Hřídelové klouby, kloubové hřídele, drážkové hřídele a náboje





912



913



914



915

Hřídelové klouby 912



916



917

Kloubové hřídele 916



918



920

Prachovky 918



921

Drážkové hřídele 921



922



923



924

Drážkové náboje 922

Zajímavá fakta o hřídelových kloubech a kloubových hřídelích

Klasika i pro průmyslové aplikace

Použití kloubových hřídelí je často spojeno především s automobilovým průmyslem. Kloubovou hřídel však lze použít mnoha různými způsoby a je nepostradatelná i v průmyslu. Ať už se jedná o vysoce komplexní řešení pohonů ve strojírenství, v tiskařském nebo obalovém průmyslu, v potravinářství, při zpracování dřeva nebo u těžkých stavebních strojů - možností využití je mnoho a jsou rozmanité.

VÍCE NA E-SHOPU

Elso Elbe – specialista na kloubové hřídele pro průmysl

Výhody produktů Elso Elbe

- 100% výrobní soběstačnost
- špičková německá kvalita
- přední inovátor prostřednictvím letecké a vojenské divize
- vysoká úroveň technických znalostí (návrhy, výpočty)
- od malosériové výroby až po sériovou výrobu
- standardní i zakázkové díly



Užitečné tipy pro údržbu a servis kloubových hřídelí a hřídelových kloubů

Údržba

Údržba má být prováděna v pravidelných intervalech – nejlépe současně s údržbou celého stroje. V každém případě se provádí přezkoušení vůle (mrtvého chodu), zvuková kontrola a kontrola pohmatem při odstaveném stroji.



Mazání

Aby byl zajištěn bezporuchový provoz hřídelových kloubů a kloubových hřídelí s kluzným ložiskem, musí být dodržovány odpovídající intervaly mazání.

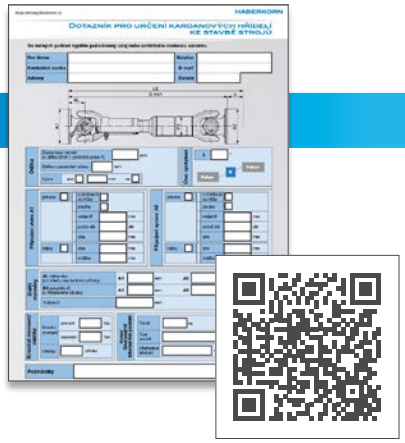
Klouby jednou denně domazávat v mazacích bodech označených modře.

Alternativně lze klouby také zakrýt prachovkami naplněnými mazivem (viz str. 918). To se doporučuje zejména při velmi znečištěném provozu nebo k ochraně spojů před prachem a kyselými výpary.

Naše služby – návrh kloubové hřídele

Dimenzování a výběr vhodné kloubové hřídele závisí na mnoha ovlivňujících faktorech jako je rychlost, rázový faktor a úhel vychýlení v kloubech. Neexistuje proto žádné obecně platné pravidlo pro její návrh. Rádi vám pomůžeme při výběru a návrhu řešení pohonu pomocí dotazníku pro dimenzování kardanových kloubových hřídelí. Najdeme technicky nejlepší a zároveň nejhospodárnější řešení, bez ohledu na to, zda se jedná o standardní nebo zakázkovou výrobu v malých nebo větších sériích.

kardany@haberkorn.cz



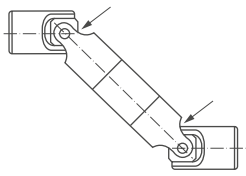
Podmínky k instalaci kloubových hřídelí

Hřídelové klouby a kloubové hřídele jsou nepostradatelnými a mnohostrannými strojními díly, které slouží k přenesení otáčivých pohybů a k přenesení krouticího momentu.

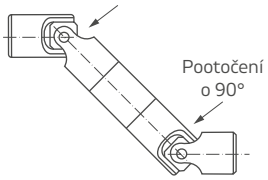
Při spojení dvou hřídelí jednoduchým hřídelovým kloubem pod určitým úhlem dochází k nerovnoměrnému otáčení hnané hřídele. Tato nerovnoměrnost, známá jako „kardanová chyba", způsobuje zrychlení a zpomalení ve formě sinusově podobných kolísání druhé hřídele, přičemž nerovnoměrnost s vzestupnou odchylkou úhlu α roste.

Proto jsou jednoduché hřídelové klouby použitelné pouze tam, kde je přípustná nerovnoměrnost otáčení. Tato nerovnoměrnost může být omezena použitím dvou jednoduchých hřídelových kloubů za sebou nebo použitím dvojitých hřídelových kloubů. Při správné stavbě bude nerovnoměrnost jednoho hřídelového kloubu skrze druhý kloub vyrovnána, jestliže budou dodrženy následující předpoklady podle DIN 808:

1 V aplikacích se dvěma jednoduchými hřídelovými klouby je nutno dodržet správnou vzájemnou orientaci vidlic tak, aby obě vnitřní vidlice ležely v jedné rovině, stejně jako je tomu u dvojitých hřídelových kloubů.

