

KLUZNÁ LOŽISKA

A. ÚVOD:

Balení a označování ložisek	A / 2
Podmínky pro skladování	A / 3

B. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA, AXIÁLNÍ PODLOŽKY A PÁSY

I. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA, AXIÁLNÍ PODLOŽKY A PÁSY S STEFLONOVOU VÝSTELKOU – COB 01.	
Konstrukční údaje obecné	B I / 1
Popis jednotlivých druhů	B I / 10
Tabulkové hodnoty výrobků	B I / 20
II. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA, AXIÁLNÍ PODLOŽKY A PÁSY S KOMPOZITNÍ VÝSTELKOU – COB 02.	
Konstrukční údaje obecné	B II / 1
Popis jednotlivých druhů	B II / 10
Tabulkové hodnoty výrobků	B II / 15
III. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA BIMETALICKÁ – COB 03., IB 07.	
Konstrukční údaje obecné	B III / 1
Popis jednotlivých druhů	B III / 4
IV. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA Z UHLÍKOVÉ NEBO NEREZOVÉ OCELI COB 06.	
Popis jednotlivých druhů	B IV / 1
V. ZKRUŽOVANÁ BRONZOVÁ POUZDRA – COB 09.	
Popis jednotlivých druhů	B V / 1

C. SAMOMAZNÁ POUZDRA

I. POUZDRA S TUHÝM MAZIVEM – COB 05.	
1. Popis jednotlivých druhů	C I / 1
II. ODLÉVANÁ BRONZOVÁ POUZDRA - COB 08.	
1. Popis jednotlivých druhů	C II / 1
III. SAMOMAZNÁ PÓROVITÁ LOŽISKA BRONZOVÁ A ŽELEZNÁ – COB 10.	
1. Popis jednotlivých druhů	C III / 1

Balení kluzných ložisek

Kluzná ložiska jsou dodávána v obalech, splňujících požadavky na jejich dlouhodobé skladování a bezpečnou přepravu od výrobce až ke konečným odběratelům. Ložiska dodávaná od 1.1.2003 jsou označena na obalu výrobní šarží pro nezaměnitelnou identifikaci.

Kluzná ložiska jsou dodávána v následujících baleních:

a) maloobchodní balení



nakonzervované výrobky jsou zabaleny v průhledné folii a mohou být uloženy v papírových krabičkách s označením.

b) velkoobchodní balení



nakonzervovaná ložiska jsou uložena v plastových sáčcích zpravidla po 100 kusech, větší výrobky v plastové folii. Velkoobchodní balení je vždy opatřeno nálepkou s označením a šarží.

c) průmyslové balení



nakonzervovaná ložiska jsou zabalena v plastových sáčcích nebo v plastové folii (vždy s označením včetně šarže) a uložena do kartonových krabic.

Balení kluzných ložisek se může lišit dle druhů a velikosti výrobků.

Skladování kluzných ložisek

- Ložiska musejí být skladována v **čistém a suchém prostředí**.
- Ložiska musejí být skladována v **ochranném obalu** (nejlépe v původním) a vybalují se až **těsně před montáží**.
- Musí být zamezeno **poškození a pomačkání obalů** ložisek.
- Skladovací **teplota** by měla být vyšší než $20 \pm 5^\circ\text{C}$.
- Je nutné zabránit **náhlým změnám teploty** (možnost kondenzace par) a působení přímého slunečního záření a vlhkosti.
- Ložiska se ukládají do **regálů nebo na palety pokud možno v originálním balení**. Ložiska musí být přepravována a uložena tak, aby byla vyloučena možnost jejich deformace. Nesmějí se vkládat do regálů z čerstvého dřeva přímo ke studeným stěnám nebo na kamennou podlahu do blízkosti vytápěcího nebo vodovodního potrubí
- Ve skladu ložisek se **nesmějí skladovat agresivní chemikálie** (např. kyseliny, čpavek nebo chlorové vápno)

Pro pórovitá ložiska platí odlišné podmínky pro skladování.

ZKRUŽOVANÁ POUZDRA, AXIÁLNÍ PODLOŽKY A PÁSY S TEFLONOVOU VÝSTELKOU – COB 01.

Materiál

1. Popis materiálu

Materiál tvoří základ, na který je nanesena mezivrstva a na povrchu je výstelka, která je v konečné fázi vytvrzena při teplotě cca 300°C. Materiály výrobků jsou uvedeny na straně B-I/10 a následujících.

2. Vlastnosti materiálu

- chod nasucho – bez nutnosti mazání
- dobré kluzné vlastnosti
- plynulý chod bez zadrhávání, tzv. stick-slip
- vhodnost pro otáčivé i kývavé pohyby
- nízký koeficient tření
- nepatrné opotřebování
- lepší odolnost vůči nečistotám ve srovnání s otevřenými valivými mazanými pouzdry
- chemická odolnost
- elektrická vodivost bez statického náboje, což je výhodou při použití v hořlavých a explozivních prostředích
- prakticky žádné nároky na údržbu
- výrobky „EKO“ bez olova jsou vhodné pro ekologický provoz (např. potravinářská technika apod.)

3. Technické údaje

Hodnota součinu p.v při chodu

p.v = 1,8 N/mm².m/s při trvalém provozu
p.v = 3,6 N/mm².m/s krátkodobě

p měrné zatížení [N/mm²]
v kluzná rychlost [m/s]

Přípustné statické měrné zatížení	$p_M = 250 \text{ N/mm}^2$
Kluzná rychlost max.	$v = 2 \text{ m/s}$
Rozsah provozní teploty	-200 až +280 °C

4. Tření

Tření je závislé na drsnosti povrchu kluzných ploch, měrného zatížení kluzné rychlosti a teplotě ložiska. Příznivého koeficientu tření μ se dosáhne, když je měrné zatížení (p) velké a kluzná rychlost (v) nízká. Tuto skutečnost obecně potvrzuje následující tabulka.

Měrné zatížení p (N/mm ²)	Kluzná rychlost v (m/s)	Koeficient tření
250 až 140	do 0,001	0,03
140 až 60	0,001 do 0,005	0,04 až 0,07
60 až 10	0,005 do 0,050	0,07 až 0,10
10 až 1	0,050 do 0,500	0,10 až 0,15
1	0,500 do 2,000	0,15 až 0,25

Při teplotách asi do 100 °C koeficient tření mírně klesá. Jakmile však teplota překročí 100 °C, může dojít až k 50 % zvýšení uvedených hodnot.

5. Opotřebení

Při zabíhání se část teflonové výstelky přenesse na povrch hřídele, čímž se na jeho povrchu vyrovnají nerovnosti. Tím vzniknou kluzné plochy s nízkým koeficientem tření a nepatrným opotřebením. V průběhu užívání se opotřebení zvyšuje pouze nepatrně.

6. Mazání

Ložiska s teflonovou výstelkou – COB 01. nemusí být při provozu mazána. Jejich životnost je však možné mazáním ovlivnit. V případě trvalého mazání olejem nebo při pravidelném domazávání vhodným plastickým mazivem se životnost ložisek prodlouží. Při jednorázovém namazání nebo v případě, že ložisko pracuje určitou dobu s mazáním a potom bez mazání, se jeho životnost zpravidla sníží. Použití maziva chrání hřídel a ostatní součásti před korozí.

Pro mazání těchto druhů ložisek je možné použít všechny oleje a plastická maziva určená pro mazání kluzných ložisek. Nejvhodnější jsou lithiová maziva bez přísady MoS₂.

Zkružovaná pouzdra s teflonovou výstelkou – COB 01.

1. Označování

Zkružovaná pouzdra s teflonovou výstelkou se označují tak, jak je uvedeno v rozměrových tabulkách.

Označení zkružovaných pouzder metrických se skládá ze čtyř číslic vyjadřujících velikost pouzdra, dvou písmenných znaků označujících výrobce a tří číslic označujících materiál, přičemž první dvě číslice označují materiálovou řadu a třetí číslice označuje provedení. Např. **1208 COB 010** je označení pouzdra s vnitřním průměrem **d = 12 mm**, délkou **L = 8 mm**, značky **COB**, z **materiálu 010** (ocelový základ + pórovitá bronzová výstelka z PTFE s úpravou vnější plochy pokovením).

Označení zkružovaných pouzder palcových je tvořeno z dvou až tří číslic vyjadřujících vnitřní průměr v šestnáctinách palců, jednoho písmena označujícího palcové pouzdro, dvou číslic označujících délku, dvou písmen identifikujících výrobce a tří číslic označujících materiál. Např. **32Y16 IB 010** je označení palcového pouzdra (Y) s vnitřním průměrem **d = 32/16 palce (50,8 mm)**, délkou **L = 16/16 palce (25,4 mm)**, značky **COB**, z **materiálu 010** (- ocelový základ + pórovitá bronzová výstelka z PTFE s úpravou vnější plochy pokovením).

Příslušné označení je vyraženo přímo na výrobcích a na obalech včetně výrobních šarží.

2. Konstrukční údaje

Zkružovaná pouzdra se vyrábějí s vnitřním průměrem **d = 2 až 300 mm**. Koncové stykové plochy jsou volné – bez zámku. Mezera mezi stykovými plochami nezalisovaného pouzdra se po zalisování do tělesa s předepsanou tolerancí díry vymezí, takže pouzdro je v tělese bez mezery.

Vnější povrch pouzder s ocelovým základem je chráněn proti korozi galvanicky nanesenou vrstvou cínu o síle 0,001 až 0,003 mm.

Axiální podložky s teflonovou výstelkou – COB 01.

1. Označování

Axiální podložky s teflonovou výstelkou se označují tak, jak je uvedeno v rozměrových tabulkách.

Označení axiálních podložek metrických se skládá ze dvou číslic vyjadřujících vnitřní průměr, dvou písmen identifikujících výrobce, tří číslic označujících materiál a písmene W označujícího podložku. Např. **14 COB 010 W** je označení axiální podložky s vnitřním průměrem **d = 14 mm**, značky **COB**, z materiálu **010**.

2. Konstrukční údaje

Podložky se standardně vyrábějí s vnitřním průměrem $d = 10$ až 62 mm. Tyto podložky se vyrábějí jako celistvé – nedělené podložky s dírou pro ustavení a pojištění např. kolíkem. Mají hladkou kluznou plochu vyrobenou „nahotovo“, takže není možné je dodatečně obrábět. Používají se na přenášení axiálních sil působících v jednom směru. V případě obousměrného vedení je třeba použít dvě podložky.

Výpočet životnosti

Základní životnost H_0 [h] je možné odhadnout na základě součinu

$$a_{E.p.v} \text{ [N/mm}^2 \cdot \text{m/s]}$$

a způsobu zatížení, kde

p	měrné zatížení [N/mm ²]
v	kluzná rychlost [m/s]
a_E	koeficient základní životnosti

Měrné zatížení p [N/mm²] se vypočítá z rovnice

$$p = \frac{F}{d \cdot L} \quad \text{pro pouzdra} \qquad p = \frac{4F}{\pi \cdot (D^2 - d^2)} \quad \text{pro axiální podložky}$$

F	zatěžující síla [N]
d	vnitřní průměr pouzdra nebo axiální podložky [mm]
D	vnější průměr axiální podložky [mm]
L	délka pouzdra [mm]

Kluzná rychlost v [m/s] se vypočítá z rovnice:

$$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{6 \cdot 10^4} \quad \text{[m/s]} \quad \text{pro pouzdra s otáčivým pohybem}$$

$$v = \frac{\pi \cdot d \cdot f_o \cdot \varphi}{1,08 \cdot 10^7} \quad [\text{m/s}] \quad \text{pro pouzdra s kývavým pohybem}$$

$$v = \frac{\pi \cdot (D+d) \cdot n}{1,2 \cdot 10^5} \quad [\text{m/s}] \quad \text{pro axiální podložky s otáčivým pohybem}$$

$$v = \frac{\pi \cdot (D+d) \cdot f_o \cdot \varphi}{2,16 \cdot 10^7} \quad [\text{m/s}] \quad \text{pro axiální podložky s kývavým pohybem}$$

d	vnitřní průměr pouzdra nebo axiální podložky [mm]
D	vnější průměr axiální podložky [mm]
n	frekvence otáčení [min ⁻¹]
f _o	frekvence kývání [min ⁻¹]
φ	úhel kývání [°]

Koeficient základní životnosti a_E se vypočítá z rovnice

$$a_E = \frac{\rho_M}{\rho_M - \rho}$$

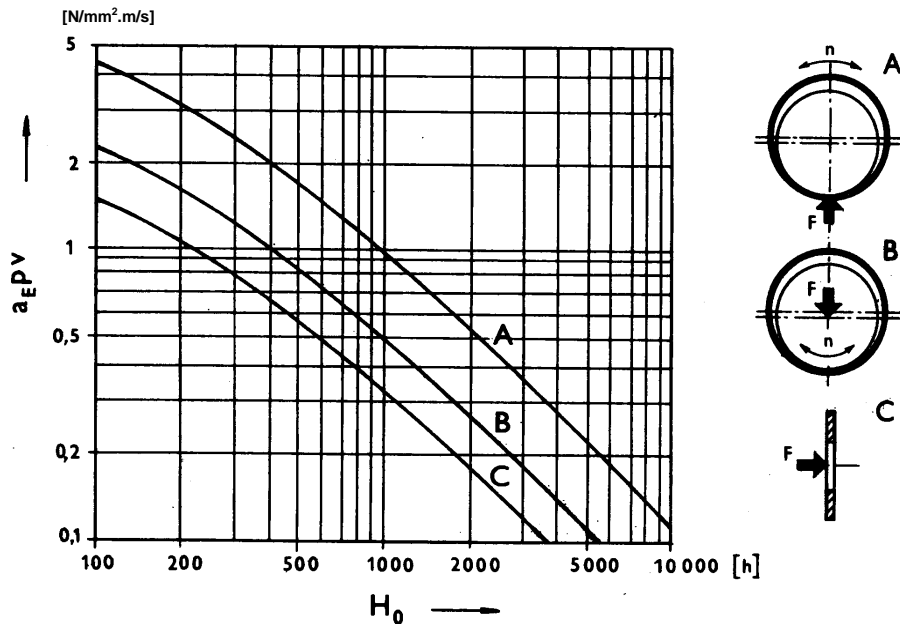
ρ _M	dovolené zatížení [N/mm ²]
ρ	měrné zatížení [N/mm ²]

Podmínka: $a_E \cdot \rho \cdot v \leq a_E \cdot \rho \cdot v_{\max}$

V případě, že není splněna tato podmínka, je třeba zvolit pouzdro větších rozměrů. Základní životnost se dále upravuje dalšími koeficienty, stanovenými na základě dlouholetých zkušeností z provozu. Předpokládaná životnost pouzdra nebo axiální podložky H [h] se vypočítá z rovnice:

$$H = b_T \cdot b_M \cdot b_R \cdot b_L \cdot H_0$$

H ₀	základní životnost [h]
b _T	koeficient teploty a odvodu
b _M	koeficient materiálu hřídele
b _R	koeficient drsnosti povrchu hřídele
b _L	koeficient velikosti ložiska



- A** rotující zatížení (zatížení rotuje spolu s hřídelí, příp. hřídel a zatížení nerotuje a rotuje pouzdro)
- B** jednosměrné zatížení (zatížení působí na pouzdro v jednom směru)
- C** axiální zatížení podložky

Dovolené maximální zatížení p_M

Zatížení	Pracovní zatížení (m/s)	Požadovaný počet cyklů n nebo f_0 na životnost (10^6)	Dovolené maximální zatížení p_M (N/mm ²)
Statické	Otáčivý $v \leq 0,01$		250
Statické	Otáčivý $0,01 \leq v \leq 0,1$		140
Statické	Kývavý	0,01	140
		0,1	85
		1	60
		10	45
		100	30
Dynamické	Otáčivý	0,01	56
		0,1	40
		1	30
		10	20
		100	15

Uvedené hodnoty platí za předpokladu optimálních provozních podmínek, tj. normálního zatížení bez hranového namáhání, běžné čistoty prostředí, apod.

Součin $a_{E.p.v_{max}}$

Kluzná rychlost (m/s)	$a_{E.p.v_{max}}$ (N/mm ² .m/s)
0,001 < v ≤ 0,1	0,5 až 1,25
0,1 < v ≤ 0,9	1,50
0,9 < v ≤ 2	1,25 až 0,20

Koeficient b_T

Odvod tepla	Provozní teplota t_0 (°C)										
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275
Dobrý	1,0	0,9	0,75	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,15	0,12	0,1
Zhoršený	0,5	0,45	0,4	0,35	0,25	0,2	0,15	0,1	-	-	-
Špatný	0,3	0,3	0,25	0,2	0,15	0,1	-	-	-	-	-

Koeficient b_M

Materiál povrchu hřídele	b_M
Konstrukční ocel, litina	1
Nerezavějící ocel	2
Vrstva tvrdého chrómu na oceli	2
Bronz nebo mosaz (dle složení)	0,1 až 0,5

Koeficient b_R

Drsnost povrchu hřídele R_a	0,05	0,4	0,63	0,8
b_R	1,50	1,0	0,80	0,5

Koeficient b_L

Vnitřní průměr d (mm)	20	40	60	80	100	200	300
b_L	1	0,9	0,8	0,75	0,7	0,5	0,4

Konstrukce uložení

1. Hřídel

V pouzdech mohou být uloženy hřídele z běžně používaných materiálů, tj. konstrukční oceli nebo slitiny. Pokud se použijí hřídele z nerezavějící oceli, hřídele s tvrdým chromovým povrchem nebo hřídele ze slitin hliníku s tvrdým anodizovaným povrchem, vzroste životnost přibližně dvakrát. Hřídele z jiných materiálů, např. z bronzu nebo z mosazi, jsou méně vhodné.

Přesnost průměru hřídele pro běžně vyráběná pouzdra má odpovídat tolerancím uvedeným v rozměrových tabulkách, tzn.

$d \leq 5 \text{ mm}$	- h6
$d = 6 \text{ až } 120 \text{ mm}$	- f7
$d = 130 \text{ až } 300 \text{ mm}$	- h8

Mezní odchylky tolerancí průměru hřídelí jsou uvedeny v následující tabulce.

Drsnost povrchu hřídele má značný vliv na životnost pouzder a podložek. Doporučená drsnost povrchu hřídele pro běžné provozní podmínky je $R_a = 0,4 \text{ } \mu\text{m}$. Při extrémně vysokých zatíženích ($100 \text{ až } 250 \text{ N/mm}^2$) je nezbytné, aby drsnost povrchu byla $R_a = 0,05 \text{ } \mu\text{m}$.

2. Těleso

Pouzdra mohou být uložena v tělesech z různých, běžně používaných materiálů. Přesnost průměru díry v tělese pro běžně vyráběná pouzdra má odpovídat tolerancím uvedeným v rozměrových tabulkách, tzn. H7. Mezní odchylky tolerancí průměrů děr jsou uvedeny v tabulce. Přesné hodnoty tolerancí připojovacích rozměrů, doporučené výrobcem jsou uvedeny v tabulkách jednotlivých výrobků.

Mezní odchylky tolerancí průměrů hřídelí a děr v μm dle norem

Průměr d nebo D (v mm)		f7		f9		h6		h8		H7	
nad	do	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní
3	6	-10	-22	-10	-40	0	-8	0	-18	+12	0
6	10	-13	-28	-13	-49	0	-9	0	-22	+15	0
10	18	-16	-34	-16	-59	0	-11	0	-27	+18	0
18	30	-20	-41	-20	-72	0	-13	0	-33	+21	0
30	50	-25	-50	-25	-87	0	-16	0	-39	+25	0
50	80	-30	-60	-30	-104	0	-19	0	-46	+30	0
80	120	-36	-71	-36	-123	0	-22	0	-54	+35	0
120	180	-43	-83	-43	-143	0	-25	0	-63	+40	0
180	250	-50	-96	-50	-165	0	-29	0	-72	+46	0
250	315	-56	-108	-56	-186	0	-32	0	-81	+52	0

Pozn.: Tyto hodnoty platí pro tělesa z oceli nebo z litiny. Za tohoto předpokladu jsou pouzdra vzhledem ke svým výrobním tolerancím uložena v tělese s přesahem. Pro tělesa z hliníkových slitin je třeba volit přesnější lícování vzhledem k větší teplotní roztažnosti.

Při uložení s pouzdry je třeba dodržet vzájemnou souosost děr v ložiskových tělesech, aby se zabránilo hranovému namáhání pouzder. Při použití axiálních podložek je potřebné zabezpečit kolmost opěrných ploch, aby se působící axiální zatížení rozložilo rovnoměrně po celé ploše axiální podložky.

3. Vůle

Montážní tolerance průměru hřídele a díry v tělese, uvedené v rozměrových tabulkách jsou stanoveny tak, aby v pouzdrech zůstala radiální vůle vhodná pro běžné provozní podmínky. Tato vůle se pro pouzdra pohybuje v rozsahu od 0 do 0,3 mm podle velikosti pouzdra.

Toto neplatí pro použití pouzder při mimořádných provozních podmínkách, např. při vysoké provozní teplotě, při vysoké kluzné rychlosti, při uložení v tenkostěnných tělesech nebo v tělesech z jiného materiálu než je ocel nebo litina. V těchto případech je třeba zabezpečit radiální vůli volbou vhodných tolerancí průměru hřídele a díry v tělese.

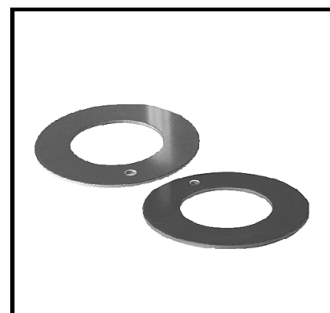
4. Montáž

Základním předpokladem správné montáže kluzných ložisek je čistota pracoviště, náradí, součástí souvisejících s uložení a vlastních pouzder a axiálních podložek. Nečistoty mají nepříznivý vliv na přesně opracované funkční plochy a tím i na chod a životnost ložisek.

Pro zalisování pouzder do tělesa se používá montážní trn. Mezní odchylky tolerancí průměrů hřídelí f9 jsou uvedeny v tabulce. Samostatný montážní trn se používá pro pouzdra do průměru asi 120 mm. Pro pouzdra větších rozměrů je třeba ještě pomocný kroužek, protože pružení velkých pouzder často nedovoluje jednoduché zalisování montážním trnem. Montážní kroužek je asi o 20 % kratší než šířka pouzdra.

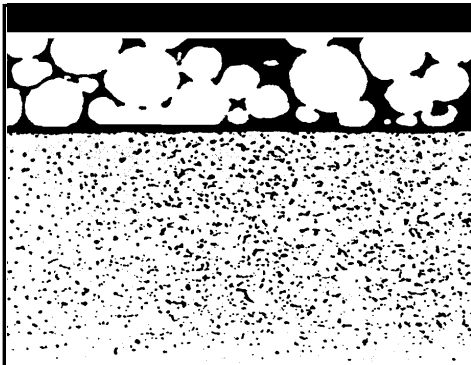
Při montáži je třeba zabránit poškození kluzné vrstvy. Pro lepší zavedení pouzdra do díry v tělese je nezbytné, aby v díře byly sražené hrany a vnější válcovou plochu pouzdra je vhodné natřít olejem. V případě, že není možné použít popsany způsob montáže, je možné pouzdro zalisovat lehkými údery pružným nástrojem nebo přes pružnou (gumovou) podložku. V případě takového montážního postupu je nevyhnutelné zabránit deformaci čel pouzder.

