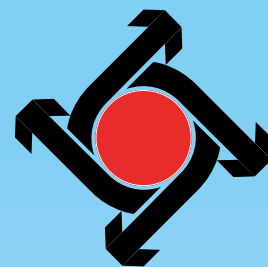


ALWAYSE

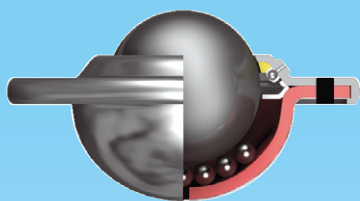


Kuličkové dopravní jednotky



Katalog

Konstrukce & provedení

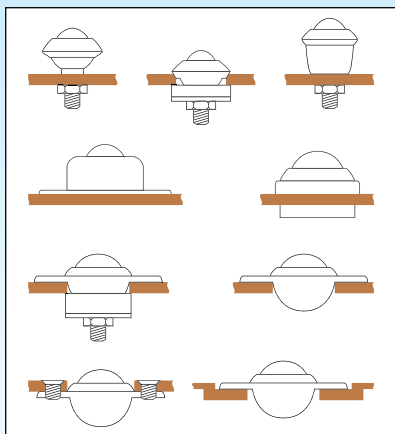


Kuličkové dopravní jednotky jsou komponenty určené pro sestavování systémů pro manipulaci s materiálem. Tyto systémy umožňují snadný posun a otáčení břemen v jedné rovině v jakémkoli směru. Většina typů se také s výhodou používá jako pojezdová kola a opěrné a pojezdové kladky. Během více než padesátileté historie výroby se kuličkové jednotky staly důležitým prvkem při řešení problémů v oblasti manipulace.

Kuličková jednotka se skládá z jedné větší nosné koule, která je uložena v sedle z menších kuliček. Toto sedlo je vytvořeno umístěním kuliček do polokulovité misky z kalené oceli. Těleso jednotky může být osazeno těsněním, které čistí kouli při otáčení. Tato konstrukce převádí smykové tření na tření valivé a umožňuje posunovat těžkým břemenem všemi směry minimální silou. Jednotky mohou být použity v jakékoliv poloze, ale vychýlení od svislé osy u většiny jednotek snižuje jejich nosnost.

Způsoby upevnění

Na obrázku jsou uvedeny způsoby upevnění, vycházející z vlastní konstrukce jednotek. Pro jednotky **EURO, HEAVY - DUTY** a některé další je možno použít upevňovací prvky **CL**, viz strana 15



Materiál

Standardně se jednotky vyrábí ve čtyřech materiálových provedeních:

Provedení	Nosná koule	Kuličky	Těleso
TYP 13	CrC ocel 60-66 HRC	CrC ocel 60-66 HRC	Ocel pozinkovaná
TYP 14	Nylon 66	CrC ocel 60-66 HRC	Ocel pozinkovaná
TYP 15	Nerez ocel AISI 420 52-58 HRC	Nerez ocel AISI 420 52-58 HRC	Nerez ocel AISI 304
TYP 16	Nerez ocel AISI 420 52-58 HRC	Nerez ocel AISI 420 52-58 HRC	Ocel pozinkovaná

Mazání

Každá jednotka je naplněna mazivem při výrobě a normálně nevyžaduje další přimazávání. V určitých případech se přimazávání doporučuje, a to plastickým mazivem nebo olejem, na některých typech jsou k tomuto účelu vytvořeny mazací otvory. Při mazání jednotek je třeba si uvědomit, že některé nečistoty buď rozptýlené ve vzduchu nebo vznikající vlastním posunem břemen po jednotkách mohou s mazadlem vytvořit pastovitou hmotu, která zanáší jednotky a brání volnému otáčení nosné koule.

V tomto případě je výhodnější jednotky mazat co nejméně a nebo vůbec a použít jednotky bez těsnění a s otvorem pro odchod nečistot.

Čištění

V prašném prostředí by měl být použit vhodný čisticí prostředek, k promývání jednotky například petrolej, k uvolňování kuliček např. **WD 40** a jiné podobné universální přípravky. Většina typů jednotek má otvor pro odchod nečistot. Jednotky bez otvoru je možno na zvláštní požadavek dodat s otvorem.

Nárazové zatížení

Při výpočtu zatížení je nutno v určitých případech počítat s nárazy břemene na jednotku, které jsou způsobeny rozdílnou výškovou úrovní nosných koulí. Pak je nutno použít odpružené jednotky nebo použít pružnou podložku. Tyto podložky mohou působit zároveň jako prvek pro vyrovnání úrovní koulí, tím se rozloží zatížení na více jednotek.

Pracovní teplota

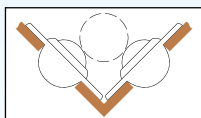
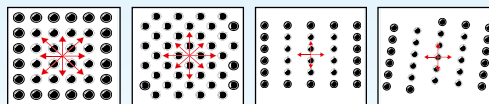
Jednotky normálně pracují v teplotním rozsahu -30 až +70 °C nárazově až 100 °C. Pro vyšší teploty je nutno použít speciální těsnění. Od +150 do +200 °C je možno použít typ 15 bez těsnění.

Rychlost posunu

Je doporučena maximální rychlost posunu břemene po jednotce 1m/s, pro TYP 14 - 0,25 m/s

Uspořádání jednotek

Na obrázku jsou znázorněny příklady uspořádání jednotek s ohledem na směry posouvání.



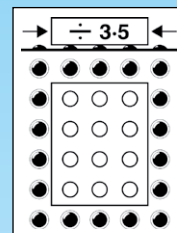
Těsnění jednotek

Většina jednotek je osazena těsněním z plsti nebo plastu, některé typy mají těsnění se stíracím kroužkem. Těsnění zabraňuje průniku nečistot do jednotky. Jedná se především o prach a o drobné částičky materiálu, které se uvolní z dopravovaného břemene.

Rozteč jednotek a kontrola maximálního zatížení

Za předpokladu, že rovina pod břemenem je do takové míry nepřesná, že břemeno se dotýká pouze ve třech bodech, se určí max. zatížení vydělením hmotnosti břemene číslem 3. Počet uvažovaných nosných jednotek se zvyšuje s větší přesností rovinnosti a s použitím odpružených jednotek nebo pružné podložky.

Rozteč os jednotek se určí vydělením nejvyššího rozměru půdorysu číslem 3,5 což zajistí, že v každém směru půdorysu budou pod břemenem v každém okamžiku posunu minimálně 3 jednotky.



Kontrola kvality

Produkce jednotek je ve výrobním závodě pravidelně kontrolována na speciálních testovacích strojích.

Zvláštní požadavky na jednotky

Ve většině případech je samozřejmě možno dodat jednotky v provedení dle požadavku zákazníka.

Zvláštní požadavky se týkají těsnění, materiálu nosných koulí, otvorů pro odchod nečistot, provedení tělesa jednotek, mazání atd.

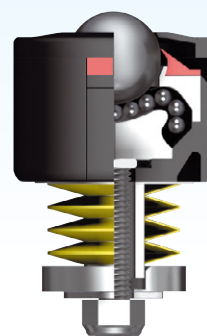
Objednávky jednotek

Při objednávání je nutno uvést číslo jednotky a číslo materiálového provedení, u jednotek se šroubem a do trubek dále délku šroubu a průměr pružné rozpěrky.

Např. **3000-13, 530-0-14, 1009-13-35, 3004-13-16.39**

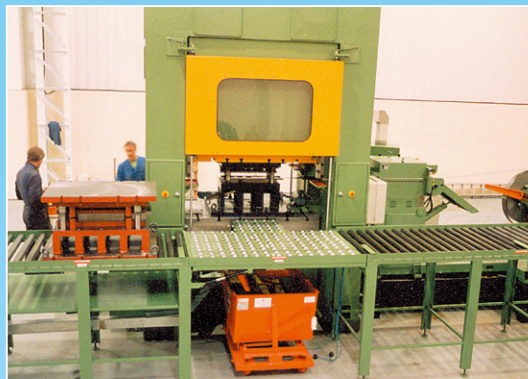
Při zvláštních požadavcích na jednotky je možno použít pro označení následující doplňková písmena:

NO - bez maziva
NS - bez těsnění
NB - nylonová nosná koule
PB - nosná koule z fenolické pryskyřice
DE - otvor pro odchod nečistot
SI - masivní vnitřní kroužek





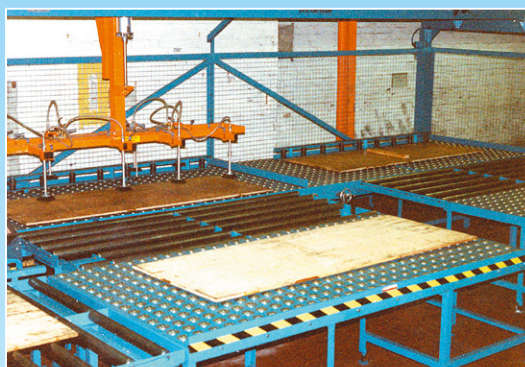
Zařízení letiště pro manipulaci s AIR CARGO hliníkovými kontejnery



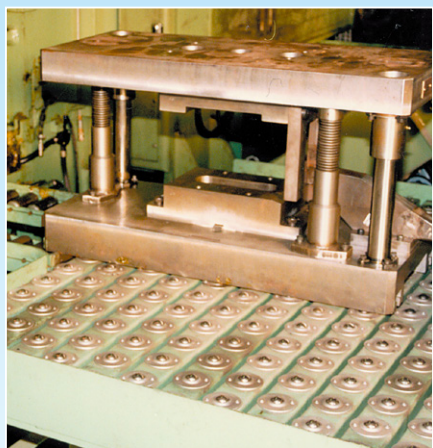
Kuličkový stůl před lisem pro rychlou výměnu tvářecích nástrojů



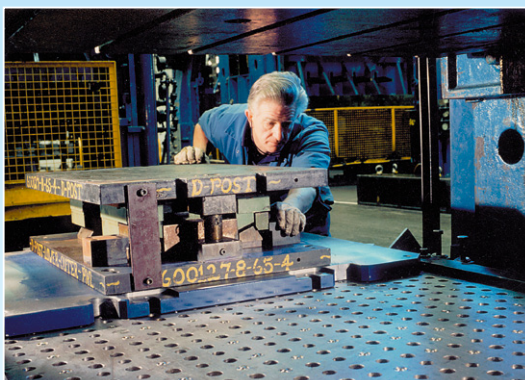
Kuličkové stoly jako součást montážní linky



Nábytkářská výrobní linka



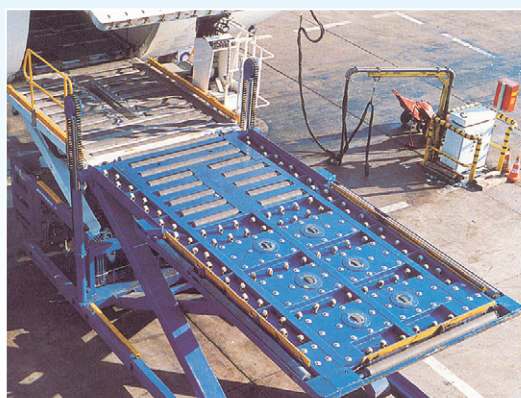
Kuličkový stůl před lisem pro rychlou výměnu tvářecích nástrojů



Lože lisu 600 t osazené jednotkami DL pro snadné zavedení a fixaci tvářecího nástroje



Výrobní linka v leteckém průmyslu



Vykládací plošina pro AIR CARGO

Strana 1, 2
Technické informace

Strana 3
Přírubové jednotky.

Strana 4
Jednotky s upevňovacím šroubem.

Strana 5
Jednotky se základovou deskou.

Strana 6
Jednotky do trubek.
Jednotky se spodním upínáním.

Strana 7
Jednotky „GLIDE“
a upevňovací objímky.

Strana 8
Jednotky „EURO“.

Strana 9
Jednotky „HI-TECH“.

Strana 10
Jednotky „HEVI-LOAD“
0, 1, 2 a 3.

