

TIMKEN

Where You Turn



KATALOG SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK TIMKEN

Bearing bore d mm

100
70
50
40
30
20

Dimension series

- 10
- 2..E
- 3..E, 22..E
- 23..E



REJSTRÍK KATALOGU SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI TIMKEN	2
ZÁSADY SKLADOVATELNOSTI	6
ÚVOD	8
TECHNICKÉ INFORMACE	
Typy ložisek a klecí	12
System metrických tolerancí	14
Postupy při montáži, uložení, nastavení a instalaci	17
Uložení na hřídeli a ve skříni	25
Provozní teploty	36
Vývin a odvod tepla	39
Točivý moment	40
Mazání	41
SOUDEČKOVÁ LOŽISKA	
Soudečková ložiska	53
Stojatá ložisková tělesa soudečkových ložisek	73
Příslušenství k soudečkovým ložiskům v palcovém i metrickém systému	111



TIMKEN. WHERE YOU TURN.

Chcete-li získat náskok před konkurencí a zajistit si vedoucí postavení ve svém oboru, obraťte se na společnost Timken.

Rozhodnete-li se pro nás, získáte nejen velmi kvalitní výrobky a služby, ale i tým vysoce kvalifikovaných a zkušených spolupracovníků po celém světě, kteří vám ochotně pomohou udržovat vysokou produktivitu a minimalizovat provozní odstávky.

Ať už je to kolová jednotka pro rodinné auto, ložiska pro vrtné soupravy k hlubinné těžbě ropy, opravy železničních ložisek nebo ocel pro hřídele leteckých motorů, v každém případě vám dodáme produkty a služby, které potřebujete k udržování světa v pohybu.

ŘEŠENÍ OMEZUJÍCÍ TŘENÍ – UCELENÝ SYSTÉMOVÝ PŘÍSTUP

Vaše průmyslové odvětví podléhá neustálým změnám, od vývoje systémů řízení pohybu až po nároky zákazníků. Obráťte se na nás a buďte vždy o krok napřed.

Díky svým zkušenostem se snižováním tření jsme schopni nabízet řešení, která zlepšují provozní vlastnosti, zvyšují účinnost a životnost zařízení. Nabízíme také komplexní služby, které se zdaleka neomezují jen na ložiska, ale zahrnují i systémy a služby sledování stavu zařízení, převodníky a snímače, těsnění, špičková maziva a dávkovače maziv.

Rozsáhlé portfolio řešení omezujících tření společnosti Timken může zahrnovat také zhodnocení celého vašeho systému – nejen jeho jednotlivých komponent. To umožňuje ekonomická řešení, která splňují konkrétní aplikační požadavky. Společnou prací dosáhneme splnění těchto požadavků a zajistíme hladký provoz všech vašich zařízení.



TECHNOLOGIE, KTERÁ VÁS UDRŽÍ V POHYBU

Inovace je jednou z našich priorit a jsme schopni se vypořádat s konstrukčními problémy.

Soustředíme se na zvyšování výkonnosti u těch nejnáročnějších aplikací a vytváříme technická řešení a služby, která umožní rychlejší, hladší a efektivnější provoz vašich zařízení.

Abychom toho dosáhli, vynakládáme prostředky na:

- **Investice do lidí** – po celém světě vyhledáváme a najímáme absolventy, techniky a specialisty, kteří jsou odborníky na přenos mechanických sil, konstrukci valivých ložisek, tribologii, metalurgii, výrobu čisté oceli, přesnou výrobu, metrologii a povrchové úpravy.
- **Nástroje** – nejmodernější laboratoře, počítače a výrobní zařízení.
- **Budoucnost** – zabýváme se novými koncepty, které vám v následujících letech zajistí výjimečné postavení ve vašem průmyslovém odvětví. Díky průběžným investicím do výzkumu a vývoje můžeme rozšiřovat své možnosti a škálu produktů i služeb, a poskytovat zákazníkům dlouhodobé výhody.

Věnujeme se hledání nových způsobů dosažení systémové udržitelnosti. Za účelem zvyšování výkonu vytváříme systémy, u nichž nahrazujeme větší a těžkopádnější komponenty menšími a účinnějšími ložisky.

Naše technologická střediska v Severní Americe, Evropě a Asii, stejně jako naše výrobní závody a pobočky na šesti světadílech, vám zajistí nápady a prostředky, potřebné k realizaci vašich návrhů.





ZNAČKA, KTERÉ MŮŽETE DŮVĚŘOVAT

Značka Timken je zárukou kvality, inovací a spolehlivosti.

Jsme hrdí na kvalitu své práce, a vy si můžete být jisti, že každý náš produkt je hodný vaší důvěry. Jak řekl zakladatel naší společnosti, Henry Timken: „Nespojujte své jméno s ničím, za co byste se kdy mohli stydět.“

Tento způsob myšlení stále ctíme a uplatňujeme jej prostřednictvím systému řízení jakosti Timken (TQMS). Díky systému TQMS prosazujeme trvale se zlepšující kvalitu výrobků a služeb, prostřednictvím našich celosvětových aktivit a sítě dodavatelů. Tento systém nám pomáhá zajišťovat dodržování postupů řízení kvality v celé naší společnosti. Všem svým výrobním závodům a distribučním střediskům rovněž přiřazujeme odpovídající normy jakosti pro odvětví, jimiž se zabývájí.

O SPOLEČNOSTI TIMKEN

Společnost Timken udržuje svět v pohybu inovativními výrobky a službami v oblasti snižování tření a přenosu výkonu, které mají zásadní význam pro dosažení efektivního a spolehlivého chodu strojů v těžkých provozních podmínkách. S obratem ve výši 4,1 miliardy USD v roce 2010 a provozem s přibližně 20 000 zaměstnanci ve 30 zemích je společnost Timken tím pravým, na koho se v duchu hesla Where You Turn® obrátit, když je potřeba zvýšit výkon.

O TOMTO KATALOGU

Společnost Timken nabízí širokou škálu ložisek a příslušenství palcových i metrických rozměrů. Velikostní rozsahy jsou udávány v milimetrech i palcích. Více o úplné produktové řadě, splňující zvláštní požadavky vaší aplikace, se dozvíte od obchodního zástupce společnosti Timken.

POUŽÍVÁNÍ TOHOTO KATALOGU

Zavazujeme se poskytovat zákazníkům nejlepší služby a kvalitu. V této publikaci jsou uvedeny rozměry, tolerance, údaje o únosnosti a samostatná technická část, popisující postupy uložení na hřídeli a ve skříní, vnitřní vůle, materiály a další charakteristiky ložisek. Může tak poskytnout cennou pomoc při počátečním rozhodování o typu a charakteristice ložiska, které by mohlo nejlépe odpovídat vašim specifickým potřebám.

Udělalí jsme vše pro to, aby informace obsažené v této příručce byly přesné, nepřebíráme však žádnou odpovědnost za případné chyby nebo opomenutí.

Výrobky společnosti Timken jsou prodávány v souladu s podmínkami a ustanoveními prodeje, včetně limitované záruky a oprav. S případnými dotazy se prosím obraťte na obchodního zástupce společnosti Timken.

CHARAKTERISTIKA PŘÍRUČKY

Zkratky ISO a ANSI/ABMA, používané v této publikaci, označují Mezinárodní organizaci pro normalizaci (International Organization for Standardization) a Americký národní normalizační institut/Americkou asociaci výrobců ložisek (American National Standards Institute/American Bearing Manufacturers Association).



POZNÁMKA

Na provozní vlastnosti výrobků má vliv řada faktorů, které nemůže společnost Timken ovlivnit. Proto je nutné si ověřit vhodnost a proveditelnost všech návrhů a výběrů produktů. Tento katalog má vám, zákazníkovi společnosti Timken či jeho mateřskému podniku nebo pobočkám, poskytnout analytický nástroj a data, usnadňující tvorbu vašeho návrhu. Společnost Timken neposkytuje žádné záruky, ať už vyjádřené nebo předpokládané, a to včetně záruky vhodnosti ke konkrétnímu účelu. Výrobky a služby společnosti Timken jsou prodávány podle podmínek Limitované záruky.

Další informace vám poskytne zástupce společnosti Timken.

SKLADOVATELNOST A SKLADOVÁNÍ LOŽISEK A SOUČÁSTÍ MAZANÝCH PLASTICKÝM MAZIVEM

Níže jsou uvedeny pokyny společnosti Timken ke skladování valivých ložisek, součástek a sestav mazaných plastickým mazivem. Informace týkající se skladovatelnosti vycházejí z provedených zkoušek a získaných zkušeností. Skladovatelnost je třeba následujícím způsobem rozlišovat od konstrukční životnosti namazaného ložiska či součásti:

ZÁSADY SKLADOVATELNOSTI

Skladovatelnost plastickým mazivem mazaných ložisek nebo součástek je časový úsek, který předchází jejich použití či montáži. Doba skladovatelnosti představuje část celkové předpokládané konstrukční životnosti. Konstrukční životnost není možné přesně předvídat kvůli odchylkám rychlosti ubývání maziva, migraci oleje, provozním a montážním podmínkám, teplotě, vlhkosti a prodloužené době skladování.

Údaje ohledně skladovatelnosti poskytované společností Timken představují horní limit – a to za předpokladu dodržování pokynů společnosti Timken ke skladování a manipulaci s výrobky. Při nedodržení pokynů společnosti Timken ke skladování a manipulaci s produkty může dojít ke zkrácení jejich skladovatelnosti. Měly by být použity specifikace nebo pracovní postupy definující kratší skladovatelnost. Společnost Timken nemůže předvídat provozní vlastnosti plastického maziva po montáži ložisek či součástek nebo jejich uvedení do provozu.

SPOLEČNOST TIMKEN NEODPOVÍDÁ ZA SKLADOVATELNOST JAKÉHOKOLI LOŽISKA ČI DÍLU, JEHOŽ MAZÁNÍ ZAJIŠŤOVALA JINÁ FIRMA.

SKLADOVÁNÍ

Společnost Timken vydává následující doporučení ohledně skladování svých produktů (ložisek, dílů a sestav, dále jen „výrobků“):

- Není-li společností Timken určeno jinak, měly by výrobky zůstat uloženy v původních obalech až do svého uvedení do provozu.
- Neodstraňujte ani nepozměňujte žádné štítky ani průtiskové značky na obalech.
- Výrobky by měly být skladovány tak, aby nedošlo k proražení, pomačkání nebo jinému poškození jejich obalů.
- Po vyjmutí z obalu by měl být výrobek uveden co nejdříve do provozu.
- Po vyjmutí výrobku, který není balen samostatně, z hromadného balení, by měl být příslušný obal neprodleně opět těsně uzavřen.
- Nepoužívejte výrobek s prošlou dobou skladovatelnosti, definovanou pokyny společnosti Timken ohledně skladovatelnosti.
- Teplota ve skladovacích prostorách by měla být udržována v rozmezí 0 °C až 40 °C, přičemž je třeba minimalizovat teplotní výkyvy.
- Relativní vlhkost by neměla přesáhnout hodnotu 60 % a povrchy by měly být suché.
- Ovzduší ve skladovacím prostoru by nemělo být znečištěno látkami, jako jsou mj. prachové částice, nečistoty, škodlivé výpary atd.
- Skladovací prostor by měl být chráněn před nadměrnými vibracemi.
- Je třeba zabránit působení extrémních podmínek jakéhokoli druhu.

Protože společnost Timken nezná přesné podmínky skladování u zákazníka, je důrazně doporučeno držet se těchto pokynů. Zákazník však bude možná muset vzhledem k okolnostem nebo platným právním předpisům splňovat ještě přísnější podmínky skladování.

Většina typů ložisek se obvykle dodává konzervovaná přípravkem na ochranu proti korozi, který není mazivem. Pokud budou taková ložiska mazána olejem, není třeba před jejich montáží odstraňovat tento antikoroziční přípravek. V případě mazání speciálním plastickým mazivem doporučujeme před naplněním ložisek tento antikoroziční prostředek odstranit.



Některé typy ložisek v tomto katalogu jsou již z výroby naplněny univerzálním plastickým mazivem, které je vhodné pro jejich běžný provoz. V zájmu zajištění optimálního výkonu může být nutné časté doplňování maziva. Pozornost je však třeba věnovat výběru maziv, protože různá maziva často nejsou vzájemně slučitelná.

V případě příslušné specifikace ze strany zákazníka lze objednat jiná ložiska, která jsou již předmazána.

Po obdržení dodávky ložisek zajistěte, aby ložiska zůstala ve svých obalech až do chvíle, kdy budou připravena k montáži, a byla tak chráněna před korozí a znečištěním. Ložiska by měla být skladována ve vhodné atmosféře, aby byla zachována jejich ochrana po plánovanou dobu.

Veškeré dotazy ohledně skladovatelnosti nebo skladování směřujte na místní prodejní pobočku.

VAROVÁNÍ

Při nerespektování následujících varování může hrozit těžký nebo i smrtelný úraz.

Je absolutně nezbytné dodržovat správné postupy údržby a manipulace. Řiďte se vždy pokyny k montáži a udržujte zařízení řádně promazané.

Ložisko nikdy neroztáčejte stlačeným vzduchem. Mohlo by dojít k prudkému vymrštění válečků.

TYPICKÉ APLIKACE

Vysoce kvalitní ložiska Timken lze použít v jakékoli aplikaci, která je specifická pro tento typ ložisek. Mezi tyto aplikace patří například:

Převodovky

Licí stroje

Zařízení na zpracování kameniva, včetně vibračních sítí

Těžké stacionární dopravníkové systémy

Průmyslové ventilátory



SOUDEČKOVÁ LOŽISKA TIMKEN® – ŠIROKÝ VÝBĚR A ŠPIČKOVÉ VLASTNOSTI

Váš úspěch závisí na provozních vlastnostech vašich zařízení, zvláště když musí odolávat náročným pracovním podmínkám a vysokým radiálním zatížením. V zájmu zachování vysoké provozuschopnosti a minimalizace prostojů využijte soudečková ložiska Timken®. Tato ložiska jsou tou nejlepší volbou v případě těžkých zatížení, při potížích s dosažením nebo zachováním souososti ve skříni nebo pokud lze očekávat průhyb hřídele.

NABÍDKA VÝROBKŮ

Naše výrobní řada soudečkových ložisek je jednou z nejširších v tomto oboru. Soudečková ložiska Timken se dodávají s okénkovými klecemi lisovanými z oceli nebo s přesně obrobenými mosaznými klecemi v řadě velikostí a konfigurací tak, aby splňovala požadavky náročných aplikací.

Požadovaný výrobek si můžete vybrat z úplného sortimentu našich soudečkových ložisek, uvedených na obrázku 1. Ložiska jsou k dispozici v 10 rozměrových řadách, odpovídajících normám ISO a ANSI/ABMA. Naše výrobní řada zahrnuje několik konstrukčních provedení, vyvinutých tak, aby vyhovovala potřebám vašich aplikací. Jsou dostupná s dírami o rozměrech od 25 mm (0,9842 in.) do 1500 mm (59,0551 in.).

Nabídka společnosti Timken zahrnuje i stojatá ložisková tělesa, která jsou vybavena soudečkovými ložisky. Tato ložisková tělesa mají dělenou konstrukci, která umožňuje jejich pohodlnou montáž i demontáž.

K dostání je i široká škála příslušenství k usnadnění montáže i demontáže. Pomocí tohoto příslušenství lze provést montáž a demontáž sestavy ložisek tím nejbezpečnějším a nejefektivnějším způsobem.

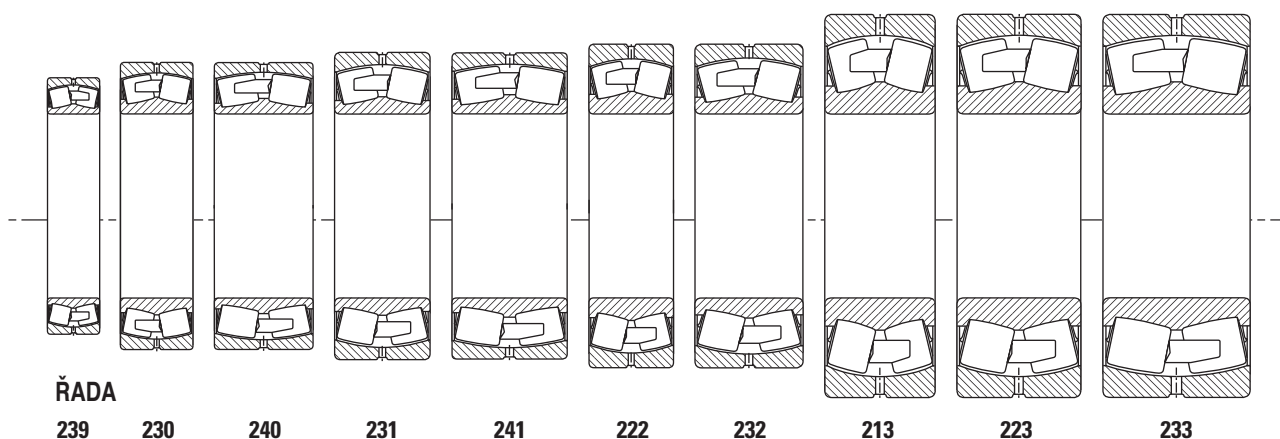
Tento katalog je pravidelně aktualizován. Nejnovější verzi katalogu soudečkových ložisek naleznete na adrese www.timken.com.

VÝZNAMNÝ POKROK

Společnost Timken přepracovala svou řadu soudečkových ložisek a nabízí vám tak více možností, jak lze vyhovět potřebám i těch nejnáročnějších aplikací – od těžkých převodovek a licích strojů až po nejnáročnější systémy zpracování kameniva a pásové dopravy. Tato nová generace s vyšší únosností a rychlostí otáčení než předchozí soudečková ložiska značky Timken dosahuje lepších provozních vlastností díky vylepšeným povrchovým úpravám a inovacím, které napomáhají snižování provozních teplot a zvyšování únosnosti.

- Nová konstrukční provedení klecí, včetně nitridované lisované ocelové klece s otvory, napomáhají lepšímu čištění od kontaminujících látek.
- Optimalizované vnitřní geometrie poskytují pozitivní axiální vedení válečku a vylepšenou distribuci maziva.
- Obvodové vedení soudečků vytváří pozitivní hydrodynamický kontakt, přispívající k lepší interakci soudečku s klecí.

Výsledkem těchto inovací je 18% zvýšení únosnosti při 75% prodloužení předpokládané životnosti oproti předchozímu konstrukčnímu provedení našich soudečkových ložisek.

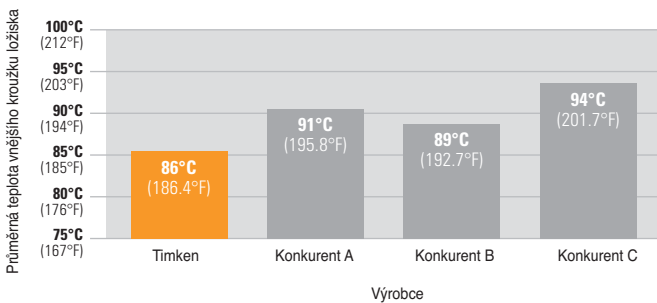


Obr. 1 Řady radiálních soudečkových ložisek

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA TIMKEN® – ŠIROKÝ VÝBĚR A ŠPIČKOVÉ VLASTNOSTI – pokračování

CHLADNĚJŠÍ NEŽ KONKURENCE

Nižší provozní teploty prodlužují životnost ložiska zvýšením životnosti maziva. Snížení provozní teploty o 5 °C může znamenat zvýšení životnosti ložiska o 9 procent. Soudečková ložiska Timken při testech pracovala při trvale nižších teplotách než konkurenční ložiska stejné velikosti.



Obr. 2 Srovnání skutečné průměrné teploty na vnějším průměru ložisek: soudečková ložiska 22322

ŠPIČKOVÉ HODNOTY TEPELNÝCH VZTAŽNÝCH OTÁČEK

Konstrukční provedení nové generace soudečkových ložisek Timken se svými provozními vlastnostmi řadí mezi špičku v tomto odvětví díky průměrnému nárůstu tepelných vztažných otáček o 17% oproti předchozímu produktu značky Timken.

KVALITNÍ ŘEŠENÍ

Jako jediný výrobce špičkových ložisek, který zároveň vyrábí i vysoce čistou, legovanou ložiskovou ocel, si uvědomujeme zásadní kvalitativní spojení mezi materiály a provozními vlastnostmi výsledného produktu.

Přísně také dodržujeme systém řízení jakosti Timken v každém závodě na celém světě, takže každé ložisko splňuje stejné vysoké standardy provozních vlastností bez ohledu na to, na kterém místě ve světě bylo vyrobeno.

SPOLEHLIVÉ SLUŽBY

Za každým soudečkovým ložiskem značky Timken stojí znalosti našich předních odborníků. Jsou připraveni vám nabídnout pomoc s návrhy produktů, poskytnout znalosti příslušných aplikací a nepřetržitou technickou podporu v terénu – tedy vše, co potřebujete k prodloužení životnosti a maximalizaci výkonu zařízení.

Tento katalog zahrnuje radiální soudečková ložiska a ložisková tělesa, která využívají soudečková ložiska standardní šířky a související příslušenství. Kompletní katalog ložiskových těles od společnosti Timken (obj. č. 10475) naleznete na adrese www.timken.com.

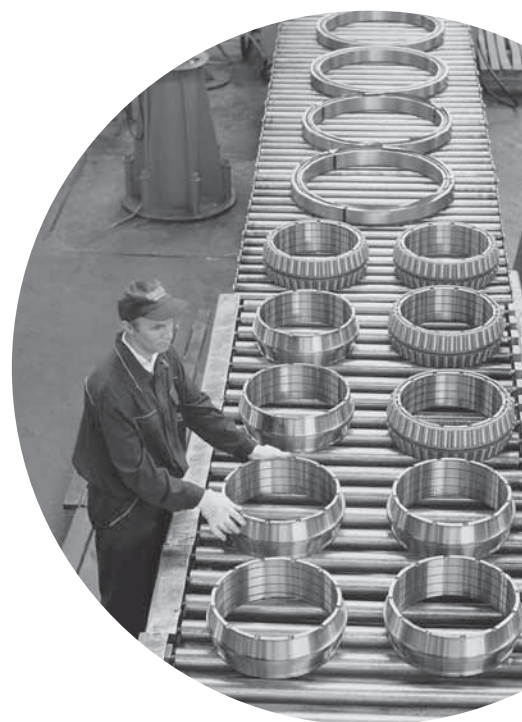
TECHNICKÉ INFORMACE

Tato technická část obsahuje následující témata:

- Typy konstrukčního provedení soudečkových ložisek
- Konstrukční typy klecí
- Uložení a doporučení ohledně montáže
- Doporučení ohledně mazání

Účelem této technické části není poskytnout vyčerpávající informace, ale má sloužit jako užitečné vodítko při výběru soudečkových ložisek.

Celý technický katalog naleznete na adrese www.timken.com. Chcete-li si katalog objednat, obraťte se na zástupce společnosti Timken a vyžádejte si výtisk Technické příručky Timken (obj. č. 10424).



TYPY A KLECE RADIÁLNÍCH SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

Základní nabízená provedení radiálních soudečkových ložisek Timken:

- vnější průměr ≤400 mm: EJ, EM a EMB
- vnější průměr >400 mm: YM, YMB, YMD a YP

Výše uvedené přípony odpovídají různým typům konstrukčních provedení, závislejícím na velikosti a geometrii ložiska. Hlavní rozdíly spočívají v typech klecí použitých v příslušné sestavě. Soudečková ložiska s příponou EJ mají lisovanou ocelovou klec. Přípony YM/EM/YMB a YMD označují provedení s mosaznými klecemi. Přípona YP označuje klec čepového typu se specifickým použitím u ložisek s velkým průměrem.

Nová generace ložisek Timken® řady EJ, EM a EMB vykazuje vyšší únosnost, zvýšení tepelných vztažných otáček a snížení provozních teplot oproti dříve nabízeným výrobkům.

Kromě těchto vylepšení jsou dostupná různá konstrukční provedení klecí, jak je uvedeno níže. Další podrobnosti naleznete v části věnované klecím.

Provedení	Konstrukční provedení klece
EJ	Ocelová klec vedená na kroužku; jedna na řadu
EM/YM	Jednodílná mosazná klec vedená na soudečcích
EMB/YMB	Jednodílná mosazná klec vedená na kroužku
YMD	Dvoudílná mosazná klec vedená na kroužku
YP	Ocelová čepová klec

Většina soudečkových ložisek Timken se dodává s válcovou i kuželovou dírou. Označení ložisek s kuželovou dírou mají příponu K.

Standardně se používá kuželovitost 1:12, kromě řad 240, 241 a 242, jejichž kuželovitost je 1:30.



EJ



EM/YM a EMB/YMB



YMD



YP

Obr. 3 Radiální soudečková ložiska

VOLITELNÉ PRVKY, DOSTUPNÉ U SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK TIMKEN

W33 – mazací drážka a mazací otvory

Vnější kroužek ložiska je standardně opatřen mazací drážkou a třemi mazacími otvory. Toto provedení označuje přípona W33. Při tomto řešení odpadají náklady na obrábění kanálu v otvoru ve skříni pro přívod maziva do ložiska. Toto konstrukční provedení umožňuje pomocí jediné maznice zajistit průtok maziva mezi oběžnými drahami. Mazivo proniká od středu ložiska napříč směrem k jeho povrchu, až se dostane ke všem kontaktním plochám a ložisko pročistí. V objednávce uveďte k číslu ložiska příponu W33 (např. 22216EMW33).

Ložiska pro vibrační aplikace

Společnost Timken nabízí specifická konstrukční provedení soudečkových ložisek pro vibrační aplikace. Jsou označena kódem modifikace W800 a vyrobena s vůlí C4. Při objednávání uveďte kód W800. Vlastnosti tohoto konstrukčního provedení:

- Mazací drážka na vnějším kroužku ložiska se třemi mazacími otvory pro snadnější mazání ložiska.
- Vyšší stupeň přesnosti (P5) s vyznačením bodů nejvyšší a nejnižší házivosti.
- Snížené tolerance díry i vnějšího průměru.
- Vnitřní radiální vůle odpovídají horním dvěma třetinám rozsahu vůle C4.

Tato ložiska jsou k dispozici s válcovou nebo kuželovou dírou. Dostupné jsou i další volitelné prvky. Seznamte se s informacemi v tabulce 27 na straně 55 nebo se poradte se zástupcem společnosti Timken.

KLECE

Klece slouží k několika účelům, nezbytným ke správnému fungování valivého ložiska. Klece oddělují valivé prvky a brání jejich vzájemnému kontaktu a opotřebením. Vyrovnávají valivé prvky na vnitřním kroužku, aby nedocházelo k jejich klouzání, prokluzování nebo úhlovému natočení, a usnadňují tak správné odvalování. Klece zachycují valivé prvky v sestavě vnitřního kroužku a umožňují tak bezproblémovou manipulaci s ložiskem a jeho montáž. V některých případech klece také zlepšují průtok maziva k oběžné dráze ložiska nebo kontaktním plochám příruby.

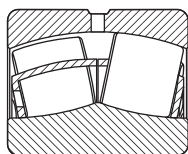
Následující kapitoly pojednávají o běžných typech klecí, které se používají u ložisek všech hlavních konstrukčních provedení (tzn. kuželových, válečkových, soudečkových a kuličkových ložisek). U každého typu klece jsou uvedeny informace o geometrii konstrukčního provedení, materiálu a výrobě.

LISOVANÉ OCELOVÉ KLECE

Nová generace ložisek Timken® řady EJ má unikátní konstrukci lisované ocelové klece.

Konstrukční provedení EJ má dvě nezávislé klece, jednu pro každou řadu soudečků, které jsou namontovány do jednoho ložiska. Tento konstrukční prvek brání ohýbání klece v provozních podmínkách, v nichž dochází k tomuto nežádoucímu jevu.

Klec je vedena na vnitřním kroužku a je umístěna nad roztečným průměrem. Každá klec je povrchově kalená (nitridovaná), což přináší vyšší odolnost proti opotřebení a umožňuje provoz ložiska i v těch nejnáročnějších prostředích. Pro lepší průtok maziva je toto provedení opatřeno čelními otvory. Díky tomu je možné dosáhnout nižší provozní teploty a delší životnosti ložisek.



Obr. 4 Ložiska řady EJ



Obr. 5 Klec řady EJ



Obr. 7 Jednodílná mosazná hřebenová klec, obrobena, vedena na soudečkách



Obr. 8 Jednodílná mosazná hřebenová klec, obrobena, vedena na kroužku



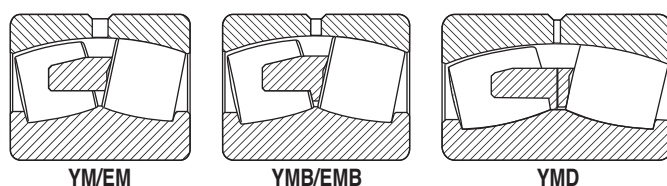
Obr. 9 Dělená mosazná hřebenová klec, obrobena, vedena na kroužku

OBRÁBĚNÉ MOSAZNÉ KLECE

Mosazné ložiskové klece řad EM, EMB, YM, YMB a YMD jsou vyrobeny přesným obráběním a vyobrazeny na obrázcích 7-9. Jejich robustní konstrukce přináší výhody v mnoha náročných aplikacích. Konstrukční provedení hřebenové klece s otevřeným koncem umožňuje, aby se mazivo snadno dostalo na všechny povrchy, což zajišťuje dostatečné promazávání a nižší zahřívání ložiska při provozu.

Všechny řady EM, EMB, YM a YMB mají jednodílné konstrukční provedení a liší se způsoby vedení v ložisku. U provedení EM a YM má klec nízkou hmotnost a k vedení jsou použity soudečky, zatímco provedení klecí EMB a YMB jsou obvykle masivnější a jsou vedeny na vnitřním kroužku.

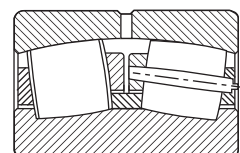
Klece YMD se podobají řadě YMB, liší se však dvoudílnou konstrukcí. Dvě nezávislé klece, pro každou řadu soudečků jedna, jsou namontovány do jednoho ložiska. Pokud to aplikace vyžaduje, může se každá řada soudečků otáčet nezávisle a nedochází tak k ohýbání žebek klece.



Obr. 6 Obráběné klece

ČEPOVÉ KLECE

Soudečková ložiska většího průměru lze dodat s těmito klecemi. Čepové klece (pro každou řadu soudečků jedna) sestávají ze dvou kroužků a řady čepů, vedoucích středem soudečků. Konstrukční provedení čepových klecí umožňuje použít osazení vyšším počtem soudečků a zvýšit tak únosnost ložisek. Doporučení ohledně použití této klece si vyžádejte od zástupce společnosti Timken.



Obr. 10 Čepová klec

SYSTÉM METRICKÝCH TOLERANCÍ SOUDEČKOVÁ LOŽISKA

Soudečková ložiska se vyrábějí v řadě specifikací, přičemž každá z nich využívá třídy definující tolerance rozměrů, například díry, vnějšího průměru, šířky a házení. Metrická ložiska jsou vyráběna se zápornými tolerancemi.

Následující tabulka obsahuje souhrn různých specifikací a tříd soudečkových ložisek a dalších dostupných typů ložisek Timken. Pro účely použití tohoto katalogu jsou u soudečkových ložisek uvedeny specifikace ISO.

Tolerance zástavbových rozměrů soudečkových ložisek jsou uvedeny v následujících tabulkách. Tyto tolerance mají posloužit k výběru ložisek pro obecné aplikace ve spojení s postupy montáže a uložení (lícování) ložisek, uvedenými v dalších kapitolách.

TABULKA 1 SPECIFIKACE A TŘÍDY LOŽISEK

Systém	Specifikace	Typ ložiska	Třída standardních ložisek		Třída přesných ložisek			
			P0	P6	P5	P4	P2	--
Metrický	ISO/DIN	Všechny typy ložisek:	P0	P6	P5	P4	P2	--
	ABMA	Soudečkové	RBEC 1	RBEC 3	RBEC 5	RBEC 7	RBEC 9	--

Standardní radiální soudečková ložiska Timken vykazují běžné tolerance dle normy ISO 492. V tabulkách 2 a 3 jsou uvedeny významné tolerance, platné pro tyto typy ložisek. Pro aplikace, u nichž mají zásadní význam provozní tolerance, doporučujeme tolerance P6 nebo P5.

Termín odchylka je definován jako rozdíl mezi rozměrem jednotlivého kroužku a příslušným nominálním rozměrem. U metrických tolerancí platí pro jmenovitý rozměr tolerance +0 mm (0 in.). Odchylka odpovídá rozsahu tolerance pro uvedený parametr. Úchylka je definována jako rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší naměřenou hodnotou daného parametru u jednotlivého kroužku.

TABULKA 2 TOLERANCE SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK – VNITŘNÍHO KROUŽKU (METRICKÁ ŘADA)⁽¹⁾

Díra ložiska		Úchylka díry ⁽²⁾ Δ_{amp}			Úchylka šířky V_{BS}			Radiální házení K_a			Čelní házení k díře S_d	Axiální házení S_a	Úchylka šířky vnitřních a vnějších kroužků ⁽²⁾ Δ_{Bs} a Δ_{Cs}	
Přes	Včetně	P0	P6	P5	P0	P6	P5	P0	P6	P5	P5	P5	P0, P6	P5
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,500	10,000	-0,008	-0,007	-0,005	0,015	0,015	0,005	0,010	0,006	0,004	0,007	0,007	-0,120	-0,040
10,000	18,000	-0,008	-0,007	-0,005	0,020	0,020	0,005	0,010	0,007	0,004	0,007	0,007	-0,120	-0,080
18,000	30,000	-0,010	-0,008	-0,006	0,020	0,020	0,005	0,013	0,008	0,004	0,008	0,008	-0,120	-0,120
30,000	50,000	-0,012	-0,010	-0,008	0,020	0,020	0,005	0,015	0,010	0,005	0,008	0,008	-0,120	-0,120
50,000	80,000	-0,015	-0,012	-0,009	0,025	0,025	0,006	0,020	0,010	0,005	0,008	0,008	-0,150	-0,150
80,000	120,000	-0,020	-0,015	-0,010	0,025	0,025	0,007	0,025	0,013	0,006	0,009	0,009	-0,200	-0,200
120,000	150,000	-0,025	-0,018	-0,013	0,030	0,030	0,008	0,030	0,018	0,008	0,010	0,010	-0,250	-0,250
150,000	180,000	-0,025	-0,018	-0,013	0,030	0,030	0,008	0,030	0,018	0,008	0,010	0,010	-0,250	-0,250
180,000	250,000	-0,030	-0,022	-0,015	0,030	0,030	0,010	0,040	0,020	0,010	0,011	0,013	-0,300	-0,300
250,000	315,000	-0,035	-0,025	-0,018	0,035	0,035	0,013	0,050	0,025	0,013	0,013	0,015	-0,350	-0,350
315,000	400,000	-0,040	-0,030	-0,023	0,040	0,040	0,015	0,060	0,030	0,015	0,015	0,020	-0,400	-0,400
400,000	500,000	-0,045	-0,035	–	0,050	0,045	–	0,065	0,035	–	–	–	-0,450	–
500,000	630,000	-0,050	-0,040	–	0,060	0,050	–	0,070	0,040	–	–	–	-0,500	–
630,000	800,000	-0,075	–	–	0,070	–	–	0,080	–	–	–	–	-0,750	–

⁽¹⁾Definice použitých symbolů naleznete na stranách 32-33 Technické příručky Timken (obj. č. 10424).

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

TABULKA 3 TOLERANCE SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK – VNĚJŠÍHO KROUŽKU (METRICKÁ ŘADA)⁽¹⁾

Vnější průměr ložiska		Vnější úchylka ⁽²⁾ Δ_{Dmp}			Úchylka šířky V_{CS}		Radiální házení K_{ea}			Axiální házení S_{ea}	Házení vnějšího průměru k čelní ploše S_D
Přes	Včetně	P0	P6	P5	P0	P6	P0	P6	P5	P5	P5
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,000	18,000	-0,008	-0,007	-0,005	0,015	0,005	0,015	0,008	0,005	0,008	0,008
18,000	30,000	-0,009	-0,008	-0,006	0,020	0,005	0,015	0,009	0,006	0,008	0,008
30,000	50,000	-0,011	-0,009	-0,007	0,020	0,005	0,020	0,010	0,007	0,008	0,008
50,000	80,000	-0,013	-0,011	-0,009	0,025	0,006	0,025	0,013	0,008	0,010	0,008
80,000	120,000	-0,015	-0,013	-0,010	0,025	0,008	0,035	0,018	0,010	0,011	0,009
120,000	150,000	-0,018	-0,015	-0,011	0,030	0,008	0,040	0,020	0,011	0,013	0,010
150,000	180,000	-0,025	-0,018	-0,013	0,030	0,008	0,045	0,023	0,013	0,014	0,010
180,000	250,000	-0,030	-0,020	-0,015	0,030	0,010	0,050	0,025	0,015	0,015	0,011
250,000	315,000	-0,035	-0,025	-0,018	0,035	0,011	0,060	0,030	0,018	0,018	0,013
315,000	400,000	-0,040	-0,028	-0,020	0,040	0,013	0,070	0,035	0,020	0,020	0,013
400,000	500,000	-0,045	-0,033	-0,023	0,045	0,015	0,080	0,040	0,023	0,023	0,015
500,000	630,000	-0,050	-0,038	-0,028	0,050	0,018	0,100	0,050	0,025	0,025	0,018
630,000	800,000	-0,075	-0,045	-0,035	–	0,020	0,120	0,060	0,030	0,030	0,020
800,000	1000,000	-0,100	-0,060	–	–	–	0,140	0,075	–	–	–
1000,000	1250,000	-0,125	–	–	–	–	0,160	–	–	–	–

⁽¹⁾ Definice použitých symbolů naleznete na stranách 32-33 Technické příručky Timken (obj. č. 10424).

⁽²⁾ Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

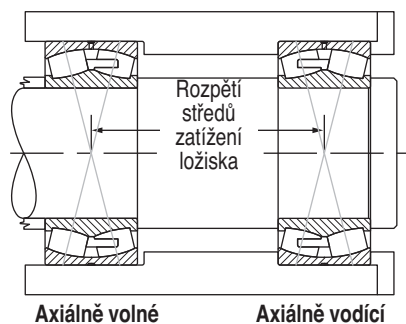
MONTÁŽ, ULOŽENÍ, NASTAVENÍ A INSTALACE SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

MONTÁŽ

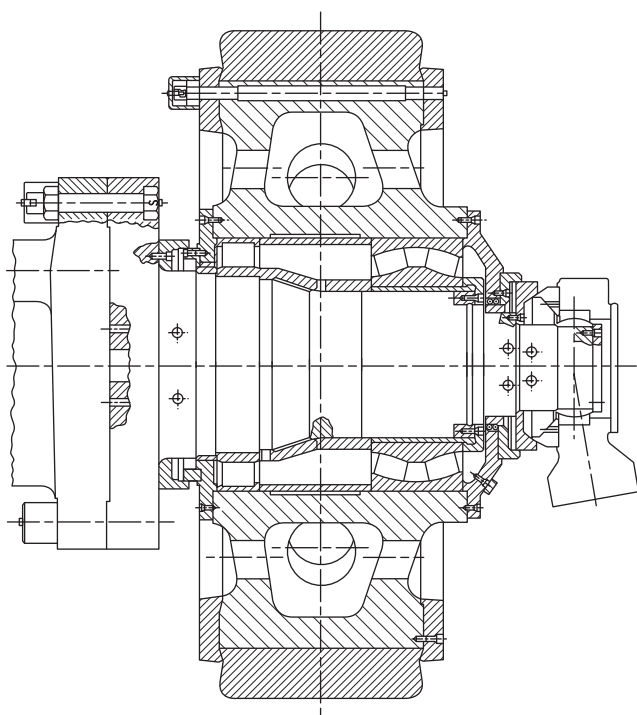
Soudečková ložiska lze montovat samostatně, ale nejčastěji se montují v kombinaci s dalším soudečkovým nebo válečkovým ložiskem.

Pokud jde o soudečková ložiska, je obvykle jedno ložisko axiálně vodící, a druhé se montuje s uložením s vůlí a je axiálně volné. Toto řešení umožňuje axiální posun způsobený například nestejnou teplotní roztažností mezi hřídeli a skříní.

Na obrázku 11 je zobrazena typická aplikace převodovky s dvojicí soudečkových ložisek, přičemž první z nich je axiálně volné, zatímco druhé je axiálně vodící.



Obr. 11 Přímá montáž soudečkového ložiska



Obr. 12 Sestava kola drtiče

Na obrázku 12 je zobrazena sestava kola drtiče, v níž je použito dvouřadé soudečkové ložisko v kombinaci s válečkovým ložiskem. V této aplikaci umožňuje válečkové ložisko relativní axiální posun hřídele vůči skříní.

ULOŽENÍ

V tabulkách 6–12 na stranách 25–35 jsou uvedeny doporučená uložení soudečkových ložisek. Údaje v tabulce platí za těchto předpokladů:

- Ložisko s normální přesností.
- Skříň je silnostěnná a je vyrobena z oceli nebo litiny.
- Hřídel je plná a je vyrobena z oceli.
- Plochy čepu a díry tělesa ložisek jsou broušeny nebo přesně obrobeny na drsnost povrchu nižší než 1,6 Ra.

Doporučené symboly uložení odpovídají normě ISO 286. Potřebujete-li poradit s doporučeným uložením, obraťte se na zástupce společnosti Timken.

Obecně platí pravidlo, že rotující vnitřní kroužky by měly být uloženy s přesahem. Uložení s vůlí by mohlo způsobit prokluzování či protáčení vnitřních kroužků a opotřebení hřídele a osazení. Toto opotřebení by mohlo vést k nadměrné vůli ložiska a možnému poškození ložiska a hřídele. Kromě toho by abrazivní kovové částice, vznikající při prokluzování nebo protáčení, mohly vniknout do ložiska a způsobit poškození a vibrace.

Uložení stacionárního vnitřního kroužku závisí na zatížení vznikajícím při dané aplikaci. Při výběru navrhovaného uložení na hřídeli z tabulek by se měly vzít v úvahu pracovní podmínky a rozměry ložiska.

Podobně platí, že u aplikací s otáčejícím se vnějším kroužkem by se mezi vnějším kroužkem a skříní mělo používat uložení s přesahem.

Stacionární vnější kroužky se obvykle montují s vůlí, umožňující montáž i demontáž. Když je soudečkové ložisko namontované s vůlí, je umožněn jeho axiální posun (axiálně volné).

V případě skříní z lehké slitiny, tenkostěnných skříní nebo dutých hřídelí je třeba použít těsnější uložení s přesahem než u silnostěnných skříní, ocelových či litinových skříní nebo plných hřídelí. Těsnější uložení je také potřebné v případě montáže ložiska na relativně drsné či nebroušené povrchy.

VAROVÁNÍ

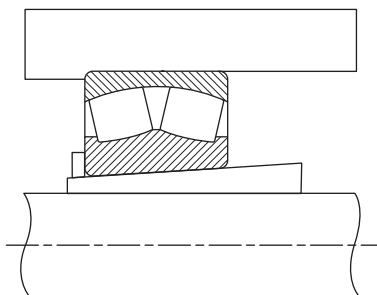
Při nerespektování následujících varování hrozí těžký nebo i smrtelný úraz.

Je absolutně nezbytné dodržovat správné postupy údržby a manipulace. Řiďte se vždy pokyny k instalaci a udržujte zařízení řádně promazané.

Ložisko nikdy neroztácejte stlačeným vzduchem. Mohlo by dojít k prudkému vymrštění soudečků.

PROVEDENÍ S KUŽELOVOU DÍROU

Ložiska s kuželovou dírou se obvykle volí kvůli usnadnění montáže a demontáže na hřídeli. Vzhledem k tomu, že soudečkové ložisko není rozebíratelné, lze jeho montáž usnadnit pomocí upínacího pouzdra s válcovou dírou a kuželovou plochou na větším průměru. Na kuželovou hřídel lze také přímo namontovat ložisko s kuželovou dírou.



Obr. 13 Montáž soudečkového ložiska s využitím upínacího pouzdra

Ložiska s kuželovou dírou obvykle vyžadují těsnější uložení na hřídeli než ložiska s válcovou dírou. Potřebné polohy vnitřního kroužku na kuželové ploše upínacího pouzdra hřídele se obvykle dosahuje pomocí pojistné matice. Poloha této matice se pak zajistí pomocí pojistné podložky nebo pojistné příložky. Společnost Timken nabízí širokou škálu příslušenství k usnadnění montáže soudečkových ložisek s kuželovou dírou (viz strana 111). Ztrátu vůle vlivem axiálního posunutí lze přibližně vyjádřit jako 85% úbytek radiální vůle. To znamená, že zmenšení radiální vůle vlivem axiálního posuvu lze přibližně vyjádřit jako $71 \mu\text{m}/\text{mm}$ pro díry s kuželovitostí 1:12 a $28 \mu\text{m}/\text{mm}$ pro díry s kuželovitostí 1:30. V tabulce 5 na straně 20 je vyjádřen přímý vztah mezi doporučeným snížením hodnoty RIC (vnitřní radiální vůle) v důsledku montáže a odpovídajícím axiálním posuvem vnitřního kroužku.

NASTAVENÍ

V zájmu zajištění optimální provozní vůle je třeba věnovat pozornost vlivům uložení a teplotních gradientů na ložisko.

KONSTRUKCE ULOŽENÍ

- Uložení s přesahem mezi vnitřním kroužkem a plnou ocelovou hřídelí sníží radiální vůle v ložisku přibližně o 85 procent přesahu.
- Při použití uložení s přesahem mezi vnějším kroužkem a ocelovou nebo litinovou skříní dojde ke snížení radiální vůle asi o 60 %.
- Soudečková ložiska s kuželovou dírou obvykle vyžadují poněkud větší přesah na hřídeli než ložiska s válcovou dírou. Je velmi důležité zvolit takovou hodnotu RIC, která bude počítat s touto redukcí.

TEPLOTNÍ GRADIENTY

- Teplotní gradienty v ložisku jsou primárně funkcí rychlosti otáčení ložiska. Při zvýšení rychlosti roste i teplotní gradient, dojde k nárůstu teploty a snížení radiální vůle.
- Dle praxí ověřeného pravidla by měla být v rychlostí překračujících 70 % přípustných provozních otáček zvýšena radiální vůle.

Potřebujete-li pomoci při volbě správné vnitřní radiální vůle u své aplikace, poraďte se o tomto problému se zástupcem společnosti Timken.

Tolerance vnitřních radiálních vůlí pro soudečková ložiska jsou uvedeny v tabulkách 4 a 5.

Soudečková ložiska se objednávají s určením standardní nebo nestandardní hodnoty vnitřní radiální vůle. Standardní vnitřní radiální vůle jsou označeny C2, C0 (normální), C3, C4 nebo C5 a odpovídají normě ISO 5753. Označení C2 představuje minimální vůli, označení C5 pak maximální vůli. Na zvláštní objednávku jsou dostupné i nestandardní hodnoty.

Vůle potřebná pro určitou aplikaci závisí na požadované provozní přesnosti, rychlosti otáčení ložiska a použitém uložení. U většiny aplikací se používá normální vůle nebo vůle označovaná jako C3. Vyšší tolerance obvykle zužují zónu provozního zatížení ložiska, zvyšují maximální zatížení soudečků a zkracují předpokládanou životnost ložiska. U soudečkového ložiska, které bylo uvedeno do stavu předpětí, však může dojít k předčasnému poškození v důsledku nadměrného zahřívání nebo únavy materiálu. Obecně lze říci, že by soudečková ložiska neměla pracovat v podmínkách předpětí.

TABULKA 4 LIMITY VNITŘNÍ RADIÁLNÍ VŮLE – SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – VÁLCOVÁ DÍRA

Díra (jmenovitá)		Válcová díra						Doporučené snížení hodnoty RIC vlivem montáže		Doporučená hodnota RIC po montáži
		Normální CO		C4						
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Přes	Včetně	C2		C3		C5		Min.	Max.	Min.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	30	0,015	0,025	0,04	0,055	0,075	0,095	0,015	0,02	0,015
30	40	0,015	0,03	0,045	0,06	0,08	1	0,02	0,025	0,015
40	50	0,02	0,035	0,055	0,075	0,1	0,125	0,025	0,03	0,02
50	65	0,02	0,04	0,065	0,09	0,12	0,15	0,03	0,038	0,025
65	80	0,03	0,05	0,08	0,11	0,145	0,18	0,038	0,051	0,025
80	100	0,035	0,06	0,1	0,135	0,18	0,225	0,046	0,064	0,036
100	120	0,04	0,075	0,12	0,16	0,21	0,26	0,051	0,071	0,051
120	140	0,05	0,095	0,145	0,19	0,24	0,3	0,064	0,089	0,056
140	160	0,06	0,11	0,17	0,22	0,28	0,35	0,076	0,102	0,056
160	180	0,065	0,12	0,18	0,24	0,31	0,39	0,076	0,114	0,061
180	200	0,07	0,13	0,2	0,26	0,34	0,43	0,089	0,127	0,071
200	225	0,08	0,14	0,22	0,29	0,38	0,47	0,102	0,14	0,076
225	250	0,09	0,15	0,24	0,32	0,42	0,52	0,114	0,152	0,089
250	280	0,1	0,17	0,26	0,35	0,46	0,57	0,114	0,165	0,102
280	315	0,11	0,19	0,28	0,37	0,5	0,63	0,127	0,178	0,102
315	355	0,12	0,2	0,31	0,41	0,55	0,69	0,14	0,19	0,114
355	400	0,13	0,22	0,34	0,45	0,6	0,75	0,152	0,203	0,127
400	450	0,14	0,24	0,37	0,5	0,66	0,82	0,165	0,216	0,152
450	500	0,14	0,26	0,41	0,55	0,72	0,9	0,178	0,229	0,165
500	560	0,15	0,28	0,44	0,6	0,78	1	0,203	0,254	0,178
560	630	0,17	0,31	0,48	0,65	0,85	1,1	0,229	0,279	0,203
630	710	0,19	0,35	0,53	0,7	0,92	1,19	0,254	0,305	0,203
710	800	0,21	0,39	0,58	0,77	1,01	1,3	0,279	0,356	0,229
800	900	0,23	0,43	0,65	0,86	1,12	1,44	0,305	0,381	0,252
900	1000	0,26	0,48	0,71	0,93	1,22	1,57	0,356	0,432	0,279

TABULKA 5 LIMITY VNITŘNÍ RADIÁLNÍ VŮLE – SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – KUŽELOVÁ DÍRA

Díra (jmenovitá)		Kuželová díra						Doporučené snížení hodnoty RIC vlivem montáže		Axiální posun vnitřního kroužku pro snížení hodnoty RIC – kuželová hřídele ⁽¹⁾⁽²⁾				Doporučená hodnota RIC po montáži ⁽¹⁾
		Normální CO		C4		C5				Kuželovitost 1:12		Kuželovitost 1:30		
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			Min.	Max.	Min.	Max.	
Přes	Včetně	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	30	0,02	0,03	0,04	0,055	0,075	0,095	0,015	0,02	0,23	0,30	–	–	0,015
30	40	0,025	0,035	0,05	0,065	0,085	0,105	0,02	0,025	0,30	0,38	–	–	0,015
40	50	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,13	0,025	0,03	0,38	0,46	–	–	0,02
50	65	0,04	0,055	0,075	0,095	0,12	0,16	0,03	0,038	0,46	0,56	–	–	0,025
65	80	0,05	0,07	0,095	0,12	0,15	0,2	0,038	0,051	0,56	0,76	–	–	0,025
80	100	0,055	0,08	0,11	0,14	0,18	0,23	0,046	0,064	0,68	0,97	–	–	0,036
100	120	0,065	0,1	0,135	0,17	0,22	0,28	0,051	0,071	0,76	1,07	1,90	2,54	0,051
120	140	0,08	0,12	0,16	0,2	0,26	0,33	0,064	0,089	0,89	1,27	2,29	3,05	0,056
140	160	0,09	0,13	0,18	0,23	0,3	0,38	0,076	0,102	1,14	1,52	2,67	3,43	0,056
160	180	0,1	0,14	0,2	0,26	0,34	0,43	0,076	0,114	1,14	1,65	2,67	4,06	0,061
180	200	0,11	0,16	0,22	0,29	0,37	0,47	0,089	0,127	1,40	1,90	3,05	4,45	0,071
200	225	0,12	0,18	0,25	0,32	0,41	0,52	0,102	0,14	1,52	2,03	3,56	4,83	0,076
225	250	0,14	0,2	0,27	0,35	0,45	0,57	0,114	0,152	1,78	2,29	4,06	5,33	0,089
250	280	0,15	0,22	0,3	0,39	0,49	0,62	0,114	0,165	1,78	2,54	4,06	5,84	0,102
280	315	0,17	0,24	0,33	0,43	0,54	0,68	0,127	0,178	1,90	2,67	4,45	6,22	0,102
315	355	0,19	0,27	0,36	0,47	0,59	0,74	0,14	0,19	2,03	2,79	4,83	6,60	0,114
355	400	0,21	0,3	0,4	0,52	0,65	0,82	0,152	0,203	2,29	3,05	5,33	7,11	0,127
400	450	0,23	0,33	0,44	0,57	0,72	0,91	0,165	0,216	2,54	3,3	5,84	7,62	0,152
450	500	0,26	0,37	0,49	0,63	0,79	1	0,178	0,229	2,67	3,43	6,22	8,00	0,165
500	560	0,29	0,41	0,54	0,68	0,87	1,1	0,203	0,254	3,05	3,81	7,11	8,89	0,178
560	630	0,32	0,46	0,6	0,76	0,98	1,23	0,229	0,279	3,43	4,19	8,00	9,78	0,203
630	710	0,35	0,51	0,67	0,85	1,09	1,36	0,254	0,305	3,81	4,57	8,89	10,67	0,203
710	800	0,39	0,57	0,75	0,96	1,22	1,5	0,279	0,356	4,19	5,33	9,78	12,45	0,229
800	900	0,44	0,64	0,84	1,07	1,37	1,69	0,305	0,381	4,57	5,72	10,67	13,33	0,252
900	1000	0,49	0,71	0,93	1,19	1,52	1,86	0,356	0,432	5,33	6,48	12,45	15,11	0,279

Poznámka: Hodnoty axiálního posunu platí pro hřídele z plně oceli nebo duté hřídele s průměrem vrtání menším, než je jedna polovina průměru dané hřídele. V případě jiných než ocelových hřídelí nebo tenkostěnných hřídelí se poraďte se zástupcem společnosti Timken.

⁽¹⁾Tento posun platí pro sestavu ložisek s kuželovými dírami a je měřen od polohy, ve které díra ložiska dosedne na kuželovou hřídele.

⁽²⁾Řady 222, 223, 230, 231, 232, 233, 239 mají kuželovitost 1:12. Řady 240, 241, 242 mají kuželovitost 1:30. Pro montáž upínacího pouzdra vynásobte hodnoty axiálního posunu koeficientem 1,1 v případě kuželovitosti 1:12 nebo koeficientem 1,05 u kuželovitosti 1:30. S případnými dotazy ohledně údajů o kuželových hřídelích se obraťte na zástupce společnosti Timken.

PŘÍKLAD 1**Výpočet snížení hodnoty RIC při použití soudečkového ložiska s kuželovou dírou**

Předpokládejme, že je potřeba provést montáž ložiska č. 22328K C3 (díra 140 mm s vůlí C3) na kuželovou hřídel. Pomocí sady spárových měrek je zjištěna hodnota RIC –

$$\text{RIC} = 0,178 \text{ mm (0,007 in.)}$$

Doporučené snížení hodnoty RIC vlivem montáže =

$$0,064 \text{ až } 0,089 \text{ mm (0,0025 až } 0,0035 \text{ in.)},$$

jak je uvedeno v tabulce 5 na straně 20.

Vypočítejte vůli po provedení montáže –

$$0,178 \text{ mm} - 0,076 \text{ mm} = 0,102 \text{ mm } \textit{nebo}$$

$$0,007 \text{ in.} - 0,003 \text{ in.} = 0,004 \text{ in.}$$

V tomto případě byla hodnota 0,076 mm (0,003 in.) získána jako střední hodnota horních a dolních mezí, uvedených v tabulkách na stranách 19–20.



Obr. 14 Měření hodnoty RIC před montáží



Obr. 15 Během montáže by se měla kontrolovat hodnota RIC na nezátženém soudečku

Z toho důvodu by měla být pojistná matice utahována, až do hodnoty RIC = 0,102 mm (0,004 in.).

Dále je třeba podotknout, že doporučená hodnota RIC po montáži, převzatá přímo z tabulky, činí 0,056 mm (0,0022 in.). To se však liší od hodnoty vypočítané v rámci výše uvedeného příkladu. Hodnota převzatá přímo z tabulky je uváděna jako minimální hodnota. Nedoporučujeme použít vypočtenou hodnotu, která by byla nižší než toto minimum.

PŘÍKLAD 2**Výpočet snížení hodnoty RIC při použití soudečkového ložiska s válcovou dírou****Zjištěné údaje:**

- Ložisko 22230EM, jmenovitá díra 150 mm, vnější průměr 270 mm, standardní třídy, provozované při 1200 ot/min.
- Axiálně volné ložisko, stacionární vnější kroužek by se měl volně pohybovat ve skříni (uložení s vůlí).

- Vzhledem k rotaci hřídele a vnitřního kroužku s mírným zatížením 0,09C by měl být vnitřní kroužek uložen s přesahem.

Jako vodičko při výběru lícování ISO můžeme použít tabulky doporučených lícování na straně 25 (uložení na hřídeli) a 26 (uložení ve skříni).

Uložení na hřídeli (strana 25) při velikosti díry 150 mm: ISO p6

Dle tabulky uložení na hřídeli má při nominálním průměru 150 mm a ISO p6 (strana 30) tolerance hřídele nominální hodnotu +0,043 až +0,068 mm (+0,0017 až +0,0027 in.). Velikost rozsahu díry je následující:

$$\text{max. hřídel} = 150,068 \text{ mm (5,0955 in.)}$$

$$\text{min. hřídel} = 150,043 \text{ mm (5,0945 in.)}$$

Z toho vyplývající uložení na hřídeli:

$$\begin{aligned} \text{max. lícování} &= \text{max. hřídel} - \text{min. díra} \\ &= 150,068 - 149,075 \\ &= 0,093 \text{ mm (0,0037 in.) přesah} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{min. lícování} &= \text{min. hřídel} - \text{max. díra} \\ &= 150,043 - 150,000 \\ &= 0,043 \text{ mm (0,0017 in.) přesah} \end{aligned}$$

Uložení ve skříni (strana 26) při největším průměru 270 mm: ISO H8

Dle tabulky uložení ve skříni má při nominálním vnějším průměru 270 mm a při toleranci H8 (tabulka 11) tolerance otvoru ve skříni nominální hodnoty +0,000 až +0,081 mm (+0,0000 až +0,0032 in.). Velikost rozsahu otvoru je následující:

$$\text{max. otvor ve skříni} = 270,081 \text{ mm (10,6331 in.)}$$

$$\text{min. otvor ve skříni} = 270,000 \text{ mm (10,6299 in.)}$$

Z toho vyplývající uložení na největším průměru:

$$\begin{aligned} \text{max. lícování} &= \text{max. otvor ve skříni} - \text{min. vnější průměr} \\ &= 270,081 - 269,965 \\ &= 0,116 \text{ mm (0,0046 in.) vůle} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{min. lícování} &= \text{min. otvor ve skříni} - \text{max. vnější průměr} \\ &= 270,000 - 270,000 \\ &= 0,000 \text{ mm (0,0000 in.) vůle} \end{aligned}$$

PŘÍKLAD 2 – pokračování

Při prvotním výběru RIC jsou hlavními uvažovanými parametry rychlost otáčení ložiska a uložení. Pokud jde o náš příklad, víme, že uložení hřídele s přesahem odpovídá rozsahu 0,043 mm (0,0017 in.) až 0,093 mm (0,0037 in.). Uložení ve skříni s vůlí odpovídá rozsahu 0 až 0,116 mm (0,0046 in.). Dále víme, že se ložisko otáčí rychlostí 1200 ot/min nebo dosahuje 60 % hodnoty přípustných provozních otáček.

Dle empiricky ověřeného pravidla se provádí zvětšení vůle, když provozní otáčky přesahují 70 % hodnoty přípustných provozních otáček, aby se předešlo generování tepla uvnitř ložiska a nárůstu teploty. V tomto případě odpovídá rychlost otáčení 60 % přípustných provozních otáček, takže můžeme zvolit normální vůli ISO C0 nebo Co.

V tabulce RIC na straně 19 zjistíme, že pro nominální díru o velikosti 150 mm s vůlí Co se bude hodnota RIC pohybovat v rozmezí 0,110 až 0,170 mm (0,0043 až 0,0067 in.). Zjistíme také, že nejmenší doporučená hodnota RIC (po montáži) je 0,056 mm (0,0022 in.).

Z údajů uvedených na straně 19 dále zjistíme, že přibližná redukce hodnoty RIC je 80 % přesahu na plné hřídeli a 60 % přesahu na vnějším průměru v ocelové nebo litinové skříni. Vzhledem k tomu, že je ložisko uloženo ve skříni s vůlí, nedojde u tohoto lícování k redukci RIC.

Vůle a redukce vnitřní radiální vůle (RIC) od uložení na hřídeli:

Pro jmenovitou díru 150 mm s vůlí C3 se bude hodnota RIC pohybovat v rozmezí 0,115 až 0,165 mm (0,0045 až 0,0065 in.). Přepočítání redukce RIC od uložení na hřídeli a vůle:

$$\begin{aligned} \text{max. vůle} &= \text{max. RIC} - \text{min. redukce uložení} \\ &= 0,165 - 0,034 = 0,131 \text{ mm (0,0052 in.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{min. vůle} &= \text{min. RIC} - \text{max. redukce uložení} \\ &= 0,115 - 0,074 = 0,041 \text{ mm (0,0016 in.)} \end{aligned}$$

Vzhledem k tomu, že minimální montážní vůle je menší než minimální doporučená hodnota RIC = 0,056 mm (0,0022 in.), limit vůle C3 RIC musí být přehodnocen.

INSTALACE

V případě uložení vnitřního kroužku s přesahem bude způsob montáže záviset na tom, zda má ložisko válcovou nebo kuželovou díru.

ČISTOTA

- Pracujte v čistém prostředí bez prachu a vlhkosti.
- Pracovník provádějící montáž by měl vynaložit veškeré úsilí k zajištění čistoty použitím ochranných sítí a čistého oděvu.

NAPLÁNOVÁNÍ PRÁCE

- Naplánujte si práci v předstihu a mějte připravené potřebné nástroje. Zkrátíte tak čas potřebný k provedení práce a snížíte riziko vniknutí nečistot do ložiska.

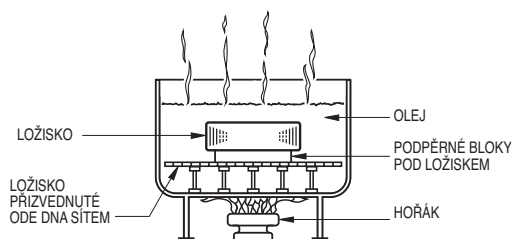
KONTROLA A PŘÍPRAVA

- Všechny části zařízení by měly být v dosahu a před další prací důkladně očištěny.
- Skříně by měly být očištěny, včetně profouknutí mazacích otvorů.
- Na ložiska nepoužívejte hadice s tlakovým vzduchem.
- V případě slepých otvorů vložte dovnitř magnetickou tyč, abyste odstranili kovové třísky, které by se v nich mohly nacházet ještě z výroby.
- Osazení na hřídeli a distanční kroužky přicházející do kontaktu s ložiskem by měly být kolmo na osu hřídele.
- Přechodové zaoblení hřídele musí být dostatečně malé, aby nedošlo ke kontaktu s přechodovým rádiusem daného ložiska.
- Při prvotní montáži by se měla provést kontrola všech součástí, zda odpovídají podrobným specifikacím z hlediska rozměrové přesnosti. Měla by být pečlivě zkontrolována velikost a tvar hřídele i skříně (kontrola kruhovitosti, atd.)

POVRCH HŘÍDELE A SKŘÍŇĚ

- Povrch hřídele, na kterou bude provedena montáž ložiska, musí být čistý a bez vrypů nebo ořepů.
- U aplikací se stacionární skříní a rotující hřídelí se doporučuje opracování plochy čepu a díry tělesa na max. drsnost 1,6 μm (65 $\mu\text{in.}$) Ra.
- Pokud není možné použít broušený povrch, lze v mnoha případech akceptovat obrobený povrch s drsností 3,2 μm (125 $\mu\text{in.}$) Ra, měl by se však mírně zvětšit přesah pevného uložení.
- Vnitřní povrch otvorů ve skříní by měl být opracován na max. drsnost 3,2 μm (125 $\mu\text{in.}$) Ra.

Poznámka: Ložisko nevyndávejte z obalu, dokud nejste připraveni jej namontovat.



Obr. 16 Metoda roztážení ohřevem

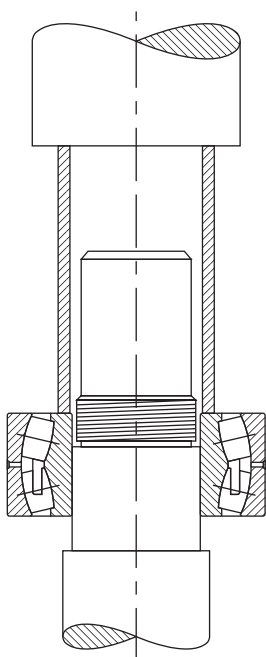
MONTÁŽ LOŽISEK S VÁLCOVOU DÍROU

Metoda roztážení ohřevem

- Většina aplikací vyžaduje uložení s přesahem na hřídeli.
- Montáž usnadní zahřátí ložiska, aby se dostatečně roztáhlo a bylo jej možné snadno nasunout na hřídel.
- Běžně se používají dva způsoby tohoto ohřevu:
 - ohřev v nádrži se zahřátým olejem,
 - indukční ohřev.
- Při použití prvního způsobu se ložisko ohřívá v nádrži s olejem, který má vysokou hodnotu bodu vznícení.
- Teplota oleje by neměla překročit 121 °C. Teplota 93 °C je dostatečná pro většinu aplikací.
- Ložisko by se mělo zahřívát 20 či 30 minut, případně dokud se dostatečně neroztáhne, aby jej bylo možné snadno nasunout na hřídel.
- Pro montáž ložisek lze použít indukční ohřev.
- Indukční ohřev je rychlý. Je třeba zajistit, aby teplota ložiska nepřekročila hodnotu 93 °C.
- Pro zjištění správného načasování jsou obvykle nezbytné provozní zkoušky s danou jednotkou a ložiskem.
- Teplotu ložiska lze kontrolovat pomocí tužek k určení teploty, které se taví při předem určených teplotách.
- Když je ložisko horké, mělo by být umístěno do pravého úhlu vůči osazení.
- Poté se montují pojistné podložky a pojistné matice nebo upínací desky, přidržující ložisko proti osazení.
- Po vychladnutí ložiska by se měla pojistná matice nebo upínací deska dotáhnout.
- V případech, kdy se otáčí vnější kroužek, který je uložen ve skříní s přesahem, lze skříně roztáhnout jejím nahřátím.
- Obr. 16 ukazuje olejovou lázeň. Ložisko by nemělo být v přímém kontaktu se zdrojem tepla.
- Obvyklé uspořádání je takové, že se kousek ode dna nádrže umístí síto. K oddělení ložiska od tohoto síta se pak použijí malé podpěrné bloky.
- Je důležité udržovat ložisko stranou od jakéhokoli lokalizovaného zdroje tepla, který by mohl nadměrně zvýšit teplotu ložiska, což by vedlo ke snížení pevnosti kroužků.
- Běžně se používají hořáky s otevřeným plamenem. Vhodné je použít automatické zařízení ke kontrole teploty.
- Není-li kvůli bezpečnostním předpisům možné použít otevřený ohřev olejové lázně, lze použít 15% emulzi rozpustného oleje s vodou. Tuto směs je možné zahřát na maximální teplotu 93 °C, aniž by přitom byla hořlavá.

Metoda s použitím montážního lisu

- Alternativní metodou montáže, která se obvykle používá jen u menších ložisek, je zalisování ložiska na hřídel nebo do skříně. Tuto operaci lze provést pomocí montážního lisu a trubky, jak ukazuje obr. 17.
- Použitá trubka by měla být z měkké oceli a její vnitřní průměr by měl být o trochu větší než hřídel.
- Vnější průměr trubky by neměl být větší než průměr osazení na hřídeli, specifikovaný v katalogu soudečkových ložisek Timken (objednací č. E10446-CZ), který naleznete na adrese www.timken.com.
- Montážní trubka by měla být na obou koncích zarovnána v pravém úhlu. Měla by být zcela čistá z vnitřní i vnější strany a dostatečně dlouhá, aby byla schopna obsáhnout celou hřídel.
- Při lisování vnějšího kroužku do skříně by měl být vnější průměr montážní trubky o něco málo menší než otvor ve skříně. Vnitřní průměr trubky by neměl být menší než průměr osazení ve skříně navrhovaný v tabulce rozměrů, uvedené v katalogu soudečkových ložisek Timken (objednací č. E10446-CZ), který naleznete na adrese www.timken.com.
- Potřete hřídel lehkým strojním olejem, aby se snížila síla potřebná pro zalisování.
- Nasaďte ložisko opatrně na hřídel, přičemž dbejte na to, abyste jej umístili kolmo na osu hřídele.
- Rovnoměrným tlakem pístu lisu přitlačte ložisko pevně k osazení.
- Nalisované uložení na hřídeli se nikdy nepokoušejte provést tlakem na vnější kroužek, nikdy také neprovádějte nalisované uložení ve skříně tlakem na vnitřní kroužek.



Obr. 17 Metoda s použitím montážního lisu

Montáž soudečkových ložisek s kuželovou dírou

- Použijte spárovou měрку s nejtenčím listem o tloušťce 0,038 mm (0,0015 in.)
- Ložisko umístěte do svislé polohy s rovnoběžně zarovnaným vnitřním a vnějším kroužkem.
- Přiložte palce k povrchu díry vnitřního kroužku a oscilujte vnitřním kroužkem v rozsahu odpovídajícím rozteči dvou až tří soudečků.
- Nastavte polohu jednotlivých řad soudečků tak, aby se v nejvyšším místě vnitřního kroužku na obou stranách ložiska nacházel soudeček.
- Když je soudeček ve správné poloze, vložte do spáry mezi ním a vnějším kroužkem tenkou spárovou měрку.
- Spárovou měрку opatrně posouvejte podél horního soudečku mezi ním a oběžnou dráhou vnějšího kroužku. Tento postup opakujte s tlustšími listy spárové měrky, dokud nenaleznete takový, který již uvedenou spárou neprojde.
- Tloušťka spárové měrky, která se jako poslední vešla do spáry před měrkou, která již tímto místem neprošla, odpovídá hodnotě RIC před montáží.
- Montáž začněte nanesením tenké vrstvy strojního oleje na kuželovou hřídel.
- Nasuňte ložisko na hřídel tak daleko, jak to jen rukou půjde.
- Přitahováním pojistné matice se vytvoří uložení s přesahem, vedoucí k roztažení vnitřního kroužku.
- Pravidelně provádějte měření, abyste si udržovali přehled o snižování hodnoty RIC.
- Pokračujte, dokud nedosáhnete správné míry redukce této hodnoty. Nepřekračujte doporučenou míru redukce.
- V rámci závěrečné kontroly se ujistěte, že zbývající hodnota RIC je větší nebo rovna minimální vůli po montáži, která je uvedena v tabulce 5.
- V průběhu montáže by se měla kontrolovat hodnota RIC na nezátíženém soudečku. Provádíte-li toto měření ve spodní části ložiska, ujistěte se, že je příslušný soudeček přizvednutý tak, aby pevně dosedl k oběžné dráze vnitřního kroužku.
- Při dosažení doporučené redukce hodnoty RIC je ložisko správně uloženo.
- Montáž dokončete zaklepnutím jazýčku pojistné podložky do drážky matice nebo zajištěním pojistnou příložkou.



Obr. 18 Měření hodnoty RIC před montáží

ULOŽENÍ NA HŘÍDELI A VE SKŘÍNI

ULOŽENÍ SOUDEČKOVÉHO LOŽISKA NA HŘÍDELI A VE SKŘÍNI

Tato tabulka slouží jako vodítko k určení vhodných uložení (lícování) na hřídeli a ve skříni, odpovídajících určitým provozním podmínkám.

TABULKA 6 ULOŽENÍ RADIÁLNÍCH SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK NA HŘÍDELI

	Podmínky	Příklady	Průměr hřídele		Symbol tolerance ⁽¹⁾	Poznámky
			mm			
Statické zatížení vnitřního kroužku	Vnitřní kroužek snadno posuvný na hřídeli.	Hřídel na dvou ložiskách	Průměr hřídele viz tabulka 8.		s4	Průměr hřídele viz tabulka 8.
	Vnitřní kroužek nesnadno posuvný na hřídeli.	Kolo na stacionární hřídeli. Napínací kladky a lanové kladky	Všechny průměry		g6 h6	
Obvodové zatížení vnitřního kroužku nebo neurčitý směr zatížení	Lehká a proměnlivá zatížení $P \leq 0,07C$	Elektrické přístroje, obráběcí stroje, čerpadla, ventilátory, průmyslové vozíky	Přes	Včetně	k6	U velmi přesných aplikací lze místo hodnot k6 a m6 použít hodnoty k5 a m5 (v uvedeném pořadí).
			18	100		
	Normální a těžká zatížení $P > 0,07C$ $\leq 0,25C$	Obecné aplikace, elektromotory, turbíny, čerpadla, spalovací motory, ozubené převody, dřevoobráběcí stroje	100	200	m6	
			18	65	m5	
			65	100	m6	
			100	140	n6	
			140	280	p6	
			280	500	r6	
	Velmi těžká a rázová zatížení $P > 0,25C$	Ložiskové skříně pro lokomotivy a jiná těžká kolejová vozidla, trakční motory	500	a větší	r7	
			18	65	m6	
65			100	n6		
100			140	p6		
		140	200	r6		
		200	500	r7		
LOŽISKA S KUŽELOVOU DÍROU A UPÍNACÍM POUZDREM						
	Všechna zatížení	Všeobecné aplikace	Všechny průměry			Viz tabulky s hodnotami redukce RIC na stranách 19–20.

⁽¹⁾Pro plnou ocelovou hřídel Viz tabulky na stranách 28-31, uvádějící hodnoty tolerancí.

TABULKA 7 ULOŽENÍ SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK VE SKŘÍŇI

Podmínky		Příklady	Symbol tolerance ⁽¹⁾	Poznámky	
Jednodílná ložisková skříň	Obvodové zatížení vnějšího kroužku	Proměnlivý směr zatížení	Dvouložiskový mechanismus s excentrickou hřídelí	P6	Axiální posuv vnějšího kroužku není možný.
		Těžká zatížení ložisek s tenkostěnnou skříňí	Pojezdová kola jeřábu, náboje kol, ložiska klikového hřídele	P7	
		Normální až těžká zatížení	Náboje kol, ložiska klikového hřídele	N7	
		Lehká a proměnlivá zatížení	Válečky dopravníků, lanové kladky, napínací kladky	M7	
Dělená nebo jednodílná ložisková skříň	Neurčitý směr zatížení	Velká rázová zatížení	Elektrické trakční motory	K7	Axiální posuv vnějšího kroužku není zpravidla možný.
		Těžká a normální zatížení, axiální posuv vnějšího kroužku není nutný.	Elektrické motory, čerpadla, hlavní ložiska klikových hřídelí		
	Statické zatížení vnějšího kroužku	Normální a lehká zatížení, axiální posuv vnějšího kroužku je potřebný.	Elektrické motory, čerpadla, hlavní ložiska klikových hřídelí	J7	Axiální posuv vnějšího kroužku je zpravidla možný.
		Rázová zatížení, krátkodobé úplné odlehčení	Ložiskové skříně pro kolejová vozidla	H7	
		Všechna zatížení	Ložiskové aplikace obecně, ložiskové skříně pro kolejová vozidla		
		Normální a lehká zatížení, zatížení za jednoduchých provozních podmínek	Transmisní hřídele		
	Přívod tepla hřídelí	Sušící válce	G7		
Jednodílná ložisková skříň	Aplikace vyžadující zvláštní přesnost	Velmi přesný chod a malé průhyby při proměnlivém zatížení	Pro hlavní Vnější průměr menší než 125 mm vřetena Vnější průměr 125 až 250 mm v obráběcích Vnější průměr větší než 250 mm strojích	M6 N6 P6	Axiální posuv vnějšího kroužku není možný.
		Velmi přesný chod při lehkém zatížení a neurčitěm směru zatížení	Axiálně vodící ložiska ve vysokorychlostních odstředivých kompresorech	K6	Axiální posuv vnějšího kroužku není zpravidla možný.
		Velmi přesný chod, požadovaný axiální posuv vnějšího kroužku.	Axiálně volná ložiska ve vysokorychlostních odstředivých kompresorech	J6	Vnější kroužek lze snadno axiálně posouvat.

⁽¹⁾Litínová nebo ocelová skříň. Hodnoty tolerancí naleznete v tabulkách na stranách 32–35. U skříňí z lehkých kovů se obvykle volí tolerance, které zajistí o trochu těsnější uložení než hodnoty uvedené v tabulce.

Uložení s4

Vlivem odstředivé síly vzniká obvodové zatížení vnějšího kroužku a statické zatížení vnitřního kroužku – a to i v případě, že se vnitřní kroužek otáčí. Proto je vhodné uložit vnější kroužek ve skříni s přesahem (lícování P6 viz tabulka 12) a uložení vnitřního kroužku na hřídeli s vůlí (lícování s4 viz tabulka 8). Použit lze standardní ložisko W33 s mazacími drážkami a mazacími otvory.

Označení uložení s4, zmiňované na této stránce, představuje speciální tolerance lícování, které společnost Timken vytvořila pro aplikace zatížené odstředivou silou. NEODPOVÍDÁ normám ISO, analogicky publikovaným jako preferovaná lícování hřídele s4.