COB 010 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s ocelovým základem a s teflonovou výstelkou

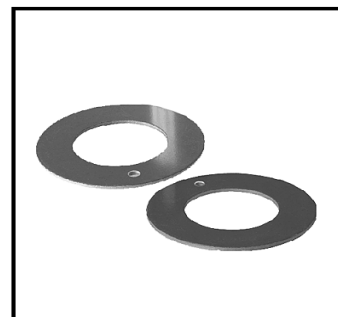


Výrobky řady COB 010 jsou vyrobeny z vysoce kvalitního ocelového základu s nízkým obsahem uhlíku, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a olova. Jedná se o samomazná kluzná ložiska, odolná proti oděru, s nízkým koeficientem tření. Používají se v mnoha průmyslových odvětvích, zvláště v automobilovém, tiskařském, textilním a tabákovém průmyslu, v dopravní technice a při výrobě mnoha dalších strojírenských výrobků. Ložiska nemusí být při provozu mazána, jejich životnost a provozní parametry je možné prodloužit namazáním a pravidelným domazáváním.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2,5 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	50 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,07
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			40 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

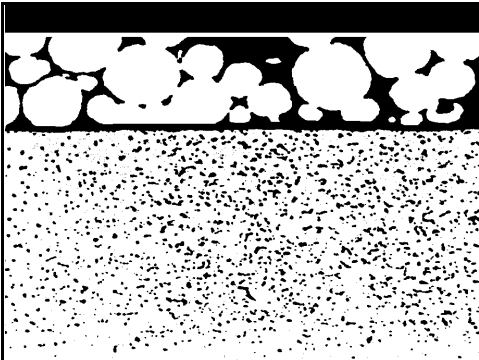
	výstelka	PTFE + Pb
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel s nízkým obsahem uhlíku
	povrch.úprava	pokovení

COB 011 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s bronzovým základem a s teflonovou výstelkou

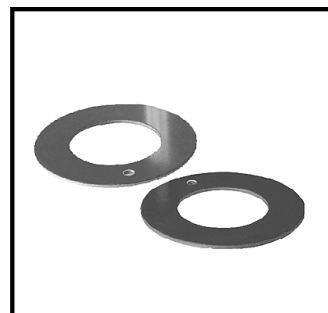


Výrobky řady COB 011 jsou vyrobeny ze základu vysoce kvalitní slitiny bronzu, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a olova. Jedná se o samomazná kluzná ložiska, odolná proti oděru, s nízkým koeficientem tření. Používají se v ocelářském průmyslu, čerpadlech, šnekových dopravnících a v mnoha dalších průmyslových odvětvích.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Příпустné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	50 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,07
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			60 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			18 . 10 ⁻⁶ /K

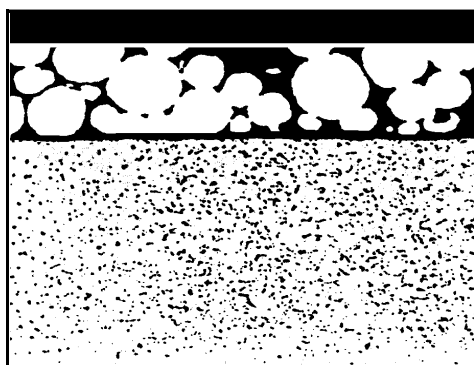
	výstelka	PTFE + Pb
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	slitina bronzu

COB 012 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy se základem z nerezové oceli a s teflonovou výstelkou

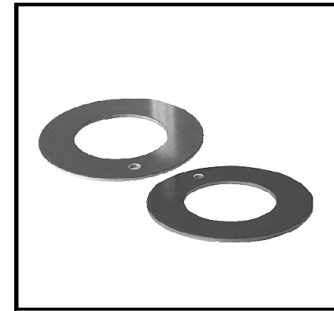


Výrobky řady COB 012 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a olova. Je možné je použít ve středně silných kyselinách nebo zásadách a v prostředích náročných na protikorozní úpravu. Osvědčují se například v tiskařských a barvířských strojích a velmi často i v námořním průmyslu.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	50 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,07
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			50 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			16 . 10 ⁻⁶ /K

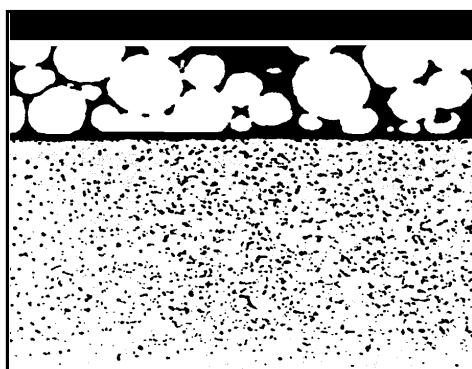
	výstelka	PTFE + Pb
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	nerezová ocel

COB 013 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s ocelovým základem a s teflonovou výstelkou do hydraulických tlakových čerpadel

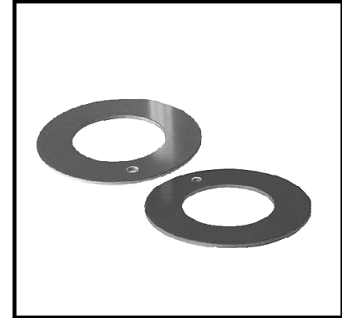
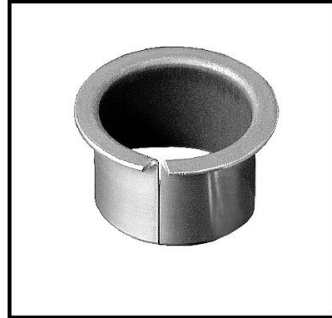


Výrobky řady COB 013 jsou vyrobeny ze základu z vysoce kvalitní oceli, s mezivrstvou z bronzové slitiny a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a olova. Na vnější straně jsou pokovené. Pracují i za polosuchých podmínek. Pro svou vysokou hodnotu PV jsou používány ve střednětlakých a vysokotlakých ozubených čerpadlech, pístových a lamelových čerpadlech a podobně.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	10 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,8 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	60 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,01 ~ 0,05
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			40 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

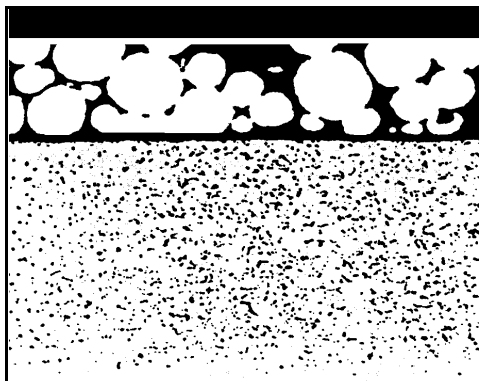
	výstelka	PTFE + Pb
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	podklad	ocel
	povrch.úprava	pokovení

COB 014 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s ocelovým základem a s teflonovou výstelkou tlumící rázy

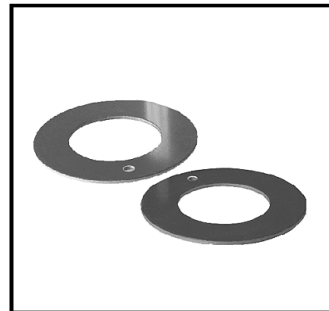


Výrobky řady COB 014 jsou vyrobeny ze základu z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a olova. Na vnější straně jsou pokovené. Tyto výrobky jsou konstruovány s ohledem na oboustranný pohyb, tlumení rázů a vysokou zátěž. Mají nízký koeficient tření a výbornou odolnost proti oděru. Pracují i za polosuchých podmínek. Používají se zejména v tlumičích automobilů a motocyklů a v pneumatických válcích.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,8 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	60 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,01 ~ 0,05
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			40 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

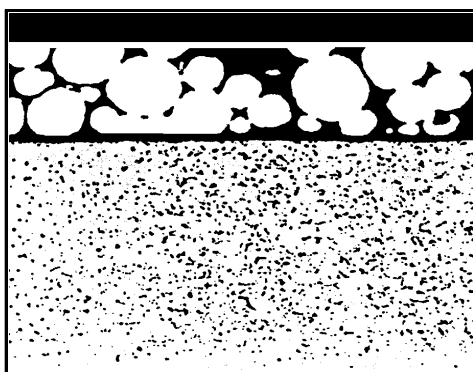
	výstelka	PTFE + Pb
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel
	povrch.úprava	pokovení

COB 015 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s ocelovým základem a s teflonovou výstelkou

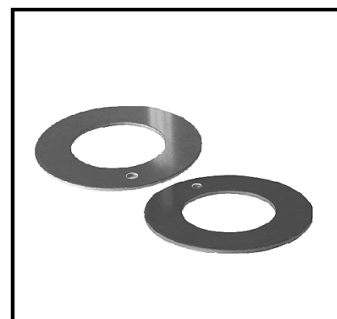


Ekologické výrobky řady COB 015 jsou vyrobeny ze základu z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a speciální kompozitní hmoty. Na vnější straně jsou pokovené. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	50 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,22
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,07
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			40 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

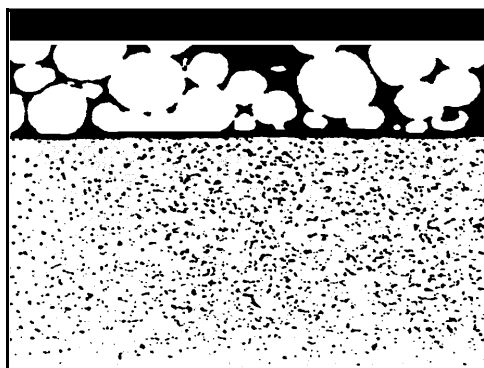
	výstelka	PTFE + speciální kompozitní hmota
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel s nízkým obsahem uhlíku
	povrch.úprava	pokovení

COB 016 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s bronzovým základem a s teflonovou výstelkou

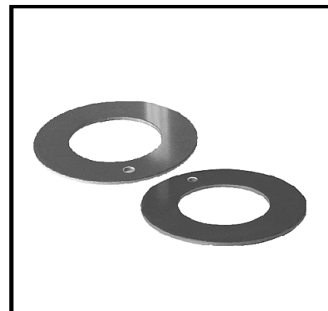


Ekologické výrobky řady COB 016 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní bronzové slitiny o vysoké hustotě, s pórovitou spékanou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a speciální kompozitní hmoty. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	50 N/mm ² .m/s
Třecí koeficient	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,22
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,07
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			60 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			18 . 10 ⁻⁶ /K

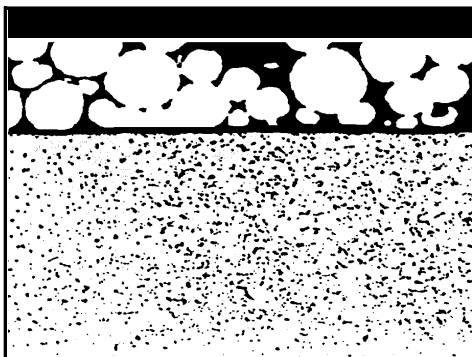
	výstelka	PTFE + speciální kompozitní hmota
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	slitina bronzu

COB 017 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy se základem z nerezové oceli a s teflonovou výstelkou

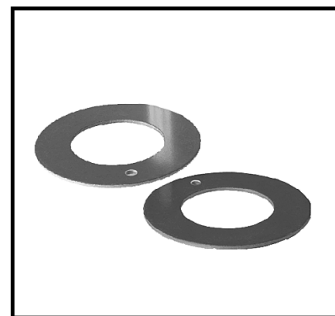


Ekologické výrobky řady COB 017 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a speciální kompozitní hmoty. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	50 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,22
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,07
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			50 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			16 . 10 ⁻⁶ /K

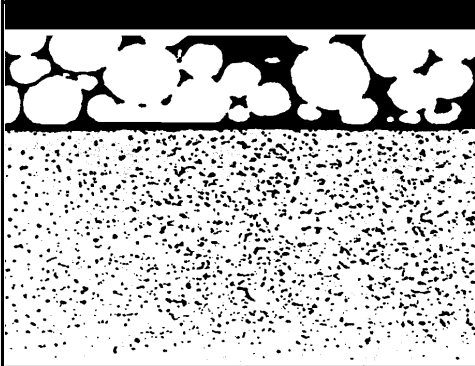
	výstelka	PTFE + speciální kompozitní hmota
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	nerezová ocel

COB 018 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s ocelovým základem a s teflonovou výstelkou do hydraulických tlakových čerpadel



Ekologické výrobky řady COB 018 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a speciální kompozitní hmoty. Na vnější straně jsou pokovené. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů. Pracují i za polosuchých podmínek. Pro svou vysokou hodnotu PV jsou používány ve střednětlakých a vysokotlakých ozubených čerpadlech, pístových a lamelových čerpadlech.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	10 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,8 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	60 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,02 ~ 0,06
Provozní teplota	-200°C ~ +280°C		
Tepelná vodivost	40 W/m.K		
Koeficient délkové roztažnosti	12 . 10 ⁻⁶ /K		

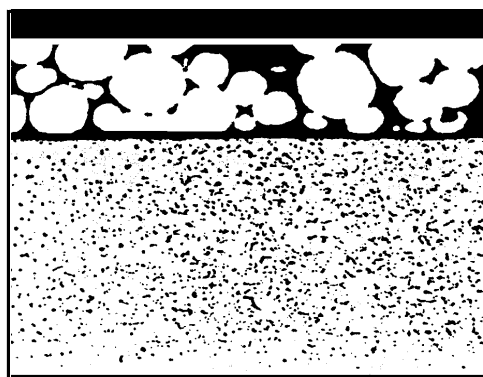
	výstelka	PTFE + speciální kompozitní hmota
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel
	povrch.úprava	pokovení

COB 019 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s ocelovým základem a s teflonovou výstelkou tlumičí rázy

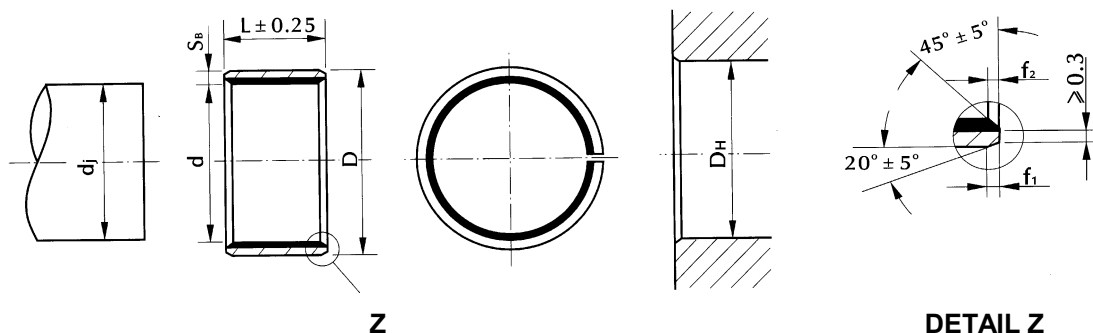


Ekologické výrobky řady COB 019 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a speciální kompozitní hmoty. Na vnější straně jsou pokovené. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů. Tyto výrobky jsou konstruovány s ohledem na oboustranný pohyb, tlumení nárazů a vysokou zátěž. Mají nízký koeficient tření a dobrou odolnost proti oděru. Pracují i za polosuchých podmínek. Používají se zejména v tlumičích automobilů a motocyklů a v pneumatických válciích.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	2 m/s
		mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	3,6 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	60 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,08 ~ 0,20
		mazáno olejem	0,01 ~ 0,05
Provozní teplota			-200°C ~ +280°C
Tepelná vodivost			40 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

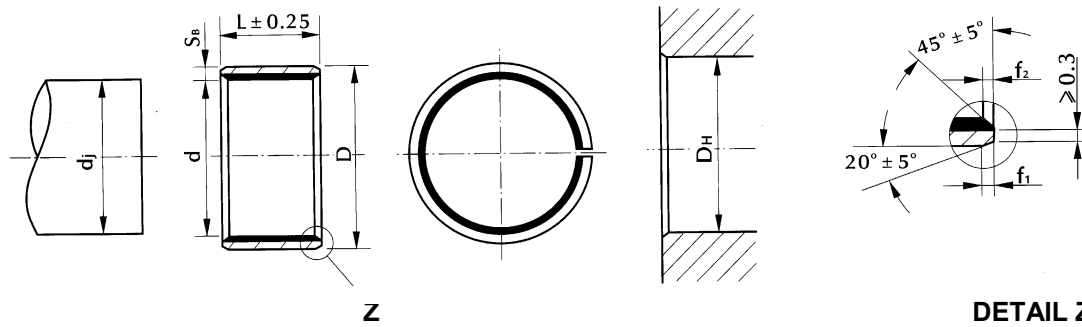
	výstelka	PTFE + speciální kompozitní hmota
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel
	povrch.úprava	pokovení

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



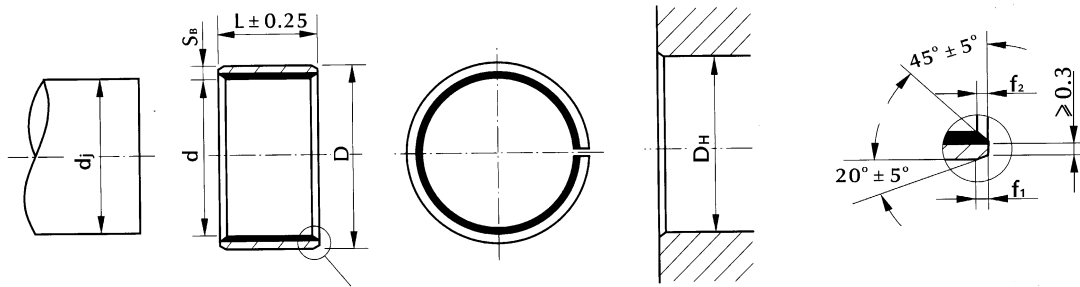
Označení	Hlavní rozměry (mm)			Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	přes	do
0203 COB 01.	2	3,5	3	2,010	2,040
0205 COB 01.	2	3,5	5		
0303 COB 01.	3	4,5	3	3,010	3,040
0305 COB 01.	3	4,5	5		
0306 COB 01.	3	4,5	6		
0403 COB 01.	4	5,5	3	4,010	4,040
0404 COB 01.	4	5,5	4		
0406 COB 01.	4	5,5	6		
0410 COB 01.	4	5,5	10		
0505 COB 01.	5	7	5	5,010	5,040
0508 COB 01.	5	7	8		
0510 COB 01.	5	7	10		
0604 COB 01.	6	8	4	6,010	6,040
0606 COB 01.	6	8	6		
0608 COB 01.	6	8	8		
0610 COB 01.	6	8	10		
0710 COB 01.	7	9	10		
0806 COB 01.	8	10	6	8,010	8,046
0808 COB 01.	8	10	8		
0810 COB 01.	8	10	10		
0812 COB 01.	8	10	12		
1008 COB 01.	10	12	8	10,000	10,036
1010 COB 01.	10	12	10		
1012 COB 01.	10	12	12		
1015 COB 01.	10	12	15		
1020 COB 01.	10	12	20		
1208 COB 01.	12	14	8	12,000	12,043
1210 COB 01.	12	14	10		
1212 COB 01.	12	14	12		
1215 COB 01.	12	14	15		
1220 COB 01.	12	14	20		
1225 COB 01.	12	14	25		
1310 COB 01.	13	15	10		
1320 COB 01.	13	15	20		
1405 COB 01.	14	16	5	14,000	14,043
1410 COB 01.	14	16	10		
1412 COB 01.	14	16	12		
1415 COB 01.	14	16	15		
1420 COB 01.	14	16	20		

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



Označení	Hlavní rozměry (mm)			Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	přes	do
1425 COB 01.	14	16	25	14,000	14,043
1510 COB 01.	15	17	10	15,000	15,043
1512 COB 01.	15	17	12		
1515 COB 01.	15	17	15		
1520 COB 01.	15	17	20		
1525 COB 01.	15	17	25		
1610 COB 01.	16	18	10		
1612 COB 01.	16	18	12		
1615 COB 01.	16	18	15		
1620 COB 01.	16	18	20		
1625 COB 01.	16	18	25		
1712 COB 01.	17	19	12	17,000	17,043
1720 COB 01.	17	19	20		
1810 COB 01.	18	20	10	18,000	18,043
1815 COB 01.	18	20	15		
1820 COB 01.	18	20	20		
1825 COB 01.	18	20	25		
2010 COB 01.	20	23	10		
2015 COB 01.	20	23	15		
2020 COB 01.	20	23	20		
2025 COB 01.	20	23	25		
2030 COB 01.	20	23	30		
2215 COB 01.	22	25	15	22,000	22,052
2220 COB 01.	22	25	20		
2225 COB 01.	22	25	25		
2230 COB 01.	22	25	30		
2415 COB 01.	24	27	15		
2420 COB 01.	24	27	20		
2425 COB 01.	24	27	25		
2430 COB 01.	24	27	30		
2515 COB 01.	25	28	15	25,000	25,052
2520 COB 01.	25	28	20		
2525 COB 01.	25	28	25		
2530 COB 01.	25	28	30		
2540 COB 01.	25	28	40		
2550 COB 01.	25	28	50		
2815 COB 01.	28	32	15	28,000	28,052
2820 COB 01.	28	32	20		
2825 COB 01.	28	32	25		

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ

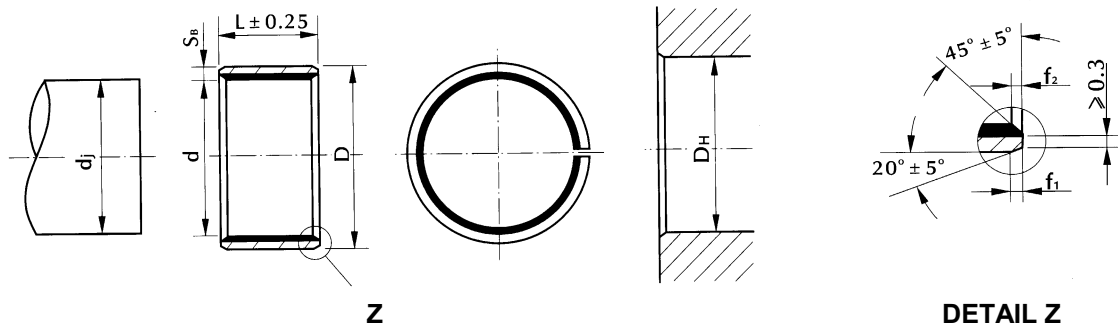


Z

DETAIL Z

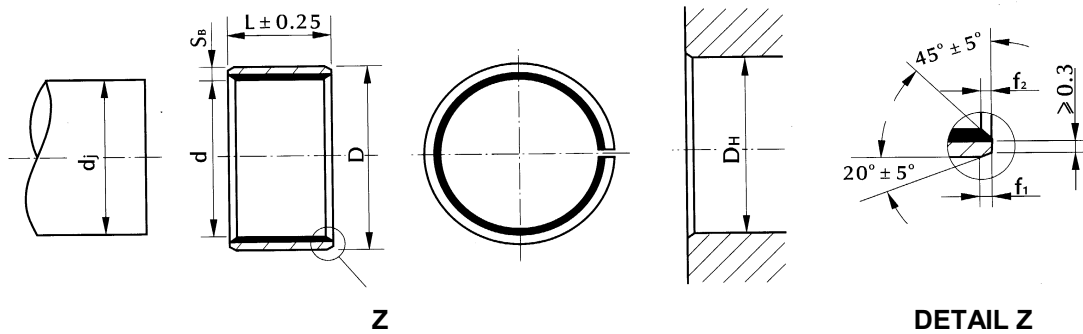
Označení	Hlavní rozměry (mm)			Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	přes	do
2830 COB 01.	28	32	30	28,000	28,052
3010 COB 01.	30	34	10	30,000	30,052
3015 COB 01.	30	34	15		
3020 COB 01.	30	34	20		
3025 COB 01.	30	34	25		
3030 COB 01.	30	34	30		
3040 COB 01.	30	34	40	32,000	32,062
3220 COB 01.	32	36	20		
3230 COB 01.	32	36	30		
3240 COB 01.	32	36	40		
3520 COB 01.	35	39	20		
3530 COB 01.	35	39	30	35,000	35,062
3535 COB 01.	35	39	35		
3540 COB 01.	35	39	40		
3550 COB 01.	35	39	50		
3720 COB 01.	37	41	20		
4020 COB 01.	40	44	20	40,000	40,062
4030 COB 01.	40	44	30		
4040 COB 01.	40	44	40		
4050 COB 01.	40	44	50		
4520 COB 01.	45	50	20		
4530 COB 01.	45	50	30		
4540 COB 01.	45	50	40		
4545 COB 01.	45	50	45		
4550 COB 01.	45	50	50		
5020 COB 01.	50	55	20	50,000	50,062
5030 COB 01.	50	55	30		
5040 COB 01.	50	55	40		
5050 COB 01.	50	55	50		
5060 COB 01.	50	55	60		
5520 COB 01.	55	60	20	55,000	55,074
5525 COB 01.	55	60	25		
5530 COB 01.	55	60	30		
5540 COB 01.	55	60	40		
5550 COB 01.	55	60	50		
5555 COB 01.	55	60	55		
5560 COB 01.	55	60	60		
6020 COB 01.	60	65	20	60,000	60,074
6030 COB 01.	60	65	30		