Strana 11
Jednotky „HEVI-LOAD“ 5, 6.
Jednotky DL.

Strana 12
Jednotky „TUFF“.

Strana 13
Jednotky
„HEAVY-DUTY“ 800.

Strana 14
Odpružené jednotky.

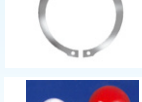
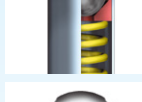
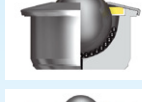
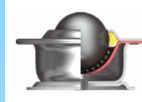
Strana 15
Upevňovací prvky CL.

Strana 16
Jednotky „FLOAT-ON“.

Strana 17
Miniaturní jednotky

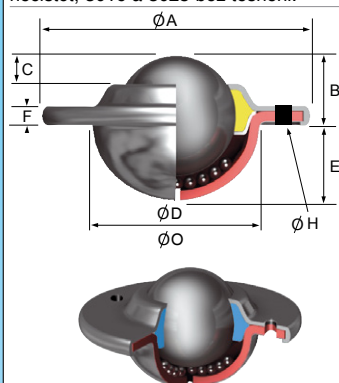
Strana 18
Použití jednotek

INFO



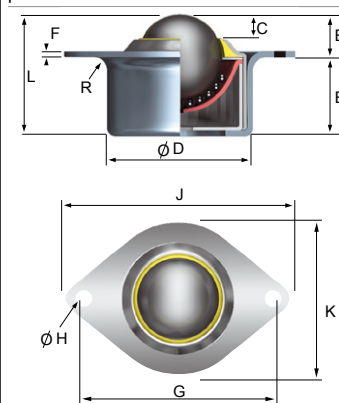
3016 - 4001 / 3274

Všeobecné použití, otvor pro odchod nečistot, 3016 a 3025 bez těsnění.



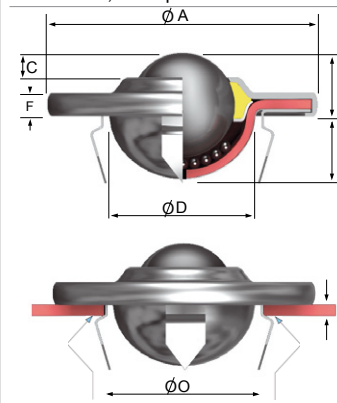
1502

Na hlavní kuličce stírací těsnění, otvor pro odchod nečistot.



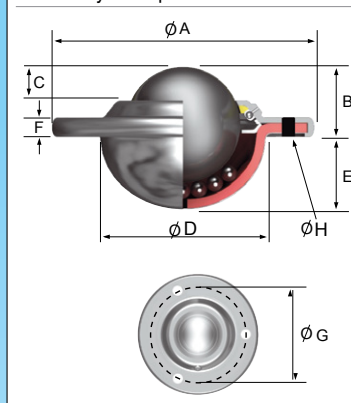
1010 / 1030

Pružné prvky pro rychlou montáž a demontáž, otvor pro odchod nečistot.



2002

Pro prašné prostředí, proplachovací otvor, extra velký otvor pro odchod nečistot.



T.....tloušťka materiálu pro č. 1010 a 1030 = 5 mm

H.....průměr díry pro upevňovací šrouby

G.....průměr roztečné kružnice (ev. rozteč) děr pro upevňovací šrouby tělesa

O.....průměr otvoru v desce pro zabudování

JEDNOTKA Č.	POČET DĚR (mm)	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)								
				Ø A	B	C	Ø D	E	F	Ø G	Ø H	Ø O

3016	2	15,8	45	41.3	10.2	4	22.2 ±0.2	8.3	3.2	30 ±0.2	3.5	23
3000	2	19	87	61	10	3.2	29.1 ±0.2	12	3.2	44.5 ±0.2	5.1	29.5
3006	3											
3025	2	25,4	135	56	14.6	7.3	34.7 ±0.2	14.6	4	45.5 ±0.2	4.5	35
1000	2	25,4	175	73	14.2	6.3	37.2 ±0.2	15.8	3.5	55.6 ±0.2	5.1	38.1
1008	3											
1022	3	31,7	265	73.7	16.2	8	45.5 ±0.2	19.9	4.2	58.7 ±0.2		46
1035	2											
2000	2	39,7	515	89	21.4	8.7	55.6 ±0.2	24.6	6	70 ±0.2	7	56
2011	3											
4001	3	50,8	1065	120.7	28.3	14.3	75.3 ±0.2	30.2	6.3	92 ±0.2	8	76
1010	-	25,4	195	73	15.4	6.3	36.8 ±0.2	15	4.8	-	-	50
1030	-	31,7	275	73.7	17	8	44.6 ±0.2	19.5	5	-	-	50
2002	3	39,7	635	94.6	21.2	6.9	62 ±0.2	27.3	6.3	76.2 ±0.2	7	63.3
3274	2/3	31,7	270	73.7	16.2	8	45.5 ±0.2	19.9	4.2	58.7 ±0.2	5.1	46.5

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)

TYP 13		TYP 14		TYP 15		TYP 16	
12	6	8	4	12	6	12	6
25	10	20	10	25	10	25	10
55	25	25	10	55	25	55	25
125	55	25	10	125	55	125	55
140	60	-	-	140	60	140	60
340	100	-	-	250	100	340	100
55	25	25	10	55	25	55	25
125	55	25	10	125	55	125	55
225	100	-	-	225	100	225	100
-	-	-	-	125	55	-	-



3274

- Pouze typ 15
- 7 otvorů pro odchod nečistot
- Pouze provedení NO, NS
- Použití pro manipulaci s AIR CARGO kontejnery
- Při objednávání nutno uvést počet děr na přírubě (2 nebo 3)

Jednotka koulí nahoru

Jednotka koulí dolů (pojezd)

Pozn.: TYP 1022, 1035, 1030 mají vícenásobný otvor pro odchod nečistot.

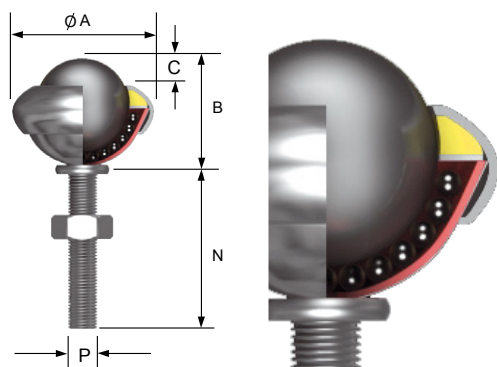
ROZMĚRY (mm)												
B	C	Ø D	E	F	G	Ø H	J	K	L	R		

1502	2	25	196	12	6	42 ±0.2	24.5	1.7	58.7 ±0.2	5.1	69	51	36.5	5
------	---	----	-----	----	---	------------	------	-----	--------------	-----	----	----	------	---

100	50	25	10	100	50	100	50
-----	----	----	----	-----	----	-----	----

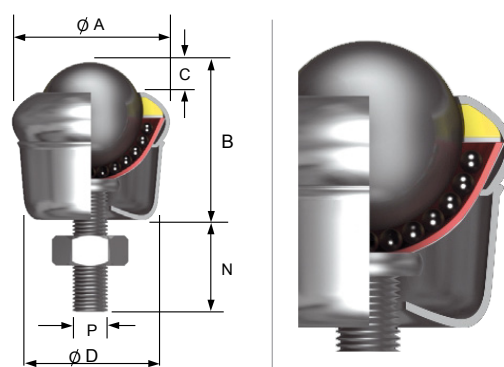
3001, 1009

Otvor pro odchod nečistot a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



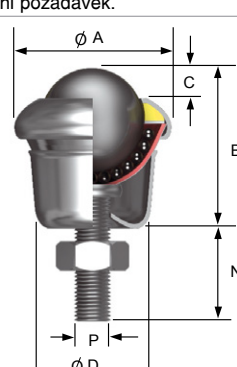
3002

Vysoká stabilita, otvor pro odchod nečistot a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



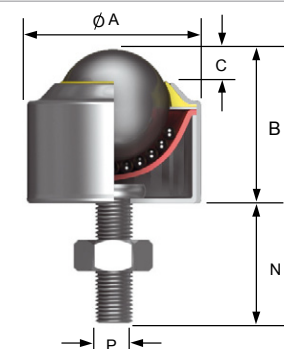
1003

Vysoká stabilita, otvor pro odchod nečistot a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



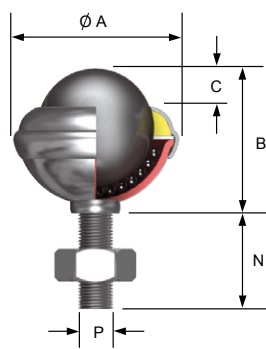
1501

Vysoká stabilita, na hlavní kuličce stírací těsnění, otvor pro odchod nečistot a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



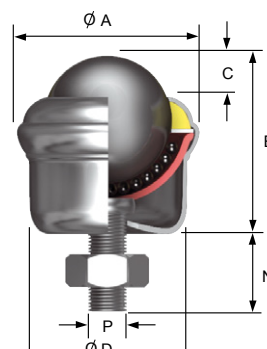
2001

Otvor pro odchod nečistot a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



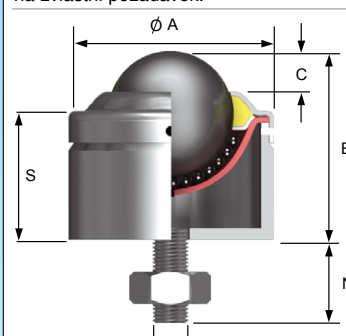
2005

Vysoká stabilita, otvor pro odchod nečistot a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



4004

Otvor pro odchod nečistot standardně, rozebiratelné pro umožnění čistění. Mazací otvor a alternativní velikost závitu na zvláštní požadavek.



JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	MAX UTAHO- VACÍ MOMENT (Nm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)					
				Ø A	B	C	Ø D	N	P
3001	19	15	60	32.1	24.6	4.7	-	25 30 35 40 50	M8
3002			80		30.2		25.4	18 23 28 33 43	

1003	25.4	15	160	39.7	39.7	6.3	25.4	18 23 28 33 43	M8
1009			140		32.5		-	25 30 35 40 50	
1501			180		35.8		-	18 23 28	

Při objednávání nutno uvést délku šroubu, např. 3001-13-25

JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	MAX UTAHO- VACÍ MOMENT (Nm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)							
				Ø A	B	C	Ø D	N	P*	S	
2001	39,7	20	400	55.5	47.62	11.9	-	25 30 40 50	M10	-	
2005			460	55.5	54.8		49	22 32 42			
4004	50,8	25	1720	89	76	22.2	-	75	5/8" Whit M16	53.8	

Při objednávání nutno uvést délku šroubu, např. 3001-13-25

* (číslo 4004 se dodává i s jinou velikostí šroubu a nebo s holým čepem)

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)

TYP 13		TYP 14		TYP 15		TYP 16	
25	10	20	10	25	10	25	10

55	25	25	10	55	25	55	25
100	50	25	5	100	50	100	50

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)

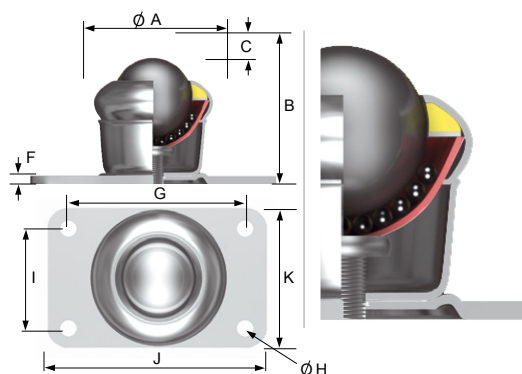
TYP 13		TYP 14		TYP 15		TYP 16	
140	60	-	-	140	60	140	60
340	100	-	-	250	100	340	100

Jednotka koulí nahoru

Jednotka koulí dolů (pojezd)

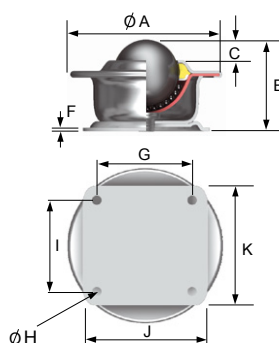
3005, 1005

Otvor pro odchod nečistot na zvláštní požadavek.