TABULKA 8 ULOŽENÍ S4

Velikost jmenovité díry - viz tabulky rozměrů.					
Díra		Úchylka od jmenovité díry			
Přes	Včetně	Tolerance ⁽¹⁾	Průměr hřídele		Lícování
mm	mm	mm	Max.	Min.	mm
50,000	80,000	-0,015	-0,025	-0,036	0,010L 0,036L
80,000	120,000	-0,020	-0,033	-0,043	0,013L 0,043L
120,000	180,000	-0,025	-0,041	-0,053	0,015L 0,053L
180,000	250,000	-0,030	-0,048	-0,064	0,018L 0,064L

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

TOLERANCE HŘÍDELÍ SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

TABULKA 9 SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – TOLERANCE HŘÍDELÍ

Díra ložiska			g6			h6			h5			j5		
Nominální (max.)		Tolerance ⁽¹⁾	Průměr hřídele		Licování	Průměr hřídele		Licování	Průměr hřídele		Licování	Průměr hřídele		Licování
Přes	Včetně		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,000	6,000	-0,008	-0,004	-0,012	0,012L 0,004T	0,000	-0,008	0,008L 0,008T	0,000	-0,005	0,005L 0,008T	+0,003	-0,002	0,002L 0,011T
6,000	10,000	-0,008	-0,005	-0,014	0,014L 0,003T	0,000	-0,009	0,009L 0,008T	0,000	-0,006	0,006L 0,008T	+0,004	-0,002	0,002L 0,012T
10,000	18,000	-0,008	-0,006	-0,017	0,017L 0,002T	0,000	-0,011	0,011L 0,008T	0,000	-0,008	0,008L 0,008T	+0,005	-0,003	0,003L 0,013T
18,000	30,000	-0,010	-0,007	-0,020	0,020L 0,003T	0,000	-0,013	0,013L 0,010T	-	-	-	+0,005	-0,004	0,004L 0,015T
30,000	50,000	-0,014	-0,009	-0,025	0,025L 0,003T	0,000	-0,016	0,016L 0,012T	-	-	-	+0,006	-0,005	0,005L 0,018T
50,000	80,000	-0,015	-0,010	-0,029	0,029L 0,005T	0,000	-0,019	0,019L 0,015T	-	-	-	+0,006	-0,007	0,007L 0,021T
80,000	120,000	-0,020	-0,012	-0,034	0,034L 0,008T	0,000	-0,022	0,022L 0,020T	-	-	-	+0,006	-0,009	0,009L 0,026T
120,000	180,000	-0,025	-0,014	-0,039	0,039L 0,011T	0,000	-0,025	0,025L 0,025T	-	-	-	+0,007	-0,011	0,011L 0,032T
180,000	200,000	-0,030	-0,015	-0,044	0,044L 0,015T	0,000	-0,029	0,029L 0,030T	-	-	-	+0,007	-0,013	0,013L 0,037T
200,000	225,000	-0,030	-0,015	-0,044	0,044L 0,015T	0,000	-0,029	0,029L 0,030T	-	-	-	+0,007	-0,013	0,013L 0,037T
225,000	250,000	-0,030	-0,015	-0,044	0,044L 0,015T	0,000	-0,029	0,029L 0,030T	-	-	-	+0,007	-0,013	0,013L 0,037T
250,000	280,000	-0,035	-0,017	-0,049	0,049L 0,018T	0,000	-0,032	0,032L 0,035T	-	-	-	+0,007	-0,016	0,016L 0,042T
280,000	315,000	-0,035	-0,017	-0,049	0,049L 0,018T	0,000	-0,032	0,032L 0,035T	-	-	-	+0,007	-0,016	0,016L 0,042T
315,000	355,000	-0,040	-0,018	-0,054	0,054L 0,022T	0,000	-0,036	0,036L 0,040T	-	-	-	+0,007	-0,018	0,018L 0,047T
355,000	400,000	-0,040	-0,018	-0,054	0,054L 0,022T	0,000	-0,036	0,036L 0,040T	-	-	-	+0,007	-0,018	0,018L 0,047T
400,000	450,000	-0,045	-0,020	-0,060	0,060L 0,025T	0,000	-0,040	0,040L 0,045T	-	-	-	+0,007	-0,020	0,020L 0,052T
450,000	500,000	-0,045	-0,020	-0,060	0,060L 0,025T	0,000	-0,040	0,040L 0,045T	-	-	-	+0,007	-0,020	0,020L 0,052T
500,000	560,000	-0,050	-0,022	-0,066	0,066L 0,028T	0,000	-0,044	0,044L 0,050T	-	-	-	+0,008	-0,022	0,022L 0,058T
560,000	630,000	-0,050	-0,022	-0,066	0,066L 0,028T	0,000	-0,044	0,044L 0,050T	-	-	-	+0,008	-0,022	0,022L 0,058T
630,000	710,000	-0,075	-0,024	-0,074	0,074L 0,051T	0,000	-0,050	0,050L 0,075T	-	-	-	+0,010	-0,025	0,025L 0,085T
710,000	800,000	-0,075	-0,024	-0,074	0,074L 0,051T	0,000	-0,050	0,050L 0,075T	-	-	-	+0,010	-0,025	0,025L 0,085T
800,000	900,000	-0,100	-0,026	-0,082	0,082L 0,074T	0,000	-0,056	0,056L 0,100T	-	-	-	+0,012	-0,028	0,028L 0,112T
900,000	1000,000	-0,100	-0,026	-0,082	0,082L 0,074T	0,000	-0,056	0,056L 0,100T	-	-	-	+0,012	-0,028	0,028L 0,112T
1000,000	1120,000	-0,125	-0,028	-0,094	0,094L 0,097T	0,000	-0,066	0,066L 0,125T	-	-	-	+0,013	-0,033	0,033L 0,138T
1120,000	1250,000	-0,125	-0,028	-0,094	0,094L 0,097T	0,000	-0,066	0,066L 0,125T	-	-	-	+0,013	-0,033	0,033L 0,138T

POZNÁMKA: Tolerance a průměry hřídelí jsou uvedeny v tabulce jako odchylky od jmenovité díry ložiska.

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídele a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

j6			k5			k6			m5		
Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování
Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
+0,006	-0,002	0,002L 0,014T	+0,006	+0,001	0,001T 0,014T	-	-	-	+0,009	+0,004	0,004T 0,017T
+0,007	-0,002	0,002L 0,015T	+0,007	+0,001	0,001T 0,015T	-	-	-	+0,012	+0,006	0,006T 0,020T
+0,008	-0,003	0,003L 0,016T	+0,009	+0,001	0,001T 0,017T	-	-	-	+0,015	+0,007	0,007T 0,023T
+0,009	-0,004	0,004L 0,019T	+0,011	+0,002	0,002T 0,021T	-	-	-	+0,017	+0,008	0,008T 0,027T
+0,011	-0,005	0,005L 0,023T	+0,013	+0,002	0,002T 0,025T	+0,018	+0,002	0,002T 0,030T	+0,020	+0,009	0,009T 0,032T
+0,012	-0,007	0,007L 0,027T	+0,015	+0,002	0,002T 0,030T	+0,021	+0,002	0,002T 0,036T	+0,024	+0,011	0,011T 0,039T
+0,013	-0,009	0,009L 0,033T	+0,018	+0,003	0,003T 0,038T	+0,025	+0,003	0,003T 0,045T	+0,028	+0,013	0,013T 0,048T
+0,014	-0,011	0,011L 0,039T	+0,021	+0,003	0,003T 0,046T	+0,028	+0,003	0,003T 0,053T	+0,033	+0,015	0,015T 0,058T
+0,016	-0,013	0,013L 0,046T	+0,024	+0,004	0,004T 0,054T	-	-	-	+0,037	+0,017	0,017T 0,067T
+0,016	-0,013	0,013L 0,046T	+0,024	+0,004	0,004T 0,054T	-	-	-	+0,037	+0,017	0,017T 0,067T
+0,016	-0,013	0,013L 0,046T	+0,024	+0,004	0,004T 0,054T	-	-	-	+0,037	+0,017	0,017T 0,067T
+0,016	-0,016	0,016L 0,051T	+0,027	+0,004	0,004T 0,062T	-	-	-	+0,043	+0,020	0,020T 0,078T
+0,016	-0,016	0,016L 0,051T	+0,027	+0,004	0,004T 0,062T	-	-	-	+0,043	+0,020	0,020T 0,078T
+0,018	-0,018	0,018L 0,058T	+0,029	+0,046	0,004T 0,069T	-	-	-	+0,046	+0,021	0,021T 0,086T
+0,018	-0,018	0,018L 0,058T	+0,029	+0,004	0,004T 0,069T	-	-	-	+0,046	+0,021	0,021T 0,086T
+0,020	-0,020	0,020L 0,065T	+0,032	+0,005	0,005T 0,077T	-	-	-	+0,050	+0,023	0,023T 0,095T
+0,020	-0,020	0,020L 0,065T	+0,032	+0,005	0,005T 0,077T	-	-	-	+0,050	+0,023	0,023T 0,095T
+0,022	-0,022	0,022L 0,072T	+0,030	0,000	0,000T 0,080T	-	-	-	+0,056	+0,026	0,026T 0,106T
+0,022	-0,022	0,022L 0,072T	+0,030	0,000	0,000T 0,080T	-	-	-	+0,056	+0,026	0,026T 0,106T
+0,025	-0,025	0,025L 0,100T	+0,035	0,000	0,000T 0,110T	-	-	-	+0,065	+0,030	0,030T 0,140T
+0,025	-0,025	0,025L 0,100T	+0,035	0,000	0,000T 0,110T	-	-	-	+0,065	+0,030	0,030T 0,140T
+0,025	-0,025	0,028L 0,128T	+0,040	0,000	0,000T 0,140T	-	-	-	+0,074	+0,0030	0,034T 0,174T
+0,028	-0,028	0,028L 0,128T	+0,040	0,000	0,000T 0,140T	-	-	-	+0,074	+0,034	0,034T 0,174T
+0,028	-0,028	0,033L 0,158T	+0,046	0,000	0,000T 0,171T	-	-	-	+0,086	+0,040	0,040T 0,211T
+0,033	-0,033	0,033L 0,158T	+0,046	0,000	0,000T 0,171T	-	-	-	+0,086	+0,040	0,040T 0,211T

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

TABULKA 10 SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – TOLERANCE HŘÍDELÍ

Díra ložiska			m6			n6			p6			r6			r7		
Nominální (max.)		Tolerance ⁽¹⁾	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování
Přes	Včetně		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,000	6,000	-0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6,000	10,000	-0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10,000	18,000	-0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18,000	30,000	-0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30,000	50,000	-0,014	+0,025	+0,009	0,009T 0,037T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50,000	80,000	-0,015	+0,030	+0,011	0,011T 0,045T	+0,039	+0,020	0,020T 0,054T	-	-	-	-	-	-	-	-	
80,000	120,000	-0,020	+0,035	+0,013	0,013T 0,055T	+0,045	+0,023	0,023T 0,065T	+0,059	+0,037	0,037T 0,079T	-	-	-	-	-	
120,000	180,000	-0,025	+0,040	+0,015	0,015T 0,065T	+0,052	+0,027	0,027T 0,077T	+0,068	+0,043	0,043T 0,093T	+0,090	+0,065	0,065T 0,115T	-	-	
180,000	200,000	-0,030	+0,046	+0,017	0,017T 0,076T	+0,060	+0,031	0,031L 0,090T	+0,079	+0,050	0,050T 0,109T	+0,106	+0,077	0,077T 0,136T	-	-	
200,000	225,000	-0,030	+0,046	+0,017	0,017T 0,076T	+0,060	+0,031	0,031L 0,090T	+0,079	+0,050	0,050T 0,109T	+0,109	+0,080	0,080T 0,139T	+0,126	+0,080	0,080T 0,156T
225,000	250,000	-0,030	+0,046	+0,017	0,017T 0,076T	+0,060	+0,031	0,031L 0,090T	+0,079	+0,050	0,050T 0,109T	+0,113	+0,084	0,084T 0,143T	+0,130	+0,084	0,084T 0,160T
250,000	280,000	-0,035	+0,052	+0,020	0,020T 0,087T	+0,066	+0,034	0,034T 0,101T	+0,088	+0,056	0,056T 0,123T	+0,126	+0,094	0,094T 0,161T	+0,146	+0,094	0,094T 0,181T
280,000	315,000	-0,035	+0,052	+0,020	0,020T 0,087T	+0,066	+0,034	0,034T 0,101T	+0,088	+0,056	0,056T 0,123T	+0,130	+0,098	0,098T 0,165T	+0,150	+0,098	0,098T 0,185T

POZNÁMKA: Tolerance a průměry hřídelí jsou uvedeny v tabulce jako odchylky od jmenovité díry ložiska.

Pokračování na další straně.

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

Pokračování z předchozí strany.

Díra ložiska			m6			n6			p6			r6			r7		
Nominální (max.)		Tolerance ⁽¹⁾	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování	Průměr hřídele		Lícování
Přes	Včetně		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
315,000	355,000	-0,040	+0,057	+0,021	0,021T 0,097T	+0,073	+0,037	0,037T 0,113T	+0,098	+0,062	0,062T 0,138T	+0,144	+0,108	0,108T 0,184T	+0,165	+0,108	0,108T 0,205T
355,000	400,000	-0,040	-	-	-	+0,073	+0,037	0,037T 0,113T	+0,098	+0,062	0,062T 0,138T	+0,150	+0,114	0,114T 0,190T	+0,171	+0,114	0,114T 0,211T
400,000	450,000	-0,045	-	-	-	+0,080	+0,040	0,040T 0,125T	+0,108	+0,068	0,068T 0,153T	+0,166	+0,126	0,126T 0,211T	+0,189	+0,126	0,126T 0,234T
450,000	500,000	-0,045	-	-	-	+0,080	+0,040	0,040T 0,125T	+0,108	+0,068	0,068T 0,153T	+0,172	+0,132	0,132T 0,217T	+0,195	+0,132	0,132T 0,240T
500,000	560,000	-0,050	-	-	-	-	-	-	+0,122	+0,078	0,078T 0,172T	+0,194	+0,150	0,150T 0,244T	+0,220	+0,150	0,150T 0,270T
560,000	630,000	-0,050	-	-	-	-	-	-	+0,122	+0,078	0,078T 0,172T	+0,199	+0,155	0,155T 0,249T	+0,225	+0,155	0,155T 0,275T
630,000	710,000	-0,075	-	-	-	-	-	-	+0,138	+0,088	0,088T 0,213T	+0,225	+0,175	0,175T 0,300T	+0,255	+0,175	0,175T 0,330T
710,000	800,000	-0,075	-	-	-	-	-	-	+0,138	+0,088	0,088T 0,213T	+0,235	+0,185	0,185T 0,310T	+0,265	+0,185	0,185T 0,340T
800,000	900,000	-0,100	-	-	-	-	-	-	+0,156	+0,100	0,100T 0,256T	+0,266	+0,210	0,210T 0,366T	+0,300	+0,210	0,210T 0,400T
900,000	1000,000	-0,100	-	-	-	-	-	-	+0,156	+0,100	0,100T 0,256T	+0,276	+0,220	0,220T 0,366T	+0,0310	+0,220	0,220T 0,410T
1000,000	1120,000	-0,125	-	-	-	-	-	-	+0,186	+0,120	0,120T 0,311T	+0,316	+0,250	0,250T 0,441T	+0,355	+0,250	0,250T 0,480T
1120,000	1250,000	-0,125	-	-	-	-	-	-	+0,186	+0,120	0,120T 0,311T	+0,326	+0,260	0,260T 0,451T	+0,365	+0,260	0,260T 0,490T

POZNÁMKA: Tolerance a průměry hřídelí jsou uvedeny v tabulce jako odchylky od jmenovité díry ložiska.

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

TOLERANCE SKŘÍNÍ SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

TABULKA 11 SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – TOLERANCE SKŘÍNÍ

Vnější průměr ložiska			F7			G7			H6			H7		
Nominální (max.)		Tolerance ⁽¹⁾	Otvor ve skříní		Lícování	Otvor ve skříní		Lícování	Otvor ve skříní		Lícování	Otvor ve skříní		Lícování
Přes	Včetně		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10,000	18,000	-0,008	+0,034	+0,016	0,016L 0,042L	+0,024	+0,002	0,006L 0,032L	+0,011	0,000	0,000L 0,019L	+0,018	0,000	0,000L 0,026L
18,000	30,000	-0,009	+0,041	+0,020	0,020L 0,050L	+0,028	+0,007	0,007L 0,037L	+0,013	0,000	0,000L 0,022L	+0,021	0,000	0,000L 0,030L
30,000	50,000	-0,011	+0,050	+0,025	0,025L 0,061L	+0,034	+0,009	0,009L 0,045L	+0,016	0,000	0,000L 0,027L	+0,025	0,000	0,000L 0,036L
50,000	80,000	-0,023	+0,060	+0,030	0,030L 0,073L	+0,040	+0,010	0,010L 0,053L	+0,019	0,000	0,000L 0,032L	+0,030	0,000	0,000L 0,059L
80,000	120,000	-0,015	+0,071	+0,036	0,036L 0,086L	+0,047	+0,012	0,012L 0,062L	+0,022	0,000	0,000L 0,037L	+0,035	0,000	0,000L 0,050L
120,000	150,000	-0,018	+0,083	+0,043	0,043L 0,101L	+0,054	+0,014	0,014L 0,072L	+0,025	0,000	0,000L 0,043L	+0,040	0,000	0,000L 0,058L
150,000	180,000	-0,025	+0,083	+0,043	0,043L 0,108L	+0,054	+0,014	0,014L 0,079L	+0,025	0,000	0,000L 0,050L	+0,040	0,000	0,000L 0,065L
180,000	250,000	-0,030	+0,096	+0,050	0,050L 0,126L	+0,061	+0,015	0,015L 0,091L	+0,029	0,000	0,000L 0,059L	+0,046	0,000	0,000L 0,076L
250,000	315,000	-0,035	+0,108	+0,056	0,056L 0,143L	+0,069	+0,17	0,017L 0,104L	+0,032	0,000	0,000L 0,067L	+0,052	0,000	0,000L 0,087L
315,000	400,000	-0,040	+0,119	+0,062	0,063L 0,159L	+0,075	+0,018	0,018L 0,115L	+0,089	0,000	0,000L 0,129L	+0,057	0,000	0,000L 0,097L
400,000	500,000	-0,045	+0,131	+0,068	0,068L 0,176L	+0,083	+0,020	0,020L 0,128L	+0,097	0,000	0,000L 0,142L	+0,063	0,000	0,000L 0,108L
500,000	630,000	-0,050	+0,146	+0,076	0,076L 0,196L	+0,092	+0,022	0,022L 0,142L	+0,110	0,000	0,000L 0,160L	+0,070	0,000	0,000L 0,120L
630,000	800,000	-0,075	+0,160	+0,080	0,080L 0,235L	+0,104	+0,024	0,024L 0,179L	+0,125	0,000	0,000L 0,200L	+0,080	0,000	0,000L 0,155L
800,000	1000,000	-0,100	+0,179	+0,086	0,086L 0,276L	+0,116	+0,026	0,026L 0,216L	+0,140	0,000	0,000L 0,240L	+0,090	0,000	0,000L 0,190L
1000,000	1250,000	-0,125	+0,203	+0,098	0,098L 0,328L	+0,133	+0,028	0,028L 0,258L	+0,165	0,000	0,000L 0,290L	+0,105	0,000	0,000L 0,230L
1250,000	1600,000	-0,160	+0,155	+0,030	0,110L 0,395L	+0,155	+0,030	0,030L 0,315L	+0,195	0,000	0,000L 0,355L	+0,125	0,000	0,000L 0,355L
1600,000	2000,000	-0,106	+0,270	+0,120	0,120L 0,470L	+0,182	+0,032	0,032L 0,382L	+0,230	0,000	0,000L 0,430L	+0,150	0,000	0,000L 0,350L
2000,000	2500,000	-0,250	+0,305	+0,0130	0,130L 0,555L	+0,209	+0,034	0,034L 0,459L	+0,280	0,000	0,000L 0,530L	+0,175	0,000	0,000L 0,425L

POZNÁMKA: Tolerance a průměry hřídeli jsou uvedeny v tabulce jako odchylky od jmenovitého vnějšího průměru ložiska.

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříni, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

H8			J6			J7			K6			K7		
Otvor ve skříni		Lícování	Otvor ve skříni		Lícování	Otvor ve skříni		Lícování	Otvor ve skříni		Lícování	Otvor ve skříni		Lícování
Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
+0,027	0,000	0,000L 0,035L	+0,006	-0,005	0,005T 0,014L	+0,10	-0,008	0,008T 0,018L	+0,002	-0,009	0,009T 0,010L	+0,006	-0,012	0,012T 0,014L
+0,033	0,000	0,000L 0,030L	+0,008	-0,005	0,005T 0,017L	+0,012	-0,009	0,009T 0,021L	+0,002	-0,011	0,011T 0,011L	+0,006	-0,015	0,015T 0,015L
+0,039	0,000	0,000L 0,050L	+0,010	-0,006	0,006T 0,021L	+0,014	-0,011	0,011T 0,025L	+0,003	-0,014	0,013T 0,014L	+0,007	-0,018	0,018T 0,018L
+0,046	0,000	0,000L 0,059L	+0,013	-0,006	0,006T 0,026L	+0,018	-0,012	0,012T 0,031L	+0,004	-0,015	0,015T 0,017L	+0,009	-0,021	0,021T 0,022L
+0,054	0,000	0,000L 0,069L	+0,016	-0,006	0,006T 0,031L	+0,022	-0,013	0,013T 0,037L	+0,004	-0,018	0,018T 0,019L	+0,010	-0,025	0,025T 0,025L
+0,063	0,000	0,000L 0,081L	+0,018	-0,007	0,007T 0,036L	+0,026	-0,014	0,014T 0,044L	+0,004	-0,021	0,021T 0,022L	+0,012	-0,028	0,028T 0,030L
+0,063	0,000	0,000L 0,088L	+0,018	-0,007	0,007T 0,043L	+0,026	-0,014	0,014T 0,051L	+0,004	-0,021	0,021T 0,029L	+0,012	-0,033	0,028T 0,037L
+0,072	0,000	0,000L 0,102L	+0,022	-0,007	0,007T 0,052L	+0,030	-0,016	0,016T 0,060L	+0,005	-0,024	0,024T 0,035L	+0,013	-0,011	0,033T 0,043L
+0,081	0,000	0,000L 0,116L	+0,025	-0,007	0,007T 0,060L	+0,036	-0,016	0,016T 0,071L	+0,005	-0,027	0,027T 0,040L	+0,016	-0,036	0,036T 0,051L
+0,036	0,000	0,000L 0,076L	+0,029	-0,007	0,007T 0,069L	+0,039	-0,018	0,018T 0,079L	+0,007	-0,029	0,029T 0,047L	+0,017	-0,040	0,040T 0,057L
+0,040	0,000	0,000L 0,085L	+0,033	-0,007	0,007T 0,078L	+0,043	-0,020	0,020T 0,088L	+0,008	-0,032	0,032T 0,053L	+0,018	-0,045	0,045T 0,063L
+0,044	0,000	0,000L 0,094L	+0,037	-0,007	0,022T 0,098L	+0,048	-0,022	0,022T 0,098L	0,000	-0,044	0,044T 0,050L	0,000	-0,070	0,070T 0,050L
+0,050	0,000	0,000L 0,125L	+0,040	-0,010	0,010T 0,115L	+0,056	-0,024	0,024T 0,131L	0,000	-0,050	0,050T 0,075L	0,000	-0,080	0,080T 0,075L
+0,056	0,000	0,000L 0,156L	+0,046	-0,010	0,010T 0,146L	+0,064	-0,026	0,026T 0,164L	0,000	-0,056	0,056T 0,100L	0,000	-0,090	0,090T 0,100L
+0,066	0,000	0,000L 0,191L	+0,056	-0,010	0,010T 0,181L	+0,077	-0,028	0,028T 0,202L	0,000	-0,066	0,066T 0,125L	0,000	-0,105	0,105T 0,125L
+0,078	0,000	0,000L 0,238L	+0,068	-0,010	0,010T 0,228L	+0,095	-0,030	0,030T 0,255L	0,000	-0,078	0,078T 0,160L	0,000	-0,125	0,125T 0,160L
+0,092	0,000	0,000L 0,292L	+0,082	-0,010	0,110T 0,282L	+0,118	-0,032	0,032T 0,318L	0,000	-0,092	0,092T 0,200L	0,000	-0,150	0,150T 0,200L
+0,110	0,000	0,000L 0,360L	+0,100	-0,010	0,010T 0,350L	+0,141	-0,034	0,034T 0,391L	0,000	-0,110	0,110T 0,250L	0,000	-0,175	0,175T 0,250L

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

TABULKA 12 SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – TOLERANCE SKŘÍNÍ

Vnější průměr ložiska			M6			M7			N6		
Nominální (max.) Přes Včetně		Tolerance ⁽¹⁾	Otvor ve skříní Max. Min.		Lícování	Otvor ve skříní Max. Min.		Lícování	Otvor ve skříní Max. Min.		Lícování
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10,000	18,000	-0,008	-0,004	-0,015	0,015T 0,004L	0,000	-0,018	0,018T 0,008L	-0,009	-0,020	0,020T 0,001T
18,000	30,000	-0,009	-0,004	-0,017	0,017T 0,005L	0,000	-0,021	0,021T 0,009L	-0,007	-0,028	0,024T 0,002T
30,000	50,000	-0,011	-0,004	-0,020	0,020T 0,007L	0,000	-0,025	0,025T 0,011L	-0,012	-0,028	0,028T 0,001T
50,000	80,000	-0,013	-0,005	-0,024	0,024T 0,008L	0,000	-0,030	0,030T 0,013L	-0,014	-0,033	0,033T 0,001T
80,000	120,000	-0,015	-0,006	-0,028	0,028T 0,009L	0,000	-0,035	0,035T 0,015L	-0,016	-0,038	0,038T 0,001T
120,000	150,000	-0,018	-0,008	-0,033	0,033T 0,010L	0,000	-0,040	0,040T 0,018L	-0,020	-0,045	0,045T 0,002T
150,000	180,000	-0,025	-0,008	-0,033	0,033T 0,017L	0,000	-0,040	0,040T 0,025L	-0,020	-0,045	0,045T 0,005T
180,000	250,000	-0,030	-0,008	-0,037	0,037T 0,022L	0,000	-0,046	0,046T 0,030L	-0,022	-0,051	0,051T 0,008T
250,000	315,000	-0,035	-0,009	-0,041	0,041T 0,026L	0,000	-0,052	0,052T 0,035L	-0,025	-0,057	0,057T 0,010T
315,000	400,000	-0,040	-0,010	-0,046	0,046T 0,030L	0,000	-0,057	0,057T 0,040L	-0,026	-0,062	0,062T 0,014T
400,000	500,000	-0,045	-0,010	-0,050	0,050T 0,035L	0,000	-0,063	0,063T 0,045L	-0,027	-0,067	0,067T 0,018T
500,000	630,000	-0,050	-0,026	-0,070	0,070T 0,024L	-0,026	-0,096	0,096T 0,024L	-0,044	-0,088	0,088T 0,006T
630,000	800,000	-0,075	-0,030	-0,080	0,080T 0,045L	-0,030	-0,110	0,110T 0,045L	-0,050	-0,100	0,100T 0,025T
800,000	1000,000	-0,100	-0,034	-0,090	0,090T 0,066L	-0,034	-0,124	0,124T 0,066L	-0,056	-0,112	0,112T 0,044T
1000,000	1250,000	-0,125	-0,040	-0,106	0,106T 0,085L	-0,040	-0,145	0,145T 0,085L	-0,066	-0,132	0,132T 0,059T
1250,000	1600,000	-0,160	-0,048	-0,126	0,126T 0,112L	-0,048	-0,173	0,173T 0,112L	-0,078	-0,156	0,156T 0,082T
1600,000	2000,000	-0,200	-0,058	-0,150	0,150T 0,142L	-0,058	-0,208	0,208T 0,142L	-0,092	-0,184	0,184T 0,108T
2000,000	2500,000	-0,250	-0,068	-0,178	0,178T 0,182L	-0,068	-0,243	0,243 0,182L	-0,110	-0,220	0,285T 0,140T

POZNÁMKA: Tolerance a průměry hřídelí jsou uvedeny v tabulce jako odchylky od jmenovitého vnějšího průměru ložiska.

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Tyto tabulky slouží jako vodítko k určení vhodného uložení na hřídeli a ve skříní, odpovídajícího určitým provozním podmínkám.

N7			P6			P7		
Otvor ve skříní		Lícování	Otvor ve skříní		Lícování	Otvor ve skříní		Lícování
Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-0,005	-0,023	0,023T 0,003L	-0,015	-0,026	0,026T 0,007T	-0,011	-0,029	0,029T 0,003T
-0,007	-0,028	0,028T 0,002L	-0,018	-0,031	0,031T 0,009T	-0,014	-0,035	0,035T 0,005T
-0,008	-0,033	0,033T 0,003L	-0,021	-0,037	0,037T 0,010T	-0,017	-0,042	0,042T 0,006T
-0,009	-0,039	0,039T 0,004L	-0,026	-0,045	0,045T 0,013T	-0,021	-0,051	0,051T 0,008T
-0,010	-0,045	0,045T 0,005L	-0,030	-0,052	0,052T 0,015T	-0,024	-0,059	0,059T 0,009T
-0,012	-0,052	0,061T 0,018L	-0,036	-0,061	0,061T 0,018T	-0,028	-0,068	0,068T 0,010T
-0,012	-0,052	0,052T 0,013L	-0,036	-0,061	0,061T 0,011T	-0,028	-0,068	0,068T 0,003T
-0,014	-0,060	0,060T 0,016L	-0,041	-0,070	0,070T 0,011T	-0,033	-0,079	0,079T 0,003T
-0,014	-0,066	0,066T 0,021L	-0,047	-0,079	0,079T 0,012T	-0,036	-0,088	0,088T 0,001T
-0,016	-0,073	0,073T 0,024L	-0,051	-0,087	0,087T 0,011T	-0,041	-0,098	0,098T 0,001T
-0,017	-0,080	0,080T 0,028L	-0,055	-0,095	0,095T 0,010T	-0,045	-0,108	0,108T 0,000T
-0,044	-0,114	0,114T 0,006L	-0,078	-0,122	0,122T 0,028T	-0,078	-0,148	0,148T 0,028T
-0,050	-0,130	0,130T 0,025L	-0,088	-0,138	0,138T 0,013T	-0,088	-0,168	0,168T 0,013T
-0,056	-0,146	0,146T 0,044L	-0,100	-0,156	0,156T 0,000T	-0,100	-0,190	0,190T 0,000T
-0,066	-0,171	0,171T 0,059L	-0,120	-0,186	0,186T 0,005L	-0,120	-0,225	0,225T 0,005T
-0,078	-0,203	0,203T 0,082L	-0,140	-0,218	0,218T 0,020L	-0,140	-0,265	0,265T 0,020L
-0,092	-0,242	0,242T 0,108L	-0,170	-0,262	0,262T 0,030L	-0,170	-0,320	0,320T 0,030L
-0,110	-0,285	0,285T 0,140L	-0,195	-0,305	0,305T 0,055L	-0,195	-0,370	0,370T 0,055L

PROVOZNÍ TEPLoty

Ložiska pracují v široké škále aplikací a provozních prostředí. Ve většině případů nepředstavuje provozní teplota ložiska žádný problém. Provoz některých aplikací však probíhá při extrémních rychlostech nebo v prostředích s extrémními teplotami. V těchto případech je nutné zajistit, aby nedošlo k překročení teplotních mezí platných pro dané ložisko. Nejnižší teplotní meze závisí v první řadě na možnostech použitého maziva. Nejvyšší teplotní meze nejčastěji závisí na omezeních materiálu či maziva, mohou však také vycházet z požadavků na přesnost zařízení, v němž jsou ložiska instalována. Těmto omezením se budeme věnovat v následujícím textu.

OMEZENÍ SOUVISEJÍCÍ S MATERIÁLEM LOŽISKA

Standardní ložiskové oceli se standardním tepelným zušlechťením ztrácí minimální tvrdost 58 HRC při teplotách nad 120 °C.

Rozměrové stálosti ložisek Timken se dosahuje správným výběrem vhodného tepelného zušlechťení oceli. Standardní kuželková a kuličková ložiska společnosti Timken jsou rozměrově stabilizována v teplotním rozsahu -54 °C až 120 °C, zatímco standardní soudečková ložiska si zachovávají rozměrovou stabilitu při teplotách do 200 °C, a standardní válečková ložiska do teploty 150 °C. Na požádání lze tato ložiska objednat i s vyšší než uvedenou stabilitou. Tato označení odpovídají normě DIN 623.

TABULKA 13

Označení stability	Maximální provozní teplota	
	°C	°F
S0	150	302
S1	200	392
S2	250	482
S3	300	572
S4	350	662

I u rozměrově stabilizovaných výrobků může během provozu docházet k určitým změnám rozměrů v důsledku probíhajících mikrostrukturálních změn. Tyto změny zahrnují probíhající deformační stárnutí martenzitu a rozklad zbytkového austenitu. Rozsah změn závisí na provozní teplotě, době vystavení teplotě, složení a tepelném zušlechťení oceli.

Při teplotách překračujících limitní hodnoty uvedené v tabulce 13 je nutné použít speciální vysokoteplotní ocel. S dotazy ohledně dostupnosti konkrétních ložisek vyrobených z oceli s nestandardní teplotní stabilitou nebo odolností vůči vysokým teplotám se obraťte na zástupce společnosti Timken.

Materiály doporučené k použití u kuliček, kroužků a válečků při různých provozních teplotách jsou uvedeny v tabulce 14. Uvedena jsou i doporučení ohledně chemického složení, tvrdosti a informace týkající se rozměrové stability.

Provozní teploty mají vliv na tloušťku vrstvy maziva a nastavení, přičemž oba tyto faktory přímo ovlivňují životnost ložiska. Extrémně vysoké teploty mohou způsobit ztenčení olejového filmu, což může vést ke kontaktu mezi styčnými plochami.

Provozní teplota také může ovlivnit vlastnosti klecí, těsnění a krytů ložiska, což může mít ve svém důsledku negativní dopad na provozní vlastnosti ložiska. Materiály pro tyto součásti a jejich rozsahy provozních teplot jsou uvedeny v tabulce 15.

OMEZENÍ SOUVISEJÍCÍ S MAZÁNÍM

Počáteční točivý moment při nízkých teplotách je u plastickým mazivem mazaných aplikací obvykle výrazně vyšší. Počáteční točivý moment není primárně závislý na konzistenci nebo vlastnostech plastického maziva. Nejčastěji je funkcí reologických vlastností daného maziva.

Horní teplotní limit plastických maziv obvykle závisí na teplotní a oxidační stabilitě základního oleje v mazivu a účinnosti inhibitorů oxidace.

Další informace o omezeních týkajících se mazání naleznete v části Mazání a těsnění na straně 41.

POŽADAVKY NA ZAŘÍZENÍ

Konstruktor musí vyhodnotit účinky teploty na provozní vlastnosti projektovaného zařízení. Například vřetena přesných obráběcích strojů mohou být velmi citlivá na teplotní roztažnost. U některých vřeten je důležité omezit nárůst teploty oproti okolnímu prostředí na 20 °C až 35 °C.

Většinu průmyslových zařízení lze provozovat při podstatně vyšších teplotách. Například teplotní klasifikace ozubených převodů vychází z hodnoty 93 °C. Zařízení jako plynové turbíny jsou trvale v provozu při teplotách překračujících 100 °C. Dlouhodobý provoz při vysokých teplotách však může ovlivnit uložení na hřídeli a ve skříní, nejsou-li tyto hřídele či skříně správně opracovány a tepelně zušlechťeny.

Přestože mohou ložiska uspokojivě fungovat až do teploty 120 °C, je praktičtější jako horní teplotní limit stanovit hodnotu 80 °C až 95 °C. Při vyšších provozních teplotách se zvyšuje riziko poškození v důsledku přechodných teplotních špiček. Rozsah provozních teplot mohou pomoci zjistit prototypové zkoušky dané aplikace, které by se proto měly provést, jestliže je to možné. Konstruktor zařízení musí zvážit všechny relevantní faktory a stanovit konečné hodnoty vyhovující provozní teploty.

V tabulkách 14 a 15 jsou uvedeny standardní provozní teploty pro běžně užívané materiály součástí ložisek. Tyto hodnoty by měly sloužit jen k referenčním účelům. Další materiály součástí ložisek jsou dostupné na vyžádání. Chcete-li získat další informace, obraťte se na zástupce společnosti Timken.

TABULKA 14 PROVOZNÍ TEPLoty PRO MATERIÁLY SOUČÁSTÍ LOŽISEK

Materiál	Přibližná chemická analýza (%)	Teplota °F	Tvrdość HRC	-73 °C -100 °F	-54 °C -65 °F	-17 °C 0 °F	38 °C 100 °F	93 °C 200 °F	121 °C 250 °F	149 °C 300 °F	204 °C 400 °F	260 °C 500 °F	316 °C 600 °F	371 °C 700 °F	427 °C 800 °F
Nízkolegované chrom-uhlíkové ložiskové oceli 52100 a další dle ASTM A295	1C 0.5–1.5Cr 0.35Mn	70	60	STANDARDNÍ ROZMĚROVÁ STABILITA rozměrová změna <0,0001 in. za 2500 hodin při teplotě 100 °C (212 °F). Dobrá odolnost proti oxidaci											
Nízkolegované chrom-uhlíkové ložiskové oceli 52100 a další dle ASTM A295	1C 0.5–1.5Cr 0.35Mn	70 350 450	58 56 54	Tepelně stabilní dle FS136, rozměrová změna <0,0001 in. za 2500 hodin při teplotě 149 °C (300 °F). Při provedení stabilizace tepelným zušlechťením je ocel A295 vhodná pro mnoho aplikací v teplotním rozsahu 177–232 °C (350–450 °F). Není však natolik rozměrově stabilní, jako při teplotách do 177 °C (350 °F). Je-li potřeba dosáhnout nejvyšší možné stability, použijte materiály z níže uvedené skupiny s hodnotou 316 °C (600 °F).											
Prokalitelné oceli pro velké průřezy dle ASTM A485	1C 1–1.8Cr 1–1.5Mn .06Si	70 450 600	58 55 52	Díky tepelnému zušlechťení a popouštění je stabilní; rozměrová změna <0,0001 in. za 2500 hodin při teplotě 149 °C (300 °F).											
Cementační oceli dle ASTM A534 a) nízkolegované 4118, 8X19, 5019, 8620 (nikl-molybdenové), b) s vysokým obsahem niklu 3310	Ni-Moly: 0.2C, 0.4–2.0Mn, 0.3–0.8Cr, 0–2.0Ni, 0–0.3Mo .01C, 1.5Cr, 0.4Mn, 3.5Ni	70	58	Nikl-molybdenové ocele se často využívají k dosažení mimořádné houževnatosti u vnitřních kroužků pro ložiska závěrných ústrojí. 3311 a další, používané na kroužky s velmi silnými stěnami.											
Nerezová ocel 440C dle ASTM A756	1C 18Cr	70	58	Vynikající odolnost proti korozi											
Nerezová ocel 440C dle ASTM A756	1C 18Cr	70 450 600	58 55 52	Tepelně stabilizované pro maximální tvrdost při vysokých teplotách (FS238). Dobrá odolnost proti oxidaci při vyšších teplotách. Pověšme si, že zatížitelnost při vyšších teplotách klesá rychleji než u níže uvedené třídy M50, která by se proto měla použít pro vyšší zatížení; rozměrová změna <0,0001 in. za 1200 hodin.											
M-50 střední a vysoká rychlost	4Cr 4Mo 1V 0.8C	70 450 600	60 59 57	Doporučuje se tam, kde se vyžaduje stálá vysoká tvrdost při zvýšených teplotách, rozměrová změna <0,0001 in. za 1200 hodin při teplotě 316 °C (600 °F).											

Poznámka: Výše uvedené údaje o rozměrové stabilitě se týkají jen permanentního roztažení nebo smrštění kovu. Účinky teplotní roztažnosti nejsou zahrnuty. V případě, že provozní teploty přesahují hodnotu 427 °C (800 °F), kontaktujte zástupce společnosti Timken.

TABULKA 15 PROVOZNÍ TEPLoty PRO KLECE, KRYTY A TĚSNĚNÍ

	-54 °C -65 °F	-17 °C 0 °F	38 °C 100 °F	93 °C 200 °F	149 °C 300 °F	204 °C 400 °F	260 °C 500 °F	316 °C 600 °F	371 °C 700 °F	427 °C 800 °F
KLECE										
Nylon 6/6 (PRB)		■	■	■						
Skelnými vlákny zesílený nylon 6/6 (PRB)	■	■	■	■	■					
Laminát z fenolické pryskyřice	■	■	■	■						
Lisovaná ocel s nízkým obsahem uhlíku	■	■	■	■	■	■				
Lisovaná nerezová ocel	■	■	■	■	■	■	■	■		
Obrobená mosaz	■	■	■	■	■	■				
Obrobená železo-křemíková mosaz	■	■	■	■	■	■	■	■		
Obrobená ocel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KRYTY										
Ocel s nízkým obsahem uhlíku	■	■	■	■	■	■	■			
Nerezová ocel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nylon		■	■	■						
TĚSNĚNÍ										
Buna (umělá pryž) N		■	■	■						
Polyakryl		■	■	■						
Fluorový kaučuk		■	■	■	■	■				
Stabilizovaný fluorovaný uhlovodík TFE ⁽¹⁾	■	■	■	■	■	■	■	■		
Fluorovaný uhlovodík TFE ⁽¹⁾ (se skelnou tkaninou)	■	■	■	■	■	■	■	■		

⁽¹⁾Omezená životnost při vyšších než uvedených teplotách.

VÝVIN A ODVOD TEPLA

Provozní teplota ložiska závisí na řadě faktorů, jako je generování tepla všemi k tomuto jevu přispívajícími zdroji, tepelném toku mezi těmito zdroji a schopnosti systému odvádět vzniklé teplo. Mezi zdroje tepla patří například ložiska, těsnění, převodová kola, spojky a přívod oleje. Na odvádění tepla má vliv mnoho faktorů, včetně materiálu a konstrukce hřídele a skříně, oběhu maziva a podmínek vnějšího prostředí. Tyto i další faktory probereme v následujících částech.

VÝVIN TEPLA

Za normálních provozních podmínek většina tření a tepla, které ložisko vytváří, vzniká vlivem elastohydrodynamických ztrát na kontaktních plochách valivých elementů s kroužky.

Vývin tepla je vedlejším produktem momentu a otáček ložiska. K výpočtu vyvíjeného tepla se používá tato rovnice.

$$Q_{\text{gen}} = k_n M$$

Jedná-li se o soudečkové ložisko, jsou výpočty momentu uvedeny v následujících kapitolách.

ODVÁDĚNÍ TEPLA

Určení tepelného toku z ložiska v konkrétní aplikaci představuje dosti složitý problém. Obecně se dá říci, že mezi faktory ovlivňující rychlost odvádění tepla patří:

1. Teplotní gradient mezi ložiskem a skříní. Ten je ovlivňován konfigurací a velikostí dané skříně a veškerým externím chlazením, jako jsou ventilátory, vodní chlazení nebo proudění vzduchu způsobené otáčejícími se částmi.
2. Teplotní gradient mezi ložiskem a hřídelí. Teplotu hřídele ovlivňují veškeré další zdroje tepla, například převody nebo doplňková ložiska a jejich blízkost k danému ložisku.
3. Teplo je odváděno systémem oběhu oleje.

Míra vlivu bude u bodů 1 a 2 záviset na dané aplikaci. Režimy odvádění tepla zahrnují kondukcí přes systém, konvekci přes vnitřní i vnější povrchy systému, stejně jako vyzařování, při němž dochází ke vzájemné tepelné výměně se sousedními díly. U mnoha aplikací lze celkový odvod tepla rozdělit do dvou kategorií – na teplo odváděné obíhajícím olejem a teplo odváděné danou konstrukcí.

Odvod tepla cirkulujícím olejem

Množství tepla, které je odváděno použitým mazivem, lze ovlivňovat snadněji. V systému s rozstříkovacím mazáním lze teplotu olejové náplně regulovat použitím trubkových chladicích hadů.

Množství tepla, které odvádí oběhový olejový systém prostřednictvím maziva, je možné přibližně vypočítat pomocí těchto rovnic.

$$Q_{\text{oil}} = k_6 C_p p f (\theta_o - \theta_i)$$

Kde:

$$\begin{aligned} k_6 &= 1,67 \times 10^{-5} \text{ pro } Q_{\text{oil}} \text{ ve W} \\ &= 1,67 \times 10^{-2} \text{ pro } Q_{\text{oil}} \text{ v Btu/min} \end{aligned}$$

Je-li jako obíhající mazivo použit minerální olej, lze množství odváděného tepla dále upřesnit pomocí následující rovnice:

$$Q_{\text{oil}} = k_5 f (\theta_o - \theta_i)$$

Pro rovnice k výpočtům vývinu a odvodu tepla, uvedené na této stránce, platí následující činitelé.

Kde:

$$\begin{aligned} k_5 &= 28 \text{ pro } Q_{\text{oil}} \text{ ve W, když je } f \text{ vyjádřeno v l/min a } \theta \text{ ve } ^\circ\text{C.} \\ &= 0,42 \text{ pro } Q_{\text{oil}} \text{ v Btu/min, když je } f \text{ vyjádřeno v pt/min} \\ &\text{ a } \theta \text{ ve } ^\circ\text{F.} \end{aligned}$$

TŘECÍ MOMENT

ROTUJÍCÍHO LOŽISKA - M

Odpor otáčení valivého ložiska závisí na jeho zatížení, otáčkách, podmínkách mazání a vnitřních charakteristikách ložiska.

Následující vzorce přibližně vyjadřují hodnoty třecího momentu rotujícího ložiska. Uvedené vzorce platí pro ložiska mazaná olejem. U ložisek mazaných plastickým mazivem nebo olejovou mlhou je tento moment obvykle nižší, i když u mazání plastickým mazivem záleží na množství a konzistenci daného maziva. Tyto vzorce také vycházejí z předpokladu, že je třecí moment rotujícího ložiska ustálený po uplynutí počátečního časového úseku, označovaného jako zabíhání.

TABULKA 16 KOEFICIENTY PRO MOMENTOVÉ ROVNICE

Typ ložiska	Rozměrová řada	f_0	f_1
Soudečková ložiska	30	4,5	0,00017
	39	4,5	0,00017
	40	6,5	0,00027
	31	5,5	0,00027
	41	7	0,00049
	22	4	0,00019
	32	6	0,00036
	03	3,5	0,00019
	23	4,5	0,00030

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA

Níže jsou uvedeny rovnice k výpočtu momentů válečkových ložisek, přičemž uvedené koeficienty závisí na typu ložisek a lze je zjistit v následující tabulce:

$$M = \left\{ \begin{array}{l} f_1 F_B dm + 10^{-7} f_0 (v \times n)^{2/3} dm^3 \quad \text{když } (v \times n) \geq 2000 \\ f_1 F_B dm + 160 \times 10^{-7} f_0 dm^3 \quad \text{když } (v \times n) < 2000 \end{array} \right\}$$

Povšimněte si, že jako jednotky viskozity jsou použity cSt. Zatížení (F_B) závisí následujícím způsobem na typu ložiska:

Radiální soudečkové ložisko: $F_B = \max \left(\begin{array}{c} 0,8F_a \cot \alpha \\ \text{nebo} \\ F_r \end{array} \right)$

MAZÁNÍ

V zájmu zachování antifrikčních vlastností ložiska musí mazání:

- Oddělením protilehlých ploch minimalizovat valivý odpor vznikající v důsledku deformace soudečků a oběžné dráhy při zatížení;
- Minimalizovat kluzné tření, k němuž dochází mezi soudečky, oběžnými drahami a klecí;
- Odvádět teplo (olejové mazání);
- Zajišťovat ochranu před korozí a při mazání plastickým mazivem i proti vnikání nečistot.



MAZÁNÍ

Vzhledem k široké škále různých typů ložisek a provozních podmínek nelze poskytnout žádné jednoduché, univerzálně platné doporučení nebo pokyny ohledně výběru správného maziva. V rámci projektové fáze je nejprve třeba zvážit, zda bude u dané aplikace lepší použít mazání olejem, nebo plastickým mazivem. Výhody, které přináší použití oleje a plastického maziva, jsou shrnuty v následující tabulce. Pokud je třeba zajistit odvod tepla z ložiska, je nutné použít olej. Tomuto řešení se dává téměř vždy přednost u vysokorychlostních aplikací.

TABULKA 17 VÝHODY OLEJE A PLASTICKÉHO MAZIVA

Olej	Plastické mazivo
Odvádí z ložisek teplo.	Zjednodušuje konstrukci těsnění a působí jako těsnicí prostředek.
Odvádí vlhkost i pevné částice.	Umožňuje předběžné promazání těsněných nebo krytých ložisek.
Umožňuje jednodušší kontrolu mazání.	Vyžaduje obecně méně časté mazání.

Nařízení Evropské unie REACH

Prodej a systém dodávek maziv, plastických maziv a podobných výrobků značky Timken podléhá nařízení EU REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals). Do EU se mohou dovážet pouze maziva a plastická maziva Timken registrovaná agenturou ECHA (European Chemical Agency).

Pro další informace se obraťte na zástupce společnosti Timken.

MAZÁNÍ OLEJEM

K mazání ložisek by se měly používat vysoce kvalitní minerální nebo syntetické oleje s podobnými vlastnostmi. Výběr správného typu oleje závisí na rychlosti otáčení, zatížení, provozní teplotě a způsobu mazání ložisek. Kromě výše uvedeného má olejové mazání i tyto charakteristické vlastnosti a výhody:

- Olej představuje lepší mazivo při vysokých rychlostech a teplotách. Lze jej chladit za účelem snížení teploty ložiska.
- Umožňuje jednodušší manipulaci a kontrolu množství maziva, které se dostává k ložisku. Zachycení oleje v ložisku je obtížnější. Ztráty maziva mohou být vyšší než při použití plastického maziva.
- Olej lze k ložiskům přivádět mnoha způsoby, například pomocí kapkového mazání, knotového mazání, přetlakových oběhových systémů, olejové lázně nebo olejové mlhy. Každý způsob se hodí pro určité typy aplikací.
- Olej lze snáze udržovat čistý v cirkulačních systémech.

Olej lze do ložiskové skříně přivádět mnoha různými způsoby. Nejčastěji se používají tyto systémy:

- **Olejová lázeň.** Skříně je navržena tak, aby vytvářela utěsněný prostor, kterým budou procházet soudečky ložiska. Obecně platí, že hladina oleje nemá být výše, než je střed nejnižšího soudečku. Při vysokých otáčkách by měla být hladina oleje nižší, aby nedocházelo k jeho víření. K dosažení a udržování optimální hladiny oleje se používají měrky nebo ovládané odváděče.

- **Oběhový systém.** Tento systém přináší následující výhody:

- Dostatečný přívod oleje k chlazení i mazání.
- Kontrola množství oleje přiváděného ke každému ložisku s možností měření.
- Odstraňování znečišťujících látek a vlhkosti z ložiska jeho proplachováním.
- Vhodnost pro konstrukce s více ložisky.
- Větší zásobník maziva, redukující postupné zhoršování kvality. Zvýšená životnost maziva znamená vyšší hospodárnost.
- Začlenění zařízení k filtraci oleje.
- Spolehlivá kontrola přívodu maziva do požadovaného místa.
- Typický oběhový olejový systém sestává z nádrže na olej, čerpadla, trubkového vedení a filtru. Může vyžadovat výměník tepla.

- **Mazání olejovou mlhou.** Systémy mazání olejovou mlhou se používají ve vysokorychlostních, trvale provozovaných aplikacích. Tento systém umožňuje přímou kontrolu množství maziva, které se dostává k ložiskům. Olej lze odměřit, rozpráší stlačeným vzduchem a promíchat jej s ním, případně jej lze odebírat ze zásobníků pomocí Venturiho jevu. V obou případech se provádí filtrace použitého vzduchu, který je přiváděn pod dostatečným tlakem, aby se zajistilo dostatečné mazání ložisek. Kontrola tohoto typu systému mazání se provádí sledováním provozních teplot mazaných ložisek. Neustálé proudění tlakového vzduchu přes labyrintová těsnění použitá v systému brání vniknutí znečišťujících látek z ovzduší do systému.

Pro úspěšný provoz tohoto typu systému musí být splněny následující předpoklady:

- Vstupní mazací kanálky jsou vzhledem k mazaným ložiskům správně umístěny.
- Nedochází k nadměrným úbytkům tlaku v prázdných prostorech uvnitř systému.
- Používá se správný tlak vzduchu a množstevní poměr oleje, vyhovující dané aplikaci.
- Po provedení mazání je zajištěn odpovídající odtah směsi oleje se vzduchem.

Pro zajištění „smáčení“ ložisek a předcházení možného poškození soudečků a kroužků je absolutně nezbytné zapnout systém mazání olejovou mlhou několik minut před spuštěním samotného zařízení. Dodržování této zásady má také zvláštní význam pro zařízení, které po delší dobu běželo naprázdno.

Mazací oleje jsou na trhu běžně dostupné, a nabízí se v mnoha formách, určených pro automobilovou techniku, průmyslová zařízení, letectví a další použití. Oleje se klasifikují buď jako minerální (rafinované z ropy), nebo jako syntetické (vyrobené chemickou syntézou).

MINERÁLNÍ OLEJE

Minerální oleje se vyrábějí z ropných uhlovodíků, získávaných ze surové ropy, s následným přidáním aditiv ke zlepšení určitých vlastností. Minerální oleje se používají u téměř všech ložiskových aplikací mazaných olejem.

SYNTECKÉ OLEJE

Syntetické oleje pokrývají širokou škálu kategorií a zahrnují polyalfaolefiny, silikony, polyglykoly a různé estery. Obecně platí, že syntetické oleje jsou méně náchylné k oxidaci a umožňují provoz v extrémně vysokých nebo nízkých teplotách. Fyzikální vlastnosti, vyjádřené například koeficienty viskozity za tlaku, se u různých typů oleje liší; při vybírání oleje proto buďte opatrní.

Skladba uhlovodíků v polyalfaolefinech (PAO) odpovídá minerálnímu oleji, pokud jde o chemickou strukturu a koeficienty viskozity za tlaku. Olej PAO se proto nejčastěji užívá v olejem mazaných aplikacích ložisek, které musí fungovat v prostředích s nepříznivými (velmi vysokými či nízkými) teplotami, nebo pokud je nutné zajistit prodlouženou životnost maziva.

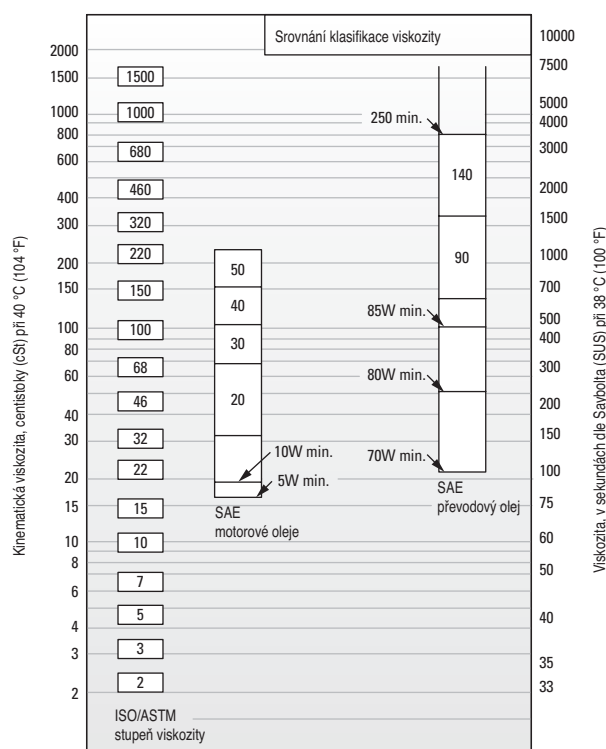
Silikonové, esterové a polyglykolové oleje mají chemické složení na bázi kyslíku, které se do značné míry strukturálně liší od PAO a minerálních olejů. Tato rozdílnost má výrazný vliv na jejich fyzikální vlastnosti, takže jejich koeficienty viskozity za tlaku mohou být nižší ve srovnání s PAO a minerálními oleji. To znamená, že tyto typy syntetických olejů mohou při provozní teplotě vytvářet tenčí elastohydrodynamický (EHD) film než PAO či minerální oleje stejné viskozity. Redukce tloušťky mazací vrstvy může vést ke snížení únavové životnosti ložiska a jeho zvýšenému opotřebení.

VISKOZITA

Při výběru viskozity oleje pro ložiskové aplikace je třeba zvážit několik faktorů: zatížení, rychlost, nastavení ložiska, typ oleje a environmentální faktory. Vzhledem k tomu, že viskozita je nepřímo úměrná teplotě, je nutné hodnotu viskozity uvádět vždy spolu s teplotou, k níž se vztahuje. Olej s vysokou viskozitou se používá u aplikací s nízkou rychlostí nebo aplikací provozovaných v prostředí s vysokými teplotami. Olej s nízkou viskozitou se používá u vysokorychlostních aplikací nebo aplikací provozovaných v prostředí s nízkými teplotami.

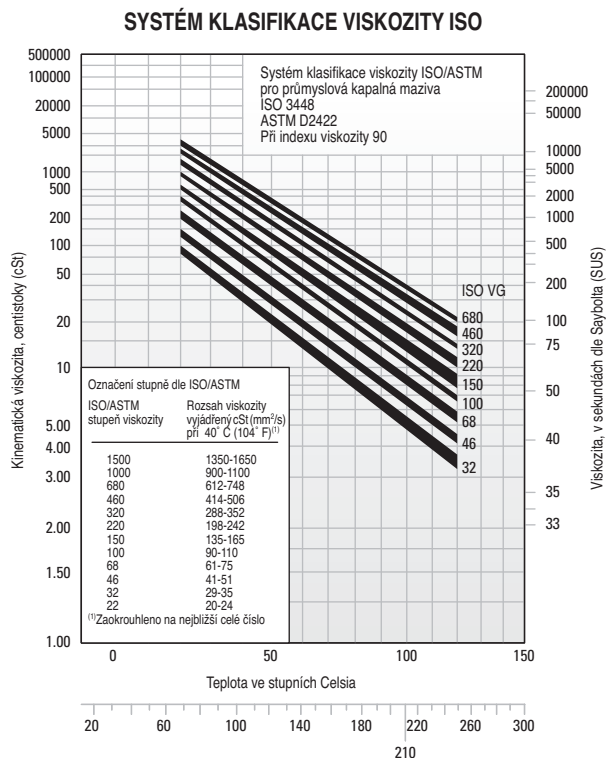
Existuje několik klasifikací olejů, vycházejících ze stupňů viskozity. Nejznámější je klasifikace Společnosti automobilových inženýrů (Society of Automotive Engineers – SAE), určená pro oleje v automobilových motorech a převodovkách. Americká společnost pro zkušebnictví a materiály (American Society for Testing and Materials – ASTM) a Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization – ISO) zavedly standardní stupně viskozity pro kapaliny používané v průmyslu. Na obr. 19 je vidět porovnání viskozity dle norem ISO/ASTM se systémy klasifikace SAE při teplotě 40 °C (104 °F).

SROVNÁNÍ KLASIFIKACE VISKOZITY



Obr. 19 Srovnání stupňů ISO/ASTM (ISO 3448/ASTM D2442) a stupňů SAE (SAE J 300-80 pro motorové oleje, SAE J 306-81 pro oleje do náprav a mechanických převodovek).

Níže je uveden systém klasifikace viskozity ASTM/ISO pro průmyslové oleje.



Obr. 20. Systém klasifikace viskozity pro průmyslové oleje

TYPICKÉ OLEJE K MAZÁNÍ LOŽISEK

V této části jsou uvedeny vlastnosti a charakteristiky maziv pro typické ložiskové aplikace. Tyto obecné charakteristiky vyplývají z dlouhodobého a úspěšného provozu v těchto aplikacích.

Univerzální mazací olej s inhibitory koroze a oxidace

Univerzální oleje s inhibitory koroze a oxidace (R&O) představují nejběžnější typ průmyslového maziva. Používají se k mazání ložisek Timken® ve všech typech průmyslových aplikací bez výskytu podmínek hodných zvláštního zřetele.

TABULKA 18. VLASTNOSTI DOPORUČENÉHO UNIVERZÁLNÍHO MAZACÍHO OLEJE S INHIBITORY KOROZE A OXIDACE (R&O)

Vlastnosti	
Základní složka	Rozpouštědlovou rafinací získaný minerální olej s vysokým viskozitním indexem
Aditiva	Inhibitory koroze a oxidace
Index viskozity	80 min.
Bod tuhnutí	-10° C max. (14° F)
Stupně viskozity	32 až 220 dle ISO/ASTM

Olej s vyššími stupni viskozity je vyžadován u některých nízkorychlostních aplikací nebo aplikací provozovaných v prostředí s vysokými teplotami. Olej s nižšími stupni viskozity je potřebný u vysokorychlostních aplikací nebo aplikací provozovaných v prostředí s nízkými teplotami.

Průmyslový převodový olej pro vysoké tlaky (EP)

Převodové oleje pro vysoké tlaky se používají k mazání ložisek Timken u většiny typů průmyslových zařízení provozovaných při těžkém zatížení. Měly by být schopny odolávat abnormálním rázovým zatížením, ke kterým běžně dochází u zařízení v těžkých provozech.

TABULKA 19. VLASTNOSTI DOPORUČENÉHO PRŮMYSLOVÉHO PŘEVODOVÉHO OLEJE PRO VYSOKÉ TLAKY (EP)

Vlastnosti	
Základní složka	Rozpouštědlovou rafinací získaný minerální olej s vysokým viskozitním indexem
Aditiva	Inhibitory koroze a oxidace Aditivum pro vysoký tlak (EP) ⁽¹⁾ - 15,8 kg (35 lb.) min.
Index viskozity	80 min.
Bod tuhnutí	-10° C max. (14° F)
Stupně viskozity	ISO/ASTM 100, 150, 220, 320, 460

⁽¹⁾ ASTM D 2782

Průmyslové převodové oleje pro vysoké tlaky by měla tvořit vysoce rafinovaná ropná frakce, doplněná vhodnými inhibitory a aditivy. Tyto oleje by neměly obsahovat látky, které způsobují korozi nebo abrazi ložisek. Použité inhibitory by měly zajišťovat dlouhodobou ochranu proti oxidaci a chránit ložisko před korozi, pokud je přítomna vlhkost. Oleje by při provozu neměly vytvářet pěnu a měly by vykazovat dobré vlastnosti, pokud se jedná o odlučování vody. Aditivum pro vysoké tlaky (EP) zajišťuje ochranu před rýhováním za mezních mazacích podmínek. Doporučené stupně viskozity představují širokou škálu možností. Aplikace s vysokou teplotou nebo s nízkými rychlostmi otáčení vyžadují obvykle vyšší stupně viskozity. Nižší stupně viskozity jsou naopak žádoucí u aplikací s nízkými teplotami nebo vysokou rychlostí otáčení.

MAZÁNÍ PLASTICKÝM MAZIVEM

Mazání plastickým mazivem se obvykle používá u aplikací s nízkou až střední rychlostí otáčení, jejichž provozní teploty se pohybují v příslušných mezích daného maziva. Neexistuje žádné zcela univerzální plastické mazivo k mazání ložisek. Každé plastické mazivo má nějaké limitující vlastnosti a charakteristiky.

Plastická maziva sestávají ze základního oleje, zahušťovacího prostředku a aditiv. Konvenčně používaná plastická maziva sestávají z minerálních základních olejů, zahuštěných na požadovanou konzistenci některou formou kovového mýdla. Nověji se používají syntetické základní oleje s organickými i anorganickými zahušťovadly. Tabulka 20 shrnuje složení obvyklých plastických maziv.

TABULKA 20. SLOŽENÍ PLASTICKÝCH MAZIV

Základní ole	+	Zahušťovadla	+	Aditiva	=	Plastické mazivo
Minerální olej		Mýdla a komplexní lithiová, hliníková, barriová a vápenná mýdla		Inhibitory koroze		
Syntetický uhlovodík				Barviva		
Estery		Nemýdelný (anorganický) mikrogel, saze, silikagel, PTFE		Přípravky ke zlepšení adheze		
Perfluorovaný olej				Deaktivátory kovů		
Silikon		Nemýdelné (organické) polymočovinové směsi		Inhibitory oxidace		
				Přírasa proti ořezu za vysokého tlaku (EP)		

Plastická maziva na bázi vápníku a hliníku vykazují vynikající odolnost vůči vodě a používají se v průmyslových aplikacích tam, kde je problémem pronikání vody. Maziva na bázi lithia jsou víceúčelová a používají se v průmyslových aplikacích a ložiscích kol.

Syntetické základní oleje, jako estery, organické estery a silikony, používané s konvenčními zahušťovadly a aditivami obvykle vykazují vyšší hodnoty maximálních provozních teplot než maziva vyrobená z ropy. Syntetická plastická maziva lze vyrobit tak, aby je bylo možné použít při provozních teplotách od -73 °C (-100 °F) do 288 °C (550 °F).

Níže jsou uvedeny obecné charakteristiky obvyklých zahušťovadel, které se používají v kombinaci s minerálními základními oleji.

TABULKA 21. OBECNÉ CHARAKTERISTIKY ZAHUŠŤOVADEL POUŽÍVANÝCH V KOMBINACI S MINERÁLNÍMI ZÁKLADNÍMI OLEJI

Zahušťovadlo	Charakteristický bod skápnutí		Maximální teplota		Charakteristická odolnost vůči vodě
	°C	°F	°C	°F	
Lithiové mýdlo	193	380	121	250	Dobrá
Komplex lithia	260+	500+	149	300	Dobrá
Komplex hliníku	249	480	149	300	Vynikající
Sulfonát vápenatý	299	570	177	350	Vynikající
Polymočovina	260	500	149	300	Dobrá

Použití zahušťovadel v tabulce 21 se základními oleji na bázi syntetických uhlovodíků nebo esterů zvyšuje maximální provozní teplotu asi o 10 °C (50 °F).

Využití polymočoviny jako zahušťovadla mazacích kapalin představuje jedno z nejvýznamnějších zlepšení v oblasti maziv za více než 30 let. Polymočovinová plastická maziva podávají vynikající výkon v široké škále ložiskových aplikací a během poměrně krátké doby byla výrobci zavedena jako mazivo kuličkových ložisek.

NÍZKÉ TEPLoty

U ložisek mazaných plastickým mazivem může počáteční točivý moment při nízkých teplotách představovat kritický faktor. Některá plastická maziva mohou fungovat správně, dokud je ložisko v provozu, odpor při uvedení do pohybu však může být příliš vysoký. Spuštění některých menších strojů tak možná nebude při velmi nízkých teplotách možné. Za těchto provozních podmínek je obvykle nezbytné použít plastická maziva obsahující oleje s nízkoteplotní charakteristikou.

Při značném rozsahu provozních teplot je výhodné využít syntetická plastická maziva. Syntetická plastická maziva zajišťují velmi nízké hodnoty třecího momentu roztáčeného i rotujícího ložiska až do teploty -73 °C (-100 °F). V některých případech si tato plastická maziva vedou v tomto ohledu lépe než olej.

Důležitým aspektem nasazení plastických maziv je skutečnost, že počáteční moment není nutně přímo závislý na konzistenci nebo vlastnostech daného plastického maziva. Počáteční moment souvisí spíše s konkrétními reologickými vlastnostmi určitého plastického maziva a nejlépe jej lze vyhodnotit na základě zkušeností s aplikací.

VYSOKÉ TEPLoty

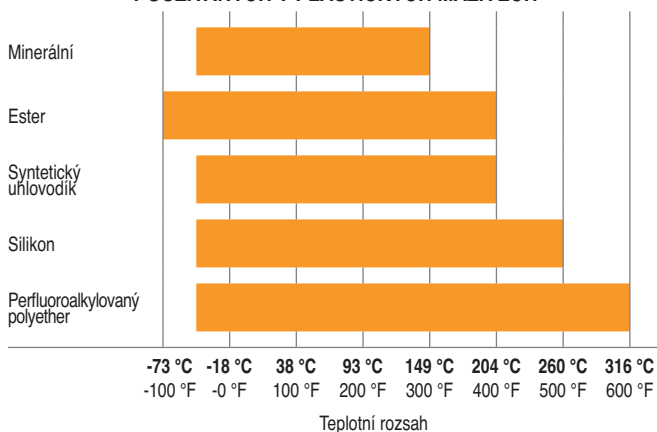
Horní teplotní limit plastických maziv obvykle závisí na teplotní a oxidační stabilitě dané kapaliny v mazivu a účinnosti inhibitorů oxidace. Teplotní rozsahy plastických maziv jsou definovány jak hodnotou bodu skápnutí zahušťovadla maziva, tak i složením základního oleje. V tabulce 22 jsou uvedeny teplotní rozsahy různých základních olejů, které jsou součástí složení plastických maziv.

Empirické pravidlo, ověřené léty testování ložisek s plastickými mazivy, udává, že životnost plastického maziva klesá na polovinu s každým zvýšením teploty o 10 °C (50 °F). Například má-li určité plastické mazivo životnost 2000 hodin při teplotě 90 °C, v případě zvýšení teploty na hodnotu 100 °C se jeho životnost sníží asi na 1000 hodin. V případě snížení teploty na 80 °C by naopak bylo možné očekávat životnost 4000 hodin.

Při výběru plastických maziv pro aplikace s vysokými teplotami je nutné vzít v úvahu jejich tepelnou stálost, odolnost vůči oxidaci a teplotní

omezení. V aplikacích bez možnosti domazávání je třeba jako olejovou složku plastického maziva použít vysoce rafinované minerální oleje nebo chemicky stálé syntetické kapaliny, překračuje-li provozní teplota aplikace hodnotu 121 °C.

TABULKA 22. TEPLOTNÍ ROZSAHY ZÁKLADNÍCH OLEJŮ POUŽÍVANÝCH V PLASTICKÝCH MAZIVECH



KONTAMINACE

Abrazivní částice

Při provozu ložiska v čistém prostředí je hlavní příčinou poškození únava materiálu ploch, na nichž probíhá valivý kontakt. Pokud však do ložiska proniknou znečišťující částice, bude mít poškození patrně charakter odírání, což může snížit životnost ložiska.

Může-li dojít ke kontaminaci maziva nečistotami z okolního prostředí nebo kovovými částicemi z nějaké jiné součásti aplikace, bude možná hlavní příčinou poškození ložiska jeho opotřebení. Při výrazném opotřebení ložiska hrozí, že dojde ke kritickým změnám rozměrů ložiska, které mohou mít negativní dopad na provoz stroje.

U ložisek se znečištěným mazivem dochází k rychlejšímu počátečnímu opotřebení než u těch, která jsou provozována v nekontaminovaném prostředí. Nedochozí-li k vnikání dalších nečistot, tempo opotřebování se rychle zpomalí. Při běžném provozu se velikost znečišťujících částic zmenšuje průchodem mezi kontaktními plochami ložiska.

Voda

Voda a vlhkost mohou výrazně přispět k poškození ložiska. Použitá plastická maziva mohou poskytnout ochranu před tímto typem kontaminace. Některá plastická maziva, například komplex vápníku a hliníku, vykazují vysokou odolnost vůči vodě.

Plastická maziva se sodným mýdlem jsou rozpustná ve vodě a neměla by proto být použita v aplikacích, u nichž hrozí kontaminace vodou.

Voda vytvářející roztok či emulzi s mazacím olejem může negativně ovlivnit únavovou životnost ložiska. Tato voda může ložisko naleptat, což může také vést ke snížení jeho únavové životnosti. Přesný mechanismus, jakým voda snižuje únavovou životnost, není úplně prozkoumán. Existuje teorie o tom, že voda proniká mikroskopickými trhlinkami, které vznikají opakovanými zatěžovacími cykly, do kroužku ložiska. To způsobuje korozi a vodíkové křehnutí v těchto mikrotrhlinách, což vede ke zkrácení doby, po kterou trvá rozšíření těchto trhlinek na nepřipustně velké praskliny.

Kapaliny na bázi vody, jako například směs glykolu a invertní emulze, také snižují únavovou životnost ložiska. Přestože voda z těchto zdrojů není tatáž jako v případě kontaminace, výsledný účinek je stejný.

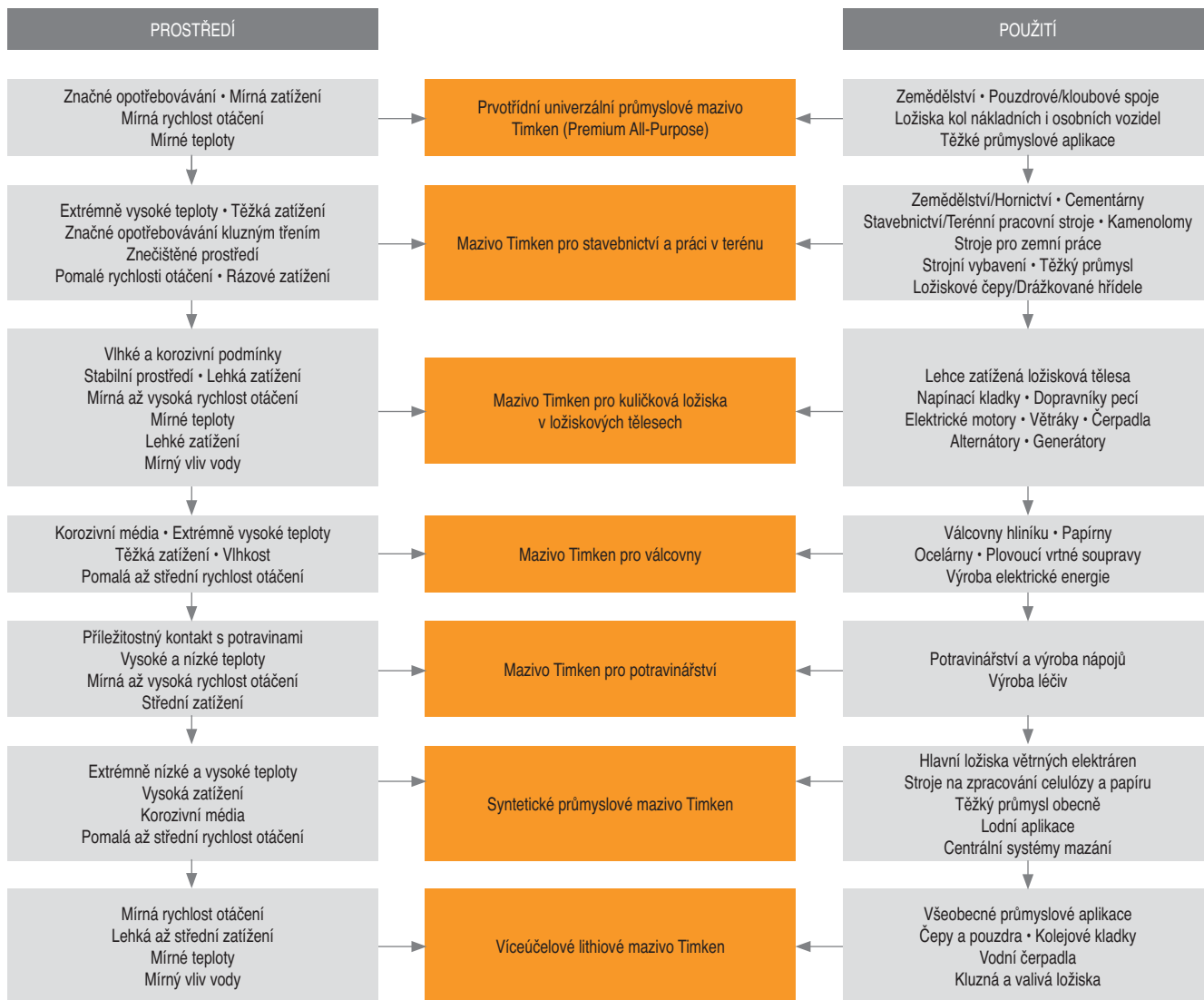
VÝBĚR PLASTICKÉHO MAZIVA

Úspěšné použití plastického maziva závisí na fyzikálních a chemických vlastnostech daného maziva, stejně jako na aplikaci a okolních podmínkách. Vzhledem k tomu, že výběr plastického maziva pro dané ložisko může být při určitých provozních podmínkách obtížný, měli byste specifické otázky ohledně požadavků kladených na mazání aplikace konzultovat s dodavatelem maziv nebo výrobcem zařízení. Obecné informace ohledně mazání jakékoli aplikace si také můžete vyžádat od zástupce společnosti Timken.

Výběr plastického maziva je třeba provádět pečlivě a s ohledem na jeho konzistenci při provozní teplotě. Nemělo by vykazovat žádné zjevné známky houstnutí, oddělování oleje, tvoření kyseliny nebo tvrdnutí. Mělo by být vláčné, nemělo by mít vláknitou strukturu ani obsahovat chemicky aktivní složky. Bod skápnutí maziva by měl mít výrazně vyšší hodnotu než provozní teplota.

Při vývoji plastických maziv Timken®, specifických pro dané aplikace, jsme plně využili znalosti z oboru tribologie i oblasti valivých ložisek a také toho, jak tyto dva faktory ovlivňují celkovou výkonnost systému. Maziva společnosti Timken napomáhají efektivnímu provozu ložisek a souvisejících součástí v náročných průmyslových podmínkách. Aditiva pro vysoké teploty, ochranu proti opotřebení a odolnost vůči vodě zajišťují vynikající ochranu v náročných prostředích. Tabulka 23 obsahuje přehled plastických maziv společnosti Timken, která jsou k dispozici pro obecné aplikace. Chcete-li získat podrobnější informace o řešeních společnosti Timken v oblasti mazání, obraťte se na zástupce společnosti Timken.

TABULKA 23. PRŮVODCE VÝBĚREM PLASTICKÉHO MAZIVA



Toto vodítko pro výběr nemá nahrazovat specifikace ze strany konstruktéra zařízení, který zodpovídá za jeho provozní výkonnost.

Mnohé ložiskové aplikace vyžadují maziva se zvláštními vlastnostmi nebo maziva vytvořená přímo pro určitá prostředí, která zahrnují například:

- Oxidaci třením (třecí korozí)
- Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům
- Manipulaci s potravinami

V případě, že potřebujete pomoci s jakýmkoli aplikacemi, vyžadujícími speciální maziva, kontaktujte zástupce společnosti Timken.

POKYNY K POUŽÍVÁNÍ PLASTICKÉHO MAZIVA

Je důležité, aby bylo v aplikaci použito správné množství maziva. U obvyklých průmyslových aplikací by měl být vnitřní prostor ložiska udržován z jedné třetiny až poloviny naplněn. Menší množství maziva by mohlo vést k nedostatečnému mazání ložiska. Při větším množství by mohlo dojít k víření maziva. Oba tyto stavy mohou způsobit přehřívání. S narůstající teplotou maziva se snižuje jeho viskozita a mazivo řídne. To může snížit mazací účinek a zvýšit únik maziva z ložiska. Dále to může způsobovat oddělování jednotlivých složek maziva, což vede k všeobecnému narušení jeho vlastností. Současně s tímto selháváním maziva narůstá třecí moment ložiska. Při nadbytku maziva, který vede k jeho víření, se může třecí moment zvyšovat i kvůli odporu kladenému mazivem.

V zájmu dosažení nejlepších výsledků by ve skříní měl být dostatek prostoru, umožňující odstříknouti přebytečného maziva z ložiska. Stejně tak je důležité i zachycení maziva okolo ložiska. Nachází-li se kolem ložisek rozsáhlý prázdný prostor, měly by být použity kryty, které zabrání mazivu opustit prostor ložiska.

Skříň může být zcela naplněna mazivem pouze v případě aplikací s nízkou rychlostí otáčení. Tento způsob mazání představuje bezpečnostní opatření proti vniknutí cizorodého materiálu, neposkytuje-li těsnění dostatečnou ochranu před nečistotami či vlhkostí.

V období, kdy je zařízení mimo provoz, je často vhodné zcela zaplnit skříň mazivem pro zajištění ochrany povrchů ložisek. Před opětovným spuštěním je třeba odstranit přebytečné mazivo a obnovit jeho správnou hladinu.

Aplikace využívající mazání plastickým mazivem by měly být opatřeny maznicí a odvěšovací otvorem na protilehlých stranách skříně u její horní části. U dna skříně by měla být umístěna vypouštěcí zátky, umožňující odtok starého maziva z ložiska.

V rámci prevence možného poškození by se ložiska měla v pravidelných intervalech domazávat. Interval domazávání lze jen těžko určit. Nejsou-li k dispozici zavedené provozní postupy nebo zkušenosti s jinými aplikacemi, konzultujte tuto problematiku s dodavatelem maziva.

Společnost Timken nabízí řadu maziv, která napomáhají efektivnímu provozu ložisek a souvisejících součástí v náročných průmyslových prozdech. Aditiva pro vysoké teploty, pro ochranu proti opotřebením a odolnost vůči vodě zajišťují vyšší míru ochrany v náročných prostředích. Společnost Timken také nabízí řadu jednobodových i vícebodových dávkovačů maziva, které usnadňují jeho doplňování.



Obr. 21 Plastické mazivo lze snadno plnit ručně



Obr. 22 Mechanický dávkovač maziva

Metody aplikace plastického maziva

Použití plastického maziva v průmyslových aplikacích je obvykle snazší, než je tomu u oleje. U většiny ložisek, která se dodávají již naplněná plastickým mazivem, je třeba v zájmu efektivního provozu provádět pravidelné domazávání.

Mazivo je třeba vpravit do ložiska tak, aby se dostalo mezi valivé elementy – válečky nebo kuličky. V případě kuželíkových ložisek se optimální distribuce maziva dosáhne jeho protlačení ložiskem směrem od většího k menšímu konci.

Plnění malých a středně velkých ložisek lze snadno provádět ručně (obr. 21). Provozy, v nichž se často provádí domazávání ložisek, je vhodné vybavit plničkou maziva, kterou lze mazivo vpravovat do ložisek pod tlakem (obr. 22). Bez ohledu na použitou metodu by se mělo po naplnění vnitřních částí ložiska rozetřít malé množství maziva i na vnější stranu válečků nebo kuliček.

Provozní teplota a účinnost těsnění představují dva hlavní faktory, které určují cyklus domazávání. U aplikací pracujících při vysokých provozních teplotách je obvykle potřebné častější domazávání. Čím je těsnění méně účinné, tím vyšší jsou ztráty maziva, které je proto nezbytné doplňovat častěji.

Mazivo by mělo být doplněno vždy, když jeho množství v ložisku klesne pod požadovanou hladinu. Výměna maziva by měla být provedena tehdy, když dojde ke zhoršení jeho mazacích vlastností v důsledku znečištění, vysoké teploty, vody, oxidace nebo jiných faktorů. Další informace ohledně vhodných mazacích cyklů si vyžádejte od výrobce daného zařízení nebo zástupce společnosti Timken.