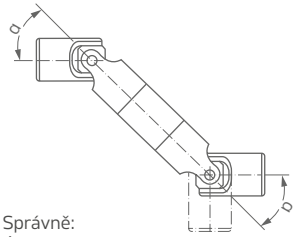


Správně:
Vidlice ve stejné rovině

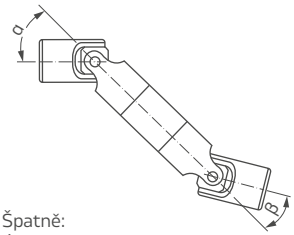


Špatně:
Rovina vidlice pootočená o 90°

2 Vychýlení úhlu musí být na obou koncích stejně velké.

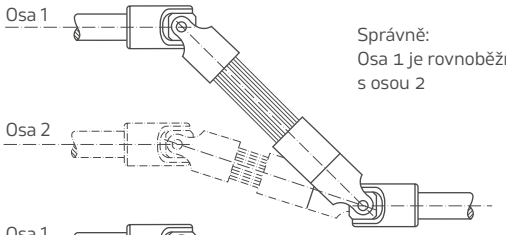


Správně:
Úhel α je všude stejný

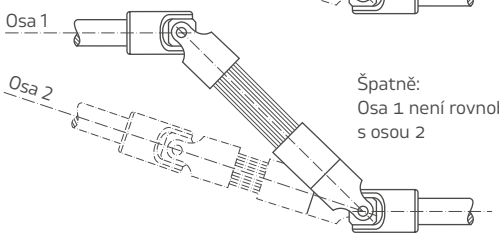


Špatně:
Úhly α a β jsou rozdílné

3 Hnací a hnaná hřídel mohou být při změně polohy posouvány pouze paralelně k sobě.

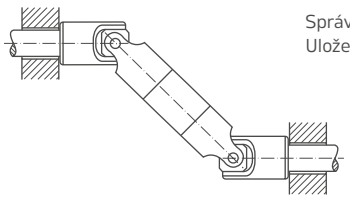


Správně:
Osa 1 je rovnoběžná
s osou 2

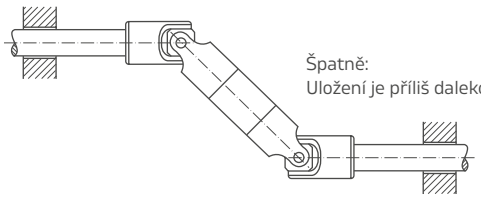


Špatně:
Osa 1 není rovnoběžná
s osou 2

4 Uložení kloubových hřídelí - nebo dvojitých hřídelových kloubů – musí být dosazeno ke hřídelovým kloubům tak blízko, jak je to jen možné.



Správně:
Uložení je tak blízko, jak je to možné



Špatně:
Uložení je příliš daleko

Spolupracujeme s těmi nejlepšími

elbe ORIGINAL GELENKE elso

Kardanové hřídele série 0.100

Kloubové hřídele s přírubami nebo náboji pro přenos krouticího momentu.



Kardanové hřídele zajišťují přenos rotačního pohybu z hnací na hnanou hřídel, které nejsou v ose. Umožňují měnit vzdálenost a úhel vychýlení za provozu stroje.
Standardní rozsah pracovních teplot je od -30 °C do +80 °C.
K dispozici jsou také speciální maziva pro nižší i vyšší teploty.

Použití

- při použití jmenovitého krouticího momentu je nutná kontrola přírubového spoje
- mazání dle přání zákazníka vysokoteplotním, dlouhodobým nebo nízkoteplotním mazivem
- přípustný krouticí moment v závislosti na dalších provozních údajích (rázový faktor, úhel vychálení, otáčky atd.)

Výhody a provedení

- široká produktová a výrobní rozmanitost
- vysoká životnost a spolehlivost
- vlastní konstrukce s vysokou dostupností
- německý výrobce s desítkami let zkušeností
- optimalizovaný těsnicí systém zabraňující úniku tuku a pronikání vlhkosti nebo nečistot

Oblasti použití

- zemědělství
- strojírenství
- automatizace
- papírenské stroje
- balicí stroje

Nabízíme širokou škálu délek, typů provedení a povrchové úpravy (RAL, pozink).

Základní specifikace kardanových hřídelí série 0.100

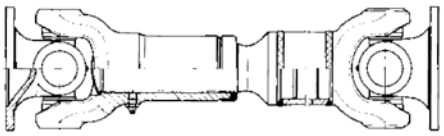
Řada	Krouticí moment [Nm]	Max. krouticí moment (krátkodobě) [Nm]	Profil drážkové hřídele u provedení s výsuvem [mm]	Jehlové ložisko	Válečkové ložisko
0.105	190	250	20 x 1,5 x 12	●	-
0.106	400	520	25 x 1,5 x 15	●	-
0.107	920	1200	28 x 1,5 x 17	●	-
0.109	1700	2200	32 x 2 x 14	●	-
0.110	2300	3000	35 x 2 x 16	-	●
0.111	2300	3500	40 x 1,75 x 21	-	●
0.112	3350	4350	42 x 2 x 20	●	●
0.113	4100	5350	50 x 2 x 24	●	●
0.148	5500	7050	55 x 2,5 x 20	-	●
0.158	8200	10650	60 x 2,5 x 22	-	●
0.117	10000	13000	65 x 2,5 x 24	-	●
0.120	16850	21900	75 x 2,5 x 28	-	●
0.122	26750	35000	90 x 2,5 x 34	-	●

Rozdělení kardanových hřídelí

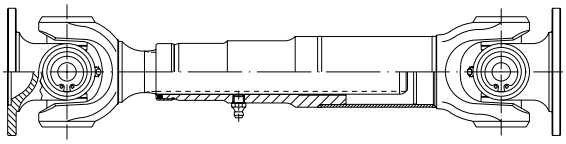
elbe ORIGINAL GELENKE elso
Die Unternehmen der Elbe Group

Kardanové hřídele s prodloužením délky

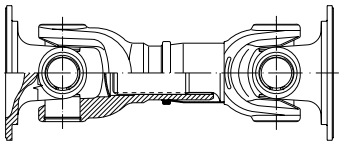
- dodatečná ochrana drážkování k dispozici na vyžádání



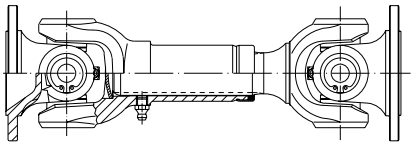
Trubkové provedení - standardní výsuv



Trubkové provedení - prodloužený výsuv

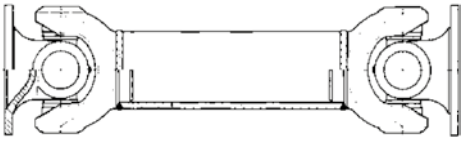


Krátká verze I



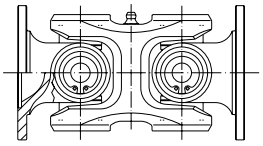
Krátká verze II

Kardanová hřídel bez výsuvu

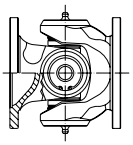


Trubkové provedení

Kardanové klouby bez výsuvu

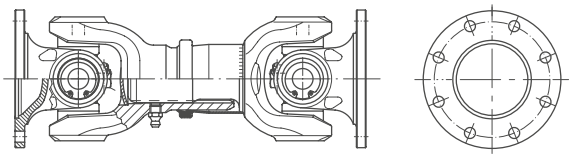


Dvojitý kardanový kloub

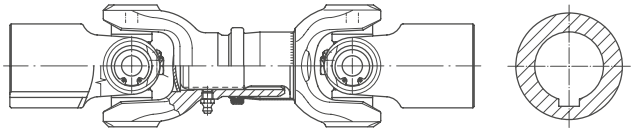


Jednoduchý kardanový kloub

Napojení kardanových kloubů a hřídelí pomocí přírub nebo nábojů



Příruba na obou stranách



Náboj na obou stranách

Na vyžádání nabízíme i protikus příruby k napojení na hřídel stroje pro řadu 0.105 až 0.122.