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



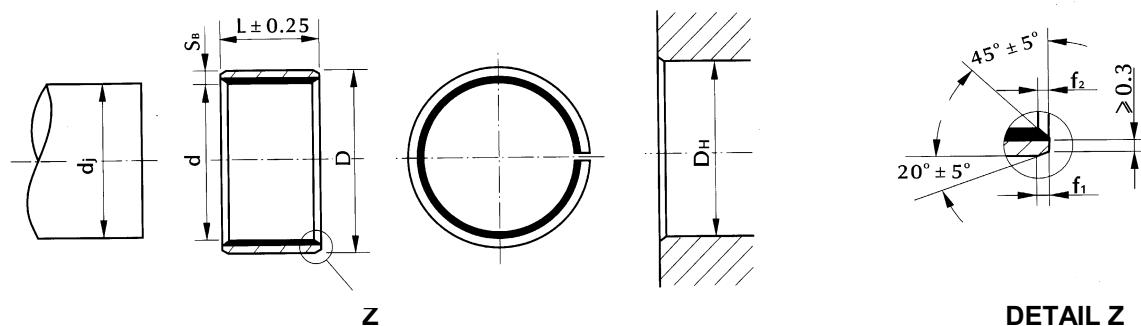
Označení	Hlavní rozměry (mm)			Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	přes	do
6040 COB 01.	60	65	40	60,000	60,074
6050 COB 01.	60	65	50		
6060 COB 01.	60	65	60		
6070 COB 01.	60	65	70	65,000	65,074
6530 COB 01.	65	70	30		
6550 COB 01.	65	70	50		
6570 COB 01.	65	70	70	70,000	70,074
7040 COB 01.	70	75	40		
7050 COB 01.	70	75	50		
7070 COB 01.	70	75	70	75,000	75,074
7550 COB 01.	75	80	50		
7560 COB 01.	75	80	60		
7580 COB 01.	75	80	80	80,000	80,074
8060 COB 01.	80	85	60		
80100 COB 01.	80	85	100		
8530 COB 01.	85	90	30	85,000	85,087
8560 COB 01.	85	90	60		
85100 COB 01.	85	90	100		
9060 COB 01.	90	95	60	90,000	90,087
90100 COB 01.	90	95	100		
9560 COB 01.	95	100	60		
95100 COB 01.	95	100	100	95,000	95,087
10050 COB 01.	100	105	50		
10060 COB 01.	100	105	60		
100115 COB 01.	100	105	115	100,000	100,087
10560 COB 01.	105	110	60		
105115 COB 01.	105	110	115		
11060 COB 01.	110	115	60	110,000	110,087
110115 COB 01.	110	115	115		
11550 COB 01.	115	120	50		
11570 COB 01.	115	120	70	115,000	115,087
12050 COB 01.	120	125	50		
12060 COB 01.	120	125	60		
120100 COB 01.	120	125	100	120,000	120,054
120120 COB 01.	120	125	120		
125100 COB 01.	125	130	100		
13060 COB 01.	130	135	60	130,000	130,063
130100 COB 01.	130	135	100		
13560 COB 01.	135	140	60		

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



Označení	Hlavní rozměry (mm)			Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	přes	do
13580 COB 01.	135	140	80	135,000	135,063
14060 COB 01.	140	145	60	140,000	140,063
140100 COB 01.	140	145	100		
140120 COB 01.	140	145	120		
15060 COB 01.	150	155	60	150,000	150,063
15080 COB 01.	150	155	80		
150100 COB 01.	150	155	100		
16080 COB 01.	160	165	80	160,000	160,063
160100 COB 01.	160	165	100		
18080 COB 01.	180	185	80	180,000	180,063
180100 COB 01.	180	185	100		
200100 COB 01.	200	205	100	200,000	200,072
210100 COB 01.	210	215	100	210,000	210,072
220100 COB 01.	220	225	100	220,000	220,072
250100 COB 01.	250	255	100	250,000	250,072
28080 COB 01.	280	285	80	280,000	280,081
300100 COB 01.	300	305	100	300,000	300,081

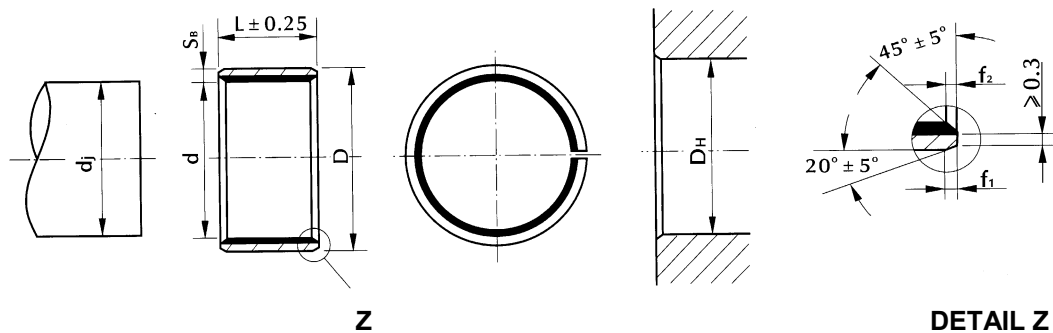
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance vnějšího průměru pouzdra D (μm)	Tolerance průměru otvoru D_H (μm)	Tolerance průměru hřídele d_j (μm)
3 ~ 6	+ 55 + 25	+ 8 0	0 - 8
6 ~ 10	+ 55 + 25	+ 15 0	- 13 - 28
10 ~ 18	+ 65 + 30	+ 18 0	- 16 - 34
18 ~ 30	+ 75 + 35	+ 21 0	- 20 - 41
30 ~ 50	+ 85 + 45	+ 25 0	- 25 - 50
50 ~ 75	+ 100 + 55	+ 30 0	- 30 - 60
75 ~ 80	+ 100 + 55	+ 30 0	0 - 46
80 ~ 120	+ 120 + 70	+ 35 0	- 36 - 71
120 ~ 180	+ 170 + 100	+ 40 0	0 - 63
180 ~ 250	+ 210 + 130	+ 46 0	0 - 72
250 ~ 315	+ 260 + 170	+ 52 0	0 - 81

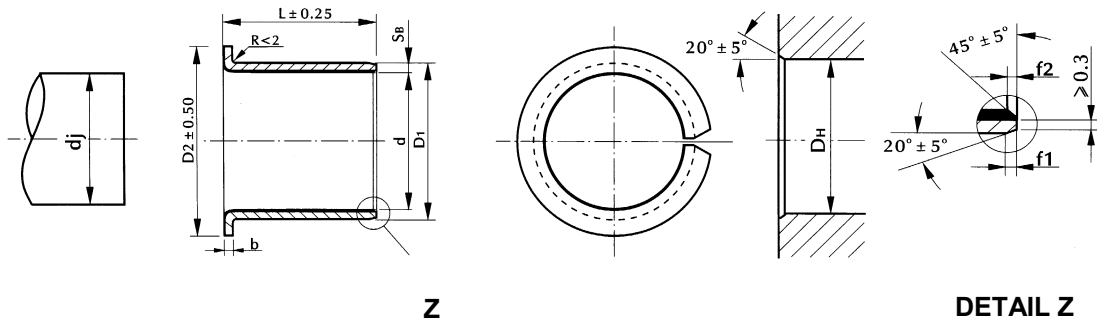
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



TABULKA ROZMĚRŮ A TOLERANCÍ TLOUŠTKY STĚN POUZDER		
Vnitřní průměr d (mm)	Tloušťka stěny pouzdra S _B (mm)	Tolerance (μm)
~ 2	0,75	+ 5 - 25
2 ~ 4	0,75	0 - 20
4 ~ 20	1	+ 5 - 20
20 ~ 25	1,5	+ 5 - 25
25 ~ 40	2	+ 5 - 30
40 ~ 75	2,5	+ 5 - 40
75 ~ 110	2,5	- 10 - 60
110 ~ 300	2,5	- 35 - 85

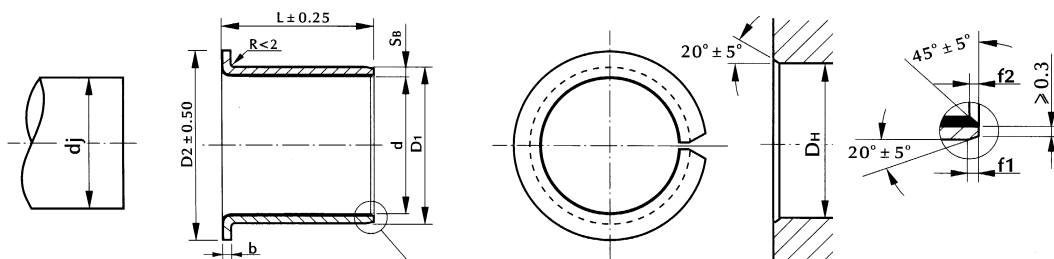
TABULKA ROZMĚRŮ VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO SRAŽENÍ HRAN		
Vnitřní průměr d (mm)	Rozměry zešikmení (μm)	
	f ₁	f ₂
~ 2	max. 300	max. 300
2 ~ 4	max. 300	max. 300
4 ~ 20	600 ± 400	max. 400
20 ~ 25	600 ± 400	400 ± 300
25 ~ 40	1200 ± 400	400 ± 300
40 ~ 75	1800 ± 600	600 ± 400
75 ~ 110	1800 ± 600	600 ± 400
110 ~ 300	1800 ± 600	600 ± 400

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ S PŘÍRUBOU



Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D ₁	D ₂	L	přes	do
0304 COB 01. F	3	4,6	7	4	3,010	3,040
0405 COB 01. F	4	5,6	9	5	4,010	4,040
0505 COB 01. F	5	7	10	5	5,010	5,040
0604 COB 01. F	6	8	12	4	6,010	6,040
0607 COB 01. F	6	8	12	7		
0608 COB 01. F	6	8	12	8		
0805,5 COB 01. F	8	10	15	5,5	8,010	8,046
0806 COB 01. F	8	10	15	6		
0807,5 COB 01. F	8	10	15	7,5		
0808 COB 01. F	8	10	15	8		
0809,5 COB 01. F	8	10	15	9,5		
0810 COB 01. F	8	10	15	10		
1007 COB 01. F	10	12	18	7	10,000	10,036
1009 COB 01. F	10	12	18	9		
1012 COB 01. F	10	12	18	12		
1017 COB 01. F	10	12	18	17		
1207 COB 01. F	12	14	20	7	12,000	12,043
1209 COB 01. F	12	14	20	9		
1212 COB 01. F	12	14	20	12		
1215 COB 01. F	12	14	20	15		
1217 COB 01. F	12	14	20	17		
1412 COB 01. F	14	16	22	12		
1417 COB 01. F	14	16	22	17		
1509 COB 01. F	15	17	23	9	15,000	15,043
1512 COB 01. F	15	17	23	12		
1517 COB 01. F	15	17	23	17		

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ S PŘÍRUBOU

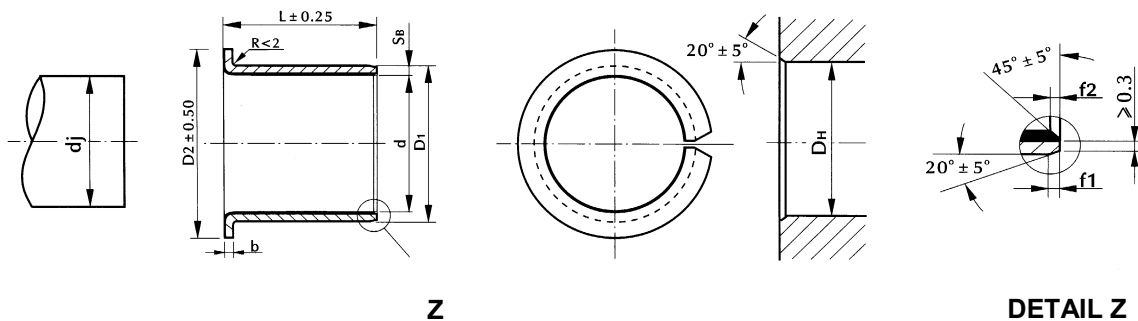


Z

DETAIL Z

Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D ₁	D ₂	L	přes	do
1612 COB 01. F	16	18	24	12	16,000	16,043
1617 COB 01. F	16	18	24	17		
1812 COB 01. F	18	20	26	12	18,000	18,043
1817 COB 01. F	18	20	26	17		
1822 COB 01. F	18	20	26	22		
2011,5 COB 01. F	20	23	30	11,5	20,000	20,052
2012 COB 01. F	20	23	30	12		
2015 COB 01. F	20	23	30	15		
2016,5 COB 01. F	20	23	30	16,5		
2017 COB 01. F	20	23	30	17		
2021,5 COB 01. F	20	23	30	21,5		
2022 COB 01. F	20	23	30	22		
2511,5 COB 01. F	25	28	35	11,5	25,000	25,052
2512 COB 01. F	25	28	35	12		
2516,5 COB 01. F	25	28	35	16,5		
2517 COB 01. F	25	28	35	17		
2521,5 COB 01. F	25	28	35	21,5		
2522 COB 01. F	25	28	35	22		
3016 COB 01. F	30	34	42	16	30,000	30,052
3026 COB 01. F	30	34	42	26		
3516 COB 01. F	35	39	47	16	35,000	35,062
3526 COB 01. F	35	39	47	26		
4016 COB 01. F	40	44	53	16	40,000	40,062
4026 COB 01. F	40	44	53	26		
4516 COB 01. F	45	50	58	16	45,000	45,062
4526 COB 01. F	45	50	58	26		

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ S PŘÍRUBOU



Z

DETAIL Z

TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance vnějšího průměru pouzdra D (μm)	Tolerance průměru otvoru (μm)	Tolerance průměru hřídele (μm)
~ 3	—	—	0 - 6
3 ~ 6	+ 55 + 25	+ 8 0	0 - 8
6 ~ 10	+ 55 + 25	+ 15 0	- 13 - 28
10 ~ 18	+ 65 + 30	+ 18 0	- 16 - 34
18 ~ 30	+ 75 + 35	+ 21 0	- 20 - 41
30 ~ 50	+ 85 + 45	+ 25 0	- 25 - 50

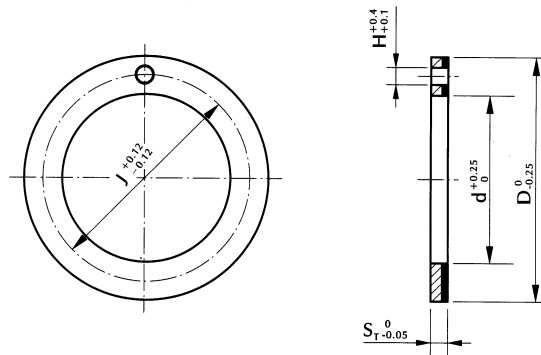
TABULKA ROZMĚRŮ A TOLERANCÍ TLOUŠTKY STĚN POUZDER

Vnitřní průměr d (mm)	Tloušťka stěny pouzdra S _B (mm)	Tolerance S _B (μm)	Tloušťka stěny pouzdra b (mm)	Tolerance b (μm)
~ 4	0,8	0 - 25	0,8	+ 150 - 150
4 ~ 18	1	+ 5 - 20	1	+ 50 - 50
18 ~ 25	1,5	+ 5 - 20	1,5	+ 100 - 100
25 ~ 40	2	+ 5 - 30	2	+ 100 - 100
40 ~ 45	2,5	+ 5 - 40	2,5	+ 100 - 100

TABULKA ROZMĚRŮ VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO ZEŠIKMENÍ

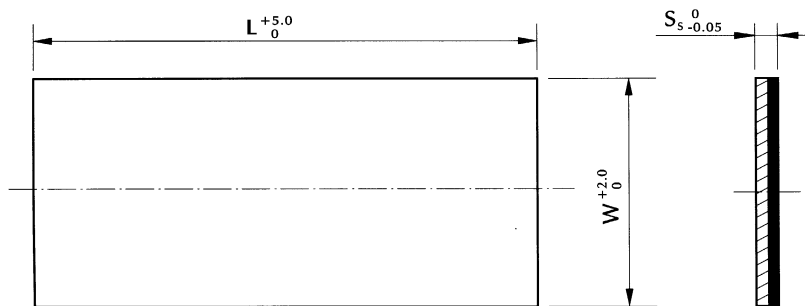
Vnitřní průměr d (mm)	Rozměry zešikmení (μm)	
	f1	f2
~ 4	max. 300	max. 300
4 ~ 18	600 ± 400	max. 400
18 ~ 25	600 ± 400	400 ± 300
25 ~ 40	1200 ± 400	400 ± 300
40 ~ 45	1800 ± 600	600 ± 400

COB 01. AXIÁLNÍ PODLOŽKY METRICKÉ



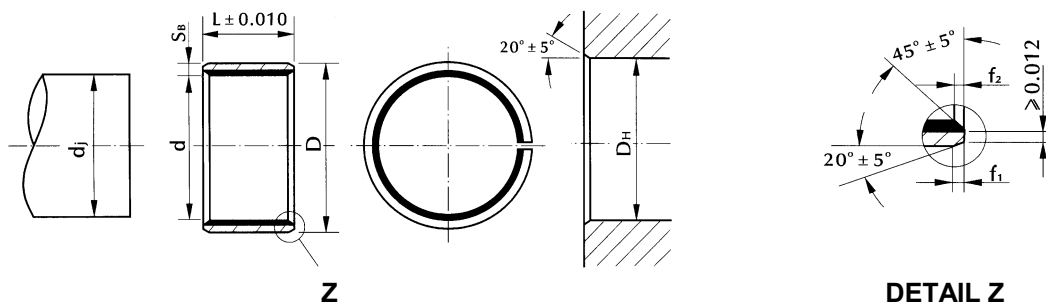
Označení	Hlavní rozměry (mm)				
	$d \begin{smallmatrix} +0,25 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$D \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$	$S_T \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$	$J \begin{smallmatrix} +0,12 \\ -0,12 \end{smallmatrix}$	$H \begin{smallmatrix} +0,4 \\ +0,1 \end{smallmatrix}$
10 COB 01. W	10	20	1,5	15	1,5
12 COB 01. W	12	24	1,5	18	1,5
14 COB 01. W	14	26	1,5	20	2
16 COB 01. W	16	30	1,5	22	2
18 COB 01. W	18	32	1,5	25	2
20 COB 01. W	20	36	1,5	28	3
22 COB 01. W	22	38	1,5	30	3
26 COB 01. W	26	44	1,5	35	3
28 COB 01. W	28	48	1,5	38	4
32 COB 01. W	32	54	1,5	43	4
38 COB 01. W	38	62	1,5	50	4
42 COB 01. W	42	66	1,5	54	4
48 COB 01. W	48	74	2	61	4
52 COB 01. W	52	78	2	65	4
62 COB 01. W	62	90	2	76	4

COB 01. PÁSY V METRICKÝCH ROZMĚRECH



Označení	Hlavní rozměry (mm)		
	$L \begin{smallmatrix} +5,0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$W \begin{smallmatrix} +2,0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$S_s \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$
075125 COB 01. P	500	125	0,75
100125 COB 01. P	500	125	1
150125 COB 01. P	500	125	1,5
200125 COB 01. P	500	125	2
250125 COB 01. P	500	125	2,5
300125 COB 01. P	500	125	3

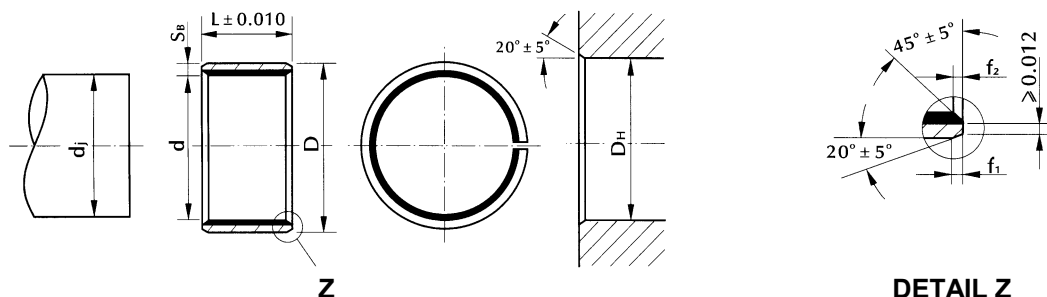
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
02Y02 COB 01.	1/8	3/16	1/8
02Y03 COB 01.	1/8	3/16	3/16
025Y025 COB 01.	5/32	7/32	5/32
025Y04 COB 01.	5/32	7/32	1/4
03Y03 COB 01.	3/16	1/4	3/16
03Y04 COB 01.	3/16	1/4	1/4
03Y06 COB 01.	3/16	1/4	3/8
04Y04 COB 01.	1/4	5/16	1/4
04Y06 COB 01.	1/4	5/16	3/8
05Y06 COB 01.	5/16	5/8	3/8
05Y08 COB 01.	5/16	5/8	1/2
06Y03 COB 01.	3/8	15/32	3/16
06Y04 COB 01.	3/8	15/32	1/4
06Y06 COB 01.	3/8	15/32	3/8
06Y08 COB 01.	3/8	15/32	1/2
06Y10 COB 01.	3/8	15/32	5/8
06Y12 COB 01.	3/8	15/32	3/4
07Y08 COB 01.	7/16	19/32	1/2
07Y12 COB 01.	7/16	19/32	3/4
08Y04 COB 01.	1/2	21/32	1/4
08Y06 COB 01.	1/2	21/32	3/8
08Y08 COB 01.	1/2	21/32	1/2
08Y10 COB 01.	1/2	21/32	5/8
08Y12 COB 01.	1/2	21/32	3/4
08Y14 COB 01.	1/2	21/32	7/8
09Y06 COB 01.	9/16	21/32	3/8
09Y08 COB 01.	9/16	21/32	1/2
09Y10 COB 01.	9/16	21/32	5/8
09Y12 COB 01.	9/16	21/32	3/4
10Y04 COB 01.	5/8	23/32	1/4
10Y08 COB 01.	5/8	23/32	1/2
10Y10 COB 01.	5/8	23/32	5/8

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
10Y12 COB 01	5/8	23/32	3/4
10Y14 COB 01	5/8	23/32	7/8
10Y16 COB 01	5/8	23/32	1
11Y14 COB 01	11/16	25/32	7/8
12Y04 COB 01	3/4	7/8	1/4
12Y06 COB 01	3/4	7/8	3/8
12Y08 COB 01	3/4	7/8	1/2
12Y10 COB 01	3/4	7/8	5/8
12Y12 COB 01	3/4	7/8	3/4
12Y16 COB 01	3/4	7/8	1
13Y12 COB 01	13/16	15/16	3/4
13Y18 COB 01	13/16	15/16	1/8
14Y04 COB 01	7/8	1	1/4
14Y06 COB 01	7/8	1	3/8
14Y12 COB 01	7/8	1	3/4
14Y14 COB 01	7/8	1	7/8
14Y16 COB 01	7/8	1	1
14Y20 COB 01	7/8	1	1 1/4
16Y06 COB 01	1	1 1/8	3/8
16Y08 COB 01	1	1 1/8	1/2
16Y12 COB 01	1	1 1/8	3/4
16Y16 COB 01	1	1 1/8	1
16Y20 COB 01	1	1 1/8	1 1/4
16Y24 COB 01	1	1 1/8	1 1/2
18Y06 COB 01	1 1/8	1 9/32	3/8
18Y10 COB 01	1 1/8	1 9/32	5/8
18Y12 COB 01	1 1/8	1 9/32	3/4
18Y16 COB 01	1 1/8	1 9/32	1
20Y06 COB 01	1 1/4	1 13/32	3/8
20Y12 COB 01	1 1/4	1 13/32	3/4
20Y14 COB 01	1 1/4	1 13/32	7/8
20Y16 COB 01	1 1/4	1 13/32	1

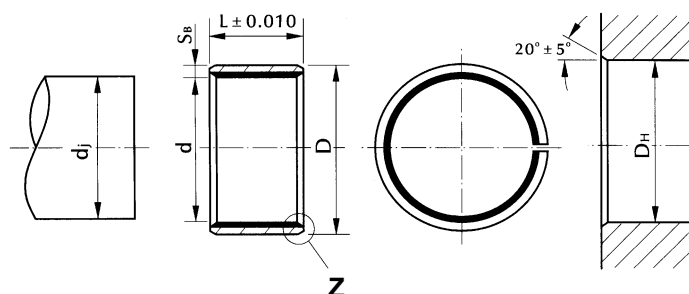
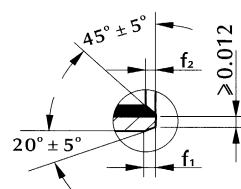
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
20Y20 COB 01.	1 1/4	1 13/32	1 1/4
20Y28 COB 01.	1 1/4	1 13/32	1 3/4
22Y12 COB 01.	1 3/8	1 17/32	3/4
22Y16 COB 01.	1 3/8	1 17/32	1
22Y22 COB 01.	1 3/8	1 17/32	1 3/8
22Y24 COB 01.	1 3/8	1 17/32	1 1/2
22Y28 COB 01.	1 3/8	1 17/32	1 3/4
24Y08 COB 01.	1 1/2	1 21/32	1/2
24Y16 COB 01.	1 1/2	1 21/32	1
24Y18 COB 01.	1 1/2	1 21/32	1 1/8
24Y20 COB 01.	1 1/2	1 21/32	1 1/4
24Y24 COB 01.	1 1/2	1 21/32	1 1/2
24Y32 COB 01.	1 1/2	1 21/32	2
26Y16 COB 01.	1 5/8	1 25/32	1
26Y24 COB 01.	1 5/8	1 25/32	1 1/2
28Y16 COB 01.	1 3/4	1 15/16	1
28Y24 COB 01.	1 3/4	1 15/16	1 1/2
28Y28 COB 01.	1 3/4	1 15/16	1 3/4
28Y32 COB 01.	1 3/4	1 15/16	2
30Y12 COB 01.	1 7/8	2 1/16	3/4
30Y16 COB 01.	1 7/8	2 1/16	1
30Y30 COB 01.	1 7/8	2 1/16	1 7/8
30Y36 COB 01.	1 7/8	2 1/16	2 1/4
32Y08 COB 01.	2	2 3/16	1/2
32Y16 COB 01.	2	2 3/16	1
32Y24 COB 01.	2	2 3/16	1 1/2
32Y28 COB 01.	2	2 3/16	1 3/4
32Y32 COB 01.	2	2 3/16	2
32Y40 COB 01.	2	2 3/16	2 1/2
34Y48 COB 01.	2 1/8	2 5/16	3
36Y28 COB 01.	2 1/4	2 7/16	1 3/4
36Y32 COB 01.	2 1/4	2 7/16	