KONZISTENCE

Plastická maziva mohou mít různou konzistenci, počínaje polotekutými mazivy, která jsou jen nepatrně hustější než viskózní olej, až po pevné druhy, tuhé skoro jako měkké dřevo.

Konzistence se měří penetračním přístrojem (průnikometrem), přičemž se do maziva spouští kužel předepsané hmotnosti. Hloubka průniku tohoto kužele (měřená v desetinách milimetrů za daný čas) se označuje jako penetrační číslo.

Níže je uvedena klasifikace konzistence maziva Národního institutu plastických maziv (National Lubricating Grease Institute – NLGI):

TABULKA 24 KLASIFIKACE NLGI

Stupně konzistence maziva NLGI	Penetrační číslo
0	355-385
1	310-340
2	265-295
3	220-250
4	175-205
5	130-160
6	85-115

Konzistence plastického maziva není neměnná; běžně dochází k jeho měknutí při stříhovém či „pracovním“ namáhání. V laboratoři se toto „pracovní“ namáhání simuluje protlačováním perforované desky nahoru a dolů uzavřenou nádobou s mazivem. Tento postup však není srovnatelný s prudkým smýkáním, k němuž dochází v ložisku, a nemusí proto nutně korelovat se skutečným provozním výkonem.

TABULKA 25 KOMPATIBILITA PLASTICKÝCH MAZIV

	Al komplex	Ba komplex	Ca stearát	Ca 12 hydroxy	Ca komplex	Ca sulfonát	Nemýdlený gel	Li stearát	Li 12 hydroxy	Li komplex	Polymočovina	Polymočovina S S
Komplex hliníku	nejlepší volba	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	mezní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Timken Food Safe (mazivo pro potravinářství)	nejlepší volba	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	mezní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Komplex barria	nekompatibilní	nejlepší volba	nekompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	mezní
Stearan vápenatý	nekompatibilní	nekompatibilní	nejlepší volba	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	mezní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
12-hydroxystearan vápenatý	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba	mezní	mezní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Komplex vápníku	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	mezní	nejlepší volba	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní
Sulfonát vápenatý	mezní	kompatibilní	kompatibilní	mezní	nekompatibilní	nejlepší volba	nekompatibilní	mezní	mezní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Timken Premium Mill (mazivo pro válcovny) / Timken Heavy-Duty Moly (mazivo pro těžké provoz)	mezní	kompatibilní	kompatibilní	mezní	nekompatibilní	nejlepší volba	nekompatibilní	mezní	mezní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Nemýdlený gel	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nejlepší volba	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	mezní
Stearan lithný	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	mezní	nekompatibilní	nejlepší volba	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
12-hydroxystearan lithný	nekompatibilní	nekompatibilní	mezní	kompatibilní	nekompatibilní	mezní	nekompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Komplex lithia	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba	nekompatibilní	kompatibilní
Běžná polymočovina	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nekompatibilní	nejlepší volba	kompatibilní
Polymočovina pevná ve smyku	kompatibilní	mezní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	mezní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba
Timken Multi-Use (víceúčelové mazivo)	nekompatibilní	nekompatibilní	mezní	kompatibilní	nekompatibilní	mezní	nekompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní
Timken All-Purpose (univerzální mazivo) / Timken Synthetic (syntetické mazivo)	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nekompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba	nekompatibilní	kompatibilní
Timken Pillow Block (pro ložisková tělesa)	kompatibilní	mezní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	mezní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	kompatibilní	nejlepší volba

VAROVÁNÍ

Míchání plastických maziv může vést k nesprávnému mazání ložisek. Dodržujte vždy konkrétní pokyny k mazání ze strany dodavatele zařízení.

MAZÁNÍ SESTAV LOŽISEK NEBO SKŘÍŇÍ PLASTICKÝM MAZIVEM

K univerzálnímu mazání ložisek se obvykle preferují maziva na bázi polymočoviny a lithia, která přinášejí výhody v aplikacích s vysokou vlhkostí. Pro obě tato maziva je charakteristická dobrá odolnost vůči vodě. Teplotní rozsahy standardních maziv jsou uvedeny v tabulce 22.

Výběr plastického maziva je třeba provádět pečlivě a s ohledem na jeho konzistenci při provozní teplotě. Nemělo by vykazovat žádné zjevné známky houstnutí, oddělování oleje, tvoření kyseliny nebo tvrdnutí. Mělo by být vláčné, nemělo by mít vláknitou strukturu ani obsahovat chemicky aktivní složky. Bod tání maziva by měl mít výrazně vyšší hodnotu než provozní teplota. V případě extrémního zatížení nebo při velmi nízkých provozních otáčkách by se mělo zvážit použití aditiv pro velmi vysoké tlaky (EP), která zpomalují opotřebením otěrem.

Na třecí moment má vliv množství a kvalita přítomného maziva. Při nadměrném množství maziva dochází k jeho víření. Nepříznivé dopady tohoto víření narůstají se zvyšujícími se provozními otáčkami. Víření vede k nadměrným teplotám, oddělování jednotlivých složek maziva a výraznému zhoršení mazacích parametrů. U aplikací s normálními provozními otáčkami by měla být ložisková skříň udržována z jedné třetiny až poloviny naplněná. Skříň může být zcela naplněná mazivem pouze v případě aplikací s nízkými provozními otáčkami. Tento způsob mazání představuje bezpečnostní opatření proti vniknutí cizorodého materiálu, neposkytuje-li těsnění dostatečnou ochranu před nečistotami či vlhkostí.

V období, kdy je zařízení mimo provoz, je často vhodné zcela zaplnit skříň mazivem pro zajištění ochrany povrchů ložisek. Před dalším spuštěním je třeba odstranit přebytečné mazivo a obnovit jeho správnou hladinu. Aplikace využívající mazání plastickým mazivem by měly být opatřeny maznicí a odvodušňovacím otvorem na protilehlých stranách skříně u její horní části. U dna skříně by měla být umístěna vypouštěcí zátk, umožňující odtok starého maziva z ložiska. V rámci prevence možného poškození ložiska v pravidelných intervalech domazávejte. Interval domazávání lze jen těžko určit. Nejsou-li k dispozici zavedené provozní postupy nebo zkušenosti s jinými aplikacemi, konzultujte tuto problematiku s dodavatelem maziva.

UNIVERZÁLNÍ PRŮMYSLOVÉ MAZIVO

Jedná se o typické mazivo, které lze použít k mazání mnoha aplikací s ložisky Timken ve všech typech standardních zařízení.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat aplikacím, u nichž dosahuje rychlost otáčení, zatížení, teplota nebo okolní podmínky extrémních hodnot.

TABULKA 26 VLASTNOSTI DOPORUČENÉHO LITHNÉHO MÝDLA A MAZIV NA BÁZI KOMPLEXU LITHIA A SULFONÁTU VÁPENATÉHO

Typ zahušťovačla	Komplex lithia nebo ekvivalent
Konzistence	NLGI č. 1 nebo č. 2
Aditiva	Inhibitory otěru, koroze a oxidace
Základní olej	Minerální nebo syntetický olej
Viskozita při 40 °C	ISO VG 150–220
Index viskozity	min. 80
Bod tuhnutí	max. -18 °C

Lithná maziva, maziva na bázi komplexu lithia nebo maziva zahuštěná sulfonátem vápenatým jsou vhodná pro většinu aplikací s centrálním, jednobodovým nebo ručním mazáním. Mělo by se jednat o vysoce kvalitní produkty s hladkou, homogenní a stejnoměrnou konzistencí, složené z minerálního nebo syntetického oleje, zahušťovačla a vhodných inhibitorů. Neměly by obsahovat látky, které způsobují korozi nebo abrazi valivých ložisek. Mazivo by mělo vykazovat vynikající mechanickou a chemickou stabilitu. Mělo by obsahovat inhibitory zajišťující dlouhodobou ochranu proti oxidaci ve vysoce výkonných aplikacích a chránit ložiska před korozi, pokud je přítomna vlhkost. Doporučená viskozita základního oleje zahrnuje velmi širokou škálu možností. Produkty s nižší viskozitou by se měly používat ve vysokorychlostních nebo lehce zatížených aplikacích kvůli minimalizaci vývinu tepla a tření. Produkty s vyšší viskozitou by se měly používat u aplikací se střední až nízkou rychlostí otáčení a s těžkým zatížením, aby zajistily co nejsilnější tloušťku mazací vrstvy. Přípustné provozní otáčky pro každou velikost a třídu ložiska jsou uvedeny v části SOUDEČKOVÁ LOŽISKA (na stranách 53-72) tohoto katalogu. Překračují-li otáčky ložisek v aplikaci hodnotu 70 % přípustných otáček pro dané mazivo, zvažte zvýšení hodnoty RIC o jeden rozsah vůle dle ISO (z CNormal na C3). Maziva nikdy nemíchejte (platí pro typ i výrobce). Vzájemná nekompatibilita může znemožnit řádné mazání. Tabulka 25 poskytuje referenční informace ohledně kompatibility typických zahušťovačel maziv. Podrobnější informace ohledně specifických požadavků na mazání si vyžádejte od svého dodavatele maziv. Pro všeobecné průmyslové aplikace může být vhodné použití maziva klasifikace NLGI č. 1 nebo č. 2 se stupněm viskozity ISO 150 až 220.

APLIKAČNÍ KRITÉRIA

U vysokorychlostních aplikací (provozovaných při 75 nebo více procentech přípustných provozních otáček pro dané mazivo) by se měla používat maziva s nižší viskozitou základního oleje (ISO 100–150). A naopak – u aplikací s nižšími otáčkami je vhodné použití maziva s vyšší viskozitou základního oleje (ISO 320–460). Pro aplikace s nízkými otáčkami provozované při nižších rozběhových teplotách ($> -18^{\circ}\text{C}$ [0°F]) je vhodné použití měkčího maziva (stupeň 1 NLGI) se schválenými aditivy EP. Lehčí stupeň usnadní pronikání maziva ke kontaktním plochám ložiska a aditivum EP sníží opotřebení při spouštění. Lze také použít základní olej s viskozitou ISO 460.

Probíhá-li provoz nízkorychlostních aplikací při vyšších teplotách ($> 149^{\circ}\text{C}$ [300°F]), poraďte se se zástupcem společnosti Timken.

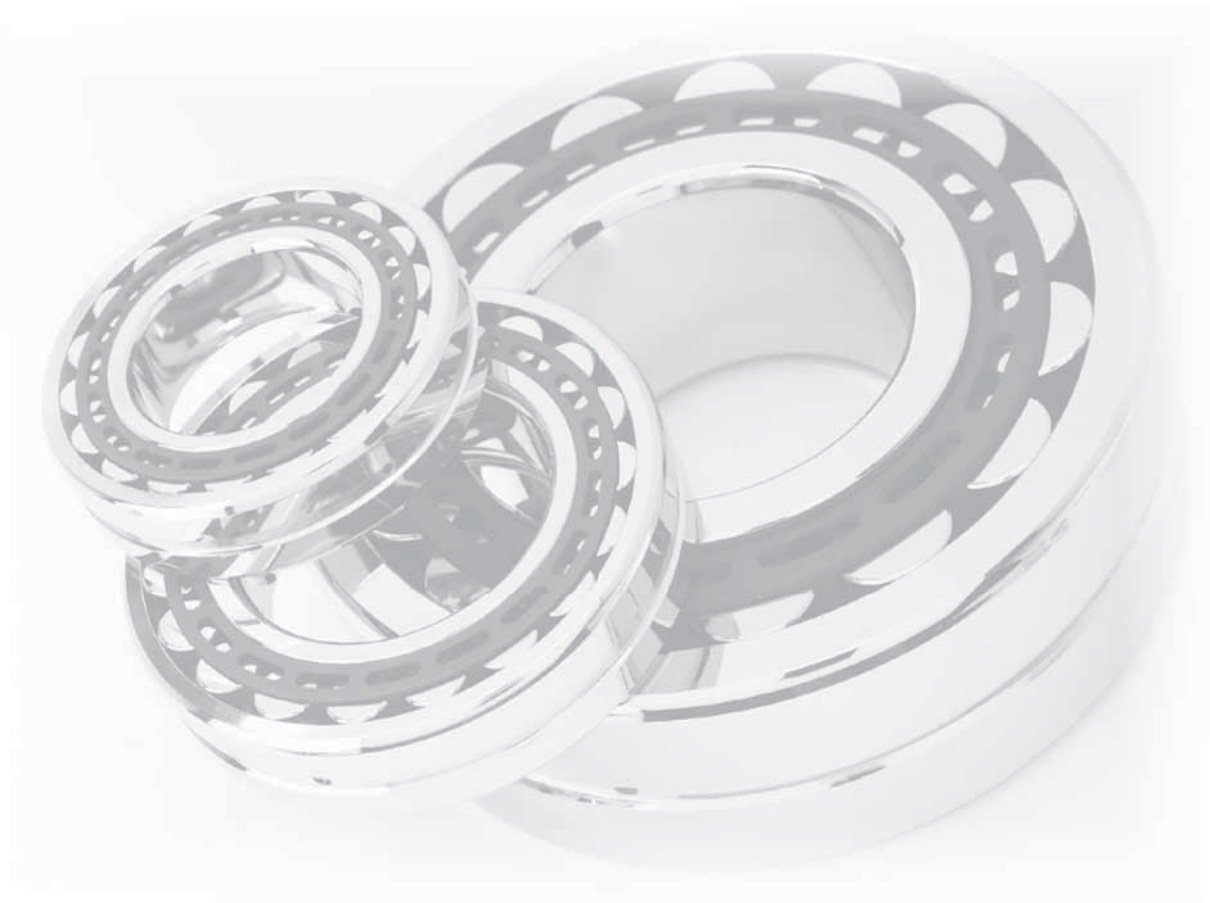
NÁPLŇ PLASTICKÉHO MAZIVA

V případě běžných průmyslových aplikací vyplňte vnitřní prostor ložiska na 100 % a dutinu v jeho skříni naplňte ze 40–60 %. U vysokorychlostních aplikací vyplňte vnitřní prostor ložiska také na 100 %, ale dutinu v jeho skříni na 30–40 %. Volný objem ložiska lze přibližně určit tak, že nejprve vypočítáte objem „plného prstence“ ložiska. Poté ložisko zvažte a zjištěnou hodnotu vydělte měrnou hmotností (hustotou) oceli. Tento „skutečný“ objem lze poté odečíst od objemu „plného prstence“. Výsledná hodnota představuje přibližný objem volného prostoru v ložisku, který lze zaplnit mazivem. Když takto určíme objem maziva k aplikaci, vynásobením této hodnoty měrnou hmotností (hustotou) maziva zjistíme také přibližnou hmotnost náplně maziva. Po odvážení požadované hmotnosti maziva aplikujte přibližně 75 % tohoto množství do klece a k soudečkům. Zbývající mazivo poté rovnoměrně rozdělte na vnitřní a vnější kroužek. Konzervační prostředky použité na součásti ložisek jsou slučitelné s téměř všemi průmyslovými mazivy a neměly by se před plněním ložisek mazivem otírat nebo jinak očišťovat. V případě pochybností se obraťte na zástupce společnosti Timken.

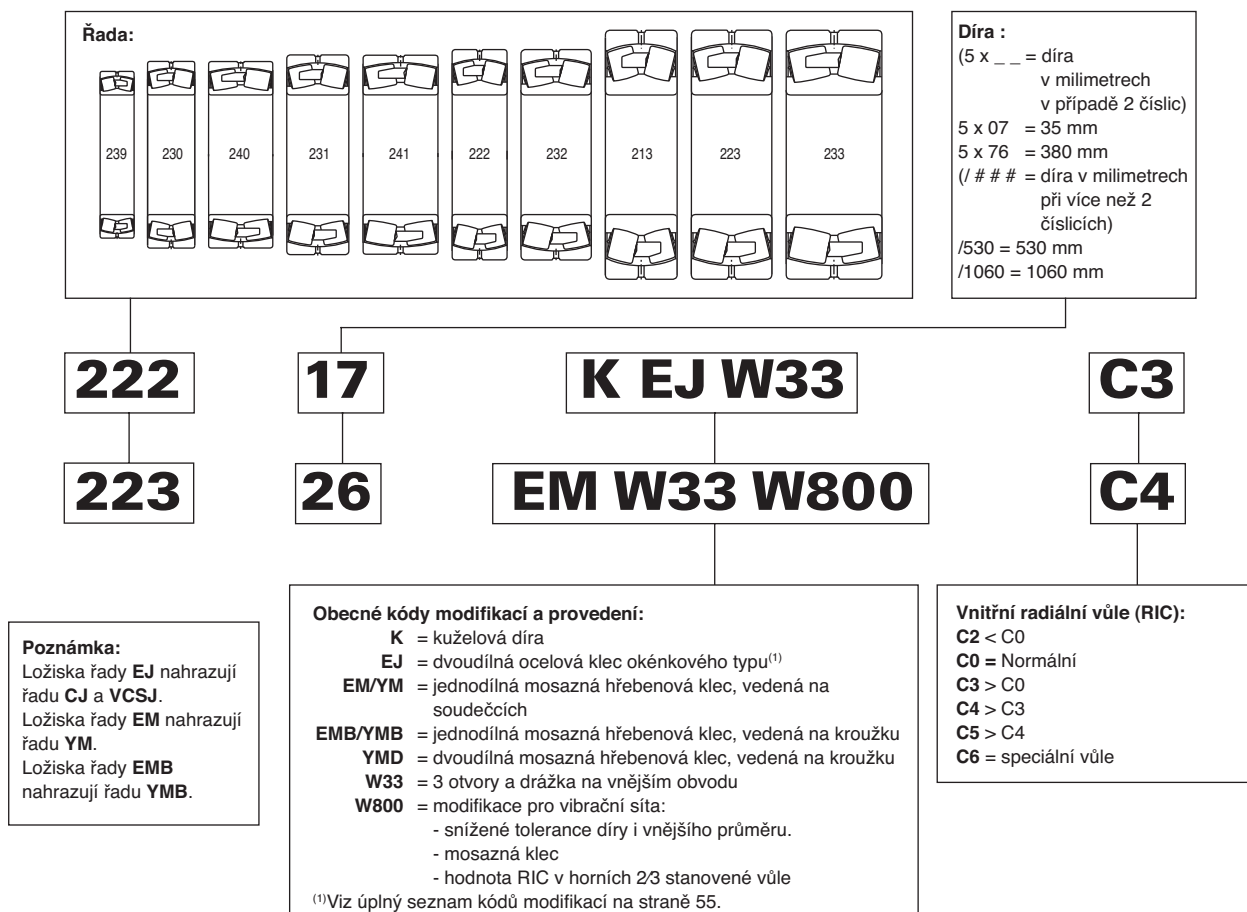
SOUDEČKOVÁ LOŽISKA

Soudečková ložiska Timken® mají všechny vlastnosti, díky nimž je značka Timken vyhlášená – vynikající konstrukční provedení, spolehlivé provozní vlastnosti a komplexní technická podpora. Soudečková ložiska jsou určena ke zvládnutí vysokých radiálních zatížení a zajišťování konzistentního výkonu, a to i při nesouososti, nedostatečném mazání, znečištění, extrémních otáčkách nebo kritickém namáhání.

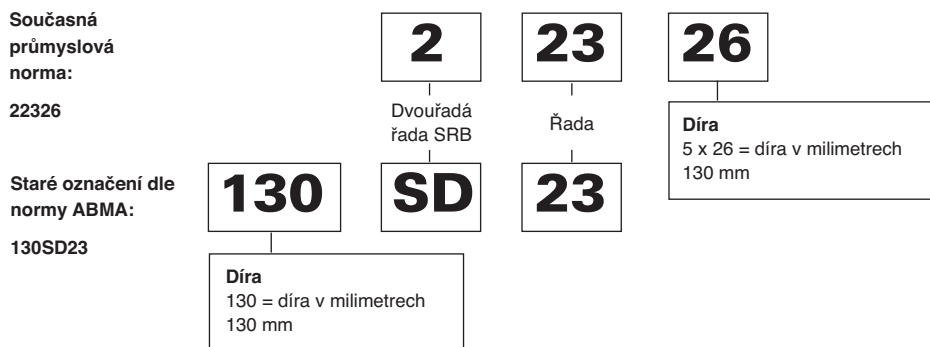
Nomenklatura	54
Kódy modifikací	55
Soudečková ložiska	56



NOMENKLATURA



Obr. 23 Nomenklatura soudečkových ložisek Timken



Obr. 24 Ekvivalence mezi současným označením dle ISO a starým označením dle ABMA

TABULKA 27 KÓDY MODIFIKACÍ SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK TIMKEN

TIMKEN ⁽¹⁾	SKF ⁽²⁾	FAG ⁽³⁾	NSK	Obecné definice Timken
EJ	E, EJA, C, CC, CCJA, EC, ECC	E1	EA	Lisovaná ocelová nitridovaná klec – pro vysoké výkony
EM	CA, CAC, CAF, ECA, ECAF, CCJA	M		Jednodílná obrobená mosazná klec, vedená na soudečcích – pro vysoké výkony
EMB	CAFA, CAMA	MB		Jednodílná obrobená mosazná klec, vedená na vnitřním kroužku – pro vysoké výkony
CJ	C, CC, CCJA, EC, ECC	J	Ca _g , C, CD	Lisovaná ocelová klec – pro vysoké výkony
YM	CA, CAC, CAF, ECA, ECAF, CCJA	M	CA	Jednodílná obrobená mosazná klec, vedená na soudečcích
YMB	CAFA, CAMA	MB	CAM, AM	Jednodílná obrobená mosazná klec, vedená na vnitřním kroužku
YMD				Dvoudílná obrobená mosazná klec, vedená na vnitřním kroužku
C2	C2	C2	C2	Vnitřní radiální vůle (RIC) ložiska menší než normální
C3	C3	C3	C3	Vnitřní radiální vůle (RIC) ložiska větší než normální
C4	C4	C4	C4	Vnitřní radiální vůle (RIC) ložiska větší než C3
C5	C5	C5	C5	Vnitřní radiální vůle (RIC) ložiska větší než C4
C6	C6	C6	CG _{xx} , SL _{xx}	Specifická hodnota RIC, navržena pro velikost ložiska
S1 ⁽⁴⁾	S1	S1	S11	Kroužky ložiska rozměrově stabilizované pro použití při provozních teplotách do 200 °C
S2	S2	S2		Kroužky ložiska rozměrově stabilizované pro použití při provozních teplotách do 250 °C
S3	S3	S3		Kroužky ložiska rozměrově stabilizované pro použití při provozních teplotách do 300 °C
S4	S4	S4		Kroužky ložiska rozměrově stabilizované pro použití při provozních teplotách do 350 °C
C02	C02	T52BE	P5B, P53	Vnitřní kroužek s přesností P5, W4 (SKF nezahrnuje W4)
C04	C04	T52BN	P5C, P52	Vnější kroužek s přesností P5, W4 (SKF nezahrnuje W4)
C08	C08	T52BW	P55	Přesnost P5 (C02 + C04)
C08C3	C083	C3, T52BW	P55, C3	Přesnost P5 (C02 + C04), C3 RIC
C08C4	C084	C4, T52BW	P55, C4	Přesnost P5 (C02 + C04), C4 RIC
K	K	K	K	Kuželová díra (1:12 u průměrových řad 22, 23, 30, 31, 32, 33, 39)
K	K30	K30	K30	Kuželová díra (1:30 u průměrových řad 40, 41, 42)
W4	W4	J26A		Vyznačení bodů nejvyšší a nejnižší házivosti na čelní straně kroužků
W6R				Tenká povrchová vrstva ES302 na kontaktních plochách soudečků
W20	W20	SY	E3	Vnější kroužek s mazacími otvory
W22	W22	T50H	S (a, b)	Speciální snížená tolerance vnějšího průměru vnějších kroužků
W25	W73			Zahloubené mazací otvory na vnějším kroužku
W31	W31		U22	Inspekce ložiska podle určitého požadavku na kontrolu kvality
W33	W33	S	E4	Standardní mazací otvory a drážky na vnějším kroužku
W40	ECD-	W209	g	Ložisko vyrobené z cementační povrchově kalené oceli
W40I	HA3, ECB-	W209B	g3	Vnitřní kroužek vyrobený pouze z cementační povrchově kalené oceli
W40R			g1	Soudeček vyrobený pouze z cementační povrchově kalené oceli
W40E			g2	Vnější kroužek vyroben pouze z cementační povrchově kalené oceli
W45A	VE 553			Závitové zvedací otvory na čele vnějšího kroužku pro usnadnění zvedání a manipulace
W47	VA414 (včetně W800 & W47)	T41B (včetně W22 & W47)		Vnitřní kroužek s dírou nadměrné velikosti
W84	W77	H44SA, H40	E42	Vnější kroužek se zaslepenými standardními mazacími otvory
W841	W	H40		Vnější kroužek bez mazacích otvorů
W88				Speciální snížená tolerance díry vnitřního kroužku
W89				Vnitřní kroužek s mazacími otvory a drážkou
W94	W26	H40AB	E5	Mazací otvory vnitřního kroužku
W507	W507	J26A	E4U22, E4P53	W31 + W33 + W45A
W509	W509 (W26 + W31 + W33)	S.H40A	E7U22	W31 + W33 + W94 + W45A (kde je to možné)
W525	W525 (W31 + W77)	S.H44S		W31 + W33 + W94 + W45A (kde je to možné)
W800	VA405	T41A	U15, VS	Modifikace pro vibrační síta (W22 + W88 + vnitřní radiální vůle v horních 2/3 specifikovaného rozsahu)
W906A	C083HA3	T52BW.W209B		C08 + W31 + W33 + W40I + W40R

⁽¹⁾Společnost Timken nabízí různá řešení pro mnoho aplikací. Toto je pouze částečný seznam obecných kódů modifikací.

⁽²⁾Přípona E pro řadu SKF Explorer – k dispozici v některých velikostech.

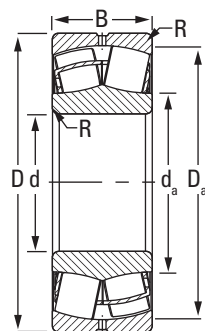
⁽³⁾Přípona E1 pro řadu FAG X-life – k dispozici v některých velikostech.

⁽⁴⁾Standardní pro všechna soudečková ložiska Timken

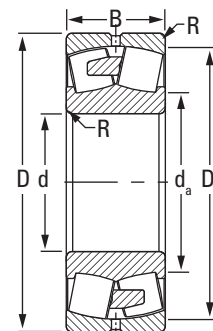
Udělalí jsme vše pro to, aby informace obsažené v této příručce byly přesné, nepřebíráme však žádnou odpovědnost za případné chyby nebo opomenutí.

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾			Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost	
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀		Olej	Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y						F _a > e F _r X = 0.67 Y
mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.	mm in.	mm in.	mm in.				ot/min	ot/min	kg lbs.				
22205	25	52	18	50,6	43,1	EJ	1	30	47	0,34	2	2,98	1,96	0,032	12000	9200	0,2
21305	25	62	17	55,5	44,3	EJ	1	35	55	0,27	2,48	3,7	2,43	0,037	10000	8100	0,3
22206	30	62	20	67,4	60,8	EJ	1	38	56	0,31	2,15	3,2	2,1	0,037	9700	7800	0,3
22206	30	62	20	64,3	56,8	EM	1	38	56	0,31	2,15	3,2	2,1	0,036	9900	7900	0,3
21306	30	72	19	70,3	56,5	EJ	1	41	64	0,26	2,6	3,87	2,54	0,041	8900	7200	0,4
22207	35	72	23	90,5	88	EJ	1	45	65	0,31	2,21	3,29	2,16	0,041	8600	6900	0,5
22207	35	72	23	86,5	82	EM	1	45	65	0,31	2,21	3,29	2,16	0,043	8700	7000	0,5
21307	35	80	21	90,2	77,8	EJ	1,5	47	71	0,26	2,56	3,81	2,5	0,044	7900	6400	0,5
22208	40	80	23	104	99,7	EJ	1	50	73	0,27	2,47	3,67	2,41	0,044	7500	6000	0,6
22208	40	80	23	99,6	93,4	EM	1	50	73	0,27	2,47	3,67	2,41	0,043	7600	6100	0,5
21308	40	90	23	113	102	EJ	1,5	54	80	0,26	2,64	3,93	2,58	0,048	7100	5800	0,7
22308	40	90	33	155	147	EJ	1,5	53	81	0,36	1,87	2,79	1,83	0,046	6700	5600	1,0
22308	40	90	33	155	147	EM	1,5	53	81	0,36	1,87	2,79	1,83	0,046	6700	5600	1,0
22209	45	85	23	109	108	EJ	1	55	77	0,26	2,64	3,93	2,58	0,046	6800	5500	0,6
22209	45	85	23	104	101	EM	1	55	77	0,26	2,64	3,93	2,58	0,046	6900	5600	0,6
21309	45	100	25	138	125	EJ	1,5	60	90	0,25	2,75	4,09	2,69	0,052	6500	5300	1,0
22309	45	100	36	190	182	EJ	1,5	58	90	0,36	1,9	2,83	1,86	0,049	6100	5100	1,3
22309	45	100	36	190	182	EM	1,5	58	90	0,36	1,9	2,83	1,86	0,049	6100	5100	1,3
22210	50	90	23	117	118	EJ	1	59	82	0,24	2,84	4,23	2,78	0,049	6200	5000	0,6
22210	50	90	23	112	112	EM	1	59	82	0,24	2,84	4,23	2,78	0,048	6300	5100	0,6
21310	50	110	27	163	151	EJ	2	67	99	0,24	2,83	4,21	2,76	0,055	5900	4900	1,2
22310	50	110	40	238	241	EJ	2	65	98	0,36	1,89	2,81	1,85	0,055	5500	4600	1,9
22310	50	110	40	238	241	EM	2	65	98	0,36	1,89	2,81	1,85	0,055	5500	4600	1,9
22211	55	100	25	140	142	EJ	1,5	66	91	0,23	2,95	4,4	2,89	0,052	5800	4700	0,9
22211	55	100	25	134	134	EM	1,5	66	91	0,23	2,95	4,4	2,89	0,051	5800	4700	0,8
21311	55	120	29	188	176	EJ	2	73	108	0,24	2,81	4,18	2,75	0,058	5500	4500	1,6

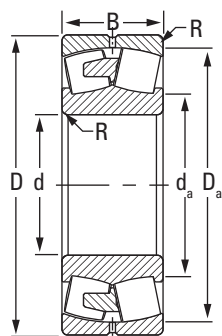
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost kg lbs.
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení			Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀		Olej	Plastické mazivo	
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a \leq e}{F_r}$ X = 1 Y	$\frac{F_a > e}{F_r}$ X = 0.67 Y					
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.						ot/min	ot/min	
22311	55	120	43	279	284	EJ	2	69	106	0,36	1,89	2,81	1,84	0,057	5100	4300	2,4
22311	55	120	43	266	265	EM	2	69	106	0,36	1,89	2,81	1,84	0,057	5200	4400	2,4
22212	60	110	28	169	174	EJ	1,5	72	100	0,24	2,84	4,23	2,78	0,055	5500	4400	1,2
22212	60	110	28	163	164	EM	1,5	72	100	0,24	2,84	4,23	2,78	0,055	5500	4500	1,2
21312	60	130	31	225	219	EJ	2	80	116	0,23	2,91	4,33	2,84	0,062	5100	4200	2,0
22312	60	130	46	321	329	EJ	2	77	117	0,34	1,98	2,94	1,93	0,061	4700	4000	3,0
22312	60	130	46	306	307	EM	2	77	117	0,34	1,98	2,94	1,93	0,061	4900	4100	3,0
22213	65	120	31	206	216	EJ	1,5	78	109	0,24	2,79	4,15	2,73	0,058	5100	4200	1,6
22213	65	120	31	198	204	EM	1,5	78	109	0,24	2,79	4,15	2,73	0,058	5200	4200	1,6
21313	65	140	33	259	254	EJ	2	86	126	0,23	2,94	4,37	2,87	0,065	4800	3900	2,4
22313	65	140	48	361	371	EJ	2	84	127	0,33	2,05	3,05	2	0,064	4400	3800	3,6
22313	65	140	48	344	346	EM	2	84	127	0,33	2,05	3,05	2	0,064	4600	3900	3,6
22214	70	125	31	213	231	EJ	1,5	84	114	0,23	2,9	4,32	2,84	0,063	4800	3900	1,6
22214	70	125	31	205	219	EM	1,5	84	114	0,23	2,9	4,32	2,84	0,062	4900	4000	1,6
21314	70	150	35	292	289	EJ	2	93	135	0,23	2,97	4,42	2,9	0,068	4500	3700	3,0
22314	70	150	51	395	414	EJ	2	91	135	0,33	2,07	3,08	2,02	0,067	4200	3600	4,4
22314	70	150	51	395	414	EM	2	91	135	0,33	2,07	3,08	2,02	0,067	4200	3600	4,4
22215	75	130	31	222	240	EJ	1,5	88	120	0,22	3,14	4,67	3,07	0,062	4600	3700	1,7
21315	75	160	37	322	321	EJ	2	99	144	0,23	2,98	4,43	2,91	0,071	4300	3600	3,5
22315	75	160	55	471	510	EJ	2	97	144	0,33	2,04	3,04	2	0,071	3900	3300	5,4
22315	75	160	55	450	478	EM	2	97	144	0,33	2,04	3,04	2	0,07	4000	3400	5,4
22216	80	140	33	254	278	EJ	2	95	129	0,22	3,14	4,67	3,07	0,065	4300	3500	2,2
22216	80	140	33	245	263	EM	2	95	129	0,22	3,14	4,67	3,07	0,065	4400	3600	2,2
21316	80	170	39	363	363	EJ	2	105	153	0,22	3,01	4,47	2,94	0,073	4100	3400	4,2
22316	80	170	58	522	570	EJ	2	103	153	0,33	2,06	3,06	2,01	0,073	3700	3200	6,4
22316	80	170	58	499	534	EM	2	103	153	0,33	2,06	3,06	2,01	0,073	3800	3300	6,4

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

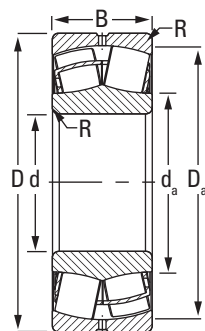
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

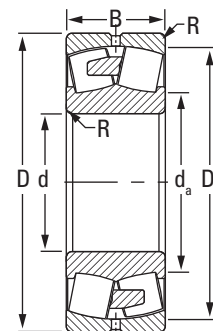
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾			Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost	
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀		Olej	Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y						F _a > e F _r X = 0.67 Y
mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.	mm in.	mm in.	mm in.					ot/min	ot/min	kg lbs.			
22217	85	150	36	297	320	EJ	2	101	139	0,22	3,07	4,57	3	0,068	4200	3400	2,7
22217	85	150	36	286	302	EM	2	101	139	0,22	3,07	4,57	3	0,067	4200	3400	2,7
21317	85	180	41	403	407	EJ	2,5	112	162	0,22	3,04	4,53	2,97	0,076	3900	3200	4,9
22317	85	180	60	569	623	EJ	2,5	110	162	0,32	2,11	3,14	2,06	0,076	3500	3000	7,5
22317	85	180	60	569	623	EM	2,5	110	162	0,32	2,11	3,14	2,06	0,076	3500	3000	7,5
22218	90	160	40	355	388	EJ	2	105	146	0,23	2,9	4,31	2,83	0,07	4000	3300	3,5
22218	90	160	40	355	388	EM	2	105	146	0,23	2,9	4,31	2,83	0,07	4000	3300	3,5
23218	90	160	52,4	436	521	EJ	2	107	147	0,3	2,28	3,4	2,23	0,074	3000	2600	4,5
23218	90	160	52,4	436	521	EM	2	107	147	0,3	2,28	3,4	2,23	0,074	3000	2600	4,5
21318	90	190	43	442	449	EJ	2,5	118	171	0,22	3,05	4,55	2,99	0,079	3700	3100	5,8
22318	90	190	64	634	703	EJ	2,5	116	171	0,32	2,09	3,11	2,04	0,079	3300	2800	8,8
22318	90	190	64	634	703	EM	2,5	116	171	0,32	2,09	3,11	2,04	0,079	3300	2800	8,8
23318	90	190	73	623	672	EM	2,5	110	167	0,4	1,7	2,52	1,66	0,076	2400	2100	9,8
22219	95	170	43	385	441	EJ	2	114	155	0,23	2,88	4,29	2,82	0,076	3900	3200	4,2
22219	95	170	43	385	441	EM	2	114	155	0,23	2,88	4,29	2,82	0,076	3900	3200	4,2
22319	95	200	67	694	774	EJ	2,5	122	180	0,32	2,1	3,13	2,05	0,082	3000	2600	10,2
22319	95	200	67	694	774	EM	2,5	122	180	0,32	2,1	3,13	2,05	0,082	3000	2600	10,2
24020	100	150	50	352	506	EJ	1,5	111	139	0,29	2,32	3,45	2,26	0,074	3200	2700	3,0
23120	100	165	52	446	583	EJ	2	114	150	0,28	2,35	3,5	2,3	0,077	3200	2700	4,4
23120	100	165	52	446	583	EM	2	114	150	0,28	2,35	3,5	2,3	0,077	3200	2700	4,4
22220	100	180	46	435	502	EJ	2	120	163	0,24	2,85	4,24	2,78	0,079	3800	3100	5,0
22220	100	180	46	435	502	EM	2	120	163	0,24	2,85	4,24	2,78	0,079	3800	3100	5,0
23220	100	180	60,3	554	678	EJ	2	119	164	0,3	2,22	3,3	2,17	0,079	2700	2300	6,6
23220	100	180	60,3	554	678	EM	2	119	164	0,3	2,22	3,3	2,17	0,079	2700	2300	6,6
22320	100	215	73	815	913	EJ	2,5	130	193	0,33	2,06	3,07	2,02	0,072	2800	2400	12,8
22320	100	215	73	779	856	EM	2,5	130	193	0,33	2,06	3,07	2,02	0,073	2900	2500	12,8

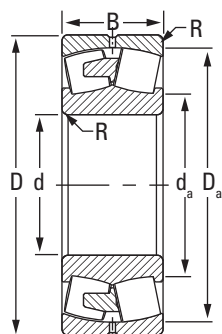
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení			Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀		Olej	Plastické mazivo	
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a \leq e}{F_r}$ X = 1 Y	$\frac{F_a > e}{F_r}$ X = 0.67 Y					
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.						ot/min	ot/min	
23022	110	170	45	391	534	EJ	2	125	158	0,23	2,9	4,32	2,84	0,081	3600	2900	3,6
24022	110	170	60	493	706	EJ	2	122	157	0,31	2,15	3,21	2,11	0,08	2900	2500	4,9
23122	110	180	56	518	686	EJ	2	126	166	0,28	2,4	3,58	2,35	0,081	2900	2500	5,6
23122	110	180	56	518	686	EM	2	126	166	0,28	2,4	3,58	2,35	0,081	2900	2500	5,6
24122	110	180	69	595	811	EJ	2	124	164	0,34	1,96	2,92	1,92	0,08	2100	1800	6,7
22222	110	200	53	555	653	EJ	2	133	182	0,25	2,73	4,06	2,67	0,084	3500	2900	7,2
22222	110	200	53	555	653	EM	2	133	182	0,25	2,73	4,06	2,67	0,084	3500	2900	7,2
23222	110	200	69,8	710	887	EJ	2	131	182	0,32	2,11	3,14	2,06	0,085	2300	2000	9,6
23222	110	200	69,8	710	887	EM	2	131	182	0,32	2,11	3,14	2,06	0,085	2300	2000	9,6
22322	110	240	80	949	1050	EJ	2,5	144	215	0,32	2,08	3,1	2,04	0,076	2500	2100	17,8
22322	110	240	80	949	1050	EM	2,5	144	215	0,32	2,08	3,1	2,04	0,076	2500	2100	17,8
23322	110	240	92,1	979	1080	EM	2,5	136	209	0,4	1,67	2,49	1,63	0,074	1800	1600	20,4
23024	120	180	46	408	574	EJ	2	134	167	0,22	3,02	4,49	2,95	0,084	3300	2700	4,0
24024	120	180	60	523	762	EJ	2	132	167	0,29	2,32	3,45	2,26	0,083	2700	2200	5,2
23124	120	200	62	621	816	EJ	2	138	182	0,28	2,38	3,54	2,32	0,086	2600	2200	7,9
23124	120	200	62	621	816	EM	2	138	182	0,28	2,38	3,54	2,32	0,086	2600	2200	7,9
24124	120	200	80	778	1080	EJ	2	135	182	0,36	1,86	2,77	1,82	0,086	1700	1600	10,0
22224	120	215	58	647	772	EJ	2	143	196	0,25	2,7	4,02	2,64	0,081	3200	2600	9,0
22224	120	215	58	647	772	EM	2	143	196	0,25	2,7	4,02	2,64	0,081	3200	2600	9,0
23224	120	215	76	824	1040	EJ	2	142	197	0,32	2,1	3,13	2,05	0,075	2100	1800	11,8
23224	120	215	76	824	1040	EM	2	142	197	0,32	2,1	3,13	2,05	0,075	2100	1800	11,8
22324	120	260	86	1130	1290	EJ	2,5	157	234	0,32	2,11	3,15	2,07	0,081	2100	1900	22,0
22324	120	260	86	1080	1210	EM	2,5	157	234	0,32	2,11	3,15	2,07	0,083	2200	1900	22,3
23324	120	260	106	1230	1410	EM	2,5	147	226	0,43	1,57	2,34	1,54	0,079	1500	1400	27,8
23926	130	180	37	302	453	EM	1	142	169	0,18	3,83	5,7	3,75	0,086	3000	2400	2,8
23026	130	200	52	518	723	EJ	2	146	185	0,23	2,94	4,37	2,87	0,089	3100	2500	5,9

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

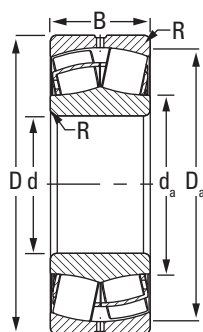
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

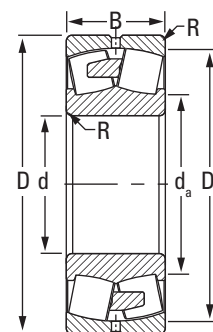
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.	mm in.	mm in.	mm in.					ot/min	ot/min	kg lbs.			
24026	130	200	69	664	966	EJ	2	144	185	0,31	2,21	3,29	2,16	0,088	2400	2000	7,8
23126	130	210	64	679	937	EJ	2	149	193	0,27	2,48	3,69	2,43	0,083	2400	2000	8,6
23126	130	210	64	679	937	EM	2	149	193	0,27	2,48	3,69	2,43	0,083	2400	2000	8,6
24126	130	210	80	798	1130	EJ	2	146	192	0,34	1,99	2,96	1,94	0,082	1600	1500	10,5
22226	130	230	64	757	945	EJ	2,5	155	210	0,26	2,62	3,9	2,56	0,079	2900	2400	11,3
22226	130	230	64	757	945	EM	2,5	155	210	0,26	2,62	3,9	2,56	0,079	2900	2400	11,3
23226	130	230	80	915	1170	EJ	2,5	153	211	0,32	2,14	3,19	2,09	0,079	1900	1700	14,0
23226	130	230	80	915	1170	EM	2,5	153	211	0,32	2,14	3,19	2,09	0,079	1900	1700	14,0
22326	130	280	93	1310	1510	EJ	3	169	252	0,32	2,11	3,14	2,06	0,085	1900	1700	27,4
22326	130	280	93	1250	1410	EM	3	169	252	0,32	2,11	3,14	2,06	0,086	2000	1800	27,8
23326	130	280	112	1340	1590	EM	3	164	245	0,42	1,62	2,42	1,59	0,083	1400	1200	33,8
23928	140	190	37	314	477	EM	1,5	152	180	0,16	4,1	6,1	4,01	0,09	2800	2200	2,9
23028	140	210	53	551	802	EJ	2	158	196	0,22	3,1	4,61	3,03	0,085	2800	2300	6,2
24028	140	210	69	702	1060	EJ	2	154	195	0,29	2,36	3,51	2,31	0,085	2100	1800	8,2
23128	140	225	68	766	1070	EJ	2	160	208	0,27	2,5	3,72	2,45	0,087	2100	1800	10,4
23128	140	225	68	766	1070	EM	2	160	208	0,27	2,5	3,72	2,45	0,087	2100	1800	10,4
24128	140	225	85	894	1290	EJ	2	157	206	0,34	2,01	2,99	1,96	0,086	1500	1300	12,7
26228	140	240	80	863	1110	EM	2,5	161	218	0,32	2,08	3,1	2,04	0,08	1500	1300	14,7
22228	140	250	68	863	1060	EJ	2,5	167	228	0,25	2,67	3,98	2,61	0,082	2600	2200	14,2
22228	140	250	68	863	1060	EM	2,5	167	228	0,25	2,67	3,98	2,61	0,082	2600	2200	14,2
23228	140	250	88	1090	1410	EJ	2,5	165	229	0,32	2,11	3,13	2,06	0,083	1700	1500	18,5
23228	140	250	88	1090	1410	EM	2,5	165	229	0,32	2,11	3,13	2,06	0,083	1700	1500	18,5
22328	140	300	102	1520	1780	EJ	3	182	270	0,33	2,06	3,06	2,01	0,089	1700	1500	34,5
22328	140	300	102	1450	1670	EM	3	182	270	0,33	2,06	3,06	2,01	0,091	1800	1600	35,0
23328	140	300	118	1570	1910	EMB	3	175	261	0,41	1,65	2,45	1,61	0,087	1200	1100	41,7
23030	150	225	56	621	911	EJ	2	169	210	0,21	3,14	4,68	3,07	0,089	2600	2100	7,7

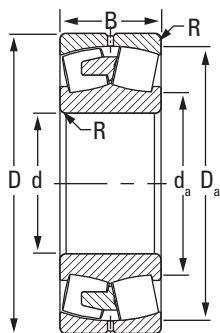
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost kg lbs.
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	F _a ≤ e F _r X = 1	F _a > e F _r X = 0.67					ot/min	
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.	e	Y	Y	Y ₀		ot/min	ot/min	
23030	150	225	56	621	911	EM	2	169	210	0,21	3,14	4,68	3,07	0,089	2600	2100	7,7
24030	150	225	75	808	1240	EJ	2	165	209	0,29	2,32	3,46	2,27	0,088	2000	1700	10,2
23130	150	250	80	1000	1390	EJ	2	173	229	0,29	2,32	3,45	2,26	0,085	1900	1600	16,0
23130	150	250	80	1000	1390	EM	2	173	229	0,29	2,32	3,45	2,26	0,085	1900	1600	16,0
24130	150	250	100	1180	1680	EJ	2	169	227	0,36	1,86	2,77	1,82	0,084	1300	1200	19,4
22230	150	270	73	1000	1230	EJ	2,5	179	246	0,25	2,69	4	2,63	0,087	2400	2000	17,8
22230	150	270	73	1000	1230	EM	2,5	179	246	0,25	2,69	4	2,63	0,087	2400	2000	17,8
23230	150	270	96	1270	1660	EJ	2,5	178	247	0,32	2,08	3,1	2,04	0,087	1500	1400	23,8
23230	150	270	96	1270	1660	EM	2,5	178	247	0,32	2,08	3,1	2,04	0,087	1500	1400	23,8
22330	150	320	108	1700	2010	EJ	3	194	288	0,33	2,08	3,09	2,03	0,093	1600	1400	43,0
22330	150	320	108	1700	2010	EMB	3	194	288	0,33	2,08	3,09	2,03	0,093	1600	1400	43,0
23330	150	320	128	1780	2130	EMB	3	185	280	0,41	1,64	2,44	1,6	0,09	1100	1000	50,4
23932	160	220	45	421	654	EM	2	175	207	0,18	3,78	5,63	3,7	0,09	2500	2100	4,9
23032	160	240	60	705	1040	EJ	2	180	224	0,22	3,12	4,65	3,05	0,093	2400	2000	9,4
23032	160	240	60	705	1040	EM	2	180	224	0,22	3,12	4,65	3,05	0,093	2400	2000	9,4
24032	160	240	80	914	1410	EJ	2	176	223	0,29	2,32	3,45	2,27	0,092	1800	1500	12,5
23132	160	270	86	1160	1580	EJ	2	185	248	0,29	2,33	3,46	2,27	0,088	1700	1500	20,2
23132	160	270	86	1160	1580	EM	2	185	248	0,29	2,33	3,46	2,27	0,088	1700	1500	20,2
24132	160	270	109	1390	2000	EJ	2	181	245	0,37	1,84	2,74	1,8	0,088	1100	1000	25,2
22232	160	290	80	1170	1450	EJ	2,5	192	264	0,26	2,62	3,91	2,57	0,09	2200	1800	23,0
22232	160	290	80	1170	1450	EM	2,5	192	264	0,26	2,62	3,91	2,57	0,09	2200	1800	23,0
23232	160	290	104	1470	1940	EJ	2,5	190	264	0,33	2,06	3,06	2,01	0,091	1400	1200	30,0
23232	160	290	104	1470	1940	EM	2,5	190	264	0,33	2,06	3,06	2,01	0,091	1400	1200	30,0
22332	160	340	114	1890	2250	EJ	3	207	306	0,32	2,09	3,11	2,04	0,096	1500	1300	51,0
22332	160	340	114	1890	2250	EMB	3	207	306	0,32	2,09	3,11	2,04	0,096	1500	1300	51,0
23332	160	340	136	2000	2530	EMB	3	202	297	0,42	1,62	2,41	1,58	0,076	980	900	61,2

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

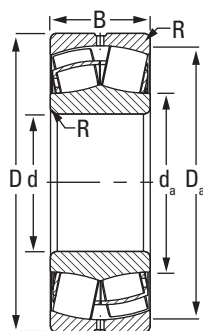
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

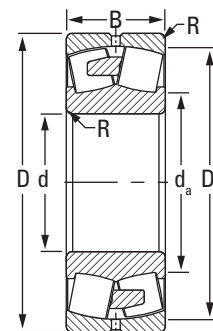
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.	mm in.	mm in.	mm in.					ot/min	ot/min	kg lbs.			
23934	170	230	45	453	716	EM	2	184	217	0,17	4,07	6,05	3,97	0,093	2300	1900	5,2
23034	170	260	67	858	1250	EJ	2	192	242	0,22	3,02	4,49	2,95	0,097	2200	1800	12,8
23034	170	260	67	858	1250	EM	2	192	242	0,22	3,02	4,49	2,95	0,097	2200	1800	12,8
24034	170	260	90	1110	1730	EJ	2	189	240	0,3	2,22	3,3	2,17	0,097	1600	1400	17,2
23134	170	280	88	1220	1710	EJ	2	195	258	0,28	2,39	3,55	2,33	0,091	1600	1400	21,7
23134	170	280	88	1220	1710	EM	2	195	258	0,28	2,39	3,55	2,33	0,091	1600	1400	21,7
24134	170	280	109	1440	2110	EJ	2	192	255	0,35	1,93	2,87	1,88	0,091	1000	960	26,4
22234	170	310	86	1340	1680	EJ	3	204	281	0,26	2,61	3,89	2,55	0,094	2000	1700	28,5
22234	170	310	86	1340	1680	EM	3	204	281	0,26	2,61	3,89	2,55	0,094	2000	1700	28,5
23234	170	310	110	1660	2200	EM	3	202	281	0,33	2,08	3,09	2,03	0,094	1200	1100	36,6
22334	170	360	120	2100	2510	EJ	3	219	325	0,32	2,11	3,15	2,07	0,1	1300	1200	59,9
22334	170	360	120	2100	2510	EMB	3	219	325	0,32	2,11	3,15	2,07	0,1	1300	1200	59,9
23334	170	360	140	2180	2620	EMB	3	208	315	0,4	1,67	2,49	1,63	0,097	1100	1000	70,3
23936	180	250	52	572	907	EJ	2	197	235	0,18	3,77	5,62	3,69	0,098	2200	1800	7,6
23936	180	250	52	572	907	EM	2	197	235	0,18	3,77	5,62	3,69	0,098	2200	1800	7,6
23036	180	280	74	1020	1480	EJ	2	204	260	0,23	2,91	4,34	2,85	0,093	2000	1700	16,8
23036	180	280	74	1020	1480	EM	2	204	260	0,23	2,91	4,34	2,85	0,093	2000	1700	16,8
24036	180	280	100	1320	2040	EJ	2	200	258	0,32	2,13	3,17	2,08	0,093	1500	1300	22,6
23136	180	300	96	1410	2000	EJ	2,5	208	275	0,29	2,32	3,45	2,27	0,095	1500	1300	27,6
23136	180	300	96	1410	2000	EM	2,5	208	275	0,29	2,32	3,45	2,27	0,095	1500	1300	27,6
24136	180	300	118	1650	2450	EJ	2,5	204	273	0,36	1,9	2,82	1,85	0,095	950	870	33,4
22236	180	320	86	1390	1790	EJ	3	215	292	0,25	2,72	4,05	2,66	0,097	1900	1600	29,1
22236	180	320	86	1340	1700	EM	3	215	292	0,25	2,72	4,05	2,66	0,098	1900	1600	29,4
23236	180	320	112	1720	2290	EMB	3	211	292	0,32	2,11	3,15	2,07	0,097	1200	1100	38,6
22336	180	380	126	2290	2770	EJ	3	232	343	0,32	2,13	3,17	2,08	0,083	1200	1100	70,0
22336	180	380	126	2290	2770	EMB	3	232	343	0,32	2,13	3,17	2,08	0,083	1200	1100	70,0

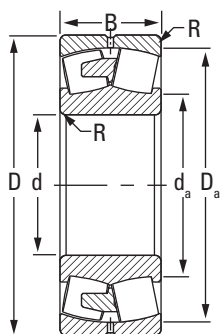
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.	e			ot/min		ot/min	kg lbs.	
23938	190	260	52	589	964	EM	2	207	245	0,17	4,01	5,97	3,92	0,101	2000	1700	8,0
23038	190	290	75	1060	1580	EJ	2	214	270	0,23	3	4,47	2,93	0,096	1900	1600	17,8
23038	190	290	75	1060	1580	EM	2	214	270	0,23	3	4,47	2,93	0,096	1900	1600	17,8
24038	190	290	100	1330	2100	EJ	2	210	268	0,31	2,2	3,27	2,15	0,096	1400	1200	23,5
24038	190	290	100	1330	2100	EM	2	210	268	0,31	2,2	3,27	2,15	0,096	1400	1200	23,5
23138	190	320	104	1630	2340	EJ	2,5	221	293	0,3	2,26	3,36	2,21	0,099	1400	1200	34,7
23138	190	320	104	1630	2340	EM	2,5	221	293	0,3	2,26	3,36	2,21	0,099	1400	1200	34,7
24138	190	320	128	1870	2760	EJ	2,5	215	290	0,36	1,85	2,76	1,81	0,078	880	810	41,3
22238	190	340	92	1550	1960	EJ	3	226	310	0,25	2,67	3,98	2,62	0,1	1800	1500	36,1
22238	190	340	92	1550	1960	EMB	3	226	310	0,25	2,67	3,98	2,62	0,1	1800	1500	36,1
23238	190	340	120	1940	2610	EJ	3	225	311	0,32	2,1	3,12	2,05	0,1	1100	980	47,1
23238	190	340	120	1940	2610	EMB	3	225	311	0,32	2,1	3,12	2,05	0,1	1100	980	47,1
22338	190	400	132	2490	3010	EJ	4	245	361	0,32	2,12	3,15	2,07	0,086	1200	1000	80,9
22338	190	400	132	2490	3010	EMB	4	245	361	0,32	2,12	3,15	2,07	0,086	1200	1000	80,9
23940	200	280	60	712	1130	EM	2	219	263	0,19	3,65	5,43	3,57	0,105	1900	1600	11,2
23040	200	310	82	1230	1760	EJ	2	225	289	0,23	2,95	4,4	2,89	0,095	1800	1500	22,6
23040	200	310	82	1230	1760	EM	2	225	289	0,23	2,95	4,4	2,89	0,095	1800	1500	22,6
24040	200	310	109	1560	2460	EJ	2	223	286	0,31	2,16	3,22	2,12	0,099	1300	1100	30,0
24040	200	310	109	1560	2460	EM	2	223	286	0,31	2,16	3,22	2,12	0,099	1300	1100	30,0
23140	200	340	112	1720	2400	EJ	2,5	230	308	0,31	2,15	3,2	2,1	0,101	1300	1200	41,1
23140	200	340	112	1660	2290	EMB	2,5	230	308	0,31	2,15	3,2	2,1	0,101	1300	1200	42,0
24140	200	340	140	2030	2930	EJ	2,5	226	308	0,39	1,74	2,59	1,7	0,081	850	790	51,7
24140	200	340	140	2030	2930	EMB	2,5	226	308	0,39	1,74	2,59	1,7	0,081	850	790	51,7
22240	200	360	98	1580	2010	EJ	3	236	323	0,27	2,5	3,72	2,44	0,103	1700	1500	43,6
22240	200	360	98	1580	2010	EMB	3	236	323	0,27	2,5	3,72	2,44	0,103	1700	1500	43,6
23240	200	360	128	2140	2890	EMB	3	237	329	0,33	2,06	3,06	2,01	0,104	1000	920	56,5

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

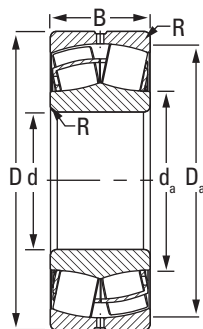
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

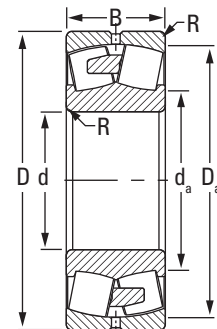
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$ X = 1 Y					$\frac{F_a}{F_r} > e$ X = 0.67 Y	
26340	200	380	126	1900	2690	EMB	4	239,8	336,7	0,33	2,02	3,01	1,98	0,105	820	740	66,0
23340	200	420	165	2680	3710	YMB	4	246	366	0,41	1,66	2,47	1,62	0,077	710	650	112,6
22340	200	420	138	2260	2910	YMB	4	247	369	0,33	2,02	3,01	1,98	0,076	1100	970	93,0
23944	220	300	60	739	1210	EM	2	239	283	0,17	3,94	5,87	3,85	0,111	1700	1400	12,0
23044	220	340	90	1340	1970	EJ	2,5	247	313	0,24	2,77	4,13	2,71	0,105	1700	1400	29,8
23044	220	340	90	1340	1970	EM	2,5	247	313	0,24	2,77	4,13	2,71	0,105	1700	1400	29,8
24044	220	340	118	1720	2720	EMB	2,5	245	313	0,32	2,14	3,18	2,09	0,105	1200	1000	39,3
23144	220	370	120	1940	2740	EJ	3	252	336	0,31	2,17	3,24	2,12	0,107	1200	1000	52,8
23144	220	370	120	1940	2740	EMB	3	252	336	0,31	2,17	3,24	2,12	0,107	1200	1000	52,8
24144	220	370	150	2250	3220	EJ	3	248	337	0,36	1,86	2,77	1,82	0,085	780	720	64,0
24144	220	370	150	2250	3220	EMB	3	248	337	0,36	1,86	2,77	1,82	0,085	780	720	64,0
22244	220	400	108	1850	2310	EJ	3	261	359	0,27	2,51	3,73	2,45	0,11	1500	1300	59,4
22244	220	400	108	1850	2310	EMB	3	261	359	0,27	2,51	3,73	2,45	0,11	1500	1300	59,4
23244	220	400	144	2490	3350	EMB	3	257	359	0,35	1,95	2,9	1,9	0,087	920	830	79,4
26344	220	420	138	2270	3250	YMB	4	265	372	0,33	2,04	3,03	1,99	0,081	680	610	88,2
22344	220	460	145	2610	3440	YMB	4	273	404	0,32	2,08	3,1	2,04	0,082	960	850	118,5
23948	240	320	60	785	1340	EM	2	260	304	0,16	4,16	6,2	4,07	0,116	1600	1300	12,9
23048	240	360	92	1440	2220	EJ	2,5	267	334	0,23	2,91	4,34	2,85	0,111	1500	1300	31,9
23048	240	360	92	1400	2140	EM	2,5	267	334	0,23	2,91	4,34	2,85	0,11	1500	1300	32,2
24048	240	360	118	1790	2900	EMB	2,5	265	334	0,29	2,31	3,44	2,26	0,11	1100	940	41,8
23148	240	400	128	2280	3330	EJ	3	276	364	0,3	2,28	3,4	2,23	0,073	1100	930	64,9
23148	240	400	128	2200	3180	EMB	3	276	364	0,3	2,28	3,4	2,23	0,114	1100	930	63,2
24148	240	400	160	2690	4050	EJ	3	270	364	0,37	1,8	2,68	1,76	0,09	650	610	80,5
24148	240	400	160	2690	4050	EMB	3	270	364	0,37	1,8	2,68	1,76	0,09	650	610	80,5
22248	240	440	120	2120	2940	YMB	3	284	395	0,27	2,46	3,67	2,41	0,082	1200	1000	81,1
23248	240	440	160	2780	4150	YMB	3	281	394	0,35	1,92	2,86	1,88	0,082	760	680	108,1

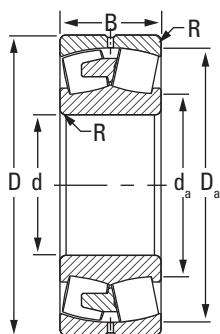
⁽¹⁾ Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾ Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾ Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾ Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost kg lbs.
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a \leq e}{F_r} X = 1$					$\frac{F_a > e}{F_r} X = 0.67$	
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.								
26348	240	460	147	2650	3670	YMB	4	286	410	0,32	2,08	3,1	2,04	0,085	610	550	113,0
22348	240	500	155	2970	3930	YMB	4	297	439	0,32	2,1	3,13	2,05	0,086	860	760	149,2
26250	250	410	128	2190	3150	YM	3	284,5	373,9	0,3	2,28	3,39	2,23	0,081	650	590	64,0
23952	260	360	75	1120	1860	EM	2	284	339	0,18	3,74	5,56	3,65	0,076	1400	1200	22,8
23052	260	400	104	1820	2740	EJ	3	291	369	0,24	2,85	4,24	2,78	0,078	1300	1100	47,6
23052	260	400	104	1820	2740	EMB	3	291	369	0,24	2,85	4,24	2,78	0,078	1300	1100	47,6
24052	260	400	140	2380	3840	EJ	3	288	369	0,32	2,12	3,15	2,07	0,066	930	820	63,9
24052	260	400	140	2380	3840	EMB	3	288	369	0,32	2,12	3,15	2,07	0,066	930	820	63,9
23152	260	440	144	2440	3910	YMB	3	302	400	0,3	2,23	3,31	2,18	0,086	870	760	90,0
24152	260	440	180	2880	4770	YMB	3	296	398	0,37	1,82	2,7	1,78	0,087	570	530	111,4
22252	260	480	130	2500	3480	YMB	4	309	430	0,27	2,46	3,66	2,41	0,087	1100	920	105,5
23252	260	480	174	3210	4830	YMB	4	308	430	0,34	1,98	2,95	1,94	0,087	680	610	140,1
22352	260	540	165	3390	4520	YMB	5	321	475	0,32	2,13	3,17	2,08	0,091	770	690	184,5
23352	260	540	206	4200	5970	YM	5	318	473	0,39	1,71	2,54	1,67	0,09	490	450	227,0
23956	280	380	75	1170	1990	EMB	2	304	360	0,17	3,95	5,88	3,86	0,079	1300	1100	24,3
23056	280	420	106	1660	2790	YMB	3	312	389	0,23	2,92	4,35	2,86	0,088	1100	930	51,0
24056	280	420	140	2210	4080	YMB	3	310	388	0,3	2,25	3,35	2,2	0,086	800	700	68,0
23156	280	460	146	2530	4140	YMB	4	320	419	0,3	2,26	3,36	2,21	0,09	800	710	94,5
24156	280	460	180	2930	5030	YMB	4	319	419	0,36	1,86	2,77	1,82	0,089	540	490	118,0
22256	280	500	130	2550	3730	YMB	4	331	449	0,26	2,62	3,91	2,57	0,093	990	850	112,1
23256	280	500	176	3360	5240	YMB	4	329	450	0,33	2,07	3,08	2,02	0,092	620	560	149,7
22356	280	580	175	3900	5240	YMB	5	345	511	0,32	2,13	3,17	2,08	0,095	690	620	226,3
23356	280	580	224	4870	7010	YMB	5	341	508	0,4	1,69	2,52	1,65	0,095	440	410	284,0
23960	300	420	90	1430	2620	YMB	2,5	328	394	0,19	3,59	5,34	3,51	0,089	1000	850	38,4
23060	300	460	118	2120	3540	YMB	3	336	425	0,24	2,87	4,27	2,8	0,093	980	830	71,0
24060	300	460	160	2800	5160	YMB	3	334	423	0,32	2,11	3,13	2,06	0,091	710	620	97,4

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

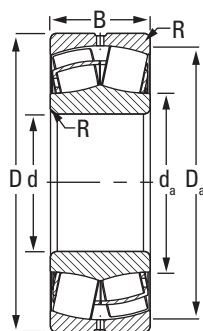
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

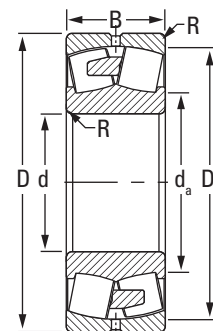
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.	mm in.	mm in.	mm in.							kg lbs.			
23160	300	500	160	3070	5110	YMB	4	345	453	0,3	2,25	3,35	2,2	0,093	710	630	128,7
24160	300	500	200	3710	6260	YMB	4	338	455	0,37	1,82	2,71	1,78	0,092	460	430	157,1
22260	300	540	140	3000	4380	YMB	4	355	484	0,26	2,59	3,86	2,53	0,097	890	770	142,0
23260	300	540	192	3840	6150	YMB	4	353	482	0,34	2	2,98	1,96	0,095	560	510	194,5
23964	320	440	90	1450	2760	YMB	2,5	349	414	0,18	3,79	5,65	3,71	0,093	940	790	40,6
23064	320	480	121	2200	3850	YMB	3	357	444	0,23	2,93	4,36	2,86	0,096	910	780	77,4
24064	320	480	160	2850	5350	YMB	3	354	444	0,3	2,24	3,34	2,19	0,094	660	580	102,0
23164	320	540	176	3650	5930	YMB	4	367	490	0,31	2,14	3,19	2,1	0,099	650	580	167,2
24164	320	540	218	4380	7510	YMB	4	362	489	0,38	1,77	2,63	1,73	0,097	410	380	204,6
22264	320	580	150	3390	4970	YMB	4	380	519	0,26	2,58	3,84	2,52	0,099	820	710	177,1
23264	320	580	208	4350	7060	YMB	4	379	516	0,34	1,98	2,94	1,93	0,101	510	460	245,1
23968	340	460	90	1520	2970	YMB	2,5	369	435	0,17	3,98	5,93	3,89	0,096	870	730	43,0
23068	340	520	133	2640	4620	YMB	4	384	481	0,23	2,96	4,4	2,89	0,101	830	710	102,7
24068	340	520	180	3480	6500	YMB	4	377	479	0,32	2,14	3,18	2,09	0,098	600	530	139,0
23168	340	580	190	4110	6830	YMB	4	397	526	0,3	2,22	3,3	2,17	0,103	590	530	210,3
24168	340	580	243	5190	8880	YMB	4	385	525	0,39	1,75	2,61	1,71	0,103	370	340	266,0
23268	340	620	224	5160	8200	YMB	5	399	554	0,35	1,91	2,84	1,86	0,103	460	420	301,5
23972	360	480	90	1560	3120	YMB	2,5	389	455	0,16	4,12	6,13	4,03	0,099	810	680	45,0
23072	360	540	134	2590	4600	YMB	4	403	499	0,23	2,94	4,38	2,88	0,102	800	680	108,3
24072	360	540	180	3570	6810	YMB	4	398	500	0,3	2,24	3,33	2,19	0,104	560	500	145,4
23172	360	600	192	4250	7280	YMB	4	419	546	0,29	2,29	3,42	2,24	0,106	560	500	222,1
24172	360	600	243	5390	9520	YMB	4	406	545	0,38	1,79	2,67	1,75	0,104	340	320	279,5
22272	360	650	170	4210	6280	YMB	5	427	583	0,25	2,66	3,95	2,6	0,106	710	620	245,0
23272	360	650	232	5530	8790	YMB	5	420	583	0,35	1,95	2,91	1,91	0,109	430	400	338,6
23976	380	520	106	1940	3920	YMB	3	416	488	0,18	3,8	5,66	3,72	0,103	760	640	67,1
23076	380	560	135	2800	5090	YMB	4	422	520	0,22	3,08	4,58	3,01	0,105	740	630	114,2

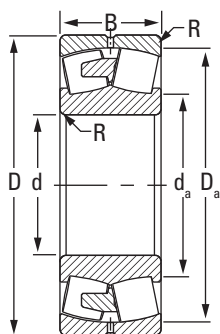
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.				ot/min		ot/min	kg lbs.	
24076	380	560	180	3670	7060	YMB	4	418	520	0,29	2,32	3,45	2,27	0,104	530	470	151,2
23176	380	620	194	4490	7580	YMB	4	431	566	0,3	2,28	3,39	2,23	0,109	530	470	232,6
24176	380	620	243	5580	10100	YMB	4	427	565	0,36	1,87	2,79	1,83	0,107	320	300	291,0
22276	380	680	175	4540	6780	YMB	5	449	611	0,25	2,71	4,03	2,65	0,11	670	580	274,0
23276	380	680	240	5970	9520	YMB	5	442	611	0,34	1,98	2,95	1,94	0,11	410	370	379,4
23980	400	540	106	1980	3990	YMB	3	436	511	0,17	3,99	5,94	3,9	0,109	720	600	69,2
23080	400	600	148	3310	5950	YMB	4	447	555	0,23	2,98	4,44	2,92	0,111	690	590	148,7
24080	400	600	200	4380	8470	YMB	4	442	555	0,3	2,24	3,33	2,19	0,108	490	430	200,0
23180	400	650	200	4770	8110	YMB	5	454	594	0,29	2,32	3,46	2,27	0,11	500	450	261,6
24180	400	650	250	5810	10400	YMB	5	449	594	0,35	1,91	2,84	1,87	0,11	310	290	322,3
22280	400	720	185	5040	7590	YMB	5	474	646	0,25	2,7	4,03	2,64	0,113	620	540	326,0
23280	400	720	256	6720	10800	YMB	5	466	646	0,34	1,96	2,93	1,92	0,116	370	340	457,5
22380	400	820	243	7220	10100	YMB	6	496	729	0,3	2,28	3,4	2,23	0,119	430	390	618,7
23984	420	560	106	2070	4210	YMB	3	454	531	0,16	4,14	6,17	4,05	0,109	680	570	71,9
23084	420	620	150	3450	6360	YMB	4	467	576	0,22	3,05	4,54	2,98	0,114	650	560	156,0
24084	420	620	200	4390	8630	YMB	4	463	575	0,29	2,37	3,52	2,31	0,111	470	410	206,7
23184	420	700	224	5720	9640	YMB	5	480	636	0,31	2,21	3,2	2,16	0,117	450	410	350,8
24184	420	700	280	6990	12400	YMB	5	474	636	0,37	1,81	2,7	1,77	0,114	280	260	432,6
23284	420	760	272	7360	11800	YMB	6	490	681	0,35	1,9	2,83	1,86	0,119	350	320	525,0
23988	440	600	118	2510	5000	YMB	3	479	566	0,17	3,93	5,85	3,84	0,116	630	530	98,0
23088	440	650	157	3750	6970	YMB	5	489	603	0,22	3,04	4,53	2,97	0,117	610	520	180,0
24088	440	650	212	4910	9770	YMB	5	485	603	0,29	2,31	3,44	2,26	0,115	430	390	241,8
23188	440	720	226	5970	10300	YMB	5	500	657	0,3	2,26	3,37	2,21	0,117	430	390	367,8
24188	440	720	280	7120	12900	YMB	5	495	656	0,36	1,88	2,79	1,84	0,117	260	250	449,1
23288	440	790	280	8090	13200	YMB	6	512	710	0,35	1,95	2,91	1,91	0,123	320	300	602,0
23992	460	620	118	2520	5100	YMB	3	499	586	0,16	4,14	6,17	4,05	0,116	600	510	100,8

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

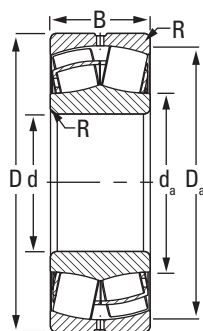
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

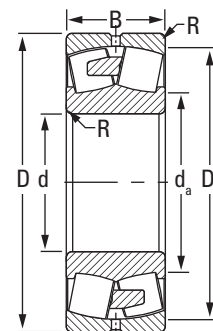
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾			Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost	
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀		Olej	Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$ X = 1 Y						$\frac{F_a}{F_r} > e$ X = 0.67 Y
23092	460	680	163	4060	7570	YMB	5	512	631	0,22	3,06	4,56	2,99	0,118	580	500	205,0
24092	460	680	218	5210	10300	YMB	5	507	631	0,28	2,37	3,53	2,32	0,118	410	370	272,2
23192	460	760	240	6500	11100	YMB	6	524	692	0,3	2,24	3,33	2,19	0,123	410	370	436,9
24192	460	760	300	8200	14900	YMB	6	518	692	0,37	1,84	2,74	1,8	0,121	240	230	547,0
23292	460	830	296	8680	14000	YMB	6	535	746	0,34	1,96	2,93	1,92	0,126	310	280	696,7
23896	480	600	90	1740	3930	YMB	2,5	511	576	0,13	5,38	8,01	5,26	0,117	320	280	57,0
23996	480	650	128	2820	5890	YMB	4	523	612	0,17	3,99	5,94	3,9	0,122	570	480	123,3
23096	480	700	165	4170	7980	YMB	5	532	651	0,22	3,14	4,67	3,07	0,124	550	470	215,0
24096	480	700	218	5450	10900	YMB	5	526	652	0,28	2,45	3,64	2,39	0,121	390	350	282,1
23196	480	790	248	7110	12400	YMB	6	547	719	0,3	2,26	3,36	2,21	0,124	380	340	490,4
24196	480	790	308	8580	15900	YMB	6	542	718	0,37	1,85	2,75	1,81	0,125	220	210	605,3
23296	480	870	310	9860	16400	YMB	6	561	779	0,35	1,92	2,85	1,87	0,131	270	250	821,2
238/500	500	620	90	1750	4010	YMB	2,5	531	596	0,12	5,68	8,45	5,55	0,12	310	270	60,0
239/500	500	670	128	2910	6060	YMB	4	542	634	0,16	4,13	6,15	4,04	0,125	540	460	125,7
230/500	500	720	167	4290	8160	YMB	5	550	673	0,21	3,26	4,85	3,18	0,126	530	460	222,0
240/500	500	720	218	5510	11200	YMB	5	547	673	0,27	2,51	3,74	2,45	0,126	370	330	290,8
231/500	500	830	264	7880	13900	YMB	6	572	753	0,3	2,22	3,3	2,17	0,128	350	320	584,3
241/500	500	830	325	9660	17600	YMB	6	563	755	0,37	1,81	2,69	1,77	0,127	210	200	700,0
232/500	500	920	336	10900	17900	YMB	6	585	824	0,36	1,9	2,83	1,86	0,134	260	240	995,1
239/530	530	710	136	3270	6880	YMB	4	575	672	0,16	4,11	6,12	4,02	0,127	500	430	151,8
230/530	530	780	185	5150	9720	YMB	5	588	725	0,21	3,14	4,68	3,07	0,132	480	420	302,6
240/530	530	780	250	6770	13700	YMB	5	583	725	0,28	2,37	3,53	2,32	0,129	340	300	408,0
231/530	530	870	272	8530	15100	YMB	6	603	793	0,3	2,27	3,38	2,22	0,135	320	300	650,6
241/530	530	870	335	10400	19200	YMB	6	596	794	0,36	1,9	2,83	1,86	0,132	190	180	790,0
232/530	530	980	355	12400	20200	YMB	7	621	878	0,35	1,91	2,85	1,87	0,14	240	220	1164,0
239/560	560	750	140	3500	7290	YMB	4	607	710	0,16	4,21	6,27	4,12	0,134	470	400	172,4

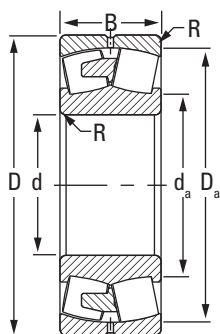
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost kg lbs.
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.				ot/min		ot/min		
230/560	560	820	195	5690	10800	YMB	5	619	764	0,22	3,14	4,67	3,07	0,133	450	390	349,1
240/560	560	820	258	7140	14800	YMB	5	617	761	0,28	2,42	3,6	2,37	0,134	310	280	463,9
231/560	560	920	280	9240	16400	YMB	6	638	838	0,29	2,33	3,47	2,28	0,14	300	270	751,0
241/560	560	920	355	11700	21800	YMB	6	630	839	0,36	1,87	2,78	1,83	0,14	170	160	941,7
241/560	560	920	355	11700	21800	YMD	6	630	839	0,36	1,87	2,78	1,83	0,14	170	160	941,7
232/560	560	1030	365	13200	22300	YMB	7	661	918	0,35	1,96	2,91	1,91	0,145	220	200	1333,0
238/600	600	730	98	2170	5280	YMB	2,5	634	705	0,11	6,1	9,09	5,97	0,135	240	210	81,0
239/600	600	800	150	3970	8600	YMB	4	650	757	0,16	4,2	6,25	4,11	0,14	430	370	209,6
230/600	600	870	200	6040	11700	YMB	5	664	811	0,21	3,27	4,87	3,2	0,141	420	360	390,0
230/600	600	870	200	6040	11700	YMD	5	664	811	0,21	3,27	4,87	3,2	0,141	420	360	390,0
240/600	600	870	272	8040	16800	YMB	5	658	811	0,28	2,44	3,64	2,39	0,139	280	260	538,9
240/600	600	870	272	8040	16800	YMD	5	658	811	0,28	2,44	3,64	2,39	0,139	280	260	538,9
231/600	600	980	300	10500	18800	YMB	6	681	895	0,29	2,32	3,46	2,27	0,146	270	250	905,0
241/600	600	980	375	12800	23800	YMB	6	673	896	0,35	1,95	2,9	1,9	0,145	160	150	1088,0
241/600	600	980	375	12800	23800	YMD	6	673	896	0,35	1,95	2,9	1,9	0,145	160	150	1088,0
232/600	600	1090	388	15000	25700	YMD	7	702,1	975,6	0,35	1,94	2,89	1,9	0,147	200	180	1565,1
239/630	630	850	165	4740	10100	YMB	5	684	804	0,17	4,02	5,99	3,93	0,145	400	340	267,6
230/630	630	920	212	6940	13400	YMB	6	697	858	0,21	3,18	4,74	3,11	0,144	380	330	477,2
240/630	630	920	290	9010	18700	YMB	6	691	857	0,28	2,41	3,59	2,36	0,143	270	240	647,8
231/630	630	1030	315	11700	21200	YMB	6	715	940	0,29	2,3	3,42	2,25	0,15	250	230	1024,0
241/630	630	1030	400	14300	27200	YMD	6	707	940	0,36	1,88	2,81	1,84	0,147	150	140	1297,0
238/670	670	820	112	2800	6870	YMB	3	709	790	0,11	5,96	8,88	5,83	0,148	200	180	125,5
239/670	670	900	170	5100	11000	YMB	5	727	851	0,16	4,15	6,18	4,06	0,148	370	320	306,7
230/670	670	980	230	7890	15800	YMB	6	744	911	0,22	3,12	4,65	3,05	0,153	350	310	611,0
240/670	670	980	308	10200	21800	YMB	6	738	910	0,28	2,39	3,55	2,33	0,15	240	220	794,5
231/670	670	1090	336	12800	23400	YMB	6	760	995	0,29	2,31	3,44	2,26	0,156	230	210	1208,0

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

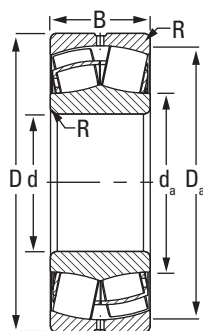
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

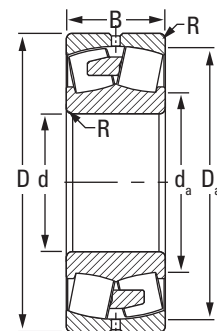
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C ₉	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Ot. Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.	mm in.	mm in.	mm in.					ot/min	ot/min	kg lbs.			
241/670	670	1090	412	15700	30000	YMD	6	751	996	0,36	1,9	2,82	1,85	0,156	130	130	1513,4
232/670	670	1220	438	18800	31800	YMD	9	779,1	1097,3	0,35	1,95	2,91	1,91	0,161	170	160	2181,4
239/710	710	950	180	5570	12400	YMB	5	771	898	0,16	4,13	6,15	4,04	0,153	340	300	360,6
230/710	710	1030	236	8370	16700	YMB	6	785	960	0,21	3,26	4,86	3,19	0,158	330	290	658,8
240/710	710	1030	315	10900	23100	YMD	6	779	960	0,27	2,49	3,71	2,44	0,155	220	200	876,6
231/710	710	1150	345	13700	25800	YMB	7	809	1048	0,28	2,38	3,54	2,32	0,159	220	200	1390,0
241/710	710	1150	438	17400	33800	YMD	7	795	1051	0,36	1,89	2,81	1,84	0,158	120	120	1747,0
232/710	710	1280	450	20200	35300	YMD	9	827,4	1149	0,34	1,97	2,93	1,93	0,163	150	140	2485,6
238/750	750	920	128	3430	8460	YMB	4	795	886	0,12	5,8	8,64	5,68	0,155	180	160	211,9
239/750	750	1000	185	6010	13400	YMB	5	813	946	0,16	4,23	6,3	4,14	0,158	320	280	406,3
230/750	750	1090	250	9330	18700	YMB	6	830	1016	0,21	3,26	4,85	3,18	0,164	300	270	786,0
240/750	750	1090	335	12200	26100	YMD	6	824	1015	0,27	2,48	3,69	2,42	0,164	200	190	1049,2
241/750	750	1220	475	19800	38700	YMD	7	839	1114	0,36	1,86	2,77	1,82	0,164	110	110	2150,0
239/800	800	1060	195	6600	15000	YMB	5	866	1004	0,16	4,27	6,36	4,17	0,168	290	260	474,2
249/800	800	1060	258	8080	19800	YMB	5	863	999	0,21	3,25	4,84	3,18	0,162	140	130	612,7
230/800	800	1150	258	9780	20100	YMB	6	888	1075	0,19	3,5	5,22	3,43	0,168	280	250	875,0
240/800	800	1150	345	13000	28600	YMD	6	877	1072	0,26	2,55	3,8	2,5	0,17	190	170	1181,1
231/800	800	1280	375	16600	31400	YMB	7	905	1172	0,28	2,45	3,65	2,4	0,17	180	170	1887,0
241/800	800	1280	475	20000	39200	YMD	7	894	1173	0,34	1,96	2,93	1,92	0,169	110	100	2294,0
232/800	800	1420	488	23900	43600	YMD	11	935	1272	0,33	2,04	3,03	1,99	0,18	130	120	3310,0
238/850	850	1030	136	3920	10400	YMB	4	900	993	0,11	6,23	9,27	6,09	0,17	150	140	233,0
239/850	850	1120	200	7120	16200	YMB	5	918	1063	0,15	4,4	6,56	4,31	0,171	280	240	552,7
249/850	850	1120	272	8950	22000	YMB	5	913	1057	0,21	3,24	4,82	3,16	0,168	130	120	708,0
230/850	850	1220	295	11100	23000	YMB	6	938	1139	0,2	3,37	5,02	3,3	0,177	260	230	1048,0
240/850	850	1220	365	14500	32200	YMD	6	931	1138	0,26	2,56	3,81	2,5	0,173	170	160	1401,9
231/850	850	1360	400	18600	35700	YMB	9	962	1245	0,28	2,44	3,63	2,39	0,177	170	150	2219,0

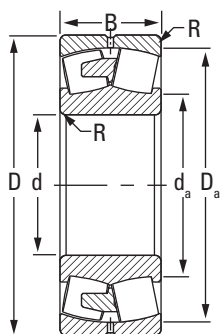
⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

Pokračování na další straně.