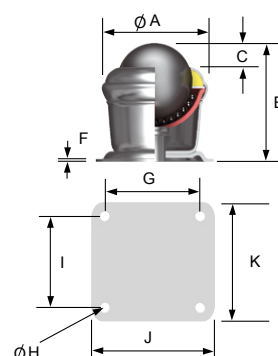
1020

Otvor pro odchod nečistot na zvláštní požadavek.



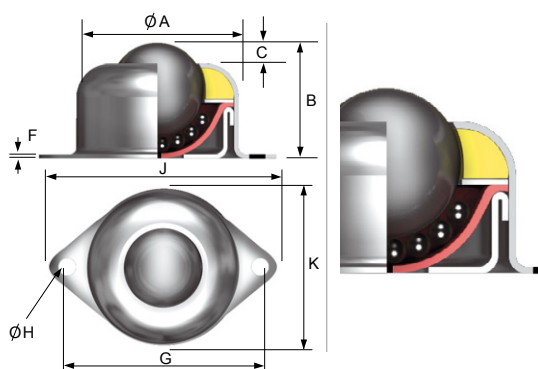
2003

Otvor pro odchod nečistot na zvláštní požadavek.



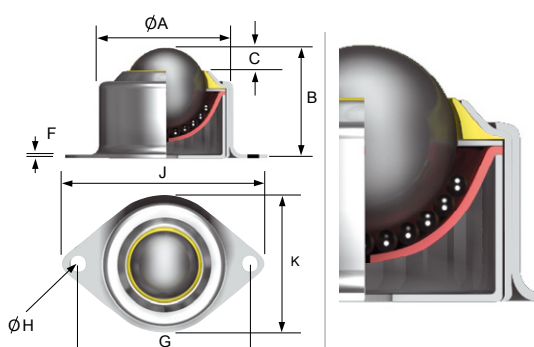
1006, 1050, 1041

Otvor pro odchod nečistot standardně.



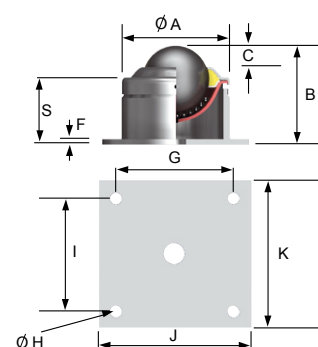
1503

Otvor pro odchod nečistot standardně, na hlavní kuličce stírací těsnění.



4002

Otvor pro odchod nečistot standardně, rozebratelné pro umožnění čištění. Mazací otvor na zvláštní požadavek.



JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	POČET DĚR (mm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)									
				Ø A	B	C	F	G	Ø H	I	J	K	S

3005	19	4	100	32.1	32.5	4.7	2.0	49.2 ±0.2	6.3	25.4 ±0.2	65	38	-
1005	25.4	4	160	39.7	41.3	6.3	2.0	49.2 ±0.2	6.3	25.4 ±0.2	65	38	-

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)							
TYP 13	TYP 14	TYP 15	TYP 16	TYP 13	TYP 14	TYP 15	TYP 16

25	10	20	10	25	10	25	10
55	25	25	10	55	25	55	25

1020	31,7	4	380	73	44.4	8	2.0	47.6 ±0.2	4.8	47.6 ±0.2	58.7	58.7	-
2003	39,7	4	480	55.5	57	11.9	2.0	47.6 ±0.2	4.8	47.6 ±0.2	58.7	58.7	-
4002	50,8	4	2100	89	76	14.3	6.3	89 ±0.2	13.5	89 ±0.2	127	127	54

125	55	25	10	125	55	125	55
140	60	-	-	140	60	140	60
340	100	-	-	250	100	340	100

1041	15.8	2	42	27.5	20.0	4.0	0.9	40.0 ±0.2	5.2	-	50.0	35.0	-
1006	25.4	2	160	44.5	30.5	6.3	1.0	60.3 ±0.2	5.0	-	69.0	51.0	-
1050	25.4	2	145	42.0	31.0	7.5	1.0	56.0 ±0.2	5.5	-	69.0	51.0	-
1503	25.4	2	200	42	35.8	6.1	1.75	58.7 ±0.2	5.0	-	69.0	51.0	-

20	10	10	5	20	10	20	10
55	25	25	10	55	25	55	25
30	10	20	10	30	10	30	10
100	50	25	10	100	50	100	50



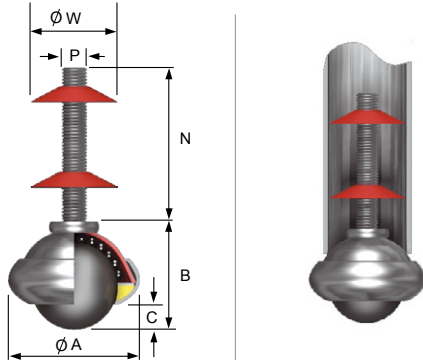
Jednotka koulí nahoru



Jednotka koulí dolů (pojezd)

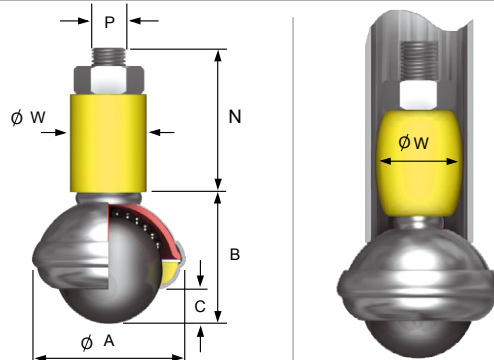
3004 - 1002

Jednotka se zasune do trubky, pootočením se zafixuje. Vhodné jako pojezdové (nábytkové) kolečko. Pro trubky se světlostí 5/8" (W=16,9), 3/4" (W=20,2) a 7/8" (W=23,5)



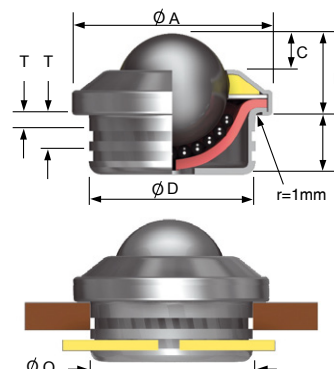
2004

Jednotka se zasune do trubky, pootočením se zafixuje. Vhodné jako pojezdové (nábytkové) kolečko. Pro trubky se světlostí od 25,4 mm do 32 mm.



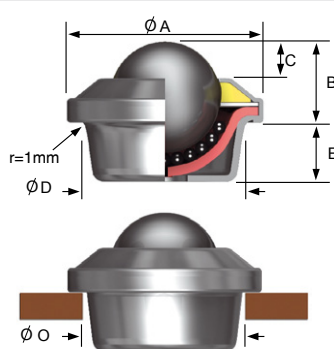
1004

Otvor pro odchod nečistot standardně. Dodává se s pojistným kroužkem upevnění do materiálu o tloušťce do 6,4 mm.



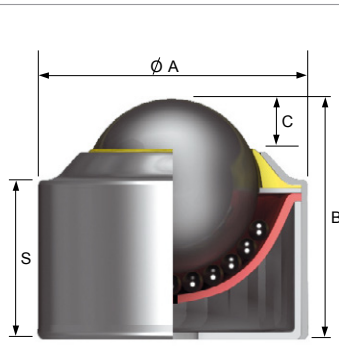
1007

Upevňuje se zalisováním tělesa jednotky s nepatrnou kuželovitostí do otvoru. Otvor pro odchod nečistot standardně.



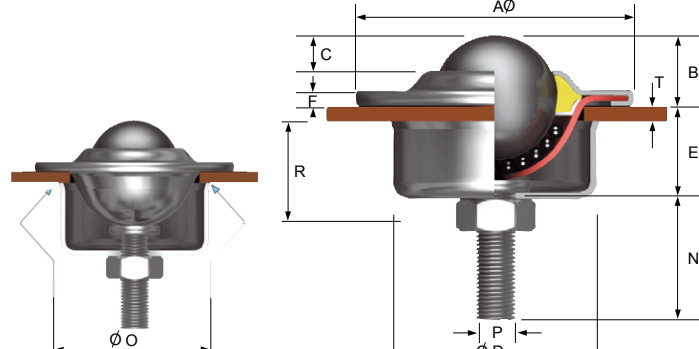
1500

Otvor pro odchod nečistot standardně, na hlavní kuličce stírací těsnění



3007 - 1001 - 1021

3007 a 1001 max. utahovací moment 15 Nm. 1021 max utahovací moment 20 Nm. Otvor pro odchod nečistot na zvláštní požadavek.



D - průměr tělesa

O - průměr otvoru v desce pro zabudování

JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚR (mm)					
			Ø A	B	C	N	P	Ø W
3004	19	60	32.1	24.6	4.7	40	M6	16.9
1002	25.4	120	39.7	32.5	6.3			20.2
2004	39.7	420	55.5	47.6	11.9	50	M10	23.5
								25.4 - 32

Při objednávání nutno uvést průměr rozpěrné pružinky "W", např. 3004-13-16,9

	Ø A	B	C	ROZMĚR (mm)				Ø D	E	F	N	Ø O	P	R	T
				Ø D	E	F	N								
3007	19	160	61	10	3.2		14.5	3.2				30	M8		1-10
1001	25.4	260	73	14.2	6.3	49.7	18	3	50			38.1		25	
1021	31.7	360	73.7	16.2	8		22.3	4.2				46.5	M10		1-27

	Ø A	B	C	ROZMĚR (mm)				Ø D	E	Ø O	S	T
				Ø D	E	Ø O	S					
1004	25.4	140	45.2	18.4	7.9	34.9	12.7	36	-	3.2		6.4
1007	25.4					35.8	11.9	35.3*	-	-		-
1500	25.4	160	39.5	35.8	6.1	-	-	40*	22.8	-		-

*Průměry otvorů nutno přizpůsobit podle tloušťky a materiálu desky

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)							
TYP 13		TYP 14		TYP 15		TYP 16	
25	10	20	10	25	10	25	10
55	25	25	10	55	25	55	25
140	60			140	60	140	60



Jednotka koulí nahoru



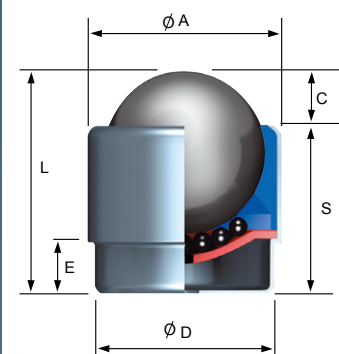
Jednotka koulí dolů (pojezd)

25	10	20	10	25	10	25	10
55	25	25	10	55	25	55	25
125	55	25	10	125	55	125	55

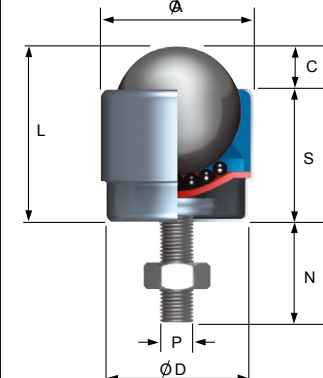
55	25	25	10	55	25	55	25
55	25	25	10	55	25	55	25
100	50	25	10	100	50	100	50

1700

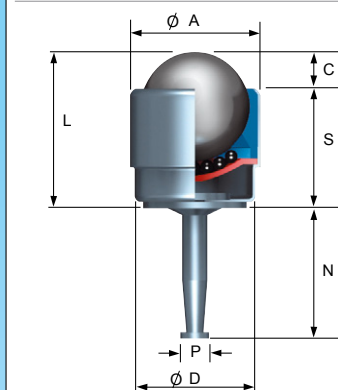
Otvor pro odchod nečistot standardně.


