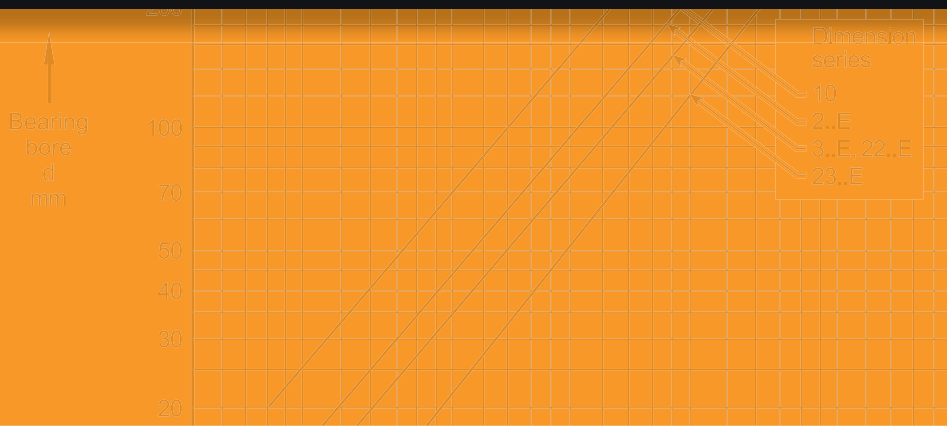


TIMKEN

Where You Turn



CATALOGUE ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES TIMKEN



CATALOGUE ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

INDEX

PRÉSENTATION DE TIMKEN	2
DURÉE DE CONSERVATION ET STOCKAGE DES ROULEMENTS . . .	6
INTRODUCTION	8
INGÉNIERIE	
Types de roulements et de cages	12
Tolérances du système métrique	14
Montage, ajustement, réglage et pratiques d'installation	17
Ajustements arbres et logements	25
Températures de fonctionnement	36
Génération et dissipation de la chaleur	39
Couple	40
Lubrification	41
ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES	
Roulements à rouleaux sphériques	53
Paliers à semelle pour roulements à rouleaux sphériques	73
Accessoires pour roulements à rouleaux sphériques en unités impériales et métriques	111



***TIMKEN. WHERE YOU TURN.
(VOUS POUVEZ COMPTER SUR NOUS).***

Choisissez Timken pour prendre l'avantage sur vos concurrents et vous poser en leader de votre secteur d'activité.

Le fait de choisir notre marque vous apporte bien plus que des produits et services de haute qualité ; vous intégrez une équipe mondiale d'associés expérimentés et à la formation pointue, impatiente de vous aider à préserver des taux de production élevés et à réduire les durées d'immobilisation.

Que ce soit pour un moyeu de roue de véhicule familial, pour des roulements destinés aux plates-formes de forage pétrolier en eaux profondes, pour des services de reconditionnement de roulements ferroviaire ou pour l'acier d'un arbre de moteur d'avion, nous vous proposons les produits et services qui vous aideront à perpétuer la bonne marche du monde.

***SOLUTIONS DE GESTION
DU FROTTEMENT –
UNE APPROCHE D'ENSEMBLE***

Des évolutions des systèmes de contrôle du déplacement jusqu'aux demandes de vos clients, votre industrie change en permanence. Choisissez Timken pour rester en haut de la vague.

Nous utilisons notre savoir-faire en matière de gestion du frottement pour optimiser les performances, les économies de carburant et la longévité de l'équipement. Nous proposons également des services intégrés qui vont bien au-delà des roulements, parmi lesquels des systèmes et services de suivi vibratoire, des encodeurs et des capteurs, des joints, ainsi que des graisses et lubrifiants de haute qualité.

La vaste gamme de solutions de gestion du frottement proposée par Timken n'est pas limitée aux composants individuels : elle peut inclure l'évaluation de la totalité de votre système. Vous bénéficiez ainsi de solutions rentables qui vous aideront à atteindre les objectifs d'une application spécifique. Notre collaboration vous aidera à satisfaire ces demandes et garantira le fonctionnement sans heurts de tous vos systèmes.



UNE TECHNOLOGIE POUR LE MOUVEMENT

L'innovation est l'une de nos valeurs fondamentales et nous sommes réputés pour notre capacité à relever les défis d'ingénierie.