Katalog Elso Elbe

Více informací o rozměrových provedeních napojení naleznete v katalogu našeho partnera Elso Elbe.

kardany@haberkorn.cz



Určení velikosti hřídelových kloubů

Pro výběr hřídelových kloubů není rozhodující pouze maximální přenášený krouticí moment, ale je nutné dbát také na ostatní provozní podmínky, jako je rázové zatížení, poměry úhlů, počet otáček atd. Následující diagramy slouží k přibližnému stanovení velikosti hřídelových kloubů.

Graf 1

Ukazuje přenášené výkony a krouticí momenty u jednoduchých hřídelových kloubů v provozu při odchylce úhlu $\alpha = 10°$.

Graf 2

Ukazuje korekční součinitel, na který je třeba brát ohled při větších úhlech vychýlení. Při menších úhlech vychýlení mezi 0° až 5°, jak je z obrázku patrné, může být hodnota výkonu motoru zvýšena o 25 %.

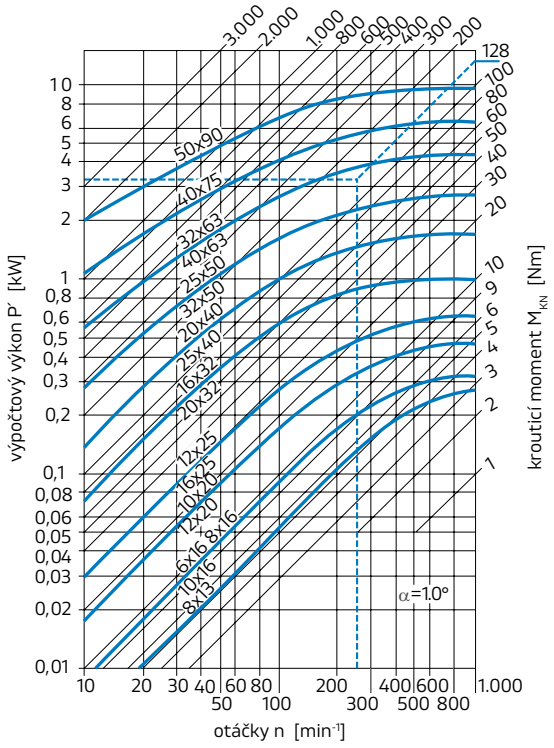
Graf 3

Ukazuje životnost strojů s bezúdržbovými hřídelovými klouby s jehlovými ložisky v závislosti na součiniteli rázu (např. hodnota výkonu 1,5 pro elektromotory – pohon bez elastické spojky), dále na korekčním součiniteli pro úhel vychýlení a na přenášeném krouticím momentu.
Poznámka: Pro hřídelové klouby s kluzným ložiskem nemohou být stanoveny žádné všeobecně platné hodnoty životnosti, protože opotřebení kluzných ploch je závislé na pravidelném mazání.

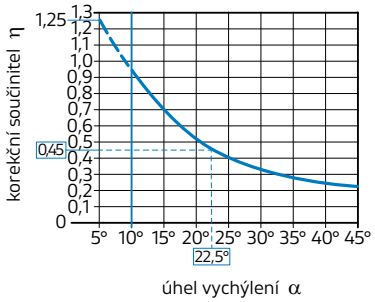
Graf 4

Ukazuje korekční součinitel pro výpočet životnosti hřídelových kloubů s jehlovými ložisky.
Poznámka: Výpočtová hodnota výkonu dvojitého hřídelového kloubu oproti jednoduchému hřídelovému kloubu musí být snížena na 90 %. Totéž platí pro kloubové hřídele.

Graf 1: Výkonový diagram pro hřídelové klouby s kluzným ložiskem dle DIN 808-G



Graf 2: Korekční součinitel v závislosti na úhlu vychýlení



Příklad

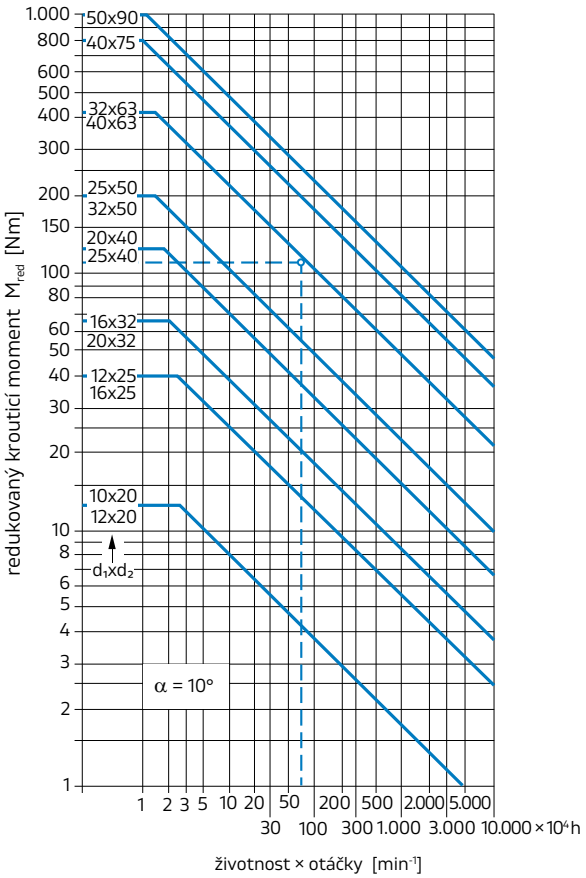
Zadáno: Přenášený výkon P = 1,5 kW
Otáčky n = 250 min^{-1}
Úhel vychýlení $\alpha = 22° 30'$

Postup výpočtu: Korekční součinitel z grafu 2 je $\eta = 0,45$

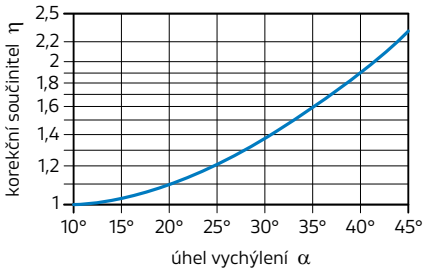
Výpočtový výkon: $P' = P/\eta = 1,5/0,45 = 3,3$ kW

Z grafu 1 vyplývá, že pro n = 250 min^{-1} a pro výkon 3,3 kW se doporučuje hřídelový kloub E 32 x 63 (případně E 40 x 63) s přenášeným krouticím momentem M = 125 Nm.