1701

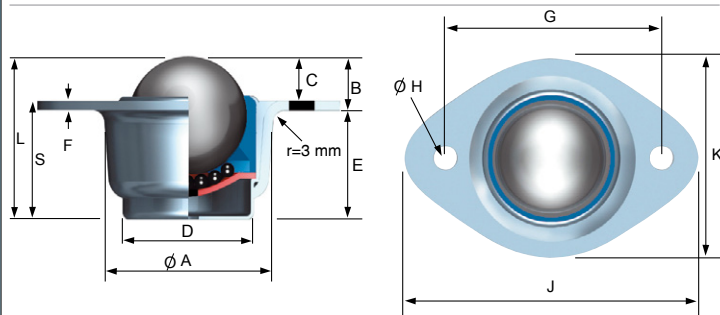
Max. utahovací moment 15 Nm.


1709

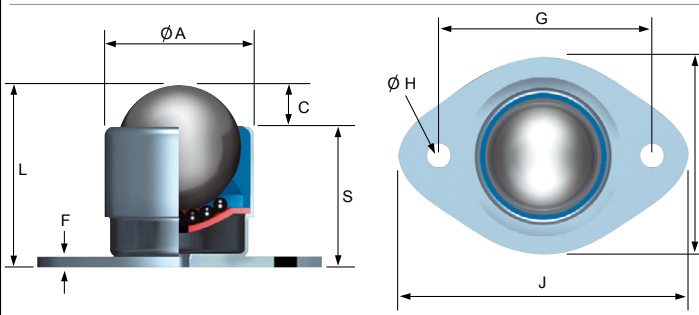
Upevnění objímkou z kovu nebo plastu.


1702

Otvor pro odchod nečistot standardně.


1703

Otvor pro odchod nečistot standardně.



“GLIDE” je řada jednoduchých a levných jednotek pro menší zatížení s větší plochou kuličky vně tělesa a jsou charakteristické lehkým, klouzavým pohybem po podkladu díky své odlišné vnitřní konstrukci. Jsou opatřeny účinným stíracím těsněním. Ideální jako pojezdová (nábytková) kolečka.

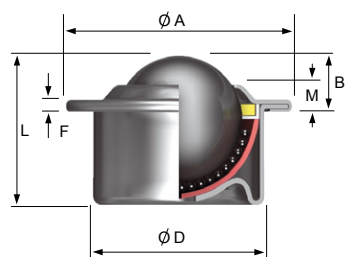
JEDNOTKA Č.	UPEVNĚNÍ	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)														
				Ø A	B	C	D	E	F	G	Ø H	J	K	L	N	P	S	
1700	PLUG	25.4	100	30.5	-	8.8	-	7.8	-	-	-	-	-	-	-	-	24.7	
1701	ŠROUB		-	-	26.6		-	-	-	-	-	33.5	18 23 28	M8	-			
1702	PŘÍRUBA		34.5	12.4	-		21.1	2	48 ±0.2	5.25	64	44	-	-	23.1			
1703	DESKA		-	-	-		2	-	-	-	-	35.7	-	-	26.9			
1709	POUZDRO	-	-	30.5	-	-	26.6	-	-	-	-	-	34.7	34.7	7.7	25.9		

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)			
TYP 13	TYP 14	TYP 15	TYP 16
50	20	50	50

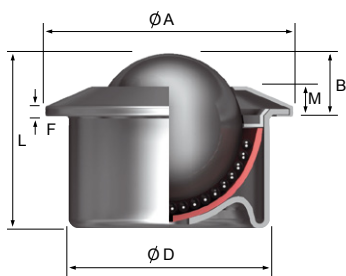
UPEVNŮVACÍ OBJÍMKY

ČÍSLO	PRO JEDNOTKY	POUŽITÍ	
1705	1709		Materiál: Ocel Použití: Dřevo, otvor pr. 9,5 mm x 35 mm
1707	1709		Materiál: Plast Použití: Trubka s kruhovým průřezem, světlost cca 13 mm a cca 16 mm.
1708	1709		Materiál: Plast Použití: Trubka se čtvercovým průřezem (JÄCKEL) vel. 20 a 25

EURO 0

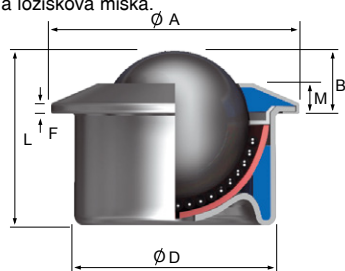


EURO 4



EURO 6

Ke zvýšení odolnosti proti nárazovému zatížení jsou vyztuženy vrchní kroužek a ložisková miska.



EURO

EURO s objímkou CL 14



JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	ROZMĚRY (mm)							
		Ø A	B	Ø D	F	G	H	M	L

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)							
TYP 13		TYP 14		TYP 15		TYP 16	
HMOTNOST (g)	NOSNOST (kg)	HMOTNOST (g)	NOSNOST (kg)	HMOTNOST (g)	NOSNOST (kg)	HMOTNOST (g)	NOSNOST (kg)

515-0	15.8	31	9.5 ±0.2	24 ±0.065	2.8	-	-	6.3	21
515-1						29 ±0.2	3.5		
515-4						-	-		
515-6						-	-		

43	60	28	10	43	38	43	60
43	60	28	10	43	38	43	60
43	60	28	10	43	38	43	60
54	60	39	10	54	38	54	60

522-0	22.2	45	9.8 ±0.2	36 ±0.08	2.8	-	-	5.5	30
522-1						42 ±0.2	3.5		
522-4						-	-		
522-6						-	-		

132	160	96	20	132	100	132	160
132	160	96	20	132	100	132	160
132	160	96	20	132	100	132	160
165	160	130	20	165	100	165	160
132	160	96	20	132	100	132	160

530-0	30	55	13.8 ±0.3	45 ±0.08	4	-	-	8.3	37
530-1						51 ±0.2	3.5		
530-4						-	-		
530-6						-	-	8	

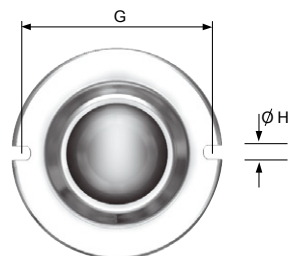
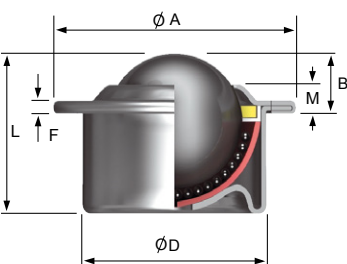
278	300	182	25	278	200	278	300
278	300	182	25	278	200	278	300
278	300	182	25	278	200	278	300
335	300	238	25	335	200	335	300

545-0	44.5	75	19 ±0.4	62 ±0.095	4	-	-	10	53.5
545-1						69 ±0.2	4.3		
545-4						-	-		
545-6						-	-		

725	610	-	-	725	250	725	610
725	610	-	-	725	250	725	610
725	610	-	-	725	250	725	610
887	610	-	-	887	250	887	610

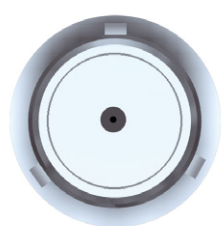
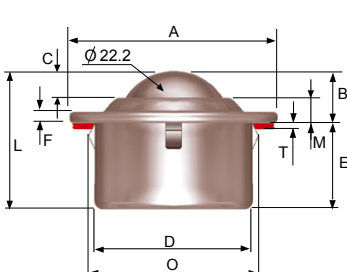
EURO 1

K upevnění možno použít kolík nebo šroub (červ)



EURO 2

Tři pružné elementy zabudované v tělese pro snadnou fixaci v otvoru



		A	B	C	D	E	F	M	L	O	T
515-2	15,8	31	9.5 ±0.2	3.2	24 ±0.1	11.5	2.8	6.3	21	25.0 25.5	2
522-2	22,2	45	9.8 ±0.2	4.3	36 ±0.1	20.2	2.8	5.5	30	37.0 37.5	3
530-2	30	55	13.8 ±0.2	5.5	45 ±0.1	23.2	4	8.3	37	46.0 46.5	6
545-2	44,5	75	19 ±0.2	9	62 ±0.1	34.5	4	10	53.5	63.0 63.5	7

43	60	28	10	43	38	43	60
132	160	96	20	132	100	132	160
278	300	182	25	278	200	278	300
725	610	-	-	725	250	725	610

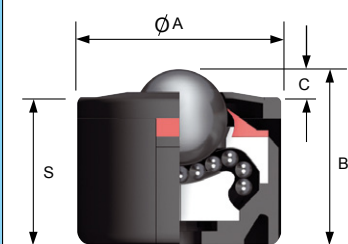
Průměr otvoru při použití CL 14 a pro jednotku 522-2 je $\Phi D^{+1.0}_{+1.5}$

Pozn.: Pro použití s koulí dolů je nosnost snížena o 50%.

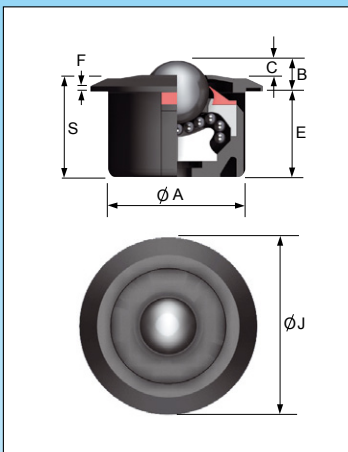
Jednotky **EURO** mají standardně otvor pro odchod nečistot a těsnění z plsti nebo plastu. Ložisková miska je provedena z tvrdé houževnaté oceli - provedení 515-6 je bez těsnění. Pro upevnění lze s výhodou používat různé pružné objímky a kroužky CL (viz. str.15). Rozměry jsou kompatibilní s jednotkami **HEAVY-DUTY**

6025 - 0

Rozměrově shodné s HEVI-LOAD 7121.

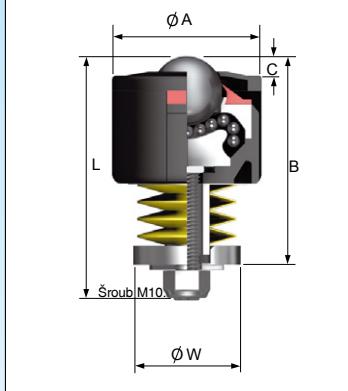


6025 - 4



6025 - 5

Odolné proti rázovému zatížení. Pružiny z nerezové oceli na zvláštní požadavek.

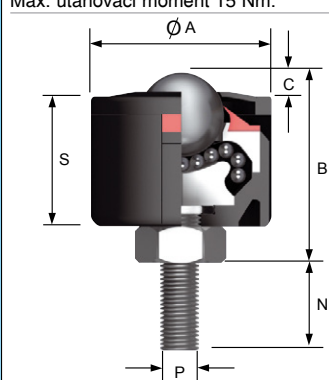


Jednotky HI-TECH mají dvojité stírací těsnění. Vrchní, které je součástí krytu jednotky odstraňuje hrubé nečistoty, vnitřní odstraňuje jemné nečistoty a to včetně kapalin, nalepených nečistot pastovité konzistence i jemného prachu, které odcházejí bočními otvory. Další otvor na odchod nečistot může být zhotovený na zvláštní požadavek. Těleso jednotek je z nylonu zpevněného skelnými vlákny. Kuličky nesoucí hlavní kouli jsou vedeny v oběžných drahách z kalené oceli.

Jednotky pracují v jakékoliv poloze bez omezení nosnosti! Jsou odolné proti organickým látkám a rozpouštědlům, provedení 15 má vynikající chemickou odolnost. Pracovní teplota od -30 do +100 °C.