Nous nous concentrons sur l'amélioration des performances au sein des applications les plus exigeantes, et nous sommes passionnés par la création de services et de solutions techniques qui permettront à votre équipement de fonctionner plus vite, dans des conditions extrêmes, et de manière optimale.

Pour cela, nous investissons dans :

- **Les hommes** : nous attirons et engageons dans le monde entier des étudiants, des ingénieurs et des spécialistes qui sont passés maîtres dans l'art de la transmission de puissance mécanique, de la conception de roulements antifriction, de la tribologie, de la métallurgie, de la production d'acier propre, de la fabrication de précision, de la métrologie ainsi que des traitements et revêtements de surfaces.
- **Les outils** : nos laboratoires, ordinateurs et équipements de fabrication sont à la pointe des techniques modernes.
- **L'avenir** : nous identifions les nouveaux concepts qui feront de vous un leader industriel pour les années à venir. Notre investissement constant dans des activités de recherche et développement nous permet d'accroître nos capacités, notre portefeuille de produits et de services, et d'offrir de la valeur ajoutée à long terme.

Nous sommes engagés dans la découverte de nouvelles pistes pour la viabilité des systèmes.

En ce qui concerne la densité de puissance, nous créons des systèmes au sein desquels nous remplaçons les composants encombrants par des roulements plus petits et plus efficaces qui améliorent les performances des machines.

Quelle que soit votre implantation géographique, vous pouvez compter sur nos centres technologiques d'Amérique du Nord, d'Europe et d'Asie – ainsi que sur nos sites de production et nos agences commerciales, répartis sur les cinq continents – pour développer les idées et les ressources qui vous aideront à réaliser vos projets.





UNE MARQUE DIGNE DE CONFIANCE

La marque Timken est synonyme de qualité, d'innovation et de fiabilité.

Nous sommes fiers de la qualité de notre travail et vous gagnerez en tranquillité à l'idée que chaque boîte contient un produit auquel toute une industrie fait confiance. Comme l'a dit notre fondateur Henry Timken : « N'associez jamais votre nom à une chose dont vous pourriez avoir honte. »

Nous persistons dans cet état d'esprit avec le système global de gestion de la qualité (TQMS – Timken Quality Management System). Avec TQMS, nous veillons à l'amélioration continue de la qualité de nos produits et services, et ce sur l'ensemble de nos opérations et de nos chaînes d'approvisionnement. Ce système nous aide à garantir l'application constante de pratiques de gestion de la qualité dans toute l'entreprise. Nous procédons également à la certification de nos sites de production et centres de distribution afin de les rendre conformes aux normes de qualité appropriées des secteurs auxquels ils s'adressent.

À PROPOS DE THE TIMKEN COMPANY

The Timken Company aide à maintenir le monde en mouvement en fournissant des produits et services innovants en matière de gestion du frottement et de transmission de puissance, essentiels pour l'efficacité et la fiabilité des machines à fort rendement. Présent dans 30 pays, avec un chiffre d'affaires de 4,1 milliards de dollars en 2010 et environ 20 000 salariés, Timken est un interlocuteur incontournable pour l'optimisation des performances.

À PROPOS DE CE CATALOGUE

Timken propose une gamme complète de roulements et accessoires dans les systèmes impérial et métrique. Pour vous faciliter la tâche, les dimensions sont indiquées en millimètres et en pouces. Contactez votre représentant commercial Timken qui vous présentera notre gamme la mieux adaptée aux besoins de votre application.

UTILISATION DE CE CATALOGUE

Nous nous engageons à proposer à nos clients des niveaux maximum de service et de qualité. Cette publication comporte des dimensions, des tolérances et des capacités de charge, ainsi qu'une section d'ingénierie décrivant les pratiques d'ajustement pour les arbres et logements, les jeux internes, les matériaux et autres caractéristiques des roulements. Elle peut fournir une aide précieuse dans la réflexion initiale sur le type et les caractéristiques du roulement le mieux adapté à vos besoins particuliers.

Malgré le soin apporté à l'exactitude des informations contenues dans ce document, Timken ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs, omissions ou autres motifs d'insatisfaction.

La vente des produits Timken est soumise aux termes et modalités de vente de la société, y compris pour la garantie limitée et les recours. Contactez votre représentant commercial Timken pour toute question.

CARACTÉRISTIQUES DU CATALOGUE

Les normes ISO et ANSI/ABMA, mentionnées dans cette publication, font référence aux organismes de normalisation International Organization for Standardization et American National Standards Institute/American Bearing Manufacturers Association.