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
36Y40 COB 01.	2 1/4	2 7/16	2 1/2
36Y48 COB 01.	2 1/4	2 7/16	3
36Y56 COB 01.	2 1/4	2 7/16	3 1/2
36Y60 COB 01.	2 1/4	2 7/16	3 3/4
36Y64 COB 01.	2 1/4	2 7/16	4
36Y72 COB 01.	2 1/4	2 7/16	4 1/4
40Y16 COB 01.	2 1/2	2 11/16	1
40Y26 COB 01.	2 1/2	2 11/16	1 5/8
40Y32 COB 01.	2 1/2	2 11/16	2
40Y40 COB 01.	2 1/2	2 11/16	2 1/2
40Y48 COB 01.	2 1/2	2 11/16	3
40Y56 COB 01.	2 1/2	2 11/16	3 1/2
40Y60 COB 01.	2 1/2	2 11/16	3 3/4
40Y64 COB 01.	2 1/2	2 11/16	4
40Y72 COB 01.	2 1/2	2 11/16	4 1/2
40Y76 COB 01.	2 1/2	2 11/16	4 3/4
44Y32 COB 01.	2 3/4	2 15/16	2
44Y36 COB 01.	2 3/4	2 15/16	2 1/4
44Y40 COB 01.	2 3/4	2 15/16	2 1/2
44Y48 COB 01.	2 3/4	2 15/16	3
44Y56 COB 01.	2 3/4	2 15/16	3 1/2
44Y60 COB 01.	2 3/4	2 15/16	3 3/4
44Y64 COB 01.	2 3/4	2 15/16	4
44Y72 COB 01.	2 3/4	2 15/16	4 1/2
44Y76 COB 01.	2 3/4	2 15/16	4 3/4
44Y80 COB 01.	2 3/4	2 15/16	5
46Y32 COB 01.	2 7/8	3 1/16	2
46Y36 COB 01.	2 7/8	3 1/16	2 1/4
46Y40 COB 01.	2 7/8	3 1/16	2 1/2
46Y48 COB 01.	2 7/8	3 1/16	3
46Y56 COB 01.	2 7/8	3 1/16	3 1/2
46Y60 COB 01.	2 7/8	3 1/16	3 3/4

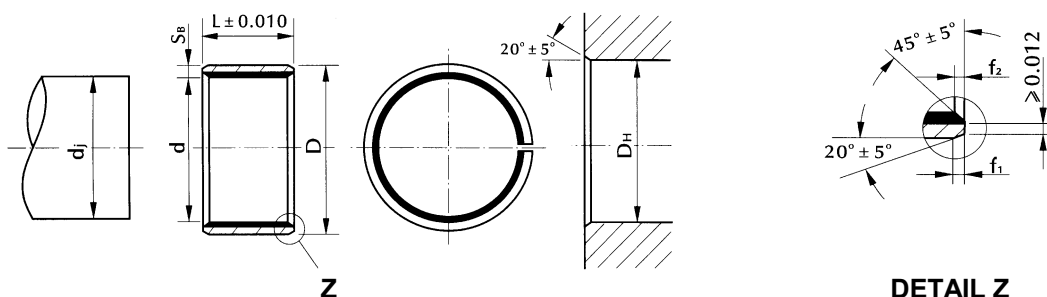
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ


Z

DETAIL Z

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
46Y64 COB 01.	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₁₆	4
46Y72 COB 01.	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₁₆	4 ¹ / ₂
46Y76 COB 01.	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₁₆	4 ³ / ₄
46Y80 COB 01.	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₁₆	5
48Y32 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	2
48Y36 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
48Y40 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₂
48Y48 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	3
48Y56 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	3 ¹ / ₂
48Y60 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	3 ³ / ₄
48Y64 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	4
48Y72 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	4 ¹ / ₂
48Y76 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	4 ³ / ₄
48Y80 COB 01.	3	3 ³ / ₁₆	5
52Y32 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	2
52Y38 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	2 ³ / ₈
52Y40 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	2 ¹ / ₂
52Y48 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	3
52Y56 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	3 ¹ / ₂
52Y60 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	3 ³ / ₄
52Y64 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	4
52Y72 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	4 ¹ / ₂
52Y76 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	4 ³ / ₄
52Y80 COB 01.	3 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₁₆	5
56Y32 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	2
56Y38 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	2 ³ / ₈
56Y40 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	2 ¹ / ₂
56Y48 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	3
56Y56 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	3 ¹ / ₂
56Y60 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	3 ³ / ₄
56Y64 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	4
56Y72 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	4 ¹ / ₂

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
56Y76 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	4 ³ / ₄
56Y80 COB 01.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	5
58Y32 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	2
58Y36 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
58Y40 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	2 ¹ / ₂
58Y48 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	3
58Y56 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	3 ¹ / ₂
58Y60 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	3 ³ / ₄
58Y64 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	4
58Y72 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	4 ¹ / ₂
58Y76 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	4 ³ / ₄
58Y80 COB 01.	3 ⁵ / ₈	3 ¹³ / ₁₆	5
60Y32 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	2
60Y36 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	2 ¹ / ₄
60Y40 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	2 ¹ / ₂
60Y48 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	3
60Y56 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	3 ¹ / ₂
60Y60 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	3 ³ / ₄
60Y64 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	4
60Y72 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	4 ¹ / ₂
60Y76 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	4 ³ / ₄
60Y80 COB 01.	3 ³ / ₄	3 ¹⁵ / ₁₆	5
64Y32 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	2
64Y36 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
64Y40 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₂
64Y48 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	3
64Y56 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	3 ¹ / ₂
64Y60 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	3 ³ / ₄
64Y64 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	4
64Y72 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	4 ¹ / ₂
64Y76 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	4 ³ / ₄
64Y80 COB 01.	4	3 ³ / ₁₆	5

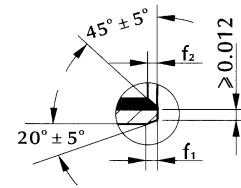
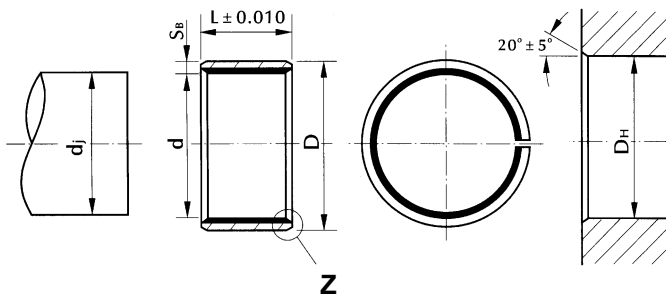
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
68Y32 COB 01.	4 1/4	4 7/16	2
68Y36 COB 01.	4 1/4	4 7/16	2 1/4
68Y40 COB 01.	4 1/4	4 7/16	2 1/2
68Y48 COB 01.	4 1/4	4 7/16	3
68Y56 COB 01.	4 1/4	4 7/16	3 1/2
68Y60 COB 01.	4 1/4	4 7/16	3 3/4
68Y64 COB 01.	4 1/4	4 7/16	4
68Y72 COB 01.	4 1/4	4 7/16	4 1/2
68Y76 COB 01.	4 1/4	4 7/16	4 3/4
68Y80 COB 01.	4 1/4	4 7/16	5
70Y32 COB 01.	4 3/8	4 9/16	2
70Y36 COB 01.	4 3/8	4 9/16	2 1/4
70Y40 COB 01.	4 3/8	4 9/16	2 1/2
70Y48 COB 01.	4 3/8	4 9/16	3
70Y56 COB 01.	4 3/8	4 9/16	3 1/2
70Y60 COB 01.	4 3/8	4 9/16	3 3/4
70Y64 COB 01.	4 3/8	4 9/16	4
70Y72 COB 01.	4 3/8	4 9/16	4 1/2
70Y76 COB 01.	4 3/8	4 9/16	4 3/4
70Y80 COB 01.	4 3/8	4 9/16	5
72Y32 COB 01.	4 1/2	4 11/16	2
72Y36 COB 01.	4 1/2	4 11/16	2 1/4
72Y40 COB 01.	4 1/2	4 11/16	2 1/2
72Y48 COB 01.	4 1/2	4 11/16	3
72Y56 COB 01.	4 1/2	4 11/16	3 1/2
72Y60 COB 01.	4 1/2	4 11/16	3 3/4
72Y64 COB 01.	4 1/2	4 11/16	4
72Y72 COB 01.	4 1/2	4 11/16	4 1/2
72Y76 COB 01.	4 1/2	4 11/16	4 3/4
72Y80 COB 01.	4 1/2	4 11/16	5
76Y32 COB 01.	4 3/4	4 15/16	2
76Y36 COB 01.	4 3/4	4 15/16	2 1/4

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
76Y40 COB 01.	4 3/4	4 15/16	2 1/2
76Y48 COB 01.	4 3/4	4 15/16	3
76Y56 COB 01.	4 3/4	4 15/16	3 1/2
76Y60 COB 01.	4 3/4	4 15/16	3 3/4
76Y64 COB 01.	4 3/4	4 15/16	4
76Y72 COB 01.	4 3/4	4 15/16	4 1/2
76Y76 COB 01.	4 3/4	4 15/16	4 3/4
76Y80 COB 01.	4 3/4	4 15/16	5
80Y32 COB 01.	5	5 3/16	2
80Y36 COB 01.	5	5 3/16	2 1/4
80Y40 COB 01.	5	5 3/16	2 1/2
80Y48 COB 01.	5	5 3/16	3
80Y56 COB 01.	5	5 3/16	3 1/2
80Y60 COB 01.	5	5 3/16	3 3/4
80Y64 COB 01.	5	5 3/16	4
80Y72 COB 01.	5	5 3/16	4 1/2
80Y76 COB 01.	5	5 3/16	4 3/4
80Y80 COB 01.	5	5 3/16	5
84Y32 COB 01.	5 1/4	5 7/16	2
84Y36 COB 01.	5 1/4	5 7/16	2 1/4
84Y40 COB 01.	5 1/4	5 7/16	2 1/2
84Y48 COB 01.	5 1/4	5 7/16	3
84Y56 COB 01.	5 1/4	5 7/16	3 1/2
84Y60 COB 01.	5 1/4	5 7/16	3 3/4
84Y64 COB 01.	5 1/4	5 7/16	4
84Y72 COB 01.	5 1/4	5 7/16	4 1/2
84Y76 COB 01.	5 1/4	5 7/16	4 3/4
84Y80 COB 01.	5 1/4	5 7/16	5
88Y32 COB 01.	5 1/2	5 11/16	2
88Y36 COB 01.	5 1/2	5 11/16	2 1/4
88Y40 COB 01.	5 1/2	5 11/16	2 1/2
88Y48 COB 01.	5 1/2	5 11/16	3

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ

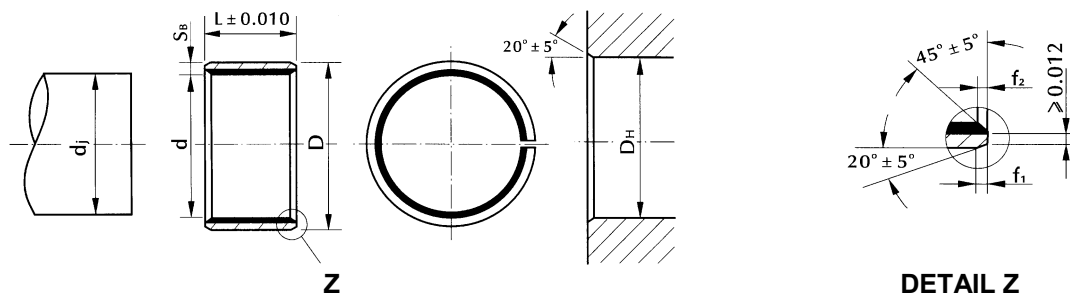


DETAIL Z

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
88Y56 COB 01.	5 1/2	5 11/16	3 1/2
88Y60 COB 01.	5 1/2	5 11/16	3 3/4
88Y64 COB 01.	5 1/2	5 11/16	4
88Y72 COB 01.	5 1/2	5 11/16	4 1/2
88Y76 COB 01.	5 1/2	5 11/16	4 3/4
88Y80 COB 01.	5 1/2	5 11/16	5
92Y32 COB 01.	5 3/4	5 15/16	2
92Y36 COB 01.	5 3/4	5 15/16	2 1/4
92Y40 COB 01.	5 3/4	5 15/16	2 1/2
92Y48 COB 01.	5 3/4	5 15/16	3
92Y56 COB 01.	5 3/4	5 15/16	3 1/2
92Y60 COB 01.	5 3/4	5 15/16	3 3/4
92Y64 COB 01.	5 3/4	5 15/16	4
92Y72 COB 01.	5 3/4	5 15/16	4 1/2
92Y76 COB 01.	5 3/4	5 15/16	4 3/4
92Y80 COB 01.	5 3/4	5 15/16	5
96Y32 COB 01.	6	6 3/16	2
96Y36 COB 01.	6	6 3/16	2 1/4
96Y40 COB 01.	6	6 3/16	2 1/2
96Y48 COB 01.	6	6 3/16	3
96Y56 COB 01.	6	6 3/16	3 1/2
96Y60 COB 01.	6	6 3/16	3 3/4
96Y64 COB 01.	6	6 3/16	4
96Y72 COB 01.	6	6 3/16	4 1/2
96Y76 COB 01.	6	6 3/16	4 3/4
96Y80 COB 01.	6	6 3/16	5
00Y32 COB 01.	6 1/4	6 7/16	2
00Y36 COB 01.	6 1/4	6 7/16	2 1/4
00Y40 COB 01.	6 1/4	6 7/16	2 1/2
00Y48 COB 01.	6 1/4	6 7/16	3
00Y56 COB 01.	6 1/4	6 7/16	3 1/2
00Y60 COB 01.	6 1/4	6 7/16	3 3/4
00Y64 COB 01.	6 1/4	6 7/16	4

Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	d	D	L
100Y72 COB 01	6 1/4	6 7/16	4 1/2
100Y76 COB 01	6 1/4	6 7/16	4 3/4
100Y80 COB 01	6 1/4	6 7/16	5
104Y32 COB 01	6 1/2	6 11/16	2
104Y36 COB 01	6 1/2	6 11/16	2 1/4
104Y40 COB 01	6 1/2	6 11/16	2 1/2
104Y48 COB 01	6 1/2	6 11/16	3
104Y56 COB 01	6 1/2	6 11/16	3 1/2
104Y60 COB 01	6 1/2	6 11/16	3 3/4
104Y64 COB 01	6 1/2	6 11/16	4
104Y72 COB 01	6 1/2	6 11/16	4 1/2
104Y76 COB 01	6 1/2	6 11/16	4 3/4
104Y80 COB 01	6 1/2	6 11/16	5
108Y32 COB 01	6 3/4	6 15/16	2
108Y36 COB 01	6 3/4	6 15/16	2 1/4
108Y40 COB 01	6 3/4	6 15/16	2 1/2
108Y48 COB 01	6 3/4	6 15/16	3
108Y56 COB 01	6 3/4	6 15/16	3 1/2
108Y60 COB 01	6 3/4	6 15/16	3 3/4
108Y64 COB 01	6 3/4	6 15/16	4
108Y72 COB 01	6 3/4	6 15/16	4 1/2
108Y76 COB 01	6 3/4	6 15/16	4 3/4
108Y80 COB 01	6 3/4	6 15/16	5
112Y32 COB 01	7	7 3/16	2
112Y36 COB 01	7	7 3/16	2 1/4
112Y40 COB 01	7	7 3/16	2 1/2
112Y48 COB 01	7	7 3/16	3
112Y56 COB 01	7	7 3/16	3 1/2
112Y60 COB 01	7	7 3/16	3 3/4
112Y64 COB 01	7	7 3/16	4
112Y72 COB 01	7	7 3/16	4 1/2
112Y76 COB 01	7	7 3/16	4 3/4
112Y80 COB 01	7	7 3/16	5

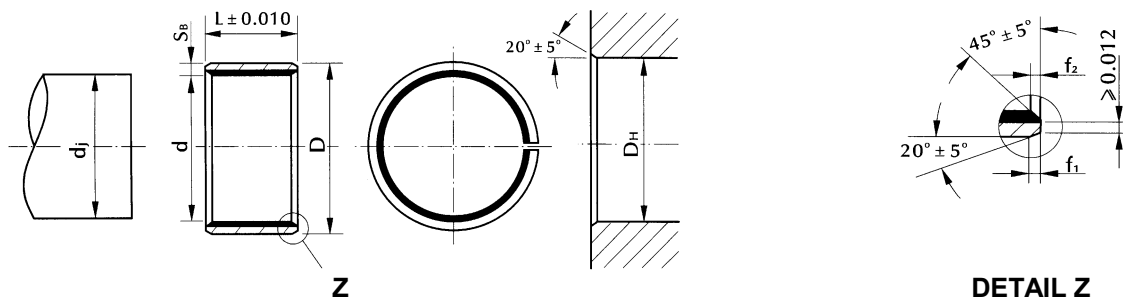
COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance průměru otvoru D _H (μm)	Tolerance průměru hřídele d _j (μm)	Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance průměru otvoru D _H (μm)	Tolerance průměru hřídele d _j (μm)
1/8	187,3 187,8	124,3 123,6	1 5/8	1780,8 1781,8	1623,8 1622,2
5/32	218,6 219,1	155,4 154,7	1 3/4	1937,1 1938,1	1748,7 1747,1
3/16	249,7 250,3	186,5 185,8	1 7/8	2062,1 2063,3	1873,7 1872,1
1/4	312,2 312,8	249,0 248,1	2	2187,1 2188,3	1998,7 1996,9
5/16	374,7 375,3	311,5 310,6	2 1/8	2311,8 2313,0	2125,7 2123,9
3/8	468,4 469,1	374,0 373,1	2 1/4	2436,5 2437,7	2250,7 2248,9
7/16	530,9 531,6	436,5 435,5	2 1/2	2686,9 2688,1	2501,1 2499,3
1/2	593,4 594,1	499,0 498,0	2 3/4	2935,8 2937,0	2750,0 2748,2
9/16	655,9 656,6	561,5 560,5	2 7/8	3061,0 3062,3	2875,2 2873,4
5/8	718,4 719,2	624,0 623,0	3	3185,8 3187,2	3000,0 2998,2
11/16	780,9 781,7	686,5 685,5	3 1/4	3435,8 3437,2	3250,0 3248,0
3/4	874,7 875,5	749,1 747,9	3 1/2	3685,8 3687,2	3500,0 3497,8
13/16	937,2 938,0	811,6 810,4	3 5/8	3810,8 3812,2	3625,0 3622,8
7/8	999,7 1000,5	874,1 872,9	3 3/4	3935,8 3937,2	3750,0 3747,8
1	1124,6 1125,6	999,1 997,9	4	4185,8 4187,2	4000,0 3997,8
1 1/8	1280,8 1281,8	1123,8 1122,6	4 1/4	4435,8 4437,2	4250,0 4247,8
1 1/4	1405,8 1406,8	1248,8 1247,2	4 3/8	4560,8 4562,2	4375,0 4372,8
1 3/8	1530,8 1531,8	1373,8 1372,2	4 1/2	4685,8 4687,2	4500,0 4497,8
1 1/2	1655,8 1656,8	1498,8 1497,2	4 3/4	4935,8 4937,4	4750,0 4747,5

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance průměru otvoru D_H (μm)	Tolerance průměru hřídele d_j (μm)
5	5184,4 5186,0	4998,6 4996,1
5 $\frac{1}{4}$	5435,8 5437,4	5250,0 5247,5
5 $\frac{1}{5}$	5685,8 5687,4	6000,0 5997,5
5 $\frac{3}{4}$	5935,8 5937,4	5500,0 5497,5
6	6185,8 6187,4	6250,0 6247,5
6 $\frac{1}{4}$	6435,8 6437,4	5750,0 5747,5
6 $\frac{1}{2}$	6685,8 6687,4	6500,0 6497,5
6 $\frac{3}{4}$	6935,8 6937,4	6750,0 6747,5
7	7181,2 7183,0	6995,4 6992,9

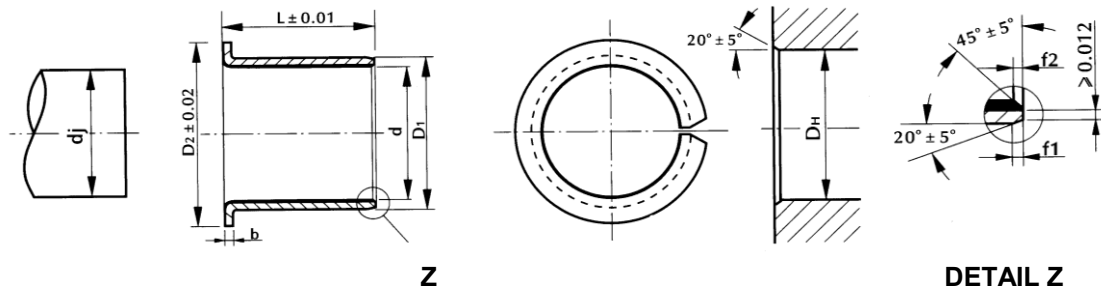
**TABULKA TOLERANCÍ
TLOUŠTKY STĚN POUZDER**

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance (μm)
$\frac{5}{16}$	31,5 30,5
$\frac{5}{16} \sim \frac{11}{16}$	47,1 46,1
$\frac{11}{16} \sim 1$	62,7 61,5
1 $\sim 1 \frac{5}{8}$	78,4 77,0
1 $\frac{5}{8} \sim 2$	94,1 92,3
2 ~ 7	92,8 90,2

**TABULKA ROZMĚRŮ VNITŘNÍHO A
VNĚJŠÍHO SRAŽENÍ**

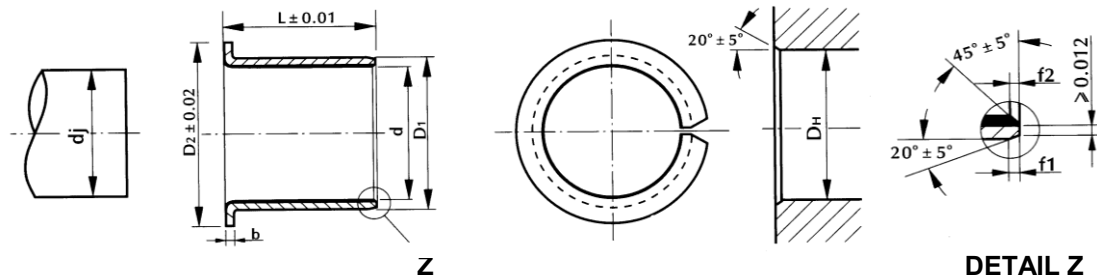
Vnitřní průměr d (mm)	Rozměry zešikmení (μm)	
	f1	f2
$\frac{5}{16}$	max. 11,8	max. 11,8
$\frac{5}{16} \sim \frac{11}{16}$	39,4 7,9	max. 15,7
$\frac{11}{16} \sim 1$	39,4 7,9	7,9 3,9
1 $\sim 1 \frac{5}{8}$	63,0 31,5	27,6 3,9
1 $\frac{5}{8} \sim 2$	94,5 47,2	39,4 7,9
2 ~ 7	94,5 47,2	39,4 7,9