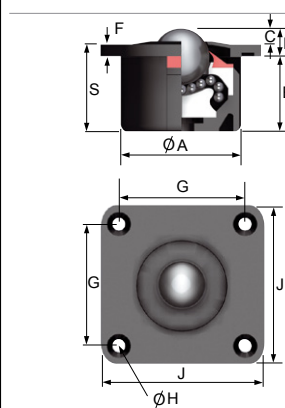
6025 - 1

Pro náročné aplikace se doporučuje zajistit matici proti uvolnění. Max. utahovací moment 15 Nm.



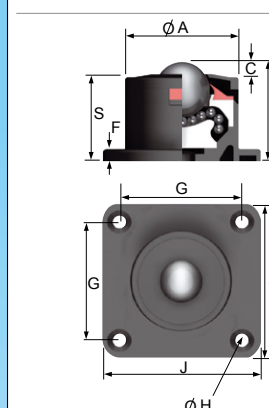
6025 - 2

Rozměrově shodné s HEVI-LOAD 7125



6025 - 3

Rozměrově shodné s HEVI-LOAD 7123

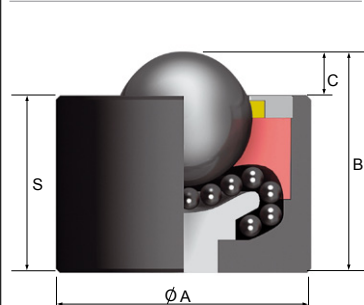


JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOTNOST (g)	ROZMĚRY (mm)											MAX. ZATÍŽENÍ (kg)	
			Ø A	B	C	E	F	G	Ø H (osazení)	Ø J	N	P	S	TYP 13	TYP 15
6025-0	25,4	238	50.8	45.0	6.7	-	-	-	-	-	-	-	38.3	-	240
6025-1	25,4	274	50.8	53	6.7	-	-	-	-	-	17.6 32.6 42.6	M10	38.3	-	240
														320	-
6025-2	25,4	260	50.8	13.0	6.7	32.0	6.3	58.0 ±0.2	6.7 (13.2)	76.0	-	-	38.3	-	240
6025-3	25,4	260	50.8	45.0	6.7	-	6.3	58.0 ±0.2	6.7 (13.2)	76.0	-	-	38.3	-	240
														320	-
6025-4	25,4	250	50.8	13.0	6.7	32.0	3.0	-	-	68.6	-	-	38.3	-	240
														-	240
														320	-

ROZMĚRY (mm)								MAX. ZATÍŽENÍ BEZ STLAČENÍ	ZATÍŽENÍ PRO MAX. STLAČENÍ	
Ø A	B	C	L	Ø W			(Kg)		(mm)	
6025-5-A	25.4	330	50.8	61.9	6.7	77.0	38.1	7	100	3.2
6025-5-B	25.4	330	50.8	61.5	6.7	77.0	38.1	23	110	3.2
6025-5-C	25.4	330	50.8	60.7	6.7	77.0	38.1	45	120	3.2
6025-5-D	25.4	335	50.8	61.9	6.7	77.0	38.1	70	125	3.2
6025-5-E	25.4	470	50.8	81.0	6.7	98.4	38.1	90	210	3.2
6025-5-F	25.4	470	50.8	79.8	6.7	98.4	38.1	140	245	3.2
6025-5-G	25.4	480	50.8	81.0	6.7	98.4	38.1	180	270	3.2
6025-5-H	25.4	490	50.8	81.0	6.7	98.4	38.1	230	310	3.2

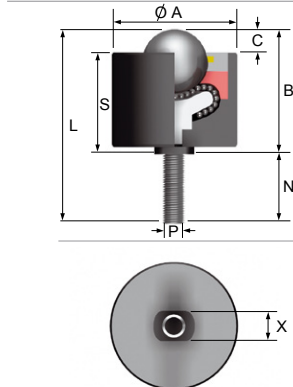
HEVI - LOAD 0

7121 rozměrově shodné s HI-TECH 6025-0



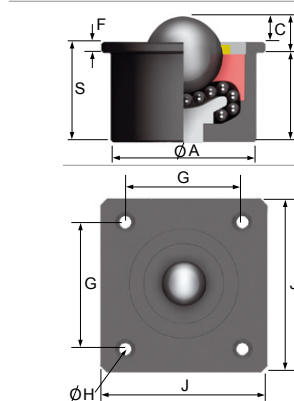
HEVI - LOAD 1

Maximální utahovací moment od 15 do 25 Nm dle velikosti závitu.



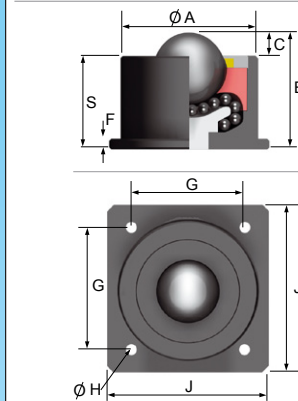
HEVI - LOAD 2

7123 rozměrově shodné s HI-TECH 6025-3



HEVI - LOAD 3

7123 rozměrově shodné s HI-TECH 6025-3



Těleso jednotek je masivní obrobek z jednoho polotovaru, takže příruby a šrouby tvoří integrální část tělesa. Kuličky nesoucí hlavní kouli jsou vedeny v oběžných drahách z kalené oceli. **Jednotky pracují v jakékoliv poloze bez omezení nosnosti!** (mimo jednotek označených*)

Pracovní teplota od -30 do +100 °C.

Otvor pro odchod nečistot a mazací otvor na zvláštní požadavek.

Provedení 15 na zvl. požadavek, nosnost je v tomto případě nižší o 33,3% než u provedení 13.

VZOR	JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOT-NOST (kg)	ROZMĚRY (mm)							
				Ø A	B	C	L	N	S	P	X
0	7101*	12.7	0.036	20.6	19.6	3.5	-	-	16.1	-	-
	7120	25.4	0.394	44.4	41.4	5.6	-	-	35.8	-	-
	7121	25.4	0.550	50.8	44.7	6.1	-	-	38.6	-	-
	7150	38.1	1.0	60.0	61.5	13	-	-	48.5	-	-
	7170	50.8	5.02	101.6	98.4	14.3	-	-	84.1	-	-
1	7110*	12.7	0.042	20.6	19.6	3.5	35.8	16.2	16.1	5/16" UNF	-
	7106*	12.7	0.042	20.6	19.6	3.5	35.8	16.2	16.1	M8	-
	7127	25.4	0.431	44.5	48.3	5.6	72.4	24.1	35.8	1/2" UNF	19
	7128	25.4	0.431	44.5	48.3	5.6	72.4	24.1	35.8	M12	19
	7130	25.4	0.581	50.8	51.3	6.1	77	25.7	38.6	M12	19
	7131	25.4	0.581	50.8	51.3	6.1	77	25.7	38.6	1/2" UNF	19
	7153	38.1	1.14	60.0	73.5	13	114.3	40.8	48.5	M20	30
	7154	38.1	1.14	60.0	73.5	13	114.3	40.8	48.5	3/4" UNF	30
	7172	50.8	5.26	101.6	109.1	14.3	159	49.9	84.1	M24	38
	7173	50.8	5.26	101.6	109.1	14.3	159	49.9	84.1	1" UNF	38

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)	
TYP 13	TYP 16
35	35
135	135
320	215
1000	670
2000	1330

*/bez oběžných drah a těsnění

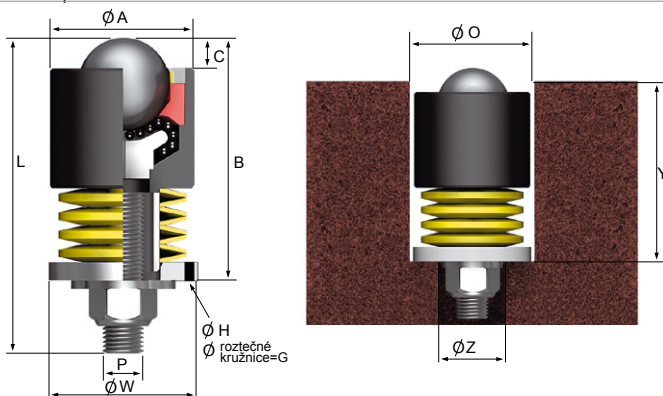
				ROZMĚRY (mm)							
				Ø A	B	C	E	F	G	Ø H	J
2	7104*	12.7	0.082	23.8	11.2	3.5	11.2	3.2	34.8 ±0.2	2x3.6	44.5
	7124	25.4	0.463	44.5	10.3	5.6	31.3	4.7	44.5 ±0.2	4x5.6	57.2
	7125	25.4	0.746	50.8	13.0	6.1	32.0	6.9	57.9 ±0.2	4x7.1	76.2
	7152	38.1	1.24	60.5	25.4	13	35.8	12.4	101.6 ±0.2	4x11	127.0
	7171	50.8	6.14	101.6	33.3	14.3	65.0	19.0	101.6 ±0.2	4x11	127.0
3	7103*	12.7	0.086	23.8	22.6	3.5	-	3.2	34.8 ±0.2	2x3.6	44.5
	7122	25.4	0.459	44.5	41.4	5.6	-	4.8	44.5 ±0.2	4x5.6	57.2
	7123	25.4	0.735	50.8	45.5	6.4	-	6.3	57.9 ±0.2	4x7.1	76.2
	7151	38.1	1.3	60	62.2	13	-	12.4	101.6 ±0.2	4x11	127.0
	7174	50.8	5.52	101.6	98.3	14.3	-	9.6	101.6 ±0.2	4x11	127.0

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)	
TYP 13	TYP 16
35	35
135	135
320	215
1000	670
2000	1330

Na zvláštní požadavek je možno dodat jednotky HEVI-LOAD „0“ s vhodnou tolerancí Ø A nebo s drážkou pro použití prvku CL 12 pro zalisování do otvoru.

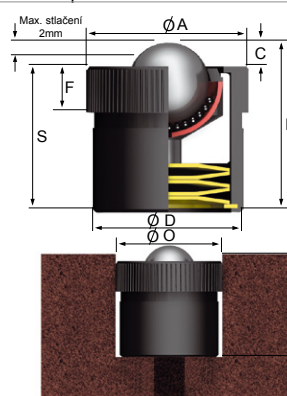
HEVI - LOAD 5

Odolné proti rázovému zatížení. Jednotky s koulí pr. 50,8 mm a 38,1 mm mají matici zajištěnou proti uvolnění.



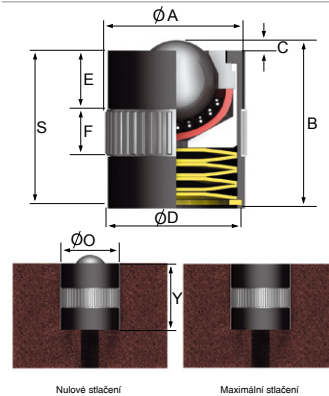
HEVI - LOAD 6

Odolné proti rázovému zatížení. Tuhé uložení s přesahem.



DL

Tuhé uložení s přesahem.