EMB/YMB

Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost kg lbs.
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení			Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀		Olej	Plastické mazivo	
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a \leq e}{F_r} X = 1$	$\frac{F_a > e}{F_r} X = 0.67$					
	mm in.	mm in.	mm in.	kN lbf.	kN lbf.		mm in.	mm in.	mm in.							ot/min	
232/850	850	1500	515	26100	47900	YMD	11	990	1347	0,33	2,06	3,06	2,01	0,182	120	110	3950,8
239/900	900	1180	206	7710	18100	YMB	5	965	1112	0,14	4,69	6,98	4,58	0,18	250	220	677,4
249/900	900	1180	280	9480	23500	YMB	5	965	1113	0,2	3,33	4,96	3,25	0,174	120	110	811,6
230/900	900	1280	280	12200	25500	YMB	6	989	1198	0,2	3,41	5,08	3,33	0,183	240	210	1322,0
240/900	900	1280	375	15700	35200	YMD	6	983	1198	0,26	2,6	3,87	2,54	0,183	160	150	1557,0
231/900	900	1420	412	19700	38900	YMB	9	1017	1301	0,27	2,49	3,71	2,43	0,183	150	140	2446,0
241/900	900	1420	515	24100	50300	YMD	9	1007	1299	0,34	2	2,98	1,96	0,187	85	82	3056,0
232/900	900	1580	515	27700	52300	YMD	11	1058	1417	0,31	2,16	3,22	2,12	0,19	110	100	4302,0
239/950	950	1250	224	8690	20400	YMB	6	1026	1186	0,15	4,43	6,6	4,33	0,183	240	210	712,7
230/950	950	1360	300	13600	28500	YMB	6	1047	1271	0,2	3,42	5,09	3,34	0,19	220	200	1530,0
240/950	950	1360	412	18100	40800	YMD	6	1039	1270	0,27	2,53	3,77	2,47	0,186	150	130	1921,0
231/950	950	1500	438	22000	43900	YMB	9	1074	1373	0,27	2,47	3,68	2,42	0,19	140	130	2905,0
241/950	950	1500	545	26800	56400	YMD	9	1064	1372	0,34	2	2,97	1,95	0,194	77	75	3615,0
238/1000	1000	1220	165	5570	14200	YMB	5	1049	1169	0,12	5,83	8,67	5,7	0,189	120	110	407,0
239/1000	1000	1320	236	9770	22800	YMB	6	1080	1252	0,15	4,39	6,54	4,29	0,19	220	190	862,0
230/1000	1000	1420	308	14600	31700	YMB	6	1101	1327	0,2	3,44	5,12	3,36	0,192	210	180	1541,0
240/1000	1000	1420	412	18300	41300	YMD	6	1094	1330	0,25	2,69	4,01	2,63	0,195	140	130	2087,1
231/1000	1000	1580	462	24400	49000	YMB	9	1131	1446	0,27	2,47	3,68	2,42	0,196	130	120	3403,0
241/1000	1000	1580	580	29800	61400	YMD	9	1114	1451	0,33	2,02	3,01	1,98	0,195	70	70	4276,4
238/1060	1060	1280	165	5340	14600	YMD	5	1122	1233	0,11	6,23	9,27	6,09	0,192	110	100	422,9
239/1060	1060	1400	250	10700	25800	YMB	6	1149	1324	0,15	4,43	6,6	4,33	0,2	200	180	1056,4
230/1060	1060	1500	325	16200	35300	YMB	7	1165	1404	0,2	3,44	5,12	3,36	0,199	190	170	1802,0
240/1060	1060	1500	438	20200	47300	YMD	7	1160	1401	0,26	2,63	3,91	2,57	0,198	130	120	2470,5
231/1060	1060	1660	475	26300	53000	YMB	11	1193	1525	0,27	2,53	3,77	2,48	0,203	120	110	3815,0
239/1120	1120	1460	250	11200	26700	YMB	6	1204	1390	0,15	4,62	6,87	4,51	0,203	190	170	1079,0
230/1120	1120	1580	345	16200	35600	YP	9	1229	1474	0,19	3,53	5,25	3,45	0,206	190	170	2336,9

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

Pokračování na další straně.

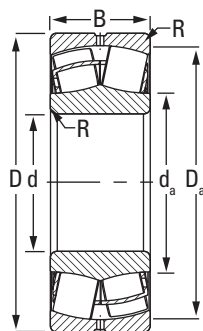
⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

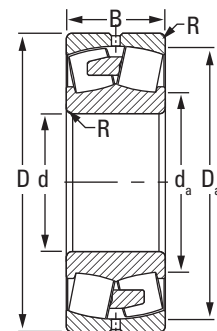
⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

SOUDEČKOVÁ LOŽISKA – pokračování

- Uložení na hřídeli a ve skříni, vnitřní vůle, tolerance a další technické údaje k těmto ložiskům naleznete v technické části tohoto katalogu a v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).
- Ložiska jsou dostupná s kuželovou dírou pro montáž na upínací pouzdra. Při objednání připojte k označení ložiska příponu „K“ (např. 23120K).
- Aktuálnost informací a dostupnost vybraných ložisek si ověřte u zástupce společnosti Timken a na adrese www.timken.com.



EJ



EM/YM

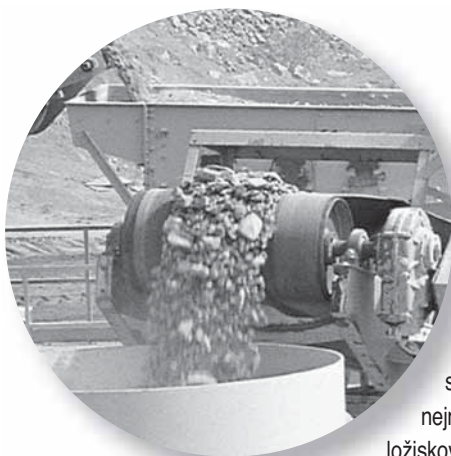
Označení ložiska	Rozměry ložiska			Únosnost		Typ klece	Připojovací rozměry			Součinitele ekvivalentního radiálního zatížení ⁽²⁾				Součinitel geometrie ⁽³⁾ C _g	Tepelně přípustné provozní otáčky ⁽⁴⁾		Hmotnost
	Díra d	Vnější průměr D	Šířka B	Dynamická C	Statická C ₀		Přechodové zaoblení ⁽¹⁾ (Max.) R	Průměr osazení		Dynamické		Statické Ve všech případech Y ₀	Olej		Plastické mazivo		
								Hřídel d _a	Skříň D _a	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$ X = 1 Y					$\frac{F_a}{F_r} > e$ X = 0.67 Y	
240/1120	1120	1580	462	23400	55000	YMB	7	1220	1480	0,26	2,62	3,9	2,56	0,206	110	110	2824,0
231/1120	1120	1750	475	27700	55500	YMB	11	1261	1609	0,25	2,67	3,98	2,62	0,21	110	110	4227,0
238/1180	1180	1420	180	7120	19600	YMB	5	1232	1361	0,11	6,1	9,09	5,97	0,21	90	83	561,0
239/1180	1180	1540	288	12700	31000	YMD	6	1271	1464	0,15	4,51	6,71	4,41	0,215	180	160	1315,0
230/1180	1180	1660	355	19500	42800	YMB	7	1293	1558	0,19	3,5	5,21	3,42	0,212	160	150	2382,0
240/1180	1180	1660	475	23700	56000	YMD	7	1289	1553	0,25	2,69	4	2,63	0,211	110	100	3228,3
231/1180	1180	1850	500	30600	61700	YMB	11	1332	1699	0,25	2,68	4	2,62	0,217	100	100	4996,0
230/1250	1250	1750	375	21200	48100	YMB	7	1370	1641	0,19	3,5	5,21	3,42	0,22	150	140	2769,0
240/1250	1250	1750	500	27200	65800	YMB	7	1362	1640	0,25	2,68	3,99	2,62	0,22	100	90	3691,0
231/1250	1250	1950	530	34100	69300	YMB	11	1406	1795	0,25	2,67	3,98	2,62	0,225	100	90	5843,0
249/1500	1500	1950	450	22700	61500	YMD	7	1611	1845	0,2	3,43	5,1	3,35	0,24	50	50	3407,0

⁽¹⁾Maximální přechodové zaoblení na hřídeli nebo ve skříni, při němž nedojde k interferenci s hranou kroužku ložiska.

⁽²⁾Tyto součinitele platí pro výpočty v palcových i metrických jednotkách. Pokyny k použití naleznete v technické části.

⁽³⁾Geometrická konstanta pro součinitel životnosti maziva a₃₁ je uvedena v části Technické parametry ložisek v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).

⁽⁴⁾Viz tepelně přípustné provozní otáčky v Technické příručce Timken (obj. č. 10424).



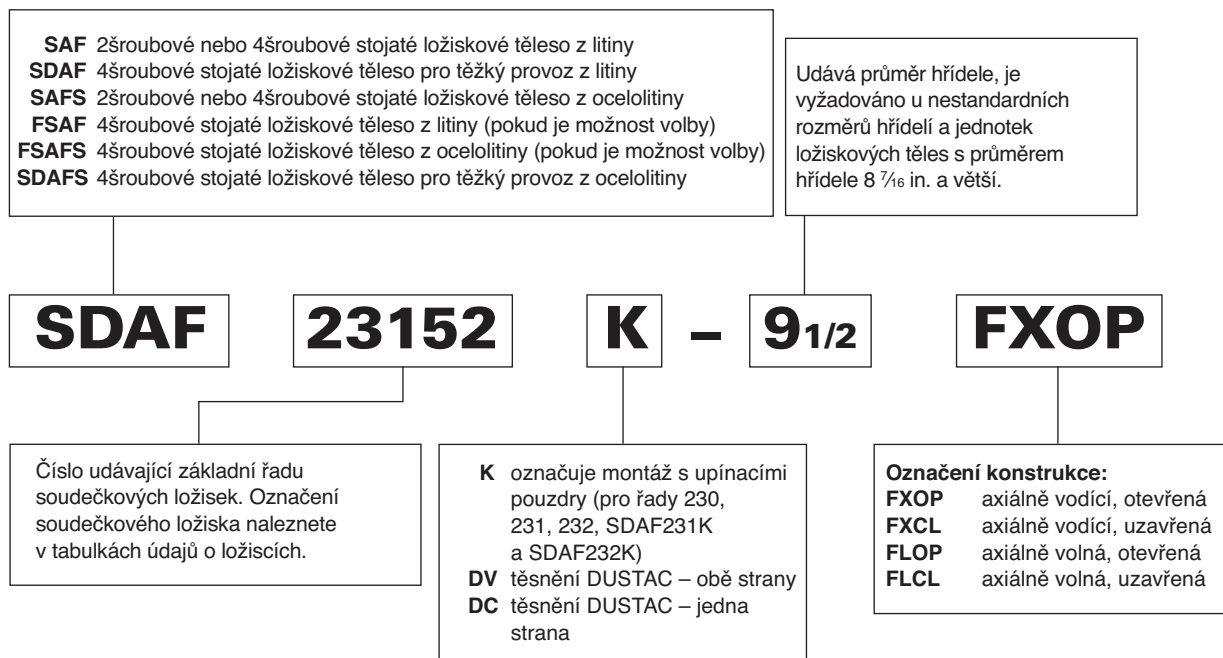
STOJATÁ LOŽISKOVÁ TĚLESA SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

Stojatá ložisková tělesa soudečkových ložisek představují kombinaci robustních litinových nebo ocelových skříní s vysoce zatížitelnými ložisky, umožňující splnit i ty nejnáročnější požadavky průmyslových aplikací. Každé ložiskové těleso obsahuje soudečkové ložisko vyspělé konstrukce se zdokonalením v oblasti geometrie a povrchu oběžných drah, což zajišťuje maximální únosnost a provozní životnost. Integrovaná skříň a vlastnosti ložiska přináší zlepšení lubrikačních charakteristik celé jednotky. Ochranu před kontaminací zajišťuje několik různých možností těsnění.



Nomenklatura	74
Úvod	75
Provedení a konstrukce	76
Montáž	76
Mazání	77
Těsnění	77
Únosnost a životnost	77
Palcové řady SAF225 a SAF226 s upínacími pouzdry	78
Palcové řady SDAF225 a SDAF226 s upínacími pouzdry	88
Palcové řady SAF230K a SDAF230K s upínacími pouzdry	92
Palcové řady SDAF231K a SDAF232K s upínacími pouzdry	96
Palcové řady SAF222 a SAF223 s válcovou dírou	98
Palcové řady SDAF222 a SDAF223 s válcovou dírou	100
Palcové řady SDAF231 a SDAF232 s válcovou dírou	102
Průměry palcových hřídelí	104
Palcová řada napínacích jednotek TU	105
Palcová řada napínacích jednotek TTU	106
Palcová hřídelová těsnění DUSTAC®	108
Palcová sinusová pravítka	109

NOMENKLATURA



Obr. 25 Stojatá ložisková tělesa



ÚVOD

Technické a výrobní možnosti společnosti Timken v oblasti stojatých ložiskových těles pro těžký provoz představují pro uživatele významný přínos. V rámci celosvětové obchodní sítě společnosti Timken navíc pracují zkušení odborníci, s nimiž se můžete poradit ohledně jakéhokoli použití ložiskových těles nebo aplikace ložisek.

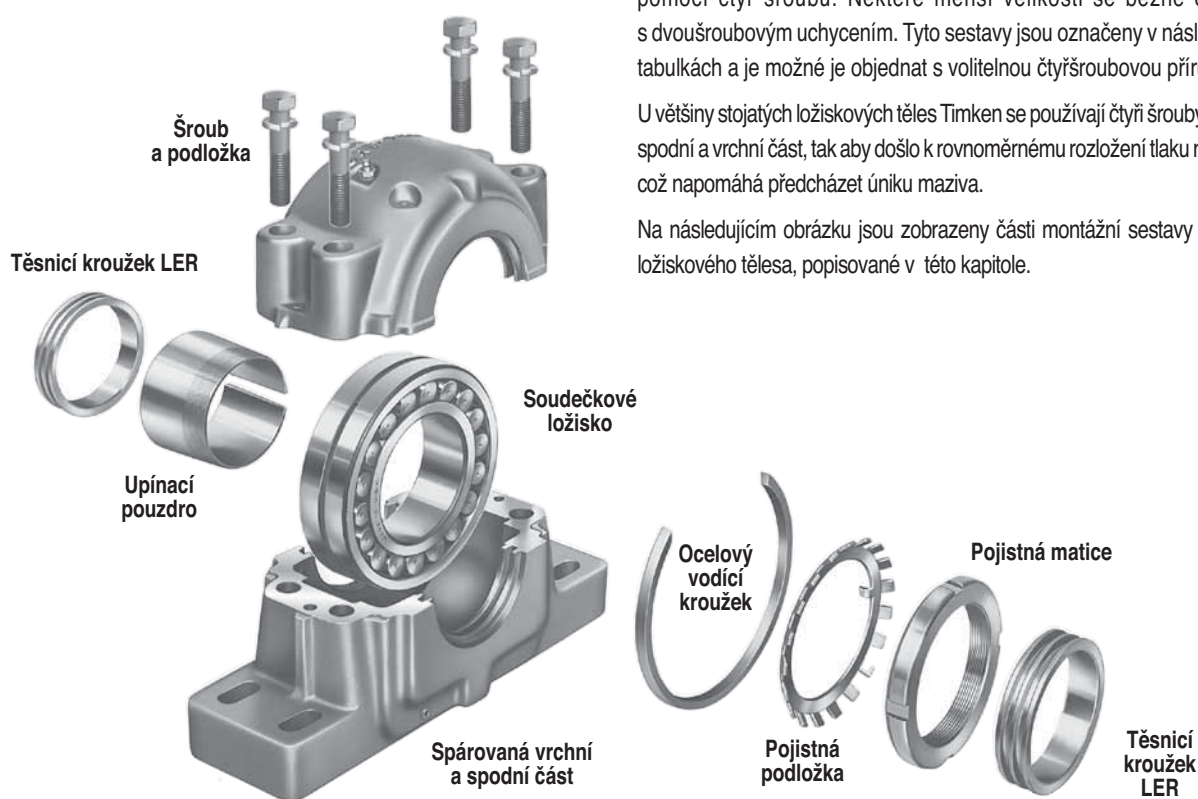
Naše odborná technická podpora je k dispozici i pro aplikace s hřídelem o velikosti 1016 mm (40 in.) a větší, jaké se využívají u otočných čepů kyslíkových pecí, mostních bloků a kulových mlýnů. Pokud váš konstrukční návrh vyžaduje velikosti hřídelí nebo zatížení, které nejsou uvedeny v tomto katalogu, informujte se u zástupce společnosti Timken na dostupnost speciálních jednotek.

- **Velikosti:** Průměr hřídele 35–300mm (1,37795-11,811 in.). Zvláštní velikosti hřídelí do průměru 1000 mm (39,37 in.) i větší.
- **Aplikace:** dopravníky, těžba nerostných surovin, cementárny, slévárny, válcovny, těžké pohyblivé konstrukce.
- **Charakteristika:** dělená konstrukce, umožňující snadnou montáž i demontáž. Tyto jednotky jsou opatřeny drážkami pro páčicí nástroje a oporou pro páčení, což usnadňuje kontrolu, servis i výměny ložisek.
- **Výhody:** Vrchní část lze snadno a rychle sejmout bez poškození ložiska nebo skříně.

PROVEDENÍ A KONSTRUKCE

Společnost Timken dodává ložisková tělesa, která jsou opatřena buď ložisky s kuželovou dírou a upínacími pouzdry umožňujícími montáž na válcové hřídele, nebo ložisky s válcovými dírami k montáži na hřídele s osazením. Timken nabízí více ložiskových těles, včetně nedělených těles, než je uvedeno v tomto katalogu. Viz Katalog ložiskových jednotek Timken (obj. č. 10475).

Stojatá ložisková tělesa soudečkových ložisek Timken mají dělenou konstrukci, která umožňuje jejich snadnou montáž i demontáž. Tyto jednotky jsou opatřeny drážkami pro páčicí nástroje a oporou pro páčení, což usnadňuje kontrolu, servis i výměnu ložisek. Vrchní část lze snadno a rychle sejmout bez poškození ložiska nebo skříně.



Obr. 26 Pohled na rozložené součásti stojatého ložiskového tělesa Timken, zobrazující soudečkové ložisko s kuželovou dírou, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a trojitě labyrintové těsnění. Zobrazena jsou i vybrání ve vrchní a spodní části, vytvářející drážku pro páčidlo a opory páčicího nástroje.

Spodní a vrchní část stojatých ložiskových těles Timken jsou již od počátku výroby spojeny na kolíky, takže tyto součásti tvoří při dalším strojním opracování jediný celek. Nejsou zaměnitelné jako samostatné díly a stávají se z nich spárované protikusy, umožňující dosáhnout přesného uložení. Společnost Timken vyrábí dva druhy stojatých ložiskových těles: SAF a SDAF. Větší těleso SDAF se doporučuje pro extrémně náročné aplikace.

Vrchní a spodní části těles se standardně vyrábějí z jakostní litiny s odstraněným vnitřním prutím. Jsou také k dispozici v provedení z ocelolitiny.

Všechna dělená ložisková tělesa Timken® jsou konstruována k upevnění pomocí čtyř šroubů. Některé menší velikosti se běžně dodávají s dvoušroubovým uchycením. Tyto sestavy jsou označeny v následujících tabulkách a je možné je objednat s volitelnou čtyřšroubovou přírubou.

U většiny stojatých ložiskových těles Timken se používají čtyři šrouby spojující spodní a vrchní část, tak aby došlo k rovnoměrnému rozložení tlaku mezi nimi, což napomáhá předcházet úniku maziva.

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny části montážní sestavy stojatého ložiskového tělesa, popisované v této kapitole.

MONTÁŽ

UPÍNACÍ POUZDRO VS. VÁLCOVÁ DÍRA

Sestava ložiskového tělesa se soudečkovým ložiskem se obvykle montuje na válcovou hřídel s využitím kuželové díry ložiska a sestavy upínacího pouzdra. Lze přitom použít standardní hřídele bez potřeby dalšího strojního opracování. (Doporučené průměry hřídelů v palcích jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.) Montáž na upínací pouzdra také poskytuje maximální flexibilitu, pokud jde o axiální umístění ložiska na hřídeli, a může přenášet lehká axiální zatížení. Ložisková tělesa

Timken s ložisky s kuželovou dírou a upínacími pouzdry se dodávají v řadách 225, 226, 230, 231K a 232K.

Soudečková ložiska s montáží na upínací pouzdra vyžadují patřičné snížení radiální vůle, aby nedocházelo k protáčení vnitřního kroužku vůči upínacímu pouzdru nebo hřídeli. Při nedodržení správných montážních postupů může docházet k přehřívání a zhoršení provozních vlastností ložiska. Správná montáž soudečkových ložisek na upínací pouzdra je popsána na straně 17.

Pokud v podmínkách aplikace vznikají vysoká axiální zatížení, nebo je potřebné zajistit přesné axiální umístění nebo uložení s přesahem na hřídeli, může představovat nejlepší volbu přímá montáž ložiska s válcovou dírou. K tomu je potřebná hřídel s osazením, obrobena pro optimální lícování, a ložisko s válcovou dírou. Sestavy ložiskových těles ložisek s válcovou dírou Timken se dodávají v řadách 222, 223, 231 a 232.

Doporučená lícování hřídelí osazených soudečkovými ložisky s válcovou dírou jsou uvedena v TECHNICKÉ části (v tabulce 4 na straně 19). Aplikace, u kterých dochází k vysokým rázovým zatížením, vibracím, nevyváženým rotujícím zatížením, nebo jejichž provoz probíhá v jiných nestandardních podmínkách, konzultujte se zástupcem společnosti Timken.

STOJATÁ LOŽISKOVÁ TĚLESA AXIÁLNĚ VODÍCÍ A AXIÁLNĚ VOLNÁ

Všechny druhy ložiskových těles Timken lze namontovat na hřídeli buď v axiálně volné, nebo axiálně vodící pozici. V případě axiálně vodícího uložení se mezi kroužek ložiska a osazení skříně vkládá vodící kroužek, zajišťující polohu hřídele a zabráňující axiálnímu pohybu.

U některých aplikací je potřebné ložisko vystředit ve skříně. Za tímto účelem si lze objednat vodící kroužky dvou zvláštních šířek.

V případě axiálně volného uložení se tento kroužek nepoužívá, což umožňuje axiální pohyb ložiska (maximálně $\frac{3}{8}$ in.), kompenzující teplotní roztažnost nebo smršťování hřídele.

Ložisková tělesa, která se objednávají podle označení v rozměrových tabulkách, jsou axiálně vodící jednotky. Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení ložiskového tělesa příponu „Float“ nebo „FL“.

MONTÁŽ KONCOVÉHO VÍKA

Pro aplikace s neprůchozími hřídeli jsou k dispozici koncová víka, která lze vložit do drážky pro těsnění v tělese. Víka brání pronikání nečistot a úniku maziva. Tato odolná víka Timken jsou opatřena těsnícími o-kroužky, zajišťujícími dokonalé utěsnění.

Konstrukční i montážní musí zajistit, aby se konec hřídele nedotýkal koncového víka. Doporučuje se, aby i při maximálním teplotním roztažení zůstala mezi koncem hřídele a víkem zachována vůle alespoň $\frac{1}{8}$ in. Rozměr „Y“ v tabulkách určuje maximální přípustnou délku hřídele od osy skříně ložiskového tělesa. Při objednávání včetně uvedeného víka, připojte k označení sestavy ložiskového tělesa příponu „CL“ (uzavřené z jedné strany).

MAZÁNÍ

Skříně stojatých ložiskových těles Timken jsou určeny k mazání plastickým mazivem nebo pomocí olejové lázně. Lze je také jednoduše upravit pro systémy s oběhem oleje nebo mazání olejovou mlhou. Na vyžádání lze dodat i maznice nebo olejovzdušné.

Vnější kroužek ložiska je opatřen mazací drážkou a mazacími otvory. Tento prvek, označovaný příponou „W33“ za číslem ložiska, by měl být specifikován při každé další objednávce ložisek pro ložisková tělesa. Ve většině případů je čerstvé mazivo přiváděno přímo do středu ložiska mezi řady soudečků a dále distribuováno do zbývajících částí ložiska. To napomáhá vytlačování použitého maziva z ložiska.

TĚSNĚNÍ

Všechna ložisková tělesa Timken se dodávají s přesnými trojitými labyrintovými těsněními, která brání pronikání cizorodých látek a udržují mazivo uvnitř sestavy. Spodní část ložiskového tělesa je opatřena rozměrnými otvory pro zpětné vedení oleje na spodní straně drážek těsnění, aby bylo zabráněno úniku oleje přes těsnění.

V případě mimořádně znečištěných nebo abrazivních prostředí zajistí těsnění DUSTAC® ochranu proti koncentracím prachu nebo obrušujících částic, které by labyrintové těsnění nedokázalo zadržet. Další informace o těsnění DUSTAC - viz str. 108.

ÚNOSNOST A ŽIVOTNOST

Únosnost soudečkových ložisek, která se používají v ložiskových tělesech, naleznete v rozměrových tabulkách na stranách 56-72. Rovnice pro výpočet životnosti jsou uvedeny v Technické příručce Timken (obj. č. E10446-CZ), dostupné na adrese www.timken.com.

Kromě výběru jednotlivých ložisek je také třeba věnovat pozornost tomu, jaké provozní zatížení bude působit na ložiskové těleso.

Je třeba mít na paměti, že údaje o únosnosti uvedené v tomto katalogu platí pouze v případě, že zatížení působí obvyklým způsobem směrem ke spodní části ložiskového tělesa. Pokud je nutné ložiskové těleso namontovat tak, že na něj může působit zatížení jiným směrem, poraďte se se zástupcem společnosti Timken.

PALCOVÉ ŘADY SAF225 A SAF226 S KUŽELOVOU DÍROU

- V následující tabulce je uvedeno základní označení pro objednání kompletních sestav stojatých ložiskových těles.
- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotnou skříň ložiskového tělesa, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku. Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 22515).
- Není-li uvedeno jinak, jsou všechny sestavy dodávány pro upevnění na čtyři šrouby.
- Potřebujete-li sestavu neprůchodnou z jedné strany, připojte k označení sestavy „CL“.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Standardní průměr hřídele ⁽²⁾ S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
ŘADA SAF225									
SAF22509	1 3/8 1 7/16 1 1/2	2 1/4	8 1/4	2 3/8	13/16	7	6 1/4	—	4 3/8
SAF22510	1 5/8 1 11/16 1 3/4	2 1/2	8 1/4	2 3/8	15/16	7	6 1/2	—	4 3/4
SAF22511	1 7/8 1 15/16 2	2 3/4	9 5/8	2 3/4	15/16	7 7/8	7 3/8	—	5 11/32
SAF22513	2 1/8 2 3/16 2 1/4	3	11	3 1/8	1	9 1/2	8 1/8	—	5 25/32
SAF22515	2 3/8 2 7/16 2 1/2	3 1/4	11 1/4	3 1/8	1 1/8	9 5/8	8 5/8	—	6 3/8
FSAF22515	2 3/8 2 7/16 2 1/2	3 1/4	11 1/4	3 1/8	1 1/8	9 5/8	8 5/8	1 7/8	6 3/8
SAF22516	2 5/8 2 11/16 2 3/4	3 1/2	13	3 1/2	1 3/16	11	9 5/8	—	6 7/8
FSAF22516	2 5/8 2 11/16 2 3/4	3 1/2	13	3 1/2	1 3/16	11	9 5/8	2 1/8	6 7/8
SAF22517	2 13/16 2 7/8 2 15/16 3	3 3/4	13	3 1/2	1 1/4	11	9 7/8	—	7 1/4
FSAF22517	2 13/16 2 7/8 2 15/16 3	3 3/4	13	3 1/2	1 1/4	11	9 7/8	2 1/8	7 1/4

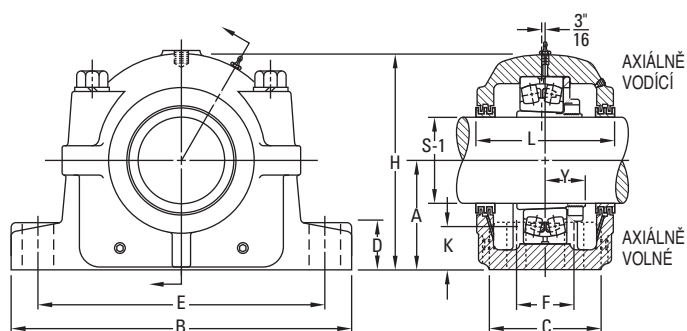
⁽¹⁾Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
$3\frac{1}{32}$	$3\frac{5}{8}$	$1\frac{3}{32}$	2	$\frac{1}{2}$	22209K	SNW-09 x $1\frac{3}{8}$ SNW-09 x $1\frac{7}{16}$ SNW-09 x $1\frac{1}{2}$	SAF509	SR-9-9	LER 16 LER 17 LER 18	12
$1\frac{3}{32}$	$3\frac{5}{8}$	$1\frac{3}{32}$	2	$\frac{1}{2}$	22210K	SNW-10 x $1\frac{5}{8}$ SNW-10 x $1\frac{11}{16}$ SNW-10 x $1\frac{3}{4}$	SAF510	SR-10-0	LER 19 LER 20 LER 21	13
$1\frac{3}{16}$	$3\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{16}$	2	$\frac{1}{2}$	22211K	SNW-11 x $1\frac{7}{8}$ SNW-11 x $1\frac{15}{16}$ SNW-11 x 2	SAF 511	SR-11-0	LER 23 LER 24 LER 25	16
$1\frac{1}{8}$	$4\frac{5}{16}$	$1\frac{7}{32}$	2	$\frac{1}{2}$	22213K	SNW-13 x $2\frac{1}{8}$ SNW-13 x $2\frac{3}{16}$ SNW-13 x $2\frac{1}{4}$	SAF 513	SR-13-0	LER 28 LER 29 LER 30	19,5
$1\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{4}$	$1\frac{9}{32}$	2	$\frac{5}{8}$	22215K	SNW-15 x $2\frac{3}{8}$ SNW-15 x $2\frac{7}{16}$ SNW-15 x $2\frac{1}{2}$	SAF515	SR-15-0	LER 35 LER 37 LER 39	30
$1\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{4}$	$1\frac{9}{32}$	4	$\frac{1}{2}$	22215K	SNW-15 x $2\frac{3}{8}$ SNW-15 x $2\frac{7}{16}$ SNW-15 x $2\frac{1}{2}$	FSAF515	SR-15-0	LER 35 LER 37 LER 39	30
$1\frac{11}{32}$	$4\frac{7}{8}$	$1\frac{21}{64}$	2	$\frac{3}{4}$	22216K	SNW-16 x $2\frac{5}{8}$ SNW-16 x $2\frac{11}{16}$ SNW-16 x $2\frac{3}{4}$	SAF516	SR-16-13	LER 41 LER 44 LER 45	37
$1\frac{11}{32}$	$4\frac{7}{8}$	$1\frac{21}{64}$	4	$\frac{5}{8}$	22216K	SNW-16 x $2\frac{5}{8}$ SNW-16 x $2\frac{11}{16}$ SNW-16 x $2\frac{3}{4}$	FSAF516	SR-16-13	LER 41 LER 44 LER 45	37
$1\frac{7}{16}$	$4\frac{15}{16}$	$1\frac{27}{64}$	2	$\frac{3}{4}$	22217K	SNW-17 x $2\frac{13}{16}$ SNW-17 x $2\frac{7}{8}$ SNW-17 x $2\frac{15}{16}$ SNW-17 x 3	SAF517	SR-17-14	LER 51 LER 52 LER 53 LER 54	40
$1\frac{7}{16}$	$4\frac{15}{16}$	$1\frac{27}{64}$	4	$\frac{5}{8}$	22217K	SNW-17 x $2\frac{13}{16}$ SNW-17 x $2\frac{7}{8}$ SNW-17 x $2\frac{15}{16}$ SNW-17 x 3	FSAF517	SR-17-14	LER 51 LER 52 LER 53 LER 54	40

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ ŘADY SAF225 A SAF226 S KUŽELOVOU DÍROU – pokračování

- V následující tabulce je uvedeno základní označení pro objednání kompletních sestav stojatých ložiskových těles.
- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotnou skříň ložiskového tělesa, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku. Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 22515).
- Není-li uvedeno jinak, jsou všechny sestavy dodávány pro upevnění na čtyři šrouby.
- Potřebujete-li sestavu neprůchodnou z jedné strany, připojte k označení sestavy „CL“.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Standardní průměr hřídele ⁽²⁾ S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
SAF22518	3 1/16 3 1/8 3 3/16 3 1/4	4	13 3/4	3 7/8	1 1/2	11 5/8	10 3/8	—	7 3/4
FSAF22518	3 1/16 3 1/8 3 3/16 3 1/4	4	13 3/4	3 7/8	1 1/2	11 5/8	10 3/8	2 1/8	7 3/4
SAF22520	3 3/8 3 7/16 3 1/2	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	—	8 11/16
FSAF22520	3 3/8 3 7/16 3 1/2	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	2 3/8	8 11/16
SAF22522	3 13/16 3 7/8 3 15/16 4	4 15/16	16 1/2	4 3/4	2	14 1/2	12 5/8	2 3/4	9 9/16
SAF22524	4 1/16 4 1/8 4 3/16 4 1/4	5 1/4	16 1/2	4 3/4	2 1/8	14 1/2	13 1/4	2 3/4	10 1/4
SAF22526	4 5/16 4 3/8 4 7/16 4 1/2	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16
SAF22528	4 13/16 4 7/8 4 15/16 5	6	20 1/8	5 7/8	2 3/8	17 1/8	16	3 3/8	11 3/4
SAF22530	5 1/8 5 3/16 5 1/4	6 5/16	21 1/4	6 1/4	2 1/2	18 1/4	17	3 3/4	12 1/2

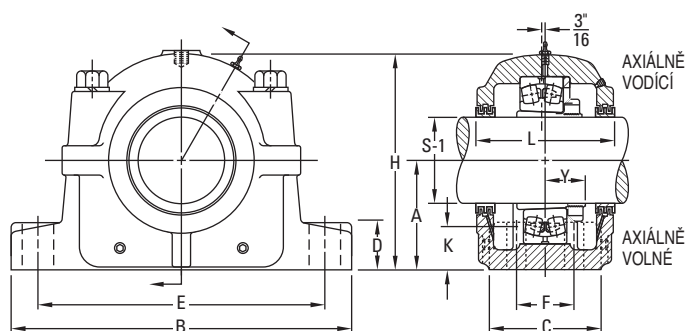
⁽¹⁾Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽⁹⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
1 17/32	6 1/4	1 37/64	2	3/4	22218K	SNW-18 x 3 1/16 SNW-18 x 3 1/8 SNW-18 x 3 3/16 SNW-18 x 3 1/4	SAF518	SR-18-15	LER 67 LER 68 LER 69 LER 70	49
1 17/32	6 1/4	1 37/64	4	5/8	22218K	SNW-18 x 3 1/16 SNW-18 x 3 1/8 SNW-18 x 3 3/16 SNW-18 x 3 1/4	FSAF518	SR-18-15	LER 67 LER 68 LER 69 LER 70	49
1 3/4	6	1 49/64	2	7/8	22220K	SNW-20 x 3 3/8 SNW-20 x 3 7/16 SNW-20 x 3 1/2	SAF520	SR-20-17	LER 101 LER 102 LER 103	65
1 3/4	6	1 49/64	4	3/4	22220K	SNW-20 x 3 3/8 SNW-20 x 3 7/16 SNW-20 x 3 1/2	FSAF520	SR-20-17	LER 101 LER 102 LER 103	65
1 7/8	6 3/8	1 61/64	4	3/4	22222K	SNW-22 x 3 13/16 SNW-22 x 3 7/8 SNW-22 x 3 15/16 SNW-22 x 4	SAF522	SR-22-19	LER 107 LER 108 LER 109 LER 110	81
1 15/16	7 3/8	2 3/32	4	3/4	22224K	SNW-24 x 4 1/16 SNW-24 x 4 1/8 SNW-24 x 4 3/16 SNW-24 x 4 1/4	SAF524	SR-24-20	LER 111 LER 112 LER 113 LER 114	94
2 7/16	8	2 17/64	4	7/8	22226K	SNW-26 x 4 5/16 SNW-26 x 4 3/8 SNW-26 x 4 7/16 SNW-26 x 4 1/2	SAF526	SR-26-0	LER 115 LER 115 LER 117 LER 118	137
2 1/8	7 3/4	2 13/32	4	1	22228K	SNW-28 x 4 13/16 SNW-28 x 4 7/8 SNW-28 x 4 15/16 SNW-28 x 5	SAF528	SR-28-0	LER 120 LER 121 LER 122 LER 123	159
2 3/16	8 3/8	2 37/64	4	1	22230K	SNW-30 x 5 1/8 SNW-30 x 5 3/16 SNW-30 x 5 1/4	SAF530	SR-30-0	LER 124 LER 125 LER 126	189

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ ŘADY SAF225 A SAF226 S KUŽELOVOU DÍROU – pokračování

- V následující tabulce je uvedeno základní označení pro objednání kompletních sestav stojatých ložiskových těles.
- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotnou skříň ložiskového tělesa, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku. Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 22515).
- Není-li uvedeno jinak, jsou všechny sestavy dodávány pro upevnění na čtyři šrouby.
- Potřebujete-li sestavu neprůchodnou z jedné strany, připojte k označení sestavy „CL“.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Standardní průměr hřídele ⁽²⁾ S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
SAF22532	5 ³ / ₈ 5 ⁷ / ₁₆ 5 ¹ / ₂	6 ¹¹ / ₁₆	22	6 ¹ / ₄	2 ⁵ / ₈	19 ¹ / ₄	17 ³ / ₈	3 ³ / ₄	13 ⁵ / ₁₆
SAF22534	5 ¹³ / ₁₆ 5 ⁷ / ₈ 5 ¹⁵ / ₁₆ 6	7 ¹ / ₁₆	24 ³ / ₄	6 ³ / ₄	2 ³ / ₄	21 ⁵ / ₈	19 ³ / ₈	4 ¹ / ₄	14 ⁹ / ₁₆
SAF22536	6 ⁵ / ₁₆ 6 ³ / ₈ 6 ⁷ / ₁₆ 6 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	26 ³ / ₄	7 ¹ / ₈	3	23 ⁵ / ₈	20 ⁷ / ₈	4 ⁵ / ₈	15 ¹ / ₂
SAF22538	6 ¹³ / ₁₆ 6 ⁷ / ₈ 6 ¹⁵ / ₁₆ 7	7 ⁷ / ₈	28	7 ¹ / ₂	3 ¹ / ₈	24 ³ / ₈	21 ⁵ / ₈	4 ¹ / ₂	15 ¹¹ / ₁₆
SAF22540	7 ¹ / ₈ 7 ³ / ₁₆ 7 ¹ / ₄	8 ¹ / ₄	29 ¹ / ₂	8	3 ³ / ₈	25	22 ¹ / ₂	5	17 ³ / ₁₆
SAF22544	7 ¹³ / ₁₆ 7 ⁷ / ₈ 7 ¹⁵ / ₁₆ 8	9 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	8 ³ / ₄	3 ³ / ₄	27 ⁷ / ₈	24 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	19 ⁵ / ₈
ŘADA SAF226									
SAF22615	2 ³ / ₈ 2 ⁷ / ₁₆ 2 ¹ / ₂	4	13 ³ / ₄	3 ⁷ / ₈	1 ⁵ / ₈	11 ⁵ / ₈	10 ³ / ₈	2 ¹ / ₈	7 ⁹ / ₁₆
SAF22616	2 ⁵ / ₈ 2 ¹¹ / ₁₆ 2 ³ / ₄	4 ¹ / ₄	14 ¹ / ₄	3 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	12 ⁵ / ₈	10 ⁵ / ₈	2 ¹ / ₈	8 ¹ / ₄

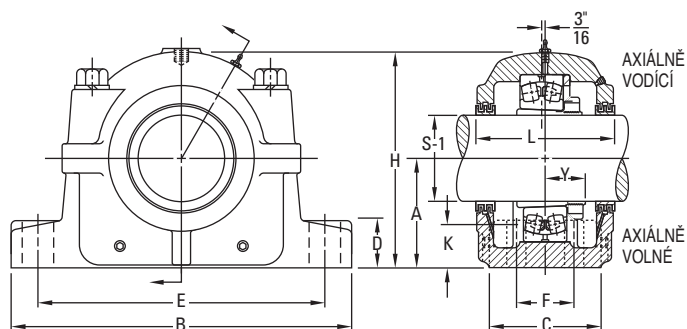
⁽¹⁾Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
$2 \frac{3}{16}$	$8 \frac{3}{4}$	$2 \frac{49}{64}$	4	1	22232K	SNW-32 x 5 $\frac{3}{8}$ SNW-32 x 5 $\frac{7}{16}$ SNW-32 x 5 $\frac{1}{2}$	SAF532	SR-32-0	LER 129 LER 130 LER 131	225
$2 \frac{5}{16}$	$9 \frac{3}{8}$	$2 \frac{59}{64}$	4	1	22234K	SNW-34 x 5 $\frac{13}{16}$ SNW-34 x 5 $\frac{7}{8}$ SNW-34 x 5 $\frac{15}{16}$ SNW-34 x 6	SAF534	SR-34-0	LER 138 LER 139 LER 140 LER 141	300
$2 \frac{9}{16}$	$9 \frac{11}{16}$	$2 \frac{61}{64}$	4	1	22236K	SNW-36 x 6 $\frac{3}{16}$ SNW-36 x 6 $\frac{3}{8}$ SNW-36 x 6 $\frac{7}{16}$ SNW-36 x 6 $\frac{1}{2}$	SAF536	SR-36-30	LER 146 LER 147 LER 148 LER 149	330
$2 \frac{5}{8}$	$10 \frac{3}{4}$	$3 \frac{7}{64}$	4	$1 \frac{1}{4}$	22238K	SNW-38 x 6 $\frac{13}{16}$ SNW-38 x 6 $\frac{7}{8}$ SNW-38 x 6 $\frac{15}{16}$ SNW-38 x 7	SAF538	SR-38-32	LER 153 LER 154 LER 155 LER 156	375
$2 \frac{11}{16}$	$10 \frac{13}{16}$	$3 \frac{9}{32}$	4	$1 \frac{1}{4}$	22240K	SNW-40 x 7 $\frac{1}{8}$ SNW-40 x 7 $\frac{3}{16}$ SNW-40 x 7 $\frac{1}{4}$	SAF540	SR-40-34	LER 158 LER 160 LER 159	445
$3 \frac{3}{8}$	$11 \frac{1}{2}$	$3 \frac{17}{32}$	4	$1 \frac{1}{2}$	22244K	SNW-44 x 7 $\frac{13}{16}$ SNW-44 x 7 $\frac{7}{8}$ SNW-44 x 7 $\frac{15}{16}$ SNW-44 x 8	SAF544	SR-44-38	LER 165 LER 166 LER 167 LER 168	615
$1 \frac{19}{32}$	$5 \frac{7}{8}$	$1 \frac{7}{8}$	2, 4	$\frac{3}{4}, \frac{5}{8}$	22315K	SNW-115 x 2 $\frac{3}{8}$ SNW-115 x 2 $\frac{7}{16}$ SNW-115 x 2 $\frac{1}{2}$	SAF 615	SR-18-15	LER 36 LER 37 LER 38	52
$1 \frac{11}{16}$	$6 \frac{1}{2}$	$1 \frac{15}{16}$	2, 4	$\frac{3}{4}, \frac{5}{8}$	22316K	SNW-116 x 2 $\frac{5}{8}$ SNW-116 x 2 $\frac{11}{16}$ SNW-116 x 2 $\frac{3}{4}$	SAF 616	SR-19-16	LER 43 LER 44 LER 45	71

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ ŘADY SAF225 A SAF226 S KUŽELOVOU DÍROU – pokračování

- V následující tabulce je uvedeno základní označení pro objednání kompletních sestav stojatých ložiskových těles.
- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotnou skříň ložiskového tělesa, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsáné na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku. Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 22515).
- Není-li uvedeno jinak, jsou všechny sestavy dodávány pro upevnění na čtyři šrouby.
- Potřebujete-li sestavu neprůchodnou z jedné strany, připojte k označení sestavy „CL“.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Standardní průměr hřídele ⁽²⁾ S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
SAF22617	2 13/16 2 7/8 2 15/16 3	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	—	8 11/16
FSAF22617	2 13/16 2 7/8 2 15/16 3	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	2 3/8	8 11/16
SAF22618	3 1/16 3 1/8 3 3/16 3 1/4	4 3/4	15 1/2	4 3/8	2	13 1/2	12	2 1/4	9 3/16
SAF22620	3 5/16 3 3/8 3 7/16 3 1/2	5 1/4	16 1/2	4 3/4	2 1/8	14 1/2	13 1/4	2 3/4	10 1/4
SAF22622	3 13/16 3 7/8 3 15/16 4	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16
SAF22624	4 1/16 4 1/8 4 3/16 4 1/4	6 5/16	21 1/4	6 1/4	2 1/2	18 1/4	17	3 3/4	12 1/2
SAF22626	4 5/16 4 3/8 4 7/16 4 1/2	6 11/16	22	6 1/4	2 5/8	19 1/4	17 3/8	3 3/4	13 5/16
SAF22628	4 13/16 4 7/8 4 15/16 5	7 1/16	24 3/4	6 3/4	2 3/4	21 5/8	19 3/8	4 1/4	14 9/16

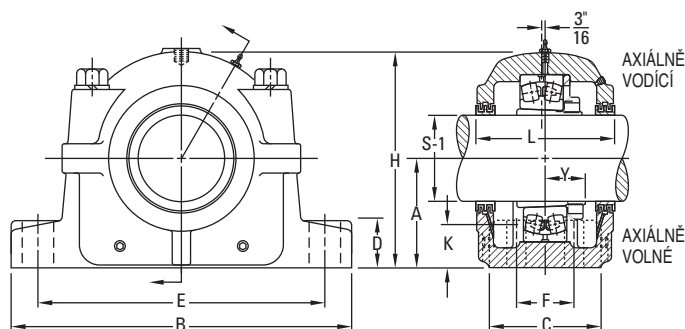
⁽¹⁾Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽⁹⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
1 13/16	6 5/8	1 57/64	2	7/8	22317K	SNW-117 x 2 13/16 SNW-117 x 2 7/8 SNW-117 x 2 15/16 SNW-117 x 3	SAF617	SR-20-17	LER 182 LER 183 LER 184 LER 185	81
1 13/16	6 5/8	1 57/64	4	3/4	22317K	SNW-117 x 2 13/16 SNW-117 x 2 7/8 SNW-117 x 2 15/16 SNW-117 x 3	FSAF617	SR-20-17	LER 182 LER 183 LER 184 LER 185	81
2	7	2 3/64	4	3/4	22318K	SNW-118 x 3 1/16 SNW-118 x 3 1/8 SNW-118 x 3 3/16 SNW-118 x 3 1/4	SAF618	SR-21-18	LER 186 LER 187 LER 188 LER 189	90
2 1/8	7 3/8	2 19/64	4	3/4	22320K	SNW-120 x 3 5/16 SNW-120 x 3 3/8 SNW-120 x 3 7/16 SNW-120 x 3 1/2	SAF620	SR-24-20	LER 100 LER 101 LER 102 LER 103	113
2 1/2	8	2 31/64	4	7/8	22322K	SNW-122 x 3 13/16 SNW-122 x 3 7/8 SNW-122 x 3 15/16 SNW-122 x 4	SAF622	SR-0-22	LER 107 LER 108 LER 109 LER 110	151
2 9/16	8 3/8	2 41/64	4	1	22324K	SNW-124 x 4 1/16 SNW-124 x 4 1/8 SNW-124 x 4 3/16 SNW-124 x 4 1/4	SAF624	SR-0-24	LER 111 LER 112 LER 113 LER 114	201
2 5/8	8 3/4	2 27/32	4	1	22326K	SNW-126 x 4 5/16 SNW-126 x 4 3/8 SNW-126 x 4 7/16 SNW-126 x 4 1/2	SAF626	SR-0-26	LER 115 LER 116 LER 117 LER 118	245
2 11/16	9 3/8	3 5/64	4	1	22328K	SNW-126 x 4 9/16 SNW-128 x 4 13/16 SNW-128 x 4 7/8 SNW-128 x 4 15/16	SAF628	SR-0-28	LER 120 LER 121 LER 122 LER 123	310

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ ŘADY SAF225 A SAF226 S KUŽELOVOU DÍROU – pokračování

- V následující tabulce je uvedeno základní označení pro objednání kompletních sestav stojatých ložiskových těles.
- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotnou skříň ložiskového tělesa, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku. Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 22515).
- Není-li uvedeno jinak, jsou všechny sestavy dodávány pro upevnění na čtyři šrouby.
- Potřebujete-li sestavu neprůchodnou z jedné strany, připojte k označení sestavy „CL“.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Standardní průměr hřídele ⁽²⁾ S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
SAF22630	5 1/8 5 3/16 5 1/4	7 1/2	26 3/4	7 1/8	3	23 5/8	20 7/8	4 5/8	15 1/2
SAF22632	5 3/8 5 7/16 5 1/2	7 7/8	28	7 1/2	3 1/8	24 3/8	21 5/8	4 1/2	15 11/16
SAF22634	5 13/16 5 7/8 5 15/16 6	8 1/4	29 1/2	8	3 3/8	25	22 1/2	5	17 3/16
SAF22636	6 7/16	8 7/8	31 1/4	8 1/4	3 1/2	26 5/8	24	5 1/4	18 1/2
SAF22638	6 13/16 6 7/8 6 15/16 7	9 1/2	32 3/4	8 3/4	3 3/4	27 7/8	24 3/4	5 1/4	19 5/8
SAF22640	7 1/8 7 3/16 7 1/4	9 7/8	34 1/4	9	4	29 1/2	26 1/4	5 1/2	20 3/16

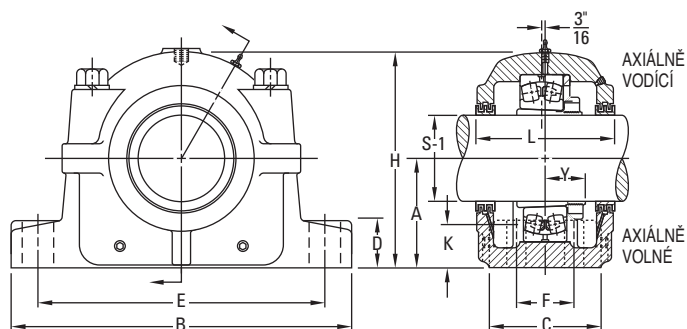
⁽¹⁾ Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾ Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾ Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾ Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾ Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
in.	in.	in.		in.						lbs.
2 7/8	9 11/16	3 17/64	4	1	22330K	SNW-130 x 5 1/8	SAF630	SR-36-30	LER 124	350
						SNW-130 x 5 3/16			LER 125	
						SNW-130 x 5 1/4			LER 126	
2 15/16	10 3/4	3 7/16	4	1 1/4	22332K	SNW-132 x 5 3/8	SAF632	SR-38-32	LER 129	420
						SNW-132 x 5 7/16			LER 130	
						SNW-132 x 5 1/2			LER 131	
3 1/16	10 13/16	3 19/32	4	1 1/4	22334K	SNW-134 x 5 13/16	SAF634	SR-40-34	LER 138	485
						SNW-134 x 5 7/8			LER 139	
						SNW-134 x 5 15/16			LER 140	
3 3/8	11 1/4	3 47/64	4	1 1/4	22336K	SNW-136 x 6 7/16	SAF636	SR-0-36	LER 141	545
						SNW-138 x 6 13/16			LER 153	
						SNW-138 x 6 7/8			LER 154	
3 11/16	11 1/2	3 57/64	4	1 1/2	22338K	SNW-138 x 6 15/16	SAF638	SR-44-38	LER 155	655
						SNW-138 x 7			LER 156	
						SNW-140 x 7 1/8			LER 158	
3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 1/2	22340K	SNW-140 x 7 3/16	SAF640	SR-0-40	LER 159	725
						SNW-140 x 7 1/4			LER 160	

PALCOVÉ ŘADY SDAF225 A SDAF226 S KUŽELOVOU DÍROU

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Chcete-li si objednat jen samotné těleso, použijte označení uvedené ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitin, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SDAFS 22520).

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Průměr S-1 ⁽²⁾	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
ŘADA SDAF225									
SDAF22520	3 3/8 3 7/16 3 1/2	4 1/2	15 1/4	6	1 7/8	13 1/8	11 5/8	3 3/8	8 15/16
SDAF22522	3 13/16 3 7/8 3 15/16 4	4 15/16	16 1/2	6 3/4	2 1/8	14 1/2	12 5/8	4	9 7/8
SDAF22524	4 1/16 4 1/8 4 3/16 4 1/4	5 1/4	16 1/2	6 7/8	2 1/4	14 1/2	13 1/4	4 1/8	10 1/2
SDAF22526	4 5/16 4 3/8 4 7/16 4 1/2	6	18 3/8	7 1/2	2 3/8	16	14 5/8	4 1/2	11 7/8
SDAF22528	4 7/8 4 15/16	6	20 1/8	7 1/2	2 3/8	17 1/8	16	4 1/2	12 1/16
SDAF22530	5 1/8 5 3/16 5 1/4	6 5/16	21 1/4	7 7/8	2 1/2	18 1/4	17	4 3/4	12 13/16
SDAF22532	5 3/8 5 7/16 5 1/2	6 11/16	22	8 1/4	2 1/2	19 1/4	17 3/8	5	13 11/16
SDAF22534	5 15/16	7 1/16	24 3/4	9	2 1/2	21 5/8	19 3/8	5 1/2	14 1/4
SDAF22536	6 3/16 6 3/8 6 7/16 6 1/2	7 1/2	26 3/4	9 3/8	2 3/4	23 5/8	20 7/8	5 7/8	15 3/16
SDAF22538	6 15/16	7 7/8	27 5/8	10	3	23 1/2	21 1/2	6 1/4	16 1/4
SDAF22540	7 3/16	8 1/4	28 3/4	10 1/2	3 1/4	25	23	6 3/4	17 1/8
SDAF22544	7 15/16	9 1/2	32	11 1/4	3 1/2	27 7/8	25 5/8	7 1/4	19 1/4

⁽¹⁾ Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾ Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

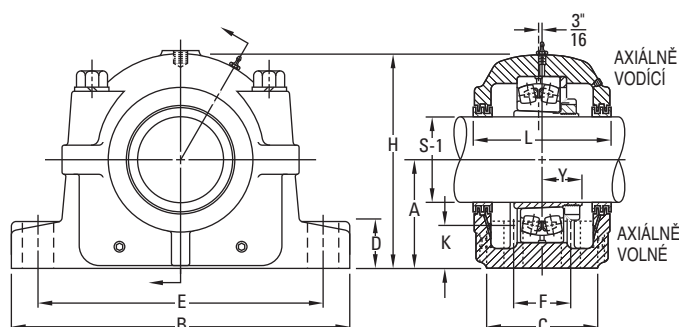
⁽³⁾ Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾ Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾ Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).

STOJATÁ LOŽISKOVÁ TĚLESA SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

SESTAVY S KUŽELOVOU DÍROU - PALCOVÉ VELIKOSTI



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
in.	in.	in.	in.							lbs.
1 3/4	6 3/4	1 49/64	4	3/4	22220K	SNW-20 x 3 3/8 SNW-20 x 3 7/16 SNW-20 x 3 1/2	SDAF520	SR-20-17	LER 74 LER 75 LER 76	81
1 7/8	7 1/4	1 61/64	4	7/8	22222K	SNW-22 x 3 13/16 SNW-22 x 3 7/8 SNW-22 x 3 15/16 SNW-22 x 4	SDAF522	SR-22-19	LER 91 LER 92 LER 93 LER 94	94
1 15/16	7 3/8	2 3/32	4	7/8	22224K	SNW-24 x 4 1/16 SNW-24 x 4 1/8 SNW-24 x 4 3/16 SNW-24 x 4 1/4	SDAF524	SR-24-20	LER 111 LER 112 LER 113 LER 114	137
2 1/16	8	2 17/64	4	1	22226K	SNW-26 x 4 5/16 SNW-26 x 4 3/8 SNW-26 x 4 7/16 SNW-26 x 4 1/2	SDAF526	SR-26-0	LER 115 LER 116 LER 117 LER 118	159
2 1/8	7 13/16	2 13/32	4	1 1/8	22228K	SNW-28 x 4 13/16 SNW-28 x 4 7/8	SDAF528	SR-28-0	LER 121 LER 122	189
2 3/16	8 3/8	2 37/64	4	1 1/8	22230K	SNW-28 x 4 15/16 SNW-28 x 5 SNW-30 x 5 1/8	SDAF530	SR-30-0	LER 124 LER 125 LER 126	225
2 3/16	8 3/4	2 49/64	4	1 1/8	22232K	SNW-30 x 5 3/16 SNW-30 x 5 1/4 SNW-32 x 5 3/8	SDAF532	SR-32-0	LER 129 LER 130 LER 131	300
2 5/16	9 5/8	2 59/64	4	1 1/4	22234K	SNW-32 x 5 7/16	SDAF534	SR-34-0	LER 140	310
2 9/16	10	2 61/64	4	1 1/4	22236K	SNW-32 x 5 1/2 SNW-34 x 5 15/16 SNW-36 x 6 5/16 SNW-36 x 6 3/8	SDAF536	SR-36-30	LER 146 LER 147 LER 148 LER 149	350
2 5/8	10 5/8	3 7/64	4	1 3/8	22238K	SNW-36 x 6 7/16	SDAF538	SR-38-32	LER 224	420
2 11/16	11 1/8	3 9/32	4	1 3/8	22240K	SNW-36 x 6 1/2	SDAF540	SR-40-34	LER 228	545
3 3/8	11 7/8	3 17/32	4	1 1/2 1/4	22244K	SNW-38 x 6 15/16	SDAF544	SR-44-38	LER 236	665

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ ŘADY SDAF225 A SDAF226 S KUŽELOVOU DÍROU – pokračování

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Chcete-li si objednat jen samotné těleso, použijte označení uvedené ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SDAFS 22520).

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Průměr S-1 ⁽²⁾	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
ŘADA SDAF226									
SDAF22617	2 7/8 2 15/16 3	4 1/2	15 1/4	6	1 7/8	13 1/8	11 5/8	3 3/8	8 15/16
SDAF22618	3 1/16 3 1/8 3 3/16 3 1/4	4 3/4	15 1/2	6 1/8	2	13 1/2	12	3 5/8	9 7/16
SDAF22620	3 5/16 3 3/8 3 7/16 3 1/2	5 1/4	16 1/2	6 7/8	2 1/4	14 1/2	13 1/4	4 1/8	10 1/2
SDAF22622	3 13/16 3 7/8 3 15/16 4	6	18 3/8	7 1/2	2 3/8	16	14 5/8	4 1/2	11 7/8
SDAF22624	4 1/16 4 1/8 4 3/16 4 1/4	6 5/16	21 1/4	7 7/8	2 1/2	18 1/4	17	4 3/4	12 13/16
SDAF22626	4 5/16 4 3/8 4 7/16 4 1/2 4 9/16	6 11/16	22	8 1/4	2 1/2	19 1/4	17 3/8	5	13 11/16
SDAF22628	4 15/16	7 1/16	24 3/4	9	2 1/2	21 5/8	19 3/8	5 1/2	14 1/4
SDAF22630	5 1/8 5 3/16 5 1/4 5 3/8 5 5/16	7 1/2	26 3/4	9 3/8	2 3/4	23 5/8	20 7/8	5 7/8	15 3/16
SDAF22632	5 7/16	7 7/8	27 5/8	10	3	23 1/2	21 1/2	6 1/4	16 1/4
SDAF22634	5 15/16	8 1/4	28 3/4	10 1/2	3 1/4	25	23	6 3/4	17 1/8
SDAF22636	6 7/16	8 7/8	30 1/2	10 3/4	3 1/4	26 3/8	24 1/8	6 7/8	17 15/16
SDAF22638	6 15/16	9 1/2	32	11 1/4	3 1/2	27 7/8	25 5/8	7 1/4	19 1/4
SDAF22640	7 3/16	9 7/8	33 1/2	11 3/4	3 1/2	29 1/4	26 5/8	7 5/8	19 15/16

⁽¹⁾Průměry plných hřídeli jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

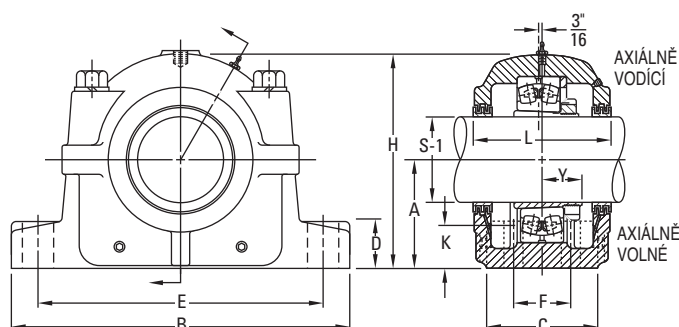
⁽³⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).

STOJATÁ LOŽISKOVÁ TĚLESA SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

SESTAVY S KUŽELOVOU DÍROU - PALCOVÉ VELIKOSTI



Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány		Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
			Počet	Velikost						
in.	in.	in.	in.							lbs.
1 13/16	6 3/4	1 57/64	4	3/4	22317K	SNW-117 x 2 7/8	SDAF617	SR-20-17	LER 58	94
						SNW-117 x 2 15/16			LER 59	
						SNW-117 x 3			LER 60	
2	6 7/8	2 3/64	4	3/4	22318K	SNW-118 x 3 1/16	SDAF618	SR-21-18	LER 67	137
						SNW-118 x 3 1/8			LER 68	
						SNW-118 x 3 1/4			LER 69	
2 1/8	7 3/8	2 19/64	4	7/8	22320K	SNW-120 x 3 5/16	SDAF620	SR-24-20	LER 73	159
						SNW-120 x 3 3/8			LER 74	
						SNW-120 x 3 1/2			LER 76	
2 1/2	8	2 31/64	4	1	22322K	SNW-122 x 3 13/16	SDAF622	SR-0-22	LER 91	189
						SNW-122 x 3 7/8			LER 92	
						SNW-122 x 3 15/16			LER 93	
2 5/8	8 3/4	2 27/64	4	1 1/8	22326K	SNW-126 x 4 5/16	SDAF626	SR-0-26	LER 115	300
						SNW-126 x 4 3/8			LER 116	
						SNW-126 x 4 7/16			LER 117	
2 11/16	9 5/8	3 5/64	4	1 1/8	22328K	SNW-126 x 4 1/2	SDAF626	SR-0-26	LER 118	300
						SNW-126 x 4 9/16			LER 119	
						SNW-128 x 4 15/16			LER 122	
2 7/8	9 3/4	3 17/64	4	1 1/4	22330K	SNW-130 x 5 1/8	SDAF630	SR-36-30	LER 124	395
						SNW-130 x 5 3/16			LER 125	
						SNW-130 x 5 1/4			LER 126	
2 15/16	10 5/8	3 7/16	4	1 3/8	22332K	SNW-130 x 5 5/16	SDAF630	SR-36-30	LER 128	395
						SNW-130 x 5 3/8			LER 127	
						SNW-132 x 5 7/16			LER 211	
3 1/16	11 1/8	3 19/32	4	1 3/8	22334K	SNW-134 x 5 15/16	SDAF634	SR-40-34	LER 215	525
3 7/8	11 3/8	3 47/64	4	1 1/2	22336K	SNW-136 x 6 7/16	SDAF636	SR-0-36	LER 220	645
3 11/16	11 13/16	4 57/64	4	1 1/2	22338K	SNW-138 x 6 15/16	SDAF638	SR-44-38	LER 224	705
3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 5/8	22340K	SNW-140 x 7 3/16	SDAF640	SR-0-40	LER 228	825

PALCOVÉ ŘADY SAF230K A SDAF230K S KUŽELOVOU DÍROU

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotné těleso, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsáné na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Všechny zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolityny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 23024K).
- Mějte na paměti, že u aplikací SAF23048 a větších je nutné při objednání uvést k označení i průměr hřídele (např. SAF23048-8 ¹⁵/₁₆).
- Tělesa řady SAF048 až SAF056 a SDAF060K až SDAF076K se dodávají se dvěma vodícími kroužky. U axiálně vodících aplikací je třeba použít oba kroužky. Vodící kroužky nepoužívejte v případě axiálně volného tělesa.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Průměr S-1 ⁽²⁾	A	B	C	D	E		F	H	Hladina oleje K
						Max.	Min.			
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
ŘADA SAF230K										
SAF23024K	4 ¹ / ₁₆ 4 ¹ / ₈ 4 ³ / ₁₆ 4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	15 ¹ / ₄	4 ³ / ₈	1 ³ / ₄	13 ¹ / ₈	11 ⁵ / ₈	2 ³ / ₈	8 ¹¹ / ₁₆	1 ⁹ / ₁₆
SAF23026K	4 ⁵ / ₁₆ 4 ³ / ₈ 4 ⁷ / ₁₆ 4 ¹ / ₂	4 ¹⁵ / ₁₆	16 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	2	14 ¹ / ₂	12 ⁵ / ₈	2 ³ / ₄	9 ⁹ / ₁₆	1 ¹¹ / ₁₆
SAF23028K	4 ¹³ / ₁₆ 4 ⁷ / ₈ 4 ¹⁵ / ₁₆ 5	5 ¹ / ₄	16 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	2 ¹ / ₈	14 ¹ / ₂	13 ¹ / ₄	2 ³ / ₄	10 ¹ / ₄	1 ¹³ / ₁₆
SAF23030K	5 ¹ / ₈ 5 ³ / ₁₆ 5 ¹ / ₄	6	18 ³ / ₈	5 ¹ / ₈	2 ³ / ₈	16	14 ⁵ / ₈	3 ¹ / ₄	11 ⁹ / ₁₆	2 ⁵ / ₁₆
SAF23032K	5 ³ / ₈ 5 ⁷ / ₁₆ 5 ¹ / ₂	6	18 ³ / ₈	5 ¹ / ₈	2 ³ / ₈	16	14 ⁵ / ₈	3 ¹ / ₄	11 ⁹ / ₁₆	2 ¹ / ₁₆
SAF23034K	5 ¹³ / ₁₆ 5 ⁷ / ₈ 5 ¹⁵ / ₁₆ 6	6	20 ¹ / ₈	5 ⁷ / ₈	2 ³ / ₈	17 ¹ / ₈	16	3 ³ / ₈	11 ³ / ₄	1 ³ / ₄
SAF23036K	6 ⁵ / ₁₆ 6 ³ / ₈ 6 ⁷ / ₁₆ 6 ¹ / ₂	6 ¹¹ / ₁₆	22	6 ¹ / ₄	2 ⁵ / ₈	19 ¹ / ₄	17 ³ / ₈	3 ³ / ₄	13 ⁵ / ₁₆	2 ³ / ₁₆
SAF23038K	6 ¹³ / ₁₆ 6 ⁷ / ₈ 6 ¹⁵ / ₁₆ 7	6 ¹¹ / ₁₆	22	6 ¹ / ₄	2 ⁵ / ₈	19 ¹ / ₄	17 ³ / ₈	3 ³ / ₄	13 ⁵ / ₁₆	1 ¹⁵ / ₁₆
SAF23040K	7 ¹ / ₈ 7 ³ / ₁₆ 7 ¹ / ₄	7 ¹ / ₁₆	24 ³ / ₄	6 ³ / ₄	2 ³ / ₄	21 ⁵ / ₈	19 ³ / ₈	4 ¹ / ₄	14 ⁹ / ₁₆	2 ¹³ / ₁₆
SAF23044K	7 ¹³ / ₁₆ 7 ⁷ / ₈ 7 ¹⁵ / ₁₆ 8	7 ⁷ / ₈	28	7 ¹ / ₂	3 ¹ / ₈	24 ³ / ₈	21 ⁵ / ₈	4 ¹ / ₂	15 ¹¹ / ₁₆	2 ³ / ₈

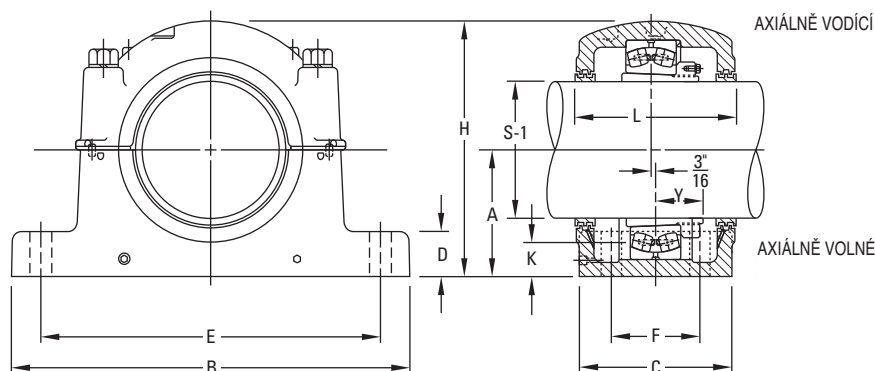
⁽¹⁾Průměry plných hřídel jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



L	Y	4 montážní šrouby požadovány	Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
in.	in.							lbs.
6	1 55/64	3/4	23024K	SNW-3024 x 4 1/16 SNW-3024 x 4 1/8 SNW-3024 x 4 3/16 SNW-3024 x 4 1/4	SAF024K	SR-20-17	LER 111 LER 112 LER 113 LER 114	60
6 3/8	2 1/32	3/4	23026K	SNW-3026 x 4 3/16 SNW-3026 x 4 3/8 SNW-3026 x 4 7/16 SNW-3026 x 4 1/2	SAF026K	SR-22-19	LER 115 LER 116 LER 117 LER 118	76
7 3/8	2 1/8	3/4	23028K	SNW-3028 x 4 13/16 SNW-3028 x 4 7/8 SNW-3028 x 4 15/16 SNW-3028 x 5	SAF028K	SR- 0-20	LER 120 LER 121 LER 122 LER 123	90
8	2 13/64	7/8	23030K	SNW-3030 x 5 1/8 SNW-3030 x 5 3/16 SNW-3030 x 5 1/4	SAF030K	SR- 0-21	LER 124 LER 125 LER 126	125
8	2 11/32	7/8	23032K	SNW-3032 x 5 3/8 SNW-3032 x 5 7/16 SNW-3032 x 5 1/2	SAF032K	SR- 0-22	LER 129 LER 130 LER 131	132
7 3/4	2 33/64	1	23034K	SNW-3034 x 5 13/16 SNW-3034 x 5 7/8 SNW-3034 x 5 15/16 SNW-3034 x 6	SAF034K	SR- 0-24	LER 138 LER 139 LER 140 LER 141	154
8 3/4	2 11/16	1	23036K	SNW-3036 x 6 5/16 SNW-3036 x 6 3/8 SNW-3036 x 6 7/16 SNW-3036 x 6 1/2	SAF036K	SR- 0-26	LER 146 LER 147 LER 148 LER 149	212
8 3/4	2 47/64	1	23038K	SNW-3038 x 6 13/16 SNW-3038 x 6 7/8 SNW-3038 x 6 15/16 SNW-3038 x 7	SAF038K	SR-32- 0	LER 153 LER 154 LER 155 LER 156	220
9 3/8	2 15/16	1	23040K	SNW-3040 x 7 1/8 SNW-3040 x 7 3/16 SNW-3040 x 7 1/4	SAF040K	SR-34- 0	LER 158 LER 159 LER 160	295
10 3/4	3 5/32	1 1/4	23044K	SNW-3044 x 7 13/16 SNW-3044 x 7 7/8 SNW-3044 x 7 15/16 SNW-3044 x 8	SAF044K	SR-38-32	LER 165 LER 166 LER 167 LER 168	370

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ ŘADY SAF230K A SDAF230K S KUŽELOVOU DÍROU – pokračování

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Požadujete-li jen samotné těleso, použijte označení uvedená ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsáné na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Všechny zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolityny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 23024K).
- Mějte na paměti, že u aplikací SAF23048 a větších je nutné při objednání uvést k označení i průměr hřídele (např. SAF23048-8 ¹⁵/₁₆).
- Tělesa řady SAF048 až SAF056 a SDAF060K až SDAF076K se dodávají se dvěma vodícími kroužky. U axiálně vodících aplikací je třeba použít oba kroužky. Vodící kroužky nepoužívejte v případě axiálně volného tělesa.

Označení sestavy tělesa ⁽¹⁾	Průměr S-1 ⁽²⁾	A	B	C	D	E		F	H	Hladina oleje K
						Max.	Min.			
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
SAF23048K-8 ⁷ / ₁₆	8 ⁷ / ₁₆	8 ¹ / ₄	29 ¹ / ₂	8	3 ³ / ₈	25	22 ¹ / ₂	5	17 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
SAF23048K-8 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	8 ¹ / ₄	29 ¹ / ₂	8	3 ³ / ₈	25	22 ¹ / ₂	5	17 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
SAF23048K-8 ¹⁵ / ₁₆	8 ¹⁵ / ₁₆	8 ¹ / ₄	29 ¹ / ₂	8	3 ³ / ₈	25	22 ¹ / ₂	5	17 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
SAF23048K-9	9	8 ¹ / ₄	29 ¹ / ₂	8	3 ³ / ₈	25	22 ¹ / ₂	5	17 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄
SAF23052K-9 ⁷ / ₁₆	9 ⁷ / ₁₆	9 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	8 ³ / ₄	3 ³ / ₄	27 ⁷ / ₈	24 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	19 ¹ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23052K-9 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	8 ³ / ₄	3 ³ / ₄	27 ⁷ / ₈	24 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	19 ¹ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-9 ¹⁵ / ₁₆	9 ¹⁵ / ₁₆	9 ⁷ / ₈	34 ¹ / ₄	9	4	29 ¹ / ₂	26 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-10	10	9 ⁷ / ₈	34 ¹ / ₄	9	4	29 ¹ / ₂	26 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-10 ⁷ / ₁₆	10 ⁷ / ₁₆	9 ⁷ / ₈	34 ¹ / ₄	9	4	29 ¹ / ₂	26 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-10 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	9 ⁷ / ₈	34 ¹ / ₄	9	4	29 ¹ / ₂	26 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
ŘADA SDAF230K										
SDAF23060K-10 ¹⁵ / ₁₆	10 ¹⁵ / ₁₆	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23060K-11	11	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23064K-11 ⁷ / ₁₆	11 ⁷ / ₁₆	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ¹ / ₁₆
SDAF23064K-11 ¹ / ₂	11 ¹ / ₂	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ¹ / ₁₆
SDAF23064K-11 ¹⁵ / ₁₆	11 ¹⁵ / ₁₆	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ¹ / ₁₆
SDAF23064K-12	12	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ¹ / ₁₆
SDAF23068K-12 ⁷ / ₁₆	12 ⁷ / ₁₆	12	39	15 ¹ / ₄	4 ³ / ₁₆	33 ¹ / ₂	32	10	24	3 ⁷ / ₁₆
SDAF23068K-12 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	12	39	15 ¹ / ₄	4 ³ / ₁₆	33 ¹ / ₂	32	10	24	3 ⁷ / ₁₆
SDAF23072K-12 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	26	3 ⁷ / ₈
SDAF23072K-13	13	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	26	3 ⁷ / ₈
SDAF23072K-13 ⁷ / ₁₆	13 ⁷ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	26	3 ⁷ / ₈
SDAF23072K-13 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	26	3 ⁷ / ₈
SDAF23076K-13 ¹⁵ / ₁₆	13 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	26	3 ⁷ / ₈
SDAF23076K-14	14	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	26	3 ⁷ / ₈
SDAF23080K-15	15	14 ¹ / ₂	46	17 ⁷ / ₈	5 ¹ / ₄	40 ³ / ₄	39 ¹ / ₄	11	29	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23084K-15 ³ / ₄	15 ³ / ₄	14 ¹ / ₂	46	17 ⁷ / ₈	5 ¹ / ₄	40 ³ / ₄	39 ¹ / ₄	11	29	4 ¹ / ₁₆
SDAF23088K-16 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	15 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	18 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	43 ¹ / ₂	41 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	30 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂
SDAF23092K-17	17	15 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	18 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	43 ¹ / ₂	41 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	30 ¹ / ₂	4
SDAF23096K-18	18	17	53	21	5 ¹ / ₂	46 ¹ / ₈	44 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	33 ³ / ₄	5 ¹ / ₈
SDAF230/530K-18 ¹ / ₂	18 ¹ / ₂	17	53	21	5 ¹ / ₂	46 ¹ / ₈	44 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	33 ³ / ₄	4 ³ / ₄
SDAF230/530K-19 ¹ / ₂	19 ¹ / ₂	18	54 ¹ / ₄	21 ⁵ / ₈	5 ³ / ₄	48 ⁷ / ₈	47 ¹ / ₈	15	35 ³ / ₄	4 ¹³ / ₁₆

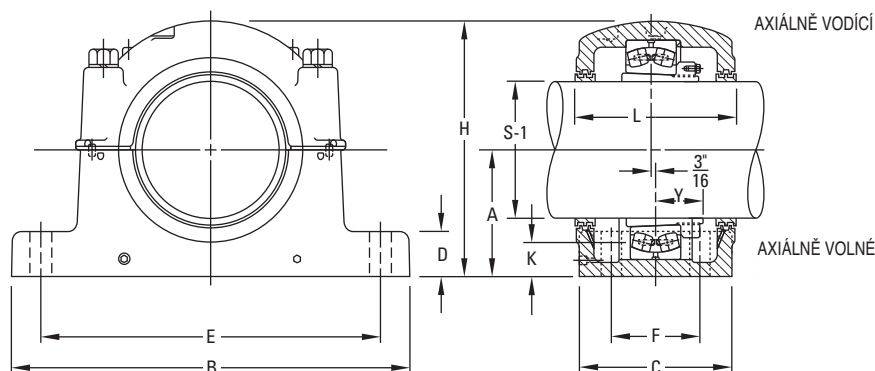
⁽¹⁾ Průměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní sestavy ložiskových těles, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾ Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽³⁾ Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽⁴⁾ Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁵⁾ Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící tělesa (FX); nepoužívejte pro axiálně volná tělesa (FL).