Graf 3: Životnost hřídelových kloubů s jehlovým ložiskem dle DIN 808-W



Graf 4: Korekční součinitel v závislosti na úhlu vychýlení



fz = součinitel rázu
η = korekční součinitel (dle grafu 4)
M = přenesený kroutící moment
M_{red} = M . fz . η

Součinitel rázu fz

Pohon	s elastickou spojkou	bez elastické spojky
Elektromotor	1,00	1,00 - 1,50
Benzínový motor větší, 4 válcový	1,25	1,75
Benzínový motor menší, 4 válcový	1,50	2,00
Naftový motor větší, 4 válcový	1,50	2,00
Naftový motor menší, 4 válcový	2,00	2,50

Příklad

Zadáno: Přenášený kroutící moment M = 70 Nm
Otáčky n = 1.400 min-1
Životnost L = 500 h
Úhel vychýlení α = 20°
Součinitel rázu fz = 1,5
Korekční součinitel z grafu 4 je η = 1,1

Redukovaný kroutící moment
M_{red} = M × fz × η = 70 × 1,5 × 1,1 = 116
L × n = 500 × 1.400 = 700.000 = 70 × 104

Dle grafu 3 se doporučuje hřídelový kloub E 32 × 63.

TIP ODBORNÍKA

„Správná volba kloubové nebo kardanové hřídele má zásadní vliv na spolehlivost a životnost celého pohonu. Naše technická podpora vám usnadní dimenzování a návrh optimální délky výsuvu podle provozních podmínek. Stačí vyplnit technický dotazník s potřebnými údaji o vaší aplikaci. Na základě těchto informací vám doporučíme vhodný typ kloubu – od standardních provedení s kluzným ložiskem až po přesné varianty s jehlovými ložisky pro vysokootáčkové aplikace."

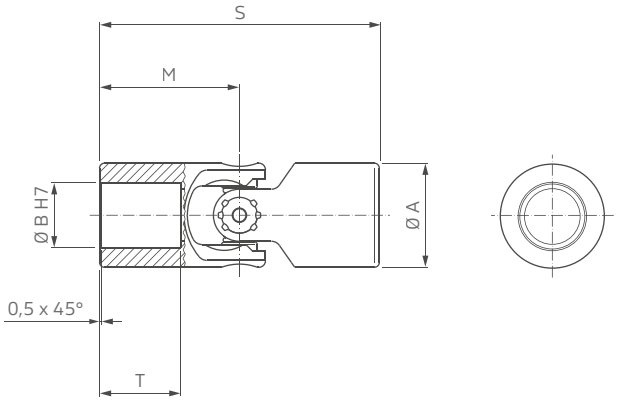


DANIEL KRÁL
Technický specialista na kardanové hřídele

Hřídelový kloub DIN 808-W, řada 0.600.4, jednoduchý

Jednoduchý hřídelový kloub s jehlovým ložiskem pro přenos krouticího momentu při vysokých otáčkách.





Oblast použití

- konstrukce zařízení
- strojírenství
- automatizace

Technická data

- úhel vychýlení max.* 45°
- rychlost max.* 5 000 ot./min
- krouticí moment 15 až max. 250 Nm

Výhody/provedení

- téměř bezvůlové
- bezúdržbové
- dlouhá životnost maziva
- vhodné pro těžko dostupná místa stroje
- kalené a broušené kardanové kříže

Materiál

- automatová ocel

Provedení	Vnější Ø A	S	Ø B H7	T	M	Krouticí moment max. [Nm]	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
krátký	20	48	10	13	24,0	15	0,07	ks	T59530
	25	56	12	15	28,0	20	0,10	ks	T59531
	32	68	16	18	34,0	40	0,22	ks	T59532
	40	82	20	20	41,0	80	0,42	ks	T59533
	50	105	25	27	52,5	120	0,80	ks	T59534
	63	130	32	36	65,0	250	1,88	ks	T59535
standard	20	62	12	18	31,0	15	0,10	ks	T59527
	25	74	16	22	37,0	20	0,16	ks	T59528
	32	86	20	25	43,0	40	0,31	ks	T59529
	40	108	25	32	54,0	80	0,61	ks	T59536
	50	132	32	40	66,0	120	1,15	ks	T59537
	63	166	40	50	83,0	250	2,17	ks	T59538

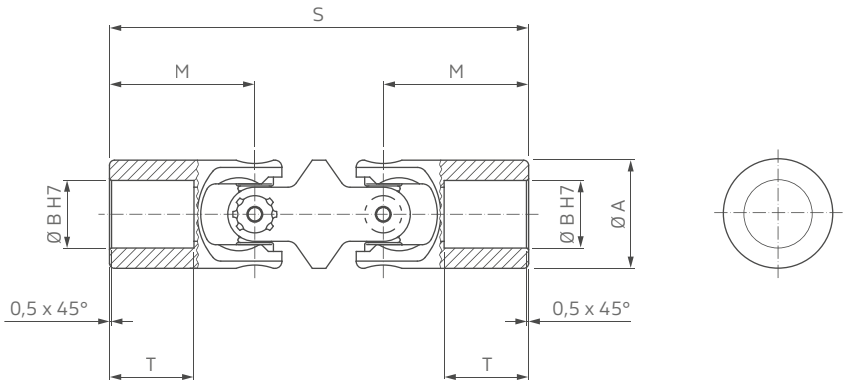
Poznámky k objednání

- *údaje maximálního úhlu vychýlení a maximální rychlosti jsou teoretické za laboratorních podmínek
- k dodání také s drážkami pro pero, vnitřním čtyřhranem, v nekatalogových délkách
- všechny rozměry uvedeny v mm

Hřídelový kloub DIN 808-W, řada 0.600.3, dvojitý

Dvojitý hřídelový kloub s jehlovým ložiskem pro přenos krouticího momentu při vysokých otáčkách.