VZOR	JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOTNOST (kg)	ROZMĚRY (mm)										
				Ø A	B	C	Ø G	H	L	Ø O	P	Ø W	Y	Ø Z
5	7107*	12.7	0.067	20.6	32.2	3.5	-	47.0	22	M8	20.6	30.2	16	
	7108*				31.8							29.8		
	7109*				32.2							30.2		
	7138	25.4	0.517	44.5	61.9	5.6	-	77.0	46	M10	38.1	58.7	22	
	7132				61.5							58.3		
	7133				60.7							57.5		
	7134		61.9	58.7										
	7135		81.0	77.8										
	7136		50.8	0.795	50.8		79.8	98.4	52	76.6				
	7139						80.4				77.8			
	7137						81.0				77.8			
	7155		38.1	1.860	60.0		115.5	13	50.8 ±0.2	3x M5	62	M16		59.4
	7158	121.3				115.7								
	7159	128.2				122.6								
	7156	127.0				121.4								
	7160	145.1				139.5								
	7157	156.4				150.8								
	7178	50.8	9.0	101.6	179.4	14.3	76 ±0.2	4x M8	200.8	103	M24	101.6	173.1	44
	7175				177.4								171.1	
	7176				174.6								168.3	
	7177				171.5								165.2	

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)				
MAX. ZATÍŽENÍ BEZ STLAČENÍ (Kg)		ZATÍŽENÍ PRO MAX. STLAČENÍ (Kg)		MAXIMÁLNÍ STLAČENÍ (mm)
TYP 13	TYP 16	TYP 13	TYP 16	

7	7	30	30	2
15	15	35	35	
25	25	40	40	
7	7	100	100	3.2
25	25	110	110	
45	45	120	120	
70	70	125	125	
90	90	210	210	
140	140	245	245	
180	180	270	270	5.6
230	230	310	310	
225	225	630	630	
310	185	685	380	
460	230	765	410	
565	375	830	685	
690	460	875	660	6.3
760	565	910	745	
795	335	1370	660	
1000	685	1615	955	
1235	830	1785	1030	
1560	930	1950	1520	

*/bez oběžných drah a těsnění

Tolerance Φ otvoru O $^{+0.2}_{+0.0}$, tolerance minimální hloubky otvoru Y $^{+0.2}_{+0.0}$

ROZMĚRY (mm)													
Ø A	B	C	Ø D	F	Ø O	S	Y						
6	7105	12.7	0.078	25.6	28.5	3.1	25.4 $^{+0.2}_{-0.2}$	8	25.4 $^{+0.15}_{+0.05}$	25.4	26.5 $^{+0.2}_{-0.0}$	25	25

25	25	40	40	2
----	----	----	----	---

ROZMĚRY (mm)													
Ø A	B	C	Ø D	E	F	Ø O	S	Y					
DL	DL-24	12.7	0.074	24.5	30	1.5	23.9	9	10.5	24.1	28.5	28.6	
	DL-30	15.8	0.127	30.5	36	1.5	29.9	12	10.5	30.1	34.5	34.6	
	DL-40	25.4	0.320	40.5	48	1.5	39.8	12	10.5	40.1	46.5	46.6	
	DL-50	30	0.660	50.5	60	1.5	49.9	15	12.3	50.1	58.5	58.6	
	DL-70	38.1	2.000	71	80	2	70	19	19	70.2	78	78.1	

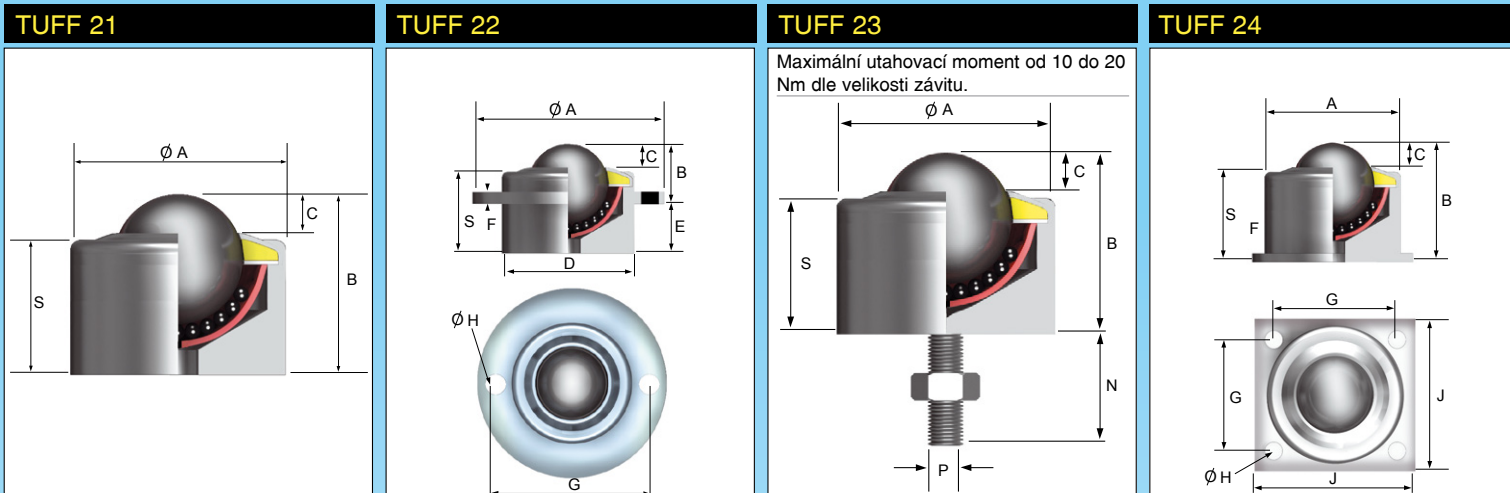
40	40	90	90	1.5
60	60	110	110	1.5
100	100	175	175	1.5
335	200	585	465	1.5
500	325	720	570	2

Tolerance Φ D $^{+0.0}_{-0.2}$, tolerance Φ otvoru O $^{+0.2}_{+0.0}$, tolerance minimální hloubky otvoru Y $^{+0.2}_{+0.0}$

Jednotky DL jsou speciálně určeny do stolů lisů k manipulaci s lisovacími nástroji. Umožňují usazení před operací, fixaci při vlastním lisování a uvolnění po lisovací operaci. (viz str. 18)

Tolerance tuhosti miskových pružin = $\pm 10\%$.

HEVI LOAD 6 + jednotky **DL** lze dodat na zvláštní požadavek v provedení 15, je nutno počítat se snížením max. zatížení



Těleso jednotek je masivní obrobek z jednoho polotovaru, takže příruby a šrouby tvoří integrální část tělesa. Jednotky jsou vybaveny účinným těsněním, v tělese je otvor pro odchod nečistot (mimo 0519). Jednotky mají dlouhou životnost, jsou vhodné do drsných podmínek, avšak nejsou vhodné pro rázové zatížení.

Všechny vzory lze dodat i v provedení 14.

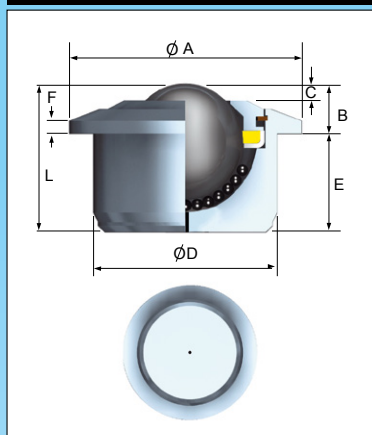
JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)												MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)	
			Ø A	B	C	D	E	F	G	Ø H	J	N	P	S		
0519-21	12,7	36	20	20	2	-	-	-	-	-	-	-	-	17	25	25
0519-22		51	32	12		20	8	4	26 ±0.2	3	-	-	-	17		
0519-23		42	20	20		-	-	-	-	-	-	28	M6	17		
0519-24		96	20	25		-	-	6	24 ±0.2	6.5	35	-	-	22		
3019-21	19	120	30	30	4	-	-	-	-	-	-	-	-	26	50	50
3019-22		168	50	14		30	16	5	40 ±0.2	5	-	-	-	26		
3019-23		124	30	30		-	-	-	-	-	-	25	M8	26		
3019-24		220	30	35		-	-	6	31 ±0.2	7	44.5	-	-	31		
1019-21	25,4	177	35	35	7	-	-	-	-	-	-	-	-	28	125	125
1019-22		282	60	20		40	15	5	49 ±0.2	5	-	-	-	28		
1019-23		190	35	35		-	-	-	-	-	-	40	M8	28		
1019-24		294	35	40		-	-	6	35 ±0.2	7	50	-	-	33		
1029-21	31,7	486	50	45	8	-	-	-	-	-	-	-	-	37	250	250
1029-22		584	75	24		50	21	5	62.5 ±0.2	5	-	-	-	37		
1029-23		500	50	45		-	-	-	-	-	-	40	M10	37		
1029-24		740	50	50		-	-	8	49 ±0.2	7	63.45	-	-	42		
2019-21	39,7	850	60	55	9	-	-	-	-	-	-	-	-	46	500	250
2019-22		960	84	27		60	28	5	72 ±0.2	6	-	-	-	46		
2019-23		900	60	55		-	-	-	-	-	-	50	M12	46		
2019-24		1350	60	60		-	-	10	60 ±0.2	7	80	-	-	51		

Na zvláštní požadavek je možno dodat jednotky TUFF 21 s vhodnou tolerancí Ø A nebo s drážkou pro použití prvku CL 12 pro zalisování do otvoru.

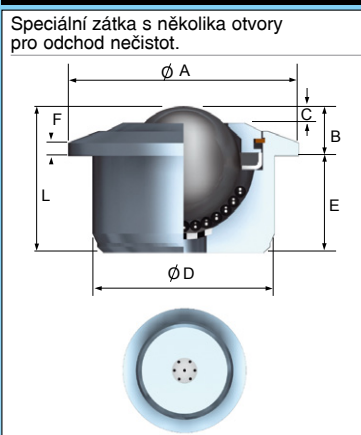
JEDNOTKY „HEAVY-DUTY“ 800



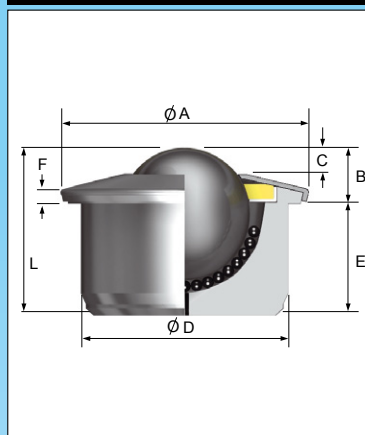
HEAVY DUTY 800



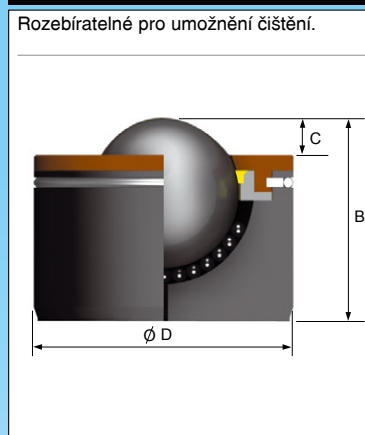
HEAVY DUTY 805



HEAVY DUTY 810



HEAVY DUTY 820



Těleso jednotek je masivní obrobek z jednoho polotovaru

Pro upevnění lze s výhodou používat různé pružné objímky a kroužky CL (viz. str. 15). Při použití CL 14 se zvětší rozměr B o 0,3 mm.

Jednotky 805 jsou osazeny speciální zátkou z nerezové oceli na dně misky. Tato zátka má více otvorů, takže odstraňování nečistot je mnohonásobně účinnější než u typu 800. Tyto jednotky nemají těsnění, a to z důvodu možnosti snadného otáčení hlavní kuličky i při silném znečištění.

Jednotky 800, 805, 806, 807 a 810 jsou rozměrově stejné s jednotkami EURO (viz. str. 8).

HEAVY DUTY 806



HEAVY DUTY 807



JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (g)	ROZMĚRY (mm)						
			Ø A	B	C	Ø D	E	F	L

800-22	22,2	0.18	45	9.8 0.2	3.8	36 0.08	20.7	3.0	30.5
800-30	30	0.38	55	13.8 0.2	5.5	45 0.08	23	3.4	36.8
800-45	44,5	1.10	75	19	9	62 0.1	34.5	3.8	53.5
800-60	57,1	3.80	117	29.5	16.5	100 0.1	48	5.0	77.5

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ (kg)		
TYP 13	TYP 15	TYP 16

180	120	180
350	200	350
600	300	600
1500	1000	1000

Jednotka koulí nahoru

805-30	30	0.38	55	13.8 0.2	5.5	45 0.08	23	3.4	36.8
805-45	45	1.10	75	19	9	62 0.1	34.5	3.8	53.5
806-30	30	0.35	55	13.8 0.2	5.5	45 0.08	23	3.4	36.8
807-30	30	0.36	55	13.8 0.2	5.5	45 0.08	23	3.4	36.8

350	200	350
600	300	600
350	200	350
350	200	350

810-15	15,8	0.06	31	9.5 0.2	4	24 0.06	11.5	3.8	21
810-22	22,2	0.20	45	9.8 0.2	3.5	36 0.08	20.7	4.0	30.5
810-30	30	0.37	55	13.8 0.2	5.5	45 0.08	23	5.0	36.8
810-45	44,5	0.99	75	19	9	62 0.1	34.5	4.5	53.5

56	43	56
180	120	180
350	200	350
600	300	600

820-60	57,1	3.5	-	77.5	16.5	100 0.1	-	-	-
820-76	76,2	8.6	-	103	23	130 0.1	-	-	-
820-90	88,9	11.0	-	115	25	145 0.1	-	-	-

1500	-	1000
3000	-	2500
4000	-	3500

Používat jednotky otočené koulí dolů, jako pojizdy se příliš nedoporučuje. Nutno předem konzultovat.