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ S PŘÍRUBOU



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)			
	d	D ₁	D ₂	L
06Y04 COB 01. F	3/8	15/32	11/16	1/4
06Y06 COB 01. F	3/8	15/32	11/16	3/8
06Y08 COB 01. F	3/8	15/32	11/16	1/2
06Y12 COB 01. F	3/8	15/32	11/16	3/4
08Y04 COB 01. F	1/2	19/32	13/16	1/4
08Y06 COB 01. F	1/2	19/32	13/16	3/8
08Y08 COB 01. F	1/2	19/32	13/16	1/2
08Y12 COB 01. F	1/2	19/32	13/16	3/4
10Y06 COB 01. F	5/8	23/32	15/16	3/8
10Y08 COB 01. F	5/8	23/32	15/16	1/2
10Y10 COB 01. F	5/8	23/32	15/16	5/8
10Y12 COB 01. F	5/8	23/32	15/16	3/4
12Y06 COB 01. F	3/4	7/8	1 1/8	3/8
12Y08 COB 01. F	3/4	7/8	1 1/8	1/2
12Y12 COB 01. F	3/4	7/8	1 1/8	3/4
12Y16 COB 01. F	3/4	7/8	1 1/8	1
14Y08 COB 01. F	7/8	1	1 1/4	1/2
14Y12 COB 01. F	7/8	1	1 1/4	3/4
14Y16 COB 01. F	7/8	1	1 1/4	1
14Y20 COB 01. F	7/8	1	1 1/4	1 1/4
16Y08 COB 01. F	1	1 1/8	1 3/8	1/2
16Y12 COB 01. F	1	1 1/8	1 3/8	3/4
16Y16 COB 01. F	1	1 1/8	1 3/8	1
16Y20 COB 01. F	1	1 1/8	1 3/8	1 1/4
20Y16 COB 01. F	1 1/4	1 13/32	1 3/4	1
20Y20 COB 01. F	1 1/4	1 13/32	1 3/4	1 1/4
20Y24 COB 01. F	1 1/4	1 13/32	1 3/4	1 1/2
24Y16 COB 01. F	1 1/2	1 21/32	2	1
24Y24 COB 01. F	1 1/2	1 21/32	2	1 1/2
24Y32 COB 01. F	1 1/2	1 21/32	2	2
28Y16 COB 01. F	2 3/4	2 15/16	2 3/8	1
28Y24 COB 01. F	2 3/4	2 15/16	2 3/8	1 1/2
28Y32 COB 01. F	2 3/4	2 15/16	2 3/8	2

COB 01. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ S PŘÍRUBOU



TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance průměru otvoru D _H (μm)	Tolerance průměru hřídele d _j (μm)
3/8	468,4	375,0
	469,1	374,0
1/2	593,4	500,0
	594,1	499,0
5/8	718,4	625,0
	719,2	624,0
3/4	874,7	750,0
	875,5	748,8
7/8	999,7	875,0
	1000,5	873,8
1	1124,6	1000,0
	1125,6	998,8
1 1/4	1405,8	1250,0
	1406,8	1248,4
1 1/2	1655,8	1500,0
	1656,8	1498,4
1 3/4	1937,1	1750,0
	1938,1	1748,4

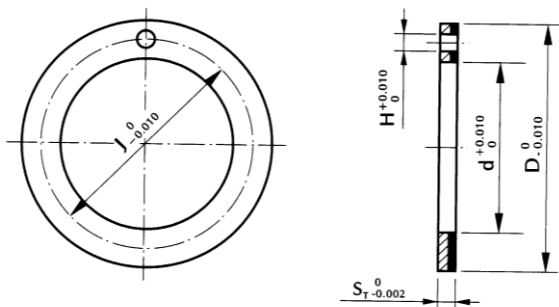
**TABULKA TOLERANCÍ
TLOUŠTKY STĚN POUZDER**

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance (μm)
3/8 ~ 5/8	52 44
5/8 ~ 1	68 60
1 ~ 1 1/2	83 75
1 1/2 ~ 1 3/4	98 90

**TABULKA ROZMĚRŮ VNITŘNÍHO A
VNĚJŠÍHO SRAŽENÍ**

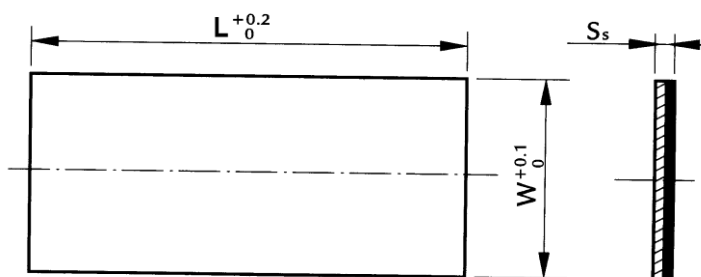
Vnitřní průměr d (mm)	Rozměry zešikmení (μm)	
	f1	f2
3/8 ~ 5/8	39,4 7,9	max. 15,7
5/8 ~ 1	39,4 7,9	7,9 3,9
1 ~ 1 1/2	63,0 31,5	27,6 3,9
1 1/2 ~ 1 3/4	94,5 47,2	39,4 7,9

COB 01. AXIÁLNÍ PODLOŽKY PALCOVÉ



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)				
	$d \begin{smallmatrix} +0,010 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$D \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	$J \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	$H \begin{smallmatrix} +0,010 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$S_T \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$
Y06 COB 01. W	0,500	0,875	0,692	0,067	0,063
Y07 COB 01. W	0,562	1,000	0,786	0,067	0,063
Y08 COB 01. W	0,625	1,125	0,880	0,099	0,063
Y09 COB 01. W	0,678	1,187	0,942	0,099	0,063
Y10 COB 01. W	0,750	1,250	1,005	0,099	0,063
Y11 COB 01. W	0,812	1,375	1,099	0,099	0,063
Y12 COB 01. W	0,875	1,500	1,192	0,130	0,063
Y14 COB 01. W	1,000	1,750	1,380	0,130	0,063
Y16 COB 01. W	1,125	2,000	1,576	0,161	0,063
Y18 COB 01. W	1,250	2,125	1,692	0,161	0,063
Y20 COB 01. W	1,375	2,250	1,817	0,161	0,063
Y22 COB 01. W	1,500	2,500	2,005	0,192	0,063
Y24 COB 01. W	1,625	2,625	2,130	0,192	0,063
Y26 COB 01. W	1,750	2,750	2,255	0,192	0,063
Y28 COB 01. W	2,000	3,000	2,505	0,192	0,093
Y30 COB 01. W	2,125	3,125	2,630	0,192	0,093
Y32 COB 01. W	2,250	3,250	2,755	0,192	0,093

COB 01. PÁSY V PALCOVÝCH ROZMĚRECH



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	L $\begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	W $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	S_s
Y001 COB 01. P	19,69	2,75	$0,0293$ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,0016 \end{smallmatrix}$
Y002 COB 01. P	19,69	4,0	$0,0447$ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,0016 \end{smallmatrix}$
Y003 COB 01. P	19,69	4,0	$0,0602$ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,0016 \end{smallmatrix}$
Y004 COB 01. P	19,69	4,0	$0,0756$ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,0016 \end{smallmatrix}$
Y005 COB 01. P	19,69	4,0	$0,0913$ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,0016 \end{smallmatrix}$
Y006 COB 01. P	19,69	4,0	$0,1210$ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$

ZKRUŽOVANÁ POUZDRA, AXIÁLNÍ PODLOŽKY A PÁSY S KOMPOZITNÍ VÝSTELKOU – COB 02.

Materiál

1. Popis materiálu

Materiál je tvořený ocelovým základem, na kterém je naspékaná vrstva pórovitého bronzu CuSn10. Na této bronzové vrstvě je vlastní kluzný materiál o síle přibližně 0,25 mm – buď acetátový kopolymer nebo sloučenina PTFE (polytetrafluorethylen) a PEEK (polyetereterketonová pryskyřice). Tento materiál je možné dodatečně obrábět.

2. Vlastnosti materiálu

- potřeba malého množství maziva
- dobré kluzné vlastnosti
- vhodnost pro otáčivé i kývavé pohyby
- nízký koeficient tření
- nepatrné opotřebenání
- malá citlivost na hranové zatížení
- malá nasákavost vody
- dobré tlumicí vlastnosti
- možnost dodatečného obrábění
- malá náročnost na obsluhu vzhledem k dlouhým domazávacím intervalům

3. Technické údaje

Hodnota součinu $p \cdot v = 3 \text{ N/mm}^2 \cdot \text{m/s}$

p měrné zatížení [N/mm^2]
v kluzná rychlost [m/s]

Přípustné statické měrné zatížení

$p_M = 140 \text{ N/mm}^2$

Kluzná rychlost do

$v = 2,5 \text{ m/s}$

Rozsah provozní teploty

- 40 až + 130 °C, vysoce teplotně odolné
výrobky -150 až + 250 °C

4. Tření

Tření je závislé na drsnosti kluzných ploch, měrném zatížení, kluzné rychlosti, teplotě ložiska a množství a druhu použitého maziva. Už při přítomnosti malého množství maziva je koeficient tření kluzných ložisek nízký a pohybuje se v rozsahu $\mu = 0,015$ až 0,25.

5. Opotřebování

Opotřebování ložisek s kompozitní výstelkou – COB 02. závisí na provozních podmínkách a způsobu mazání. Počáteční opotřebenění v průběhu zabíhání je poměrně malé (při malých zatíženích cca 0,0025 mm, při větších zatíženích až 0,025 mm). Po skončení záběhu narůstá opotřebenění velmi pomalu. Až po opotřebenění nebo znehodnocení maziva, resp. snížení hloubky mazacích jamek pod hodnotu 0,15 mm začne opotřebenění rychle narůstat. Pokud se ložisko domaže dříve, než se dosáhne stavu počátku rychlého opotřebenění, může dále spolehlivě pracovat.

6. Mazání

Pro mazání ložisek postačuje velmi malé množství maziva. V případě, že životnost ložiska s počáteční náplní maziva je nedostatečná, je možné ložiska v určitých pravidelných intervalech domazávat. Domazávací interval je přibližně polovina předpokládané životnosti ložiska s počáteční náplní maziva. Ve většině uložení je možné uvažovat s domazáváním 6 až 8-krát tzn., že předpokládaná životnost stanovená pro ložisko s počáteční náplní maziva se prodlouží 3 až 4-krát.

Při mazání olejem, které zabezpečí dostatečné množství oleje po celou dobu provozu ložiska, se může předpokládaná životnost prodloužit 5 až 6-krát.

Pro mazání ložisek jsou vhodná všechna plastická maziva a oleje určené pro mazání kluzných ložisek. Nejvhodnější jsou plastická maziva na bázi lithia bez přísady MoS₂. Pro mazání ložisek nejsou vhodné automobilové motorové oleje, jejichž přísady chemicky narušují kluzný materiál. Z tohoto důvodu nejsou pouzdra a axiální podložky s kompozitní polyacetátovou výstelkou vhodné pro uložení ve spalovacích motorech a kompresorech.

Zkružovaná pouzdra s kompozitní výstelkou – COB 02.

1. Označování

Zkružovaná pouzdra s kompozitní výstelkou se označují jak je uvedeno v rozměrových tabulkách.

Označení zkružovaných pouzder metrických se skládá ze čtyř číslic vyjadřujících velikost pouzdra, dvou písmen identifikujících výrobce, tří číslic označujících materiál a ze dvou číslic určujících konstrukční provedení pouzdra. Prvním znakem konstrukčního vyhotovení se vyjadřuje vyhotovení s přídatkem na dodatečné obrobení vnitřního průměru (0) nebo s vnitřním průměrem vyrobeným na hotovo u výrobce (2). Druhým znakem se vyjadřuje označení buď pro pouzdro bez mazacího otvoru (1) nebo s mazacím otvorem (2).

Např. **1020 COB 020-02** je označení pouzdra s vnitřním průměrem **d = 10 mm**, délkou **L = 20 mm**, značky **COB**, z **materiálu 020** (ocelový základ s polyacetátovou výstelkou), s přídatkem na dodatečné obrobení díry a s mazacím otvorem.

Označení zkružovaných pouzder palcových je tvořeno z dvou číslic vyjadřujících vnitřní průměr v šestnáctinách palců, jednoho písmena označujícího palcové pouzdro, dvou písmen identifikujících výrobce, tří číslic označujících materiál a dvou číslic určujících konstrukční provedení pouzdra. Např. **48Y40 COB 020-02** je označení palcového pouzdra (Y) s vnitřním průměrem **d = 48/16 palce (76,2 mm)**, délkou **L = 40/16 palce (63,5 mm)**, značky **COB**, z **materiálu 020**, s přídatkem na dodatečné obrobení díry a mazacím otvorem.

2. Konstrukční údaje

Pouzdra se vyrábějí s vnitřním průměrem **d = 6 až 300 mm** v rozměrech uvedených v rozměrových tabulkách.

Tato pouzdra se standardně dodávají s dírou obrobenou nahotovo a s jedním mazacím otvorem. Na přání lze dodat pouzdra s přídatkem na dodatečné obrobení.

Použití pouzder s přídatkem na obrobení, který je max. 0,125 mm je výhodné např. k odstranění nesouososti úložných míst dvou nebo více pouzder nalisovaných do těles dodatečným obrobením děr ložisek na jedno upnutí nebo v případě potřeby jiného rozsahu radiální vůle, která vznikne použitím pouzdra s dírou obrobenou ihned.

Pouzdra s přídatkem na dodatečné obrobení díry je možné použít i bez obrábění, ale za předpokladu dodržení předepsaného průměru hřídele a jeho tolerancí.

Tato pouzdra se vyrábějí buď bez mazacího otvoru nebo s mazacím otvorem. Pouzdra mohou přenášet pouze radiální zatížení.

Axiální podložky s kompozitní výstelkou – COB 02.

1. Označování

Axiální podložky s kompozitní výstelkou se označují tak, jak je uvedeno v rozměrových tabulkách.

Označení se skládá z dvou číslic vyjadřujících vnitřní průměr, dvou písmen identifikujících výrobce, tří číslic označujících materiál. Např. 12 W COB 020 je označení axiální podložky (W) s vnitřním průměrem $d = 12$ mm, značky COB, z materiálu 020.

2. Konstrukční údaje

Podložky s kompozitní výstelkou se vyrábějí s průměrem díry $d = 12$ až 52 mm v rozměrech uvedených v rozměrových tabulkách.

Vyrábějí se jako celistvé, nedělené podložky s dírou pro ustavení a pojištění. Podložky mají kluznou plochu s pravidelně rozmístěnými jamkami pro mazivo, vyrobené nahotovo.

Podložky slouží k přenášení axiálních sil působících v jednom směru. V případě potřeby oboustranného axiálního vedení je potřeba použít dvě podložky.

Výpočet životnosti

Základní životnost H_0 [h] je možné odvodit ze součinu

$$a_{E.p.v} \text{ [N/mm}^2\text{.m/s]}$$

a způsobu zatížení, kde

- p měrné zatížení [N/mm²]
- v kluzná rychlost [m/s]
- a_E koeficient základní životnosti

Měrné zatížení p [N/mm²] se vypočítá z rovnice

$$p = \frac{F}{d \cdot L} \quad \text{pro pouzdra} \qquad p = \frac{4F}{\pi \cdot (D^2 - d^2)} \quad \text{pro axiální podložky}$$

- F zatěžující síla [N]
- d vnitřní průměr pouzdra nebo axiální podložky [mm]
- D vnější průměr axiální podložky [mm]
- L délka pouzdra [mm]

Kluzná rychlost v [m/s] se vypočítá z rovnice:

$$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{6 \cdot 10^4} \quad \text{[m/s] pro pouzdra s otáčivým pohybem}$$

$$v = \frac{\pi \cdot d \cdot f_o \cdot \varphi}{1,08 \cdot 10^7} \quad [\text{m/s}] \quad \text{pro pouzdra s kývavým pohybem}$$

$$v = \frac{\pi \cdot (D+d) \cdot n}{1,2 \cdot 10^5} \quad [\text{m/s}] \quad \text{pro axiální podložky s otáčivým pohybem}$$

$$v = \frac{\pi \cdot (D+d) \cdot f_o \cdot \varphi}{2,16 \cdot 10^7} \quad [\text{m/s}] \quad \text{pro axiální podložky s kývavým pohybem}$$

d	vnitřní průměr pouzdra nebo axiální podložky [mm]
D	vnější průměr axiální podložky [mm]
n	frekvence otáčení [min ⁻¹]
f _o	frekvence kývání [min ⁻¹]
φ	úhel kývání [°]

Koeficient základní životnosti a_E se vypočítává z rovnice

$$a_E = \frac{\rho_M}{\rho_M - \rho} \quad \begin{array}{l} \rho_M \text{ dovolené maximální zatížení [N/mm}^2\text{]} \\ \rho \text{ měrné zatížení [N/mm}^2\text{]} \end{array}$$

Podmínka: $a_E \cdot \rho \cdot v \leq a_E \cdot \rho \cdot v_{\max}$

V případě, že podmínka není splněna, je třeba zvolit větší ložisko.

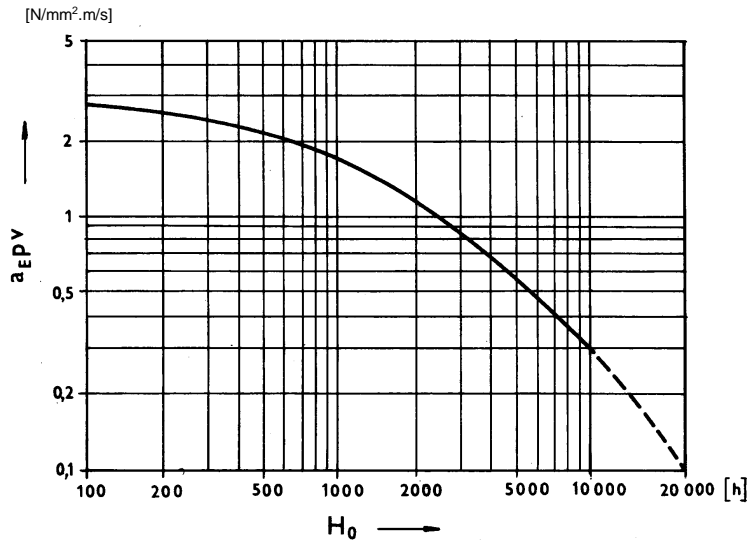
Základní životnost se upravuje dalšími koeficienty stanovenými na základě dlouholetých zkušeností z provozu.

Předpokládaná životnost pouzdra nebo axiální podložky s kompozitní výstelkou s původní náplní maziva, bez dalšího domazávání H₁ [h] se potom vypočítá z rovnice:

$$H_1 = b_F \cdot b_T \cdot b_R \cdot b_L \cdot H_0$$

H ₀	základní životnost [h]
b _F	koeficient kluzné rychlosti a způsobu zatížení
b _T	koeficient teploty a odvodu tepla
b _R	koeficient drsnosti povrchu hřídele
b _L	koeficient velikosti ložiska

V případě, že vypočítaná hodnota předpokládané životnosti nedomazávaného ložiska H₁ nesplňuje požadovanou životnost H_m, je nutné stanovit předpokládanou životnost při pravidelném domazávání plastickým mazivem H₂ nebo při trvalém mazání olejem H₃, která se vypočítá z rovnice:

$H_2 = 6 \text{ až } 8.B \text{ nebo } 3 \text{ až } 4.H_1$
 $H_3 = 10 \text{ až } 12.B \text{ nebo } 5 \text{ až } 6.H_1$
B domazávací interval $B = 0,5 H_1$

Dovolené maximální zatížení p_M

Zatížení	Pracovní pohyb (m/s)	Požadovaný počet cyklů n nebo f_0 na životnost (10^6)	Mazání	p_M (N/mm ²)
Statické	Otáčivý $v < 0,01$		plastické mazivo	140
Statické	Otáčivý $2,5 \geq v \geq 0,1$		plastické mazivo nebo olej	70
Statické nebo dynamické	Otáčivý $v > 2,5$		olej (hydrodynamický)	
Statické nebo dynamické	Kývavý	0,1	plastické mazivo nebo olej	140
		1		100
		10		50
		100		15

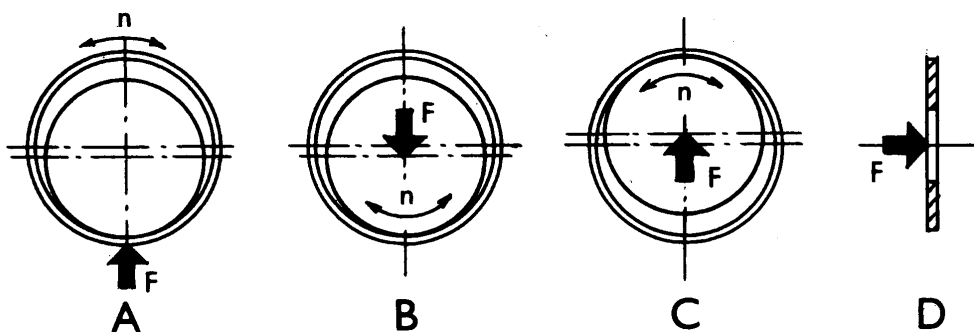
Součin $a_E.p.v_{max}$

Kluzná rychlost (m/s)	$a_E.p.v_{max}$ (N/mm ² .m/s)
$v \leq 1,3$	2,8
$1,3 < v \leq 2$	1
$v > 2$	0,7

Koeficient b_f

Kluzná rychlost v (m/s)	Zatížení			
	A	B	C	D
0,1	1	2	3	1
0,5	0,9	1,8	2,7	0,75
1	0,75	1,5	2,25	0,4
1,5	0,6	1,2	1,8	0,05
2	0,5	1	1,2	-
2,5	0,25	0,5	0,6	-

- A** statické zatížení horní části pouzdra
B statické zatížení dolní části pouzdra
C dynamické zatížení pouzdra
D axiální zatížení podložky


Koeficient b_T

Odvod tepla	Provozní teplota t_0 [°C]								
	20	35	40	50	60	70	80	90	100
Dobry	1	1	0,95	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2	0,15
Zhoršený	0,5	0,5	0,4	0,35	0,25	0,2	0,15	0,12	0,1
Špatný	0,2	0,2	0,15	0,1	-	-	-	-	-

Koeficient b_R

Drsnost povrchu hřídele R_a	0,4	0,63	0,8	1,25
b_R	1	0,25	0,1	0,05

Koeficient b_L

Vnitřní průměr d (mm)	20	40	60	80	100
b_L	1	0,92	0,85	0,77	0,7

Konstrukce uložení

1. Hřídel

Pouzdra s kompozitní výstelkou mohou být uložena na hřídelích z běžně používaných materiálů. Pro většinu uložení mohou být použity hřídele bez tepelného zpracování nebo galvanických povrchových úprav.

Pro ložiska s požadovanou životností nad 2.000 h je vhodné použít hřídele s tvrdostí aspoň 350 HV (35 HRC).

Přesnost průměru hřídele pro běžně vyráběná pouzdra má odpovídat tolerancím uvedeným v rozměrových tabulkách, tzn.

d8	pro pouzdra s dodatečně obrobeným průměrem s tolerancí H7
h6 až h8	pro pouzdra s průměrem díry obrobeným nahotovo

Mezní odchylky tolerancí průměrů hřídelí jsou uvedeny v tabulce.

Drsnost povrchu hřídele má velký vliv na životnost pouzder a podložek. Doporučená drsnost povrchu hřídele je $R_a = 0,4 \mu\text{m}$.

2. Těleso

Pouzdra mohou být uložena v tělesech z různých, běžně používaných materiálů. Přesnost průměru díry v tělese pro běžně vyráběná pouzdra má odpovídat toleranci uvedené v rozměrových tabulkách, tzn. H7.

Mezní odchylky tolerancí průměrů děr jsou uvedeny v tabulce. Toto platí pro tělesa z oceli nebo litiny. Za tohoto předpokladu jsou pouzdra vzhledem ke svým výrobním tolerancím vnějšího průměru v tělese uloženy s přesahem. Pro tělesa z hliníkových slitin je třeba uvažovat s pevnějším lícováním vzhledem k větší tepelné rozpínavosti.

Mezní odchylky tolerancí průměrů hřídelí a děr

Průměr d nebo D (mm)		d8		f9		h6		h7		h8		H7	
nad	do	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní	horní	dolní
6	10	-40	-62	-13	-49	0	-9	0	-15	0	-22	+15	0
10	18	-50	-77	-16	-59	0	-11	0	-18	0	-27	+18	0
18	30	-65	-98	-20	-72	0	-13	0	-21	0	-33	+21	0
30	50	-80	-119	-25	-87	0	-16	0	-25	0	-39	+25	0
50	80	-100	-146	-30	-104	0	-19	0	-30	0	-46	+30	0
80	120	-120	-174	-36	-123	0	-22	0	-35	0	-54	+35	0
120	180	-145	-208	-43	-143	0	-25	0	-40	0	-63	+40	0
180	250	-170	-242	-50	-165	0	-29	0	-46	0	-72	+46	0
250	315	-190	-271	-56	-186	0	-32	0	-52	0	-81	+52	0

V případě obtížného zabezpečení souososti děr v ložiskových tělesech se dají s výhodou použít pouzdra a přídávkem na obrobení díry a zabezpečit souosost dodatečným obrobením děr zalisovaných pouzder na jedno upnutí.