Oblast použití

- konstrukce zařízení
- strojírenství
- automatizace

Technická data

- úhel vychýlení max.* 2x 45°
- rychlost max.* 5 000 ot./min
- krouticí moment 15 až max. 250 Nm

Výhody/provedení

- téměř bezvůlové
- bezúdržbové
- dlouhá životnost maziva
- vhodné pro těžko dostupná místa stroje
- kalené a broušené kardanové kříže

Materiál

- automatová ocel

Provedení	Vnější Ø A	S	Ø B H7	T	M	Krouticí moment max. [Nm]	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
krátký	20	74	10	13	24,0	15	0,12	ks	T59514
	25	86	12	15	28,0	20	0,20	ks	T59515
	32	104	16	19	34,0	40	0,37	ks	T59516
	40	128	20	23	41,0	80	0,70	ks	T59517
	50	160	25	29	52,5	120	1,40	ks	T59518
	63	202	32	36	65,0	250	2,80	ks	T59519
standard	20	88	12	18	31,0	15	0,14	ks	T59523
	25	104	16	22	37,0	20	0,24	ks	T59524
	32	124	20	25	43,0	40	0,50	ks	T59526
	40	156	25	32	54,0	80	0,95	ks	T59542
	50	188	32	40	66,0	120	1,71	ks	T59543
	63	238	40	50	83,0	250	3,06	ks	T59544

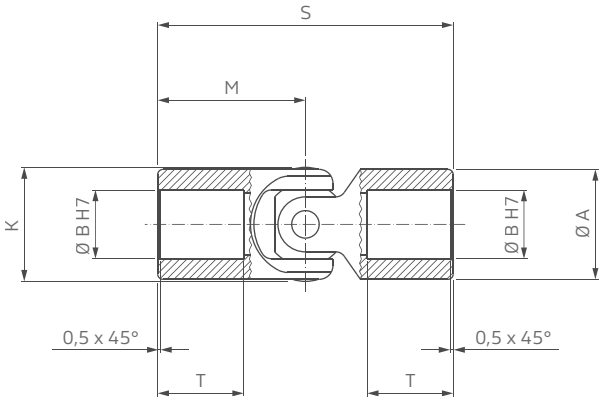
Poznámky k objednání

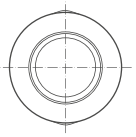
- *údaje maximálního úhlu vychýlení a maximální rychlosti jsou teoretické za laboratorních podmínek
- k dodání také s drážkami pro pero, vnitřním čtyřhranem, v nekatalogových délkách
- všechny rozměry uvedeny v mm

Hřídelový kloub DIN 808-G, řada 0.700.4, jednoduchý

Jednoduchý hřídelový kloub s kluzným ložiskem pro přenos krouticího momentu při nižších otáčkách.







Oblast použití

- konstrukce zařízení
- strojírenství
- automatizace

Výhody/provedení

- indukčně kalené a broušené styčné plochy
- téměř bezvůlové
- kluzná ložiska

Technická data

- úhel vychýlení max.* 45°
- rychlost max.* 1 000 ot./min
- krouticí moment 6 až max. 450 Nm

Materiál

- automatová ocel

Provedení	Vnější Ø A	S	Ø B H7	T	M	K	Krouticí moment max. [Nm]	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
krátký	16	34	6	9	17,0	17,5	8	0,02	ks	T64190
	16	40	8	11	20,0	17,5	8	0,03	ks	T64223
	20	48	10	13	24,0	21,5	20	0,07	ks	T44661
	25	56	12	15	28,0	26,5	30	0,10	ks	T64225
	32	68	16	19	34,0	33,5	60	0,22	ks	T64226
	40	82	20	21	41,0	42,0	160	0,42	ks	T64227
	50	105	25	28	52,5	52,5	290	0,80	ks	T52123
	63	130	32	36	65,0	65,0	450	2,12	ks	T64229
standard	13	42	8	12	21,0	14,0	6	0,03	ks	T17686
	16	52	10	15	26,0	17,5	8	0,05	ks	T17687
	20	62	12	18	31,0	21,5	20	0,10	ks	T17688
	25	74	16	22	37,0	26,5	30	0,16	ks	T17689
	32	86	20	25	43,0	33,5	60	0,31	ks	T17690
	40	108	25	32	54,0	42,0	160	0,61	ks	T23230
	50	132	32	40	66,0	52,5	290	1,15	ks	T23231
	63	166	40	50	83,0	65,0	450	2,38	ks	T23232

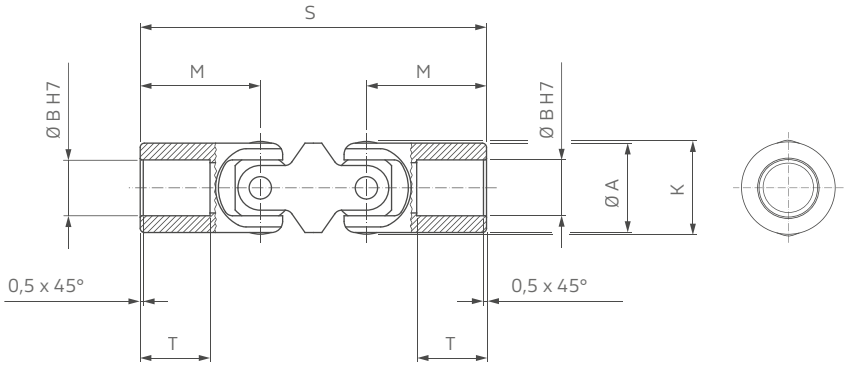
Poznámky k objednání

- *údaje maximálního úhlu vychýlení a maximální rychlosti jsou teoretické za laboratorních podmínek
- k dodání také s drážkami pro pero, vnitřním čtyřhranem, v nekatalogových délkách či z nerezové oceli pouze v provedení s kluzným ložiskem
- všechny rozměry uvedeny v mm

Hřídelový kloub DIN 808-G, řada 0.700.3, dvojitý

Dvojitý hřídelový kloub s kluznými ložisky pro přenos krouticího momentu při nižších otáčkách.