ODPRUŽENÉ JEDNOTKY



Odpružené jednotky jsou odolné proti rázovému zatížení, zajišťují rovnoměrné rozdělení zatížení od břemene s ne zcela rovinnou plochou dotyku.

Použití:

Tabulové nůžky, lisy, formovací stroje, ohraňovací lisy a další aplikace s výskytem rázových zatížení.

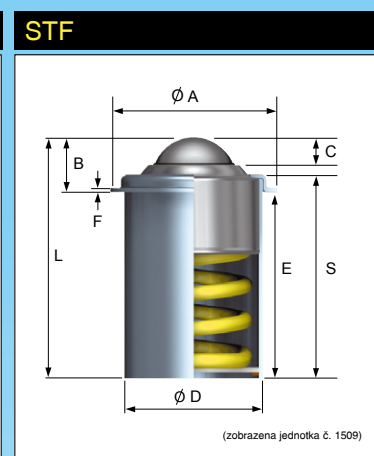
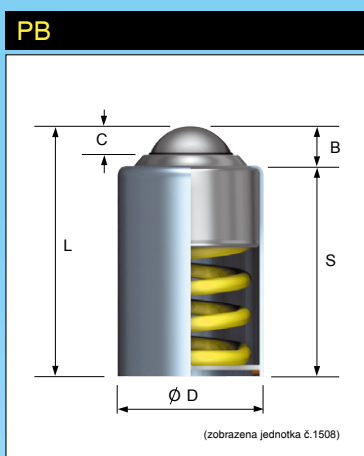
Jednotky 1507, 1508 a 1509 jsou opatřeny stíracím těsněním. Jednotky s nosnými koulemi pr. 32, 40 a 50mm jsou opatřeny standardně otvorem pro odchod nečistot. Všechny ostatní typy jsou opatřeny těsněním z plsti nebo z plastu.

Mohou být použity otočené koulí dolů nebo poloze odkloněné od svislé osy.

Provedení 15 je dodáváno pouze na zvláštní požadavek a musí se počítat se snížením nosnosti a snížením síly potřebné ke stlačení.

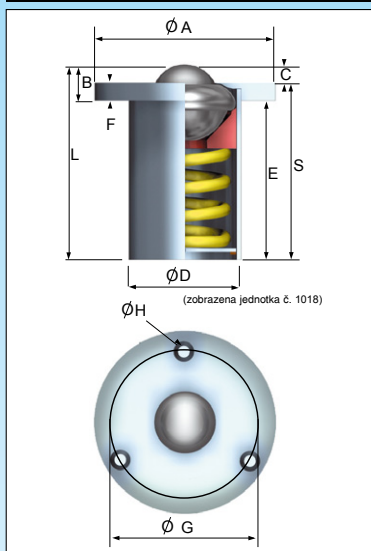
Jednotky s koulí pr. 25, 4 je možno dodat v provedení 14.

Tolerance tuhosti pružin je v rozmezí +/- 10%

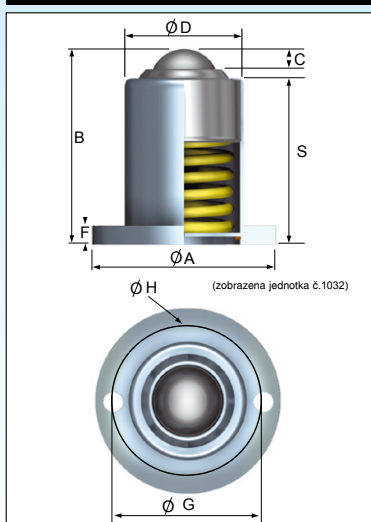


V odpružených jednotkách je předepjatá pružina, hrozí nebezpečí úrazu při rozebírání jednotek!!!

LTF



LBF



LTF 5320



JEDNOTKA č.	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (kg)	ROZMĚRY (mm)									
			Ø A	B	C	Ø D	E	F	Ø G	Ø H	L	S

LTF

3011	19	0.42	66.6 +0.0 -1.0	11.4	3.5	36.5	51.6		50.8 ±0.2		63	59.5
5320	22.2	0.26	50	18.5 ±0.2	4	39	33	14	-	-	51.5	47
1018	25.4	0.57	75 +0.0 -1.0	13.8	5.9	44.5	53.3	7.9	60.3 ±0.2	3x 7	67.1	61.2
1507	25.4	0.40	71.3 +0.0 -1.0	19.3	6.7	44.5	52.9	2	60.4 ±0.2	2x 5.1	72.2	61.3
1028	31.7	1.16	89 +0.0 -1.0	17	7.5	60.0	77.5	9.5	73 ±0.2	3x 7	94.6	87.1
2010	39.7	2.04	101.6 +0.0 -1.0	17.7	8.2	69.8	90		85.7 ±0.2	3x 9	107.7	99.5
4008	50.8	5.1	152.4 +0.0 -1.0	25.7	13.0	101.6	114	12.7	127 ±0.2		139.7	126.7

LBF

3012	19	0.42	66.6 +0.0 -1.0	65.1	4.7	36.5	-	7.9	50.8 ±0.2	3x 7	-	55.6
1510	25.4	0.45	75 +0.0 -1.0	72.9	6.7	44.5	-	7.9	60.3 ±0.2	3x 7	-	60.4
1032	31.7	1.02	89 +0.0 -1.0	95.3	7.7	60.0	-	9.5	73 ±0.2	3x 7	-	84.9

PB

3009	19	0.26	-	9.5	4.7	36.5					65.1	55.6
1016	25.4	0.38	-	11.9	6.3	44.5					70.6	58.7
1508	25.4	0.38	-	12.5	6.7	44.5					72.9	60.4
1026	31.7	0.86	-	10.4	7.7	60.0					95.3	84.9
2008	39.7	1.46	-	12.7	9.1	69.8					107.6	94.9
4006	50.8	4.2	-	13	13	101.6					139.7	126.7

STF

3010	19	0.30	45 +0.0 -1.0	11.4	3.5	36.5	51.6				63	59.5
1017	25.4	0.44	50 +0.0 -1.0	13.8	5.9	44.5	53.3	7.9			67.1	61.2
1509	25.4	0.39	56 +0.0 -1.0	19.3	6.7	44.5	52.9	2			72.2	61.3
1027	31.7	0.99	75 +0.0 -1.0	17	7.5	60.0	77.5	9.5			94.6	87.1
2009	39.7	1.8		17.7	8.2	69.8	90				107.7	99.5
4007	50.8	4.4	114.3 +0.0 -1.0	25.7	13	101.6	114	12.7			139.7	126.7

MAX. ZATÍŽENÍ BEZ STLAČENÍ (Kg)	ZATÍŽENÍ PRO MAX. STLAČENÍ (Kg)
TYP 13	
TYP 16	

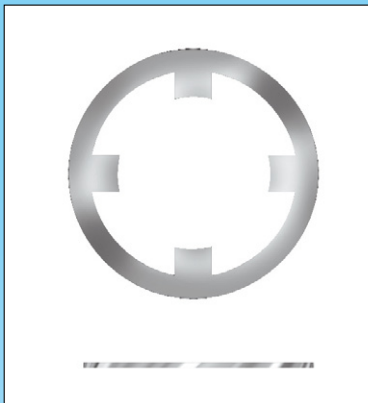
10	30
170*	250*
35	100
50	130
100	180
	170
170	410

* Jiné zatížení na zvl. požadavek.

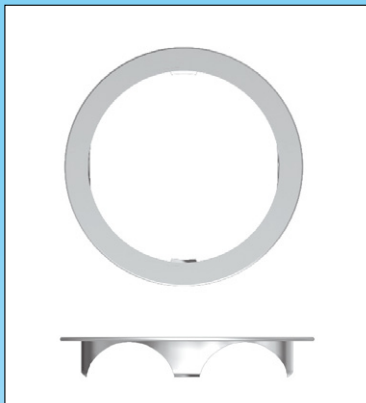
10	35
50	130
100	200

10	35
35	140
50	130
100	200
	190
170	410

10	30
35	100
50	130
100	180
	170
170	410

CL 11

CL 12 (vyrábí se na objednávku)

CL 13

CL 14

CL 15


Upevňovací prvky CL 11-15 jsou určeny pro upevňování kuličkových jednotek v otvorech a bezpečně zajišťují jejich polohu bez použití speciálního nářadí.

Jsou zde uvedeny standardní prvky CL, speciální tvary a provedení jsou dodávány pouze na základě zvláštního požadavku.

Na účinné a bezpečné zajištění jednotek s použitím CL prvků má vliv správná velikost otvoru, tloušťka desky a tolerance rozměrů tělesa jednotky.

Upozornění:

Při použití prvků CL12 a CL 14 nevlačujte jednotku do otvoru údery nebo tlakem na hlavní kuličku. Je nutno použít vhodný přípravek, např. trubku tak, aby síla působila na těleso jednotky.

CL11

Pro jednotky s průměrem tělesa 36 mm, 45 mm a 62 mm

CL 12 (vyrábí se na objednávku)
Osazují se pod přírubu jednotky. Pokud není příslušný rozměr na skladě, je nutné objednat minimální výrobní dávku.

CL13

Pouze pro jednotky s průměrem tělesa 24 mm

VZOR

		Použití pro jednotky			
CL11		522-0, 4 & 6 530-0, 4 & 6 545-0, 4 & 6 (Strana 8)	6025-4 (Pouze na objednávku) (Strana 9)	800-22, 810-22 800-30, 810-30 800-45, 810-45 (Strana 13)	
CL12		1007 (Strana 6)	515-0, 4 & 6 522-0, 4 & 6 530-0, 4 & 6 545-0, 4 & 6 (Strana 8)	6025-2 6025-4 (Strana 9)	7104 7124 7125 7152 7171 (Strana 10)
		0519-22 3019-22 1019-22 1029-22 2019-22 (Strana 12)	810-15 800-22, 810-22 800-30, 810-30 800-45, 810-45 800-60 (Strana 13)	3010, 1027 3011, 1028 1017, 2009 1018, 2010 1509, 4007 1507, 4008 (Strana 14)	
CL13			515-0, 4 & 6 (Strana 8)	810-15 (Strana 13)	
CL14		515-0, 4 & 6 522-0, 4 & 6 530-0, 4 & 6 545-0, 4 & 6 (Strana 8)	7104 7124 (Strana 10)	810-15 800-22, 810-22 800-30, 810-30 800-45, 810-45 (Strana 13)	1018 1017 1507 1509 (Strana 14)
CL15			1004 (Strana 6)	810-15 800-22, 810-22 800-30, 810-30 800-45, 810-45 800-60 (Strana 13)	3011, 1027 3010, 1028 1018, 2009 1017, 2010 1507, 4007 1509, 4008 (Strana 14)

