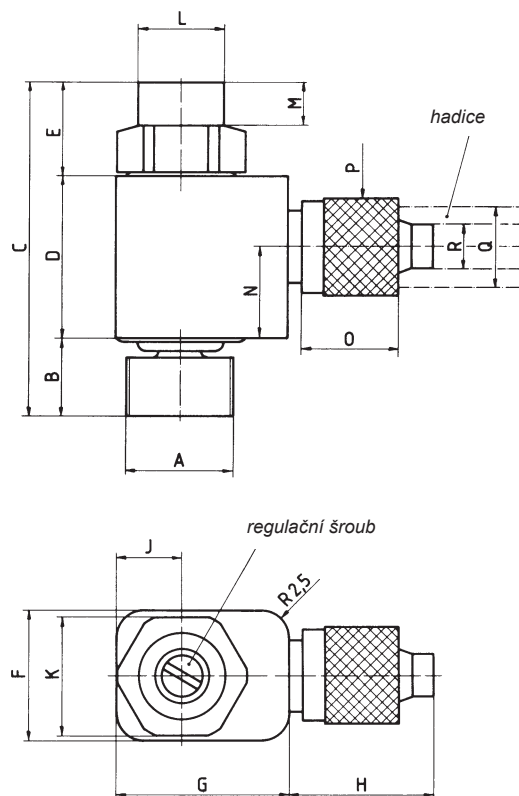
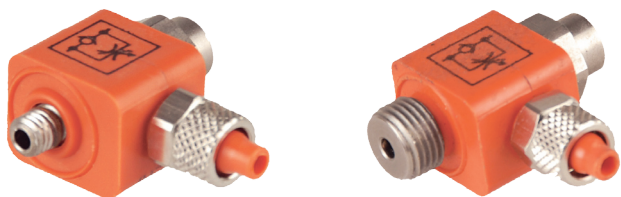
Typ	Zdvih	A	Min. ovládací síla	V min. při ovládací síle 700 N	V max. při ovládací síle 700 N	Čas návratu	Hmotnost [kg]	Obj. č.
GR 50	50	140	177 N	0,01 m/s	0,14 m/s	0,35 s	0,5 kg	GR 50
GR 100	100	190	177 N	0,01 m/s	0,14 m/s	0,7 s	0,7 kg	GR 100

Kompenzační nádobka součástí dodávky.

Technické údaje:

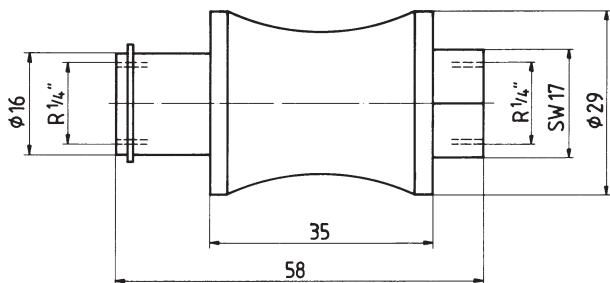
- Funkce: pneumohydraulická
- Rovnoměrná, plynule regulovatelná rychlost posunu
- Rychlost nastavitelná bez přestavování dorazu
- Jednoduchá možnost montáže díky kompaktnímu způsobu konstrukce
- Regulátor rychlosti slouží zároveň jako koncový doraz
- Kompenzační nádobka slouží jako zásobník oleje a může být namontována zvlášť od regulátoru na vhodném místě

Škrticí zpětný ventil DV



Typ	Jmenovitý průměr	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Hmotnost	Obj. č.
DV-M5	2.5	M5	5.5	29.5	15	9	14	17	13.5	7	11	8	4	8.5	9	9	6	4	13 g	DV-M5
DV-R1/8"	2.5	R1/8"	7	31	15	9	14	17	13.5	7	11	8	4	8.5	9	9	6	4	15,5 g	DV-R1/8"
DV-R1/4"	4	R1/4"	9	44.5	20	15.5	18	18	16	9	15	11	8.5	12.5	10	14	8	6	41 g	DV-R1/4"

Ručně ovládaný ventil HV



Objednací číslo: HV R1/4"