Oblast použití

- konstrukce zařízení
- strojírenství
- automatizace

Výhody/provedení

- indukčně kalené a broušené styčné plochy
- téměř bezvůlové
- kluzná ložiska

Technická data

- úhel vychýlení max.* 2x 45°
- rychlost max.* 1 000 ot./min
- krouticí moment 6 až max. 450 Nm

Materiál

- automatová ocel

Provedení	Vnější Ø A	S	Ø B H7	T	M	K	Krouticí moment max. [Nm]	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
krátký	16	56	6	9	17,0	17,5	8	0,06	ks	T64188
	16	62	8	10	20,0	17,5	8	0,06	ks	T64237
	20	74	10	13	24,0	21,5	20	0,12	ks	T64238
	25	86	12	15	28,0	26,5	30	0,21	ks	T64239
	32	106	16	16	34,0	33,5	60	0,42	ks	T64240
	40	130	20	20	41,0	42,0	160	0,80	ks	T64241
	50	161	25	25	52,5	52,5	290	1,65	ks	T64242
	63	200	32	30	65,0	65,0	450	3,28	ks	T64243
standard	13	60	8	12	21,0	14,0	6	0,04	ks	T17696
	16	74	10	15	26,0	17,5	8	0,07	ks	T17697
	20	88	12	18	31,0	21,5	20	0,13	ks	T17698
	25	104	16	22	37,0	26,5	30	0,24	ks	T17699
	32	124	20	25	43,0	33,5	60	0,46	ks	T17700
	40	156	25	32	54,0	42,0	160	0,92	ks	T23236
	50	188	32	40	66,0	52,5	290	1,80	ks	T23237
	63	236	40	50	83,0	65,0	450	3,50	ks	T23238

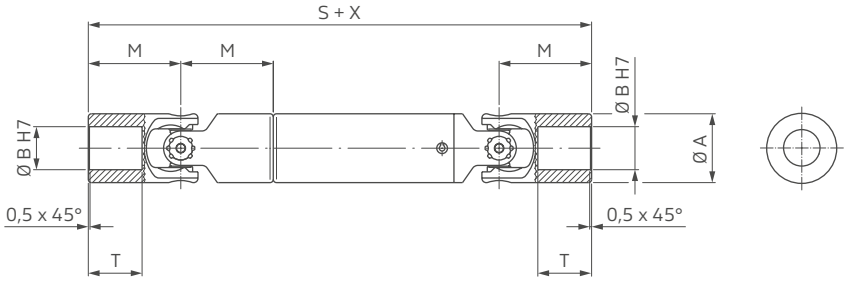
Poznámky k objednání

- *údaje maximálního úhlu vychýlení a maximální rychlosti jsou teoretické za laboratorních podmínek
- k dodání také s drážkami pro pero, vnitřním čtyřhranem, v nekatalogových délkách či z nerezové oceli pouze v provedení s kluzným ložiskem
- všechny rozměry uvedeny v mm

Kloubová hřídel precizní DIN 808-W, řada 0.600.1

Výsuvná kloubová hřídel s jehlovým ložiskem pro přesný přenos krouticího momentu při vysokých otáčkách.





Oblast použití

- konstrukce zařízení
- strojírenství
- automatizace

Technická data

- úhel vychýlení max.* 2x 45°
- rychlost max.* 5 000 ot./min
- krouticí moment 15 až max. 250 Nm

Výhody/provedení

- bezúdržbový
- s kompenzací délky v max. rozsahu S + X
- s utěsněným jehlovým ložiskem
- mazáno speciálním mazivem na válečková ložiska
- kalené a broušené kardanové kříže

Materiál

- automatová ocel

Vnější Ø A	Délka S min.	Výsuv X	Ø B H7	T	M	Profil drážkové hřídele DIN ISO 14	Krouticí moment max. [Nm]	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
20	190	60	10	18	31	6 x 11 x 14	15	0,34	ks	T64189
25	212	70	12	22	37	6 x 11 x 14	20	0,63	ks	T64216
32	252	80	16	25	43	6 x 16 x 20	40	1,11	ks	T64217
40	374	100	20	32	54	6 x 21 x 25	80	2,30	ks	T64218
50	473	150	25	40	66	6 x 28 x 34	120	5,15	ks	T64219
63	514	200	32	50	83	6 x 36 x 42	250	8,65	ks	T64220

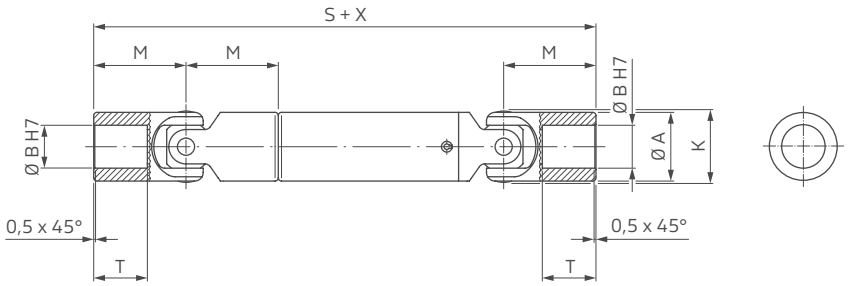
Poznámky k objednání

- *údaje maximálního úhlu vychýlení a maximální rychlosti jsou teoretické za laboratorních podmínek
- k dodání také v provedení s drážkou pro pero, čtyřhranem nebo rychlospojkami, stejně jako nestandardní délka jsou k dispozici na vyžádání
- všechny rozměry uvedeny v mm

Kloubová hřídel DIN 808-G, řada 0.700.1

Výsuvná kloubová hřídel s kluzným ložiskem pro přesný přenos krouticího momentu při nižších otáčkách.





Oblast použití

- konstrukce zařízení
- strojírenství
- automatizace

Technická data

- úhel vychýlení max.* 2x 45°
- rychlost max.* 1 000 ot./min
- krouticí moment 6 až max. 450 Nm

Výhody/provedení

- kluzná ložiska
- téměř bezvůlové
- s kompenzací délky v max. rozsahu S + X
- indukčně kalené a broušené styčné plochy

Materiál

- automatová ocel

Vnější Ø A	Délka S min.	Výsuv X	Ø B H7	T	M	K	Profil drážkové hřídele DIN ISO 14	Krouticí moment max. [Nm]	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
13	130	40	8	13	21	14,0	6 x 6	6	0,10	ks	T64187
16	150	50	10	15	20	17,5	6 x 7,5 x 10,2	8	0,23	ks	T64246
20	190	60	12	18	24	21,5	6 x 11 x 14	20	0,34	ks	T64247
25	230	70	16	22	37	26,5	6 x 11 x 14	30	0,66	ks	T64248
32	270	80	20	25	43	33,5	6 x 16 x 20	60	1,21	ks	T64249
40	400	100	25	32	54	42,0	6 x 21 x 25	160	2,50	ks	T64250
50	500	150	32	40	66	52,5	6 x 28 x 34	290	5,35	ks	T64251
63	550	200	40	50	83	65,0	6 x 36 x 42	450	8,78	ks	T64252