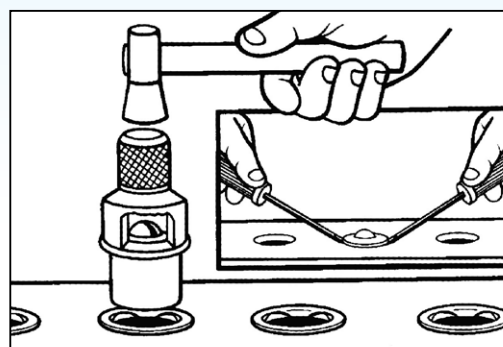
CL 14

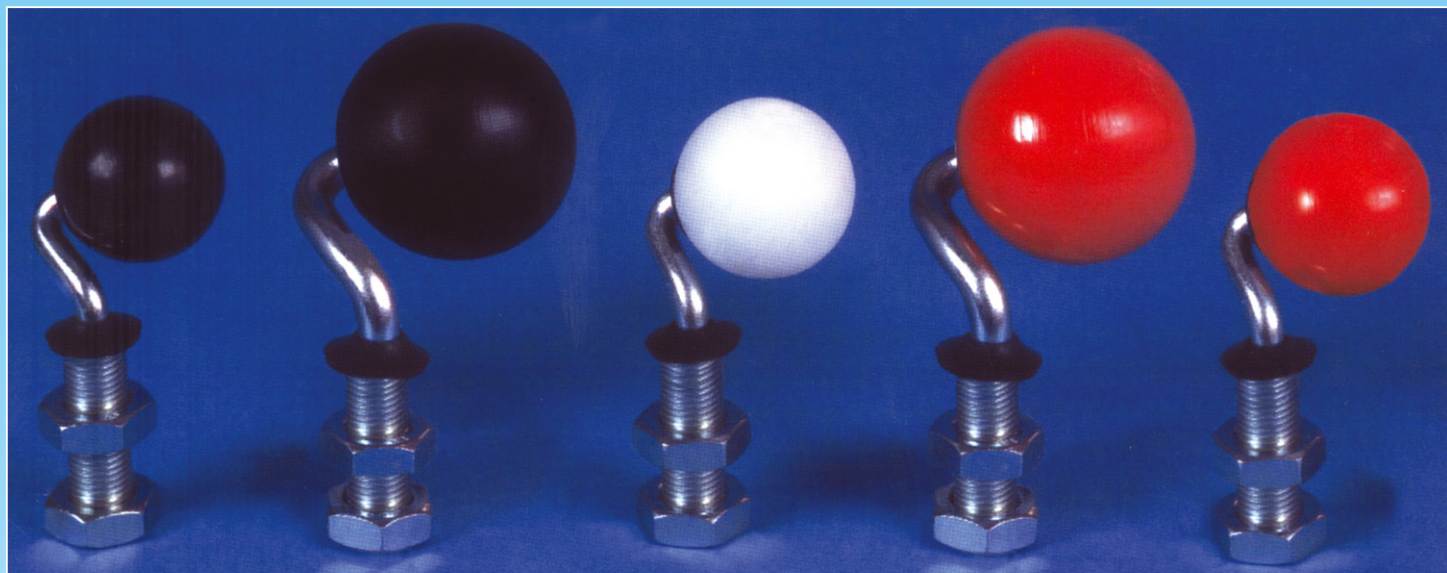
Pro jednotky s průměrem tělesa 24mm, 36 mm, 45 mm a 62 mm.

K upevnění jednotek se nejdříve vloží, většinou s vrchu, do otvoru v desce, pak se vtlačí vlastní jednotka. Vkládají se i zespu do desky, pokud není k dispozici CL 11.

CL 15

Jednotky s drážkou pro CL 15 (totožné s pojistnými kroužky DIN 471) se dodávají na zvláštní požadavek.

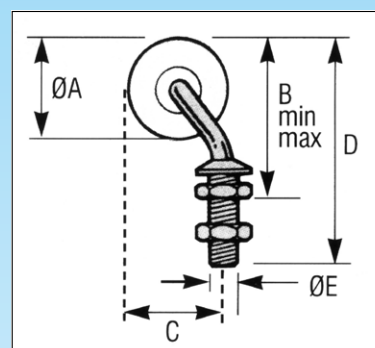




Jednotky FLOAT-ON jsou určeny pro manipulaci s tabulemi skla a dále s materiály, u kterých by mohlo dojít k poškození povrchu.

Vzhledem ke své speciální konstrukci mohou pracovat ve velmi prašném prostředí, lze je dodat i v korozivzdorném provedení.

Jednotka č.		A Ø mm	B mm		C mm	D mm	E Ø mm	Zatížení kg
Př.ž	Polyuretan		Min.	Max.				
ACR35	ACP35	35	55	77	38	88	13,5	15
ACR50	ACP50	50	73	95	58	106		20



Materiál koulí

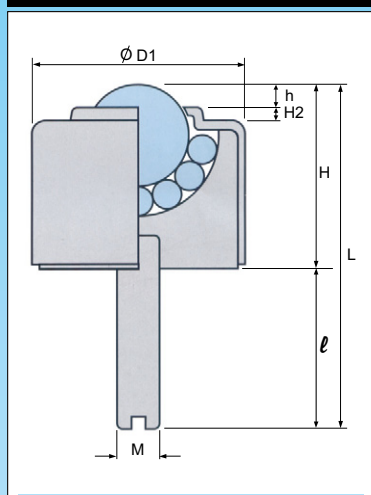
Př.ž - všeobecné použití

Polyuretan - vhodné pro velká zatížení a hrubé pracovní podmínky

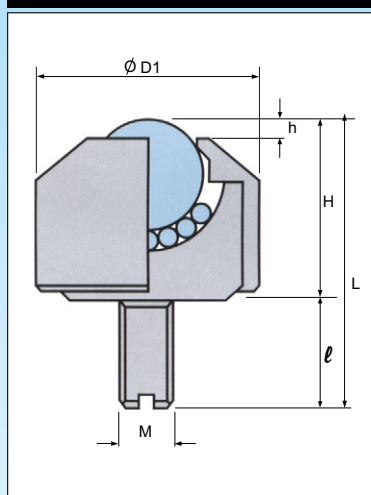
Náhradní koule se běžně dodávají



TYP 13 & 15



TYP 17



JEDNOTKA Č.	Ø KOULE (mm)	HMOT- NOST (kg)	ROZMĚRY (mm)							NOSNOST Kg
			H2	h	ø D1	ℓ	L	H	M	
11MI-05-17	4.8	0.003	-	1.0	8.0	2.5	8.5	6.0	M2	5
11MI-05-13		0.01			13.0	15.0	24.0	9.0	M6	10
11MI-05-15										
11MI-06-17	6.4	0.008	-	1.0	13.0	6.0	16.5	10.5	M3	10
11MI-06-13		0.02		2.0	17.0	15.0	26.0	11.0	M6	20
11MI-06-15										
11MI-08-17	7.9	0.011	-	2	15.0	8.0	20.5	12.5	M4	15
11MI-08-13		0.03		2.0	18.0	18.0	32.0	14.0	M8	30
11MI-08-15										
11MI-10-13	9.6	0.06	2.5	2.0	23.0	20.0	40.0	20.0	M8	40
11MI-10-15										
11MI-13-13	12.7	0.10	4.0	3.5	28.0	23.0	48.0	25.0	M8	50
11MI-13-15										
11MI-16-13	15	0.05	-	4.0	24.0	12.0	32.5	20.5	M6	70
11MI-16-15										



TYP 13 ... Těleso a kuličky uhlíková ocel

TYP 15 ... Těleso a kuličky nerezová ocel

TYP 17 ... Těleso hliníková slitina, kuličky nerezová ocel

Kuličkové jednotky se používají ve dvou základních aplikacích

1. Uspořádané nosnou koulí nahoře do kuličkových manipulačních rovinných ploch, stolů, drah a dopravních cest
2. S nosnou koulí dole jako pojezdová kola.

Použití dle provedení

Typ 13 - všeobecné použití

Typ 14 - doprava skleněných a keramických výrobků, povrchově upravených výrobků a polotovarů

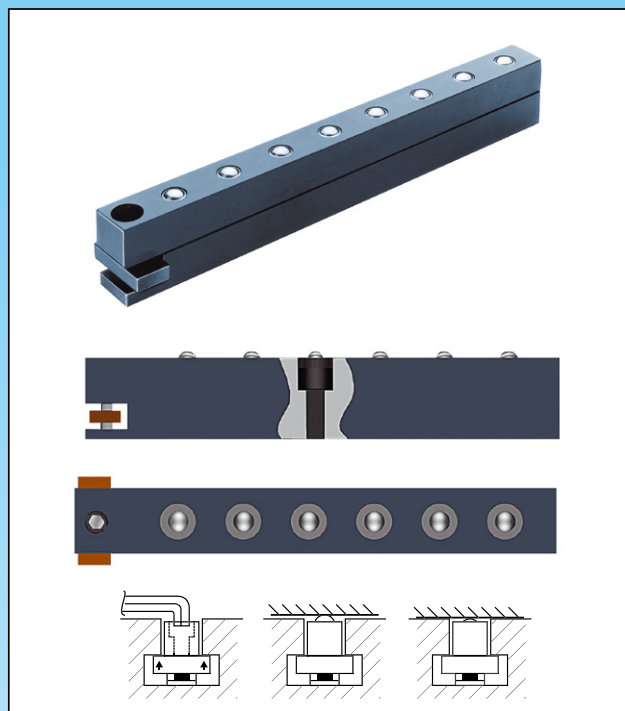
Typ 15 - chemicky agresivní prostředí, vyšší provozní teploty, potravinářský průmysl

Typ 16 - vlhké a venkovní prostředí,

Typická použití:

- Manipulace s leteckými kontejnery-zařízení letišť a podlahy nákladních prostor letadel.
- Montážní a výrobní linky
- Dopravníkové a skladovací systémy
- Stoly pro výměnu tvářecích nástrojů
- Lože tvářecích a obráběcích strojů
- Kuličkové podpěry.
- Montážní a demontážní polohovadla
- Závěsy posuvných průmyslových vrat

Konkrétní příklady použití kuličkových jednotek jsou uvedeny též na str. 2!



Jednotky DL osazené do bloků, které se vkládají do "T" drážek lože tvářecích strojů. Toto řešení umožňuje snadné ustavení tvářecího nástroje a následnou fixaci při zatížení..



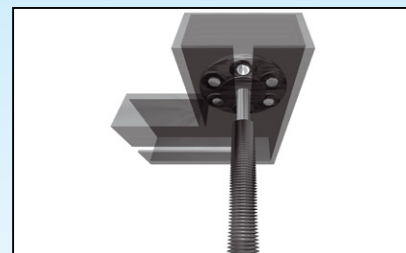
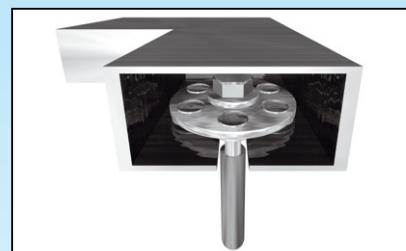
Speciální kuličkové stojany a podpěry



Stůl s ovládáním zasouvání jednotek pro posun a následnou fixaci břemene.



Kuličkový stůl se sklopnou sekcí



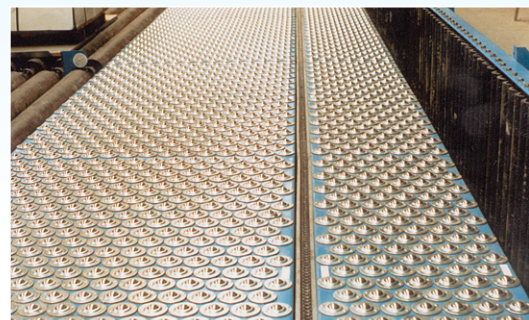
Závěsy průmyslových vrat



Speciální stůl pro lisovací nástroje s drážkami pro vidlice stohovacího vozíku

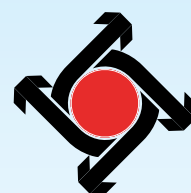


Naklápací kuličkový stůl pro gravitační rozduřování



Zařízení skladu s hutními výrobky

ALWAYSE



ALWAYSE ENGINEERING LIMITED
MILLER STREET BIRMINGHAM B6 4NF ENGLAND
www.alwayse.co.uk