L	Y	4 montážní šrouby požadovány	Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽³⁾	Pouze těleso ⁽⁴⁾	Vodící kroužek ⁽⁵⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
in.	in.							lbs.
11 1/8	3 17/32	1 1/4	23048K	SNP-3048 x 8 7/16	SAF048K-8 7/16	A8897	LER 526	430
11 1/8	3 17/32	1 1/4	23048K	SNP-3048 x 8 1/2	SAF048K-8 1/2	A8897	LER 527	428
11 1/8	3 17/32	1 1/4	23048K	SNP-3048 x 8 15/16	SAF048K-8 15/16	A8897	LER 529	422
11 1/8	3 17/32	1 1/4	23048K	SNP-3048 x 9	SAF048K-9	A8897	LER 530	420
11 7/8	3 53/64	1 1/2	23052K	SNP-3052 x 9 7/16	SAF052K-9 7/16	A8898	LER 178-1	587
11 7/8	3 53/64	1 1/2	23052K	SNP-3052 x 9 1/2	SAF052K-9 1/2	A8898	LER 178	585
12 1/16	3 81/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 10	SAF056K-9 15/16	A8819	ER 751	640
12 1/16	3 81/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 10 7/16	SAF056K-10	A8819	ER705	635
12 1/16	3 81/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 10 1/2	SAF056K-10 7/16	A8819	ER 745	625
12 1/16	3 81/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 9 15/16	SAF056K-10 1/2	A8819	ER 710	620
15 1/2	4 9/32	1 5/8	23060K	SNP-3060 x 10 15/16	SDAF060K-10 15/16	A8967	ER 858	1175
15 1/2	4 9/32	1 5/8	23060K	SNP-3060 x 11	SDAF060K-11	A8967	ER 825	1174
15 1/2	4 7/16	1 5/8	23064K	SNP-3064 x 11 7/16	SDAF064K-11 7/16	A8968	ER 861	1275
15 1/2	4 7/16	1 5/8	23064K	SNP-3064 x 11 1/2	SDAF064K-11 1/2	A8968	ER 832	1274
15 1/2	4 7/16	1 5/8	23064K	SNP-3064 x 11 15/16	SDAF064K-11 15/16	A8968	ER 859	1269
15 1/2	4 7/16	1 5/8	23064K	SNP-3064 x 12	SDAF064K-12	A8968	ER 818	1268
15 3/4	4 13/16	1 7/8	23068K	SNP-3068 x 12 7/16	SDAF068K-12 7/16	A8969	ER 865	1553
15 3/4	4 13/16	1 7/8	23068K	SNP-3068 x 12 1/2	SDAF068K-12 1/2	A8969	ER 866	1552
16 1/4	4 53/64	1 7/8	23072K	SNP-3072 x 12 15/16	SDAF072K-12 15/16	A8970	ER 869	1632
16 1/4	4 53/64	1 7/8	23072K	SNP-3072 x 13	SDAF072K-13	A8970	ER 846	1630
16 1/4	4 53/64	1 7/8	23072K	SNP-3072 x 13 7/16	SDAF072K-13 7/16	A8970	ER 872	1614
16 1/4	4 53/64	1 7/8	23072K	SNP-3072 x 13 1/2	SDAF072K-13 1/2	A8970	ER 823	1610
16 1/4	5 1/16	1 7/8	23076K	SNP-3076 x 13 15/16	SDAF076K-13 15/16	A8971	ER 875	1687
16 1/4	5 1/16	1 7/8	23076K	SNP-3076 x 14	SDAF076K-14	A8971	ER 876	1685
17 5/8	5 17/32	4, 2	23080K	SNP-3080 x 15	SDAF080K-15	A8974	ER 847	2300
17 5/8	5 9/16	4, 2	23087K	SNP-3084 x 15 3/4	SDAF084K-15 3/4	A8978	ER 885	2300
19 1/4	5 3/4	4, 2 1/4	230994K	SNP-3088 x 16 1/2	SDAF3088K-16 1/2	A8979	ER 958	2550
19 1/4	5 7/8	4, 2 1/4	23082K	SNP-3092 x 17	SDAF3092K-17	A8980	ER 838	2850
21 3/4	5 29/32	4, 2 1/4	23096K	SNP-3096 x 18	SDAF3096K-18	A8984	ER 888	4250
21 3/4	6 1/2	4, 2 1/4	230/500K	SNP-30-500 x 18 1/2	SDAF30-500K-18 1/2	A8976	ER 978	4350
22 1/4	6 27/32	4, 2 1/2	230/530/K	SNP-30-530 x 19 1/2	SDAF 30-530K-19 1/2		ER 926	5200

PALCOVÉ ŘADY SDAF231K A SDAF232K S KUŽELOVOU DÍROU

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Chcete-li si objednat jen samotné těleso, použijte označení uvedené ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsáné na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Všechny zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitin, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SDAFS 23152K).

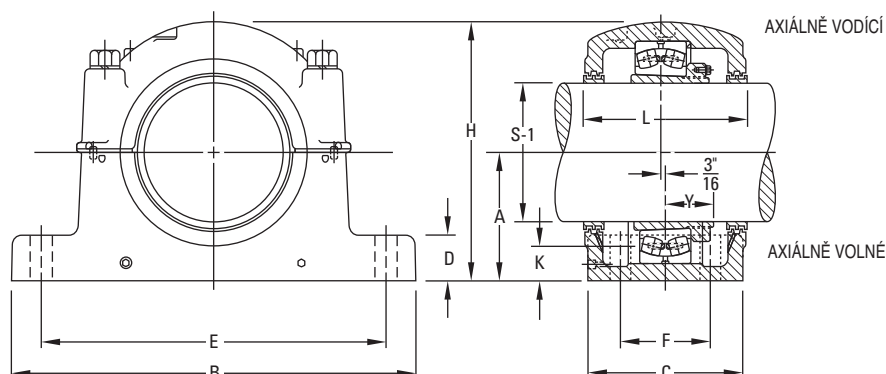
Označení sestavy tělesa	Průměr S-1 ⁽¹⁾	A	B	C	D	E		F	H
						Max.	Min.		
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
ŘADA SDAF231K									
SDAF23152K	9 ⁷ / ₁₆ 9 ¹ / ₂	10 ¹ / ₄	35	13 ¹ / ₈	3 ³ / ₄	30 ¹ / ₂	29	8 ³ / ₄	20 ⁷ / ₈
SDAF23156K	9 ¹⁵ / ₁₆ 10 10 ⁷ / ₁₆ 10 ¹ / ₂	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ³ / ₈	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆
SDAF23160K	10 ¹⁵ / ₁₆	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ³ / ₈	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆
SDAF23164K	11 11 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	25 ³ / ₄
SDAF23168K	12 ⁷ / ₁₆	14	43 ³ / ₄	17 ³ / ₄	5	38 ¹ / ₄	36 ³ / ₄	10 ³ / ₄	27 ⁷ / ₈
SDAF23172K	13 ⁷ / ₁₆ 13 ¹ / ₂	14 ¹ / ₂	46	17 ¹ / ₈	5 ¹ / ₄	40 ³ / ₄	39 ¹ / ₄	11	28 ⁷ / ₈
SDAF23176K	13 ¹⁵ / ₁₆ 14	14 ¹ / ₂	46	17 ¹ / ₈	5 ¹ / ₄	40 ³ / ₄	39 ¹ / ₄	11	28 ⁷ / ₈
SDAF23180K	14 ¹⁵ / ₁₆ 15	15 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	18 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	43 ¹ / ₂	41 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	30 ¹ / ₂
SDAF23184K	15 ³ / ₄	17	52	21	5 ¹ / ₂	46 ¹ / ₈	44 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	33 ³ / ₄
SDAF23188K	16 ¹ / ₂	17	52	21	5 ¹ / ₂	46 ¹ / ₈	44 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	33 ³ / ₄
SDAF23192K	17	18	54 ¹ / ₄	21 ⁵ / ₈	5 ³ / ₄	48 ⁷ / ₈	47 ¹ / ₈	15	35 ³ / ₄
SDAF23196K	18	18	54 ¹ / ₄	21 ⁵ / ₈	5 ³ / ₄	48 ⁷ / ₈	47 ¹ / ₈	15	35 ³ / ₄
ŘADA SDAF232K									
SDAF23248K	8 ¹⁵ / ₁₆ 9	10 ¹ / ₄	35	13 ¹ / ₈	3 ³ / ₄	30 ¹ / ₂	29	8 ³ / ₄	20 ⁷ / ₈
SDAF23252K	9 ⁷ / ₁₆ 9 ¹ / ₂	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ³ / ₈	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆
SDAF23256K	10 ⁷ / ₁₆ 10 ¹ / ₂	12	38 ¹ / ₄	14 ³ / ₄	3 ³ / ₈	33 ¹ / ₂	32 ³ / ₄	9	23 ⁷ / ₁₆
SDAF23260K	10 ¹⁵ / ₁₆ 11	12 ¹³ / ₁₆	41 ³ / ₄	15 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	36 ¹ / ₂	35	10 ¹ / ₂	25 ³ / ₄
SDAF23264K	11 ¹⁵ / ₁₆	14	43 ³ / ₄	17 ³ / ₄	5	38 ¹ / ₄	36 ³ / ₄	10 ³ / ₄	27 ⁷ / ₈
SDAF23268K	12 ⁷ / ₁₆	14 ¹ / ₂	46	17 ¹ / ₈	5 ¹ / ₄	40 ³ / ₄	39 ¹ / ₄	11	28 ⁷ / ₈
SDAF23272K	13 ⁷ / ₁₆	15 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	18 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	43 ¹ / ₂	41 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	30 ¹ / ₂
SDAF23276K	13 ¹⁵ / ₁₆	15 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	18 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	43 ¹ / ₂	41 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	30 ¹ / ₂
SDAF23280K	14 ¹⁵ / ₁₆	17	52	21	5 ¹ / ₂	46 ¹ / ₈	44 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	33 ³ / ₄
SDAF23284K	15 ³ / ₄	18	54 ¹ / ₄	21 ⁵ / ₈	5 ³ / ₄	48 ⁷ / ₈	47 ¹ / ₈	15	35 ³ / ₄
SDAF23288K	16 ¹ / ₂	18	54 ¹ / ₄	21 ⁵ / ₈	5 ³ / ₄	48 ⁷ / ₈	47 ¹ / ₈	15	35 ³ / ₄

⁽¹⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽²⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽³⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek. Chcete-li si objednat pouze nestandardní těleso, uveďte průměr hřídele.

⁽⁴⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící těleso (FX); nepoužívejte pro axiálně volné těleso (FL).



Hladina oleje K	L	4 montážní šrouby požadovány	Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽²⁾	Pouze těleso ⁽³⁾	Vodící kroužek ⁽⁴⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Hmotnost sestavy
in.	in.	in.						lbs.
3 3/8	13 3/4	1 5/8	23152K	SNP-3152 x 9 7/16 SNP-3152 x 9 1/2	SDAF3152K	A5679	ER 891 ER 842	1050
4 3/4	15 3/8	1 5/8	23156K	SNP-3156 x 10 SNP-3156 x 10 7/16 SNP-3156 x 10 1/2 SNP-3156 x 9 15/16	SDAF3156K	A8967	ER 845 ER 820 ER 973 ER 840	1300
4 1/8	15 3/8	1 5/8	23160K	SNP-3160 x 10 15/16 SNP-3160 x 11	SDAF3160K	A8975	ER 858 ER 825	1350
4 3/8	16 1/4	1 7/8	23164K	SNP-3164 x 11 15/16	SDAF3164K	A8970	ER 900	1900
4 15/16	18 1/4	2	23168K	SNP-3168 x 12 7/16	SDAF3168K	A8977	ER 975	2550
5	17 3/4	2	23172K	SNP-3172 x 13 7/16 SNP-3172 x 13 1/2	SDAF3172K	A8974	ER 872 ER 823	2600
4 5/8	17 3/4	2	23176K	SNP-3176 x 13 15/16 SNP-3176 x 14	SDAF3176K	A8978	ER 875 ER 876 ER 976	2600
5 1/8	19 1/4	2 1/4	23180K	SNP-3180 x 15	SDAF3180K	A8979	ER 847	3000
6	21 3/4	2 1/4	23184K	SNP-3184 x 15 3/4	SDAF3184K	A8984	ER 907	4400
5 9/16	21 3/4	2 1/4	23188K	SNP-3188 x 16 1/2	SDAF3188K	A8976	ER 958	4600
6	22 1/4	2 1/2	23192K	SNP-3192 x 17	SDAF3192K	A8990	ER 838	5100
5 1/2	22 1/4	2 1/2	23196K	SNP-3196 x 18	SDAF3196K	A8998	ER 888	5200
3 9/16	13 3/4	1 5/8	23248K	SNP-148 x 8 15/16 SNP-148 x 9	SDAF3248K	A5679	ER 914 ER 828	1100
4 3/4	15 3/8	1 5/8	23252K	SNP-152 x 9 7/16 SNP-152 x 9 1/2	SDAF3252K	A8968	ER 891 ER 842	1400
4 3/8	15 3/8	1 5/8	23256K	SNP-3256 x 10 7/16 SNP-3256 x 10 1/2	SDAF3256K	A8975	ER 973 ER 840	1400
4 1/2	16 1/4	1 7/8	23260K	SNP-3260 x 10 15/16 SNP-3260 x 11	SDAF3260K	A8970	ER 974 ER 974-1	1900
5 1/8	18 1/4	2	23264K	SNP-3264 x 11 15/16	SDAF3264K	A8977	ER 900	2600
5	17 3/4	2	23268K	SNP-3268 x 12 7/16	SDAF3268K	A8978	ER 975	2700
5 1/2	19 1/4	2 1/4	23272K	SNP-3272 x 13 7/16	SDAF3272K	A8979	ER 979	3050
4 3/8	19 1/4	2 1/4	23276K	SNP-3276 x 13 15/16	SDAF3276K	A8980	ER 875	3000
6	21 3/4	2 1/4	23280K	SNP-3280 x 14 15/16	SDAF3280K	A8976	ER 976	4650
6 3/8	22 1/4	2 1/2	23284K	SNP-3284 x 15 3/4	SDAF3284K	A8990	ER 907	4900
5 7/8	22 1/4	2 1/2	23288K	SNP-3288 x 16 1/2	SDAF3288K	A8988	ER 907	5200

PALCOVÉ ŘADY SAF222 A SAF223 S VÁLCOVOU DÍROU ŘADA

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Chcete-li si objednat jen samotné těleso, použijte označení uvedené ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Všechny zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitin, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SAFS 22217).
- Není-li uvedeno jinak, jsou všechny sestavy dodávány pro upevnění na čtyři šrouby.

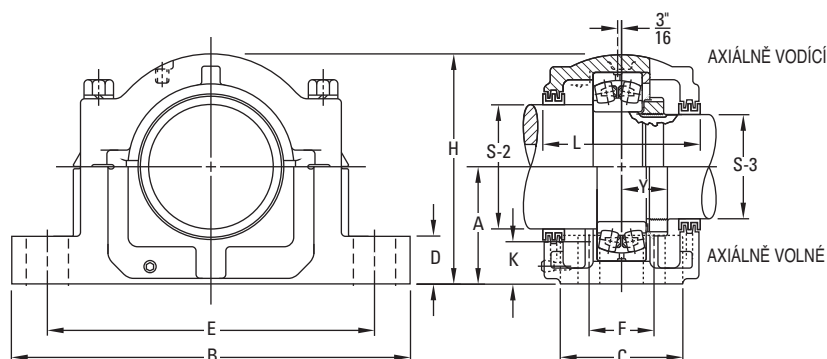
Označení sestavy tělesa	Průměr ⁽¹⁾		A	B	C	D	E		F	H	Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány	
	S-2	S-3					Max.	Min.						Počet	Velikost
	in.	in.													
ŘADA SAF222															
SAF22217	3 15/16	3 3/16	3 3/4	13	3 1/2	1 1/4	11	9 7/8	–	7 1/4	1 7/16	4 15/16	1 27/64	2	3/4
FSAF22217	3 15/16	3 3/16	3 3/4	13	3 1/2	1 1/4	11	9 7/8	2 1/8	7 1/4	1 7/16	4 15/16	1 27/64	4	5/8
SAF22218	4 1/8	3 3/8	4	13 3/4	3 7/8	1 1/2	11 5/8	10 3/8	–	7 3/4	1 17/32	6 1/4	1 37/64	2	3/4
FSAF22218	4 1/8	3 3/8	4	13 3/4	3 7/8	1 1/2	11 5/8	10 3/8	2 1/8	7 3/4	1 17/32	6 1/4	1 37/64	4	5/8
SAF22220	4 1/2	3 13/16	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	–	8 11/16	1 3/4	6	1 49/64	2	7/8
FSAF22220	4 1/2	3 13/16	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	2 3/8	8 11/16	1 3/4	6	1 49/64	4	3/4
SAF22222	4 7/8	4 3/16	4 15/16	16 1/2	4 3/4	2	14 1/2	12 5/8	2 3/4	9 9/16	1 7/8	6 3/8	1 81/64	4	3/4
SAF22224	5 5/16	4 3/16	5 1/4	16 1/2	4 3/4	2 1/8	14 1/2	13 1/4	2 3/4	10 1/4	1 15/16	7 3/8	2 33/32	4	3/4
SAF22226	5 7/8	4 15/16	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16	2 7/16	8	2 17/64	4	7/8
SAF22228	6 1/4	5 5/16	6	20 1/8	5 7/8	2 3/8	17 1/8	16	3 3/8	11 3/4	2 1/8	7 3/4	2 13/32	4	1
SAF22230	6 5/8	5 3/4	6 5/16	21 1/4	6 1/4	2 1/2	18 1/4	17	3 3/4	12 1/2	2 3/16	8 3/8	2 37/64	4	1
SAF22232	7	6 1/16	6 11/16	22	6 1/4	2 5/8	19 1/4	17 3/8	3 3/4	13 5/16	2 3/16	8 3/4	2 49/64	4	1
SAF22234	7 7/16	6 7/16	7 1/16	24 3/4	6 3/4	2 3/4	21 5/8	19 3/8	4 1/4	14 9/16	2 5/16	9 3/8	2 59/64	4	1
SAF22236	7 13/16	6 7/8	7 1/2	26 3/4	7 1/8	3	23 5/8	20 7/8	4 5/8	15 1/2	2 9/16	9 11/16	2 81/64	4	1
SAF22238	8 3/8	7 1/4	7 7/8	28	7 1/2	3 1/8	24 3/8	21 5/8	4 1/2	15 11/16	2 5/8	10 3/4	3 7/64	4	1 1/4
SAF22240	8 3/4	7 5/8	8 1/4	29 1/2	8	3 3/8	25	22 1/2	5	17 3/16	2 11/16	10 13/16	3 33/32	4	1 1/4
SAF22244	9 9/16	8 5/16	9 1/2	32 3/4	8 3/4	3 3/4	27 7/8	24 3/4	5 1/4	19 5/8	3 3/8	11 1/2	3 17/32	4	1 1/2
ŘADA SAF223															
SAF22317	3 15/16	3 3/16	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	–	8 11/16	1 13/16	6	1 57/64	2	7/8
FSAF22317	3 15/16	3 3/16	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	2 3/8	8 11/16	1 13/16	6	1 57/64	4	3/4
SAF22318	4 1/8	3 3/8	4 3/4	15 1/2	4 3/8	2	13 1/2	12	2 1/4	9 9/16	2	7	2 37/64	4	3/4
SAF22320	4 1/2	3 13/16	5 1/4	16 1/2	4 3/4	2 1/8	14 1/2	13 1/4	2 3/4	10 1/4	2 1/8	7 3/8	2 19/64	4	3/4
SAF22322	4 7/8	4 3/16	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16	2 1/2	8	2 31/64	4	7/8
SAF22324	5 5/16	4 9/16	6 5/16	21 1/4	6 1/4	2 1/2	18 1/4	17	3 3/4	12 1/2	2 9/16	8 3/8	2 41/64	4	1
SAF22326	5 7/8	4 15/16	6 11/16	22	6 1/4	2 5/8	19 1/4	17 3/8	3 3/4	13 15/16	2 5/8	8 3/4	2 27/32	4	1
SAF22328	6 1/4	5 5/16	7 1/16	24 3/4	6 3/4	2 3/4	21 5/8	19 3/8	4 1/4	14 9/16	2 11/16	9 3/8	3 5/64	4	1
SAF22330	6 5/8	5 3/4	7 1/2	26 3/4	7 1/8	3	23 5/8	20 7/8	4 5/8	15 1/2	2 7/8	9 11/16	3 17/64	4	1
SAF22332	7	6 1/16	7 7/8	28	7 1/2	3 1/8	24 3/8	21 5/8	4 1/2	15 11/16	2 15/16	10 3/4	3 7/16	4	1 1/4
SAF22334	7 7/16	6 7/16	8 1/4	29 1/2	8	3 3/8	25	22 1/2	5	17 3/16	3 1/16	10 13/16	3 19/32	4	1 1/4
SAF22336	7 13/16	6 7/8	8 7/8	31 1/4	8 1/4	3 1/2	26 5/8	24	5 1/4	18 1/2	3 3/8	11 1/4	3 47/64	4	1 1/4
SAF22338	8 3/8	7 1/4	9 1/2	32 3/4	8 3/4	3 3/4	27 7/8	24 3/4	5 1/4	19 5/8	3 11/16	11 1/2	3 57/64	4	1 1/2
SAF22340	8 3/4	7 5/8	9 7/8	34 1/4	9	4	29 1/2	26 1/4	5 1/2	20 3/16	3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 1/2

⁽¹⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-2 a S-3 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽²⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.

⁽³⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící těleso (FX); nepoužívejte pro axiálně volné těleso (FL).

⁽⁴⁾Na zvláštní přání lze dodat i labyrintová těsnění pro jiné průměry hřídelí.



Označení ložiska	Pojistná matice	Pojistná podložka	Pouze těleso ⁽²⁾	Vodící kroužek ⁽³⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadován 1 ks ⁽⁴⁾		Hmotnost sestavy lbs.
					S-2	S-3	
22217	AN17	W17	SAF217	SR-17-14	LER89	LER63	43
22217	AN17	W17	FSAF217	SR-17-14	LER89	LER63	43
22218	AN18	W18	SAF218	SR-18-15	LER96	LER72	50
22218	AN18	W18	FSAF218	SR-18-15	LER96	LER72	50
22220	AN20	W20	SAF220	SR-20-17	LER118	LER106	71
22220	AN20	W20	FSAF220	SR-20-17	LER118	LER106	71
22222	AN22	W22	SAF222	SR-22-19	LER121	LER113	81
22224	AN24	W24	SAF224	SR-24-20	LER127	LER119	90
22226	AN26	W26	SAF226	SR-26-0	LER136	LER122	127
22228	AN28	W28	SAF228	SR-28-0	LER144	LER127	149
22230	AN30	W30	SAF230	SR-30-0	LER151	LER134	175
22232	AN32	W32	SAF232	SR-32-0	LER156	LER142	210
22234	AN34	W34	SAF234	SR-34-0	LER161	LER148	280
22236	AN36	W36	SAF236	SR-36-30	LER165	LER154	305
22238	AN38	W38	SAF238	SR-38-32	LER171	LER160	350
22240	AN40	W40	SAF240	SR-40-34	LER175	LER164	420
22244	N44	W44	SAF244	SR-44-38	LER179	LER170	590
22317	AN17	W17	SAF317	SR-20-17	LER109	LER188	80
22317	AN17	W17	FSAF317	SR-20-17	LER109	LER188	80
22318	AN18	W18	SAF318	SR-21-18	LER112	LER191	92
22320	AN20	W20	SAF320	SR-24-20	LER118	LER106	109
22322	AN22	W22	SAF322	SR-0-22	LER121	LER113	145
22324	AN24	W24	SAF324	SR-0-24	LER127	LER119	195
22326	AN26	W26	SAF326	SR-0-26	LER136	LER122	235
22328	AN28	W28	SAF328	SR-0-28	LER144	LER127	300
22330	AN30	W30	SAF330	SR-36-30	LER151	LER134	335
22332	AN32	W32	SAF332	SR-38-32	LER156	LER142	405
22334	AN34	W34	SAF334	SR-40-34	LER161	LER148	465
22336	AN36	W36	SAF336	SR-0-36	LER165	LER154	525
22338	AN38	W38	SAF338	SR-44-38	LER171	LER160	635
22340	AN40	W40	SAF340	SR-0-40	LER175	LER164	700

PALCOVÉ ŘADY SDAF222 A SDAF223 S VÁLCOVOU DÍROU

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Chcete-li si objednat jen samotné těleso, použijte označení uvedené ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Všechny zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SDAFS 22220).

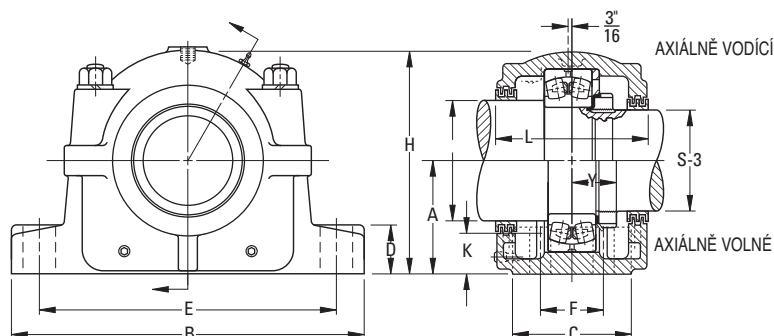
Označení sestavy tělesa	Průměr ⁽¹⁾		A	B	C	D	E		F	H	Hladina oleje K	L	Y	Montážní šrouby požadovány	
	S-2	S-3					Max.	Min.						Počet	Velikost
	in.	in.													
ŘADA SDAF222															
SDAF22220	4 1/2	3 13/16	4 1/2	15 1/4	6	1 7/8	13 1/8	11 5/8	3 3/8	8 15/16	1 3/4	6 3/4	1 49/64	4	3/4
SDAF22222	4 7/8	4 3/16	4 15/16	16 1/2	6 3/4	2 1/8	14 1/2	12 5/8	4	9 5/8	1 7/8	7 1/4	1 81/64	4	7/8
SDAF22224	5 5/16	4 3/8	5 1/4	16 1/2	6 7/8	2 1/4	14 1/2	13 1/4	4 1/8	10 1/2	1 15/16	7 3/8	2 3/32	4	7/8
SDAF22226	5 7/8	4 15/16	6	18 3/8	7 1/2	2 3/8	16	14 5/8	4 1/2	11 7/8	2 1/8	8	2 17/64	4	1
SDAF22228	6 1/4	5 5/16	6	20 1/8	7 1/2	2 3/8	17 1/8	16	4 1/2	12 1/16	2 1/8	7 13/16	2 13/32	4	1
SDAF22230	6 5/8	5 3/4	6 5/16	21 1/4	7 7/8	2 1/2	18 1/4	17	4 3/4	12 13/16	2 3/16	8 3/8	2 27/64	4	1 1/8
SDAF22232	7	6 1/16	6 11/16	22	8 1/4	2 1/2	19 1/4	17 3/8	5	13 11/16	2 3/16	8 3/4	2 49/64	4	1 1/8
SDAF22234	7 7/16	6 7/16	7 1/16	24 3/4	9	2 1/2	21 5/8	19 3/8	5 1/2	14 1/4	2 5/16	9 5/8	2 59/64	4	1 1/4
SDAF22236	7 13/16	6 7/8	7 1/2	26 3/4	9 3/8	2 3/4	23 3/8	20 7/8	5 7/8	15 3/16	2 9/16	10	2 81/64	4	1 1/4
SDAF22238	8 3/8	7 1/4	7 7/8	27 5/8	10	3	23 1/2	21 1/2	6 1/4	16 1/4	2 5/8	10 5/8	3 3/64	4	1 3/8
SDAF22240	8 3/4	7 5/8	8 1/4	28 3/4	10 1/2	3 1/4	25	23	6 3/4	17 1/8	2 11/16	11 1/8	3 3/32	4	1 3/8
SDAF22244	9 9/16	8 5/16	9 1/2	32	11 1/4	3 1/2	27 7/8	25 5/8	7 1/4	19 1/4	3 3/8	11 7/8	3 17/32	4	1 1/2
ŘADA SDAF223															
SDAF22317	3 15/16	3 3/16	4 1/2	15 1/4	6	1 7/8	13 1/8	11 5/8	3 3/8	8 15/16	1 3/16	6 3/4	1 57/64	4	3/4
SDAF22318	4 1/8	3 3/8	4 3/4	15 1/2	6 1/8	2	13 1/2	12	3 5/8	9 7/16	2	6 7/8	2 3/64	4	3/4
SDAF22320	4 1/2	3 13/16	5 1/4	16 1/2	6 7/8	2 1/4	14 1/2	13 1/4	4 1/8	10 1/2	2 1/8	7 3/8	2 19/64	4	7/8
SDAF22322	4 7/8	4 3/16	6	18 3/8	7 1/2	2 3/8	16	14 5/8	4 1/2	11 7/8	2 1/2	8	2 31/64	4	1
SDAF22324	5 5/16	4 3/8	6 5/16	21 1/4	7 7/8	2 1/2	18 1/4	17	4 3/4	12 13/16	2 9/16	8 3/8	2 41/64	4	1 1/8
SDAF22326	5 7/8	4 15/16	6 11/16	22	8 1/4	2 1/2	19 1/4	17 3/8	5	13 11/16	2 5/8	8 3/4	2 27/64	4	1 1/8
SDAF22328	6 1/4	5 5/16	7 1/16	24 3/4	9	2 1/2	21 5/8	19 3/8	5 1/2	14 1/4	2 11/16	9 5/8	3 3/64	4	1 1/4
SDAF22330	6 5/8	5 3/4	7 1/2	26 3/4	9 3/8	2 3/4	23 3/8	20 7/8	5 7/8	15 3/16	2 7/8	9 3/4	3 17/64	4	1 1/4
SDAF22332	7	6 1/16	7 7/8	27 5/8	10	3	23 1/2	21 1/2	6 1/4	16 1/4	2 15/16	10 5/8	3 7/16	4	1 3/8
SDAF22334	7 7/16	6 7/16	8 1/4	28 3/4	10 1/2	3 1/4	25	23	6 3/4	17 1/8	3 1/16	11 1/8	3 19/32	4	1 3/8
SDAF22336	7 13/16	6 7/8	8 7/8	30 1/2	10 3/4	3 1/4	26 3/8	24 1/8	6 7/8	17 15/16	3 3/8	11 3/8	3 47/64	4	1 1/2
SDAF22338	8 3/8	7 1/4	9 1/2	32	11 1/4	3 1/2	27 7/8	25 5/8	7 1/4	19 1/4	3 11/16	11 13/16	3 57/64	4	1 1/2
SDAF22340	8 3/4	7 5/8	9 7/8	33 1/2	11 3/4	3 1/2	29 1/4	26 3/8	7 7/8	19 15/16	3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 5/8

⁽¹⁾ Doporučené tolerance průměru hřídele S-2 a S-3 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽²⁾ Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.

⁽³⁾ Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící těleso (FX); nepoužívejte pro axiálně volné těleso (FL).

⁽⁴⁾ Na zvláštní přání lze dodat i labyrintová těsnění pro jiné průměry hřídelí.



Označení ložiska	Pojistná matice	Pojistná podložka	Pouze těleso ⁽²⁾	Vodící kroužek ⁽³⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadován 1 ks ⁽⁴⁾		Hmotnost sestavy lbs.
					S-2	S-3	
22220	AN20	W20	SDAF220	SR-20-17	LER118	LER106	81
22222	AN22	W22	SDAF222	SR-22-19	LER121	LER113	109
22224	AN24	W24	SDAF224	SR-24-20	LER127	LER119	113
22226	AN26	W26	SDAF226	SR-26-0	LER136	LER122	151
22228	AN28	W28	SDAF228	SR-28-0	LER144	LER127	175
22230	AN30	W30	SDAF230	SR-30-0	LER151	LER134	201
22232	AN32	W32	SDAF232	SR-32-0	LER156	LER142	245
22234	AN34	W34	SDAF234	SR-34-0	LER161	LER148	300
22236	AN36	W36	SDAF236	SR-36-30	LER165	LER154	335
22238	AN38	W38	SDAF238	SR-38-32	LER240	LER229	405
22240	AN40	W40	SDAF240	SR-40-34	LER244	LER233	465
22244	N44	W44	SDAF240	SR-44-38	LER248	LER239	650
22317	AN17	W17	SDAF317	SR-20-17	LER109	LER188	80
22318	AN18	W18	SDAF318	SR-21-18	LER112	LER191	92
22320	AN20	W20	SDAF320	SR-24-20	LER118	LER106	109
22322	AN22	W22	SDAF322	SR-0-22	LER121	LER113	145
22324	AN24	W24	SDAF324	SR-0-24	LER127	LER119	195
22326	AN26	W26	SDAF326	SR-0-26	LER136	LER122	280
22328	AN28	W28	SDAF328	SR-0-28	LER144	LER127	305
22330	AN30	W30	SDAF330	SR-36-30	LER151	LER134	375
22332	AN32	W32	SDAF332	SR-38-32	LER225	LER217	445
22334	AN34	W34	SDAF334	SR-40-34	LER230	LER220	525
22336	AN36	W36	SDAF336	SR-0-36	LER234	LER223	635
22338	AN38	W38	SDAF338	SR-44-38	LER240	LER229	700
22340	AN40	W40	SDAF340	SR-0-40	LER244	LER233	725

PALCOVÉ ŘADY SDAF231 A SDAF232 S VÁLCOVOU DÍROU

- Každá sestava obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, ložisko, pojistnou matici a pojistnou podložku, vodící kroužek a labyrintová těsnění.
- Chcete-li si objednat jen samotné těleso, použijte označení uvedené ve sloupci „Pouze těleso“. Tyto jednotky obsahují vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.
- Sestavy a ložisková tělesa popsané na této stránce tvoří axiálně vodící jednotku.
- Chcete-li si objednat axiálně volné jednotky, připojte k označení příponu „Float“ nebo „FL“.
- Všechny zobrazené sestavy jsou vyrobeny z litiny. Požadujete-li provedení z ocelolitiny, uveďte „S“ za poslední písmeno v předponě označení (např. SDAFS 23152).
- U axiálně vodících aplikací je třeba použít oba vodící kroužky. Vodící kroužky nepoužívejte pro axiálně volné těleso.

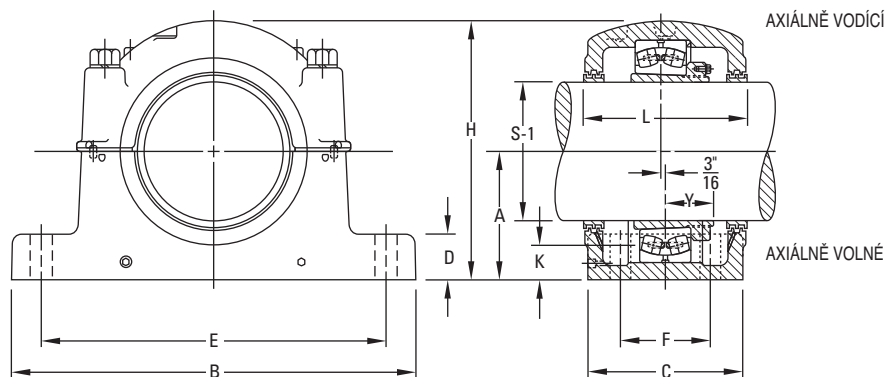
Označení sestavy tělesa	Průměr ⁽¹⁾		A	B	C	D	E		F	H	Hladina oleje K	L
	S-2	S-3					Max.	Min.				
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
ŘADA SDAF231												
SDAF23152	11 ½	9 15/16	10 ¼	35	13 ½	3 ¾	30 ½	29	8 ¾	20 7/8	3 ¾	14 ¼
SDAF23156	12 ½	10 ¾	12	38 ¼	14 ¾	3 ¾	33 ½	32 ¾	9	23 7/16	4 ¾	15 7/8
SDAF23160	13	11 ½	12	38 ¼	14 ¾	3 ¾	33 ½	32 ¾	9	23 7/16	4 ½	15 7/8
SDAF23164	14	12 ¼	12 13/16	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	25 ¾	4 ¾	16 ¾
SDAF23168	15	13	14	43 ¾	17 ¾	5	38 ¼	36 ¾	10 ¾	27 7/8	4 15/16	18 ¾
SDAF23172	16	13 ¾	14 ½	46	17 ½	5 ¼	40 ¾	39 ¼	11	28 7/8	5	18
SDAF23176	17	14 ½	14 ½	46	17 ½	5 ¼	40 ¾	39 ¼	11	28 7/8	4 5/8	18
SDAF23180	17 ½	15 ¼	15 ½	48 ¾	18 ¾	5 ½	43 ½	41 ¾	12 ¼	30 ½	5 ½	19 ¾
SDAF23184	18 ½	15 ¾	17	52	21	5 ½	46 ½	44 ¾	14 ½	33 ¾	6	22 ¼
SDAF23188	19 ½	17	17	52	21	5 ½	46 ½	44 ¾	14 ½	33 ¾	5 9/16	22 ¼
SDAF23192	20	17 ¾	18	54 ¼	21 5/8	5 ¾	48 7/8	47 7/8	15	35 ¾	6	22 ¾
ŘADA SDAF232												
SDAF23248	10 ½	9 3/16	10 ¼	35	13 ½	3 ¾	30 ½	29	8 ¾	20 7/8	3 9/16	14 ¼
SDAF23252	11 ½	9 15/16	12	38 ¼	14 ¾	3 ¾	33 ½	32 ¾	9	23 7/16	4 ¾	15 7/8
SDAF23256	12 ½	10 ¾	12	38 ¼	14 ¾	3 ¾	33 ½	32 ¾	9	23 7/16	4 ¾	15 7/8
SDAF23260	13	11 ½	12 13/16	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	25 ¾	4 ½	16 ¾
SDAF23264	14	12 ¼	14	43 ¾	17 ¾	5	38 ¼	36 ¾	10 ¾	27 7/8	5 ½	18 ¾
SDAF23268	15	13	14 ½	46	17 ½	5 ¼	40 ¾	39 ¼	11	28 7/8	5	18
SDAF23272	16	13 ¾	15 ½	48 ¾	18 ¾	5 ½	43 ½	41 ¾	12 ¼	30 ½	5 ½	19 ¾
SDAF23276	17	14 ½	15 ½	48 ¾	18 ¾	5 ½	43 ½	41 ¾	12 ¼	30 ½	4 ¾	19 ¾
SDAF23280	17 ½	15 ¼	17	52	21	5 ½	46 ½	44 ¾	14 ½	33 ¾	6	22 ¼
SDAF23284	18 ½	15 ¾	18	54 ½	21 5/8	5 ¾	48 7/8	47 7/8	15	35 ¾	6 ¾	22 ¾
SDAF23288	19 ½	17	18	54 ½	21 5/8	5 ¾	48 7/8	47 7/8	15	35 ¾	5 7/8	22 ¾

⁽¹⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-2 a S-3 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽²⁾Podsestava „Pouze těleso“ obsahuje vrchní a spodní část tělesa, šrouby, labyrintová těsnění a vodící kroužek.

⁽³⁾Vodící kroužek používaný pro axiálně vodící těleso (FX); nepoužívejte pro axiálně volné těleso (FL).

⁽⁴⁾Na zvláštní přání lze dodat i labyrintová těsnění pro jiné průměry hřídelí.



4 montážní šrouby požadovány	Označení ložiska	Pojistná matice	Pojistná podložka	Pouze těleso ⁽²⁾	Vodící kroužek ⁽³⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadován 1 ks ⁽⁴⁾		Hmotnost sestavy
						S-2	S-3	
in.								lbs.
1 5/8	23152	N052	P52	SDAF3152	A5679	ER832	ER845	1050
1 5/8	23156	N056	P56	SDAF3156	A8967	ER866	ER826	1250
1 5/8	23160	N060	P60	SDAF3160	A8975	ER824	ER832	1350
1 7/8	23164	N064	P64	SDAF3164	A8970	ER876	ER983	1850
2	23168	N068	P68	SDAF3168	A8977	ER847	ER846	2450
2	23172	N072	P72	SDAF3172	A8974	ER809	ER874	2500
2	23176	N076	P76	SDAF3176	A8978	ER811	ER950	2500
2 1/4	23180	N080	P80	SDAF3180	A8979	ER967	ER895	2800
2 1/4	23184	N084	P84	SDAF3184	A8984	ER978	ER907	4300
2 1/4	23188	N088	P88	SDAF3188	A8976	ER926	ER838	4300
2 1/2	23192	N092	P92	SDAF3192	A8990	ER808	ER906	5000
1 5/8	23248	N048	P48	SDAF3248	A5679	ER840	ER923	1100
1 5/8	23252	N052	P52	SDAF3252	A8968	ER832	ER845	1350
1 5/8	23256	N056	P56	SDAF3256	A8975	ER866	ER826	1400
1 7/8	23260	N060	P60	SDAF3260	A8970	ER846	ER856	1900
2	23264	N064	P64	SDAF3264	A8977	ER876	ER983	2500
2	23268	N068	P68	SDAF3268	A8978	ER847	ER846	2650
2 1/4	23272	N072	P72	SDAF3272	A8979	ER965	ER981	2950
2 1/4	23276	N076	P76	SDAF3276	A8980	ER838	ER984	3050
2 1/4	23280	N080	P80	SDAF3280	A8976	ER967	ER895	4500
2 1/2	23284	N084	P84	SDAF3284	A8990	ER978	ER907	5000
2 1/2	23288	N088	P88	SDAF3288	A8988	ER926	ER838	5050

PRŮMĚRY PALCOVÝCH HŘÍDELÍ

TABULKA 28 DOPORUČENÉ PRŮMĚRY PALCOVÝCH HŘÍDELÍ S-1, S-2 A S-3

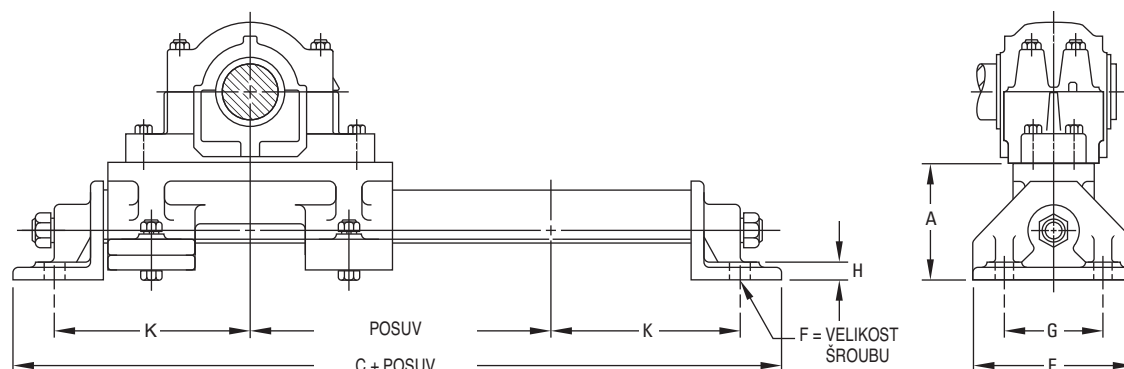
Průměr	Max.	Min.
1 1/16	1,4375	1,4345
1 11/16	1,6875	1,6845
1 1/8	1,8750	1,8720
1 15/16	1,9375	1,9345
2 1/16	2,0625	2,0585
2 1/8	2,1250	2,1210
2 3/16	2,1875	2,1835
2 1/4	2,2500	2,2460
2 3/8	2,3750	2,3710
2 7/16	2,4375	2,4335
2 9/16	2,5625	2,5585
2 5/8	2,6250	2,6210
2 11/16	2,6875	2,6835
2 13/16	2,8125	2,8085
2 7/8	2,8750	2,8710
2 15/16	2,9375	2,9335
3	3,0000	2,9960
3 1/16	3,0625	3,0585
3 3/16	3,1875	3,1835
3 1/4	3,2500	3,2460
3 5/8	3,3750	3,3710
3 7/16	3,4375	3,4335
3 5/8	3,6250	3,6210
3 15/16	3,9375	3,9335
4 1/8	4,1250	4,1200
4 3/16	4,1875	4,1825
4 7/16	4,4375	4,4325
4 1/2	4,5000	4,4950
4 9/16	4,5625	4,5575
4 7/8	4,8750	4,8700
4 15/16	4,9375	4,9325
5 3/16	5,1875	5,1825
5 5/16	5,3125	5,3075
5 7/16	5,4375	5,4325
5 3/4	5,7500	5,7450
5 7/8	5,8750	5,8700
5 15/16	5,9375	5,9325
6 1/16	6,0625	6,0575
6 1/4	6,2500	6,2450
6 3/16	6,4375	6,4325
6 5/8	6,6250	6,6200
6 7/8	6,8750	6,8700
6 15/16	6,9375	6,9325
7	7,0000	6,9950
7 1/16	7,1875	7,1825

Průměr	Max.	Min.
7 1/4	7,2500	7,2450
7 7/16	7,4375	7,4325
7 5/8	7,6250	7,6200
7 13/16	7,8125	7,8075
7 15/16	7,9375	7,9325
8 5/16	8,3125	8,3065
8 3/8	8,3750	8,3690
8 7/16	8,4375	8,4315
8 1/2	8,5000	8,4940
8 3/4	8,7500	8,7440
8 15/16	8,9375	8,9315
9	9,0000	8,9940
9 7/16	9,4375	9,4315
9 1/2	9,5000	9,4940
9 9/16	9,5625	9,5565
9 15/16	9,9375	9,9315
10	10,0000	9,9940
10 7/16	10,4375	10,4305
10 1/2	10,5000	10,4930
10 15/16	10,9375	10,9305
11	11,0000	10,9930
11 7/16	11,4375	11,4305
11 1/2	11,5000	11,4930
11 15/16	11,9375	11,9305
12	12,0000	11,9930
12 7/16	12,4375	12,4295
12 1/2	12,5000	12,4920
12 15/16	12,9375	12,9295
13	13,0000	12,9920
13 7/16	13,4375	13,4295
13 1/2	13,5000	13,4920
13 15/16	13,9375	13,9295
14	14,0000	13,9920
15	15,0000	14,9920
16	16,0000	15,9920
17	17,0000	16,9920
17 1/2	17,5000	17,4920
18 1/2	18,5000	18,4920
19 1/2	19,5000	19,4920
20	20,0000	19,9920

PALCOVÁ ŘADA NAPÍNACÍCH JEDNOTEK TU

- Stejně pečlivě jako při výběru stojatých ložiskových těles je třeba postupovat i při volbě optimální napínací jednotky.
- Před určením konkrétní sestavy napínací jednotky Timken je potřebné důkladně vyhodnotit požadavky na její zatížení.
- Podstavec je vyroben z litiny s odstraněným vnitřním pnutím. Koncové patky jsou vyrobeny z tvárné litiny. Vodicí kolejničky a šrouby jsou z oceli.

- Jednotky jsou dostupné s délkou posuvu od 12 do 36 in. v intervalech 6 in.
- Uvedená katalogová označení se vztahují pouze k napínacím jednotkám TU; sestavy ložiskových těles je třeba objednat samostatně.
- K dispozici jsou dvoušroubové i čtyřšroubové podstavce - v objednávce je třeba specifikovat.



Označení napínací jednotky TU ⁽¹⁾	Označení skříně ložiskového tělesa (SAF nebo SDAF)			A	C	E	Velikost šroubu F	G	H	K
				in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
TU-3x	515L	–	–	4 7/8	20	6 1/2	5/8	4	3/4	8 1/4
TU-4x	516L	–	517L	5	21 3/4	6 1/2	3/4	4	3/4	9 1/8
TU-5x	518L	–	615L	5 1/4	23	7 1/2	3/4	5	3/4	9 3/4
TU-6x	520L	–	617L	5 1/2	24 3/4	7 1/2	3/4	5	7/8	10 3/4
TU-7x	522L	524L	620L	6	26	9	3/4	6 1/2	1	11 1/2
TU-8x	526L	–	622L	6	28	9	3/4	6 1/2	1	12 1/2
TU-8-1x	528L	–	–	6	29 1/2	9	3/4	6 1/2	1	13 1/4

⁽¹⁾Zadáním hodnoty 12, 18, 24, 30 nebo 36 specifikujte délku posuvu v palcích.

PALCOVÁ ŘADA NAPÍNACÍCH JEDNOTEK TTU

- Stejně pečlivě jako při výběru stojatých ložiskových těles je třeba postupovat i při volbě optimální napínací jednotky.
- Před určením konkrétní sestavy napínací jednotky je potřebné důkladně vyhodnotit požadavky na její zatížení.
- Sestava rámu a stavěcí šrouby jednotek TTU jsou vyrobeny z ocele.
- Skříň ložiska je z litiny. Další možnosti představují skříňe z ocele nebo tvárné litiny.

- Jednotky zahrnují skříň určenou pouze pro ložiska s montáží na upínací pouzdro, a to pro použití buď v axiálně vodící, nebo axiálně volné pozici (nezapomeňte specifikovat).
- Sestava axiálně vodící jednotky obsahuje jeden vodící kroužek.
- Utěsnění je provedeno buď trojitým labyrintovým těsněním nebo koncovým víkem.
- Pro mimořádně znečištěné prostředí se doporučuje použít těsnění DUSTAC. Další informace viz str. 108.

Označení rámu a napínací jednotky (délka posuvu tučně)	Průměr S-1 ⁽¹⁾	A	B	C	D	E	F	Velikost šroubu G	H	L	N	R	T
	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.	in.
TTU-55-12	1 15/16	4 5/8	28 1/2	3 1/2	1 3/4	26 1/2	–	5/8	9	4	3/4	7 1/4	4
TTU-55-18		4 5/8	34 1/2	3 1/2	1 3/4	32 1/2	–	5/8	9	4	3/4	7 1/4	4
TTU-55-24		4 5/8	40 1/2	3 1/2	1 3/4	38 1/2	–	5/8	9	4	3/4	7 1/4	4
TTU-65-12	2 3/16	5	29 1/2	3 1/2	1 3/4	27 1/2	–	5/8	10	4 1/2	3/4	7 3/4	4
TTU-65-18		5	35 1/2	3 1/2	1 3/4	33 1/2	–	5/8	10	4 1/2	3/4	7 3/4	4
TTU-65-24		5	41 1/2	3 1/2	1 3/4	39 1/2	–	5/8	10	4 1/2	3/4	7 3/4	4
TTU-75-6	2 7/16	5 3/16	24 1/2	3 1/2	1 3/4	22 1/2	–	3/4	10 1/2	4 1/2	7/8	8 1/4	4
TTU-75-12		5 3/16	30 1/2	3 1/2	1 3/4	28 1/2	–	3/4	10 1/2	4 1/2	7/8	8 1/4	4
TTU-75-18		5 3/16	36 1/2	3 1/2	1 3/4	34 1/2	–	3/4	10 1/2	4 1/2	7/8	8 1/4	4
TTU-75-24		5 3/16	42 1/2	3 1/2	1 3/4	40 1/2	–	3/4	10 1/2	4 1/2	7/8	8 1/4	4
TTU-75-30		5 3/16	48 1/2	3 1/2	1 3/4	46 1/2	–	3/4	10 1/2	4 1/2	7/8	8 1/4	4
TTU-85-6	2 15/16	6	26 1/2	4 5/8	2	24 1/2	2	5/8	12 1/4	4 3/4	1	9 1/4	5
TTU-85-12		6	32 1/2	4 5/8	2	30 1/2	2	5/8	12 1/4	4 3/4	1	9 1/4	5
TTU-85-18		6	38 1/2	4 5/8	2	36 1/2	2	5/8	12 1/4	4 3/4	1	9 1/4	5
TTU-85-24		6	44 1/2	4 5/8	2	42 1/2	2	5/8	12 1/4	4 3/4	1	9 1/4	5
TTU-85-30		6	50 1/2	4 5/8	2	48 1/2	2	5/8	12 1/4	4 3/4	1	9 1/4	5
TTU-100-12	3 7/16	6 5/8	34 1/4	4 5/8	2	32	2	3/4	13 7/8	6	1 1/8	10	5 1/2
TTU-100-18		6 5/8	40 1/4	4 5/8	2	38	2	3/4	13 7/8	6	1 1/8	10	5 1/2
TTU-100-24		6 5/8	46 1/4	4 5/8	2	44	2	3/4	13 7/8	6	1 1/8	10	5 1/2
TTU-100-30		6 5/8	52 1/4	4 5/8	2	50	2	3/4	13 7/8	6	1 1/8	10	5 1/2
TTU-110-12	3 15/16	7 3/4	38 1/2	5 5/8	2 1/4	36	2 1/2	3/4	16 1/4	6 1/2	1 1/4	12	7
TTU-110-18		7 3/4	44 1/2	5 5/8	2 1/4	42	2 1/2	3/4	16 1/4	6 1/2	1 1/4	12	7
TTU-110-24		7 3/4	50 1/2	5 5/8	2 1/4	48	2 1/2	3/4	16 1/4	6 1/2	1 1/4	12	7
TTU-110-30		7 3/4	56 1/2	5 5/8	2 1/4	54	2 1/2	3/4	16 1/4	6 1/2	1 1/4	12	7
TTU-110-36		7 3/4	62 1/2	5 5/8	2 1/4	60	2 1/2	3/4	16 1/4	6 1/2	1 1/4	12	7
TTU-130-12	4 7/16	8 5/8	45 3/4	8 3/4	2 3/4	40 3/4	5	1 1/8	18 7/8	7 1/4	2	14 3/8	10
TTU-130-18		8 5/8	51 3/4	8 3/4	2 3/4	46 3/4	5	1 1/8	18 7/8	7 1/4	2	14 3/8	10
TTU-130-24		8 5/8	57 3/4	8 3/4	2 3/4	52 3/4	5	1 1/8	18 7/8	7 1/4	2	14 3/8	10
TTU-130-30		8 5/8	63 3/4	8 3/4	2 3/4	58 3/4	5	1 1/8	18 7/8	7 1/4	2	14 3/8	10
TTU-140-12	4 15/16	9 1/2	49 1/2	9 3/4	3	44 1/2	5 1/2	1 1/4	20 3/8	7 1/2	2 1/4	16 1/4	11
TTU-140-18		9 1/2	55 1/2	9 3/4	3	50 1/2	5 1/2	1 1/4	20 3/8	7 1/2	2 1/4	16 1/4	11
TTU-140-24		9 1/2	61 1/2	9 3/4	3	56 1/2	5 1/2	1 1/4	20 3/8	7 1/2	2 1/4	16 1/4	11
TTU-140-30		9 1/2	67 1/2	9 3/4	3	62 1/2	5 1/2	1 1/4	20 3/8	7 1/2	2 1/4	16 1/4	11

⁽¹⁾Doporučené tolerance průměru hřídele S-1 jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

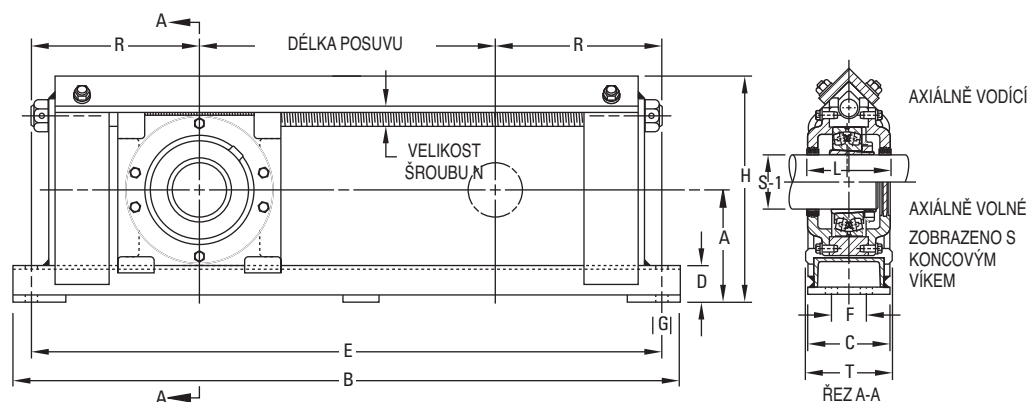
⁽²⁾Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku. Do objednávky doplňte průměr hřídele.

⁽³⁾Vodící kroužek se používá pro axiálně vodící těleso (FX); nepoužívejte pro axiálně volné těleso (FL).

Poznámka: Přípustné provozní otáčky naleznete v rozměrových tabulkách, v části věnované soudečkovým ložiskům.

STOJATÁ LOŽISKOVÁ TĚLESA SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

PALCOVÁ ŘADA NAPÍNACÍCH JEDNOTEK TTU



Označení ložiska	Označení sestavy upínacího pouzdra ⁽²⁾	Vodící kroužek ⁽³⁾ požadován 1 ks	Labyrintové těsnění požadováno 2 ks	Přibližná hmotnost
				lbs.
22211K	SNW-11	SR-11-0	LER24	55
22211K	SNW-11	SR-11-0	LER24	60
22211K	SNW-11	SR-11-0	LER24	65
22213K	SNW-13	SR-13-0	LER29	60
22213K	SNW-13	SR-13-0	LER29	65
22213K	SNW-13	SR-13-0	LER29	70
22215K	SNW-15	SR-15-0	LER37	65
22215K	SNW-15	SR-15-0	LER37	70
22215K	SNW-15	SR-15-0	LER37	75
22215K	SNW-15	SR-15-0	LER37	80
22215K	SNW-15	SR-15-0	LER37	85
22217K	SNW-17	SR-17-14	LER53	95
22217K	SNW-17	SR-17-14	LER53	100
22217K	SNW-17	SR-17-14	LER53	105
22217K	SNW-17	SR-17-14	LER53	110
22217K	SNW-17	SR-17-14	LER53	115
22220K	SNW-20	SR-20-17	LER102	140
22220K	SNW-20	SR-20-17	LER102	145
22220K	SNW-20	SR-20-17	LER102	150
22220K	SNW-20	SR-20-17	LER102	155
22222K	SNW-22	SR-22-19	LER109	200
22222K	SNW-22	SR-22-19	LER109	210
22222K	SNW-22	SR-22-19	LER109	220
22222K	SNW-22	SR-22-19	LER109	230
22222K	SNW-22	SR-22-19	LER109	240
22226K	SNW-26	SR-26-0	LER117	360
22226K	SNW-26	SR-26-0	LER117	380
22226K	SNW-26	SR-26-0	LER117	400
22226K	SNW-26	SR-26-0	LER117	420
22228K	SNW-28	SR-28-0	LER122	460
22228K	SNW-28	SR-28-0	LER122	480
22228K	SNW-28	SR-28-0	LER122	510
22228K	SNW-28	SR-28-0	LER122	530

PALCOVÉ HŘÍDELOVÉ TĚSNĚNÍ DUSTAC®

- Doporučené pro stojatá ložisková tělesa používaná v extrémně znečištěných prostředích, například v železnorudných dolech.
- Poskytuje lepší ochranu před zbytkovou kontaminací i znečišťujícími látkami v ovzduší, než labyrintové těsnění hřídele.

- Významně přispívá k prodloužení životnosti ložiska; snižuje náklady tím, že brání předčasnému poškození ložiska.
- Díky jeho jedinečnému provedení není potřebná speciální úprava povrchu hřídele. Těsnění DUSTAC využívá v-kroužek z nitrilové pryže, který se otáčí spolu s hřídelí a tlačí na těsnicí plochu náboje těsnění, čímž zamezuje pronikání nečistot.

TABULKA 29

Označení skříňě ložiskového tělesa 500 600	Průměr S-1	Šířka náboje těsnění B	Sestava těsnění DUSTAC	Těsnicí v-kroužek	Těsnicí o-kroužek	Koncovka	
515	615	2 7/16	59/64	DV-37	V-60-A	2-228	EPS-4
516	616	2 1 1/16	59/64	DV-44	V-65-A	2-231	EPS-5
517	—	2 1 5/16	1	DV-53	V-75-A	2-230	EPS-6
518	—	3 3/16	1	DV-69	V-80-A	2-235	EPS-9
520	620	3 7/16	1	DV-102	V-85-A	2-234	EPS-11
522	622	3 1 5/16	1	DV-109	V-100-A	2-239	EPS-13
524	624	4 3/16	1 1/16	DV-113	V-110-A	2-238	EPS-14
526	626	4 7/16	1 1/16	DV-117	V-110-A	2-242	EPS-15
528	628	4 1 5/16	1 1/16	DV-122	V-130-A	2-244	EPS-16
530	630	5 3/16	1 1/16	DV-125	V-130-A	2-247	EPS-17
532	632	5 7/16	1 1/16	DV-130	V-140-A	2-249	EPS-18
534	634	5 1 5/16	1 1/16	DV-140	V-150-A	2-253	EPS-20
536	636	6 7/16	1 3/4	DV-148	V-160-A	2-259	EPS-21
538	638	6 1 5/16	1 3/4	DV-155	V-180-A	2-259	EPS-22
540	640	7 3/16	1 3/4	DV-159	V-180-A	2-259	EPS-23
544	—	7 1 5/16	1 1 5/32	DV-167	V-200-A	2-262	EPS-25

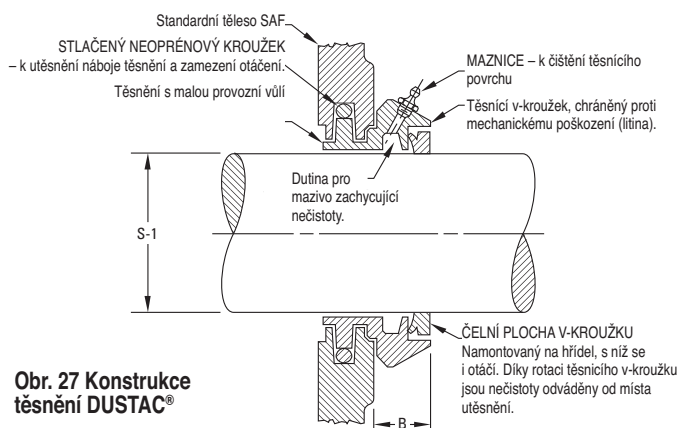
POKYNY K OBJEDNÁVÁNÍ

- Místo standardních trojitých labyrintových těsnění LER, dodávaných s uvedenými ložiskovými tělesy, lze objednat hřídelové těsnění. Tato těsnění je možné dodat i k dovybavení stávajících zařízení.
- Chcete-li si objednat skříňě ložiskových těles s hřídelovým těsněním DUSTAC na obou stranách, připojte za označení příponu „DV“ (např. SAF2522DV).
- Chcete-li si objednat skříňě ložiskových těles s hřídelovým těsněním DUSTAC na jedné straně a koncovým víkem na druhé, připojte za označení příponu „DC“ (např. SAF22522DC).
- Standardní velikosti hřídelových těsnění DUSTAC jsou uvedeny v tabulce. Na požádání lze dodat i jiné velikosti.

POSTUP MONTÁŽE

1. Zkontrolujte, zda průměry hřídele odpovídají specifikacím v dokumentaci. Odstraňte veškeré případné otřepy nebo ostré hrany. Zajistěte, aby byl povrch hřídele čistý a suchý i v okolí plochy pro těsnění.
2. Natáhněte těsnicí v-kroužek na hřídel přibližně do střední polohy (viz referenční rozměr „B“ v tabulkách). Ujistěte se, že břit těsnění směřuje k ložisku.
3. Navlékněte náboj těsnění na hřídel tak, aby se v-kroužek zasunul do jejího vybrání.
4. Provedte běžným způsobem montáž ložiska, upínacího pouzdra, pojistné podložky i pojistné matice a nastavte vnitřní vůli.
5. Je-li těsnění použito na obou koncích, zopakujte kroky 2 a 3 s v-kroužkem nasazeným tak, aby jeho břit směřoval k ložisku.
6. Důkladně očistěte spodní část tělesa a odstraňte veškerou případnou barvu nebo otřepy ze styčných ploch s vrchní částí.

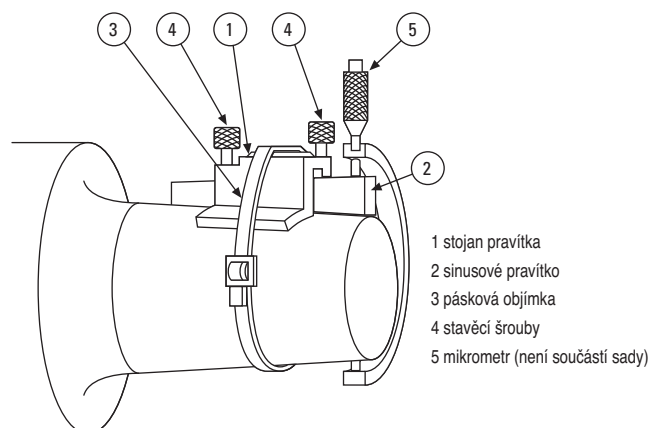
7. Spusťte hřídel, ložisko a těsnění do spodní části tělesa a přitom dbejte na to, aby těsnění zapadlo do těsnicích drážek.
8. Na každé hřídeli musí být jen jedno axiálně vodící ložisko. Má-li být ložisko axiálně vodící, lze na stranu pojistné matice ložiska mezi vnější kroužek ložiska a osazení skříňě vložit vodící kroužek. Všechna další ložiska na dané hřídeli by měla být vystředěna ve skříňi.
9. Vrchní část tělesa je třeba řádně očistit a zkontrolovat, zda na ní nejsou patrné otřepy. Umístěte ji nad ložisko a těsnění. Spojovací kolíky zajistí zarovnání vrchní části se spodní částí. POZNÁMKA: Vrchní a spodní části tělesa nejsou zaměnitelné.
10. Po utažení šroubů je nejdůležitější umístit v-kroužek do správné polohy vzhledem k náboji těsnění. Toho se dosáhne posouváním těsnění, dokud jeho čelní plocha není ve stejné rovině s vnější čelní plochou náboje těsnění. To zajistí optimální přítlak břitu na těsnicí plochu náboje těsnění.



Obr. 27 Konstrukce těsnění DUSTAC®

PALCOVÁ SINUSOVÁ PRAVÍTKA

- Valivá ložiska s kuželovou dírou se montují pomocí upínacích pouzder nebo na kuželovou plochu hřídele.
- Pokud se ložiska s kuželovou dírou montují přímo na hřídel, musí tvar hřídele k zajištění správného uložení odpovídat kuželové díře ložiska. Nepodaří-li se dosáhnout řádného slícování, může to mít tyto následky:
 - protáčení vnitřního kroužku ložiska na hřídeli;
 - nestejně zatížení ložiska;
 - kritické tangenciální napětí vnitřního kroužku;
 - nedostatečná opora vnitřního kroužku na hřídeli.
- Všechny tyto stavy mohou vést k předčasnému opotřebení ložiska. Je proto nezbytné optimalizovat výrobu, údržbu a měření přesných kuželovitostí hřídelí.
- Existují dvě přípustné metody měření kuželových hřídelí: pomocí kalibrových kroužků a sinusových pravítek.
- Přesné měření kuželových hřídelí pomocí kalibrových kroužků je obtížné a v případě rozměrných hřídelí i nemožné, neboť potřebné měřky by byly velké, špatně ovladatelné a těžké.
- Sinusová pravítka představují přesný a snadný způsob měření.
- Sinusová pravítka, která jsou lehká, a snadno se s nimi manipuluje i pracuje, umožňují přesně změřit velikost a kuželovitost hřídele.
- Úplná sada k měření hřídelí s kuželovitostí 1:12 zahrnuje sinusová pravítka o rozměrech 3 in., 4 in., 5½ in., 7 in., 10 in. a 14 in., stojan pravítka č. T-5491-C, páskovou objímku č. T-5489-A a dřevěnou



Obr. 28 Součásti sinusového pravítka

krabici č. T-5224-C. Kompletní sada k měření hřídelí s kuželovitostí 1:30 obsahuje sinusová pravítka o rozměrech 4 in., 6 in., 8 in. a 12 in.

- Sinusová pravítka lze zakoupit samostatně nebo v libovolné kombinaci velikostí dle vaší potřeby.
- Při použití všech sinusových pravítek je potřebný stojan pravítka a pásková objímka. Dřevěná krabice je volitelné příslušenství.
- Informace ohledně použití sinusových pravítek, cen a dodání si vyžádejte od zástupce společnosti Timken.

TABULKA 30

Označení	Velikost in.	Pro ložiska
T-3071-C	3,0000	22232K až 22240K
	3,0000	22322K až 22328K
	3,0000	23040K až 23048K
	3,0000	23130K až 23136K
	3,0000	23226K až 23230K
	3,0000	23960K až 23972K
T-3072-C	4,0000	22248K až 22256K
	4,0000	22330K až 22340K
	4,0000	23052K až 23076K
	4,0000	23138K až 23148K
	4,0000	23232K až 23240K
	4,0000	23976K až 239/560K
T-3073-C	5,5000	22260K až 22264K
	5,5000	23080K až 230/500K
	5,5000	23152K až 23164K
	5,5000	23244K až 23256K 239/600K až 239/710K

Poznámka: K použití všech sinusových pravítek je potřebný stojan pravítka (T-5491-C) a pásková objímka (T-5489-A).

TABULKA 31

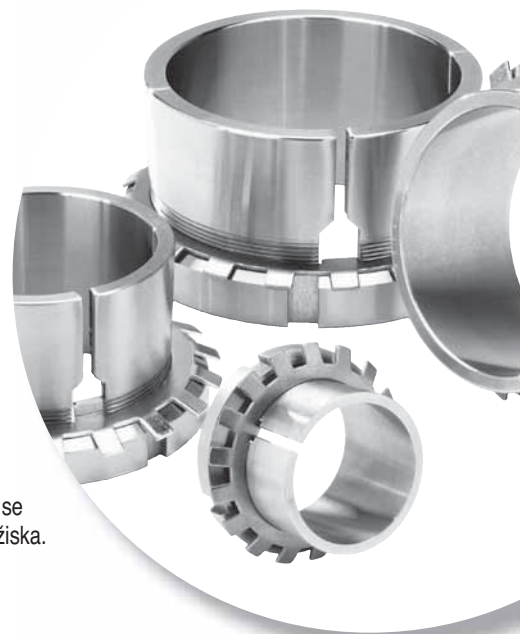
Označení	Velikost in.	Pro ložiska
T-3074-C	7,0000	230/530K až 230/750K
	7,0000	23168K až 23196K
	7,0000	23260K až 23276K
	7,0000	239/750K až 239/1120K
T-3075-C	10,0000	230/800K až 230/1180
	10,0000	231/500K až 231/710K
	10,0000	23280K až 232/530K 230/1250 a větší
T-3076-C	14,0000	231/750K a větší
	14,0000	232/560K a větší 239/118K a větší
T-5476-C	4,0000	24040K až 24056K
	4,0000	24132K až 24144K
T-5477-C	6,0000	24060K až 24084K
	6,0000	24148K až 24160K
T-5478-C	8,0000	24089K až 240/630K
	8,0000	24164K až 24192K
T-5479-C	12,0000	240/670K a větší
	12,0000	24196K a větší

Výše uvedená tabulka uvádí velikosti sinusových pravítek, určených pro úplnou řadu ložisek s kuželovitostí díry 1:12 a 1:30. K dispozici jsou i další velikosti, odpovídající řadě různých kombinací šířek a kuželovitostí. Informace ohledně jejich dostupnosti si vyžádejte od zástupce společnosti Timken.

PŘÍSLUŠENSTVÍ SOUDEČKOVÝCH LOŽISEK

Při výrobě příslušenství k soudečkovým ložiskům uplatňujeme stejné kvalitativní standardy jako u ložisek, což zajišťuje bezpečné uložení v případě rovných i osazených hřídel.

- **Velikosti:** Příslušenství je k dispozici pro hřídele metrických i palcových rozměrů od 20 mm (0,78 in.) do 1000 mm (40 in.).
- **Charakteristika:** Rozsáhlá produktová řada, zahrnující i pomocná hydraulická zařízení, pro využití v celé řadě průmyslových aplikací.
- **Výhody:** Plná podpora při řešení požadavků týkajících se montáže i demontáže, minimalizace rizika poškození ložiska.



Nomenklatura	112
Předpony a přípony příslušenství	113
PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	
Palcové příslušenství – upínací pouzdra	114
Palcové příslušenství – stahovací pouzdra	124
Palcové příslušenství – pojistné matice a pojistné podložky	128
Palcové příslušenství – pojistné matice a pojistné příložky	132
Palcové hydraulické matice HMVC	136
METRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	
Rejstřík metrického příslušenství	137
Metrická upínací pouzdra H	143
Metrická upínací pouzdra HE pro palcovou hřídel	147
Metrická upínací pouzdra HA pro palcovou hřídel	149
Metrická hydraulická upínací pouzdra OH	151
Metrická stahovací pouzdra AH	155
Metrická hydraulická stahovací pouzdra AOH	160
Metrické hydraulické matice HMV	165
Metrické pojistné matice	169
Metrické pojistné podložky	175
Metrické pojistné příložky	177

NOMENKLATURA

Společnost Timken nabízí příslušenství, které uspokojí všechny vaše potřeby. V zájmu doplnění nabídky soudečkových ložisek Timken® dodáváme i upínací pouzdra a pojistné prvky v řadě velikostí. Při výrobě těchto doplňků uplatňujeme stejné kvalitativní standardy jako u ložisek, což zajišťuje bezpečné uložení v případě rovných i osazených hřídelí. Upínací pouzdra ložisek jsou k dispozici ve velikostech až do 1000 mm (39,3701 in.) a dodávají se ve dvou různých konstrukčních provedeních: jako smontovaná upínací pouzdra a sestavy upínacích pouzder.

UPÍNAČÍ POUZDRA

Upínací pouzdra Timken se používají ve spojení s maticí a pojistným prvkem k montáži ložiska s kuželovou dírou na válcovou hřídel pomocí uložení způsobeného protahováním pouzdra. U montážních sestav menších rozměrů (hřídel o průměru 20 mm [0,78 in.] až 200 mm [8 in.]) se obvykle využívají jednoduché matice, zatímco u větších sestav (>200 mm [8 in.]) mohou být pro snadnější montáž použity hydraulické matice HMV. V tabulkách 32, 33 a 34 je uvedena naše nomenklatura označení, která odpovídá ve světě používaným normám pro upínací pouzdra.

TABULKA 32 METRICKÁ UPÍNAČÍ POUZDRA (H, OH) PRO HŘÍDELE METRICKÝCH ROZMĚRŮ, DODÁVANÁ S ODPOVÍDAJÍCÍ POJISTNOU MATICÍ A POJISTNÝM PRVKEM

Pouzdro	Pojistná matice	Pojistný prvek
H – standardní metrické / OH – hydraulický díl	KM, KML, HM	MB, MBL, MS

TABULKA 33 METRICKÁ UPÍNAČÍ POUZDRA (HA, HE) PRO HŘÍDELE PALCOVÝCH ROZMĚRŮ, DODÁVANÁ S ODPOVÍDAJÍCÍ POJISTNOU MATICÍ A POJISTNÝM PRVKEM

Pouzdro	Pojistná matice	Pojistný prvek
HE – standardní palcové (britský standard) HA – standardní palcové (americký standard)	KM, KML	MB, MBL

TABULKA 34 PALCOVÁ UPÍNAČÍ POUZDRA (SNW, SNP) PRO HŘÍDELE PALCOVÝCH ROZMĚRŮ, DODÁVANÁ S ODPOVÍDAJÍCÍ POJISTNOU MATICÍ A POJISTNÝM PRVKEM

Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistný prvek
SNW	S	N, AN	W
SNP	S	N	P

Sestava SNW zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku.
Sestava SNP zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou příložku.

STAHOVACÍ POUZDRA

Stahovací pouzdra využívají k bezpečnému zajištění ložiska na hřídeli uložení způsobené protlačováním pouzdra ve spojení s pojistným prvkem (tzn. pojistnou maticí nebo pojistnou příložkou). Toto provedení se nepoužívá tak často jako sestava upínacího pouzdra a vyžaduje

použití speciálně konstruované stahovací matice. Nomenklatura označení stahovacích pouzder Timken vyhovuje v tomto odvětví zavedeným standardům. Matice se nedodávají se stahovacím pouzdem a je třeba je objednat samostatně. Demontáž rozměrných sestav lze usnadnit použitím hydraulické matice (HMV).

TABULKA 35 METRICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA PRO HŘÍDELE METRICKÝCH ROZMĚRŮ

Pouzdro	Stahovací matice	Hydraulická matice
AH – standardní metrické / AOH – hydraulický díl	KM, HM	HMV

TABULKA 36 PALCOVÁ STAHOVACÍ POUZDRA PRO HŘÍDELE PALCOVÝCH ROZMĚRŮ

Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka/příložka	Stahovací matice
SK	N, AN	W, P	AN, ARN, RN, N

POJISTNÝ PRVEK

Společnost Timken nabízí širokou řadu pojistných matic, umožňujících zajistit umístění ložiskových sestav na hřídelích. Někdy jsou označovány i jako hřídelové nebo stahovací matice, které zajišťují bezpečné připevnění na hřídel, a mohou také usnadňovat demontáž z hřídele.

POJISTNÉ PODLOŽKY (MB, MBL A W)

Pojistné podložky slouží k zajištění relativního pohybu správně umístěné pojistné matice, tak aby ložisko s upínacím pouzdem zůstávalo pevně uloženo na hřídeli, případně aby ložisko zůstávalo bezpečně zajištěno proti osazení hřídele. Jazyček v otvoru podložky zapadne do drážky v hřídeli nebo v upínacím pouzdu. Na straně vnějšího průměru podložky se nacházejí jazyčky, které lze zahrnout do drážek na obvodu pojistné matice. Pojistné podložky se používají s pojistnými maticemi řady KM a KML, stejně jako s pojistnými maticemi palcových velikostí řady N a AN.

POJISTNÉ PŘÍLOŽKY (MS A P)

Pojistné příložky se přišroubují k vnější straně pojistné matice a zapadnou do drážky v hřídeli nebo v upínacím pouzdu.

- Řada MS se montuje na hřídele metrických rozměrů s využitím pojistných matic HM.
- Řada P se montuje na hřídele metrických rozměrů s využitím pojistných matic N.

Další informace o příslušenství k soudečkovým ložiskům si vyžádejte od zástupce společnosti Timken. Standardní přípony a předpony jsou uvedeny na straně 113.