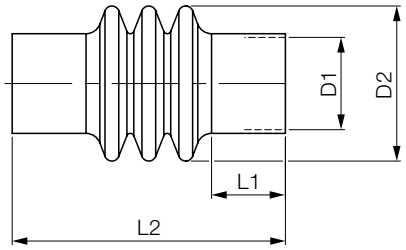
Poznámky k objednání

- *údaje maximálního úhlu vychýlení a maximální rychlosti jsou teoretické za laboratorních podmínek
- k dodání také v provedení s drážkou pro pero, čtyřhranem nebo rychlospojkami, stejně jako nestandardní délka nebo nerezová ocel jsou k dispozici na vyžádání
- všechny rozměry uvedeny v mm

Prachovka

Pro hřídelový kloub jednoduchý





Výhody/provedení

- prachovky jsou odolné vůči oleji, vodě i povětrnostním vlivům a chrání proti prachu, vlhku a kyselým výparům
- naplněním prachovky mazivem a jejím upevněním pomocí stahovací pásky se dosáhne prodloužení intervalu mazání

Technická data

- pracovní teplota -100 °C až 80 °C

Materiál

- kůže (činěná solí chromu, černě impregnovaná)

D1	D2	L1	L2	Počet záhybů	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
13	30	12	42	2	0,004	ks	**T17701**
16	32	15	40	2	0,006	ks	**T64196**
16	32	15	52	2	0,005	ks	**T17702**
20	35	20	62	2	0,005	ks	**T17703**
25	40	20	74	3	0,008	ks	**T17704**
32	55	20	86	3	0,014	ks	**T17705**
40	65	25	108	3	0,027	ks	**T64185**
50	75	25	105	3	0,030	ks	**T64197**
50	75	25	132	4	0,030	ks	**T64199**
63	95	30	130	4	0,046	ks	**T64200**
63	95	30	166	5	0,066	ks	**T64202**
75	105	40	160	5	0,066	ks	**T64207**
90	120	40	190	6	0,110	ks	**T64208**

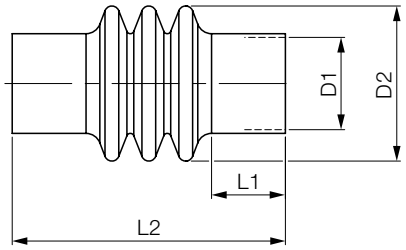
Poznámky k objednání

- všechny rozměry uvedeny v mm

Prachovka

Pro hřídelový kloub dvojitý





Výhody/provedení

- prachovky jsou odolné vůči oleji, vodě i povětrnostním vlivům a chrání proti prachu, vlhku a kyselým výparům
- naplněním prachovky mazivem a jejím upevněním pomocí stahovací pásky se dosáhne prodloužení intervalu mazání

Technická data

- pracovní teplota -100 °C až 80 °C

Materiál

- kůže (činěná solí chromu, černě impregnovaná)

D1	D2	L1	L2	Počet záhybů	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
13*	30	12	60	3	0,005	ks	**T17706**
16	32	15	62	3	0,008	ks	**T17707**
16	32	15	74	3	0,007	ks	**T64186**
20	35	20	88	3	0,009	ks	**T17708**
25	40	20	104	5	0,012	ks	**T17709**
32	55	20	124	5	0,022	ks	**T17710**
40*	65	25	156	6	0,035	ks	**T64209**
50	75	25	188	6	0,037	ks	**T64210**
63	95	30	238	9	0,087	ks	**T64211**
75	105	40	245	11	0,105	ks	**T64212**
90*	120	40	290	11	0,113	ks	**T64213**

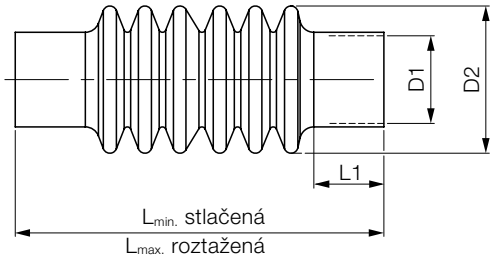
Poznámky k objednání

- * může se použít také pro kloubovou hřídel výsuvnou
- všechny rozměry uvedeny v mm

Prachovka

Pro kloubovou hřídel výsuvnou





Výhody/provedení

- prachovky jsou odolné vůči oleji, vodě i povětrnostním vlivům a chrání proti prachu, vlhku a kyselým výparům
- naplněním prachovky mazivem a jejím upevněním pomocí stahovací pásky se dosáhne prodloužení intervalu mazání

Technická data

- pracovní teplota -100 °C až 80 °C

Materiál

- kůže (činěná solí chromu, černě impregnovaná)

D1	D2	L1	L min.	L max.	Počet záhybů	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
16	32	15	52	102	4	0,009	ks	**T64178**
20	35	20	62	122	6	0,011	ks	**T64179**
25	40	20	67	137	7	0,017	ks	**T64180**
32	55	20	70	150	6	0,023	ks	**T64181**
50	75	25	95	245	9	0,050	ks	**T64182**
63	95	30	117	317	11	0,089	ks	**T64183**
75	105	40	137	337	11	0,100	ks	**T64184**

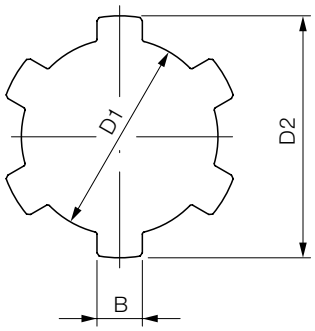
Poznámky k objednání

- všechny rozměry uvedeny v mm

Drážková hřídel DIN ISO 14

Tažená za studena





Výhody/provedení

- drážkové hřídele a náboje se využívají tam, kde při přenosu krouticího momentu dochází i k axiálnímu posuvu
- k dodání také v nestandardních délkách

Technická data

- vnější Ø 14 až 25 mm: přímost 0,8 mm/m, zkrut max. 1,0 mm/m
- vnější Ø 32 až 48 mm: přímost 1,2 mm/m, zkrut max. 1,5 mm/m

Materiál

- ocel C45

Označení profilu	Počet drážek	Ø D1 $^{-0,03/-0,08}$	Ø D2 $^{-0,07/-0,27}$	B $^{0/-0,08}$	Délka	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Obj. kód
KW 11 x 14	6	11	14	3,0	3.000	0,949	m	**T17593**
KW 13 x 16	6	13	16	3,5	3.000	1,287	m	**T17594**
KW 16 x 20	6	16	20	4,0	3.000	1,911	m	**T17595**
KW 21 x 25	6	21	25	5,0	3.000	3,139	m	**T17596**
KW 26 x 32	6	26	32	6,0	3.000	5,008	m	**T17597**
KW 32 x 38	8	32	38	6,0	3.000	7,433	m	**T17598**
KW 42 x 48	8	42	48	8,0	3.000	12,371	m	**T17599**