3. Vůle

Montážní tolerance průměru hřídele a díry v tělese, uvedené v rozměrových tabulkách, jsou stanoveny tak, aby v pouzdře zůstala radiální vůle vhodná pro běžné provozní podmínky. Tato vůle se pro pouzdra pohybuje v rozmezí od 0,02 do 0,4 mm podle velikosti pouzdra.

Toto neplatí při použití pouzder za mimořádných provozních podmínek, např. při velkých kluzných rychlostech, vyšší provozní teplotě, při použití tenkostěnných těles nebo těles z jiných materiálů než jsou ocel, litina, apod. V těchto případech je potřeba zabezpečit optimální radiální vůli volbou vhodných tolerancí průměru hřídele a díry v tělese.

4. Montáž

Základním předpokladem správné montáže kluzných ložisek je čistota pracoviště, náradí a součástek souvisejících s uložením pouzder nebo axiálních podložek. Nečistoty mají nepříznivý vliv na přesně obrobené funkční plochy a tím i na chod a životnost ložisek.

K zalisování pouzdra do tělesa se používá montážní trn. Při montáži je třeba zabránit poškození kluzné vrstvy. K lepšímu zavedení pouzdra do díry tělesa je nutné, aby hrany díry byly sražené a povrch pouzdra jemně naolejovaný. V případě, že není možné použít popsaný způsob montáže, je možné pouzdro zalisovat i pomocí lehkých úderů gumovým kladivem. V případě tohoto montážního postupu je nutné dbát na to, aby nedošlo k deformaci nebo poškození čel pouzder.

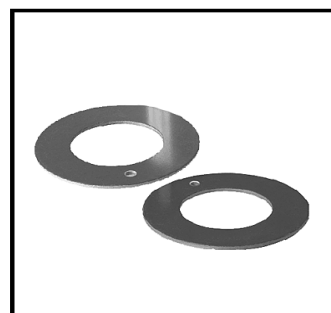
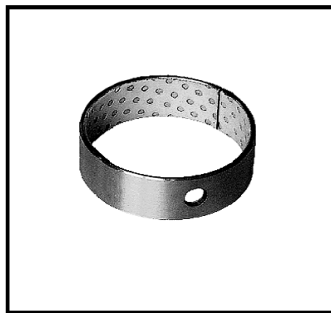
Axiální podložky s kompozitní výstelkou se montují do tělesa, jehož doporučené rozměry jsou uvedeny v rozměrových tabulkách.

5. Obrábění díry pouzder

Pouzdra s přídávkem na obrobení díry se mohou obrábět vyvrtáváním nebo vystružováním. Při obrábění je důležité, aby v každém případě byly zvoleny vhodné podmínky obrábění a správná geometrie řezného nástroje. Kluzná vrstva je pružná, což způsobuje tvoření otřepů. Tomu se dá zabránit obráběním širokým řezem, který překrývá celé mazací jamky. Volí se řezná rychlost 130 až 260 m/min. Při obrábění je nutné mít na zřeteli, že síla kompozitní vrstvy je přibližně 0,25 mm (nad vrstvou cínového bronz). Proto se doporučuje obrábění maximálně poloviny síly této vrstvy (0,125 mm).

Pro běžné případy uložení se doporučuje, aby tolerance průměru díry pouzder byly po obrobení v toleranci H7.

COB 020 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s kompozitní polyacetátovou výstelkou

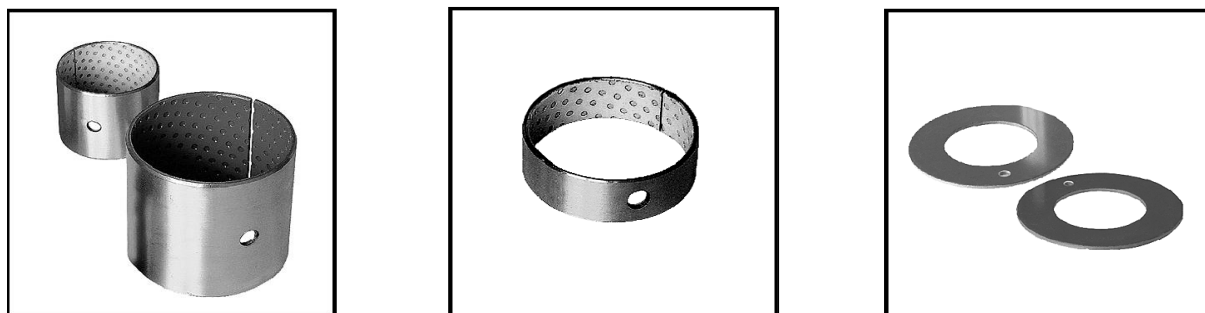


Výrobky řady COB 020 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s kompozitní výstelkou z polyacetátu a olova. Výstelka obsahuje přesně umístěné mazací prohlubně, které slouží jako zásoba plastického maziva při provozu. Mají výbornou zátěžovou kapacitu a odolnost proti opotřebení. Používají se zejména do automobilových podvozků, obráběcích strojů a v ocelářském průmyslu.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno tukem	2,5 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	mazáno tukem	0,05 ~ 0,25
Provozní teplota			-40°C ~ +130°C
Tepelná vodivost			4 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

	mazací prohlubeň	
	výstelka	POM (polyacetát) + Pb
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel

COB 021 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s kompozitní polyacetátovou výstelkou

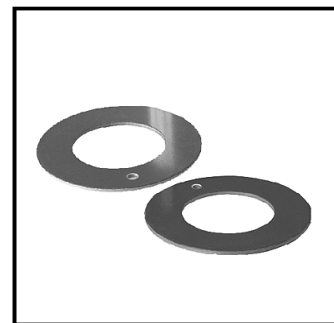


Výrobky řady COB 021 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s kompozitní výstelkou z polyacetátu. Výstelka obsahuje přesně umístěné mazací prohlubně, které slouží jako zásoba plastického maziva při provozu. Mají výbornou zátěžovou kapacitu a odolnost proti opotřebení. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů. Používají se zejména do automobilových podvozků, obráběcích strojů a v ocelářském průmyslu.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno tukem	2,5 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	mazáno tukem	0,05 ~ 0,25
Provozní teplota			-40°C ~ +130°C
Tepelná vodivost			4 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			12 . 10 ⁻⁶ /K

	mazací prohlubeň	
	výstelka	POM (polyacetát)
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel

COB 022 Ekologická zkrúžovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s kompozitní polyacetátovou výstelkou

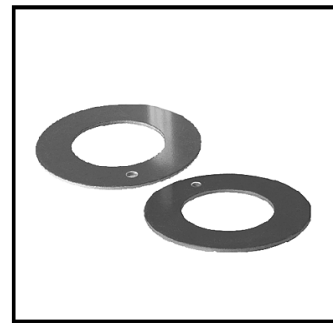
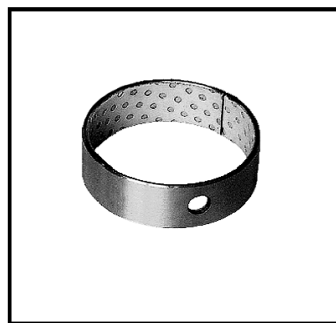


Výrobky řady COB 022 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s kompozitní výstelkou z polyacetátu. Výstelka obsahuje přesně umístěné mazací prohlubně, které slouží jako zásoba plastického maziva při provozu. Mají výbornou zátěžovou kapacitu a odolnost proti opotřebení. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů. Používají se zejména do automobilových podvozků, obráběcích strojů a v ocelářském průmyslu.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno tukem	2,5 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	mazáno tukem	0,05 ~ 0,25
Provozní teplota	-40°C ~ +130°C		
Tepelná vodivost	4 W/m.K		
Koeficient délkové roztažnosti	12 · 10 ⁻⁶ /K		

	mazací prohlubeň	
	výstelka	POM (polyacetát)
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	podklad	ocel

COB 023 Ekologická zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy s kompozitní polyacetátovou výstelkou

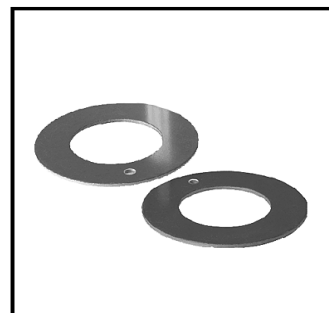


Výrobky řady COB 023 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s kompozitní výstelkou z polyacetátu. Výstelka obsahuje přesně umístěné mazací prohlubně, které slouží jako zásoba plastického maziva při provozu. Mají výbornou zátěžovou kapacitu a vysokou odolnost proti opotřebení. Tyto výrobky neobsahují olovo a splňují tak požadavky ekologických provozů. Používají se zejména do automobilových podvozků, obráběcích strojů a v ocelářském průmyslu.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P	statické	250 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno tukem	2,5 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	mazáno tukem	0,05 ~ 0,25
Provozní teplota	-40°C ~ +130°C		
Tepelná vodivost	4 W/m.K		
Koeficient délkové roztažnosti	12 . 10 ⁻⁶ /K		

	mazací prohlubeň	
	výstelka	POM (polyacetát)
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel

COB 026 Zkružovaná pouzdra, axiální podložky a pásy vysoce teplotně odolná

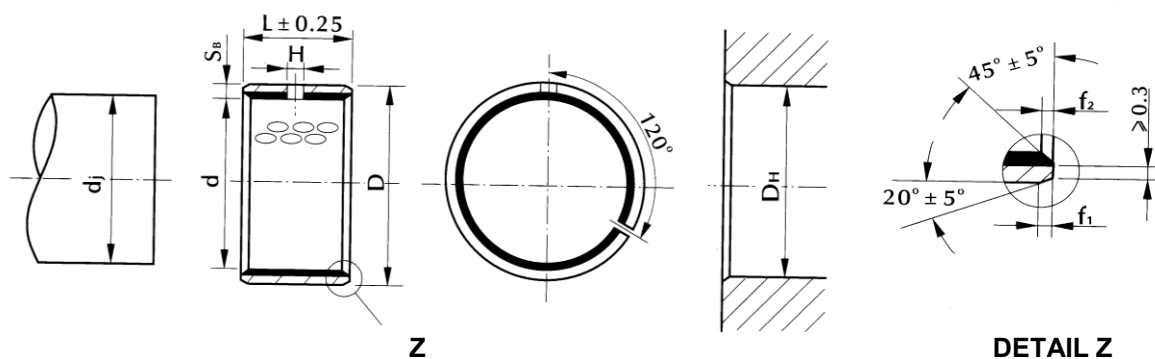


Výrobky řady COB 026 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli, s pórovitou bronzovou mezivrstvou a s výstelkou ze sloučeniny PTFE (polytetrafluorethylen) a PEEK (polyetereterketonová pryskyřice), která se vyznačuje velmi vysokou teplotní vodivostí. Tyto výrobky mají širokou škálu využití v různých průmyslových odvětvích, zejména v důlních strojích, strojích pro hutnictví a v kovacíh lisech.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Maximální přípustné měrné zatížení	P	statické	140 N/mm ²
		dynamické	140 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno tukem	2,5 m/s
		mazáno olejem	10 m/s
Limitní hodnota	P.V	bez domazávání	2,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	mazáno tukem	0,08 ~ 0,12
Provozní teplota			-150°C ~ +250°C
Tepelná vodivost			52 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti			11 . 10 ⁻⁶ /K

	mazací prohlubeň	
	výstelka	PTFE + PEEK
	mezivrstva	pórovitá bronzová slitina
	základ	ocel

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ

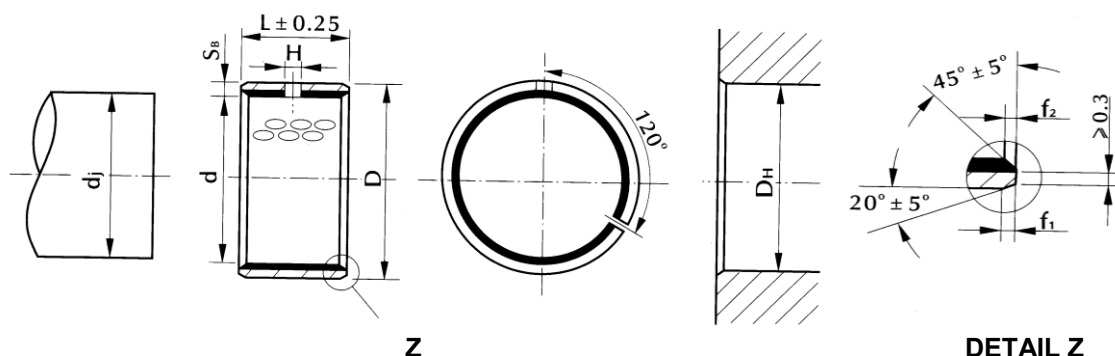


Z

DETAIL Z

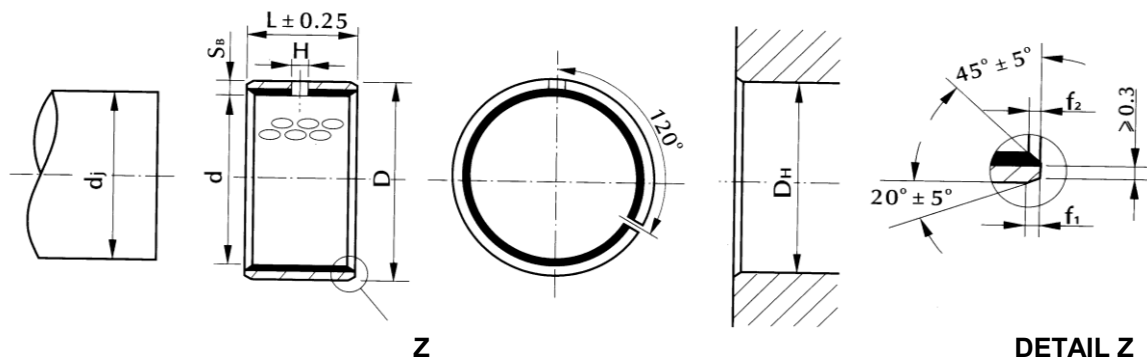
Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	H	přes	do
0608 COB 02.	6	8	8	—		
0610 COB 02.	6	8	10	—		
0710 COB 02.	7	9	10	—		
0808 COB 02.	8	10	8	—	8,030	8,066
0810 COB 02.	8	10	10	—		
0812 COB 02.	8	10	12	—		
1010 COB 02.	10	12	10	4	10,030	10,066
1012 COB 02.	10	12	12	4		
1015 COB 02.	10	12	15	4		
1020 COB 02.	10	12	20	4		
1210 COB 02.	12	14	10	4	12,032	12,075
1212 COB 02.	12	14	12	4		
1215 COB 02.	12	14	15	4		
1220 COB 02.	12	14	20	4		
1225 COB 02.	12	14	25	4		
1310 COB 02.	13	15	10	4	13,035	13,065
1415 COB 02.	14	16	15	4	14,032	14,075
1420 COB 02.	14	16	20	4		
1425 COB 02.	14	16	25	4		
1510 COB 02.	15	17	10	4	15,032	15,075
1512 COB 02.	15	17	12	4		
1515 COB 02.	15	17	15	4		
1525 COB 02.	15	17	25	4		
1615 COB 02.	16	18	15	4	16,032	16,075
1620 COB 02.	16	18	20	4		
1625 COB 02.	16	18	25	4		
1815 COB 02.	18	20	15	4	18,032	18,075
1820 COB 02.	18	20	20	4		
1825 COB 02.	18	20	25	4		
2010 COB 02.	20	23	10	4	20,040	20,092
2015 COB 02.	20	23	15	4		
2020 COB 02.	20	23	20	4		
2025 COB 02.	20	23	25	4		
2030 COB 02.	20	23	30	4		
2215 COB 02.	22	25	15	6	22,040	22,092
2220 COB 02.	22	25	20	6		
2225 COB 02.	22	25	25	6		
2230 COB 02.	22	25	30	6		
2415 COB 02.	24	27	15	6	24,040	24,073
2420 COB 02.	24	27	20	6		

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ


Z
DETAIL Z

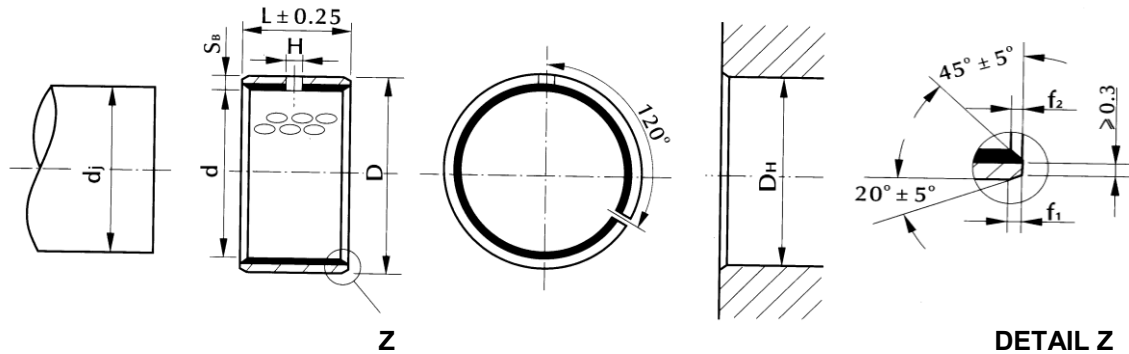
Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	H	přes	do
2425 COB 02.	24	27	25	6	24,040	24,073
2430 COB 02.	24	27	30	6		
2515 COB 02.	25	28	15	6	25,040	25,092
2520 COB 02.	25	28	20	6		
2525 COB 02.	25	28	25	6		
2530 COB 02.	25	28	30	6		
2550 COB 02.	25	28	50	6		
2820 COB 02.	28	32	20	6		
2825 COB 02.	28	32	25	6		
2830 COB 02.	28	32	30	6		
3020 COB 02.	30	34	20	6	30,040	30,092
3030 COB 02.	30	34	30	6		
3040 COB 02.	30	34	40	6		
3220 COB 02.	30	34	20	6		
3230 COB 02.	32	36	30	6	32,050	32,112
3235 COB 02.	32	36	35	6		
3240 COB 02.	32	36	40	6		
3520 COB 02.	35	39	20	6	35,050	35,112
3530 COB 02.	35	39	30	6		
3535 COB 02.	35	39	35	6		
3550 COB 02.	35	39	50	6		
3635 COB 02.	36	40	35	6	36,050	36,083
3720 COB 02.	37	41	20	6	37,050	37,083
3730 COB 02.	37	41	30	6		
4020 COB 02.	40	44	20	8	40,050	40,112
4030 COB 02.	40	44	30	8		
4040 COB 02.	40	44	40	8		
4050 COB 02.	40	44	50	8		
4520 COB 02.	45	50	20	8	45,050	45,112
4530 COB 02.	45	50	30	8		
4540 COB 02.	45	50	40	8		
4545 COB 02.	45	50	45	8		
4550 COB 02.	45	50	50	8		
5030 COB 02.	50	55	30	8	50,060	50,134
5040 COB 02.	50	55	40	8		
5050 COB 02.	50	55	50	8		
5060 COB 02.	50	55	60	8		
5520 COB 02.	55	60	20	8	55,060	55,134
5525 COB 02.	55	60	25	8		
5530 COB 02.	55	60	30	8		

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



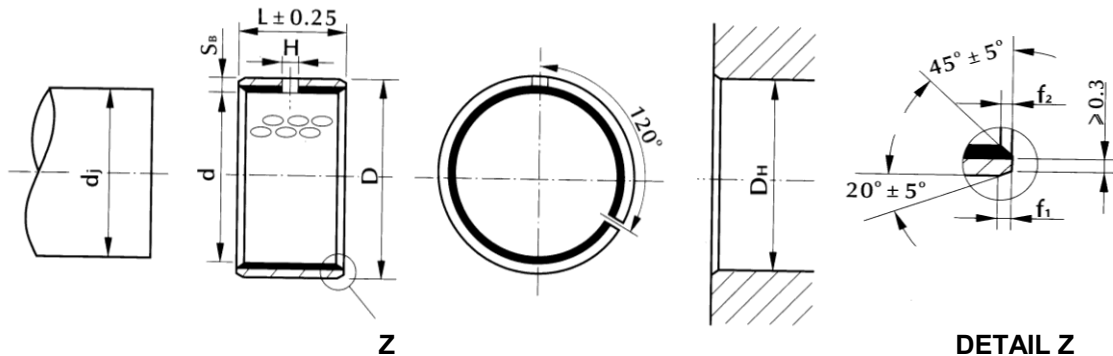
Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	H	přes	do
5540 COB 02.	55	60	40	8	55,060	55,134
5550 COB 02.	55	60	50	8		
5560 COB 02.	55	60	60	8		
6030 COB 02.	60	65	30	8	60,060	60,134
6040 COB 02.	60	65	40	8		
6060 COB 02.	60	65	60	8		
6070 COB 02.	60	65	70	8		
6550 COB 02.	65	70	50	8	65,060	65,134
6560 COB 02.	65	70	60	8		
6570 COB 02.	65	70	70	8		
7040 COB 02.	70	75	40	8	70,060	70,134
7050 COB 02.	70	75	50	8		
7065 COB 02.	70	75	65	8		
7070 COB 02.	70	75	70	8		
7080 COB 02.	70	75	80	8		
7540 COB 02.	75	80	40	9,5	75,060	75,134
7560 COB 02.	75	80	60	9,5		
7580 COB 02.	75	80	80	9,5		
8040 COB 02.	80	85	40	9,5	80,072	80,159
8060 COB 02.	80	85	60	9,5		
8080 COB 02.	80	85	80	9,5		
80100 COB 02.	80	85	100	9,5		
8530 COB 02.	85	90	30	9,5	85,072	85,159
8540 COB 02.	85	90	40	9,5		
8560 COB 02.	85	90	60	9,5		
8580 COB 02.	85	90	80	9,5		
85100 COB 02.	85	90	100	9,5		
9040 COB 02.	90	95	40	9,5	90,072	90,159
9060 COB 02.	90	95	60	9,5		
9080 COB 02.	90	95	80	9,5		
9090 COB 02.	90	95	90	9,5		
90100 COB 02.	90	95	100	9,5		
9530 COB 02.	95	100	30	9,5	95,072	95,159
9560 COB 02.	95	100	60	9,5		
95100 COB 02.	95	100	100	9,5		
10030 COB 02.	100	105	30	9,5	100,072	100,159
10050 COB 02.	100	105	50	9,5		
10060 COB 02.	100	105	60	9,5		
10080 COB 02.	100	105	80	9,5		
10095 COB 02.	100	105	95	9,5		

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ


DETAIL Z

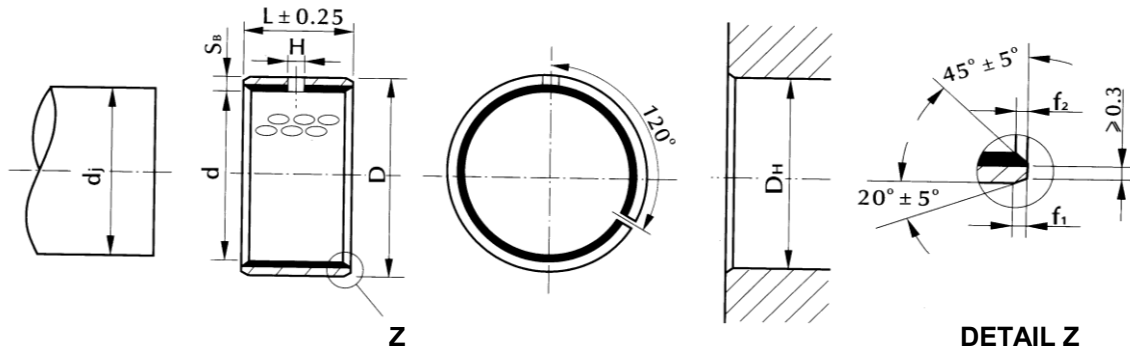
Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	H	přes	do
100115 COB 02.	100	105	115	9,5	100,072	100,159
10560 COB 02.	105	110	60	9,5	105,080	105,134
105110 COB 02.	105	110	110	9,5		
105115 COB 02.	105	110	115	9,5		
11050 COB 02.	110	115	50	9,5	110,072	110,159
11060 COB 02.	110	115	60	9,5		
110110 COB 02.	110	115	110	9,5		
110115 COB 02.	110	115	115	9,5		
11550 COB 02.	115	120	50	9,5	115,072	115,159
11570 COB 02.	115	120	70	9,5		
12060 COB 02.	120	125	60	9,5	120,080	120,134
120100 COB 02.	120	125	100	9,5		
120110 COB 02.	120	125	110	9,5		
12560 COB 02.	125	130	60	9,5	125,085	125,148
125100 COB 02.	125	130	100	9,5		
125110 COB 02.	125	130	110	9,5		
13050 COB 02.	130	135	50	—	130,085	130,148
13060 COB 02.	130	135	60	—		
13080 COB 02.	130	135	80	—		
130100 COB 02.	130	135	100	—		
13560 COB 02.	135	140	60	—	135,085	135,148
13580 COB 02.	135	140	80	—		
14050 COB 02.	140	145	50	—	140,085	140,148
14060 COB 02.	140	145	60	—		
14080 COB 02.	140	145	80	—		
140100 COB 02.	140	145	100	—		
15050 COB 02.	150	155	50	—	150,085	150,148
15060 COB 02.	150	155	60	—		
15080 COB 02.	150	155	80	—		
150100 COB 02.	150	155	100	—	160,085	160,148
16050 COB 02.	160	165	50	—		
16060 COB 02.	160	165	60	—		
16080 COB 02.	160	165	80	—		
160100 COB 02.	160	165	100	—	170,085	170,148
17050 COB 02.	170	175	50	—		
17060 COB 02.	170	175	60	—		
17080 COB 02.	170	175	80	—		
170100 COB 02.	170	175	100	—	180,085	180,148
18050 COB 02.	180	185	50	—		
18060 COB 02.	180	185	60	—		