PŘEDPONY A PŘÍPONY PŘÍSLUŠENSTVÍ

Předpona	Přípona	Popis dílu	Úplný popis
AH		Stahovací pouzdro	Stahovací pouzdro
AHX		Stahovací pouzdro	Stahovací pouzdro – modifikované
AOH		Stahovací pouzdro – hydraulické	Stahovací pouzdro s mazacím otvorem na maticovém konci
AOHX		Stahovací pouzdro – hydraulické	Stahovací pouzdro – modifikované s mazacím otvorem na maticovém konci
H		Upínací pouzdro – metrické	Upínací pouzdro
OH		Upínací pouzdro – hydraulické	Upínací pouzdro s mazacím otvorem na širším konci (proti konci se závitem)
HA		Metrické upínací pouzdro – palcová hřídel	Metrická upínací pouzdra pro hřídele s palcovými rozměry (americké standardy)
HE		Metrické upínací pouzdro – palcová hřídel	Metrická upínací pouzdra pro hřídele s palcovými rozměry (britské standardy)
SNW		Upínací pouzdro – palcové	Upínací pouzdra, pojistná matice a pojistná podložka s palcovými rozměry
SNP		Upínací pouzdro – palcové	Upínací pouzdra, pojistná matice a pojistná příložka s palcovými rozměry
KM		Pojistná matice	Pojistná matice
KML		Pojistná matice	Pojistná matice – lehká; menší vnější průměr
HM		Pojistná matice	Pojistná nebo stahovací matice
HML		Pojistná matice	Pojistná nebo stahovací matice – lehká
HME		Pojistná matice	Pojistná nebo stahovací matice – s pojistným šroubem
HM....T		Pojistná matice	Pojistná nebo stahovací matice
HML....T		Pojistná matice	Pojistná nebo stahovací matice – lehká
HMLL....T		Pojistná matice	Pojistná nebo stahovací matice – superlehká
MB		Pojistná podložka	Pojistná podložka
MBL		Pojistná podložka	Pojistná podložka – lehká
MS		Pojistná úchytka	Pojistná úchytka
	G	Pouzdro	Roztečný průměr závitu změněn dle normy ISO
	H	Pojistná matice	Další díry se závitem pro pojistné šrouby na pojistné matici (bez šroubů)
	HS	Pojistná matice	Další díry se závitem pro pojistné šrouby na pojistné matici včetně šroubů
OH..	H	Upínací pouzdro – hydraulické	Upínací pouzdro s mazacím otvorem na maticovém konci – standardní provedení
OH..	HB	Upínací pouzdro – hydraulické	Upínací pouzdro s drážkami a mazacím otvorem nebo dvojicí větších otvorů pro větší velikosti na maticovém konci
OH..	B	Upínací pouzdro – hydraulické	Upínací pouzdro s drážkami a mazacím otvorem nebo dvojicí otvorů pro větší velikosti na širším konci (proti konci se závitem)
OH..	S	Upínací pouzdro – hydraulické	Upínací pouzdro s mazacím otvorem na širším konci (proti konci se závitem) plus matice s osmi dírami se závity
OH..	BS	Upínací pouzdro – hydraulické	Upínací pouzdro s drážkami a mazacím otvorem nebo dvojicí otvorů pro větší velikosti na širším konci (proti konci se závitem) plus matice s osmi dírami se závity

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – UPÍNAČÍ POUZDRA

SNW, SNP – SESTAVY ZAHRNUJÍCÍ UPÍNAČÍ POUZDRO, POJISTNOU MATICI, POJISTNOU PODLOŽKU NEBO POJISTNOU PŘÍLOŽKU

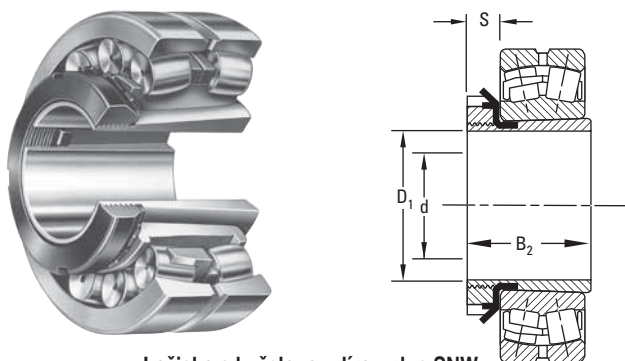
- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav upínacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.
- Sestava SNW zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku.
- Sestava SNP zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou příložku.

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP lbs.
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	
ŘADA 222K										
22207K	SNW-07 x 1 3/16	S-07	N-07	W-07	1 3/16	-0,003	1 29/64	29/64	2 1/16	0,32
22208K	SNW-08 x 1 5/16	S-08	N-08	W-08	1 5/16	-0,003	1 21/32	29/64	2 1/4	0,42
	SNW-09 x 1 3/8	S-09 x 1 3/8			1 3/8					
22209K	SNW-09 x 1 7/16	S-09	N-09	W-09	1 7/16	-0,003	1 37/64	1/2	2 17/32	0,6
	SNW-09 x 1 1/2	S-09 x 1 1/2			1 1/2					
22210K	SNW-10 x 1 5/8	S-10 x 1 5/8			1 5/8					
	SNW-10 x 1 11/16	S-10	N-10	W-10	1 11/16	-0,003	1 49/64	9/16	2 11/16	0,7
	SNW-10 x 1 3/4	S-10 x 1 3/4			1 3/4					
22211K	SNW-11 x 1 7/8	S-11 x 1 7/8			1 7/8					
	SNW-11 x 1 15/16	S-11	N-11	W-11	1 15/16	-0,003	1 27/32	9/16	2 31/32	0,8
	SNW-11 x 2	S-11 x 2			2					
22212K	SNW-12 x 2 1/16	S-12	N-12	W-12	2 1/16	-0,004	1 63/64	19/32	3 5/32	1,1
	SNW-13 x 2 1/8	S-13 x 2 1/8			2 1/8					
22213K	SNW-13 x 2 3/16	S-13	N-13	W-13	2 3/16	-0,004	2 3/32	5/8	3 3/8	1,4
	SNW-13 x 2 1/4	S-13 x 2 1/4			2 1/4					
22214K	SNW-14 x 2 5/16	S-14	N-14	W-14	2 5/16	-0,004	2 11/64	5/8	3 5/8	1,8
	SNW-15 x 2 3/8	S-15 x 2 3/8			2 3/8					
22215K	SNW-15 x 2 7/16	S-15	AN-15	W-15	2 7/16	-0,004	2 19/64	43/64	3 7/8	2
	SNW-15 x 2 1/2	S-15 x 2 1/2			2 1/2					
22216K	SNW-16 x 2 5/8	S-16 x 2 5/8			2 5/8					
	SNW-16 x 2 11/16	S-16	AN-16	W-16	2 11/16	-0,004	2 3/8	43/64	4 5/32	2,4
	SNW-16 x 2 3/4	S-16 x 2 3/4			2 3/4					
22217K	SNW-17 x 2 13/16	S-17 x 2 13/16			2 13/16					
	SNW-17 x 2 7/8	S-17 x 2 7/8			2 7/8					
	SNW-17 x 2 15/16	S-17	AN-17	W-17	2 15/16	-0,004	2 31/64	45/64	4 13/32	3,0
	SNW-17 x 3	S-17 x 3			3					
22218K	SNW-18 x 3 1/16	S-18 x 3 1/16			3 1/16					
	SNW-18 x 3 1/8	S-18 x 3 1/8			3 1/8					
	SNW-18 x 3 3/16	S-18	AN-18	W-18	3 3/16	-0,004	2 41/64	25/32	4 21/32	3,0
	SNW-18 x 3 1/4	S-18 x 3 1/4			3 1/4					
22219K	SNW-19 x 3 5/16	S-19	AN-19	W-19	3 5/16	-0,004	2 49/64	13/16	4 15/16	3,3
	SNW-20 x 3 3/8	S-20 x 3 3/8			3 3/8					

⁽¹⁾Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



Ložisko s kuželovou dírou plus SNW

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
22220K	SNW-20 x 3 7/16	S-20	AN-20	W-20	3 7/16	-0,004	2 7/8	27/32	5 3/16	4,4
	SNW-20 x 3 1/2	S-20 x 3 1/2			3 1/2					
22222K	SNW-22 x 3 13/16	S-22 x 3 13/16			3 13/16					
	SNW-22 x 3 7/8	S-22 x 3 7/8			3 7/8					
	SNW-22 x 3 15/16	S-22	AN-22	W-22	3 15/16	-0,004	3 13/64	29/32	5 23/32	5,0
	SNW-22 x 4	S-22 x 4			4					
22224K	SNW-24 x 4 1/16	S-22 x 4 1/16			4 1/16					
	SNW-24 x 4 1/8	S-22 x 4 1/8			4 1/8					
	SNW-24 x 4 3/16	S-24	AN-24	W-24	4 3/16	-0,005	3 15/32	15/16	6 1/8	6,7
	SNW-24 x 4 1/4	S-24 x 4 1/4			4 1/4					
22226K	SNW-26 x 4 5/16	S-26 x 4 5/16			4 5/16					
	SNW-26 x 4 3/8	S-26 x 4 3/8			4 3/8					
	SNW-26 x 4 7/16	S-26	AN-26	W-26	4 7/16	-0,005	3 49/64	1	6 3/4	8,6
	SNW-26 x 4 1/2	S-26 x 4 1/2			4 1/2					
22228K	SNW-28 x 4 13/16	S-28 x 4 13/16			4 13/16					
	SNW-28 x 4 7/8	S-28 x 4 7/8			4 7/8					
	SNW-28 x 4 15/16	S-28	AN-28	W-28	4 15/16	-0,005	3 63/64	1 1/16	7 3/32	10,3
	SNW-28 x 5	S-28 x 5			5					
22230K	SNW-30 x 5 1/8	S-30 x 5 1/8			5 1/8					
	SNW-30 x 5 3/16	S-30	AN-30	W-30	5 3/16	-0,005	4 15/64	1 1/8	7 11/16	13,5
	SNW-30 x 5 1/4	S-30 x 5 1/4			5 1/4					
22232K	SNW-32 x 5 3/8	S-30 x 5 3/8			5 3/8					
	SNW-32 x 5 7/16	S-32	AN-32	W-32	5 7/16	-0,005	4 37/64	1 3/16	8 1/16	15,6
	SNW-32 x 5 1/2	S-32 x 5 1/2			5 1/2					
22234K	SNW-34 x 5 13/16	S-34 x 5 13/16			5 13/16					
	SNW-34 x 5 7/8	S-34 x 5 7/8			5 7/8					
	SNW-34 x 5 15/16	S-34	AN-34	W-34	5 15/16	-0,005	4 27/32	1 7/32	8 21/32	19,4
	SNW-34 x 6	S-34 x 6			6					
22236K	SNW-36 x 6 15/16	S-36 x 6 15/16			6 15/16					
	SNW-36 x 6 3/8	S-36 x 6 3/8			6 3/8					
	SNW-36 x 6 7/16	S-36	AN-36	W-36	6 7/16	-0,005	5 1/32	1 1/4	9 1/16	20,5
	SNW-36 x 6 1/2	S-36 x 6 1/2			6 1/2					

⁽¹⁾Rozměry plných hřídel jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – UPÍNACÍ POUZDRA – pokračování

SNW, SNP – SESTAVY ZAHRNÚJÍCÍ UPÍNACÍ POUZDRO, POJISTNOU MATICI, POJISTNOU PODLOŽKU NEBO POJISTNOU PŘÍLOŽKU

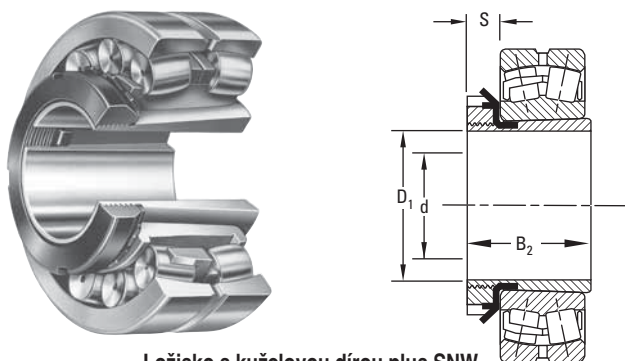
- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav upínacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.
- Sestava SNW zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku.
- Sestava SNP zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou příložku.

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
22238K	SNW-38 x 6 13/16	S-38 x 6 13/16			6 13/16					23,4
	SNW-38 x 6 7/8	S-38 x 6 7/8			6 7/8					
	SNW-38 x 6 15/16	S-38	AN-38	W-38	6 15/16	-0,005	5 17/64	1 3/32	9 15/32	
	SNW-38 x 7	S-38 x 7			7					
22240K	SNW-40 x 7 1/8	S-40 x 7 1/8			7 1/8					30,5
	SNW-40 x 7 3/16	S-40	AN-40	W-40	7 3/16	-0,005	5 31/64	1 11/32	9 27/32	
	SNW-40 x 7 1/4	S-40 x 7 1/4			7 1/4					
22244K	SNW-44 x 7 13/16	S-44 x 7 13/16			7 13/16					33,0
	SNW-44 x 7 7/8	S-44 x 7 7/8			7 7/8					
	SNW-44 x 7 15/16	S-44	N-044	W-44	7 15/16	-0,005	5 29/32	1 3/8	11	
22248K	SNW-44 x 8	S-44 x 8			8					37,5
	SNP-48 x 8 7/16	S-48	N-048	P-48	8 7/16	-0,006	6 5/8	1 23/64	11 7/16	
22252K	SNP-48 x 8 15/16	S-48 x 8 15/16			8 15/16					44,0
	SNP-52 x 9 7/16	S-52	N-052	P-52	9 7/16	-0,006	7 37/64	1 27/64	12 3/16	
ŘADA 230K										
23024K	SNW-3024 x 4 1/16	S-3024 x 4 1/16			4 1/16					6,1
	SNW-3024 x 4 1/8	S-3024 x 4 1/8			4 1/8					
	SNW-3024 x 4 3/16	S-3024	N-024	W-024	4 3/16	-0,005	2 61/64	13/16	5 11/16	
	SNW-3024 x 4 1/4	S-3024 x 4 1/4			4 1/4					
23026K	SNW-3026 x 4 3/16	S-3024 x 4 3/16			4 5/16					7,5
	SNW-3026 x 4 3/8	S-3024 x 4 3/8			4 3/8					
	SNW-3026 x 4 7/16	S-3026	N-026	W-026	4 7/16	-0,005	3 15/64	7/8	6 1/8	
23028K	SNW-3026 x 4 1/2	S-3026 x 4 1/2			4 1/2					8,4
	SNW-3028 x 4 13/16	S-3028 x 4 13/16			4 13/16					
23030K	SNW-3028 x 4 7/8	S-3028 x 4 7/8			4 7/8					9,8
	SNW-3028 x 4 15/16	S-3028	N-028	W-028	4 15/16	-0,005	3 11/32	15/16	6 1/2	
	SNW-3030 x 5 1/8	S-3030 x 5 1/8			5 1/8					
23032K	SNW-3030 x 5 3/16	S-3030	N-030	W-030	5 3/16	-0,005	3 31/64	31/32	7 1/8	11,8
	SNW-3030 x 5 1/4	S-3030 x 5 1/4			5 1/4					
	SNW-3032 x 5 3/8	S-3032 x 5 3/8			5 3/8					
23032K	SNW-3032 x 5 7/16	S-3032	N-032	W-032	5 7/16	-0,005	3 23/32	1 1/32	7 1/2	11,8
	SNW-3032 x 5 1/2	S-3032 x 5 1/2			5 1/2					

⁽¹⁾ Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾ Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



Ložisko s kuželovou dírou plus SNW

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
23034K	SNW-3034 x 5 1 ¹ / ₁₆	S-3034 x 5 1 ¹ / ₁₆			5 1 ¹ / ₁₆					
	SNW-3034 x 5 7 ¹ / ₁₆	S-3034 x 5 7 ¹ / ₁₆			5 7 ¹ / ₁₆					
	SNW-3034 x 5 15¹/₁₆	S-3034	N-034	W-034	5 15¹/₁₆	-0,005	4 1¹/₆₄	1 1¹/₁₆	7 7¹/₈	13,3
	SNW-3034 x 6	S-3034 x 6			6					
23036K	SNW-3036 x 6 5 ¹ / ₁₆	S-3036 x 6 5 ¹ / ₁₆			6 5 ¹ / ₁₆					
	SNW-3036 x 6 3 ¹ / ₈	S-3036 x 6 3 ¹ / ₈			6 3 ¹ / ₈					
	SNW-3036 x 6 7¹/₁₆	S-3036	N-036	W-036	6 7¹/₁₆	-0,005	4 11¹/₃₂	1 3¹/₃₂	8 1¹/₄	15,2
	SNW-3036 x 6 1 ¹ / ₂	S-3036 x 6 1 ¹ / ₂			6 1 ¹ / ₂					
23038K	SNW-3038 x 6 13 ¹ / ₁₆	S-3038 x 6 13 ¹ / ₁₆			6 13 ¹ / ₁₆					
	SNW-3038 x 6 7 ¹ / ₈	S-3038 x 6 7 ¹ / ₈			6 7 ¹ / ₈					
	SNW-3038 x 6 15¹/₁₆	S-3038	N-038	W-038	6 15¹/₁₆	-0,005	4 13¹/₃₂	1 1¹/₈	8 11¹/₁₆	16,7
	SNW-3038 x 7	S-3038 x 7			7					
23040K	SNW-3040 x 7 1 ¹ / ₈	S-3040 x 7 1 ¹ / ₈			7 1 ¹ / ₈					
	SNW-3040 x 7 3¹/₁₆	S-3040	N-040	W-040	7 3¹/₁₆	-0,005	4 3¹/₄	1 3¹/₁₆	9 7¹/₁₆	19,7
	SNW-3040 x 7 1 ¹ / ₄	S-3040 x 7 1 ¹ / ₄			7 1 ¹ / ₄					
23044K	SNW-3044 x 7 13 ¹ / ₁₆	S-3044 x 7 13 ¹ / ₁₆			7 13 ¹ / ₁₆					
	SNW-3044 x 7 7 ¹ / ₈	S-3044 x 7 7 ¹ / ₈			7 7 ¹ / ₈					
	SNW-3044 x 7 15¹/₁₆	S-3044	N-044	W-044	7 15¹/₁₆	-0,005	5 1¹/₈	1 1¹/₄	10 1¹/₄	24,4
	SNW-3044 x 8	S-3044 x 8			8					
23048K	SNP-3048 x 8 7 ¹ / ₁₆	S-3048 x 8 7 ¹ / ₁₆			8 7 ¹ / ₁₆					
	SNP-3048 x 8 1 ¹ / ₂	S-3048 x 8 1 ¹ / ₂			8 1 ¹ / ₂					
	SNP-3048 x 8 15¹/₁₆	S-3048	N-048	P-48	8 15¹/₁₆	-0,006	5 7¹/₁₆	1 11¹/₃₂	11 7¹/₁₆	32,2
	SNP-3048 x 9	S-3048 x 9			9					
23052K	SNP-3052 x 9 7¹/₁₆	S-3052	N-052	P-52	9 7¹/₁₆	-0,006	6 1¹/₆₄	1 13¹/₃₂	12 3¹/₁₆	41,1
	SNP-3052 x 9 1 ¹ / ₂	S-3052 x 9 1 ¹ / ₂			9 1 ¹ / ₂					
23056K	SNP-3056 x 9 15 ¹ / ₁₆	S-3056 x 9 15 ¹ / ₁₆			9 15 ¹ / ₁₆					
	SNP-3056 x 10	S-3056 x 10			10					
	SNP-3056 x 10 7¹/₁₆	S-3056	N-056	P-56	10 7¹/₁₆	-0,007	6 3¹/₁₆	1 1¹/₂	13	45,4
23060K	SNP-3056 x 10 1 ¹ / ₂	S-3056 x 10 1 ¹ / ₂			10 1 ¹ / ₂					
	SNP-3060 x 10 15¹/₁₆	S-3060	N-060	P-60	10 15¹/₁₆	-0,007	6 47¹/₆₄	1 9¹/₁₆	14 3¹/₁₆	58,9
	SNP-3060 x 11	S-3060 x 11			11					

⁽¹⁾Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – UPÍNAČÍ POUZDRA – pokračování

SNW, SNP – SESTAVY ZAHRNÚJÍCÍ UPÍNAČÍ POUZDRO, POJISTNOU Matici, POJISTNOU PODLOŽKU NEBO POJISTNOU PŘÍLOŽKU

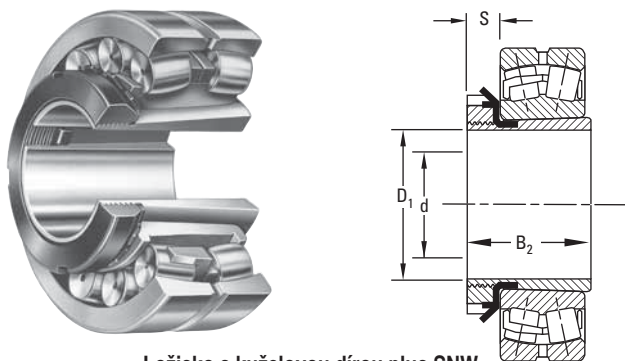
- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav upínacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.
- Sestava SNW zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku.
- Sestava SNP zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou příložku.

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
23064K	SNP-3064 x 11 7/16	S-3060 x 11 7/16			11 7/16					65,7
	SNP-3064 x 11 1/2	S-3060 x 11 1/2			11 1/2					
	SNP-3064 x 11 15/16	S-3064	N-064	P-64	11 15/16	-0,007	6 61/64	1 21/32	15	
	SNP-3064 x 12	S-3064 x 12			12					
23068K	SNP-3068 X 12 7/16	S-3068	N-068	P-68	12 7/16	-0,008	7 35/64	1 25/32	15 3/4	77,8
	SNP-3068 X 12 1/2	S-3068 x 12 1/2			12 1/2					
23072K	SNP-3072 X 12 15/16	S-3072 x 12 15/16			12 15/16					86,2
	SNP-3072 X 13	S-3072 x 13			13					
	SNP-3072 X 13 7/16	S-3072	N-072	P-72	13 7/16	-0,008	7 37/64	1 25/32	16 1/2	
23076K	SNP-3072 X 13 1/2	S-3072 x 13 1/2			13 1/2					94,3
	SNP-3076 X 13 15/16	S-3076	N-076	P-76	13 15/16	-0,008	7 3/4	1 57/64	17 3/4	
23080K	SNP-3076 X 14	S-3076 x 14			14					94,3
23080K	SNP-3080 x 15	S-3080	N-080	P-80	15	-0,008	8 13/32	2 1/16	18 1/2	100,0
23084K	SNP-3084 x 15 3/4	S-3084	N-084	P-84	15 3/4	-0,008	8 31/64	2 1/16	19 5/16	110,0
23088K	SNP-3088 x 16 1/2	S-3088	N-088	P-88	16 1/2	-0,008	9 7/64	2 3/8	20 1/2	144,0
23092K	SNP-3092 x 17	S-3092	N-092	P-92	17	-0,008	9 11/32	2 3/8	21 1/4	153,0
23096K	SNP-3096 x 18	S-3096	N-096	P-96	18	-0,008	9 29/64	2 3/8	22 1/16	162,0
230/500K	SNP-30/500 x 18 1/2	S-30/500	N-500	P-500	18 1/2	-0,008	9 27/32	2 45/64	22 13/16	180,0
230/530K	SNP-30/530 x 19 1/2	S-30/530	N-530	P-530	19 1/2	-0,008	10 37/64	2 45/64	24 13/16	221,0
230/560K	SNP-30/560 x 20 15/16	S-30/560	N-560	P-560	20 15/16	-0,008	11 7/32	2 61/64	25 9/16	243,0
230/600K	SNP-30/600 x 21 15/16	S-30/600	N-600	P-600	21 15/16	-0,008	11 29/64	2 61/64	27 9/16	322,0
230/630K	SNP-30/630 x 23 15/16	S-30/630	N-630	P-630	23 15/16	-0,008	11 59/64	2 61/64	28 3/4	350,0
230/670K	SNP-30/670 x 24 15/16	S-30/670	N-670	P-670	24 15/16	-0,008	12 27/32	3 9/64	30 11/16	421,0
230/710K	SNP-30/710 x 26 7/16	S-30/710	N-710	P-710	26 7/16	-0,008	13 1/2	3 37/64	32 11/16	492,0
230/750K	SNP-30/750 x 27 15/16	S-30/750	N-750	P-750	27 15/16	-0,008	14 3/32	3 37/64	34 1/4	536,0
230/800K	SNP-30/800 x 29 7/16	S-30/800	N-800	P-800	29 7/16	-0,008	14 13/32	3 37/64	36 1/4	662,0
230/850K	SNP-30/850 x 31 7/16	S-30/850	N-850	P-850	31 7/16	-0,008	15	3 37/64	38 9/16	747,0
230/900K	SNP-30/900 x 33 7/16	S-30/900	N-900	P-900	33 7/16	-0,008	15 11/16	3 61/64	40 9/16	853,0
230/950K	SNP-30/950 x 34 7/16	S-30/950	N-950	P-950	35 7/16	-0,008	16 1/2	3 61/64	43	935,0

⁽¹⁾Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



Ložisko s kuželovou dírou plus SNW

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
ŘADA 223K AND 232K										
22308K	SNW-108 x 1 5/16	S-108	N-08	W-08	1 5/16	-0,003	2 1/64	1/2	2 1/4	0,8
22309K	SNW-109 x 1 7/16	S-109	N-09	W-09	1 7/16	-0,003	2 9/64	1/2	2 17/32	0,8
22310K	SNW-110 x 1 11/16	S-110	N-10	W-10	1 11/16	-0,003	2 25/64	9/16	2 11/16	0,9
22311K	SNW-111 x 1 15/16	S-111	N-11	W-11	1 15/16	-0,003	2 33/64	9/16	2 31/32	0,9
22312K	SNW-112 x 2 1/16	S-112	N-12	W-12	2 1/16	-0,004	2 21/32	19/32	3 5/32	1,2
22313K	SNW-113 x 2 3/16	S-113	N-13	W-13	2 3/16	-0,004	2 49/64	5/8	3 3/8	1,7
22314K	SNW-114 x 2 5/16	S-114	N-14	W-14	2 5/16	-0,004	2 61/64	5/8	3 5/8	2,3
22315K	SNW-115 x 2 7/16 SNW-115 x 2 1/2	S-115 x 2 7/16 S-115 x 2 1/2	AN-15	W-15	2 7/16 2 1/2	-0,004	3 5/64	43/64	3 7/8	3,0
22316K	SNW-116 x 2 5/8 SNW-116 x 2 3/4	S-116 x 2 5/8 S-116 x 3/4	AN-16	W-16	2 5/8 2 3/4	-0,004	3 13/64	43/64	4 5/32	3,2
22317K	SNW-117 x 2 13/16 SNW-117 x 2 7/8 SNW-117 x 3	S-117 x 2 13/16 S-117 x 2 7/8 S-117 x 3	AN-17	W-17	2 13/16 2 7/8 3	-0,004	3 5/16	45/64	4 13/32	3,5
22318K	SNW-118 x 3 1/16 SNW-118 x 3 1/8 SNW-118 x 3 3/16 SNW-118 x 3 1/4	S-118 x 3 1/16 S-118 x 3 1/8 S-118 x 3 1/4	AN-18	W-18	3 1/16 3 1/8 3 3/16 3 1/4	-0,004	3 35/64	25/32	4 21/32	4,0
22319K	SNW-119 x 3 5/16	S-119	AN-19	W-19	3 5/16	-0,004	3 45/64	13/16	4 15/16	5,0
22320K 23220K	SNW-120 x 3 5/16 SNW-120 x 3 3/8 SNW-120 x 3 7/16 SNW-120 x 3 1/2	S-120 x 3 5/16 S-120 x 3 3/8 S-120 S-120 x 3 1/2	AN-20	W-20	3 5/16 3 3/8 3 7/16 3 1/2	-0,004	3 31/32	21/32	5 3/16	6,2
22322K 23222K	SNW-122 x 3 13/16 SNW-122 x 3 3/8 SNW-122 x 3 15/16 SNW-122 x 4	S-122 x 3 13/16 S-122 x 3 3/8 S-122 S-122 x 4	AN-22	W-22	3 13/16 3 3/8 3 15/16 4	-0,004	4 11/32	29/32	5 23/32	6,5

⁽¹⁾Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – UPÍNAČÍ POUZDRA – pokračování

SNW, SNP – SESTAVY ZAHRNÚJÍCÍ UPÍNAČÍ POUZDRO, POJISTNOU MATICI, POJISTNOU PODLOŽKU NEBO POJISTNOU PŘÍLOŽKU

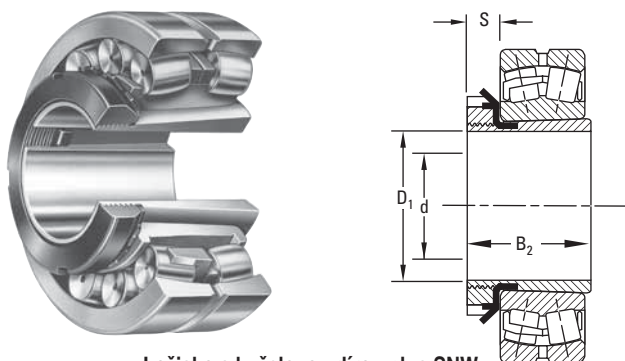
- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav upínacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.
- Sestava SNW zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku.
- Sestava SNP zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou příložku.

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
22324K 23224K	SNW-124 x 4 1/16	S-124 x 4 1/16			4 1/16					8,0
	SNW-124 x 4 1/8	S-124 x 4 1/8			4 1/8					
	SNW-124 x 4 3/16	S-124	AN-24	W-24	4 3/16	-0,005	4 41/64	15/16	6 1/8	
	SNW-124 x 4 1/4	S-124 x 4 1/4			4 1/4					
22326K 23226K	SNW-126 x 4 5/16	S-126 x 4 5/16			4 5/16					12,4
	SNW-126 x 4 3/8	S-126 x 4 3/8			4 3/8					
	SNW-126 x 4 7/16	S-126	AN-26	W-26	4 7/16	-0,005	4 63/64	1	6 3/4	
	SNW-126 x 4 1/2	S-126 x 4 1/2			4 1/2					
22328K 23228K	SNW-128 x 4 13/16	S-128 x 4 13/16			4 13/16					13,0
	SNW-128 x 4 7/8	S-128 x 4 7/8			4 7/8					
	SNW-128 x 4 15/16	S-128	AN-28	W-28	4 15/16	-0,005	5 21/64	1 1/16	7 3/32	
	SNW-128 x 5	S-128 x 5			5					
22330K 23230K	SNW-130 x 5 1/8	S-130 x 5 1/8			5 1/8					17,6
	SNW-130 x 5 3/16	S-130	AN-30	W-30	5 3/16	-0,005	5 5/8	1 1/8	7 11/16	
	SNW-130 x 5 1/4	S-130 x 5 1/4			5 1/4					
	SNW-130 x 5 5/16	S-130 x 5 5/16			5 5/16					
22332K 23232K	SNW-132 x 5 3/8	S-132 x 5 3/8			5 3/8					18,5
	SNW-132 x 5 7/16	S-132	AN-32	W-32	5 7/16	-0,005	5 59/64	1 3/16	8 1/16	
	SNW-132 x 5 1/2	S-132 x 5 1/2			5 1/2					
22334K 23234K	SNW-134 x 5 13/16	S-134 x 5 13/16			5 13/16					21,0
	SNW-134 x 5 7/8	S-134 x 5 7/8			5 7/8					
	SNW-134 x 5 15/16	S-134	AN-34	W-34	5 15/16	-0,005	6 3/16	1 7/32	8 21/32	
SNW-134 x 6	S-134 x 6			6						
22336K 23236K	SNW-136 x 6 7/16	S-136	AN-36	W-36	6 7/16	-0,005	6 29/64	1 1/4	9 1/16	22,5
22338K 23238K	SNW-138 x 6 13/16	S-138 x 6 13/16			6 13/16					28,0
	SNW-138 x 6 7/8	S-138 x 6 7/8			6 7/8					
	SNW-138 x 6 15/16	S-138	AN-38	W-38	6 15/16	-0,005	6 3/4	1 9/32	9 15/32	
SNW-138 x 7	S-138 x 7			7						
22340K 23240K	SNW-140 x 7 1/8	S-140 x 7 1/8			7 1/8					36,0
	SNW-140 x 7 3/16	S-140	AN-40	W-40	7 3/16	-0,005	7 3/32	1 11/32	9 27/32	
	SNW-140 x 7 1/4	S-140 x 7 1/4			7 1/4					

⁽¹⁾ Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾ Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



Ložisko s kuželovou dírou plus SNW

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
22344K 23244K	SNW-144 x 7 ¹⁵/₁₆	S-144	N-044	W-44	7 ¹⁵/₁₆	-0,005	7 ⁹/₃₂	1 ³/₈	11	47,0
22348K 23248K	SNP-148 x 8 ¹⁵/₁₆	S-148	N-048	P-48	8 ¹⁵/₁₆	-0,006	8 ⁷/₆₄	1 ¹¹/₃₂	11 ⁷/₁₆	38,3
	SNP-148 x 9	S-148 x 9			9					
22352K 23252K	SNP-152 x 9 ⁷/₁₆	S-152	N-052	P-52	9 ⁷/₁₆	-0,006	8 ⁴⁹/₆₄	1 ¹³/₃₂	12 ¹³/₁₆	53,4
	SNP-152 x 9 ¹ / ₂	S-152 x 9 ¹ / ₂			9 ¹ / ₂					
22356K 23256K	SNP-3256 x 10 ⁷/₁₆	S-3256	N-056	P-56	10 ⁷/₁₆	-0,007	8 ¹⁵/₁₆	1 ¹/₂	13	61,3
	SNP-3256 x 10 ¹ / ₂	S-3256 x 10 ¹ / ₂			10 ¹ / ₂	-0,007				
23260K	SNP-3260 x 10 ¹⁵/₁₆	S-3260	N-060	P-60	10 ¹⁵/₁₆	-0,007	9 ⁵/₈	1 ⁹/₁₆	14 ³/₃₂	68,5
	SNP-3260 x 11	S-3260 x 11			11	-0,007				
23264K	SNP-3264 x 11 ¹⁵/₁₆	S-3264	N-064	P-64	11 ¹⁵/₁₆	-0,007	10 ²³/₆₄	1 ²¹/₃₂	15	98,0
	SNP-3264 x 12	S-3264 x 12			12	-0,007				
23268K	SNP-3268 x 12 ¹/₂	S-3268	N-068	P-68	12 ¹/₂	-0,007	11 ¹/₈	1 ²⁵/₃₂	15 ³/₄	105,0
23272K	SNP-3272 x 13 ⁷/₁₆	S-3272	N-072	P-72	13 ⁷/₁₆	-0,007	11 ²⁷/₆₄	1 ²⁵/₃₂	16 ¹/₂	135,0
	SNP-3272 x 13 ¹ / ₂	S-3272 x 13 ¹ / ₂			13 ¹ / ₂	-0,007				
23276K	SNP-3276 x 13 ¹⁵/₁₆	S-3276	N-076	P-76	13 ¹⁵/₁₆	-0,007	11 ⁷/₈	1 ²⁹/₃₂	17 ³/₄	145,0
	SNP-3276 x 14	S-3276 x 14			14	-0,007				
23280K	SNP-3280 x 15	S-3280	N-080	P-80	15	-0,007	12 ²¹/₃₂	2 ¹/₁₆	18 ¹/₂	165,0
23284K	SNP-3284 x 15 ³/₄	S-3284	N-084	P-84	15 ³/₄	-0,007	13 ¹⁹/₆₄	2 ¹/₁₆	19 ⁵/₁₆	170,0
23288K	SNP-3288 x 16 ¹/₂	S-3288	N-088	P-88	16 ¹/₂	-0,007	13 ⁶¹/₆₄	2 ³/₈	20 ¹/₂	260,0
23292K	SNP-3292 x 16 ¹⁵/₁₆	S-3292	N-092	P-92	16 ¹⁵/₁₆	-0,007	18 ¹/₁₆	2 ³/₈	21 ¹/₄	291,0
23296K	SNP-3296 x 17 ¹⁵/₁₆	S-3296	N-096	P-96	17 ¹⁵/₁₆	-0,007	15 ⁵/₃₂	2 ³/₈	22 ¹/₁₆	335,0
232500K	SNP-32/500 x 18 ⁷/₁₆	S-32/500	N-500	P-500	18 ⁷/₁₆	-0,007	16 ¹/₂	2 ⁴⁵/₆₄	22 ¹³/₁₆	366,0
232530K	SNP-32/530 x 18 ¹⁵/₁₆	S-32/530 x 18 ¹⁵/₁₆	N-530	P-530	18 ¹⁵/₁₆	-0,007	17 ¹⁷/₆₄	2 ⁴⁵/₆₄	24 ¹³/₁₆	421,0
	SNP-32/530 x 19 ⁷ / ₁₆	S-32/530 x 19 ⁷ / ₁₆			19 ⁷ / ₁₆	-0,007				
232560K	SNP-32/560 x 20 ¹⁵/₁₆	S-32/560	N-560	P-560	20 ¹⁵/₁₆	-0,007	17 ⁵⁹/₆₄	2 ⁶¹/₆₄	25 ⁹/₁₆	478,0
232600K	SNP-32/600 x 21 ¹⁵/₁₆	S-32/600	N-600	P-600	21 ¹⁵/₁₆	-0,007	18 ⁵⁵/₆₄	2 ⁶¹/₆₄	27 ⁹/₁₆	613,0
232630K	SNP-32/630 x 23 ¹⁵/₁₆	S-32/630	N-630	P-630	23 ¹⁵/₁₆	-0,007	19 ⁵¹/₆₄	2 ⁶¹/₆₄	28 ³/₄	657,0
232670K	SNP-32/670 x 24 ¹⁵/₁₆	S-32/670	N-670	P-670	24 ¹⁵/₁₆	-0,007	21 ¹/₃₂	3 ³/₆₄	30 ¹¹/₁₆	891,0
232710K	SNP-32/710 x 26 ⁷/₁₆	S-32/710	N-710	P-710	26 ⁷/₁₆	-0,007	21 ¹⁵/₁₆	3 ³⁷/₆₄	32 ¹¹/₁₆	979,0
232750K	SNP-32/750 x 27 ¹⁵/₁₆	S-32/750	N-750	P-750	27 ¹⁵/₁₆	-0,007	22 ⁶³/₆₄	3 ³⁷/₆₄	34 ¹/₄	1118,0

⁽¹⁾Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – UPÍNAČÍ POUZDRA – pokračování

SNW, SNP – SESTAVY ZAHRNÚJÍCÍ UPÍNAČÍ POUZDRO, POJISTNOU Matici, POJISTNOU PODLOŽKU NEBO POJISTNOU PŘÍLOŽKU

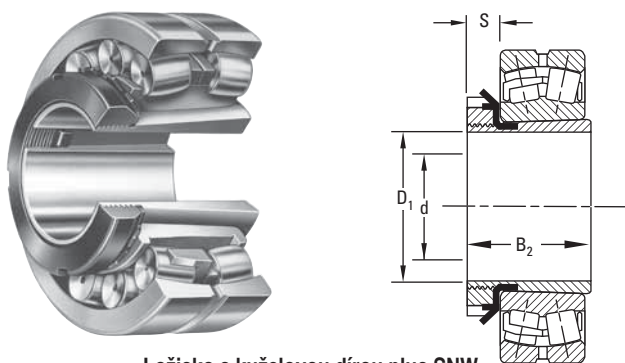
- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav upínacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.
- Sestava SNW zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku.
- Sestava SNP zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou příložku.

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
ŘADA 231K										
23122K	SNW-3122 x 3 ¹⁵ / ₁₆	S-22	N-022	W-022	3 ¹⁵ / ₁₆	-0,004	3 ¹³ / ₆₄	²⁵ / ₃₂	5 ⁵ / ₃₂	4,2
23124K	SNW-3124 x 4 ³ / ₁₆	S-24	N-024	W-024	4 ³ / ₁₆	-0,005	3 ¹⁵ / ₃₂	¹³ / ₁₆	5 ¹¹ / ₁₆	5,8
23126K	SNW-3126 x 4 ⁷ / ₁₆	S-26	N-026	W-026	4 ⁷ / ₁₆	-0,005	3 ⁴⁹ / ₆₄	⁷ / ₈	6 ¹ / ₈	8,3
23128K	SNW-3128 x 4 ¹⁵ / ₁₆	S-28	N-028	W-028	4 ¹⁵ / ₁₆	-0,005	3 ⁶³ / ₆₄	¹⁵ / ₁₆	6 ¹ / ₂	8,8
23130K	SNW-3130 x 5 ³ / ₁₆	S-30	N-030	W-030	5 ³ / ₁₆	-0,005	4 ¹⁵ / ₆₄	³¹ / ₃₂	7 ¹ / ₈	13,7
23132K	SNW-3132 x 5 ⁷ / ₁₆	S-32	N-032	W-032	5 ⁷ / ₁₆	-0,005	4 ³⁷ / ₆₄	1 ¹ / ₃₂	7 ¹ / ₂	13,3
23134K	SNW-3134 x 5 ¹⁵ / ₁₆	S-34	N-034	W-034	5 ¹⁵ / ₁₆	-0,005	4 ²⁷ / ₃₂	1 ¹ / ₁₆	7 ⁷ / ₈	16,1
23136K	SNW-3136 x 6 ⁷ / ₁₆	S-36	N-036	W-036	6 ⁷ / ₁₆	-0,005	5 ¹ / ₃₂	1 ³ / ₃₂	8 ¹ / ₄	17,1
23138K	SNW-3138 x 6 ¹⁵ / ₁₆	S-38	N-038	W-038	6 ¹⁵ / ₁₆	-0,005	5 ¹⁷ / ₆₄	1 ¹ / ₈	8 ¹¹ / ₁₆	19,7
23140K	SNW-3140 x 7 ³ / ₁₆	S-40	N-040	W-040	7 ³ / ₁₆	-0,005	5 ³¹ / ₆₄	1 ³ / ₁₆	9 ⁷ / ₁₆	28,4
23144K	SNW-3144 x 7 ¹⁵ / ₁₆	S-44	N-044	W-044	7 ¹⁵ / ₁₆	-0,005	5 ²⁹ / ₃₂	1 ¹ / ₄	10 ¹ / ₄	28,1
23148K	SNW-3144 x 8 ¹⁵ / ₁₆	S-48	N-048	P-48	8 ¹⁵ / ₁₆	-0,006	6 ⁴¹ / ₆₄	1 ¹¹ / ₃₂	11 ⁷ / ₁₆	36,0
23152K	SNP-3152 x 9 ⁷ / ₁₆ SNP-3152 x 9 ¹ / ₂	S-52 S-52 x 9 ¹ / ₂	N-052	P-52	9 ⁷ / ₁₆ 9 ¹ / ₂	-0,006	7 ¹⁹ / ₃₂	1 ¹³ / ₃₂	12 ³ / ₁₆	39,0
23156K	SNP-3156 x 9 ¹⁵ / ₁₆	S-3156 x 9 ¹⁵ / ₁₆			9 ¹⁵ / ₁₆					
	SNP-3156 x 10	S-3156 x 10			10					
	SNP-3156 x 10 ⁷ / ₁₆ SNP-3156 x 10 ¹ / ₂	S-3156 S-3156 x 10 ¹ / ₂	N-056	P-56	10 ⁷ / ₁₆ 10 ¹ / ₂	-0,007	7 ⁴⁹ / ₆₄	1 ¹ / ₂	13	60,0
23160K	SNP-3160 x 10 ¹⁵ / ₁₆	S-3160	N-060	P-60	10 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	8 ³ / ₈	1 ⁹ / ₁₆	14 ³ / ₁₆	65,0
	SNP-3160 x 11	S-3160 x 11			11					
23164K	SNP-3164 x 11 ¹⁵ / ₁₆	S-3164	N-064	P-64	11 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	9 ⁷ / ₆₄	1 ²¹ / ₃₂	15	70,0
	SNP-3164 x 12	S-3164 x 12			12					
23168K	SNP-3168 x 12 ¹ / ₂	S-3168 x 12 ¹ / ₂			12 ¹ / ₂					
	SNP-3168 x 12 ⁷ / ₈	S-3168	N-068	P-68	12 ⁷ / ₈	-0,007	9 ²⁵ / ₃₂	1 ²⁵ / ₃₂	15 ³ / ₄	93,5
23172K	SNP-3172 x 13 ⁷ / ₁₆	S-3172	N-072	P-72	13 ⁷ / ₁₆	-0,007	11 ²⁷ / ₆₄	1 ²⁵ / ₃₂	16 ¹ / ₂	120,0
	SNP-3172 x 13 ¹ / ₂	S-3172 x 13 ¹ / ₂			13 ¹ / ₂					
23176K	SNP-3176 x 13 ¹⁵ / ₁₆	S-3176	N-076	P-76	13 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	11 ⁷ / ₈	1 ²⁹ / ₃₂	17 ³ / ₄	125,0
	SNP-3176 x 14	S-3176 x 14			14					

⁽¹⁾Rozměry plných hřídel jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



Ložisko s kuželovou dírou plus SNW

Označení ložiska ⁽¹⁾	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Hmotnost sestavy SNW/SNP
	Sestava	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Průměr d	Tolerance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
23180K	SNP-3180 x 14 ¹⁵ / ₁₆	S-3180 x 14 ¹⁵ / ₁₆			14 ¹⁵ / ₁₆					
	SNP-3180 x 15	S-3180	N-080	P-80	15	-0,007	12 ²¹/₃₂	2 ¹/₁₆	18 ¹/₂	140,0
23184K	SNP-3184 x 15 ³ / ₄	S-3184	N-084	P-84	15 ³ / ₄	-0,007	13 ¹⁹ / ₆₄	2 ¹ / ₁₆	19 ⁵ / ₁₆	145,0
23188K	SNP-3188 x 16 ¹ / ₂	S-3188	N-088	P-88	16 ¹ / ₂	-0,007	13 ⁶¹ / ₆₄	2 ³ / ₈	20 ¹ / ₂	229,0
23192K	SNP-3192 x 17	S-3192	N-092	P-92	17	-0,007	18 ¹ / ₁₆	2 ³ / ₈	21 ¹ / ₄	255,0
23196K	SNP-3196 x 18	S-3196	N-096	P-96	18	-0,007	15 ⁵ / ₃₂	2 ³ / ₈	22 ¹ / ₁₆	293,0
231/500K	SNP-31/500 x 18 ⁷ / ₁₆	S-31/500	N-500	P-500	18 ⁷ / ₁₆	-0,007	16 ¹ / ₂	2 ⁴⁵ / ₆₄	22 ¹³ / ₁₆	315,0
231/530K	SNP-31/530 x 18 ¹⁵ / ₁₆	S-31/500 x 18 ¹⁵ / ₁₆	N-530	P-530	18 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	17 ¹⁷ / ₆₄	2 ⁴⁵ / ₆₄	24 ¹³ / ₁₆	355,0
	SNP-31/530 x 19 ⁷ / ₁₆	S-31/530 x 19 ⁷ / ₁₆			19 ⁷ / ₁₆					
231/560K	SNP-31/560 x 20 ¹⁵ / ₁₆	S-31/560	N-560	P-560	20 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	17 ⁵⁹ / ₆₄	2 ⁶¹ / ₆₄	25 ⁹ / ₁₆	408,0
231/600K	SNP-31/600 x 21 ¹⁵ / ₁₆	S-31/600	N-600	P-600	21 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	18 ⁵⁵ / ₆₄	2 ⁶¹ / ₆₄	27 ⁹ / ₁₆	516,0
231/630K	SNP-31/630 x 23 ¹⁵ / ₁₆	S-31/630	N-630	P-630	23 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	19 ⁵¹ / ₆₄	2 ⁶¹ / ₆₄	28 ³ / ₄	556,0
231/670K	SNP-31/670 x 24 ¹⁵ / ₁₆	S-31/670	N-670	P-670	24 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	21 ¹ / ₃₂	3 ⁹ / ₆₄	30 ¹¹ / ₁₆	759,0
231/710K	SNP-31/710 x 26 ⁷ / ₁₆	S-31/710	N-710	P-710	26 ⁷ / ₁₆	-0,007	21 ¹⁵ / ₁₆	3 ³⁷ / ₆₄	32 ¹¹ / ₁₆	833,0
231/750K	SNP-31/750 x 27 ¹⁵ / ₁₆	S-31/750	N-750	P-750	27 ¹⁵ / ₁₆	-0,007	22 ⁶³ / ₆₄	3 ³⁷ / ₆₄	34 ¹ / ₄	997,0
231/800K	SNP-31/800 x 29 ⁷ / ₁₆	S-31/800	N-800	P-800	29 ⁷ / ₁₆	-0,007	19 ¹ / ₆₄	3 ³⁷ / ₆₄	36 ¹ / ₄	1136,0
231/850K	SNP31/850 x 31 ⁷ / ₁₆	S-31/850	N-850	P-850	31 ⁷ / ₁₆	-0,007	20 ¹ / ₃₂	3 ³⁷ / ₆₄	38 ⁹ / ₁₆	1303,0

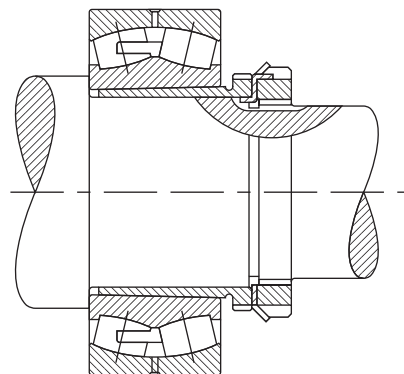
⁽¹⁾Rozměry plných hřídelí jsou standardní. Chcete-li si objednat nestandardní příslušenství, uveďte průměr hřídele.

⁽²⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – STAHOVACÍ POUZDRA

DEMONTOVATELNÉ STAHOVACÍ POUZDRO, POJISTNÁ MATICE A POJISTNÁ PODLOŽKA

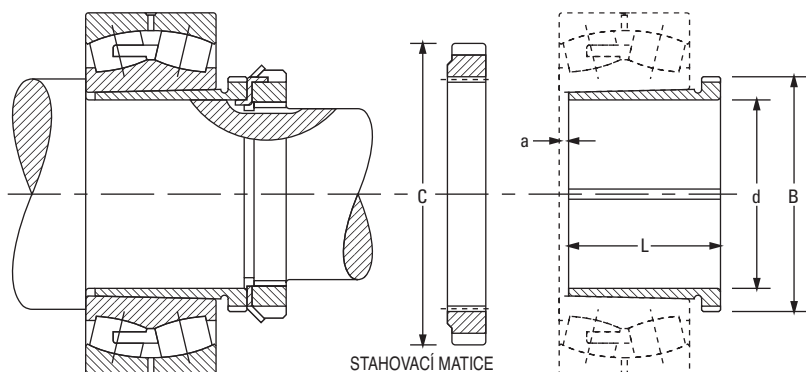
V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav stahovacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.



Označení ložiska	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Vnější průměr stahovací matice C	Hmotnost pouzdra
	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka	Pojistná příložka	Stahovací matice	Průměr d	Tolerance ⁽¹⁾	Střední průměr B	L		
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
					in.	in.	in.	in.	in.	in.	lbs.
ŘADA 222K											
22216K	SK-8022	N-14	W-14	AN-18	70 2,7559	-0,10 -0,004	88,19 3,472	50 1,969	3,50 0,138	118,39 4,661	0,5 1,2
22217K	SK-8522	AN-15	W-15	AN-19	75 2,9528	-0,10 -0,004	93,35 3,675	52 2,047	3,50 0,138	125,55 4,943	0,6 1,4
22218K	SK-9022	AN-16	W-16	AN-20	80 3,1496	-0,10 -0,004	98,12 3,863	53 2,087	3,50 0,138	131,90 5,193	0,6 1,5
22219K	SK-9522	AN-17	W-17	AN-21	85 3,3465	-0,10 -0,004	103,28 4,066	57 2,244	4,00 0,157	138,25 5,443	0,8 1,8
22220K	SK-10022	AN-18	W-18	AN-22	90 3,5433	-0,10 -0,004	109,12 4,269	59 2,323	4,00 0,157	145,39 5,724	0,9 2,0
22222K	SK-11022	AN-20	W-20	ARN-22	100 3,9370	-0,10 -0,004	119,94 4,722	65 2,559	4,00 0,157	158,75 6,250	1,1 2,4
22224K	SK-12022	AN-22	W-22	ARN-24	110 4,3307	-0,13 -0,005	130,28 5,129	72 2,835	4,00 0,157	174,63 6,875	1,4 3,1
22226K	SK-13022	AN-22	W-22	ARN-26	115 4,5276	-0,13 -0,005	141,38 5,566	78 3,071	4,00 0,15,7	184,15 7,250	2,2 5,0
22228K	SK-14022	AN-24	W-24	RN-28	125 4,9213	-0,13 -0,005	152,73 6,013	82 3,228	5,00 0,197	200,03 7,875	2,6 5,8
22230K	SK-15022	AN-26	W-26	RN-30	135 5,3150	-0,13 -0,005	163,04 6,419	88 3,465	5,00 0,197	209,55 8,250	3,0 6,8
22232K	SK-16022	AN-28	W-28	RN-32	140 5,5118	-0,13 -0,005	173,76 6,841	96 3,780	5,00 0,197	225,43 8,875	4,5 9,9

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



Ložisko s kuželovou dírou montované pomocí demontovatelného stahovacího pouzdra.

Označení ložiska	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Vnější průměr stahovací matice C	Hmotnost pouzdra
	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Stahovací matice	Průměr d	Tolerance ⁽¹⁾	Střední průměr B	L	a		
					mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	kg lbs.
22234K	SK-17022	AN-30	W-30	RN-34	150 5,9055	-0,13 -0,005	184,07 7,247	104 4,095	5,00 0,197	234,95 9,250	5,2 11,5
22236K	SK-18022	AN-32	W-32	RN-36	160 6,2992	-0,13 -0,005	194,79 7,669	104 4,095	5,00 0,197	247,65 9,750	5,6 12,5
22238K	SK-19022	AN-34	W-34	RN-38	170 6,6929	-0,13 -0,005	205,92 8,107	112 4,409	5,00 0,197	269,88 10,625	6,5 14,5
22240K	SK-20022	AN-36	W-36	N-044	180 7,0866	-0,13 -0,005	217,02 8,544	118 4,646	5,00 0,197	279,53 11,005	7,4 16,3
22244K	SK-22022	AN-40	W-40	N-048	200 7,8740	-0,13 -0,005	236,98 9,330	130 5,118	6,00 0,236	290,65 11,443	8,8 19,6
22248K	SK-24022	N-44	W-44	N-052	220 8,6614	-0,15 -0,006	256,03 10,080	144 5,669	6,00 0,236	309,70 12,193	11,0 24,3
22252K	SK-26022	N-048	P-48	N-056	240 9,4488	-0,15 -0,006	276,66 10,892	155 6,102	6,00 0,236	330,33 13,005	14,0 30,9
22256K	SK-28022	N-052	P-52	RN-56	260 10,2362	-0,15 -0,006	301,27 11,861	155 6,102	8,00 0,315	425,45 16,750	15,0 33,1
22260K	SK-30022	N-056	P-56	RN-60	280 11,0236	-0,15 -0,006	325,88 12,830	170 6,693	8,00 0,315	416,10 16,382	17,7 39,2
22264K	SK-32022	N-060	P-60	RN-64	300 11,8110	-0,15 -0,006	345,72 13,611	180 7,087	10,00 0,394	431,8 17,000	21,0 46,3

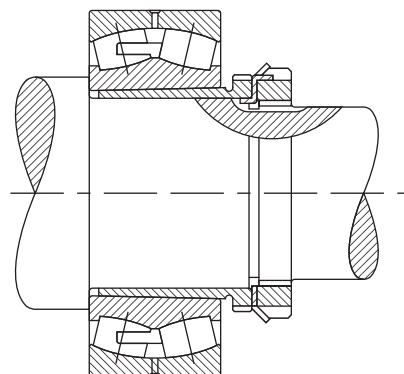
⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – STAHOVACÍ POUZDRA – pokračování

DEMONTOVATELNÉ STAHOVACÍ POUZDRO, POJISTNÁ MATICE A POJISTNÁ PODLOŽKA

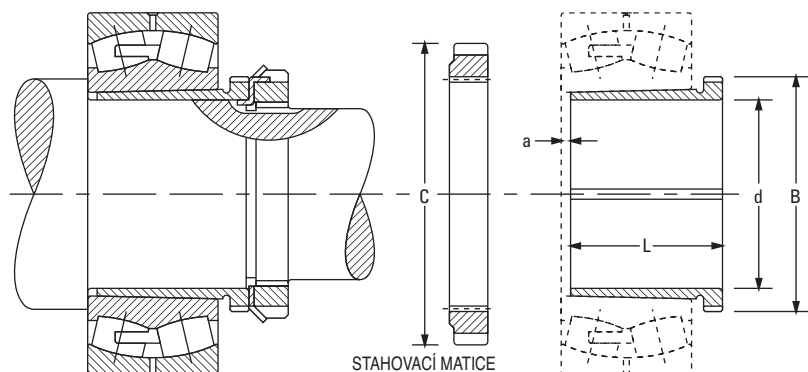
V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry sestav stahovacích pouzder a součástí používaných při montáži ložisek s kuželovou dírou na hřídel.



Označení ložiska	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Vnější průměr stahovací matice C	Hmotnost pouzdra
	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Stahovací matice	Průměr d	Tolerance ⁽¹⁾	Střední průměr B	L	a		
					mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	kg lbs.
ŘADA 223K											
22308K	SK-4023	N-07	W-07	N-09	35 1,3780	-0,08 -0,003	43,94 1,730	40 1,575	3,00 0,118	64,41 2,536	0,1 0,2
22309K	SK-4523	N-08	W-08	N-10	40 1,5748	-0,08 -0,003	49,02 1,930	44 1,732	3,00 0,118	68,40 2,693	0,1 0,3
22310K	SK-5023	N-09	W-09	RN-10	45 1,7717	-0,08 -0,003	55,04 2,167	50 1,969	3,00 0,118	76,20 3,000	0,2 0,4
22311K	SK-5523	N-10	W-10	RN-11	50 1,9685	-0,08 -0,003	60,20 2,370	54 2,126	3,00 0,118	81,76 3,219	0,2 0,5
22312K	SK-6023	N-11	W-11	RN-12	55 2,1654	-0,10 -0,004	65,76 2,589	57 2,244	3,50 0,138	87,33 3,438	0,3 0,6
22313K	SK-6523	N-12	W-12	AN-15	60 2,3622	-0,10 -0,004	73,10 2,878	61 2,402	3,50 0,138	98,55 3,880	0,3 0,8
22314K	SK-7023	N-12	W-12	AN-16	60 2,3622	-0,10 -0,004	78,28 3,082	65 2,559	3,50 0,138	105,69 4,161	0,6 1,5
22315K	SK-7523	N-13	W-13	AN-17	65 2,5591	-0,10 -0,004	83,44 3,285	69 2,717	3,50 0,138	112,04 4,411	0,8 1,7
22316K	SK-8023	N-14	W-14	AN-18	70 2,7559	-0,10 -0,004	88,19 3,472	72 2,835	3,50 0,138	118,39 4,661	0,9 2,0
22317K	SK-8523	AN-15	W-15	AN-19	75 2,9528	-0,10 -0,004	93,35 3,675	75 2,953	3,50 0,138	125,55 4,943	1,0 2,2
22318K	SK-9023	AN-16	W-16	AN-20	80 3,1496	-0,10 -0,004	98,12 3,863	80 3,150	3,50 0,138	131,90 5,193	1,1 2,5
22319K	SK-9523	AN-17	W-17	AN-21	85 3,3465	-0,10 -0,004	103,28 4,066	85 3,346	4,00 0,157	138,25 5,443	1,3 2,9
22320K	SK-10023	AN-18	W-18	AN-22	90 3,5433	-0,10 -0,004	109,12 4,269	90 3,543	4,00 0,157	145,39 5,724	1,5 3,3

⁽¹⁾Rozsah tolerancí se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

Pokračování na další straně.



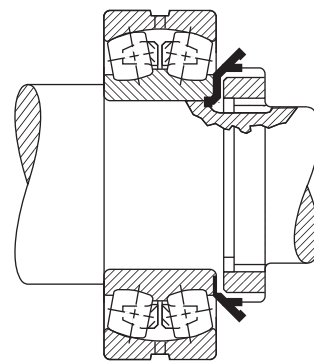
Ložisko s kuželovou dírou montované pomocí demontovatelného stahovacího pouzdra.

Označení ložiska	Označení příslušenství				Rozměry hřídele		Rozměry pouzdra			Vnější průměr stahovací matice C	Hmotnost pouzdra
	Pouzdro	Pojistná matice	Pojistná podložka Pojistná příložka	Stahovací matice	Průměr d	Tolerance ⁽¹⁾	Střední průměr B	L	a		
					mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	kg lbs.
22322K	SK-11023	AN-20	W-20	ARN-22	100 3,9370	-0,10 -0,004	119,94 4,722	98 3,858	4,00 0,157	158,75 6,250	1,9 4,2
22324K	SK-12023	AN-22	W-22	ARN-24	110 4,3307	-0,13 -0,005	130,28 5,129	105 4,134	4,00 0,157	174,63 6,875	2,2 5,0
22326K	SK-13023	AN-22	W-22	ARN-26	115 4,5276	-0,13 -0,005	141,38 5,566	115 4,528	4,00 0,157	184,15 7,250	3,6 8,0
22328K	SK-14023	AN-24	W-24	RN-28	125 4,9213	-0,13 -0,005	152,73 6,013	125 4,921	5,00 0,197	200,03 7,875	4,3 9,5
22330K	SK-15023	AN-26	W-26	RN-30	135 5,3150	-0,13 -0,005	163,04 6,419	135 5,315	5,00 0,197	209,55 8,250	5,1 11,4
22332K	SK-16023	AN-28	W-28	RN-32	140 5,5118	-0,13 -0,005	173,76 6,841	140 5,512	6,00 0,236	225,43 8,875	7,0 15,5
22334K	SK-17023	AN-30	W-30	RN-34	150 5,9055	-0,13 -0,005	184,07 7,247	146 5,748	6,00 0,236	234,95 9,250	7,8 17,2
22336K	SK-18023	AN-32	W-32	RN-36	160 6,2992	-0,13 -0,005	194,79 7,669	154 6,063	6,00 0,236	247,65 9,750	9,1 20,2
22338K	SK-19023	AN-34	W-34	RN-38	170 6,6929	-0,13 -0,005	205,92 8,107	160 6,299	7,00 0,276	269,88 10,625	10,0 22,1
22340K	SK-20023	AN-36	W-36	N-044	180 7,0866	-0,13 -0,005	217,02 8,544	170 6,693	7,00 0,276	279,53 11,005	11,4 25,2
22344K	SK-22023	AN-40	W-40	N-048	200 7,8740	-0,13 -0,005	236,98 9,330	181 7,126	8,00 0,315	290,65 11,443	13,3 29,5
22348K	SK-24023	N-44	W-44	N-052	220 8,6614	-0,15 -0,006	256,03 10,080	189 7,441	8,00 0,315	309,70 12,193	15,5 34,2
22352K	SK-26023	N-048	P-48	N-056	240 9,4488	-0,15 -0,006	276,66 10,892	200 7,874	8,00 0,315	330,33 13,005	18,2 40,2
22356K	SK-28023	N-052	P-52	RN-56	260 10,2362	-0,15 -0,006	301,27 11,861	210 8,268	10,00 0,394	425,45 16,75	22,0 48,5

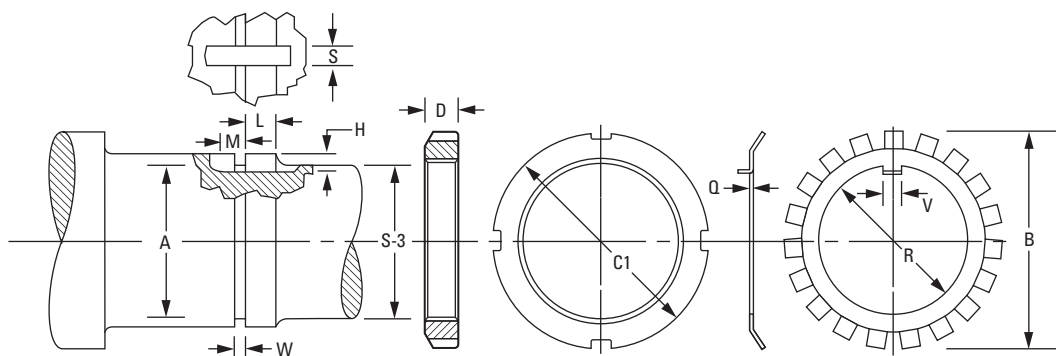
⁽¹⁾Rozsah toleranci se pohybuje od +0 do uvedené hodnoty.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – POJISTNÉ MATICE A POJISTNÉ PODLOŽKY

- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry pojistných matic a pojistných podložek, používaných při montáži ložisek s válcovou dírou na hřídel.
- Uvedeny jsou i další rozměry a tolerance, které se vztahují ke konfiguracím hřídel.
- Rozměry jsou uvedeny dle velikosti díry ložiska a platí pro ložiska různých řad (např. 222, 223 atd.)



Díra ložiska	Pojistná matice	Pojistná podložka	Počet závitů na palec	Závity					
				Velký průměr		Střední průměr		Malý průměr	Průměr odlehčení A
				Max.	Min.	Max.	Min.		
mm				mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	
35	N 07	W 07	18	34,950 1,3760	34,740 1,3678	34,030 1,3399	33,930 1,3359	33,220 1,3078	32,820 1,2922
40	N 08	W 08	18	39,700 1,5630	39,490 1,5548	38,780 1,5269	38,670 1,5224	37,970 1,4948	37,570 1,4792
45	N 09	W 09	18	44,880 1,7670	44,670 1,7588	43,960 1,7309	43,850 1,7264	43,150 1,6988	42,750 1,6832
50	N 10	W 10	18	49,960 1,9670	49,750 1,9588	49,050 1,9309	48,930 1,9264	48,230 1,8988	47,830 1,8832
55	N 11	W 11	18	54,790 2,1570	54,580 2,1488	53,870 2,1209	53,740 2,1158	53,060 2,0888	52,660 2,0732
60	N 12	W 12	18	59,940 2,3600	59,740 2,3518	59,030 2,3239	58,900 2,3188	58,210 2,2918	57,820 2,2762
65	N 13	W 13	18	64,720 2,5480	64,510 2,5398	63,800 2,5119	63,670 2,5068	62,990 2,4798	62,590 2,4642
70	N 14	W 14	18	69,880 2,7510	69,670 2,7428	68,960 2,7149	68,830 2,7098	68,140 2,6828	67,750 2,6672
75	AN 15	W 15	12	74,500 2,9330	74,210 2,9218	73,120 2,8789	72,990 2,8735	71,900 2,8308	71,110 2,7995
80	AN 16	W 16	12	79,680 3,1370	79,400 3,1258	78,310 3,0829	78,160 3,0770	77,080 3,0348	76,290 3,0035
85	AN 17	W 17	12	84,840 3,3400	84,550 3,3288	83,460 3,2859	83,310 3,2800	82,240 3,2378	81,450 3,2065
90	AN 18	W 18	12	89,590 3,5270	89,300 3,5158	88,210 3,4729	88,020 3,4655	86,990 3,4248	86,200 3,3935
95	AN 19	W 19	12	94,740 3,7300	94,460 3,7188	93,370 3,6759	93,180 3,6685	92,150 3,6278	91,350 3,5965
100	AN 20	W 20	12	99,520 3,9180	99,230 3,9068	98,140 3,8639	97,960 3,8565	96,920 3,8158	96,130 3,7845
105	AN 21	W 21	12	104,700 4,1220	104,410 4,1108	103,320 4,0679	103,110 4,0596	102,100 4,0198	101,310 3,9885
110	AN 22	W 22	12	109,860 4,3250	109,570 4,3138	108,480 4,2709	108,270 4,2626	107,260 4,2228	106,460 4,1915
120	AN 24	W 24	12	119,790 4,7160	119,500 4,7048	118,410 4,6619	118,200 4,6536	117,190 4,6138	116,400 4,5825



Hřídel						Pojistná matice		Pojistná podložka			
S-3 ⁽¹⁾	W ⁽²⁾	L ⁽²⁾	H ⁽²⁾	S ⁽²⁾	M ⁽²⁾	C ₁	D	Q	R	B	V
mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.
31,750 1 ¼	2,4 ¾	12,7 ½	2,4 ¾	4,8 ¾	3,2 ⅜	52,39 2 ⅙	11,40 0,448	1,30 0,050	36,00 1,416	57,20 2 ¼	4,50 0,176
36,510 1 ⅙	3,2 ⅛	13,5 ½	2,4 ¾	7,9 ⅝	3,2 ⅜	57,15 2 ¼	11,40 0,448	1,50 0,058	40,70 1,603	62,70 2 ⅝	7,40 0,290
42,860 1 ⅞	3,2 ⅛	13,5 ½	2,4 ¾	7,9 ⅝	4,0 ⅝	64,30 2 ⅞	11,40 0,448	1,50 0,058	46,20 1,817	69,50 2 ⅞	7,40 0,290
47,630 1 ⅞	3,2 ⅛	15,1 ⅝	2,4 ¾	7,9 ⅝	4,0 ⅝	68,30 2 ⅞	13,00 0,510	1,50 0,058	51,20 2,017	74,20 2 ⅞	7,40 0,290
52,390 2 ⅙	3,2 ⅛	15,1 ⅝	3,2 ⅛	7,9 ⅝	4,0 ⅝	75,40 2 ⅞	13,00 0,510	1,60 0,063	56,10 2,207	79,00 3 ⅙	7,40 0,290
57,150 2 ¼	3,2 ⅛	15,9 ⅝	3,2 ⅛	7,9 ⅝	4,0 ⅝	80,20 3 ⅝	13,70 0,541	1,60 0,063	61,60 2,425	85,00 3 ⅞	7,40 0,290
61,910 2 ⅞	3,2 ⅛	16,7 ⅝	3,2 ⅛	7,9 ⅝	4,0 ⅝	85,70 3 ⅝	14,60 0,573	1,60 0,063	66,40 2,613	90,90 3 ⅞	7,40 0,290
66,680 2 ⅝	3,2 ⅛	16,7 ⅝	3,2 ⅛	7,9 ⅝	6,4 ¼	92,10 3 ⅝	14,60 0,573	1,60 0,063	71,50 2,816	97,20 3 ⅞	7,40 0,290
71,440 2 ⅞	4,0 ⅝	17,5 ⅝	3,2 ⅛	7,9 ⅝	6,4 ¼	98,40 3 ⅞	15,30 0,604	1,60 0,072	76,30 3,003	104,40 4 ⅙	7,40 0,290
76,200 3	4,0 ⅝	17,5 ⅝	3,2 ⅛	9,5 ⅝	6,4 ¼	105,60 4 ⅞	15,30 0,604	1,80 0,072	81,50 3,207	111,10 4 ⅞	9,00 0,353
80,960 3 ⅙	4,0 ⅝	16,7 ⅝	3,2 ⅛	9,5 ⅝	6,4 ¼	111,90 4 ⅞	16,10 0,635	1,80 0,072	87,00 3,425	117,50 4 ⅞	9,00 0,353
85,730 3 ⅝	4,0 ⅝	20,6 ⅝	4,0 ⅝	9,5 ⅝	6,4 ¼	118,30 4 ⅞	17,70 0,698	2,40 0,094	91,70 3,612	125,40 4 ⅞	9,00 0,353
90,490 3 ⅞	4,0 ⅝	21,4 ⅝	4,0 ⅝	9,5 ⅝	6,4 ¼	125,40 4 ⅞	18,50 0,729	2,40 0,094	97,30 3,830	132,60 5 ⅙	9,00 0,353
96,840 3 ⅞	4,0 ⅝	22,2 ⅝	4,0 ⅝	9,5 ⅝	7,9 ⅝	131,80 5 ⅙	19,30 0,760	2,40 0,094	102,10 4,018	139,70 5 ⅙	9,00 0,353
100,010 3 ⅞	4,0 ⅝	22,2 ⅝	4,0 ⅝	9,5 ⅝	7,9 ⅝	138,10 5 ⅙	19,30 0,760	2,40 0,094	107,20 4,222	144,90 5 ⅙	9,00 0,353
106,360 4 ⅙	4,0 ⅝	23 ⅝	4,8 ⅝	9,5 ⅝	7,9 ⅝	145,30 5 ⅙	20,10 0,791	3,20 0,125	112,40 4,425	154,00 6 ⅙	9,00 0,353
115,890 4 ⅙	4,0 ⅝	23,8 ⅝	4,8 ⅝	9,5 ⅝	7,9 ⅝	155,60 6 ⅙	20,90 0,823	3,20 0,125	122,70 4,831	164,30 6 ⅙	9,00 0,353

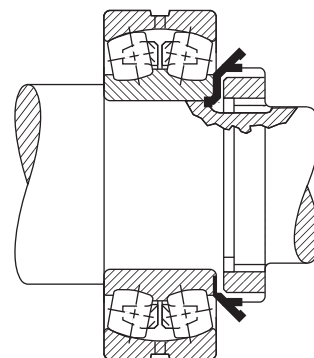
⁽¹⁾Doporučené limitní hodnoty S-3 pro hřídele jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽²⁾Tolerance pro W, L, H, S a M je -0 až +1/64 in., -0 až +0,4 mm.

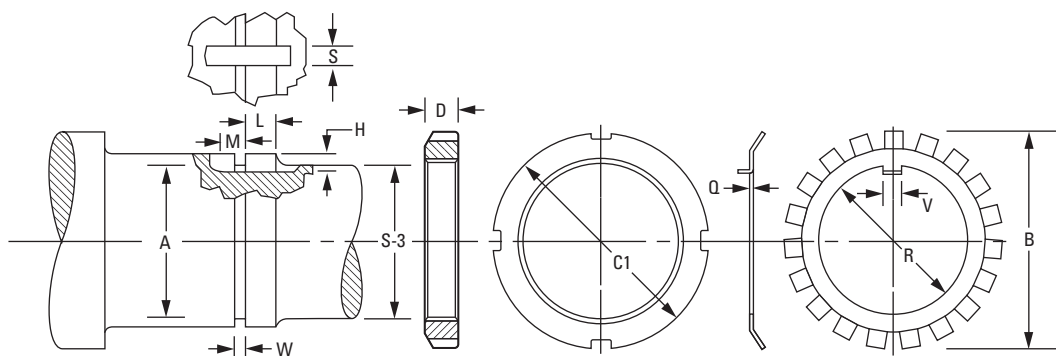
Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – POJISTNÉ MATICE A POJISTNÉ PODLOŽKY – – pokračování

- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry pojistných matic a pojistných podložek, používaných při montáži ložisek s válcovou dírou na hřídel.
- Uvedeny jsou i další rozměry a tolerance, které se vztahují ke konfiguracím hřídel.
- Rozměry jsou uvedeny dle velikosti díry ložiska a platí pro ložiska různých řad (např. 222, 223 atd.)



Díra ložiska	Pojistná matice	Pojistná podložka	Počet závitů na palec	Závity					
				Velký průměr		Střední průměr		Malý průměr	Průměr odlehčení A
				Max.	Min.	Max.	Min.		
mm			mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	
130	AN 26	W 26	12	129,690 5,1060	129,410 5,0948	128,320 5,0519	128,110 5,0436	127,100 5,0038	126,300 4,9725
140	AN 28	W 28	12	139,620 5,4970	139,340 5,4858	138,250 5,4429	138,040 5,4346	137,030 5,3948	136,230 5,3635
150	AN 30	W 30	12	149,560 5,8880	149,270 5,8768	148,180 5,8339	147,970 5,8256	146,960 5,7858	146,160 5,7545
160	AN 32	W 32	8	159,610 6,2840	159,230 6,2688	157,550 6,2028	157,320 6,1937	155,720 6,1306	154,920 6,0993
170	AN 34	W 34	8	169,140 6,6590	168,750 6,6438	167,080 6,5778	166,850 6,5687	165,240 6,5056	164,450 6,4743
180	AN 36	W 36	8	179,480 7,0660	179,090 7,0508	177,410 6,9848	177,180 6,9757	175,580 6,9126	174,790 6,8813
190	AN 38	W 38	8	189,790 7,4720	189,400 7,4568	187,730 7,3908	187,500 7,3817	185,890 7,3186	185,100 7,2873
200	AN 40	W 40	8	199,310 7,8470	198,930 7,8318	197,250 7,7658	196,960 7,7544	195,420 7,6936	194,620 7,6623
220	N 044	W 44	8	219,150 8,6280	218,770 8,6128	217,090 8,5468	216,780 8,5347	215,250 8,4746	214,460 8,4433



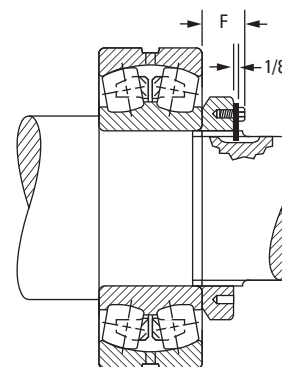
Hřídel						Pojistná matice		Pojistná podložka			
S-3 ⁽¹⁾	W ⁽²⁾	L ⁽²⁾	H ⁽²⁾	S ⁽²⁾	M ⁽²⁾	C ₁	D	Q	R	B	V
mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.
125,410 4 15/16	4,0 5/32	25,4 1	4,8 3/16	12,7 1/2	7,9 5/16	171,50 6 3/4	22,50 0,885	3,20 0,125	132,70 5,226	178,60 7 1/2	11,10 0,435
134,940 5 5/16	4,0 5/32	27 1 1/16	4,8 3/16	15,9 5/8	7,9 5/16	180,20 7 3/32	24,10 0,948	3,20 0,125	142,70 5,617	188,90 7 7/16	15,00 0,590
146,050 5 3/4	4,0 5/32	28,6 1 1/8	5,6 7/32	15,9 5/8	9,5 3/8	195,30 7 11/16	24,90 0,979	4,00 0,156	152,90 6,018	204,80 8 1/16	15,00 0,590
153,990 6 1/16	6,4 1/4	30,2 1 3/16	6,0 15/64	15,9 5/8	9,5 3/8	204,80 8 1/16	26,40 1,041	4,00 0,156	163,20 6,424	214,30 8 7/16	15,00 0,590
163,510 6 7/16	6,4 1/4	31 1 1/32	6,0 15/64	19,1 3/4	9,5 3/8	219,90 8 21/32	27,30 1,073	4,00 0,156	172,70 6,799	230,20 9 1/16	18,20 0,715
174,630 6 7/8	6,4 1/4	31,8 1 1/4	6,0 15/64	19,1 3/4	9,5 3/8	230,20 9 1/16	28,00 1,104	4,00 0,156	183,00 7,206	239,70 9 7/16	18,20 0,715
184,150 7 1/4	6,4 1/4	32,5 1 9/32	6,0 15/64	19,1 3/4	9,5 3/8	240,50 9 15/32	28,80 1,135	4,00 0,156	193,30 7,612	250,80 9 7/8	18,20 0,715
193,680 7 5/8	6,4 1/4	34,1 1 11/32	6,0 15/64	22,2 7/8	9,5 3/8	250,00 9 27/32	30,40 1,198	4,00 0,156	203,60 8,017	261,90 10 5/16	21,30 0,840
211,140 8 5/16	6,4 1/4	34,9 1 3/8	9,5 3/8	27,0 1 1/16	9,5 3/8	279,40 11	31,80 1,250	3,20 0,125	221,10 8,703	290,50 11 1/16	23,90 0,940

⁽¹⁾Doporučené limitní hodnoty S-3 pro hřídele jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

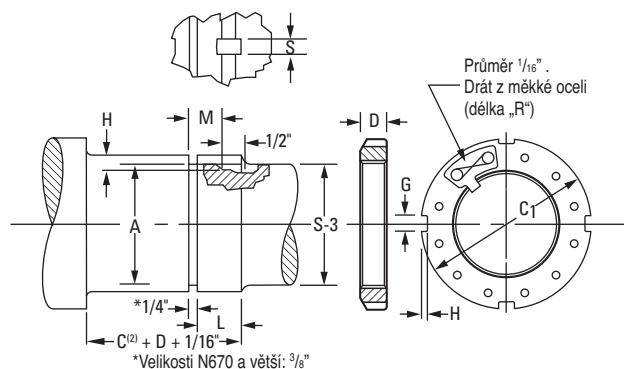
⁽²⁾Tolerance pro W, L, H, S a M je -0 až +1/64 in., -0 až +0,4 mm.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – POJISTNÉ MATICE A POJISTNÉ PŘÍLOŽKY

- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry pojistných matic a pojistných příložek, používaných při montáži ložisek s válcovou dírou na hřídel.
- Uvedeny jsou i další rozměry a tolerance, které se vztahují ke konfiguracím hřídelí.
- Rozměry jsou uvedeny dle velikosti díry ložiska a platí pro ložiska různých řad (např. 222, 223 atd.)