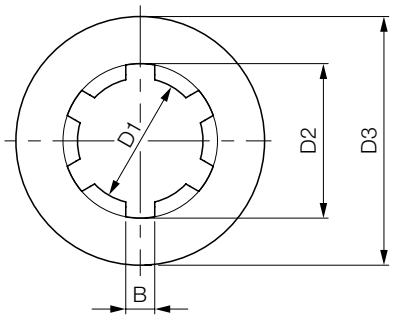
Poznámky k objednání

- případný řez materiálu je zpoplatněn
- všechny rozměry uvedeny v mm

Drážkový náboj DIN ISO 14

Bez příruby





Výhody/provedení

- drážkové hřídele a náboje se využívají tam, kde při přenosu krouticího momentu dochází i k axiálnímu posuvu

Materiál

- ocel 16 MnCrS 5Pb
- bronz Rg7

Označení profilu	Počet drážek	Ø D1 H7	Ø D2 H11	Ø D3	B 0/-0,08	Délka	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Ocel Obj. kód	Bronz Obj. kód
KN 11 x 14	6	11	14	20	3,0	40	0,06	ks	T17600	T44434
KN 13 x 16	6	13	16	28	3,5	45	0,16	ks	T17601	T44435
KN 16 x 20	6	16	20	32	4,0	45	0,20	ks	T17602	T44436
KN 21 x 25	6	21	25	40	5,0	55	0,27	ks	T17603	T44437
KN 26 x 32	6	26	32	52	6,0	60	0,69	ks	T17604	T44438
KN 32 x 38	8	32	38	60	6,0	60	0,87	ks	T17605	T44439
KN 42 x 48	8	42	48	65	8,0	70	0,92	ks	T17606	T44440
KN 42 x 48	8	42	48	80	8,0	70	1,88	ks	575188	575195

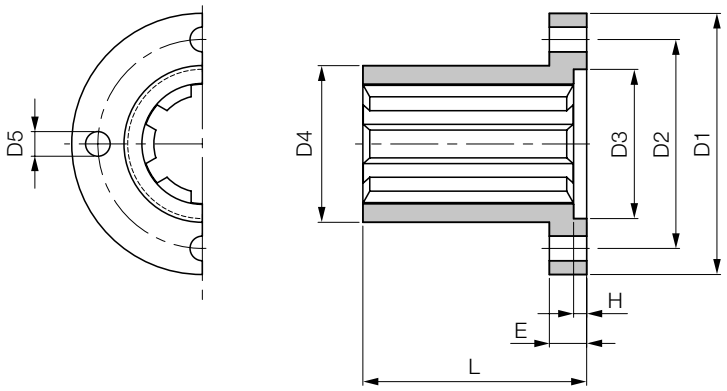
Poznámky k objednání

- všechny rozměry uvedeny v mm

Drážkový náboj DIN ISO 14

S přírubou





Výhody/provedení

- drážkové hřídele a náboje se využívají tam, kde při přenosu krouticího momentu dochází i k axiálnímu posuvu

Materiál

- ocel 16 MnCrS 5Pb
- bronz Rg7

Označení profilu	Počet drážek	Ø D1	Ø D2	Ø D3 H7	Ø D4 h8	Ø D5 H13	E	H	L	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Ocel Obj. kód	Bronz Obj. kód
KN 11 x 14	6	42	28	20	20	4,5	8	3,0	35	0,11	ks	**T17607**	**T44447**
KN 13 x 16	6	50	36	22	25	4,5	8	3,0	40	0,18	ks	**T17608**	**T44448**
KN 16 x 20	6	52	38	25	28	5,5	10	3,0	40	0,22	ks	**T17609**	**T44449**
KN 21 x 25	6	62	48	35	34	6,6	10	3,5	50	0,33	ks	**T17610**	**T44450**
KN 26 x 32	6	70	56	40	42	6,6	10	3,5	60	0,51	ks	**T17611**	**T44451**
KN 32 x 38	8	82	65	50	50	9,0	12	3,5	60	0,71	ks	**T17612**	**T44452**
KN 42 x 48	8	95	75	60	60	11,0	16	4,0	80	1,22	ks	**T17613**	**T44453**

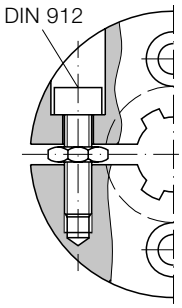
Poznámky k objednání

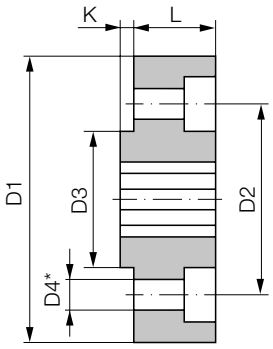
- všechny rozměry uvedeny v mm

Svěrný kroužek

Pro drážkovou hřídel DIN ISO 14







*díra pro šroub se zapuštěnou hlavou

Materiál

- ocel 16 MnCrS 5Pb
- bronz Rg7

Označení profilu	Počet drážek	Ø D1	Ø D2	Ø D3 h6	Ø D4 H13	L	K	Hmotnost [kg/ks]	Jedn.	Ocel Obj. kód	Bronz Obj. kód
KR 11 x 14	6	42	28	20	4,5	12	2	0,10	ks	**T17614**	**T44454**
KR 13 x 16	6	50	36	22	4,5	12	2	0,15	ks	**T17615**	**T44455**
KR 16 x 20	6	52	38	25	5,5	14	2	0,18	ks	**T17616**	**T44456**
KR 21 x 25	6	62	48	35	6,6	14	3	0,26	ks	**T17617**	**T44457**
KR 26 x 32	6	70	56	40	6,6	15	3	0,35	ks	**T17618**	**T44458**
KR 32 x 38	8	82	65	50	9,0	18	3	0,51	ks	**T17619**	**T44459**
KR 42 x 48	8	95	75	60	11,0	22	3	0,83	ks	**T17620**	**T44460**

Poznámky k objednání

- všechny rozměry uvedeny v mm

Elbe Elso – specialista na kloubové hřídele pro průmysl