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



Označení	Hlavní rozměry (mm)				Vnitřní průměr po zabudování (mm)	
	d	D	L	H	přes	do
18080 COB 02.	180	185	80	—	180,085	180,148
180100 COB 02.	180	185	100	—		
19050 COB 02.	190	195	50	—	190,100	190,172
19060 COB 02.	190	195	60	—		
19080 COB 02.	190	195	80	—		
190100 COB 02.	190	195	100	—		
190120 COB 02.	190	195	120	—		
20050 COB 02.	200	205	50	—	200,100	200,172
20060 COB 02.	200	205	60	—		
20080 COB 02.	200	205	80	—		
200100 COB 02.	200	205	100	—		
200120 COB 02.	200	205	120	—		
22050 COB 02.	220	225	50	—	220,100	220,172
22060 COB 02.	220	225	60	—		
22080 COB 02.	220	225	80	—		
220100 COB 02.	220	225	100	—		
220120 COB 02.	220	225	120	—		
24050 COB 02.	240	245	50	—	240,100	240,172
24060 COB 02.	240	245	60	—		
24080 COB 02.	240	245	80	—		
240100 COB 02.	240	245	100	—		
240120 COB 02.	240	245	120	—		
25050 COB 02.	250	255	50	—	250,100	250,172
25060 COB 02.	250	255	60	—		
25080 COB 02.	250	255	80	—		
250100 COB 02.	250	255	100	—		
250120 COB 02.	250	255	120	—		
26050 COB 02.	260	265	50	—	260,110	260,191
26060 COB 02.	260	265	60	—		
26080 COB 02.	260	265	80	—		
260100 COB 02.	260	265	100	—		
260120 COB 02.	260	265	120	—		
28050 COB 02.	280	285	50	—	280,110	280,191
28060 COB 02.	280	285	60	—		
28080 COB 02.	280	285	80	—		
280100 COB 02.	280	285	100	—		
280120 COB 02.	280	285	120	—		
30050 COB 02.	300	305	50	—	300,110	300,191
30060 COB 02.	300	305	60	—		
30080 COB 02.	300	305	80	—		
300100 COB 02.	300	305	100	—		
300120 COB 02.	300	305	120	—		

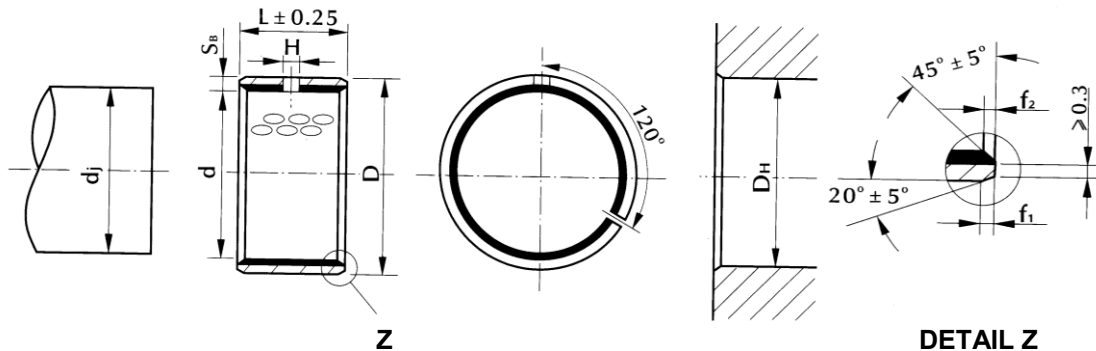
COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance vnějšího průměru pouzdra D (μm)	Tolerance průměru otvoru D _H (μm)	Tolerance průměru hřídele d _j (μm)
6 ~ 10	+ 55 + 25	+ 15 0	0 - 22
10 ~ 18	+ 65 + 30	+ 18 0	0 - 27
18 ~ 30	+ 75 + 35	+ 21 0	0 - 33
30 ~ 50	+ 85 + 45	+ 25 0	0 - 39
50 ~ 80	+ 100 + 55	+ 30 0	0 - 46
80 ~ 120	+ 120 + 70	+ 35 0	0 - 54
120 ~ 180	+ 170 + 100	+ 40 0	0 - 63
180 ~ 250	+ 210 + 130	+ 46 0	0 - 72
250 ~ 300	+ 260 + 170	+ 52 0	0 - 81

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA METRICKÁ



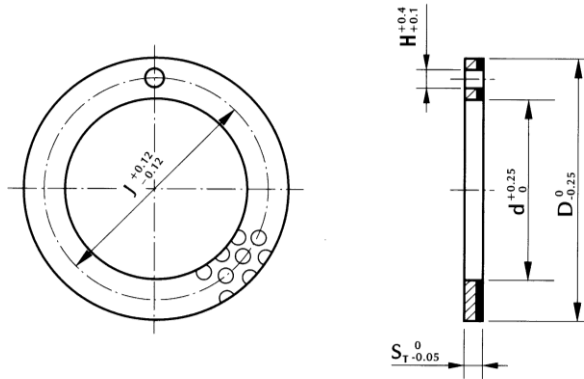
TABULKA ROZMĚRŮ A TOLERANCÍ TLOUŠTKY STĚN POUZDER

Vnitřní průměr d (mm)	Tloušťka stěny pouzdra S_B (mm)	Tolerance (μm)
6 ~ 18	1	- 20 - 45
18 ~ 25	1,5	- 25 - 55
25 ~ 40	2	- 30 - 65
40 ~ 60	2,5	- 40 - 85
60 ~ 125	2,5	- 55 - 116
125 ~ 300	2,5	- 65 - 120

TABULKA ROZMĚRŮ VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO ZEŠIKMENÍ

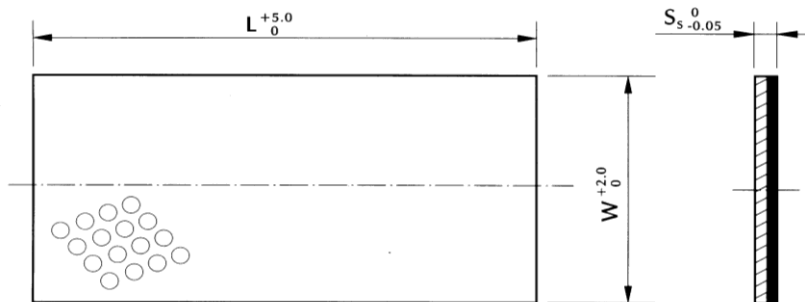
Vnitřní průměr d (mm)	Rozměry zešikmení (μm)	
	f1	f2
6 ~ 18	600 ± 400	max. 400
18 ~ 25	600 ± 400	400 ± 300
25 ~ 40	600 ± 400	400 ± 300
40 ~ 60	1200 ± 600	600 ± 400
60 ~ 125	1200 ± 600	600 ± 400
125 ~ 300	1200 ± 600	600 ± 400

COB 02. AXIÁLNÍ PODLOŽKY METRICKÉ



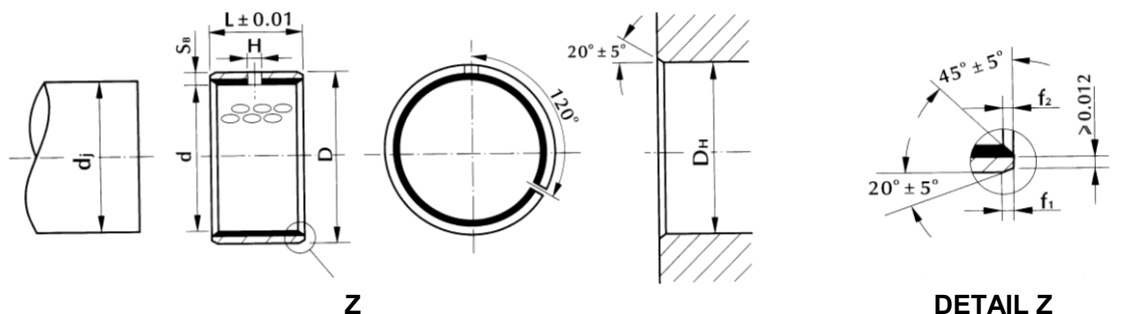
Označení	Hlavní rozměry (mm)				
	$d \begin{smallmatrix} +0,25 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$D \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$	$S_T \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$	$J \begin{smallmatrix} +0,12 \\ -0,12 \end{smallmatrix}$	$H \begin{smallmatrix} +0,40 \\ +0,10 \end{smallmatrix}$
12 COB 02. W	12	24	1,5	18	1,5
14 COB 02. W	14	26	1,5	20	2
16 COB 02. W	16	30	1,5	22	2
18 COB 02. W	18	32	1,5	25	2
20 COB 02. W	20	36	1,5	28	3
22 COB 02. W	22	38	1,5	30	3
24 COB 02. W	24	42	1,5	33	3
26 COB 02. W	26	44	1,5	35	3
28 COB 02. W	28	48	1,5	38	4
32 COB 02. W	32	54	1,5	43	4
38 COB 02. W	38	62	1,5	50	4
42 COB 02. W	42	66	1,5	54	4
48 COB 02. W	48	74	2	61	4
52 COB 02. W	52	78	2	65	4

COB 02. PÁSY V METRICKÝCH ROZMĚRECH



Označení	Hlavní rozměry (mm)		
	$L \begin{smallmatrix} +5,0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$W \begin{smallmatrix} +2,0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$S_s \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$
10125 COB 02. P	500	125	1,0
15125 COB 02. P	500	125	1,5
20125 COB 02. P	500	125	2,0
25125 COB 02. P	500	125	2,5
30125 COB 02. P	500	125	3,0

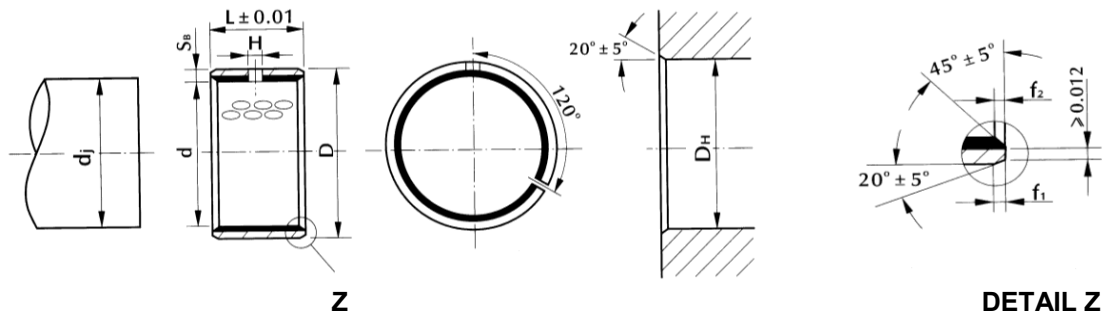
COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)			
	d	D	L	H
06Y06 COB 02.	3/8	15/32	3/8	5/32
06Y08 COB 02.	3/8	15/32	1/2	5/32
06Y12 COB 02.	3/8	15/32	3/4	5/32
07Y08 COB 02.	7/16	17/32	1/2	5/32
07Y12 COB 02.	7/16	17/32	3/4	5/32
08Y06 COB 02.	1/2	19/32	3/8	5/32
08Y08 COB 02.	1/2	19/32	1/2	5/32
08Y10 COB 02.	1/2	19/32	5/8	5/32
08Y14 COB 02.	1/2	19/32	7/8	5/32
09Y08 COB 02.	9/16	21/32	1/2	5/32
09Y12 COB 02.	9/16	21/32	3/4	5/32
10Y08 COB 02.	5/8	23/32	1/2	5/32
10Y10 COB 02.	5/8	23/32	5/8	5/32
10Y12 COB 02.	5/8	23/32	3/4	5/32
10Y14 COB 02.	5/8	23/32	7/8	5/32
11Y14 COB 02.	11/16	7/8	7/8	5/32
12Y08 COB 02.	3/4	1	1/2	5/32
12Y12 COB 02.	3/4	1	3/4	5/32
12Y16 COB 02.	3/4	1	1	5/32
14Y12 COB 02.	7/8	1 1/8	3/4	1/4
14Y14 COB 02.	7/8	1 1/8	7/8	1/4
14Y16 COB 02.	7/8	1 1/8	1	1/4
16Y12 COB 02.	1	1 9/32	3/4	1/4
16Y16 COB 02.	1	1 9/32	1	1/4
16Y24 COB 02.	1	1 9/32	1 1/2	1/4
18Y12 COB 02.	1 1/8	1 9/32	3/4	1/4
18Y16 COB 02.	1 1/8	1 9/32	1	1/4
20Y12 COB 02.	1 1/4	1 13/32	3/4	1/4
20Y16 COB 02.	1 1/4	1 13/32	1	1/4
20Y20 COB 02.	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1/4
20Y28 COB 02.	1 1/4	1 13/32	1 3/4	1/4
22Y16 COB 02.	1 3/8	1 17/32	1	1/4

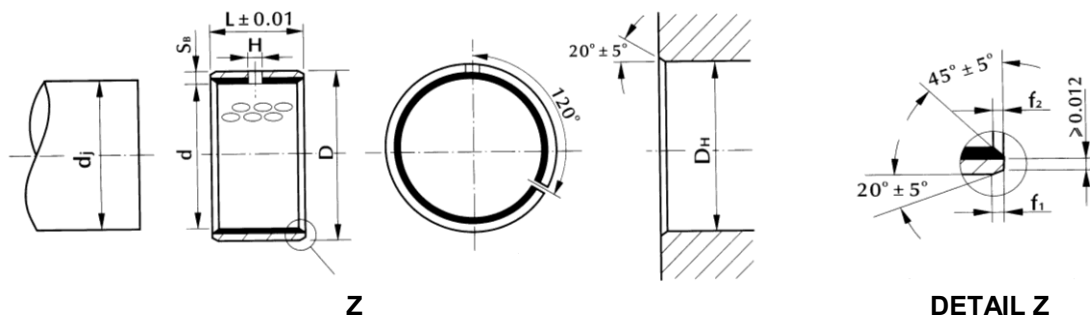
Označení	Hlavní rozměry (v palcích)			
	d	D	L	H
22Y22 COB 02.	1 3/8	1 17/32	1 3/8	1/4
22Y24 COB 02.	1 3/8	1 17/32	1 1/2	1/4
22Y28 COB 02.	1 3/8	1 17/32	1 3/4	1/4
24Y16 COB 02.	1 1/2	1 21/32	1	5/16
24Y20 COB 02.	1 1/2	1 21/32	1 1/4	5/16
24Y24 COB 02.	1 1/2	1 21/32	1 1/2	5/16
24Y32 COB 02.	1 1/2	1 21/32	2	5/16
26Y16 COB 02.	1 5/8	1 25/32	1	5/16
26Y24 COB 02.	1 5/8	1 25/32	1 1/2	5/16
26Y32 COB 02.	1 5/8	1 25/32	2	5/16
28Y16 COB 02.	1 3/4	1 15/16	1	5/16
28Y24 COB 02.	1 3/4	1 15/16	1 1/2	5/16
28Y28 COB 02.	1 3/4	1 15/16	1 3/4	5/16
28Y32 COB 02.	1 3/4	1 15/16	2	5/16
30Y16 COB 02.	1 7/8	2 1/16	1	5/16
30Y24 COB 02.	1 7/8	2 1/16	1 1/2	5/16
30Y30 COB 02.	1 7/8	2 1/16	1 7/8	5/16
30Y32 COB 02.	1 7/8	2 1/16	2	5/16
30Y36 COB 02.	1 7/8	2 1/16	2 1/4	5/16
32Y16 COB 02.	2	2 3/16	1	5/16
32Y24 COB 02.	2	2 3/16	1 1/2	5/16
32Y32 COB 02.	2	2 3/16	2	5/16
32Y40 COB 02.	2	2 3/16	2 1/2	5/16
36Y32 COB 02.	2 1/4	2 7/16	2	5/16
36Y36 COB 02.	2 1/4	2 7/16	2 1/4	5/16
36Y40 COB 02.	2 1/4	2 7/16	2 1/2	5/16
40Y24 COB 02.	2 1/2	2 11/16	1 1/2	5/16
40Y32 COB 02.	2 1/2	2 11/16	2	5/16
40Y40 COB 02.	2 1/2	2 11/16	2 1/2	5/16
44Y32 COB 02.	2 3/4	2 15/16	2	5/16
44Y40 COB 02.	2 3/4	2 15/16	2 1/2	5/16
44Y48 COB 02.	2 3/4	2 15/16	3	5/16

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)			
	d	D	L	H
44Y56 COB 02.	2 ³ / ₄	2 ¹⁵ / ₁₆	3 ¹ / ₂	⁵ / ₁₆
48Y24 COB 02.	3	3 ³ / ₁₆	1 ¹ / ₂	³ / ₈
48Y32 COB 02.	3	3 ³ / ₁₆	2	³ / ₈
48Y40 COB 02.	3	3 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₂	³ / ₈
48Y48 COB 02.	3	3 ³ / ₁₆	3	³ / ₈
48Y60 COB 02.	3	3 ³ / ₁₆	3 ³ / ₄	³ / ₈
56Y40 COB 02.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	2 ¹ / ₂	³ / ₈
56Y48 COB 02.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	3	³ / ₈
56Y60 COB 02.	3 ¹ / ₂	3 ¹¹ / ₁₆	3 ³ / ₄	³ / ₈
64Y48 COB 02.	4	4 ³ / ₁₆	3	³ / ₈
64Y60 COB 02.	4	4 ³ / ₁₆	3 ³ / ₄	³ / ₈
64Y76 COB 02.	4	4 ³ / ₁₆	4 ³ / ₄	³ / ₈

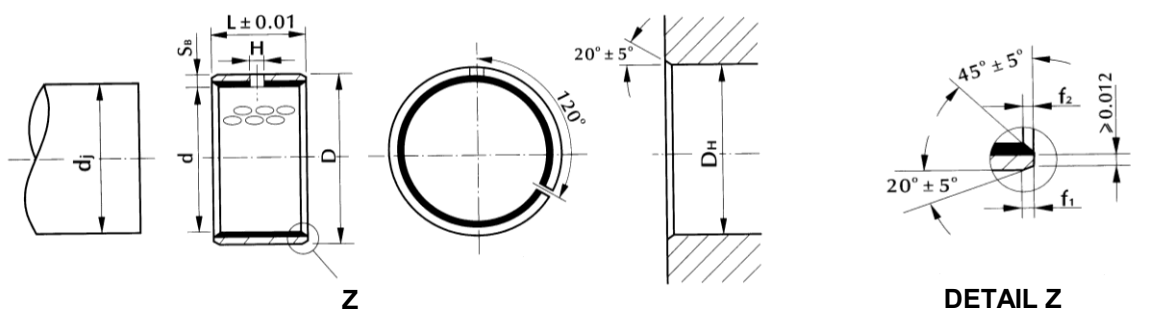
COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ



TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ

Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance průměru otvoru D _H (μm)	Tolerance průměru hřídele d _j (μm)
1/8	468,7	364,8
	469,4	363,9
7/16	531,2	427,3
	531,9	426,3
1/2	593,7	489,7
	594,4	488,7
9/16	656,2	552,2
	656,9	551,2
5/8	718,7	614,6
	719,5	613,6
11/16	781,2	677,0
	782,0	676,0
3/4	875,0	739,0
	875,8	737,8
7/8	1000,0	863,9
	1000,8	862,7
1	1125,0	988,8
	1125,8	987,6
1 1/8	1281,2	1113,8
	1282,2	1112,6
1 1/4	1406,2	1238,7
	1407,2	1237,1
1 3/8	1531,2	1363,5
	1532,2	1361,9
1 1/2	1657,2	1488,4
	1656,2	1486,8
1 5/8	1781,2	1613,3
	1782,2	1611,7
1 3/4	1937,5	1738,3
	1938,5	1736,7
1 7/8	2062,5	1863,2
	2063,7	1861,6
2	2187,5	1988,1
	2188,7	1986,3
2 1/4	2437,5	2237,8
	2438,7	2236,0
2 1/2	2687,5	2487,5
	2688,7	2485,7

COB 02. ZKRUŽOVANÁ POUZDRA PALCOVÁ

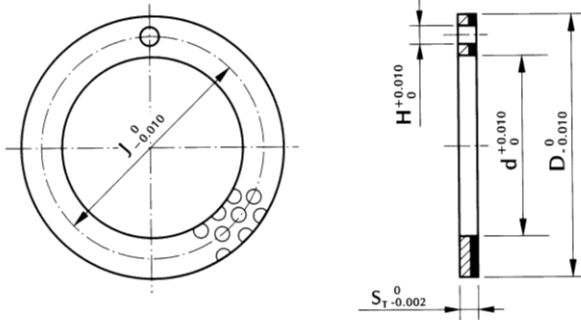


TABULKA PŘIPOJOVACÍCH ROZMĚRŮ		
Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance průměru otvoru D _H (μm)	Tolerance průměru hřídele d _j (μm)
2 3/4	2937,5	2735,1
	2938,7	2733,3
3	3187,5	2984,9
	3188,9	2983,1
3 1/2	3687,5	3484,4
	3688,9	3482,2
4	4187,5	3983,9
	4188,9	3981,7

TABULKA TOLERANCÍ TLOUŠTKY STĚN POUZDER	
Vnitřní průměr d (mm)	Tolerance (μm)
~ 3/4	51,0
	50,0
3/4 ~ 1	66,9
	65,7
1 ~ 1 5/8	82,4
	81,0
1 5/8 ~ 2 1/2	98,0
	96,2
2 1/2 ~ 4	99,1
	96,5

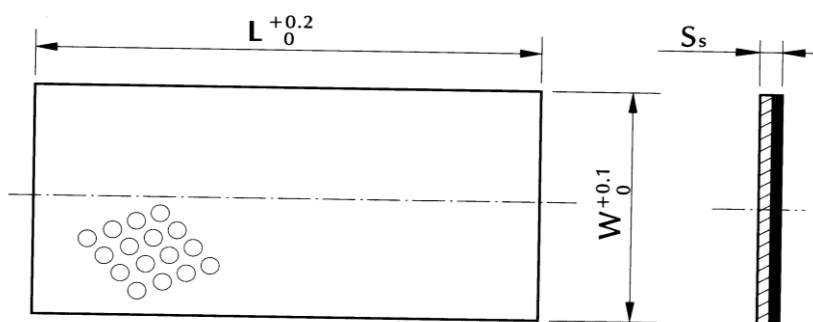
TABULKA ROZMĚRŮ VNITŘNÍHO A VNĚJŠÍHO ZEŠIKMENÍ		
Vnitřní průměr d (mm)	Rozměry zešikmení (μm)	
	f1	f2
~ 3/4	39,4	max. 15,7
	7,9	
3/4 ~ 1	39,4	27,6
	7,9	3,9
1 ~ 1 5/8	63,0	27,6
	31,5	3,9
1 5/8 ~ 2 1/2	94,5	39,4
	47,3	7,9
2 1/2 ~ 4	94,5	39,4
	47,3	7,9

COB 02. AXIÁLNÍ PODLOŽKY PALCOVÉ



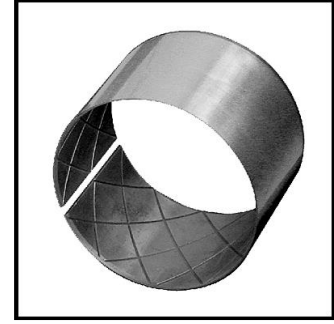
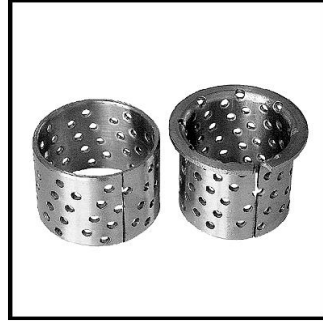
Označení	Hlavní rozměry (v palcích)				
	$d \begin{smallmatrix} +0,010 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$D \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	$S_T \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$	$J \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	$H \begin{smallmatrix} +0,010 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Y06 COB 02. W	0,500	0,875	0,066	0,692	0,067
Y07 COB 02. W	0,562	0,990	0,066	0,786	0,067
Y08 COB 02. W	0,625	1,125	0,066	0,880	0,099
Y09 COB 02. W	0,687	1,187	0,066	0,942	0,099
Y10 COB 02. W	0,750	1,250	0,066	1,005	0,099
Y11 COB 02. W	0,812	1,375	0,066	1,099	0,099
Y12 COB 02. W	0,875	1,500	0,066	1,192	0,130
Y14 COB 02. W	1,000	1,750	0,066	1,380	0,130
Y16 COB 02. W	1,125	2,000	0,066	1,567	0,161
Y18 COB 02. W	1,250	2,125	0,066	1,692	0,161
Y20 COB 02. W	1,375	2,250	0,066	1,817	0,161
Y22 COB 02. W	1,500	2,500	0,066	2,005	0,192
Y24 COB 02. W	1,625	2,625	0,066	2,130	0,192
Y26 COB 02. W	1,750	2,750	0,066	2,255	0,192
Y28 COB 02. W	2,000	3,000	0,097	2,505	0,192
Y30 COB 02. W	2,125	3,125	0,097	2,630	0,192
Y32 COB 02. W	2,250	3,250	0,097	2,755	0,192

COB 02. PÁSY V PALCOVÝCH ROZMĚRECH



Označení	Hlavní rozměry (v palcích)		
	$L \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$W \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$S_s \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,0035 \end{smallmatrix}$
Y001 COB 02. P	19,69	2,75	0,0492
Y002 COB 02. P	19,69	4	0,0642
Y003 COB 02. P	19,69	4	0,0795
Y004 COB 02. P	19,69	4	0,0949

ZKRUŽOVANÁ POUZDRA BIMETALICKÁ COB 03., COB 07.