Díra ložiska	Pojistná matice	Pojistná příložka	Počet závitů na palec	Závity					
				Velký průměr		Střední průměr		Malý průměr	Průměr odlehčení A
				Max.	Min.	Max.	Min.		
mm				mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.
240	N 048	P 48	6	239,83 9,442	239,31 9,4218	237,08 9,3337	236,76 9,3213	234,63 9,2374	233,44 9,1905
260	N 052	P 52	6	258,88 10,192	258,36 10,1718	256,13 10,0837	255,8 10,0707	253,68 9,9874	252,49 9,9405
280	N 056	P 56	6	279,50 11,004	278,99 10,9838	276,75 10,8957	276,42 10,8827	274,31 10,7994	273,11 10,7525
300	N 060	P 60	6	299,34 11,785	298,83 11,7648	296,59 11,6767	296,26 11,6637	294,14 11,5804	292,95 11,5335
320	N 064	P 64	6	319,08 12,562	318,56 12,5418	316,32 12,4537	315,98 12,4402	313,88 12,3574	312,69 12,3105
340	N 068	P 68	5	337,90 13,303	337,49 13,287	335,36 13,203	334,95 13,187	332,31 13,083	331,11 13,036
360	N 072	P 72	5	359,00 14,134	358,60 14,118	356,46 14,034	356,06 14,018	353,42 13,914	352,22 13,867
380	N 076	P 76	5	378,99 14,921	378,59 14,905	376,45 14,821	376,05 14,805	373,41 14,701	372,21 14,654
400	N 080	P 80	5	399,01 15,709	398,60 15,693	396,47 15,609	396,06 15,593	393,42 15,489	392,23 15,442
420	N 084	P 84	5	419,00 16,496	418,59 16,480	416,46 16,396	416,05 16,380	413,41 16,276	412,22 16,229
440	N 088	P 88	5	438,99 17,283	438,58 17,267	436,45 17,183	436,05 17,167	433,40 17,063	432,21 17,016
460	N 092	P 92	5	459,00 18,071	458,60 18,055	456,46 17,971	456,06 17,955	453,42 17,851	452,22 17,804
480	N 096	P 96	5	478,99 18,858	478,59 18,842	476,45 18,758	476,05 18,742	473,41 18,638	472,21 18,591



Hřídel					Pojistná matice/pojistná příložka					
S-3 ⁽¹⁾	L ⁽³⁾	H ⁽³⁾	S ⁽³⁾	M ⁽³⁾	C ₁	D	G	H ±0.25 mm ±0.010 in.	R	F
mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.
233,36 9 3/16	42,86 1 11/16	11,1 7/16	28,6 1 1/8	34,9 1 3/8	290,5 11 7/16	34,1 1 11/32	22,48 0,885	9,5 3/8	203,2 8	43,26 1 45/64
252,41 9 15/16	45,24 1 25/32	11,1 7/16	30,2 1 3/16	37,3 1 15/32	309,6 12 3/16	35,7 1 13/32	22,48 0,885	9,5 3/8	228,6 9	44,85 1 49/64
273,05 10 3/4	47,63 1 7/8	11,1 7/16	31,8 1 1/4	39,7 1 9/16	330,2 13	38,1 1 1/2	25,65 1,010	9,5 3/8	228,6 9	47,23 1 55/64
292,1 11 1/2	49,21 1 15/16	11,1 7/16	34,9 1 3/8	41,3 1 5/8	360,4 14 3/16	39,7 1 9/16	25,65 1,010	12,7 1/2	254,0 10	50,01 1 31/32
312,74 12 3/16	51,59 2 1/32	11,1 7/16	36,5 1 1/16	43,7 1 23/32	381,0 15	42,1 1 21/32	25,65 1,010	12,7 1/2	254,0 10	52,39 2 1/16
331,79 13 1/16	56,36 2 1/32	11,1 7/16	38,1 1 1/2	48,4 1 29/32	400,1 15 3/4	45,2 1 25/32	25,65 1,010	12,7 1/2	279,4 11	55,56 2 3/16
350,84 13 13/16	56,36 2 1/32	12,7 1/2	38,1 1 1/2	48,4 1 29/32	419,1 16 1/2	45,2 1 25/32	32,00 1,260	12,7 1/2	279,4 11	55,56 2 3/16
371,48 14 5/8	59,53 2 11/32	12,7 1/2	38,1 1 1/2	51,59 2 1/32	450,9 17 3/4	48,4 1 29/32	32,00 1,260	15,1 19/32	304,8 12	61,12 2 13/32
390,53 15 3/8	63,50 2 1/2	12,7 1/2	41,3 1 5/8	55,6 2 3/16	469,9 18 1/2	52,4 2 1/16	32,00 1,260	15,1 19/32	330,2 13	65,09 2 9/16
411,16 16 3/16	63,50 2 1/2	12,7 1/2	41,3 1 5/8	55,6 2 3/16	490,5 19 5/16	52,4 2 1/16	35,18 1,385	15,1 19/32	330,2 13	65,09 2 9/16
431,80 17	71,44 2 13/16	12,7 1/2	46,0 1 13/16	63,50 2 1/2	520,7 20 1/2	60,3 2 3/8	35,18 1,385	15,1 19/32	355,6 14	75,41 2 31/32
450,85 17 3/4	71,44 2 13/16	12,7 1/2	46,0 1 13/16	63,50 2 1/2	539,8 21 1/4	60,3 2 3/8	35,18 1,385	15,1 19/32	406,4 16	75,41 2 31/32
469,9 18 1/2	71,44 2 13/16	12,7 1/2	46,0 1 13/16	63,50 2 1/2	560,4 22 1/16	60,3 2 3/8	38,35 1,510	15,1 19/32	406,4 16	75,41 2 31/32

⁽¹⁾Doporučené limitní hodnoty S-3 pro hřídele jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

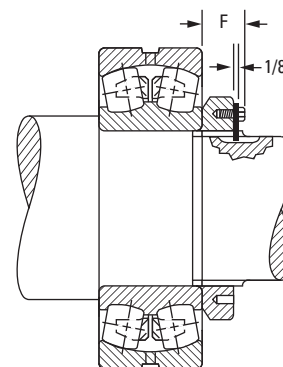
⁽²⁾C označuje šířku vnějšího kroužku, kterou lze zjistit z tabulek rozměrů ložisek.

⁽³⁾Tolerance pro L, H, S a M je -0 až +1/64 in., -0 až 0,4 mm.

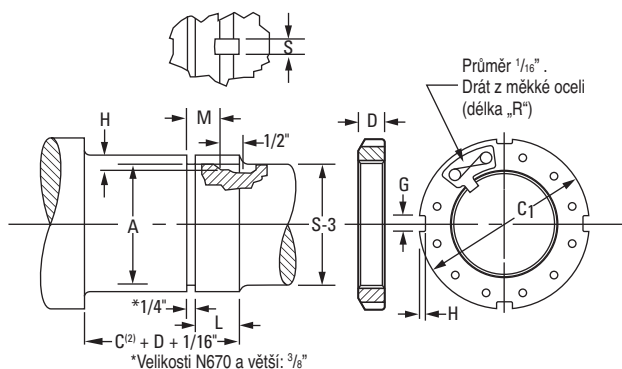
Pokračování na další straně.

PALCOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – POJISTNÉ MATICE A POJISTNÉ PŘÍLOŽKY – pokračování

- V níže uvedené tabulce jsou uvedeny rozměry pojistných matic a pojistných příložek, používaných při montáži ložisek s válcovou dírou na hřídel.
- Uvedeny jsou i další rozměry a tolerance, které se vztahují ke konfiguracím hřídelí.
- Rozměry jsou uvedeny dle velikosti díry ložiska a platí pro ložiska různých řad (např. 222, 223 atd.)



Díra ložiska	Pojistná matice	Pojistná příložka	Počet závitů na palec	Závity					
				Velký průměr		Střední průměr		Malý průměr	Průměr odlehčení A
				Max.	Min.	Max.	Min.		
mm				mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.
500	N 500	P 500	5	499,01 19,646	498,60 19,630	496,47 19,546	496,06 19,530	493,42 19,426	492,23 19,379
530	N 530	P 530	4	529,01 20,827	528,50 20,807	525,83 20,702	525,32 20,682	522,15 20,557	520,55 20,494
560	N 560	P 560	4	559,00 22,008	558,50 21,988	555,83 21,883	555,32 21,863	552,15 21,738	550,55 21,675
600	N 600	P 600	4	599,01 23,583	598,50 23,563	595,83 23,458	595,33 23,438	592,15 23,313	590,55 23,250
630	N 630	P 630	4	629,01 24,764	628,50 24,744	625,83 24,639	625,32 24,619	622,15 24,494	620,55 24,431
670	N 670	P 670	4	669,01 26,339	668,50 26,319	665,84 26,214	665,33 26,194	662,15 26,069	660,55 26,006
710	N 710	P 710	3	709,02 27,914	708,33 27,887	704,77 27,747	704,09 27,720	700,02 27,56	698,42 27,497
750	N 750	P 750	3	749,02 29,489	748,34 29,462	744,78 29,322	744,09 29,295	740,03 29,135	738,43 29,072
800	N 800	P 800	3	799,01 31,457	798,32 31,430	794,77 31,290	794,08 31,263	790,02 31,103	788,42 31,040
850	N 850	P 850	3	849,02 33,426	848,34 33,399	844,78 33,259	844,09 33,232	840,03 33,072	838,43 33,009
900	N 900	P 900	3	899,01 35,394	898,32 35,367	894,77 35,227	894,08 35,200	890,02 35,040	888,42 34,977
950	N 950	P 950	3	949,02 37,363	948,33 37,336	944,78 37,196	944,09 37,169	940,03 37,009	938,43 36,946



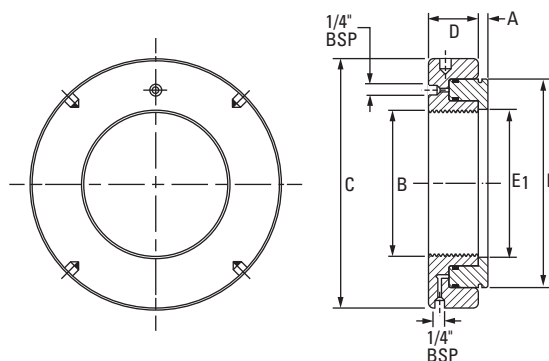
Hřídel					Pojistná matice/pojistná příložka					
S-3 ⁽¹⁾	L ⁽³⁾	H ⁽³⁾	S ⁽³⁾	M ⁽³⁾	C ₁	D	G	H ±0.25 mm ±0.010 in.	R	F
mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.	mm in.
489,0 19 1/4	79,4 3 1/8	12,7 1/2	46,0 1 13/16	71,4 2 13/16	579,4 22 13/16	68,3 2 11/16	38,35 1,510	15,1 19/32	406,4 16	83,3 3 3/8
517,5 20 3/8	79,4 3 1/8	12,7 1/2	46,0 1 13/16	71,4 2 13/16	630,2 24 13/16	68,3 2 11/16	41,53 1,635	20,6 13/16	425,5 16 3/4	83,3 3 3/8
549,3 21 5/8	85,7 3 3/8	12,7 1/2	46,0 1 13/16	77,8 3 1/16	649,3 25 9/16	74,6 2 15/16	41,53 1,635	20,6 13/16	476,3 18 3/4	89,7 3 17/32
587,4 23 1/8	85,7 3 3/8	12,7 1/2	46,0 1 13/16	77,8 3 1/16	700,1 27 9/16	74,6 2 15/16	41,53 1,635	20,6 13/16	508,0 20	89,7 3 17/32
619,1 24 3/8	85,7 3 3/8	12,7 1/2	50,8 2	77,8 3 1/16	730,3 28 3/4	74,6 2 15/16	47,88 1,885	20,6 13/16	520,7 20 1/2	92,1 3 5/8
657,2 25 7/8	90,5 3 5/16	12,7 1/2	50,8 2	82,6 3 1/4	779,5 30 11/16	79,4 3 1/8	47,88 1,885	20,6 13/16	546,1 21 1/2	96,8 3 11/16
695,3 27 3/8	101,6 4	15,9 5/8	50,8 2	93,7 3 11/16	830,3 32 11/16	90,5 3 5/16	51,30 2,020	25,4 1	571,5 22 1/2	108,0 4 1/4
736,6 29	101,6 4	15,9 5/8	50,8 2	93,7 3 11/16	870,0 34 1/4	90,5 3 5/16	57,66 2,270	25,4 1	584,2 23	108,0 4 1/4
787,4 31	101,6 4	15,9 5/8	50,8 2	93,7 3 11/16	920,8 36 1/4	90,5 3 5/16	57,66 2,270	25,4 1	616,0 24 1/4	108,0 4 1/4
835,0 32 7/8	101,6 4	15,9 5/8	50,8 2	93,7 3 11/16	979,5 38 9/16	90,5 3 5/16	64,01 2,520	25,4 1	647,7 25 1/2	108,0 4 1/4
885,8 34 7/8	111,1 4 3/8	15,9 5/8	50,8 2	103,2 4 1/16	1030,3 40 9/16	100,0 3 15/16	64,01 2,520	25,4 1	666,8 26 1/4	117,5 4 5/8
933,5 36 3/4	114,3 4 1/2	19,1 3/4	50,8 2	108 4 1/4	1092,2 43	100,0 3 15/16	64,01 2,520	25,4 1	692,2 27 1/4	117,5 4 5/8

⁽¹⁾Doporučené limitní hodnoty S-3 pro hřídele jsou uvedeny v tabulce 28 na straně 104.

⁽²⁾C označuje šířku vnějšího kroužku, kterou lze zjistit z tabulek rozměrů ložisek.

⁽³⁾Tolerance pro L, H, S a M je -0 až +1/64 in., -0 až 0,4 mm.

PALCOVÉ HYDRAULICKÉ MATICE HMVC



Označení	Velký průměr B	Počet závitů na palec	Rozměry					Zdvih pístu	Plocha pístu	Hmotnost sestavy
			C	D	E	E ₁	A			
			in.	in.	in.	in.	in.	in.	in. ²	lbs.
HMVC - 10	1,967	18	4,488	1,496	3,386	2,008	0,157	0,197	4,5	5,5
HMVC - 12	2,360	18	4,921	1,496	3,701	2,402	0,197	0,197	5,0	6,2
HMVC - 13	2,548	18	5,315	1,496	3,976	2,598	0,197	0,197	5,4	6,6
HMVC - 14	2,751	18	5,512	1,496	4,213	2,795	0,197	0,197	6,0	7,3
HMVC - 15	2,933	12	5,709	1,496	4,409	2,992	0,197	0,197	6,3	7,7
HMVC - 16	3,137	12	5,906	1,496	4,606	3,189	0,197	0,197	6,5	8,4
HMVC - 17	3,340	12	6,102	1,496	4,803	3,386	0,197	0,197	6,8	8,6
HMVC - 18	3,527	12	6,299	1,496	5,000	3,583	0,197	0,197	7,4	9,0
HMVC - 19	3,730	12	6,496	1,496	5,236	3,780	0,197	0,197	7,7	9,7
HMVC - 20	3,918	12	6,693	1,496	5,433	3,976	0,236	0,197	8,1	10,0
HMVC - 22	4,325	12	7,087	1,496	5,866	4,370	0,236	0,197	8,8	12,5
HMVC - 24	4,716	12	7,480	1,496	6,260	4,764	0,236	0,197	9,5	11,7
HMVC - 26	5,106	12	7,874	1,496	6,693	5,157	0,236	0,197	10,1	12,5
HMVC - 28	5,497	12	8,268	1,496	7,087	5,551	0,276	0,197	10,7	13,4
HMVC - 30	5,888	12	8,661	1,535	7,480	5,945	0,276	0,197	11,6	14,5
HMVC - 32	6,284	8	9,252	1,575	8,110	6,339	0,276	0,236	13,3	17,0
HMVC - 34	6,659	8	9,645	1,614	8,465	6,732	0,276	0,236	14,7	18,5
HMVC - 36	7,066	8	10,039	1,615	8,858	7,126	0,276	0,236	16,0	20,0
HMVC - 38	7,472	8	10,630	1,653	9,409	7,520	0,315	0,276	17,8	23,1
HMVC - 40	7,847	8	11,024	1,693	9,882	7,913	0,315	0,276	19,4	25,1
HMVC - 44	8,628	8	12,008	1,732	10,748	8,740	0,315	0,354	22,3	29,5
HMVC - 48	9,442	6	12,992	1,811	11,654	9,528	0,354	0,394	25,6	35,9
HMVC - 52	10,192	6	13,976	1,850	12,559	10,315	0,354	0,433	29,1	41,8
HMVC - 56	11,004	6	14,961	1,929	13,425	11,102	0,354	0,472	32,7	48,4
HMVC - 60	11,785	6	15,945	2,008	14,331	11,890	0,394	0,551	36,6	56,3
HMVC - 64	12,562	6	16,929	2,087	15,236	12,677	0,394	0,551	40,8	65,1
HMVC - 68	13,334	5	17,717	2,087	16,063	13,465	0,394	0,551	44,0	71,5
HMVC - 72	14,170	5	18,701	2,205	16,969	14,252	0,394	0,590	48,5	81,4
HMVC - 76	14,957	5	19,685	2,283	17,795	15,039	0,433	0,630	52,1	90,2
HMVC - 80	15,745	5	20,669	2,362	18,701	15,827	0,433	0,669	56,9	101,2
HMVC - 84	16,532	5	21,457	2,401	19,606	16,614	0,433	0,669	62,0	110,9
HMVC - 88	17,319	5	22,244	2,441	20,433	17,402	0,472	0,669	65,9	121,0
HMVC - 92	18,107	5	23,228	2,520	21,299	18,189	0,472	0,669	69,8	134,2
HMVC - 96	18,894	5	24,094	2,559	22,165	18,976	0,472	0,748	75,2	143,0
HMVC - 100	19,682	5	25,000	2,598	23,031	19,764	0,472	0,748	80,6	157,3
HMVC - 106	20,867	4	26,378	2,716	24,291	20,945	0,512	0,827	87,1	176,0
HMVC - 112	21,923	4	27,756	2,795	25,591	22,126	0,512	0,866	94,9	198,0
HMVC - 120	23,623	4	29,528	2,874	27,283	23,701	0,512	0,905	104,5	220,0
HMVC - 126	24,804	4	30,709	2,913	28,583	24,882	0,551	0,905	113,0	242,0
HMVC - 134	26,379	4	32,480	2,992	30,236	26,457	0,551	0,945	123,2	270,6
HMVC - 142	27,961	3	34,252	3,071	31,969	28,031	0,590	0,984	135,9	301,4
HMVC - 150	29,536	3	36,024	3,110	33,661	29,606	0,590	0,984	150,4	330,0
HMVC - 160	31,504	3	38,189	3,150	35,748	31,575	0,630	0,984	161,2	380,6
HMVC - 170	33,473	3	40,157	3,268	37,874	33,543	0,630	1,024	177,6	418,0
HMVC - 180	35,441	3	42,126	3,386	39,960	35,511	0,669	1,181	192,2	462,0
HMVC - 190	37,410	3	44,291	3,386	42,087	37,480	0,669	1,181	210,2	523,6

HMVC-10 až HMVC-64 mají závitů American National Threads Class 3.

HMVC-68 až HMVC-190 mají závitů Acme General Purpose Threads Class 3G.

REJSTŘÍK METRICKÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

Díra ložiska	Označení ložiska	Upínací pouzdro		Stahovací pouzdro	
		Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel	Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel
25	22205K	H305			
30	22206K	H306			
35	22207K	H307			
40	21308K	H308		AH308	
40	22208K	H308		AH308	
40	22308K	H2308		AH2308	
45	21309K	H309		AH309	
45	22209K	H309		AH309	
45	22309K	H2309		AH2309	
50	21310K	H310		AHX310	
50	22210K	H310		AHX310	
50	22310K	H2310		AHX2310	
55	21311K	H311		AHX311	
55	22211K	H311		AHX311	
55	22311K	H2311		AHX2311	
60	21312K	H312		AHX312	
60	22212K	H312		AHX312	
60	22312K	H2312		AHX2312	
65	21313K	H313		AH313G	
65	22213K	H313		AH313G	
65	22313K	H2313		AH2313G	
70	21314K	H314		AH314G	
70	22214K	H314		AH314G	
70	22314K	H2314		AHX2314G	
75	21315K	H315		AH315G	
75	22215K	H315		AH315G	
75	22315K	H2315		AHX2315G	
80	21316K	H316		AH316	
80	22216K	H316		AH316	
80	22316K	H2316		AHX2316	
85	21317K	H317		AHX317	
85	22217K	H317		AHX317	
85	22317K	H2317		AHX2317	
90	21318K	H318		AHX318	
90	22218K	H318		AHX318	
90	22318K	H2318		AHX2318	
90	23218K	H2318		AHX3218	
95	22219K	H319		AHX319	
95	22319K	H2319		AHX2319	
100	22220K	H320		AHX320	
100	22320K	H2320		AHX2320	
100	23120K	H3120		AHX3120	
100	23220K	H2320		AHX3220	
105	23221K	H2321			
110	22222K	H322		AHX3122	
110	22322K	H2322		AHX2322G	
110	23022K	H322		AHX322	
110	23122K	H3122		AHX3122	
110	23222K	H2322		AHX3222G	
110	24122K			AH24122	

Pokračování na další straně.

REJSTŘÍK METRICKÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ – pokračování

Díra ložiska mm	Označení ložiska	Upínací pouzdro		Stahovací pouzdro	
		Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel	Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel
120	22224K	H3124		AHX3124	
120	22324K	H2324		AHX2324G	
120	23024K	H3024		AHX3024	
120	23124K	H3124		AHX3124	
120	23224K	H2324		AHX3224G	
120	24024K			AH24024	
120	24124K			AH24124	
130	22226K	H3126		AHX3126	
130	22326K	H2326		AHX2326G	
130	23026K	H3026		AHX3026	
130	23126K	H3126		AHX3126	
130	23226K	H2326		AHX3226G	
130	23926K	H3926			
130	24026K			AH24026	
130	24126K			AH24126	
140	22228K	H3128		AHX3128	
140	22328K	H2328		AHX2328G	
140	23028K	H3028		AHX3028	
140	23128K	H3128		AHX3128	
140	23228K	H2328		AHX3228G	
140	23928K	H3928			
140	24028K			AH24028	
140	24128K			AH24128	
150	22230K	H3130		AHX3130G	
150	22330K	H2330		AHX2330G	
150	23030K	H3030		AHX3030	
150	23130K	H3130		AHX3130G	
150	23230K	H2330		AHX3230G	
150	23930K	H3930			
150	24030K			AH24030	
150	24130K			AH24130	
160	22232K	H3132	OH3132H	AH3132G	AOH3132G
160	22332K	H2332	OH2332H	AH2332G	AOH2332G
160	23032K	H3032	OH3032H	AH3032	
160	23132K	H3132	OH3132H	AH3132G	AOH3132G
160	23232K	H2332	OH2332H	AH3232G	AOH3232G
160	23932K	H3932	OH3932H		
160	24032K			AH24032	
160	24132K			AH24132	
170	22234K	H3134	OH3134H	AH3134G	AOH3134G
170	22334K	H2334	OH2334H	AH2334G	AOH2334G
170	23034K	H3034	OH3034H	AH3034	
170	23134K	H3134	OH3134H	AH3134G	AOH3134G
170	23234K	H2334	OH2334H	AH3234G	AOH3234G
170	23934K	H3934	OH3934H	AH3934	AOH3934
170	24034K			AH24034	
170	24134K			AH24134	
180	22236K	H3136	OH3136H	AH2236G	AOH2236G
180	22336K	H2336	OH2336H	AH2336G	AOH2336G
180	23036K	H3036	OH3036H	AH3036	AOH3036

Pokračování na další straně.

Díra ložiska	Označení ložiska	Upínací pouzdro		Stahovací pouzdro	
		Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel	Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel
180	23136K	H3136	OH3136H	AH3136G	AOH3136G
180	23236K	H2336	OH2336H	AH3236G	AOH3236G
180	23936K	H3936	OH3936H	AH3936	AOH3936
180	24036K			AH24036	
180	24136K			AH24136	
190	22238K	H3138	OH3138H	AH2238G	AOH2238G
190	22338K	H2338	OH2338H	AH2338G	AOH2338G
190	23038K	H3038	OH3038H	AH3038G	AOH3038G
190	23138K	H3138	OH3138H	AH3138G	AOH3138G
190	23238K	H2338	OH2338H	AH3238G	AOH3238G
190	23938K	H3938	OH3938H	AH3938	AOH3938
190	24038K			AH24038	
190	24138K			AH24138	
200	22240K	H3140	OH3140H	AH2240	AOH2240
200	22340K	H2340	OH2340H	AH2340	AOH2340
200	23040K	H3040	OH3040H	AH3040G	AOH3040G
200	23140K	H3140	OH3140H	AH3140	AOH3140
200	23240K	H2340	OH2340H	AH3240	AOH3240
200	23940K	H3940	OH3940H	AH3940	AOH3940
200	24040K			AH24040	
200	24140K			AH24140	
220	22244K	H3144	OH3144H	AH2244	AOH2244
220	22344K	H2344	OH2344H	AH2344	AOH2344
220	23044K	H3044	OH3044H	AH3044G	AOH3044G
220	23144K	H3144	OH3144H	AH3144	AOH3144
220	23244K	H2344	OH2344H	AH2344	AOH2344
220	23944K	H3944	OH3944H	AH3944	AOH3944
220	24044K			AH24044	AOH24044
220	24144K			AH24144	AOH24144
240	22248K	H3148	OH3148H	AH2248	AOH2248
240	22348K	H2348	OH2348H	AH2348	AOH2348
240	23048K	H3048	OH3048H	AH3048	AOH3048
240	23148K	H3148	OH3148H	AH3148	AOH3148
240	23248K	H2348	OH2348H	AH2348	AOH2348
240	23948K	H3948	OH3948H	AH3948	AOH3948
240	24048K			AH24048	AOH24048
240	24148K			AH24148	AOH24148
260	22252K	H3152	OH3152H	AH2252G	AOH2252G
260	22352K	H2352	OH2352H	AH2352G	AOH2352G
260	23052K	H3052	OH3052H	AH3052	AOH3052
260	23152K	H3152	OH3152H	AH3152G	AOH3152G
260	23252K	H2352	OH2352H	AH2352G	AOH2352G
260	23952K	H3952	OH3952H	AH3952	AOH3952
260	24052K				AOH24052G
260	24152K			AH24152	AOH24152
280	22256K	H3156	OH3156H	AH2256G	AOH2256G
280	22356K	H2356	OH2356H	AH2356G	AOH2356G
280	23056K	H3056	OH3056H	AH3056	AOH3056
280	23156K	H3156	OH3156H	AH3156G	AOH3156G
280	23256K	H2356	OH2356H	AH2356G	AOH2356G

Pokračování na další straně.

REJSTŘÍK METRICKÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ – pokračování

Díra ložiska mm	Označení ložiska	Upínací pouzdro		Stahovací pouzdro	
		Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel	Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel
280	23956K	H3956	OH3956H	AH3956	AOH3956
280	24056K				AOH24056G
280	24156K			AH24156	AOH24156
300	22260K	H3160	OH3160H	AH2260G	AOH2260G
300	23060K	H3060	OH3060H	AH3060	AOH3060
300	23160K	H3160	OH3160H	AH3160G	AOH3160G
300	23260K	H3260	OH3260H	AH3260G	AOH3260G
300	23960K	H3960	OH3960H	AH3960	AOH3960
300	24060K				AOH24060G
300	24160K			AH24160	AOH24160
320	22264K	H3164	OH3164H	AH2264G	AOH2264G
320	23064K	H3064	OH3064H	AH3064G	AOH3064G
320	23164K	H3164	OH3164H	AH3164G	AOH3164G
320	23264K	H3264	OH3264H	AH3264G	AOH3264G
320	23964K	H3964	OH3964H	AH3964	AOH3964
320	24064K				AOH24064G
320	24164K			AH24164	AOH24164
340	23068K	H3068	OH3068H	AH3068G	AOH3068G
340	23168K	H3168	OH3168H	AH3168G	AOH3168G
340	23268K	H3268	OH3268H	AH3268G	AOH3268G
340	23968K	H3968	OH3968H	AH3968	AOH3968
340	24068K			AH24068	AOH24068
340	24168K			AH24168	AOH24168
360	23072K	H3072	OH3072H	AH3072G	AOH3072G
360	23172K	H3172	OH3172H	AH3172G	AOH3172G
360	23272K	H3272	OH3272H	AH3272G	AOH3272G
360	23972K	H3972	OH3972H	AH3972	AOH3972
360	24072K			AH24072	AOH24072
360	24172K			AH24172	AOH24172
380	23076K	H3076	OH3076H	AH3076G	AOH3076G
380	23176K	H3176	OH3176H	AH3176G	AOH3176G
380	23276K	H3276	OH3276H	AH3276G	AOH3276G
380	23976K	H3976	OH3976H	AH3976	AOH3976
380	24076K			AH24076	AOH24076
380	24176K			AH24176	AOH24176
400	22380K	H3280	OH3280H	AH3280G	AOH3280G
400	23080K	H3080	OH3080H	AH3080G	AOH3080G
400	23180K	H3180	OH3180H	AH3180G	AOH3180G
400	23280K	H3280	OH3280H	AH3280G	AOH3280G
400	23980K	H3980	OH3980H	AH3980	AOH3980
400	24080K			AH24080	AOH24080
400	24180K			AH24180	AOH24180
420	23084K	H3084	OH3084H	AH3084G	AOH3084G
420	23184K	H3184	OH3184H	AH3184G	AOH3184G
420	23284K	H3284	OH3284H	AH3284G	AOH3284G
420	23984K	H3984	OH3984H	AH3984	AOH3984
420	24084K			AH24084	AOH24084
420	24184K			AH24184	AOH24184
440	23088K	H3088	OH3088H	AHX3088G	AOHX3088G
440	23188K	H3188	OH3188H	AHX3188G	AOHX3188G

Pokračování na další straně.

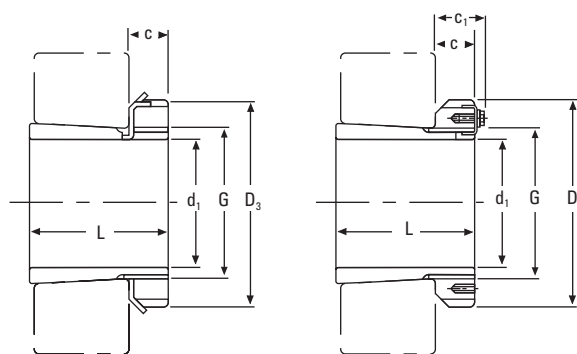
Díra ložiska	Označení ložiska	Upínací pouzdro		Stahovací pouzdro	
		Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel	Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel
440	23288K	H3288	OH3288H	AHX3288G	AOHX3288G
440	23988K	H3988	OH3988H	AH3988	AOH3988
440	24088K			AH24088	AOH24088
440	24188K			AH24188	AOH24188
460	23092K		OH3092H	AHX3092G	AOHX3092G
460	23192K	H3192	OH3192H	AHX3192G	AOHX3192G
460	23292K	H3292	OH3292H	AHX3292G	AOHX3292G
460	23992K	H3992	OH3992H	AH3992	AOH3992
460	24092K			AH24092	AOH24092
460	24192K			AH24192	AOH24192
480	23096K		OH3096H		AOHX3096G
480	23196K		OH3196H		AOHX3196G
480	23296K	H3296	OH3296H	AHX3296G	AOHX3296G
480	23996K	H3996	OH3996H	AH3996	AOH3996
480	24096K			AH24096	AOH24096
480	24196K			AH24196	AOH24196
500	230/500K		OH30/500H		AOHX30/500G
500	231/500K		OH31/500H		AOHX31/500G
500	232/500K		OH32/500H		AOHX32/500G
500	239/500K		OH39/500H		AOH39/500
500	240/500K				AOH240/500
500	241/500K				AOH241/500
530	230/530K		OH30/530H		AOH30/530
530	231/530K		OH31/530H		AOH31/530
530	232/530K		OH32/530H		AOH32/530G
530	239/530K		OH39/530H		AOH39/530
530	240/530K				AOH240/530G
530	241/530K				AOH241/530G
560	230/560K		OH30/560H		AOH30/560
560	231/560K		OH31/560H		AOH31/560
560	232/560K		OH32/560H		AOH32/560
560	239/560K		OH39/560H		AOH39/560
560	240/560K				AOH240/560G
560	241/560K				AOH241/560G
600	230/600K		OH30/600H		AOH30/600
600	231/600K		OH31/600H		AOH31/600
600	232/600K		OH32/600H		AOH32/600G
600	239/600K		OH39/600H		AOH39/600
600	240/600K				AOH240/600
600	241/600K				AOH241/600
630	230/630K		OH30/630H		AOH30/630
630	231/630K		OH31/630H		AOH31/630
630	232/630K		OH32/630H		AOH32/630G
630	239/630K		OH39/630H		AOH39/630
630	240/630K				AOH240/630G
630	241/630K				AOH241/630G
670	230/670K		OH30/670H		AOH30/670
670	231/670K		OH31/670H		AOH31/670
670	232/670K		OH32/670H		AOH32/670G
670	239/670K		OH39/670H		AOH39/670

Pokračování na další straně.

Díra ložiska	Označení ložiska	Upínací pouzdro		Stahovací pouzdro	
		Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel	Metrická hřídel	Hydraulická metrická hřídel
670	240/670K				AOH240/670G
670	241/670K				AOH241/670
710	230/710K		OH30/710H		AOH30/710
710	231/710K		OH31/710H		AOH31/710
710	232/710K		OH32/710H		AOH32/710G
710	239/710K		OH39/710H		AOH39/710
710	240/710K				AOH240/710G
710	241/710K				AOH241/710
750	230/750K		OH30/750H		AOH30/750
750	239/750K		OH39/750H		AOH39/750
750	240/750K				AOH240/750G
750	241/750K				AOH241/750G
800	230/800K		OH30/800H		AOH30/800
800	231/800K		OH31/800H		AOH31/800
800	232/800K		OH32/800H		AOH32/800G
800	239/800K		OH39/800H		AOH39/800
800	240/800K				AOH240/800G
800	241/800K				AOH241/800G
850	230/850K		OH30/850H		AOH30/850
850	231/850K		OH31/850H		AOH31/850
850	232/850K		OH32/850H		AOH32/850
850	239/850K		OH39/850H		AOH39/850
850	240/850K				AOH240/850G
900	230/900K		OH30/900H		AOH30/900
900	231/900K		OH31/900H		AOH31/900
900	232/900K		OH32/900H		AOH32/900
900	239/900K		OH39/900H		AOH39/900
900	240/900K				AOH240/900
900	241/900K				AOH241/900
950	230/950K		OH30/950H		AOH30/950
950	231/950K		OH31/950H		AOH31/950
950	232/950K		OH32/950H		AOH32/950
950	239/950K		OH39/950H		AOH39/950
950	240/950K				AOH240/950
950	241/950K				AOH241/950
1000	230/1000K		OH30/1000H		AOH30/1000
1000	231/1000K		OH31/1000H		AOH31/1000
1000	232/1000K		OH32/1000H		AOH32/1000
1000	239/1000K		OH39/1000H		AOH39/1000
1000	240/1000K				AOH240/1000
1000	241/1000K				AOH241/1000
1060	230/1060K		OH30/1060H		AOH30/1060
1060	231/1060K		OH31/1060H		AOH31/1060
1060	239/1060K		OH39/1060H		AOH39/1060
1060	240/1060K				AOH240/1060
1120	239/1120K		OH39/1120H		

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA H

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.

 $d_1 \leq 180 \text{ mm}$ $d_1 \geq 200 \text{ mm}$

d_1	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
20	H305	29	8	M 25x1,5	38	–	0,17	KM5	MB5	–
25	H306	31	8	M 30x1,5	45	–	0,24	KM6	MB6	–
30	H307	35	9	M 35x1,5	52	–	0,31	KM7	MB7	–
35	H308	36	10	M 40x1,5	58	–	0,42	KM8	MB8	–
35	H2308	46	10	M 40x1,5	58	–	0,22	KM8	MB8	–
40	H309	39	11	M 45x1,5	65	–	0,55	KM9	MB9	–
40	H2309	50	11	M 45x1,5	65	–	0,28	KM9	MB9	–
45	H310	42	12	M 50x1,5	70	–	0,67	KM10	MB10	HMV10
45	H2310	55	12	M 50x1,5	70	–	0,36	KM10	MB10	HMV10
50	H311	45	12	M 55x2	75	–	0,76	KM11	MB11	HMV11
50	H2311	59	12	M 55x2	75	–	0,42	KM11	MB11	HMV11
55	H312	47	13	M 60x2	80	–	0,87	KM12	MB12	HMV12
55	H2312	62	13	M 60x2	80	–	0,48	KM12	MB12	HMV12
60	H313	50	14	M 65x2	85	–	1,01	KM13	MB13	HMV13
60	H314	52	14	M 70x2	92	–	1,59	KM14	MB14	HMV14
60	H2313	65	14	M 65x2	85	–	0,56	KM13	MB13	HMV13
60	H2314	68	14	M 70x2	92	–	0,90	KM14	MB14	HMV14
65	H315	55	15	M 75x2	98	–	1,83	KM15	MB15	HMV15
65	H2315	73	15	M 75x2	98	–	1,05	KM15	MB15	HMV15
70	H316	59	17	M 80x2	105	–	2,27	KM16	MB16	HMV16
70	H2316	78	17	M 80x2	105	–	1,28	KM16	MB16	HMV16
75	H317	63	18	M 85x2	110	–	2,60	KM17	MB17	HMV17
75	H2317	82	18	M 85x2	110	–	1,45	KM17	MB17	HMV17
80	H318	65	18	M 90x2	120	–	3,02	KM18	MB18	HMV18
80	H2318	86	18	M 90x2	120	–	1,69	KM18	MB18	HMV18
85	H319	68	19	M 95x2	125	–	3,44	KM19	MB19	HMV19
85	H2319	90	19	M 95x2	125	–	1,92	KM19	MB19	HMV19
90	H320	71	20	M 100x2	130	–	3,73	KM20	MB20	HMV20

⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

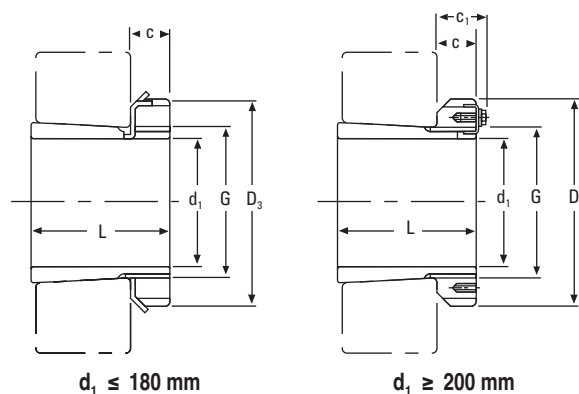
Pokračování na další straně.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

POZNÁMKA: Upínací pouzdra se nedodávají samostatně.

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA H – pokračování

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d_1	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
90	H3120	76	20	M 100x2	130	–	1,80	KM20	MB20	HMV20
90	H2320	97	20	M 100x2	130	–	2,15	KM20	MB20	HMV20
95	H321	74	20	M 105x2	140	–	4,30	KM 21	MB21	HMV21
95	H2321	101	20	M 105x2	140	–	2,46	KM21	MB21	HMV21
100	H322	77	21	M 110x2	145	–	4,81	KM22	MB22	HMV22
100	H3122	81	21	M 110x2	145	–	2,25	KM22	MB22	HMV22
100	H2322	105	21	M 110x2	145	–	2,74	KM22	MB22	HMV22
110	H3024	72	22	M 120x2	145	–	1,93	KML24	MBL24	HMV24
110	H3124	88	22	M 120x2	155	–	2,64	KM24	MB24	HMV24
110	H2324	112	22	M 120x2	155	–	3,19	KM24	MB24	HMV24
115	H3926	65	23	M 130x2	155	–	2,40	KML26	MBL26	HMV26
115	H3026	80	23	M 130x2	155	–	2,85	KML26	MBL26	HMV26
115	H3126	92	23	M 130x2	165	–	3,66	KM26	MB26	HMV26
115	H2326	121	23	M 130x2	165	–	4,60	KM26	MB26	HMV26
125	H3928	66	24	M 140x2	165	–	2,70	KML28	MBL28	HMV28
125	H3028	82	24	M 140x2	165	–	3,16	KML28	MBL28	HMV28
125	H3128	97	24	M 140x2	180	–	4,34	KM28	MB28	HMV28
125	H2328	131	24	M 140x2	180	–	5,55	KM28	MB28	HMV28
135	H3930	76	26	M 150x2	180	–	3,60	KML30	MBL30	HMV30
135	H3030	87	26	M 150x2	180	–	3,89	KML30	MBL30	HMV30
135	H3130	111	26	M 150x2	195	–	5,52	KM30	MB30	HMV30
135	H2330	139	26	M 150x2	195	–	6,63	KM30	MB30	HMV30
140	H3932	78	27,5	M 160x3	190	–	4,60	KML32	MBL32	HMV32
140	H3032	93	27,5	M 160x3	190	–	5,21	KML32	MBL32	HMV32
140	H3132	119	28	M 160x3	210	–	7,67	KM32	MB32	HMV32
140	H2332	147	28	M 160x3	210	–	9,14	KM32	MB32	HMV32
150	H3934	79	27,5	M 170x3	200	–	5,00	KML34	MBL34	HMV34
150	H3034	101	28,5	M 170x3	200	–	5,99	KML34	MBL34	HMV34
150	H3134	122	29	M 170x3	220	–	8,38	KM34	MB34	HMV34
150	H2334	154	29	M 170x3	220	–	10,20	KM34	MB34	HMV34

⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

Pokračování na další straně.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

POZNÁMKA: Upínací pouzdra se nedodávají samostatně.

d ₁	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾⁽³⁾ G	D ₃	C ₁	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
160	H3936	87	29,5	M 180x3	210	–	5,70	KML36	MBL36	HMV36
160	H3036	109	29,5	M 180x3	210	–	6,83	KML36	MBL36	HMV36
160	H3136	131	30	M 180x3	230	–	9,50	KM36	MB36	HMV36
160	H2336	161	30	M 180x3	230	–	11,30	KM36	MB36	HMV36
170	H3938	89	30,5	M 190x3	220	–	6,19	KML38	MBL38	HMV38
170	H3038	112	30,5	M 190x3	220	–	7,45	KML38	MBL38	HMV38
170	H3138	141	31	M 190x3	240	–	10,80	KM38	MB38	HMV38
170	H2338	169	31	M 190x3	240	–	12,60	KM38	MB38	HMV38
180	H3940	98	31,5	M 200x3	240	–	7,89	KML40	MBL40	HMV40
180	H3040	120	31,5	M 200x3	240	–	9,19	KML40	MBL40	HMV40
180	H3140	150	32	M 200x3	250	–	12,10	KM40	MB40	HMV40
180	H2340	176	32	M 200x3	250	–	13,90	KM40	MB40	HMV40
200	H3944	96	30	Tr 220x4	260	41	8,16	HM3044	MS3044	HMV44
200	H3044	126	30	Tr 220x4	260	41	10,30	HM3044	MS3044	HMV44
200	H3144	161	35	Tr 220x4	280	–	15,10	HM44T	MB44	HMV44
200	H2344	186	35	Tr 220x4	280	–	17,00	HM44T	MB44	HMV44
220	H3948	101	34	Tr 240x4	290	46	11,00	HM3048	MS3048	HMV48
220	H3048	133	34	Tr 240x4	290	46	13,20	HM3048	MS3048	HMV48
220	H3148	172	37	Tr 240x4	300	–	17,60	HM48T	MS48	HMV48
220	H2348	199	37	Tr 240x4	300	–	20,00	HM48T	MS48	HMV48
240	H3952	116	34	Tr 260x4	310	46	12,80	HM3052	MS3052	HMV52
240	H3052	145	34	Tr 260x4	310	46	15,30	HM3052	MS3052	HMV52
240	H3152	190	39	Tr 260x4	330	–	22,30	HM52T	MB52	HMV52
240	H2352	211	39	Tr 260x4	330	–	24,50	HM52T	MB52	HMV52
260	H3956	121	38	Tr 280x4	330	50	15,30	HM3056	MS3056	HMV56
260	H3056	152	38	Tr 280x4	330	50	17,70	HM3056	MS3056	HMV56
260	H3156	195	41	Tr 280x4	350	–	25,10	HM56T	MB56	HMV56
260	H2356	224	41	Tr 280x4	350	–	28,40	HM56T	MB56	HMV56
280	H3960	140	42	Tr 300x4	360	54	20,00	HM3060	MS3060	HMV60
280	H3060	168	42	Tr 300x4	360	54	22,80	HM3060	MS3060	HMV60
280	H3160	208	40	Tr 300x4	380	53	30,20	HM3160	MS3160	HMV60
280	H3260	240	40	Tr 300x4	380	53	34,10	HM3160	MS3160	HMV60
300	H3964	140	42	Tr 320x5	380	55	21,50	HM3064	MS3064	HMV64
300	H3064	171	42	Tr 320x5	380	55	24,60	HM3064	MS3064	HMV64
300	H3164	226	42	Tr 320x5	400	56	34,90	HM3164	MS3164	HMV64
300	H3264	258	42	Tr 320x5	400	56	39,30	HM3164	MS3164	HMV64

⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

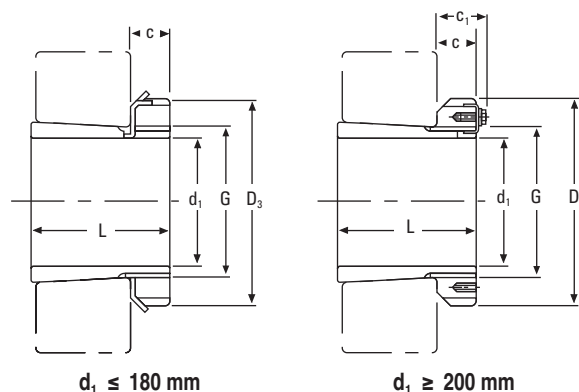
Pokračování na další straně.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.⁽³⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

POZNÁMKA: Upínací pouzdra se nedodávají samostatně.

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA H – pokračování

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahrnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d_1	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
320	H3968	144	45	Tr 340x5	400	58	24,50	HM3068	MS3068	HMV68
320	H3068	187	45	Tr 340x5	400	58	28,70	HM3068	MS3068	HMV68
320	H3168	254	55	Tr 340x5	440	72	50,00	HM3168	MS3168	HMV68
320	H3268	288	55	Tr 340x5	440	72	54,60	HM3168	MS3168	HMV68
340	H3972	144	45	Tr 360x5	420	58	25,20	HM3072	MS3072	HMV72
340	H3072	188	45	Tr 360x5	420	58	30,50	HM3072	MS3072	HMV72
340	H3172	259	58	Tr 360x5	460	75	56,00	HM3172	MS3172	HMV72
340	H3272	299	58	Tr 360x5	460	75	60,60	HM3172	MS3172	HMV72
360	H3976	164	48	Tr 380x5	450	62	31,50	HM3076	MS3076	HMV76
360	H3076	193	48	Tr 380x5	450	62	35,80	HM3076	MS3076	HMV76
360	H3176	264	60	Tr 380x5	490	77	61,70	HM3176	MS3176	HMV76
360	H3276	310	60	Tr 380x5	490	77	69,60	HM3176	MS3176	HMV76
380	H3980	168	52	Tr 400x5	470	66	35,00	HM3080	MS3080	HMV80
380	H3080	210	52	Tr 400x5	470	66	41,30	HM3080	MS3080	HMV80
380	H3180	272	62	Tr 400x5	520	82	73,00	HM3180	MS3180	HMV80
380	H3280	328	62	Tr 400x5	520	82	81,00	HM3180	MS3180	HMV80
400	H3984	168	52	Tr 420x5	490	66	36,60	HM3084	MS3084	HMV84
400	H3084	212	52	Tr 420x5	490	66	43,70	HM3084	MS3084	HMV84
400	H3184	304	70	Tr 420x5	540	90	84,20	HM3184	MS3184	HMV84
400	H3284	352	70	Tr 420x5	540	90	96,00	HM3184	MS3184	HMV84
410	H3988	189	60	Tr 440x5	520	77	58,00	HM3088	MS3088	HMV88
410	H3088	228	60	Tr 440x5	520	77	65,20	HM3088	MS3088	HMV88
410	H3188	307	70	Tr 440x5	560	90	104,00	HM3188	MS3188	HMV88
410	H3288	361	70	Tr 440x5	560	90	118,00	HM3188	MS3188	HMV88
430	H3992	189	60	Tr 460x5	540	77	60,00	HM3092	MS3092	HMV92
430	H3192	326	75	Tr 460x5	580	95	116,00	HM3192	MS3192	HMV92
430	H3292	382	75	Tr 460x5	580	95	134,00	HM3192	MS3192	HMC92
450	H3996	200	60	Tr 480x5	560	77	66,00	HM3096	MS3096	HMV96
450	H3296	397	75	Tr 480x5	620	95	153,00	HM3196	MS3196	HMV96

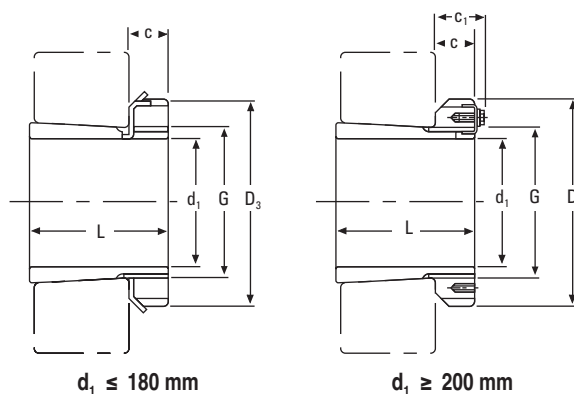
⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

POZNÁMKA: Upínací pouzdra se nedodávají samostatně.

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA HE PRO PALCOVOU HŘÍDEL

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁		Označení ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D ₃	C ₁	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
in.	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
¾	19,05	HE305	29	8,00	M 25x1,5	38,00	–	0,08	KM5	MB5	
1	25,40	HE306	31	8,00	M 30x1,5	45,00	–	0,10	KM6	MB6	
1 ¼	31,75	HE308	36	10,00	M 40x1,5	58,00	–	0,22	KM8	MB8	
1 ½	31,75	HE2308	46	10,00	M 40x1,5	58,00	–	0,28	KM8	MB8	
1 ½	38,10	HE309	39	11,00	M 45x1,5	65,00	–	0,24	KM9	MB9	
1 ½	38,10	HE2309	50	11,00	M 45x1,5	65,00	–	0,31	KM9	MB9	
1 ¾	44,45	HE310	42	12,00	M 50x1,5	70,00	–	0,29	KM10	MB10	HMV10
1 ¾	44,45	HE2310	55	12,00	M 50x1,5	70,00	–	0,36	KM10	MB10	HMV10
2	50,80	HE311	45	12,00	M 55x2	75,00	–	0,35	KM11	MB11	HMV11
2	50,80	HE2311	59	12,00	M 55x2	75,00	–	0,42	KM11	MB11	HMV11
2 ¼	57,15	HE313	50	14,00	M 65x2	85,00	–	0,52	KM13	MB13	HMV13
2 ¼	57,15	HE2313	65	14,00	M 65x2	85,00	–	0,65	KM13	MB13	HMV13
2 ½	63,50	HE315	55	15,00	M 75x2	98,00	–	0,85	KM15	MB15	HMV15
2 ½	63,50	HE2315	73	15,00	M 75x2	98,00	–	1,09	KM15	MB15	HMV15
2 ¾	69,85	HE316	59	17,00	M 80x2	105,00	–	0,97	KM16	MB16	HMV16
2 ¾	69,85	HE2316	78	17,00	M 80x2	105,00	–	1,20	KM16	MB16	HMV16
3	76,20	HE317	63	18,00	M 85x2	110,00	–	1,00	KM17	MB17	HMV17
3	76,20	HE2317	82	18,00	M 85x2	110,00	–	1,30	KM17	MB17	HMV17
3 ¼	82,55	HE318	65	18,00	M 90x2	120,00	–	1,10	KM18	MB18	HMV18
3 ¼	82,55	HE319	68	19,00	M 95x2	125,00	–	1,60	KM19	MB19	HMV19
3 ¼	82,55	HE2318	86	18,00	M 90x2	120,00	–	1,40	KM18	MB18	HMV18
3 ¼	82,55	HE2319	90	19,00	M 95x2	125,00	–	2,00	KM19	MB19	HMV19
3 ½	88,90	HE320	71	20,00	M 100x2	130,00	–	1,75	KM20	MB20	HMV20
3 ½	88,90	HE3120	76	20,00	M 100x2	130,00	–	1,80	KM20	MB20	HMV20
3 ½	88,90	HE2320	97	20,00	M 100x2	130,00	–	2,20	KM20	MB20	HMV20
4	101,60	HE322	77	21,00	M 110x2	145,00	–	1,90	KM22	MB22	HMV22
4	101,60	HE3122	81	21,00	M 110x2	145,00	–	2,25	KM22	MB22	HMV22
4	101,60	HE2322	105	21,00	M 110x2	145,00	–	2,40	KM22	MB22	HMV22

⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompleťovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

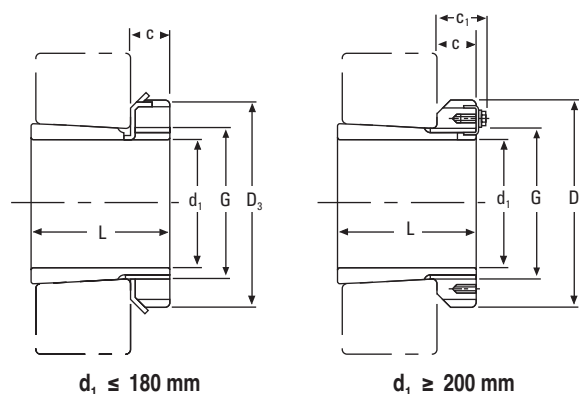
⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

POZNÁMKA: Upínací pouzdra se nedodávají samostatně.

Pokračování na další straně.

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA HE PRO PALCOVOU HŘÍDEL – pokračování

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁		Označení ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾⁽³⁾ G	D ₃	C ₁	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
in.	mm										
4 ¼	107,95	HE3024	72	22,00	M 120x2	145,00	–	2,00	KML24	MBL24	HMV24
4 ¼	107,95	HE3124	88	22,00	M 120x2	155,00	–	2,64	KM24	MB24	HMV24
4 ¼	107,95	HE2324	112	22,00	M 120x2	155,00	–	3,35	KM24	MB24	HMV24
4 ½	114,30	HE3026	80	23,00	M 130x2	155,00	–	2,90	KML26	MBL26	HMV26
4 ½	114,30	HE3126	92	23,00	M 130x2	165,00	–	3,66	KM26	MB26	HMV26
4 ½	114,30	HE2326	121	23,00	M 130x2	165,00	–	4,55	KM26	MB26	HMV26
5	127,00	HE3028	82	24,00	M 140x2	165,00	–	3,16	KML28	MBL28	HMV28
5	127,00	HE3128	97	24,00	M 140x2	180,00	–	3,80	KM28	MB28	HMV28
5	127,00	HE2328	131	24,00	M 140x2	180,00	–	5,00	KM28	MB28	HMV28
5 ¼	133,35	HE3030	87	26,00	M 150x2	180,00	–	4,00	KML30	MBL30	HMV30
5 ¼	133,35	HE3130	111	26,00	M 150x2	195,00	–	5,50	KM30	MB30	HMV30
5 ¼	133,35	HE2330	139	26,00	M 150x2	195,00	–	6,80	KM30	MB30	HMV30
5 ½	139,70	HE3032	93	27,50	M 160x3	190,00	–	5,10	KML32	MBL32	HMV32
5 ½	139,70	HE3132	119	28,00	M 160x3	210,00	–	7,30	KM32	MB32	HMV32
5 ½	139,70	HE2332	147	28,00	M 160x3	210,00	–	8,80	KM32	MB32	HMV32
6	152,40	HE3034	101	28,50	M 170x3	200,00	–	5,99	KML34	MBL34	HMV34
6	152,40	HE3134	122	29,00	M 170x3	220,00	–	7,55	KM34	MB34	HMV34
6	152,40	HE2334	154	29,00	M 170x3	220,00	–	10,20	KM34	MB34	HMV34
6 ½	165,10	HE3036	109	29,50	M 180x3	210,00	–	6,83	KML36	MBL36	HMV36
6 ½	165,10	HE3136	131	30,00	M 180x3	230,00	–	7,80	KM36	MB36	HMV36
6 ½	165,10	HE2336	161	30,00	M 180x3	230,00	–	9,35	KM36	MB36	HMV36
6 ¾	171,45	HE3038	112	30,50	M 190x3	220,00	–	7,20	KML38	MBL38	HMV38
6 ¾	171,45	HE3138	141	31,00	M 190x3	240,00	–	10,80	KM38	MB38	HMV38
6 ¾	171,45	HE2338	169	31,00	M 190x3	240,00	–	12,60	KM38	MB38	HMV38
7	177,80	HE3040	120	31,50	M 200x3	240,00	–	9,35	KML40	MBL40	HMV40
7	177,80	HE3140	150	32,00	M 200x3	250,00	–	12,30	KM40	MB40	HMV40
7	177,80	HE2340	176	32,00	M 200x3	250,00	–	14,20	KM40	MB40	HMV40
8	203,20	HE3044	126	30,00	Tr 220x4	260,00	41	10,30	HM 3044	MS3044	HMV44
8	203,20	HE3144	161	35,00	Tr 220x4	280,00	–	14,70	HM44T	MB44	HMV44
8	203,20	HE2344	186	35,00	Tr 220x4	280,00	–	16,70	HM44T	MB44	HMV44

⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

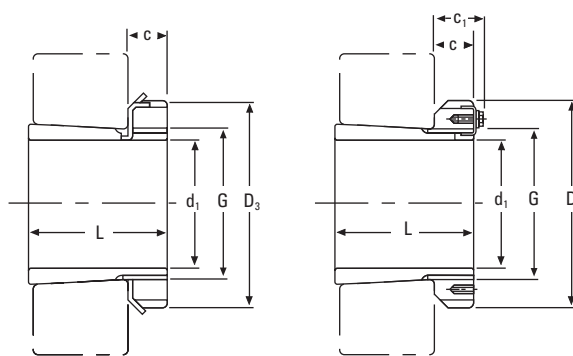
⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

⁽³⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

POZNÁMKA: Upínací pouzdra se nedodávají samostatně.

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA HA PRO PALCOVOU HŘÍDEL

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



$d_1 \leq 180 \text{ mm}$

$d_1 \geq 200 \text{ mm}$

d_1		Označení ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
in.	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
1 ⁵ / ₁₆	23,81	HA306	31	8	M 30x1,5	45	–	0,12	KM6	MB6	
1 ³ / ₁₆	30,16	HA307	35	9	M 35x1,5	52	–	0,14	KM7	MB7	
1 ¹ / ₂	33,34	HA308	36	10	M 40x1,5	58	–	0,19	KM8	MB8	
1 ⁵ / ₁₆	33,34	HA2308	46	10	M 40x1,5	58	–	0,22	KM8	MB8	
1 ⁷ / ₁₆	36,51	HA309	39	11	M 45x1,5	65	–	0,29	KM9	MB9	
1 ¹ / ₂	36,51	HA2309	50	11	M 45x1,5	65	–	0,35	KM9	MB9	
1 ¹¹ / ₁₆	42,86	HA310	42	12	M 50x1,5	70	–	0,32	KM10	MB10	HMV10
1 ¹¹ / ₁₆	42,86	HA2310	55	12	M 50x1,5	70	–	0,40	KM10	MB10	HMV10
1 ⁹ / ₁₆	49,21	HA311	45	12	M 55x2	75	–	0,34	KM11	MB11	HMV11
1 ¹⁵ / ₁₆	49,21	HA2311	59	12	M 55x2	75	–	0,42	KM11	MB11	HMV11
2 ³ / ₁₆	55,56	HA313	50	14	M 65x2	85	–	0,58	KM13	MB13	HMV13
2 ³ / ₁₆	55,56	HA2313	65	14	M 65x2	85	–	0,75	KM13	MB13	HMV13
2 ⁷ / ₁₆	61,91	HA315	55	15	M 75x2	98	–	0,91	KM15	MB15	HMV15
2 ⁷ / ₁₆	61,91	HA2315	73	15	M 75x2	98	–	1,15	KM15	MB15	HMV15
2 ¹¹ / ₁₆	68,26	HA316	59	17	M 80x2	105	–	1,05	KM16	MB16	HMV16
2 ¹¹ / ₁₆	68,26	HA2316	78	17	M 80x2	105	–	1,30	KM16	MB16	HMV16
2 ¹⁵ / ₁₆	74,61	HA317	63	18	M 85x2	110	–	1,10	KM17	MB17	HMV17
2 ¹⁵ / ₁₆	74,61	HA2317	82	18	M 85x2	110	–	1,40	KM17	MB17	HMV17
3 ³ / ₁₆	80,96	HA318	65	18	M 90x2	120	–	1,25	KM18	MB18	HMV18
3 ³ / ₁₆	80,96	HA2318	86	18	M 90x2	120	–	1,50	KM18	MB18	HMV18
3 ⁷ / ₁₆	87,31	HA320	71	20	M 100x2	130	–	1,80	KM20	MB20	HMV20
3 ⁷ / ₁₆	87,31	HA3120	76	20	M 100x2	130	–	1,80	KM20	MB20	HMV20
3 ⁷ / ₁₆	87,31	HA2320	97	20	M 100x2	130	–	2,35	KM20	MB20	HMV20
3 ¹⁵ / ₁₆	100,01	HA322	77	21	M 110x2	145	–	2,18	KM22	MB22	HMV22
3 ¹⁵ / ₁₆	100,01	HA3122	81	21	M 110x2	145	–	2,25	KM22	MB22	HMV22
3 ¹⁵ / ₁₆	100,01	HA2322	105	21	M 110x2	145	–	2,74	KM22	MB22	HMV22
4 ³ / ₁₆	106,36	HA3024	72	22	M 120x2	145	–	2,25	KML24	MBL24	HMV24
4 ³ / ₁₆	106,36	HA3124	88	22	M 120x2	155	–	2,90	KM24	MB24	HMV24
4 ³ / ₁₆	106,36	HA2324	112	22	M 120x2	155	–	3,19	KM24	MB24	HMV24
4 ⁷ / ₁₆	112,71	HA3026	80	23	M 130x2	155	–	3,05	KML26	MBL26	HMV26
4 ⁷ / ₁₆	112,71	HA3126	92	23	M 130x2	165	–	3,75	KM26	MB26	HMV26
4 ⁷ / ₁₆	112,71	HA2326	121	23	M 130x2	165	–	4,74	KM26	MB26	HMV26

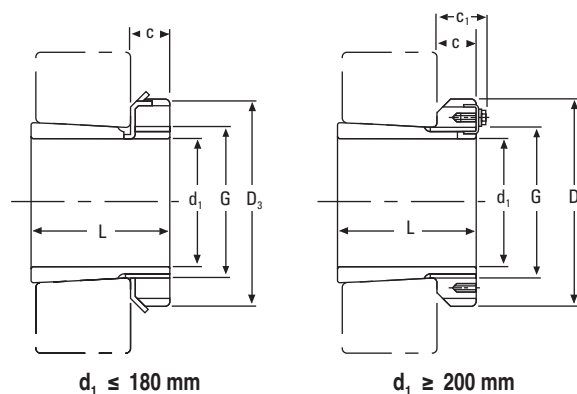
⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

Pokračování na další straně.

METRICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA HA PRO PALCOVOU HŘÍDEL – pokračování

- Pro sestavu ložiska s kuželovou dírou
- Zahnuje upínací pouzdro, pojistnou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁		Označení ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾⁽³⁾ G	D ₃	C ₁	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
in.	mm										
4 15/16	125,41	HA3028	82	24	M 140x2	165	–	3,00	KML28	MBL28	HMV28
4 15/16	125,41	HA3128	97	24	M 140x2	180	–	4,10	KM28	MB28	HMV28
4 15/16	125,41	HA2328	131	24	M 140x2	180	–	5,30	KM28	MB28	HMV28
5 3/16	131,76	HA3030	87	26	M 150x2	180	–	3,89	KML30	MBL30	HMV30
5 3/16	131,76	HA3130	111	26	M 150x2	195	–	5,80	KM30	MB30	HMV30
5 3/16	131,76	HA2330	139	26	M 150x2	195	–	6,63	KM30	MB30	HMV30
5 7/16	138,11	HA3032	93	28	M 160x3	190	–	5,21	KML32	MBL32	HMV32
5 7/16	138,11	HA3132	119	28	M 160x3	210	–	7,55	KM32	MB32	HMV32
5 7/16	138,11	HA2332	147	28	M 160x3	210	–	9,40	KM32	MB32	HMV32
5 15/16	150,81	HA3034	101	29	M 170x3	200	–	5,99	KML34	MBL34	HMV34
5 15/16	150,81	HA3134	122	29	M 170x3	220	–	7,80	KM34	MB34	HMV34
5 15/16	150,81	HA2334	154	29	M 170x3	220	–	9,60	KM34	MB34	HMV34
6 1/16	163,51	HA3036	109	30	M 180x3	210	–	6,00	KML36	MBL36	HMV36
6 1/16	163,51	HA3136	131	30	M 180x3	230	–	8,15	KM36	MB36	HMV36
6 1/16	163,51	HA2336	161	30	M 180x3	230	–	9,90	KM36	MB36	HMV36
6 15/16	176,21	HA3038	112	31	M 190x3	220	–	5,80	KML38	MBL38	HMV38
6 15/16	176,21	HA3138	141	31	M 190x3	240	–	8,50	KM38	MB38	HMV38
6 15/16	176,21	HA2338	169	31	M 190x3	240	–	12,60	KM38	MB38	HMV38
7 3/16	182,56	HA3040	120	32	M 200x3	240	–	8,25	KML40	MBL40	HMV40
7 3/16	182,56	HA3140	150	32	M 200x3	250	–	11,20	KM40	MB40	HMV40
7 3/16	182,56	HA2340	176	32	M 200x3	250	–	13,90	KM40	MB40	HMV40
7 15/16	201,61	HA3044	126	30	Tr 220x4	260	41	10,30	HM3044	MS3044	HMV44
7 15/16	201,61	HA3144	161	35	Tr 220x4	280	–	14,70	HM44T	MB44	HMV44
8 15/16	227,01	HA3048	133	34	Tr 240x4	290	46	13,20	HM3048	MS3048	HMV48
9 1/16	239,71	HA3052	145	34	Tr 260x4	310	46	15,30	HM3052	MS3052	HMV52
10 1/16	265,11	HA3056	152	38	Tr 280x4	330	50	17,70	HM3056	MS3056	HMV56
10 15/16	277,81	HA3060	168	42	Tr 300x4	360	54	22,80	HM3060	MS3060	HMV60
11 15/16	303,21	HA3064	171	42	Tr 320x5	380	55	24,60	HM3064	MS3064	HMV64
12 1/16	315,91	HA3068	187	45	Tr 340x5	400	58	28,70	HM3068	MS3068	HMV68
13 1/16	341,31	HA3072	188	45	Tr 360x5	420	58	30,50	HM3072	MS3072	HMV72
13 15/16	354,01	HA3076	193	48	Tr 380x5	450	62	35,80	HM3076	MS3076	HMV76

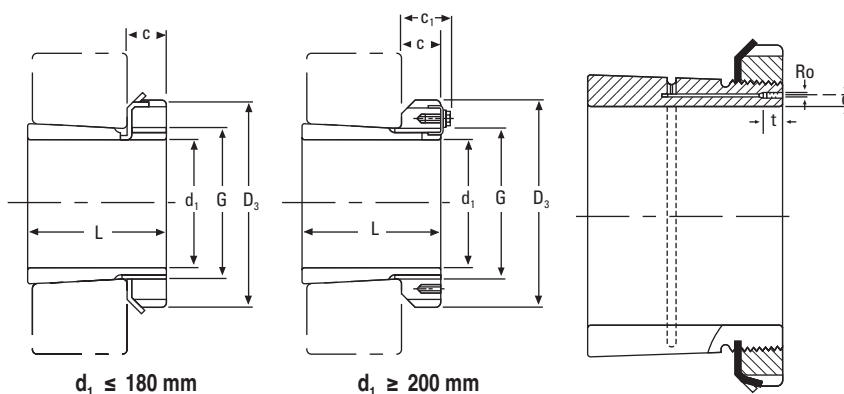
⁽¹⁾Upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

⁽³⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÁ HYDRAULICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA OH

- Zahnuje upínací pouzdro, hydraulickou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Hydraulické prvky usnadňující montáž rozměrných ložisek se ovládají tlakovým olejem, pro který je zapotřebí olejové čerpadlo.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



$d_1 \leq 180 \text{ mm}$

$d_1 \geq 200 \text{ mm}$

d_1	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾⁽³⁾ G	D_3	C_1 ⁽⁴⁾	R_o	e	t	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg			
140	OH3032H	93	27,5	M 160x3	190	–		4	7	5,21	KML32	MBL32	HMV32
140	OH3132H	119	28	M 160x3	210	–		4	7	7,67	KM32	MB32	HMV32
150	OH3034H	101	28,5	M 170x3	200	–		4	7	5,99	KML34	MBL34	HMV34
150	OH3134H	122	29	M 170x3	220	–		4	7	8,38	KM34	MB34	HMV34
160	OH3936H	87	29,5	M 180x3	210	–		4	7	5,70	KML36	MBL36	HMV36
160	OH3036H	109	29,5	M 180x3	210	–		4	7	6,83	KML36	MBL36	HMV36
160	OH3136H	131	30	M 180x3	230	–		4	7	9,50	KM36	MB36	HMV36
170	OH3938H	89	30,5	M 190x3	220	–		4	7	6,19	KML38	MBL38	HMV38
170	OH3038H	112	30,5	M 190x3	220	–		4	7	7,45	KML38	MBL38	HMV38
170	OH3138H	141	31	M 190x3	240	–		4	7	10,80	KM38	MB38	HMV38
170	OH2338H	169	31	M 190x3	240	–		4	7	12,60	KM38	MB38	HMV38
180	OH3940H	98	31,5	M 200x3	240	–		4	7	7,89	KML40	MBL40	HMV40
180	OH3040H	120	31,5	M 200x3	240	–		4	7	9,19	KML40	MBL40	HMV40
180	OH3140H	150	32	M 200x3	250	–		4	7	12,10	KM40	MB40	HMV40
180	OH2340H	176	32	M 200x3	250	–		4	7	13,90	KM40	MB40	HMV40
200	OH3944H	96	30	Tr 220x4	260	41	M6	4	7	8,16	HM3044	MS3044	HMV44
200	OH3044H	126	30	Tr 220x4	260	41	M6	4	7	10,30	HM3044	MS3044	HMV44
200	OH3144H	161	35	Tr 220x4	280	–	M6	4	7	15,10	HM44T	MB44	HMV44
200	OH2344H	186	35	Tr 220x4	280	–	M6	4	7	17,00	HM44T	MB44	HMV44
220	OH3948H	101	34	Tr 240x4	290	46	M6	4	7	11,00	HM3048	MS3048	HMV48
220	OH3048H	133	34	Tr 240x4	290	46	M6	4	7	13,20	HM3048	MS3048	HMV48
220	OH3148H	172	37	Tr 240x4	300	–	M6	4	7	17,60	HM48T	MB48	HMV48
220	OH2348H	199	37	Tr 240x4	300	–	M6	4	7	20,00	HM48T	MB48	HMV48
240	OH3952H	116	34	Tr 260x4	310	46	M6	4	7	12,80	HM3052	MS3052	HMV52
240	OH3052H	145	34	Tr 260x4	310	46	M6	4	7	15,30	HM3052	MS3052	HMV52
240	OH3152H	190	39	Tr 260x4	330	–	M6	4	7	22,30	HM52T	MB52	HMV52
240	OH2352H	211	39	Tr 260x4	330	–	M6	4	7	24,50	HM52T	MB52	HMV52

⁽¹⁾Hydraulická upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

Pokračování na další straně.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

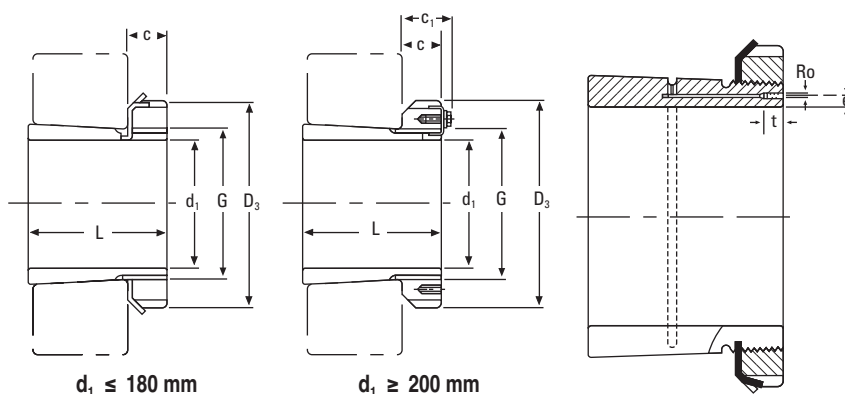
⁽³⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

⁽⁴⁾Upínací pouzdra s rozměry C_1 , s pojistným prvkem - viz obrázek.

METRICKÁ HYDRAULICKÁ UPÍNACÍ POUZDRA OH

– pokračování

- Zahnuje upínací pouzdro, hydraulickou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Hydraulické prvky usnadňující montáž rozměrných ložisek se ovládají tlakovým olejem, pro který je zapotřebí olejové čerpadlo.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d_1	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D_3	C_1 ⁽³⁾	R_o	e	t	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg			
260	OH3956H	121	38	Tr 280x4	330	50	M6	4	7	15,30	HM3056	MS3056	HMV56
260	OH3056H	152	38	Tr 280x4	330	50	M6	4	7	17,70	HM3056	MS3056	HMV56
260	OH3156H	195	41	Tr 280x4	350	–	M6	4	7	25,10	HM56T	MB56	HMV56
260	OH2356H	224	41	Tr 280x4	350	–	M6	4	7	28,40	HM56T	MB56	HMV56
280	OH3960H	140	42	Tr 300x4	360	54	M6	4	7	20,00	HM3060	MS3060	HMV60
280	OH3060H	168	42	Tr 300x4	360	54	M6	4	7	22,80	HM3060	MS3060	HMV60
280	OH3160H	208	40	Tr 300x4	380	53	M6	4	7	30,20	HM3160	MS3160	HMV60
280	OH3260H	240	40	Tr 300x4	380	53	M6	4	7	34,10	HM3160	MS3160	HMV60
300	OH3964H	140	42	Tr 320x5	380	55	M6	3,5	7	21,50	HM3064	MS3064	HMV64
300	OH3064H	171	42	Tr 320x5	380	55	M6	3,5	7	24,60	HM3064	MS3064	HMV64
300	OH3164H	226	42	Tr 320x5	400	56	M6	3,5	7	34,90	HM3164	MS3164	HMV64
300	OH3264H	258	42	Tr 320x5	400	56	M6	3,5	7	39,30	HM3164	MS3164	HMV64
320	OH3968H	144	45	Tr 340x5	400	58	M6	3,5	7	24,50	HM3068	MS3068	HMV68
320	OH3068H	187	45	Tr 340x5	400	58	M6	3,5	7	28,70	HM3068	MS3068	HMV68
320	OH3168H	254	55	Tr 340x5	440	72	M6	3,5	7	50,00	HM3168	MS3168	HMV68
320	OH3268H	288	55	Tr 340x5	440	72	M6	3,5	7	54,60	HM3168	MS3168	HMV68
340	OH3972H	144	45	Tr 360x5	420	58	M6	3,5	7	25,20	HM3072	MS3072	HMV72
340	OH3072H	188	45	Tr 360x5	420	58	M6	3,5	7	30,50	HM3072	MS3072	HMV72
340	OH3172H	259	58	Tr 360x5	460	75	M6	3,5	7	56,00	HM3172	MS3172	HMV72
340	OH3272H	299	58	Tr 360x5	460	75	M6	3,5	7	60,60	HM3172	MS3172	HMV72
360	OH3976H	164	48	Tr 380x5	450	62	M6	3,5	7	31,50	HM3076	MS3076	HMV76
360	OH3076H	193	48	Tr 380x5	450	62	M6	3,5	7	35,80	HM3076	MS3076	HMV76
360	OH3176H	264	60	Tr 380x5	490	77	M6	3,5	7	61,70	HM3176	MS3176	HMV76
360	OH3276H	310	60	Tr 380x5	490	77	M6	3,5	7	69,60	HM3176	MS3176	HMV76
380	OH3980H	168	52	Tr 400x5	470	66	M6	3,5	7	35,00	HM3080	MS3080	HMV80
380	OH3080H	210	52	Tr 400x5	470	66	M6	3,5	7	41,30	HM3080	MS3080	HMV80
380	OH3180H	272	62	Tr 400x5	520	82	M6	3,5	7	73,00	HM3180	MS3180	HMV80
380	OH3280H	328	62	Tr 400x5	520	82	M6	3,5	7	81,00	HM3180	MS3180	HMV80

⁽¹⁾Hydraulická upínací pouzdra se dodávají kompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

⁽³⁾Upínací pouzdra s rozměry C_1 , s pojistným prvkem - viz obrázek.

d ₁	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D ₃	C ₁ ⁽³⁾	Ro	e	t	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg			
400	OH3984H	168	52	Tr 420x5	490	66	M6	3,5	7	36,60	HM3084	MS3084	HMV84
400	OH3084H	212	52	Tr 420x5	490	66	M6	3,5	7	43,70	HM3084	MS3084	HMV84
400	OH3184H	304	70	Tr 420x5	540	90	M6	3,5	7	84,20	HM3184	MS3184	HMV84
400	OH3284H	352	70	Tr 420x5	540	90	M6	3,5	7	96,00	HM3184	MS3184	HMV84
410	OH3988H	189	60	Tr 440x5	520	77	M8	6,5	12	58,00	HM3088	MS3088	HMV88
410	OH3088H	228	60	Tr 440x5	520	77	M8	6,5	12	65,20	HM3088	MS3088	HMV88
410	OH3188H	307	70	Tr 440x5	560	90	M8	6,5	12	104,00	HM3188	MS3188	HMV88
410	OH3288H	361	70	Tr 440x5	560	90	M8	6,5	12	118,00	HM3188	MS3188	HMV88
430	OH3992H	189	60	Tr 460x5	540	77	M8	6,5	12	60,00	HM3092	MS3092	HMV92
430	OH3092H	234	60	Tr 460x5	540	77	M8	6,5	12	71,00	HM3092	MS3092	HMV92
430	OH3192H	326	75	Tr 460x5	580	95	M8	6,5	12	116,00	HM3192	MS3192	HMV92
430	OH3292H	382	75	Tr 460x5	580	95	M8	6,5	12	134,00	HM3192	MS3192	HMV92
450	OH3996H	200	60	Tr 480x5	560	77	M8	6,5	12	66,00	HM3096	MS30/96	HMV96
450	OH3096H	237	60	Tr 480x5	560	77	M8	6,5	12	75,00	HM3096	MS30/96	HMV96
450	OH3196H	335	75	Tr 480x5	620	95	M8	6,5	12	135,00	HM3196	MS3196	HMV96
450	OH3296H	397	75	Tr 480x5	620	95	M8	6,5	12	153,00	HM3196	MS3196	HMV96
470	OH39/500H	208	68	Tr 500x5	580	85	M8	6,5	12	74,30	HM30/500	MS30/500	HMV100
470	OH31/500H	356	80	Tr 500x5	630	100	M8	6,5	12	145,00	HM31/500	MS31/500	HMV100
470	OH32/500H	428	80	Tr 500x5	630	100	M8	6,5	12	166,00	HM31/500	MS31/500	HMV100
500	OH39/530H	216	68	Tr 530x6	630	90	M8	6	12	87,90	HM30/530	MS30/530	HMV106
500	OH31/530H	364	80	Tr 530x6	670	105	M8	6	12	161,00	HM31/530	MS31/530	HMV106
500	OH32/530H	447	80	Tr 530x6	670	105	M8	6	12	192,00	HM31/530	MS31/530	HMV106
530	OH39/560H	227	75	Tr 560x6	650	97	M8	6	12	95,00	HM30/560	MS30/560	HMV112
530	OH31/560H	377	85	Tr 560x6	710	110	M8	6	12	185,00	HM31/560	MS31/560	HMV112
530	OH32/560H	462	85	Tr 560x6	710	110	M8	6	12	219,00	HM31/560	MS31/560	HMV112
560	OH39/600H	239	75	Tr 600x6	700	97	G1/8	8	13	127,00	HM30/600	MS30/600	HMV120
560	OH30/600H	289	75	Tr 600x6	700	97	G1/8	8	13	147,00	HM30/600	MS30/600	HMV120
560	OH31/600H	399	85	Tr 600x6	750	110	G1/8	8	13	234,00	HM31/600	MS31/600	HMV120
560	OH32/600H	487	85	Tr 600x6	750	110	G1/8	8	13	278,00	HM31/600	MS31/600	HMV120
600	OH39/630H	254	75	Tr 630x6	730	97	M8	6	12	124,00	HM30/630	MS30/630	HMV126
600	OH30/630H	301	75	Tr 630x6	730	97	M8	6	12	138,00	HM30/630	MS30/630	HMV126
600	OH31/630H	424	95	Tr 630x6	800	120	M8	6	12	254,00	HM31/630	MS31/630	HMV126
600	OH32/630H	521	95	Tr 630x6	800	120	M8	6	12	300,00	HM 31/630	MS31/630	HMV126

⁽¹⁾Hydraulická upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

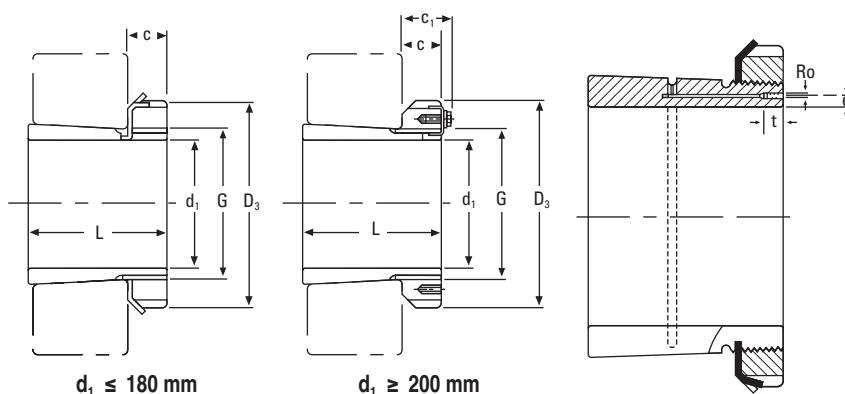
Pokračování na další straně.

⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.⁽³⁾Upínací pouzdra s rozměry C₁, s pojistným prvkem - viz obrázek.

METRICKÁ HYDRAULICKÁ UPÍNAČÍ POUZDRA OH

– pokračování

- Zahnuje upínací pouzdro, hydraulickou matici a pojistnou podložku nebo příložku.
- Hydraulické prvky usnadňující montáž rozměrných ložisek se ovládají tlakovým olejem, pro který je zapotřebí olejové čerpadlo.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d_1	Označení pouzdra ⁽¹⁾	L	C	Závit ⁽²⁾ G	D_3	C_1 ⁽³⁾	R_o	e	t	Hmotnost	Pojistné matice	Pojistné podložky a pojistné příložky	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg			
630	OH39/670H	264	80	Tr 670x6	780	102	G1/8	8	13	162,00	HM30/670	MS30/670	HMV134
630	OH30/670H	324	80	Tr 670x6	780	102	G1/8	8	13	190,00	HM30/670	MS30/670	HMV134
630	OH31/670H	456	106	Tr 670x6	850	131	G1/8	8	13	340,00	HM31/670	MS31/670	HMV134
630	OH32/670H	558	106	Tr 670x6	850	131	G1/8	8	13	401,00	HM31/670	MS31/670	HMV134
670	OH39/710H	286	90	Tr 710x7	830	112	G1/8	8	13	183,00	HM30/710	MS30/710	HMV142
670	OH30/710H	342	90	Tr 710x7	830	112	G1/8	8	13	228,00	HM30/710	MS30/710	HMV142
670	OH31/710H	467	106	Tr 710x7	900	135	G1/8	8	13	392,00	HM31/710	MS31/710	HMV142
670	OH32/710H	572	106	Tr 710x7	900	135	G1/8	8	13	459,00	HM31/710	MS31/710	HMV142
710	OH39/750H	291	90	Tr 750x7	870	112	G1/8	8	13	211,00	HM30/750	MS30/750	HMV150
710	OH30/750H	356	90	Tr 750x7	870	112	G1/8	8	13	246,00	HM30/750	MS30/750	HMV150
710	OH31/750H	493	112	Tr 750x7	950	141	G1/8	8	13	451,00	HM31/750	MS31/750	HMV150
710	OH32/750H	603	112	Tr 750x7	950	141	G1/8	8	13	526,00	HM31/750	MS31/750	HMV150
750	OH39/800H	303	90	Tr 800x7	920	112	G1/8	10	13	259,00	HM30/800	MS30/800	HMV160
750	OH31/800H	505	112	Tr 800x7	1000	141	G1/8	10	13	535,00	HM31/800	MS31/800	HMV160
750	OH32/800H	618	112	Tr 800x7	1000	141	G1/8	10	13	629,00	HM31/800	MS31/800	HMV160
800	OH39/850H	308	90	Tr 850x7	980	115	G1/8	10	13	288,00	HM30/850	MS30/850	HMV170
800	OH31/850H	536	118	Tr 850x7	1060	147	G1/8	10	13	616,00	HM31/850	MS31/850	HMV170
800	OH32/850H	651	118	Tr 850x7	1060	147	G1/8	10	13	722,00	HM31/850	MS31/850	HMV170
850	OH39/900H	326	100	Tr 900x7	1030	125	G1/8	10	13	330,00	HM30/900	MS30/900	HMV180
850	OH31/900H	557	125	Tr 900x7	1120	154	G1/8	10	13	677,00	HM31/900	MS31/900	HMV180
850	OH32/900H	660	125	Tr 900x7	1120	154	G1/8	10	13	776,00	HM31/900	MS31/900	HMV180
900	OH39/950H	344	100	Tr 950x8	1080	125	G1/8	10	13	362,00	HM30/950	MS30/950	HMV190
900	OH31/950H	583	125	Tr 950x8	1170	154	G1/8	10	13	738,00	HM31/950	MS31/950	HMV190
900	OH32/950H	675	125	Tr 950x8	1170	154	G1/8	10	13	834,00	HM31/950	MS31/950	HMV190
950	OH39/1000H	358	100	Tr 1000x8	1140	125	G1/8	10	13	407,00	HM30/1000	MS30/1000	HMV200
950	OH31/1000H	609	125	Tr 1000x8	1240	154	G1/8	10	13	842,00	HM31/1000	MS31/1000	HMV200
950	OH32/1000H	707	125	Tr 1000x8	1240	154	G1/8	10	13	952,00	HM31/1000	MS31/1000	HMV200
1000	OH39/1060H	372	100	Tr 1060x8	1200	125	G1/8	12	15	490,00	HM30/1060	MS30/1000	HMV212
1000	OH30/1060H	447	100	Tr 1060x8	1200	125	G1/8	12	15	571,00	HM30/1060	MS30/1000	HMV212
1000	OH31/1060H	622	125	Tr 1060x8	1300	154	G1/8	12	15	984,00	HM31/1060	MS31/1000	HMV212

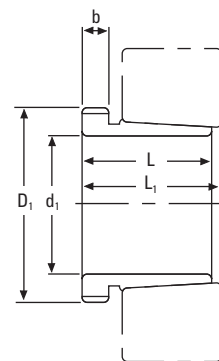
⁽¹⁾Hydraulická upínací pouzdra se dodávají zkompletovaná s pojistnými maticemi a pojistnými podložkami nebo příložkami.

⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

⁽³⁾Upínací pouzdra s rozměry C_1 , s pojistným prvkem - viz obrázky.

METRICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA AH

- Stahovací pouzdra používaná při demontáži ložiska s kuželovou dírou s hřídele.
- Efektivní provedení demontáže.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



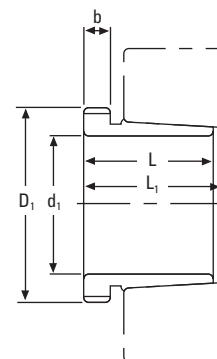
d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Závit D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
35	AH308	29	32	6	M 45x1,5	0,09	KM9	
35	AH2308	40	43	7	M 45x1,5	0,13	KM9	
40	AH309	31	34	6	M 50x1,5	0,11	KM10	HMV10
40	AH2309	44	47	7	M 50x1,5	0,16	KM10	HMV10
45	AHX310	35	38	7	M 55x2	0,14	KM11	HMV11
45	AHX2310	50	53	9	M 55x2	0,21	KM11	HMV11
50	AHX311	37	40	7	M 60x2	0,16	KM12	HMV12
50	AHX2311	54	57	10	M 60x2	0,25	KM12	HMV12
55	AHX312	40	43	8	M 65x2	0,19	KM13	HMV13
55	AHX2312	58	61	11	M 65x2	0,30	KM13	HMV13
60	AH313G	42	45	8	M 70x2	0,35	KM14	HMV14
65	AH314G	43	47	8	M 75x2	0,24	KM15	HMV15
65	AHX2314G	64	68	12	M 75x2	0,42	KM15	HMV15
70	AH315G	45	49	8	M 80x2	0,29	KM16	HMV16
70	AHX2315G	68	72	12	M 80x2	0,48	KM16	HMV16
75	AH316	48	52	8	M 90x2	0,37	KM18	HMV18
75	AHX2316	71	75	12	M 90x2	0,60	KM18	HMV18
80	AHX317	52	56	9	M 95x2	0,43	KM19	HMV19
80	AHX2317	74	78	13	M 95x2	0,67	KM19	HMV19
85	AHX318	53	57	9	M 100x2	0,46	KM20	HMV20
85	AHX3218	63	67	10	M 100x2	0,58	KM20	HMV20
85	AHX2318	79	83	14	M 100x2	0,78	KM20	HMV20
90	AHX319	57	61	10	M 105x2	0,53	KM21	HMV21
90	AHX2319	85	89	16	M 105x2	0,89	KM21	HMV21
95	AHX320	59	63	10	M 110x2	0,60	KM22	HMV22
95	AHX3120	64	68	11	M 110x2	0,65	KM22	HMV22
95	AHX3220	73	77	11	M 110x2	0,77	KM22	HMV22
95	AHX2320	90	94	16	M 110x2	1,00	KM22	HMV22

⁽¹⁾ Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.

Pokračování na další straně.

METRICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA AH – pokračování

- Stahovací pouzdra používaná při demontáži ložiska s kuželovou dírou s hřídele.
- Efektivní provedení demontáže.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
105	AHX322	63	67	12	M 120x2	0,66	KM24	HMV24
105	AHX3122	68	72	11	M 120x2	0,76	KM24	HMV24
105	AH24122	82	91	13	M 115x2	0,73	KM23	HMV23
105	AHX3222G	82	86	11	M 120x2	1,00	KM24	HMV24
105	AHX2322G	98	102	16	M 120x2	1,26	KM24	HMV24
115	AHX3024	60	64	13	M 130x2	0,75	KM26	HMV26
115	AH24024	73	82	13	M 125x2	0,65	KM25	HMV25
115	AHX3124	75	79	12	M 130x2	0,95	KM26	HMV26
115	AHX3224G	90	94	13	M 130x2	1,20	KM26	HMV26
115	AH24124	93	102	13	M 130x2	1,00	KM26	HMV26
115	AHX2324G	105	109	17	M 130x2	1,49	KM26	HMV26
125	AHX3026	67	71	14	M 140x2	0,93	KM28	HMV28
125	AHX3126	78	82	12	M 140x2	1,09	KM28	HMV28
125	AH24026	83	93	14	M 135x2	0,84	KM27	HMV27
125	AH24126	94	104	14	M 140x2	1,15	KM28	HMV28
125	AHX3226G	98	102	15	M 140x2	1,47	KM28	HMV28
125	AHX2326G	115	119	19	M 140x2	1,83	KM28	HMV28
135	AHX3028	68	73	14	M 150x2	1,01	KM30	HMV30
135	AH24028	83	93	14	M 145x2	0,91	KM29	HMV29
135	AHX3128	83	88	14	M 150x2	1,28	KM30	HMV30
135	AH24128	99	109	14	M 150x2	1,25	KM30	HMV30
135	AHX3228G	104	109	15	M 150x2	1,72	KM30	HMV30
135	AHX2328G	125	130	20	M 150x2	2,22	KM30	HMV30
145	AHX3030	72	77	15	M 160x3	1,15	KM32	HMV32
145	AHX3130G	96	101	15	M 160x3	1,64	KM32	HMV32
145	AHX3230G	114	119	17	M 160x3	2,07	KM32	HMV32
145	AH24130	115	126	15	M 160x3	1,60	KM32	HMV32
145	AHX2330G	135	140	24	M 160x3	2,60	KM32	HMV32

⁽¹⁾ Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.

⁽²⁾ M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

Pokračování na další straně.

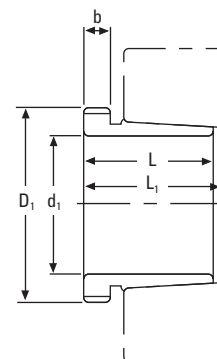
d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Závit ⁽²⁾⁽³⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
150	AH3032	77	82	16	M 170x3	2,06	KM34	HMV34
150	AH24032	95	106	15	M 170x3	2,27	KM34	HMV34
150	AH3132G	103	108	16	M 170x3	2,90	KM34	HMV34
150	AH24132	124	135	15	M 170x3	3,00	KM34	HMV34
150	AH3232G	124	130	20	M 170x3	3,63	KM34	HMV34
160	AH3034	85	90	17	M 180x3	2,43	KM36	HMV36
160	AH3134G	104	109	16	M 180x3	3,04	KM36	HMV36
160	AH24034	106	117	16	M 180x3	2,80	KM36	HMV36
160	AH24134	125	136	16	M 180x3	3,21	KM36	HMV36
160	AH3234G	134	140	24	M 180x3	4,35	KM36	HMV36
170	AH3136G	116	122	19	M 190x3	3,77	KM38	HMV38
170	AH3236G	140	146	24	M 190x3	4,77	KM38	HMV38
180	AH3038G	96	102	18	M 200x3	3,16	KM40	HMV40
180	AH24038	118	131	18	M 200x3	3,46	KM40	HMV40
180	AH3138G	125	131	20	M 200x3	4,38	KM40	HMV40
180	AH3238G	145	152	25	M 200x3	5,30	KM40	HMV40
180	AH24138	146	159	18	M 200x3	4,28	KM40	HMV40
190	AH3040G	102	108	19	Tr 210x4	3,57	HM42T	HMV42
190	AH24040	127	140	18	Tr 210x4	3,93	HM42T	HMV42
190	AH3140	134	140	21	Tr 220x4	5,55	HM3044	HMV44
190	AH3240	153	160	25	Tr 220x4	6,59	HM3044	HMV44
190	AH24140	158	171	18	Tr 210x4	5,10	HM42T	HMV42
200	AH3044G	111	117	20	Tr 230x4	7,10	HM46T	HMV46
200	AH24044	138	152	20	Tr 230x4	8,25	HM46T	HMV46
200	AH3144	145	151	23	Tr 240x4	10,40	HM48	HMV48
200	AH24144	170	184	20	Tr 230x4	10,20	HM46	HMV46
220	AH3948	77	83	16	Tr 250x4	5,29	HM50	HMV50
220	AH3048	116	123	21	Tr 260x4	8,75	HML52	HMV52
220	AH24048	138	153	20	Tr 250x4	9,00	HM50	HMV50
220	AH3148	154	161	25	Tr 260x4	12,00	HM52	HMV52
220	AH24148	180	195	20	Tr 260x4	12,50	HM52	HMV52
240	AH3952	94	100	18	Tr 270x4	7,06	HM54	HMV54
240	AH3052	128	135	23	Tr 280x4	10,70	HML56	HMV56
240	AH3152G	172	179	26	Tr 280x4	15,10	HM56T	HMV56
240	AH24152	202	218	22	Tr 280x4	15,40	HM56	HMV56

⁽¹⁾Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.⁽³⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

Pokračování na další straně.

METRICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA AH – pokračování

- Stahovací pouzdra používaná při demontáži ložiska s kuželovou dírou s hřídele.
- Efektivní provedení demontáže.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
260	AH3956	94	100	18	Tr 290x4	7,70	HM58	HMV58
260	AH3056	131	139	24	Tr 300x4	12,00	MB52	HMV52
260	AH3156G	175	183	28	Tr 300x4	16,70	HM3160	HMV60
260	AH24156	202	219	22	Tr 300x4	16,30	HM60	HMV60
280	AH3960	112	119	21	Tr 310x5	10,10	HM62	HMV62
280	AH3060	145	153	26	Tr 320x5	14,40	HML64	HMV64
280	AH3160G	192	200	30	Tr 320x5	19,90	HM3164	HMV64
280	AH24160	224	242	24	Tr 320x5	19,50	HM64	HMV64
280	AH3260G	228	236	34	Tr 320x5	24,60	HM3164	HMV64
300	AH3964	112	119	21	Tr 330x5	10,80	HM66	HMV66
300	AH3064G	149	157	27	Tr 340x5	15,80	HM3068	HMV68
300	AH3164G	209	217	31	Tr 340x5	23,60	HM3168	HMV68
300	AH24164	242	260	24	Tr 340x5	21,40	HM68	HMV68
300	AH3264G	246	254	36	Tr 340x5	28,90	HM3168	HMV68
320	AH3968	112	119	21	Tr 360x5	12,40	HML72	HMV72
320	AH3068G	162	171	28	Tr 360x5	18,60	HM3072	HMV72
320	AH3168G	225	234	33	Tr 360x5	27,60	HM3172	HMV72
320	AH3268G	264	273	38	Tr 360x5	33,70	HM3172	HMV72
320	AH24168	269	288	26	Tr 360x5	27,10	HM72	HMV72
340	AH3972	112	119	21	Tr 380x5	13,10	HML76	HMV76
340	AH3072G	167	176	30	Tr 380x5	20,40	HM3076	HMV76
340	AH3172G	229	238	35	Tr 380x5	29,90	HM3176	HMV76
340	AH24172	269	289	26	Tr 380x5	29,60	HM76	HMV76
340	AH3272G	274	283	40	Tr 380x5	37,50	HM3176	HMV76

⁽¹⁾Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.

⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

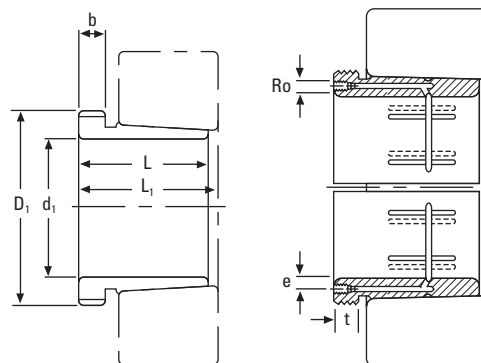
Pokračování na další straně.

d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
360	AH3976	130	138	22	Tr 400x5	15,90	HML80	HMV80
360	AH3076G	170	180	31	Tr 400x5	22,10	HM3080	HMV80
360	AH3176G	232	242	36	Tr 400x5	32,20	HM3180	HMV80
360	AH24176	271	291	28	Tr 400x5	31,30	HM80	HMV80
360	AH3276G	284	294	42	Tr 400x5	41,50	HM3180	HMV80
380	AH3980	130	138	22	Tr 420x5	17,20	HML84	HMV84
380	AH3080G	183	193	33	Tr 420x5	25,40	HM3084	HMV84
380	AH3280G	302	312	44	Tr 420x5	47,40	HM3184	HMV84
400	AH3984	130	138	22	Tr 440x5	18,10	HML88	HMV88
400	AH3084G	186	196	34	Tr 440x5	27,30	HM3088	HMV88
400	AH24084	230	252	30	Tr 440x5	29,00	HML88	HMV88
400	AH3184G	266	276	40	Tr 440x5	42,30	HM3188	HMV88
400	AH24184	310	332	30	Tr 440x5	40,30	HM88	HMV88
400	AH3284G	321	331	46	Tr 440x5	54,00	HM3188	HMV88
420	AH3988	145	153	25	Tr 460x5	21,50	HML92	HMV92
420	AHX3088G	194	205	35	Tr 460x5	30,10	HM3092	HMV92
420	AH24088	242	264	30	Tr 460x5	31,90	HML92	HMV92
420	AHX3188G	270	281	42	Tr 460x5	42,30	HM3192	HMV92
420	AH24188	310	332	30	Tr 460x5	42,30	HM92	HMV92
420	AHX3288	330	341	48	Tr 460x5	63,80	HM3192	HMV92
420	AHX3288G	330	341	48	Tr 460x5	58,80	HM3192	HMV92
440	AH3992	145	153	25	Tr 480x5	22,50	HML96	HMV96
440	AHX3092G	202	213	37	Tr 480x5	33,10	HM3096	HMV96
440	AH24092	250	273	32	Tr 480x5	34,70	HML96	HMV96
440	AHX3192G	285	296	43	Tr 480x5	50,80	HML3196	HMV96
440	AH24192	332	355	32	Tr 480x5	47,60	HM96	HMV96
440	AHX3292G	349	360	50	Tr 480x5	66,30	HM3196	HMV96
460	AH3996	158	167	28	Tr 500x5	26,00	HML100	HMV100
460	AH24096	250	273	32	Tr 500x5	36,60	HML100	HMV100
460	AHX3196G	295	307	45	Tr 500x5	55,50	HM31/500	HMV100
460	AH24196	340	363	32	Tr 500x5	52,70	HM100	HMV100
460	AHX3296G	364	376	52	Tr 500x5	73,40	HM31/500	HMV100
710	AH32/750	540	556	65	Tr 800x7	317,00	HM31/800	HMV160

⁽¹⁾Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÁ HYDRAULICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA AOH

- Stahovací pouzdra používaná při demontáži ložiska s kuželovou dírou z hřídele.
- Hydraulické prvky usnadňující demontáž rozměrných ložisek se ovládají tlakovým olejem, pro který je zapotřebí olejové čerpadlo.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	kg		
200	AOH3044G	111	117	20	G ½	6,5	12	Tr 230x4	7,29	HM46T	HMV46
200	AOH2244	130	136	20	G ¼	9	15	Tr 240x4	9,1	HM3048	HMV48
200	AOH24044	138	152	20	G ½	6,5	12	Tr 230x4	8,25	HM46T	HMV46
200	AOH3144	145	151	23	G ¼	9	15	Tr 240x4	10,4	HM3048	HMV48
200	AOH24144	170	184	20	G ½	6,5	12	Tr 230x4	10,2	HM46T	HMV46
200	AOH2344	181	189	30	G ¼	9	15	Tr 240x4	13,5	HM3048	HMV48
220	AOH3948	77	83	16	M 8	7,5	12	Tr 250x4	5,29	HM50	HMV50
220	AOH3048	116	123	21	G ¼	9	15	Tr 260x4	8,75	HM3052	HMV52
220	AOH24048	138	153	20	G ½	6,5	12	Tr 250x4	9	HM50T	HMV50
220	AOH3148	154	161	25	G ¼	9	15	Tr 260x4	12	HM3052	HMV52
220	AOH24148	180	195	20	G ¼	9	15	Tr 260x4	12,5	HM3052	HMV52
220	AOH2348	189	197	30	G ¼	9	15	Tr 260x4	15,5	HM3052	HMV52
240	AOH3952	94	100	18	M 8	7,5	12	Tr 270x4	7,06	HM54	HMV54
240	AOH3052	128	135	23	G ¼	9	15	Tr 280x4	10,7	HM3056	HMV56
240	AOH2252G	155	161	23	G ¼	9	15	Tr 280x4	13	HM3056	HMV56
240	AOH24052G	162	178	22	G ½	6,5	12	Tr 280x4	12,3	HM3056	HMV56
240	AOH3152G	172	179	26	G ¼	9	15	Tr 280x4	15,5	HM3056	HMV56
240	AOH24152	202	218	22	G ¼	9	15	Tr 280x4	15,4	HM3056	HMV56
240	AOH2352G	205	213	30	G ¼	9	15	Tr 280x4	18,9	HM3056	HMV56
260	AOH3956	94	100	18	M 8	7,5	12	Tr 290x4	7,07	HM58	HMV58
260	AOH3056	131	139	24	G ¼	9	15	Tr 300x4	12	HM3060	HMV60
260	AOH2256G	155	163	24	G ¼	9	15	Tr 300x4	14,6	HM3160	HMV60
260	AOH24056G	162	179	22	G ½	6,5	12	Tr 300x4	13,4	HM3160	HMV60
260	AOH3156G	175	183	28	G ¼	9	15	Tr 300x4	17,1	HM3160	HMV60
260	AOH24156	202	219	22	G ¼	9	15	Tr 300x4	16,3	HM3160	HMV60
260	AOH2356G	212	220	30	G ¼	9	15	Tr 300x4	21,3	HM3160	HMV60

⁽¹⁾ Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.

⁽²⁾ Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupaní.

Pokračování na další straně.

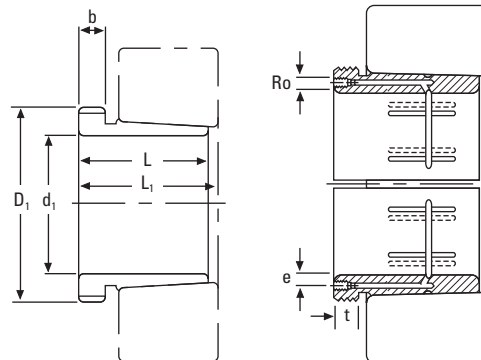
d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	kg		
280	AOH3960	112	119	21	M 8	7,5	12	Tr 310x5	10,1	HM62	HMV62
280	AOH3060	145	153	26	G ¼	9	15	Tr 320x5	14,4	HM3064	HMV64
280	AOH2260G	170	178	26	G ¼	9	15	Tr 320x5	17,5	HM3164	HMV64
280	AOH24060G	184	202	24	G ½	6,5	12	Tr 320x5	16,4	HM3164	HMV64
280	AOH3160G	192	200	30	G ¼	9	15	Tr 320x5	20,4	HM3164	HMV64
280	AOH24160	224	242	24	G ¼	9	15	Tr 320x5	20,2	HM3164	HMV64
280	AOH3260G	228	236	34	G ¼	9	15	Tr 320x5	23,4	HM3164	HMV64
300	AOH3964	112	119	21	M 8	7,5	12	Tr 330x5	10,8	HM66	HMV66
300	AOH3064G	149	157	27	G ¼	9	15	Tr 340x5	15,6	HM3068	HMV68
300	AOH2264G	180	190	27	G ¼	9	15	Tr 340x5	19,7	HM3168	HMV68
300	AOH24064G	184	202	24	G ½	6,5	12	Tr 340x5	17,5	HM3168	HMV68
300	AOH3164G	209	217	31	G ¼	9	15	Tr 340x5	23,6	HM3168	HMV68
300	AOH24164	242	260	24	G ¼	9	15	Tr 340x5	21,4	HM3168	HMV68
300	AOH3264G	246	254	36	G ¼	9	15	Tr 340x5	28,9	HM3168	HMV68
320	AOH3968	112	119	21	M 8	7,5	12	Tr 360x5	12,4	HML72	HMV72
320	AOH3068G	162	171	28	G ¼	9	15	Tr 360x5	18,6	HM3072	HMV72
320	AOH24068	206	225	26	G ¼	9	15	Tr 360x5	21,7	HM3172	HMV72
320	AOH3168G	225	234	33	G ¼	9	15	Tr 360x5	27,6	HM3172	HMV72
320	AOH3268G	264	273	38	G ¼	9	15	Tr 360x5	31,9	HM3172	HMV72
320	AOH24168	269	288	26	G ¼	9	15	Tr 360x5	27,1	HM3172	HMV72
340	AOH3972	112	119	21	M 8	7,5	12	Tr 380x5	13,1	HML76	HMV76
340	AOH3072G	167	176	30	G ¼	9	15	Tr 380x5	20,4	HM3076	HMV76
340	AOH24072	206	226	26	G ¼	9	15	Tr 380x5	22,7	HM3176	HMV76
340	AOH3172G	229	238	35	G ¼	9	15	Tr 380x5	30,6	HM3176	HMV76
340	AOH24172	269	289	26	G ¼	9	15	Tr 380x5	30,0	HM3176	HMV76
340	AOH3272G	274	283	40	G ¼	9	15	Tr 380x5	35,4	HM3176	HMV76
360	AOH3976	130	138	22	M 8	7,5	12	Tr 400x5	15,9	HML80	HMV80
360	AOH3076G	170	180	31	G ¼	9	15	Tr 400x5	22,7	HM3080	HMV80
360	AOH24076	208	228	28	G ¼	9	15	Tr 400x5	23,7	HM3180	HMV80
360	AOH3176G	232	242	36	G ¼	9	15	Tr 400x5	32,9	HM3180	HMV80
360	AOH24176	271	291	28	G ¼	9	15	Tr 400x5	31,3	HM3180	HMV80
360	AOH3276G	284	294	42	G ¼	9	15	Tr 400x5	42,1	HM3180	HMV80
380	AOH3980	130	138	22	M 8	7,5	12	Tr 420x5	17,2	HML84	HMV84

⁽¹⁾Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

Pokračování na další straně.

METRICKÁ HYDRAULICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA AOH – pokračování

- Stahovací pouzdra používaná při demontáži ložiska s kuželovou dírou z hřídele.
- Hydraulické prvky usnadňující demontáž rozměrných ložisek se ovládají tlakovým olejem, pro který je zapotřebí olejové čerpadlo.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	kg		
380	AOH3080G	183	193	33	G ¼	9	15	Tr 420x5	26,1	HM3084	HMV84
380	AOH24080	228	248	28	G ¼	9	15	Tr 420x5	27,1	HM3184	HMV84
380	AOH3180G	240	250	38	G ¼	9	15	Tr 420x5	36,1	HM3184	HMV84
380	AOH24180	278	298	28	G ¼	9	15	Tr 420x5	35,0	HM3184	HMV84
380	AOH3280G	302	312	44	G ¼	9	15	Tr 420x5	48,0	HM3184	HMV84
400	AOH3984	130	138	22	M 8	7,5	12	Tr 440x5	18,1	HML88	HMV88
400	AOH3084G	186	196	34	G ¼	9	15	Tr 440x5	27,3	HM3088	HMV88
400	AOH24084	230	252	30	G ¼	9	15	Tr 440x5	29,0	HM3188	HMV88
400	AOH3184G	266	276	40	G ¼	9	15	Tr 440x5	42,3	HM3188	HMV88
400	AOH24184	310	332	30	G ¼	9	15	Tr 440x5	40,3	HM3188	HMV88
400	AOH3284G	321	331	46	G ¼	9	15	Tr 440x5	54,0	HM3188	HMV88
420	AOH3988	145	153	25	Rc ½	8,5	14	Tr 460x5	21,5	HML92	HMV92
420	AOHX3088G	194	205	35	G ¼	9	15	Tr 460x5	31,0	HM3092	HMV92
420	AOHX3188G	270	281	42	G ¼	9	15	Tr 460x5	46,0	HM3192	HMV92
420	AOHX3288	330	341	48	G ¼	14,5	15	Tr 480x5	63,8	HM3196	HMV96
420	AOHX3288G	330	341	48	G ¼	9	15	Tr 460x5	64,5	HM3192	HMV92
440	AOH3992	145	153	25	Rc ½	8,5	14	Tr 480x5	22,5	HML96	HMV96
440	AOHX3092G	202	213	37	G ¼	9	15	Tr 480x5	34,0	HM3096	HMV96
440	AOH24092	250	273	32	G ¼	9	15	Tr 480x5	34,7	HM3196	HMV96
440	AOHX3192G	285	296	43	G ¼	9	15	Tr 480x5	51,5	HM3196	HMV96
440	AOH24192	332	355	32	G ¼	9	15	Tr 480x5	47,4	HM3196	HMV96
440	AOHX3292	349	360	50	G ¼	15	15	Tr 510x6	74,8	HM102T	HMV102
440	AOHX3292G	349	360	50	G ¼	9	15	Tr 480x5	80,0	HM3196	HMV96

⁽¹⁾ Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.

⁽²⁾ Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

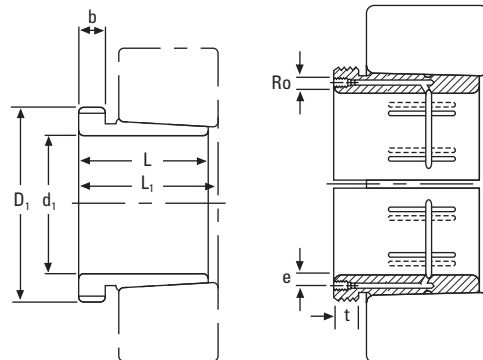
Pokračování na další straně.

d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	kg		
460	AOH3996	158	167	28	Rc 1/8	8,5	14	Tr 500x5	26,0	HML100	HMV100
460	AOHX3096G	205	217	38	G 1/4	9	15	Tr 500x5	34,0	HM30/500	HMV100
460	AOH24096	250	273	32	G 1/4	9	15	Tr 500x5	36,3	HM31/500	HMV100
460	AOHX3196G	295	307	45	G 1/4	9	15	Tr 500x5	63,0	HM31/500	HMV100
460	AOH24196	340	363	32	G 1/4	9	15	Tr 500x5	53,7	HM31/500	HMV100
460	AOHX3296	364	376	52	G 1/4	15,5	15	Tr 530x6	82,1	HM31/530	HMV106
460	AOHX3296G	364	376	52	G 1/4	9	15	Tr 500x5	81,0	HM31/500	HMV100
480	AOH39/500	162	172	32	Rc 1/8	8,5	14	Tr 530x6	30,1	HML106	HMV106
480	AOHX30/500G	209	221	40	G 1/4	9	15	Tr 530x6	41,0	HM30/530	HMV106
480	AOHX31/500G	313	325	47	G 1/4	9	15	Tr 530x6	66,5	HM31/530	HMV106
480	AOH241/500	360	383	35	G 1/4	9	15	Tr 530x6	59,6	HM31/530	HMV106
480	AOHX32/500	393	405	54	G 1/4	16,5	15	Tr 550x6	94,6	HM110T	HMV110
480	AOHX32/500G	393	405	54	G 1/4	9	15	Tr 530x6	89,5	HM31/530	HMV106
500	AOH30/530	230	242	45	G 1/4	10	15	Tr 560x6	63,5	HM30/560	HMV112
500	AOH240/530G	285	309	35	G 1/4	9	15	Tr 560x6	64,5	HM31/560	HMV112
500	AOH31/530	325	337	53	G 1/4	10	15	Tr 560x6	93,5	HM31/560	HMV112
500	AOH241/530G	370	394	35	G 1/4	9	15	Tr 560x6	92,0	HM31/560	HMV112
500	AOH32/530G	412	424	57	G 1/4	10	15	Tr 560x6	127,0	HM31/560	HMV113
530	AOH31/560	335	347	55	G 1/4	11	15	Tr 600x6	107,0	HM31/600	HMV120
530	AOH241/560G	393	417	38	G 1/4	9	15	Tr 600x6	107,0	HM31/600	HMV120
560	AOH30/600	245	259	45	G 1/4	11	15	Tr 630x6	77,0	HM30/630	HMV126
560	AOH31/600	355	369	55	G 1/4	11	15	Tr 630x6	120,0	HM31/630	HMV126
560	AOH241/600	413	439	38	G 1/4	9	15	Tr 630x6	120,0	HM31/630	HMV126
560	AOH32/600G	445	459	55	G 1/4	11	15	Tr 630x6	159,0	HM31/630	HMV126
600	AOH30/630	258	272	45	G 1/4	11	15	Tr 670x6	88,5	HM30/670	HMV134
600	AOH31/630	375	389	60	G 1/4	11	15	Tr 670x6	139,0	HM31/670	HMV134
600	AOH241/630G	440	466	40	G 1/4	9	15	Tr 670x6	139,0	HM31/670	HMV134
600	AOH32/630G	475	489	63	G 1/4	11	15	Tr 670x6	188,0	HM31/670	HMV134
630	AOH30/670	280	294	50	G 1/4	12	15	Tr 710x7	125,0	HM30/710	HMV142
630	AOH241/670	452	478	40	G 1/4	12	15	Tr 710x7	180,0	HM31/710	HMV142
630	AOH32/670G	500	514	62	G 1/4	12	15	Tr 710x7	252,0	HM31/710	HMV142
670	AOH32/710G	515	531	65	G 1/4	15	15	Tr 750x7	278,0	HM31/750	HMV150

⁽¹⁾Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÁ HYDRAULICKÁ STAHOVACÍ POUZDRA AOH – pokračování

- Stahovací pouzdra používaná při demontáži ložiska s kuželovou dírou z hřídele.
- Hydraulické prvky usnadňující demontáž rozměrných ložisek se ovládají tlakovým olejem, pro který je zapotřebí olejové čerpadlo.
- Dostupné mohou být i jiné rozměry – obraťte se na zástupce společnosti Timken.



d ₁	Označení stahovacího pouzdra	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Závit ⁽²⁾ D ₁	Hmotnost	Odpovídající stahovací matice	Odpovídající hydraulická matice
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	kg		
710	AOH30/750	300	316	50	G ¼	15	15	Tr 800x7	145,0	HM30/800	HMV160
710	AOH31/750	425	441	60	G ¼	15	15	Tr 800x7	238,0	HM31/800	HMV160
710	AOH32/750	540	556	65	G ¼	15	15	Tr 800x7	320,0	HM31/800	HMV160
750	AOH30/800	308	326	50	G ¼	15	15	Tr 850x7	204,0	HM30/850	HMV170
750	AOH31/800	438	456	63	G ¼	15	15	Tr 850x7	305,0	HM31/850	HMV170
750	AOH32/800G	550	568	67	G ¼	15	15	Tr 850x7	401,0	HM31/850	HMV170
800	AOH30/850	325	343	53	G ¼	15	15	Tr 900x7	230,0	HM30/900	HMV180
800	AOH31/850	462	480	62	G ¼	15	15	Tr 900x7	345,0	HM31/900	HMV180
800	AOH32/850	585	603	70	G ¼	15	15	Tr 900x7	461,0	HM31/900	HMV180
850	AOH30/900	335	355	55	G ¼	15	15	Tr 950x8	250,0	HM30/950	HMV190
850	AOH240/900	430	475	55	G ¼	15	15	Tr 950x8	296,0	HM31/950	HMV190
850	AOH31/900	475	495	63	G ¼	15	15	Tr 950x8	379,0	HM31/950	HMV190
850	AOH32/900	585	605	70	G ¼	15	15	Tr 950x8	489,0	HM31/950	HMV190
900	AOH30/950	355	375	55	G ¼	15	15	Tr 1000x8	285,0	HM30/1000	HMV200
900	AOH31/950	500	520	62	G ¼	15	15	Tr 1000x8	426,0	HM31/1000	HMV200
900	AOH32/950	600	620	70	G ¼	15	15	Tr 1000x8	533,0	HM31/1000	HMV200
950	AOH30/1000	365	387	57	G ¼	15	15	Tr 1060x8	318,0	HM30/1060	HMV212
950	AOH31/1000	525	547	63	G ¼	15	15	Tr 1060x8	485,0	HM31/1060	HMV212
950	AOH32/1000	630	652	70	G ¼	15	15	Tr 1060x8	608,0	HM31/1060	HMV212
950	AOH241/1000	645	695	65	G ¼	15	15	Tr 1060x8	519,0	HM31/1060	HMV212
1000	AOH30/1060	385	407	60	G ¼	15	15	Tr 1120x8	406,0	HM30/1120	HMV224
1000	AOH31/1060	540	562	65	G ¼	15	15	Tr 1120x8	599,0	HM31/1120	HMV224
1000	AOH241/1060	665	715	65	G ¼	15	15	Tr 1120x8	652,0	HM31/1120	HMV224

⁽¹⁾ Rozměr L₁ se při protlačování stahovacího pouzdra během montáže zmenšuje.

⁽²⁾ Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÉ HYDRAULICKÉ MATICE HMV

ÚVOD

- Umožňují montáž a demontáž ložisek s kuželovou dírou s vynaložením minimálního úsilí.
- Umožňují dokonalejší kontrolu redukce vnitřní vůle ložiska bez poškození ložiska nebo ostatních součástí.
- Podstatně snižují délku provozní odstávky během provádění montáže nebo demontáže ložisek s kuželovou dírou.

POPIS

- Sestávají z kroužku s vnitřním závitem a kroužku s vnějším závitem se dvěma těsnicemi o-kroužky.
- Všechny hydraulické matice jsou dodávány včetně:
 - rychlospojek s vnějším závitem 1/4 in. BSP (britský normalizovaný trubkový závit) a vnitřním závitem 3/8 in. NPT (americký kuželový trubkový závit);
 - dvou zátek 1/4 in. BSP;
 - sady náhradních o-kroužků.

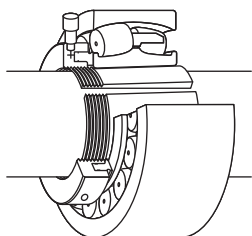
OBJEDNÁVÁNÍ DÍLŮ:

- Chcete-li si objednat náhradní díly k hydraulickým maticím, uveďte následující označení:
 - Sady těsnicích o-kroužků:
Uveďte označení hydraulické matice plus číslo 132.
Příklad: HMVC 40/132
 - Zátky 1/4 in. BSP:
Uveďte označení hydraulické matice plus číslo 647.
Příklad: HMVC 40/647
 - Rychlospojky (vnější závit 1/4 in. BSP a vnitřní závit 3/8 in. NPT):
Uveďte označení hydraulické matice plus číslo 849.
Příklad: HMVC 40/849

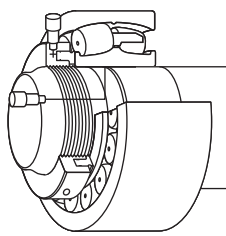
TECHNICKÉ SLUŽBY

- Speciální aplikace by měly být konzultovány se zástupcem společnosti Timken.

Montáž

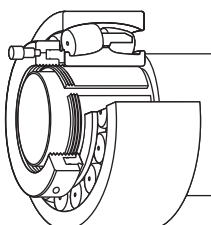


Obr. 29 Hydraulická matice používaná k montáži ložiska na upínací pouzdro



Obr. 30 Hydraulická matice používaná k montáži ložiska na kuželový čep

Obr. 31 Hydraulická matice používaná k montáži ložiska na stahovací pouzdro

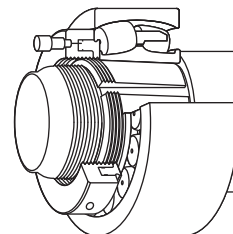


POKYNY

- Při použití hydraulické matice se musí píst nacházet v krajní vnitřní poloze.
- Ujistěte se, že je přitom od matice odpojen ventil hydraulické hadice, aby matice nebyla pod tlakem.
- Abyste mohli píst zasunout do kroužku s vnitřním závitem, vložte do jedné ze čtyř vyvrtaných děr na vnějším obvodu kroužku s vnitřním závitem tyčku nebo kolík.
- Když je píst v kontaktu s povrchem, šroubujte hydraulickou matici na závit dokud není drážka na vnějším obvodu pístu u vnější plochy zarovnána s čelní stranou kroužku s vnitřním závitem.
- Před natlakováním hydraulické matice je nutné jednu z dvojice vyvrtaných děr upcat zátkou 1/4 in. BSP.
- Nejvyšší tlak, který je přípustný pro práci s hydraulickou maticí, činí 14000 psi (110 kPa).
- Doporučuje se použít olej s viskozitou 1400 SUS (300 cSt) při provozní teplotě (olej SAE 90).
- Aby nedošlo k nadměrnému vysunutí pístu, je na obvodu pístu u jeho vnitřní strany vyrobena druhá drážka, umožňující posoudit míru kontrakce.
- Když je tato druhá drážka zarovnaná s čelní plochou kroužku s vnitřním závitem, dosáhl píst konce svého zdvihu, jak ukazuje obrázek. Při posunu druhé drážky až za linii čelní strany kroužku s vnitřním závitem může dojít k poškození hydraulické matice.
- Začne-li z prostoru pístu unikat olej, znamená to, že těsnicí o-kroužky jsou poškozené nebo opotřebené a vyžadují výměnu.
- Není-li hydraulická matice používána, zajistěte zazátkování otvorů se závity, aby do vnitřního prostoru pístu nemohly proniknout žádné nečistoty.
- Aby při skladování nedocházelo ke korozi hydraulické matice, ošetřete její povrch lehkým olejem.

Demontáž

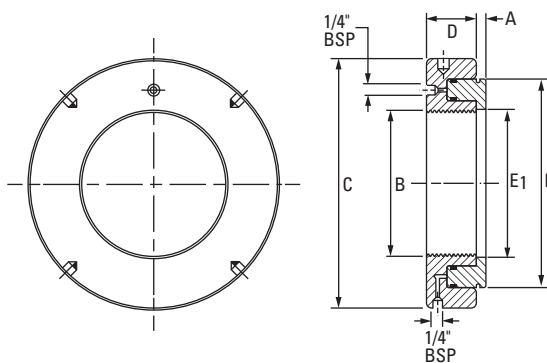
Obr. 32 Hydraulická matice používaná k vytažení stahovacího pouzdra



⚠ VAROVÁNÍ
Při nerespektování následujícího varování hrozí těžký nebo i smrtelný úraz.

Je absolutně nezbytné dodržovat správné postupy údržby a manipulace. Řiďte se vždy pokyny k montáži a udržujte zařízení řádně promazané.

METRICKÉ HYDRAULICKÉ MATICE HMV



Označení	Závit ⁽¹⁾ B	Rozměry					Zdvih pístu	Plocha pístu	Hmotnost sestavy
		C	D	E	E ₁	A			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	kg
HMV10	M 50X1,5	114	38	86	51	4	5	2900	2,5
HMV12	M 60X2	125	38	94	61	5	5	3200	2,8
HMV13	M 65X2	135	38	101	66	5	5	3500	3,0
HMV14	M 70X2	140	38	107	71	5	5	3900	3,3
HMV15	M 75X2	145	38	112	76	5	5	4100	3,5
HMV16	M 80X2	150	38	117	81	5	5	4200	3,8
HMV17	M 85X2	155	38	122	86	5	5	4400	3,9
HMV18	M 90X2	160	38	127	91	5	5	4800	4,1
HMV19	M 95X2	165	38	133	96	5	5	5000	4,4
HMV20	M 100X2	170	38	138	101	6	5	5200	4,5
HMV21	M 105X2	175	38	143	106	6	5	5400	5,4
HMV22	M 110X2	180	38	149	111	6	5	5700	5,7
HMV23	M 115X2	185	38	154	116	6	5	5900	5,1
HMV24	M 120X2	190	38	159	121	6	5	6100	5,3
HMV25	M 125X2	195	38	164	126	6	5	6300	5,4
HMV26	M 130X2	200	38	170	131	6	5	6500	5,7
HMV27	M 135X2	205	38	175	136	6	5	6700	5,9
HMV28	M 140X2	210	38	180	141	7	5	6900	6,1
HMV29	M 145X2	215	39	186	146	7	5	7300	6,5
HMV30	M 150X2	220	39	190	151	7	5	7500	6,6
HMV31	M 155X3	225	39	198	156	7	5	8100	6,9
HMV32	M 160X3	235	40	206	161	7	6	8600	7,7
HMV33	M 165X3	240	40	209	166	7	6	9000	8,0
HMV34	M 170X3	245	41	215	171	7	6	9500	8,4
HMV36	M 180X3	255	41	227	181	7	6	10300	9,1

⁽¹⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitů a jeho stoupání.
 HMV10 až HMV40 mají metrický závit s jemným stoupáním dle ISO.
 HMV41 až HMV236 mají metrický lichoběžníkový závit dle ISO.

Pokračování na další straně.

Označení	Závit ^{(1)/(2)} B	Rozměry					Zdvih pístu	Plocha pístu	Hmotnost sestavy
		C	D	E	E _i	A			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	kg
HMV38	M 190X3	270	42	239	191	8	7	11500	10,8
HMV40	M 200X3	280	43	251	201	8	8	12500	11,4
HMV41	Tr 205X4	290	43	256	207	8	8	12900	12,2
HMV42	Tr 210X4	295	44	262	212	8	9	13500	12,5
HMV43	Tr 215X4	300	44	267	217	8	9	13800	13,0
HMV44	Tr 220X4	305	44	273	222	8	9	14400	13,4
HMV45	Tr 225X4	315	45	280	227	8	9	15200	14,6
HMV46	Tr 230X4	320	45	285	232	8	9	15600	14,8
HMV47	Tr 235X4	325	46	291	237	8	10	16200	16,0
HMV48	Tr 240X4	330	46	296	242	9	10	16500	16,3
HMV50	Tr 250X4	345	46	307	252	9	10	17800	17,6
HMV52	Tr 260X4	355	47	319	262	9	11	18800	19,0
HMV54	Tr 270X4	370	48	330	272	9	12	19700	20,4
HMV56	Tr 280X4	380	49	341	282	9	12	21100	22,0
HMV58	Tr 290X4	390	49	353	292	9	13	22600	22,5
HMV60	Tr 300X4	405	51	364	302	10	14	23600	25,6
HMV62	Tr 310X5	415	52	375	312	10	14	24900	27,0
HMV64	Tr 320X5	430	53	387	322	10	14	26300	29,6
HMV66	Tr 330X5	440	53	397	332	10	14	27000	31,0
HMV68	Tr 340X5	450	53	408	342	10	14	28400	32,5
HMV69	Tr 345X5	455	54	414	347	10	14	29400	33,6
HMV70	Tr 350X5	465	56	420	352	10	14	30000	35,0
HMV72	Tr 360X5	475	56	431	362	10	15	31300	37,0
HMV73	Tr 365X5	482	57	436	367	11	15	31700	38,5
HMV74	Tr 370X5	490	57	442	372	11	16	32800	39,2
HMV76	Tr 380X5	500	58	452	382	11	16	33600	41,0
HMV77	Tr 385X5	505	58	459	387	11	16	34700	42,0
HMV80	Tr 400X5	525	60	475	402	11	17	36700	46,0
HMV82	Tr 410X5	535	61	486	412	11	17	38300	48,2
HMV84	Tr 420X5	545	61	498	422	11	17	40000	50,4
HMV86	Tr 430X5	555	62	508	432	11	17	40800	53,0
HMV88	Tr 440X5	565	62	519	442	12	17	42500	55,0
HMV90	Tr 450X5	580	64	530	452	12	17	44100	58,2
HMV92	Tr 460X5	590	64	541	462	12	17	45000	61,0
HMV94	Tr 470X5	600	65	552	472	12	18	46900	63,7
HMV96	Tr 480X5	612	65	563	482	12	19	48500	65,0
HMV98	Tr 490X5	625	66	573	492	12	19	49800	69,0
HMV100	Tr 500X5	635	67	585	502	12	19	52000	71,5
HMV102	Tr 510X6	645	68	596	512	12	20	53300	75,0
HMV104	Tr 520X6	657	68	606	522	13	20	54200	77,0

⁽¹⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitů a jeho stoupání.

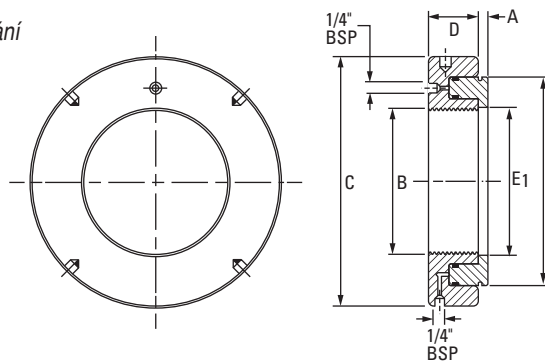
⁽²⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitů a jeho stoupání.

HMV10 až HMV40 mají metrický závit s jemným stoupáním dle ISO.

HMV41 až HMV236 mají metrický lichoběžníkový závit dle ISO.

Pokračování na další straně.

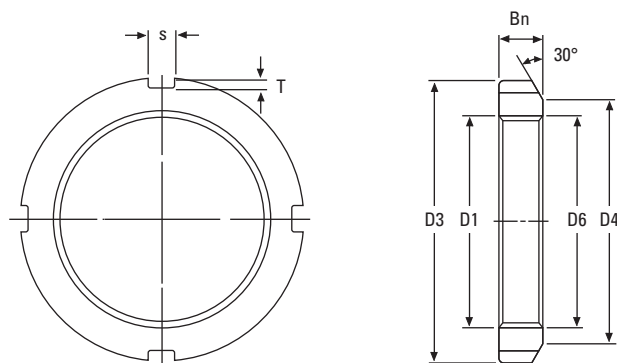
METRICKÉ HYDRAULICKÉ MATICE HMV – pokračování



Označení	Závit ⁽¹⁾ B	Rozměry					Zdvih pístu	Plocha pístu	Hmotnost sestavy
		C	D	E	E ₁	A			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	kg
HMV106	Tr 530X6	670	69	617	532	13	21	56200	80,0
HMV108	Tr 540X6	680	69	629	542	13	21	58200	83,0
HMV110	Tr 550X6	692	70	639	552	13	21	59200	86,0
HMV112	Tr 560X6	705	71	650	562	13	22	61200	90,0
HMV114	Tr 570X6	715	72	661	572	13	23	63200	93,0
HMV116	Tr 580X6	725	72	671	582	13	23	64200	96,0
HMV120	Tr 600X6	750	73	693	602	13	23	67400	100,0
HMV126	Tr 630X6	780	74	726	632	14	23	72900	110,0
HMV130	Tr 650X6	805	75	747	652	14	23	76200	116,0
HMV134	Tr 670X6	825	76	768	672	14	24	79500	123,0
HMV138	Tr 690X6	850	77	791	692	14	25	84200	130,0
HMV142	Tr 710X7	870	78	812	712	15	25	87700	137,0
HMV150	Tr 750X7	915	79	855	752	15	25	97000	150,0
HMV160	Tr 800X7	970	80	908	802	16	25	104000	173,0
HMV170	Tr 850X7	1020	83	962	852	16	26	114600	190,0
HMV180	Tr 900X7	1070	86	1015	902	17	30	124000	210,0
HMV190	Tr 950X8	1125	86	1069	952	17	30	135600	238,0
HMV200	Tr 1000X8	1180	88	1122	1002	17	34	145600	263,0
HMV212	Tr 1060X8	1255	95	1184	1063	18	34	161200	325,0
HMV216	Tr 1080X8	1280	100	1206	1083	18	34	167400	345,0
HMV224	Tr 1120X8	1340	106	1250	1123	19	36	178200	410,0
HMV236	Tr 1180X8	1420	115	1320	1183	22	40	189200	530,0

⁽¹⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitů a jeho stoupání.
 HMV10 až HMV40 mají metrický závit s jemným stoupáním dle ISO.
 HMV41 až HMV236 mají metrický lichoběžníkový závit dle ISO.

METRICKÉ POJISTNÉ MATICE

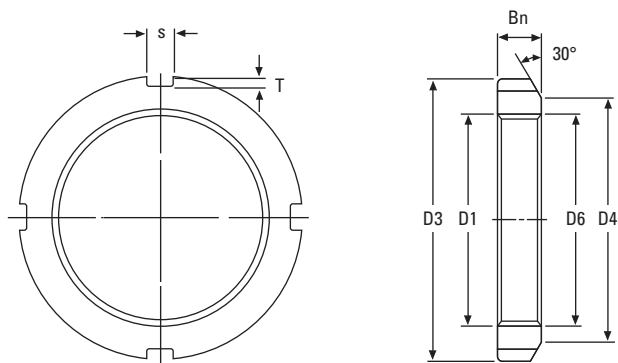


Pojistná matice ⁽¹⁾	Závit ⁽²⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Hmotnost	Pojistná podložka
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
KM0	M 10 X 0,75	18	13	4	3	2	10,5	0,01	MB00
KM1	M 12 X 1,0	22	17	4	3	2	12,5	0,01	MB01
KM2	M 15 X 1,0	25	21	5	4	2	15,5	0,01	MB02
KM3	M 17 X 1,0	28	24	5	4	2	17,5	0,01	MB03
KM4	M 20 X 1,0	32	26	6	4	2	20,5	0,02	MB04
KM5	M 25 X 1,5	38	32	7	5	2	25,8	0,03	MB05
KM6	M 30 X 1,5	45	38	7	5	2	30,8	0,04	MB06
KM7	M 35 X 1,5	52	44	8	5	2	35,8	0,05	MB07
KM8	M 40 X 1,5	58	50	9	6	2,5	40,8	0,09	MB08
KM9	M 45 X 1,5	65	56	10	6	2,5	45,8	0,12	MB09
KM10	M 50 X 1,5	70	61	11	6	2,5	50,8	0,15	MB10
KM11	M 55 X 2,0	75	67	11	7	3	56,0	0,16	MB11
KM12	M 60 X 2,0	80	73	11	7	3	61,0	0,17	MB12
KM13	M 65 X 2,0	85	79	12	7	3	66,0	0,20	MB13
KM14	M 70 X 2,0	92	85	12	8	3,5	71,0	0,24	MB14
KM15	M 75 X 2,0	98	90	13	8	3,5	76,0	0,29	MB15
KM16	M 80 X 2,0	105	95	15	8	3,5	81,0	0,40	MB16
KM17	M 85 X 2,0	110	102	16	8	3,5	86,0	0,45	MB17
KM18	M 90 X 2,0	120	108	16	10	4	91,0	0,56	MB18
KM19	M 95 X 2,0	125	113	17	10	4	96,0	0,66	MB19
KM20	M 100 X 2,0	130	120	18	10	4	101,0	0,70	MB20
KM21	M 105 X 2,0	140	126	18	12	5	106,0	0,85	MB21
KM22	M 110 X 2,0	145	133	19	12	5	111,0	0,97	MB22
KM23	M 115 X 2,0	150	137	19	12	5	116,0	1,01	MB23
KM24	M 120 X 2,0	160	148	21	12	5	126,0	1,80	MB24
KM25	M 125 X 2,0	160	148	21	12	5	126,0	1,19	MB25
KM26	M 130 X 2,0	165	149	21	12	5	131,0	1,25	MB26
KM27	M 135 X 2,0	175	160	22	14	6	136,0	1,55	MB27
KM28	M 140 X 2,0	180	160	22	14	6	141,0	1,56	MB28
KM29	M145 X 2,0	190	172	24	14	6	146,0	2,00	MB29

⁽¹⁾KM0-KM40 jsou také dostupné v provedení z nerezové oceli 304.⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

Pokračování na další straně.

METRICKÉ POJISTNÉ MATICE – pokračování



Pojistná matice ⁽¹⁾	Závit ⁽²⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Hmotnost	Pojistná podložka
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
KM30	M150 X 2,0	195	171	24	14	6	151,0	2,03	MB30
KM31	M155 X 3,0	200	182	25	16	7	156,5	2,21	MB31
KM32	M160 X 3,0	210	182	25	16	7	161,5	2,59	MB32
KM33	M165 X 3,0	210	193	26	16	7	166,5	2,43	MB33
KM34	M170 X 3,0	220	193	26	16	7	171,5	2,80	MB34
KM36	M180 X 3,0	230	203	27	18	8	181,5	3,07	MB36
KM38	M190 X 3,0	240	214	28	18	8	191,5	3,39	MB38
KM40	M200 X 3,0	250	226	29	18	8	201,5	3,69	MB40

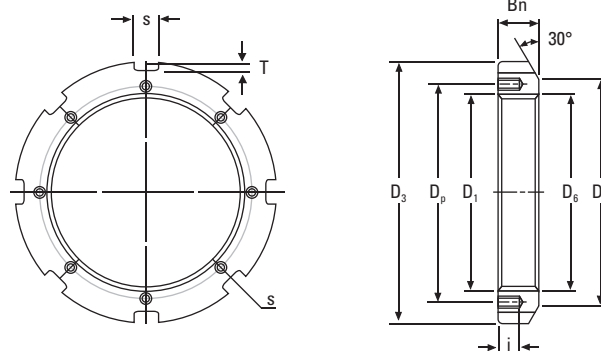
⁽¹⁾KM0-KM40 jsou také dostupné v provedení z nerezové oceli 304.

⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

Pojistná matice ⁽¹⁾	Závit ⁽²⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Hmotnost	Pojistná podložka
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
KML24	M120 x 2,0	145	133	20	12	5	121	0,78	MBL24
KML26	M130 x 2,0	155	143	21	12	5	131	0,88	MBL26
KML28	M140 x 2,0	165	151	22	14	6	141	0,99	MBL28
KML30	M150 x 2,0	180	164	24	14	6	151	1,38	MBL30
KML32	M160 x 3,0	190	174	25	16	7	161,5	1,56	MBL32
KML34	M170 x 3,0	200	184	26	16	7	171,5	1,72	MBL34
KML36	M180 x 3,0	210	192	27	18	8	181,5	1,95	MBL36
KML38	M190 x 3,0	220	202	28	18	8	191,5	2,08	MBL38
KML40	M200 x 3,0	240	218	29	18	8	201,5	2,98	MBL40

⁽¹⁾KML24-KML40 jsou také dostupné v provedení z nerezové oceli 304.

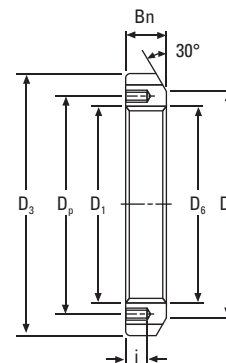
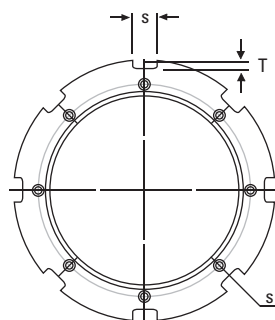
⁽²⁾M znamená metrický závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÉ POJISTNÉ MATICE – pokračování

Pojistná matice	Závít ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	s	T	D ₆	B _n	i	Závítová díra	D _p	Odpovídající pojistná příložka	Hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		kg
HM3144	Tr 220 x 4	280	250	20	10	222	32	15	M 8 x 1,25	238	MS3144	5,20
HM3148	Tr 240 x 4	300	270	20	10	242	34	15	M 8 x 1,25	258	MS3148	5,95
HM3152	Tr 260 x 4	330	300	24	12	262	36	18	M 10 x 1,5	281	MS3152	8,05
HM3156	Tr 280 x 4	350	320	24	12	282	38	18	M 10 x 1,5	301	MS3156	9,05
HM3160	Tr 300 x 4	380	340	24	12	302	40	18	M 10 x 1,5	326	MS3160	11,80
HM3164	Tr 320 x 5	400	360	24	12	322,5	42	18	M 10 x 1,5	345	MS3164	13,10
HM3168	Tr 340 x 5	440	400	28	15	342,5	55	21	M 12 x 1,75	372	MS3168	23,10
HM3172	Tr 360 x 5	460	420	28	15	362,5	58	21	M 12 x 1,75	392	MS3172	25,10
HM3176	Tr 380 x 5	490	450	32	18	382,5	60	21	M 12 x 1,75	414	MS3176	30,90
HM3180	Tr 400 x 5	520	470	32	18	402,5	62	27	M 16 x 2	439	MS3180	36,90
HM3184	Tr 420 x 5	540	490	32	18	422,5	70	27	M 16 x 2	459	MS3184	43,50
HM3188	Tr 440 x 5	560	510	36	20	442,5	70	27	M 16 x 2	477	MS3188	45,30
HM3192	Tr 460 x 5	580	540	36	20	462,5	75	27	M 16 x 2	497	MS3192	50,40
HM3196	Tr 480 x 5	620	560	36	20	482,5	75	27	M 16 x 2	527	MS3196	62,20
HM31/500	Tr 500 x 5	630	580	40	23	502,5	80	27	M 16 x 2	539	MS31/500	63,30

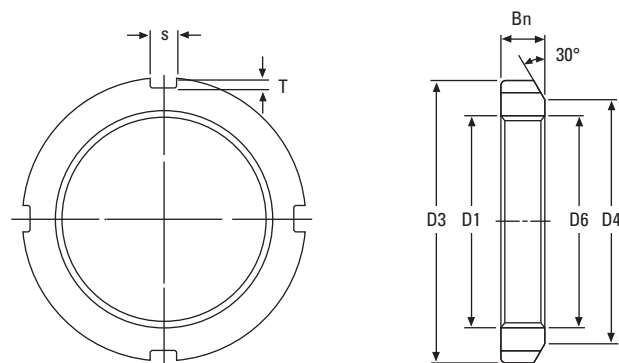
⁽¹⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závít a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÉ POJISTNÉ MATICE – pokračování



Pojistná matice	Závit ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	s	T	D ₆	B _n	i	Závitová díra	D _p	Odpovídající pojistná příložka	Hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		kg
HM3044	Tr 220 x 4	260	242	20	9	222	30	12	M 6 x 1	229	MS3044	3,09
HM3048	Tr 240 x 4	290	270	20	10	242	34	15	M 8 x 1,25	253	MS3048	5,16
HM3052	Tr 260 x 4	310	290	20	10	262	34	15	M 8 x 1,25	273	MS3052	5,67
HM3056	Tr 280 x 4	330	310	24	10	282	38	15	M 8 x 1,25	293	MS3056	6,78
HM3060	Tr 300 x 4	360	336	24	12	302	42	15	M 8 x 1,25	316	MS3060	9,62
HM3064	Tr 320 x 5	380	356	24	12	322,5	42	15	M 8 x 1,25	335	MS3064	9,94
HM3068	Tr 340 x 5	400	376	24	12	342,5	45	15	M 8 x 1,25	355	MS3068	11,70
HM3072	Tr 360 x 5	420	394	28	13	362,5	45	15	M 8 x 1,25	374	MS3072	12,00
HM3076	Tr 380 x 5	450	422	28	14	382,5	48	18	M 10 x 1,5	398	MS3076	14,90
HM3080	Tr 400 x 5	470	442	28	14	402,5	52	18	M 10 x 1,5	418	MS3080	16,90
HM3084	Tr 420 x 5	490	462	32	14	422,5	52	18	M 10 x 1,5	438	MS3084	17,40
HM3088	Tr 440 x 5	520	490	32	15	442,5	60	21	M 12 x 1,75	462	MS3088	26,20
HM3092	Tr 460 x 5	540	510	32	15	462,5	60	21	M 12 x 1,75	482	MS3092	29,60
HM3096	Tr 480 x 5	560	530	36	15	482,5	60	21	M 12 x 1,75	502	MS3096	28,30
HM30/500	Tr 500 x 5	580	550	36	15	502,5	68	21	M 12 x 1,75	522	MS30/500	33,60

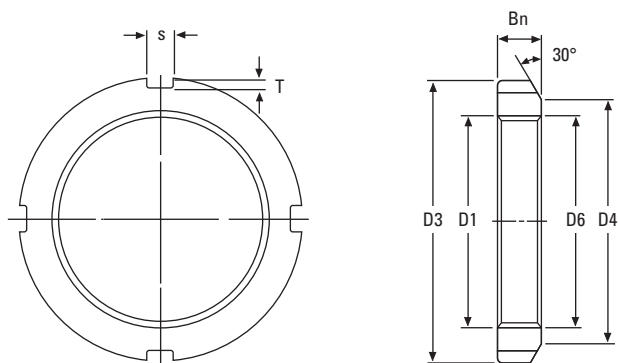
⁽¹⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÉ POJISTNÉ MATICE – pokračování

Pojistná matice	Závit ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
HM42	Tr 210 x 4	270	238	30	20	10	212	4,75
HM44	Tr 220 x 4	280	250	32	20	10	222	5,35
HM46	Tr 230 x 4	290	260	34	20	10	232	5,80
HM48	Tr 240 x 4	300	270	34	20	10	242	6,20
HM50	Tr 250 x 4	320	290	36	20	10	252	7,00
HM52	Tr 260 x 4	330	300	36	24	12	262	8,55
HM54	Tr 270 x 4	340	310	38	24	12	272	9,20
HM56	Tr 280 x 4	350	320	38	24	12	282	10,00
HM58	Tr 290 x 4	370	330	40	24	12	292	11,80
HM60	Tr 300 x 4	380	340	40	24	12	302	12,00
HM62	Tr 310 x 5	390	350	42	24	12	312,5	13,40
HM64	Tr 320 x 5	400	360	42	24	12	322,5	13,50
HM66	Tr 330 x 5	420	380	52	28	15	332,5	20,40
HM68	Tr 340 x 5	440	400	55	28	15	342,5	24,50
HM70	Tr 350 x 5	450	410	55	28	15	352,5	25,20
HM72	Tr 360 x 5	460	420	58	28	15	362,5	27,50
HM74	Tr 370 x 5	470	430	58	28	15	372,5	28,20
HM76	Tr 380 x 5	490	450	60	32	18	382,5	33,50
HM80	Tr 400 x 5	520	470	62	32	18	402,5	40,00
HM84	Tr 420 x 5	540	490	70	32	18	422,5	46,90
HM88	Tr 440 x 5	560	510	70	36	20	442,5	48,50
HM92	Tr 460 x 5	580	540	75	36	20	462,5	55,00
HM96	Tr 480 x 5	620	560	75	36	20	482,5	67,00
HM100	Tr 500 x 5	630	590	80	40	23	502,5	69,00
HM102	Tr 510 x 6	650	590	80	40	23	513	75,00
HM106	Tr 530 x 6	670	610	80	40	23	533	78,00
HM110	Tr 550 x 6	700	640	80	40	23	553	92,50

⁽¹⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

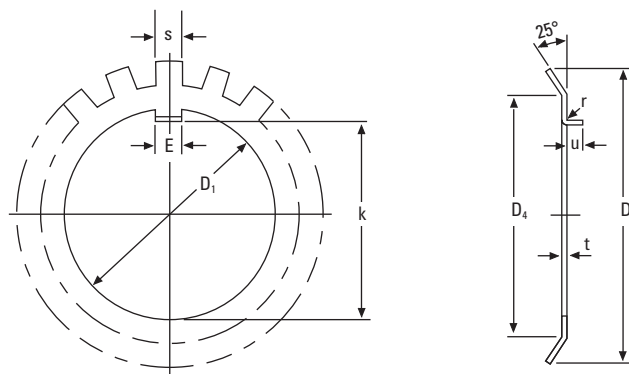
METRICKÉ POJISTNÉ MATICE – pokračování



Pojistná matice	Závit ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
HML41	Tr 205 x 4	250	232	30	18	8	207	3,43
HML43	Tr 215 x 4	260	242	30	20	9	217	3,72
HML47	Tr 235 x 4	280	262	34	20	9	237	4,60
HML52	Tr 260 x 4	310	290	34	20	10	262	5,80
HML56	Tr 280 x 4	330	310	38	24	10	282	6,72
HML60	Tr 300 x 4	360	336	42	24	12	302	9,60
HML64	Tr 320 x 5	380	356	42	24	12	322,5	10,30
HML69	Tr 345 x 5	410	384	45	28	13	347,5	11,50
HML72	Tr 360 x 5	420	394	45	28	13	362,5	12,10
HML73	Tr 365 x 5	430	404	48	28	13	367,5	14,20
HML76	Tr 380 x 5	450	422	48	28	14	382,5	16,00
HML77	Tr 385 x 5	450	422	48	28	14	387,5	15,00
HML80	Tr 400 x 5	470	442	52	28	14	402,5	18,50
HML82	Tr 410 x 5	480	452	52	32	14	412,5	19,00
HML84	Tr 420 x 5	490	462	52	32	14	422,5	19,40
HML86	Tr 430 x 5	500	472	52	32	14	432,5	19,80
HML88	Tr 440 x 5	520	490	60	32	15	442,5	27,00
HML90	Tr 450 x 5	520	490	60	32	15	452,5	23,80
HML92	Tr 460 x 5	540	510	60	32	15	462,5	28,00
HML94	Tr 470 x 5	540	510	60	32	15	472,5	25,00
HML96	Tr 480 x 5	560	530	60	36	15	482,5	29,50
HML98	Tr 490 x 5	580	550	60	36	15	492,5	34,00
HML100	Tr 500 x 5	580	550	68	36	15	502,5	35,00
HML104	Tr 520 x 6	600	570	68	36	15	523	37,00
HML106	Tr 530 x 6	630	590	68	40	20	533	47,00
HML108	Tr 540 x 6	630	590	68	40	20	543	43,50

⁽¹⁾Tr znamená 30° lichoběžníkový závit a uvedená čísla odpovídají velkému průměru závitu a jeho stoupání.

METRICKÉ POJISTNÉ PODLOŽKY

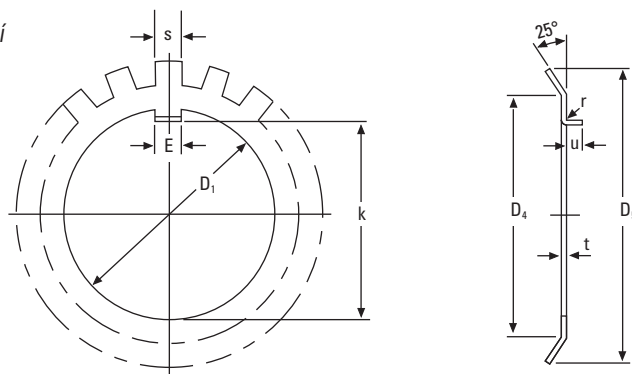


Pojistná podložka ⁽¹⁾	Závit D ₁	k	E	t	S	D ₄	D ₅	r ⁽²⁾	u ⁽²⁾	Počet jazýčků	Hmotnost 100 kusů	Pojistná matice
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	
MB0	10	8,5	3	1	3	13	21	0,5	2	9	0,13	KM00
MB1	12	10,5	3	1	3	17	25	0,5	2	9	0,19	KM01
MB2	15	13,5	4	1	4	21	28	1	2,5	13	0,25	KM02
MB3	17	15,5	4	1	4	24	32	1	2,5	13	0,31	KM03
MB4	20	18,5	4	1	4	26	36	1	2,5	13	0,35	KM04
MB5	25	23	5	1,2	5	32	42	1	2,5	13	0,64	KM05
MB6	30	27,5	5	1,2	5	38	49	1	2,5	13	0,78	KM06
MB7	35	32,5	6	1,2	5	44	57	1	2,5	15	1,04	KM07
MB8	40	37,5	6	1,2	6	50	62	1	2,5	15	1,23	KM08
MB9	45	42,5	6	1,2	6	56	69	1	2,5	17	1,52	KM09
MB10	50	47,5	6	1,2	6	61	74	1	2,5	17	1,60	KM10
MB11	55	52,5	8	1,2	7	67	81	1	4	17	1,96	KM11
MB12	60	57,5	8	1,5	7	73	86	1,2	4	17	2,53	KM12
MB13	65	62,5	8	1,5	7	79	92	1,2	4	19	2,90	KM13
MB14	70	66,5	8	1,5	8	85	98	1,2	4	19	3,34	KM14
MB15	75	71,5	8	1,5	8	90	104	1,2	4	19	3,56	KM15
MB16	80	76,5	10	1,8	8	95	112	1,2	4	19	4,64	KM16
MB17	85	81,5	10	1,8	8	102	119	1,2	4	19	5,24	KM17
MB18	90	86,5	10	1,8	10	108	126	1,2	4	19	6,23	KM18
MB19	95	91,5	10	1,8	10	113	133	1,2	4	19	6,70	KM19
MB20	100	96,5	12	1,8	10	120	142	1,2	6	19	7,65	KM20
MB21	105	100,5	12	1,8	12	126	145	1,2	6	19	8,26	KM21
MB22	110	105,5	12	1,8	12	133	154	1,2	6	19	9,40	KM22
MB23	115	110,5	12	2	12	137	159	1,5	6	19	10,80	KM23
MB24	120	115	14	2	12	138	164	1,5	6	19	10,50	KM24
MB25	125	120	14	2	12	148	170	1,5	6	19	11,80	KM25
MB26	130	125	14	2	12	149	175	1,5	6	19	11,30	KM26
MB27	135	130	14	2	14	160	185	1,5	6	19	14,40	KM27
MB28	140	135	16	2	14	160	192	1,5	8	19	14,20	KM28
MB29	145	140	16	2	14	171	202	1,5	8	19	16,80	KM29

⁽¹⁾MB0-MB40 jsou také dostupné v provedení z nerezové oceli 304.⁽²⁾Rovně jazýčky, když je t ≥ 3 mm.

Pokračování na další straně.

METRICKÉ POJISTNÉ PODLOŽKY – pokračování



Pojistná podložka ⁽¹⁾	Závit D ₁	k	E	t	S	D ₄	D ₅	r ⁽²⁾	u ⁽²⁾	Počet jazýčků	Hmotnost 100 kusů	Pojistná matice
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	
MB30	150	145	16	2	14	171	205	1,5	8	19	15,50	KM30
MB31	155	147,5	16	2,5	16	182	212	1,5	8	19	20,90	KM31
MB32	160	154	18	2,5	18	182	217	1,5	8	19	22,20	KM32
MB33	165	157,5	18	2,5	16	193	222	1,5	8	19	24,10	KM33
MB34	170	164	18	2,5	16	193	232	1,5	8	19	24,70	KM34
MB36	180	174	20	2,5	18	203	242	1,5	8	19	26,80	KM36
MB38	190	184	20	2,5	18	214	252	1,5	8	19	27,80	KM38
MB40	200	194	20	2,5	18	226	262	1,5	8	19	29,30	KM40
MB44	220	213	24	3,0	20	250	292	–	–	19	48,30	HM3144
MB48	240	233	24	3,0	20	270	312	–	–	19	50,20	HM3148
MB52	260	253	28	3,0	24	300	342	–	–	23	72,90	HM3152
MB56	280	273	28	3,0	24	320	362	–	–	23	75,90	HM3156

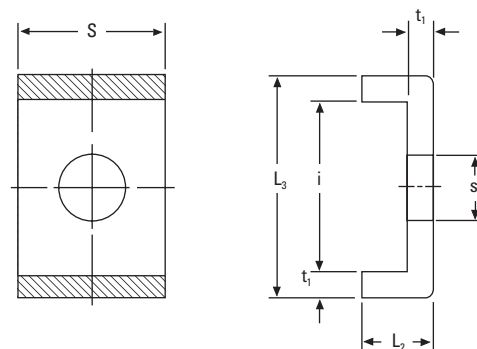
⁽¹⁾MB0-MB40 jsou také dostupné v provedení z nerezové oceli 304.

⁽²⁾Rovné jazýčky, když je t ≥ 3 mm.

Pojistná podložka ⁽¹⁾	Závit D ₁	k	E	t	S	D ₄	D ₅	r	u	Počet jazýčků	Hmotnost 100 kusů	Pojistná matice
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg	
MBL24	120	115	14	2	12	133	155	1,5	6	19	7,70	KML24
MBL26	130	125	14	2	12	143	165	1,5	6	19	8,70	KML26
MBL28	140	135	16	2	14	151	175	1,5	8	19	10,90	KML28
MBL30	150	145	16	2	14	164	190	1,5	8	19	11,30	KML30
MBL32	160	154	18	2,5	16	174	200	1,5	8	19	16,20	KML32
MBL34	170	164	18	2,5	16	184	210	1,5	8	19	19,00	KML34
MBL36	180	174	20	2,5	18	192	220	1,5	8	19	18,00	KML36
MBL38	190	184	20	2,5	18	202	230	1,5	8	19	20,50	KML38
MBL40	200	194	20	2,5	18	218	240	1,5	8	19	21,40	KML40

⁽¹⁾MBL24-MBL40 jsou také dostupné v provedení z nerezové oceli 304

METRICKÉ POJISTNÉ PŘÍLOŽKY



Pojistná příložka	t_1	S	L_2	S_1	i	L_3	Odpovídající pojistná matice	Hmotnost 100 kusů
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
MS3144	4	20	12	9	22,5	30,5	HM3144	2,60
MS3148	4	20	12	9	22,5	30,5	HM3148	2,60
MS3152	4	24	12	12	25,5	33,5	HM3152	3,39
MS3156	4	24	12	12	25,5	33,5	HM3156	3,39
MS3160	4	24	12	12	30,5	38,5	HM3160	3,79
MS3164	5	24	15	12	31	41	HM3164	5,35
MS3168	5	28	15	14	38	48	HM3168	6,65
MS3172	5	28	15	14	38	48	HM3172	6,65
MS3176	5	32	15	14	40	50	HM3176	7,96
MS3180	5	32	15	18	45	55	HM3180	8,20
MS3184	5	32	15	18	45	55	HM3184	8,20
MS3188	5	36	15	18	43	53	HM3188	9,00
MS3192	5	36	15	18	43	53	HM3192	9,00
MS3196	5	36	15	18	53	63	HM3196	10,40
MS31/500	5	40	15	18	45	55	HM31/500	10,50
MS3044	4	20	12	7	13,5	21,5	HM3044	2,12
MS3048	4	20	12	9	17,5	25,5	HM3048	2,29
MS3052	4	20	12	9	17,5	25,5	HM3052	2,29
MS3056	4	24	12	9	17,5	25,5	HM3056	2,92
MS3060	4	24	12	9	20,5	28,5	HM3060	3,16
MS3064	5	24	15	9	21	31	HM3064	4,56
MS3068	5	24	15	9	21	31	HM3068	4,56
MS3072	5	28	15	9	20	30	HM3072	5,03
MS3076	5	28	15	12	24	34	HM3076	5,28
MS3080	5	28	15	12	24	34	HM3080	5,28
MS3084	5	32	15	12	24	34	HM3084	6,11
MS3088	5	32	15	14	28	38	HM3088	6,45
MS3092	5	32	15	14	28	38	HM3092	6,45
MS3096	5	36	15	14	28	38	HM3096	7,29
MS30/500	5	36	15	14	28	38	HM30/500	7,29

TIMKEN

Where You Turn

Ložiska · Ocel ·
Systémy pro přenos energie ·
Přesné součásti · Těsnění ·
Převodovky · Mazání ·
Průmyslové služby ·
Rekonstrukce a opravy

www.timken.com



Obj. č. E10446-CZ