Materiál

1. Popis materiálu

Materiál pro výrobu bimetalických zkrúžovaných pouzder se skládá ze dvou kovových vrstev. Na ocelovém podkladě je nanesená výstelka z kluzného materiálu.

2. Vlastnosti

- chod s olejovým mazáním (nejlépe hydrodynamickým)
- dobré kluzné vlastnosti
- vhodné pro otáčivý i kývavý pohyb
- nízký koeficient tření
- malé opotřebení
- žádná nasákavost vodou
- chemická odolnost

3. Tření

Koeficient tření závisí na drsnosti povrchu kluzných ploch, měrném zatížení, kluzné rychlosti, provozní teplotě, druhu maziva, způsobu mazání a druhu materiálu výstelky. Pro bimetalická ložiska obecně se pohybuje koeficient tření v rozsahu $\mu = 0,06$ až $0,25$.

4. Opotřebování

Opotřebování bimetalických kluzných ložisek závisí na provozních podmínkách a způsobu mazání. Životnost ložisek je dána opotřebením v zatíženém stavu. Opotřebování bimetalických ložisek je zpravidla velmi malé.

5. Mazání

Bimetalická kluzná ložiska jsou určena především pro hydrodynamické olejové mazání. V určitých případech je možné tato ložiska použít i pro uložení s omezeným mazáním olejem nebo plastickým mazivem. Pro mazání bimetalických ložisek jsou vhodné všechny oleje určené pro mazání kluzných ložisek včetně motorových i aditivovaných olejů. Z plastických maziv jsou nejvhodnější maziva na bázi lithia bez přísady MoS₂.

Konstrukce uložení

1. Hřídel

Hřídele pro uložení v bimetalických pouzdrech mohou být vyrobeny z běžně používaných materiálů, tzn. z konstrukčních ocelí nebo z litiny. V případě, že jsou hřídele vyrobeny z nerezavějící oceli nebo mají povrch z tvrdého chromu, případně jsou vyrobeny ze slitin hliníku s tvrdě anodizovaným povrchem, životnost ložisek vzroste přibližně na dvojnásobek. Hřídele z jiných materiálů např. z mosazi nebo bronzu jsou méně vhodné.

Přesnost průměru hřídele pro běžně vyráběná bimetalická pouzdra s dodatečně obrobenou dírou v toleranci H7 musí odpovídat toleranci doporučené v rozměrových tabulkách, tj. f7. Mezní odchylky tolerancí průměrů hřídelí jsou uvedeny v tabulce.

Drsnost povrchu hřídele má značný vliv na životnost bimetalických ložisek. Doporučená drsnost povrchu hřídele pro běžné provozní podmínky je Ra = 0,4 μm. Při extrémně vysokých zatíženích je třeba, aby drsnost byla Ra = 0,05 μm.

2. Těleso

Bimetalická pouzdra mohou být uložena v tělesech z různých běžně používaných materiálů. Přesnost průměru díry v tělese pro běžně vyráběná bimetalická pouzdra má být v toleranci uvedené v rozměrových tabulkách, tzn. H7.

Tyto odchylky platí pro tělesa z oceli nebo z litiny. V těchto případech jsou pouzdra uložena v tělese s přesahem. Pro tělesa z hliníkových slitin je nutné zvolit pevnější lícování vzhledem k větší teplotní roztažnosti.

Mezní hodnoty tolerancí průměrů hřídelí a děr v tělese

Průměr d nebo D (mm)		f7		H7	
od	do	horní	dolní	horní	dolní
6	10	-13	-28	+15	0
10	18	-16	-34	+18	0
18	20	-20	-41	+21	0
30	50	-25	-50	+25	0
50	80	-30	-60	+30	0

Použití bimetalických pouzder s přídavkem na obrobení je výhodné zejména v případech, kdy se takto dá odstranit případná nesouosost úložných míst dvou nebo více pouzder nalisovaných v tělesech.

Dodatečné obrobení děr musí být provedeno na jedno upnutí.

3. Vůle

Montážní tolerance průměru hřídele a díry v tělese uvedené v rozměrových tabulkách jsou stanoveny tak, aby v bimetalických pouzdrech zůstala po zalisování do těles radiální vůle vhodná pro běžné provozní podmínky. Tato vůle se pohybuje v rozsahu od 0,005 do 0,2 mm podle velikosti pouzdra.

Toto neplatí při použití bimetalických pouzder pro mimořádné provozní podmínky, tj. vysoké kluzné rychlosti, při vysoké provozní teplotě, pro uložení v tenkostěnných tělesech, z jiného materiálu než jsou ocel, litina apod.

4. Montáž

Základním předpokladem správné montáže kluzných ložisek je čistota pracoviště, náradí, součástí souvisejících s uložením. Nečistoty mají nepříznivý vliv na přesně obrobené funkční plochy a tím i na chod a životnost ložisek.

Pro zalisování bimetalických pouzder do tělesa se používá montážní trn.

Při montáži je třeba zabránit poškození kluzné vrstvy. Pro lepší zavedení pouzdra do díry v tělese je nutné, aby byly sražené hrany díry a aby byl povrch pouzdra natřený olejem. V případě, že není možné použít popsany způsob montáže, je možné pouzdro zalisovat pomocí gumového kladiva nebo s použitím gumové podložky. V těchto případech je nutné dbát, aby během montáže nedošlo k poškození nebo deformaci čel pouzder.

5. Obrábění díry pouzder

Bimetalická pouzdra s přídavkem na dodatečné obrobení díry se mohou obrábět vyvrtáváním, vystružováním nebo protahováním. Přitom je třeba, aby byly dodrženy správné podmínky obrábění, tj. řezná rychlost, hloubka řezu, posuv a správná geometrie řezného nástroje odpovídající materiálu výstelky.

Pro běžné případy uložení se doporučuje, aby tolerance díry byly po obrobení v toleranci H7.

COB 030 Zkružovaná pouzdra bimetalická s kosočtvercovými prohlubněmi

Výrobky řady COB 030 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkové oceli a ze slitiny olova, cínu a bronzu CuPbSn10. Tato povrchová slitina je pokryta kosočtvercovými mazacími prohlubněmi. Tato pouzdra vykazují dobré samomazné vlastnosti a antikorozi odolnost, mohou proto pracovat v prostředí s nedostatečným nebo žádným mazáním. Jsou vhodné zvláště do vysokých teplot, vlhkého prostředí a tam, kde není možné domazávání.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P		90 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	0,4 m/s
		mazáno tukem	2 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	1,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	< 0,22
		mazáno tukem	< 0,08
Tvrdość slitiny			60 ~ 90 HB

COB 031 Zkružovaná pouzdra bimetalická ocelová ze spékaného bronzu

Výrobky řady COB 031 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkové oceli a ze slitiny olova, cínu a bronzu (viz. tabulka). Slitina je několikrát spékána pod vysokou teplotou a poté je nanášena přímo na ocelový plech. Díky tomuto výrobnímu postupu vykazují tato pouzdra dlouhodobou pevnost, vysokou odolnost proti opotřebení a nárazům. Jsou používána především v ojnících automobilů, převodovkách strojů a zemědělské techniky.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P		150 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno olejem	5 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	10 N/mm ² .m/s
Tvrdość slitiny			60 ~ 90 HB
Slitina			CuPb ₁₀ Sn ₁₀

COB 032 Zkružovaná pouzdra bimetrická ocelová ze spékaného bronzu

Výrobky řady COB 032 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkové oceli, mnohokrát válcované a spékané se slitinou olova, cínu a bronzu na výstelce (viz. tabulka). Tato pouzdra vykazují dlouhodobou pevnost, vysokou odolnost proti opotřebením a nárazům. Jsou používána především v ojnicích automobilů, převodovkách strojů a zemědělské techniky.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P		130 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno olejem	10 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	10 N/mm ² .m/s
Tvrdost slitiny			45 ~ 70 HB
Slitina			CuPb ₂₄ Sn ₄

COB 033 Zkružovaná pouzdra bimetrická ocelová ze spékaného bronzu

Výrobky řady COB 033 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkové oceli, mnohokrát válcované a spékané se slitinou olova, cínu a bronzu na výstelce (viz. tabulka). Mají výbornou povrchovou úpravu, vykazují dlouhodobou pevnost, vysokou odolnost proti opotřebením a nárazům. Jsou používána především v hnacích hřídelích a ojnicích spalovacích motorů.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P		130 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno olejem	10 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,8 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	10 N/mm ² .m/s
Tvrdost slitiny			40 ~ 60 HB
Slitina			CuPb ₂₄ Sn

COB 034 Zkružovaná pouzdra bimetrická ocelová s výstelkou ze slitiny hliníku a cínu

Výrobky řady COB 034 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkových ocelových pásů, na povrchu potažené hliníko-cínovou slitinou (viz. tabulka). Mají výborné povrchové vlastnosti a odolnost proti korozi. Jsou používána především v hnacích hřídelích spalovacích motorů, tlakových strojů a chladících zařízeních.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P		100 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno olejem	25 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno olejem	6 N/mm ² .m/s
Tvrdost slitiny			30 ~ 40 HB
Slitina			AlSn ₂₀ Cu

COB 035 Zkružovaná pouzdra bimetrická ocelová ze spékaného bronzu

Výrobky řady COB 035 jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkové oceli, válcované a spékané se speciální slitinou na výstelce (viz. tabulka). Mají výbornou povrchovou úpravu, vykazují dlouhodobou pevnost a střední odolnost proti opotřebením. Jsou používána především v hnacích hřídelích a ojnicích spalovacích motorů.

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Přípustné měrné zatížení	P		120 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	mazáno olejem	15 m/s
Limitní hodnota	P.V	mazáno tukem	2,5 N/mm ² .m/s
		mazáno olejem	8 N/mm ² .m/s
Tvrdost slitiny			30 ~ 45 HB
Slitina			CuPb ₃₀

COB 07. Zkružovaná samomazná pouzdra bimetalická s tuhými mazivy

Bimetalická samomazná pouzdra řady COB 07 mají výstelku tvořenou směsí kovu a speciálního tuhého maziva. Na povrchu je rovnoměrně rozprostřeno tuhé mazivo nebo olejový film. Díky tomu mají výrobky řady COB 07. velmi nízký třecí koeficient a výborné samomazné vlastnosti. Používají se pro vysoká zatížení a v aplikacích bez možnosti mazání.

COB 070 Výrobky řady 070 jsou vyrobeny z kvalitní nízkouhlíkové oceli, výstelku tvoří spékaná slitina mědi a železa se speciálním tuhým mazivem. Povrch je pokryt filmem maziva.

COB 072 Výrobky řady 072 jsou vyrobeny z kvalitní nerezové oceli, výstelku tvoří spékaná slitina bronzu a speciálního tuhého maziva. Povrch je pokryt filmem maziva.

COB 074 Výrobky řady 074 jsou vyrobeny z kvalitního bronzové slitiny, výstelku tvoří spékaná slitina mědi, v níž je rovnoměrně rozprostřeno tuhé mazivo. Povrch je pokryt filmem maziva.

COB 075 Výrobky řady 075 jsou vyrobeny z kvalitní nízkouhlíkové oceli, výstelka je tvořena spékanou slitinou bronzu, která obsahuje tuhé mazivo. Povrch je pokryt filmem maziva.

COB 077 Jsou vyrobeny z kvalitní nízkouhlíkové oceli, výstelka je tvořena spékanou slitinou mědi, která obsahuje tuhé mazivo.

COB 070

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Maximální přípustné měrné zatížení (chod na sucho)	P	statické	73,5 N/mm ²
		dynamické	24,5 N/mm ²
Maximální přípustné měrné zatížení (pravidelně domazáváno)	P	statické	73,5 N/mm ²
		dynamické	49 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	chod na sucho	0,5 m/s
		pravidelně domazáváno	1,0 m/s
Limitní hodnota	P.V	chod na sucho	1,63 N/mm ² .m/s
		pravidelně domazáváno	2,45 N/mm ² .m/s
Hustota			6,3 g/cm ³
Tvrdost			≥ 55 HB
Tvrdost protějšku			≥ 35 HRC
Drsnost protějšku			0,2 ~ 0,8 μm
Provozní teplota			-40°C ~ +120°C

COB 072

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Maximální přípustné měrné zatížení	P	statické	200 N/mm ²
		dynamické	80 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V		0,25 m/s
Limitní hodnota	P.V		0,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,13 ~ 0,18
		mazání vodou	0,11 ~ 0,16
Provozní teplota			-150°C ~ +280°C
Koeficient délkové roztažnosti			17,5 . 10 ⁻⁶ /K
Přípustný tlak			320 N/mm ²
Hustota			6,3 g/cm ³
Tvrдость			≥ 40 HB
Tvrдость protějšku			≥ 180 HB
Drsnost protějšku			0,2 ~ 0,8 μm

COB 07

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Maximální přípustné měrné zatížení	P	statické	200 N/mm ²
		dynamické	80 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V		0,25 m/s
Limitní hodnota	P.V		0,8 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,13 ~ 0,18
		mazání vodou	0,11 ~ 0,16
Provozní teplota			-150°C ~ +280°C
Koeficient délkové roztažnosti			19,5 . 10 ⁻⁶ /K
Přípustný tlak			300 N/mm ²
Hustota			7,1 g/cm ³
Tvrдость			≥ 40 HB
Tvrдость protějšku			≥ 180 HB
Drsnost protějšku			0,2 ~ 0,8 μm

COB 07

TECHNICKÉ ÚDAJE			
Maximální přípustné měrné zatížení	P	statické	200 N/mm ²
		dynamické	80 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V		0,5 m/s
Limitní hodnota	P.V		1,0 N/mm ² .m/s
Koeficient tření	μ	chod na sucho	0,11 ~ 0,16
		mazání vodou	0,10 ~ 0,13
Provozní teplota			-150°C ~ +200°C
Koeficient délkové roztažnosti			13 . 10 ⁻⁶ /K
Přípustný tlak			300 N/mm ²
Hustota			6,6 g/cm ³
Tvrдость			≥ 40 HB
Tvrдость protějšku			≥ 35 HB
Drsnost protějšku			0,2 ~ 0,8 μm

COB 077

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	50 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,1 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,05 N/mm ² .m/s
Použití maximálně do teploty		18 . 10 ⁻⁶ /K
Použití maximálně do teploty		250°C
Koeficient tření	μ	0,1 ~ 0,2
Přípustný tlak		343 N/mm ²
Hustota		6,4 g/cm ³
Tvrдость		≥ 50 HB
Tvrдость protějšku		≥ 35 HB
Drsnost protějšku		0,2 ~ 0,8 μm

COB 06. Zkružovaná pouzdra z uhlíkové nebo nerezové oceli



Výrobky řady COB 06. jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nízkouhlíkové nebo nerezové oceli se speciální úpravou. Požívají se zejména v automobilových součástech a parních turbínách.

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Ocel s nízkým obsahem uhlíku	SPCC
Nerezová ocel	SUS 304
Tvrдость	> HV600

Jelikož se jedná převážně o zakázkové výrobky, je nutné přesné technické parametry konzultovat s obchodně technickým zástupcem COB.

COB 09. Zkružovaná bronzová pouzdra s mazacími drážkami a otvory s mimořádně vysokou hustotou



Pouzdra řady COB 09 jsou vyrobena na bázi bronzové slitiny o speciálně vysoké hustotě. Tato zkružovaná pouzdra se liší různým umístěním mazacích drážek a mazacích otvorů. Mají velmi vysokou odolnost proti opotřebení a výbornou únosnost. Jsou používána zejména ve stavebnictví a v těžebním průmyslu.

COB 090 mazací drážky na povrchu tvoří síť kosočtverců případně kroužků

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Hustota	8,8 g/cm ³
Pevnost v tlaku	470 N/mm ²
Koeficient teplotní vodivosti	58 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti	18,5 · 10 ⁻⁶ /K
Tvrдост	90-120 HB
Protážení	40%
Slitina	CuSn ₈ P

COB 091 mazací drážky jako žlábký po obvodu, mazací otvory dle požadavku

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Hustota	8,4 g/cm ³
Pevnost v tlaku	440 N/mm ²
Koeficient teplotní vodivosti	71 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti	19,2 · 10 ⁻⁶ /K
Tvrдост	80-110 HB
Protážení	30%
Slitina	CuZn ₃₁ Si

COB 09. Zkružovaná bronzová pouzdra

COB 092 modifikace řady COB 090 s pravidelně rozmístěnými kruhovými mazacími otvory

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Hustota	8,8 g/cm ³
Pevnost v tlaku	470 N/mm ²
Koeficient teplotní vodivosti	58 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti	18,5 . 10 ⁻⁶ /K
Tvrдость	90-120 HB
Protažení	40%
Slitina	CuSn ₈ P

COB 094 modifikace řady COB 092 s těsněními na obou stranách pouzdra a rovnoměrně rozmístěnými mazacími otvory.

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Hustota	8,8 g/cm ³
Pevnost v tlaku	470 N/mm ²
Koeficient teplotní vodivosti	58 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti	18,5 . 10 ⁻⁶ /K
Tvrдость	90-120 HB
Protažení	40%
Slitina	CuSn ₈ P

COB 095 modifikace řady COB 090 se speciálním pevným mazivem napuštěným v kosočtvercových prohlubních. Může pracovat bez domazávání.

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Hustota	8,3 g/cm ³
Pevnost v tlaku	470 N/mm ²
Koeficient teplotní vodivosti	58 W/m.K
Koeficient délkové roztažnosti	18,5 . 10 ⁻⁶ /K
Tvrдость	90-120 HB
Protažení	40%
Slitina	CuSn ₈ P

COB 05. Pouzdra s tuhým mazivem



Pouzdra řady COB 05. mají přesně rozmístěny otvory vyplněné speciálními tuhými mazivy.

Výrobky řad COB 050, 051, 052, 054, 055 jsou vyráběny ze speciálních slitin mědi.

Výrobky řady COB 053 jsou vyráběny ze slitiny mědi a hliníku

Výrobky řady COB 056 jsou vyráběny ze slitiny, jejímž základem je železo

Výrobky řady COB 057 jsou vyráběny z nerezové oceli

Výrobky řady COB 058, 059 jsou vyráběny z oceli

Jednotlivé řady pouzder COB 05. mají přesně rozložené otvory vyplněné vždy určitým druhem speciálního tuhého maziva. Používají se tam, kde není možné domazávání, zvláště v odlévacích zařízeních, při výrobě lodí a parních turbín, při válcování v suchých pecích, u vrátků a jeřábů.

COB 050

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	100 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,5 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,65 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		300 °C
Koeficient tření	μ	< 0,16
Tvrдост		> 210

COB 051

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	100 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,4 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,65 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		300 °C
Koeficient tření	μ	< 0,15
Tvrдост		> 235

COB 05. Pouzdra s tuhým mazivem

COB 052

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	100 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,4 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,65 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		300 °C
Koeficient tření	μ	< 0,15
Tvrдость		> 260

COB 053

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	50 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,25 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,25 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		400 °C
Koeficient tření	μ	< 0,16
Tvrдость		> 160

COB 054

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	40 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,4 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,0 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		250 °C
Koeficient tření	μ	< 0,15
Tvrдость		> 60

COB 055

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	40 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,4 m/s
Limitní hodnota	P.V	0,8 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		250 °C
Koeficient tření	μ	< 0,15
Tvrдость		> 90

COB 056

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	70 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,5 m/s
Limitní hodnota	P.V	0,8 N/mm ² .m/s
Použit maximálně do teploty		400 °C
Koeficient tření	μ	< 0,17
Tvrдость		> 180

COB 05. Pouzdra s tuhým mazivem

COB 057

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	70 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,3 m/s
Limitní hodnota	P.V	0,6 N/mm ² .m/s
Použití maximálně do teploty		400 °C
Koeficient tření	μ	< 0,17
Tvrdość		> 150

COB 058

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	100 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,4 m/s
Limitní hodnota	P.V	2,5 N/mm ² .m/s
Použití maximálně do teploty		400 °C
Koeficient tření	μ	< 0,16
Tvrdość		HRC > 45

COB 059

TECHNICKÉ ÚDAJE		
Maximální přípustné měrné zatížení	P	250 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	0,1 m/s
Limitní hodnota	P.V	1,0 N/mm ² .m/s
Použití maximálně do teploty		350 °C
Koeficient tření	μ	< 0,17
Tvrdość		HRC > 60

COB 08. Odlévaná bronzová pouzdra



Pouzdra řady COB 08. jsou vyráběna odléváním měděné slitiny. Jsou široce použitelná zejména v zemědělských a obráběcích strojích a převodkách.

COB 08.

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Pevnost v tahu	> 230 N/mm ²
Mez v kluzu	> 130 N/mm ²
Protažení	> 9%
Tvrdost	60-80 HB
Koeficient pružnosti	93 KN/mm ²
Materiál	SAE660

Jelikož se jedná převážně o zakázkové výrobky, je nutné přesné technické parametry konzultovat s obchodně technickým zástupcem COB.

COB 10. Samomazná pórovitá ložiska bronzová a železná



Jsou vyrobená z bronzového nebo železného prášku, lisovaná pod vysokým tlakem a spékána za vysokých teplot. Výrobky jsou syceny olejem (standardně SAE 80) ve vakuu tak, aby rovnoměrně vyplnil póry slitiny. Díky tomu mají tato ložiska výborné samomazné vlastnosti a proto se používají do podmínek s omezenou možností domazávání. Domazávání olejem se doporučuje provést po 100 hodinách provozu nebo 1x ročně. Ložiska, používaná trvale ponořená v oleji nebo mazaná nuceným oběhem oleje není třeba domazávat. Další technické údaje včetně poradenství poskytují autorizovaní zástupci COB. Jsou vhodná pro statické i dynamické zatížení, vyznačují se tichým chodem a dlouhou životností. Používají se v automobilovém průmyslu, v elektrických zařízeních, textilním průmyslu apod.

COB 10.

TECHNICKÉ ÚDAJE		bronzové	železné
Maximální přípustné měrné zatížení	P	120 N/mm ²	150 N/mm ²
Maximální kluzná rychlost	V	2,5 m/s	6 m/s
Provozní teplota		-60°C ~ +200°C	-60°C ~ +200°C
Slitina		CuSn ₆₋₆₋₃	Fe
Životnost		max 5000 hod	max 6000 hod

DRUHY MATERIÁLU			
Označení	Materiál	Kovový základ	Slitina
COB 101	slitina bronzu	SAE841 ASTM B438-70 GR1 typ II DIN30 910 PART3SintA50 Mil-B-5687C typ I CompA	Cu87.5~90.5; Fe1.0max; Sn9.5~10.5; P1.75
COB 102	slitina železa	SAE863 typ3 SATM B439-70 GR4 Mil-B-5687C typ II CompB	Cu18.0~22.0; Fe2.0