REMARQUE

Les performances du produit sont affectées par de nombreux facteurs qui échappent au contrôle de Timken. Vous devez donc valider l'adaptation et la faisabilité de toutes les conceptions et de la sélection de produits. Le seul but de ce catalogue est de vous apporter, en tant que client de Timken, de sa société mère ou de ses filiales, les outils d'analyse et les données qui vous aideront dans votre travail de conception. Aucune garantie expresse ou implicite, y compris toute garantie d'adaptation à un usage particulier, n'est accordée par Timken. La vente des produits et services Timken est régie par une garantie limitée.

Pour en savoir plus, rencontrez votre représentant commercial Timken.

DURÉE DE CONSERVATION ET STOCKAGE DES ROULEMENTS ET COMPOSANTS LUBRIFIÉS À LA GRAISSE

Les recommandations de Timken pour la durée de conservation des roulements à rouleaux, composants et assemblages lubrifiés avec de la graisse sont énoncées ci-dessous. Les informations relatives à la durée de conservation sont basées sur les données des tests et sur l'expérience. La durée de conservation diffère de la durée de vie calculée des roulements/composants d'une conception par les éléments suivants :

POLITIQUE DE DURÉE DE CONSERVATION

La durée de conservation des roulements/composants lubrifiés à la graisse représente la période antérieure à l'utilisation de l'installation. La durée de conservation représente un fragment de la vie du concept global étudié. Il est impossible de prévoir précisément la durée de vie de cette conception à cause des variations des taux de suintement des lubrifiants, de la migration de l'huile, des conditions de fonctionnement, de l'état de l'installation, de la température, de l'humidité et des longues durées de stockage.

Les valeurs de durée de conservation, disponibles auprès de Timken, représentent une limite maximum – elles supposent l'adhésion aux règles de stockage et de manutention suggérées par Timken. Tout manquement aux règles de stockage et de manutention de Timken peut réduire la durée de conservation. Les spécifications ou pratiques opérationnelles définissant une durée de conservation plus courte doivent être respectées. Timken ne peut pas anticiper les performances de la graisse lubrifiante après l'installation ou la mise en service du roulement ou du composant.

TIMKEN N'EST PAS RESPONSABLE DE LA DURÉE DE CONSERVATION DES ROULEMENTS/COMPOSANTS LUBRIFIÉS PAR DES PRODUITS TIERS.

STOCKAGE

Timken suggère les règles de stockage suivantes pour ses produits finis (roulements, composants et assemblages, dénommés ici « produits ») :

- Sauf recommandation contraire de Timken, les produits doivent rester dans leur emballage d'origine tant qu'ils ne sont pas prêts pour la mise en service.
- Veillez à ne pas retirer ou altérer les étiquettes ou marquages de l'emballage.
- Stockez les produits de telle sorte que leur emballage ne puisse pas être percé, écrasé ou endommagé.
- Dès que le produit est retiré de son emballage, il doit être mis en service aussi vite que possible.
- Lorsque vous prenez dans un conteneur un produit sans emballage individuel, refermez immédiatement le conteneur après avoir pris le produit.
- N'utilisez pas un produit dont la durée de conservation – telle qu'elle est définie par les règles de conservation données par Timken – est dépassée.
- La température de la zone de stockage doit être maintenue entre 0 °C (32 °F) et 40 °C (104 °F) ; les fluctuations de température doivent être réduites.
- L'humidité relative doit être maintenue au-dessous de 60 pour cent, et les surfaces doivent être sèches.
- La zone de stockage doit être exempte de contaminants en suspension dans l'air, tels que la poussière, la saleté, les vapeurs nocives, etc. (liste non exhaustive).
- La zone de stockage doit être isolée des vibrations indues.
- Les conditions extrêmes de toutes sortes doivent être évitées.

Dans la mesure où Timken n'est pas familiarisé avec les conditions de stockage propres à chaque client, ces règles sont fortement suggérées. Toutefois, le client peut parfaitement, en fonction des circonstances ou des réglementations en vigueur, se plier à des exigences plus strictes en matière de stockage.



Lors de leur livraison, les roulements sont, la plupart du temps, protégés par un composé anticorrosion qui n'est pas un lubrifiant. Ces roulements peuvent être utilisés tels quels dans des applications à lubrification par huile, pour lesquelles il n'est pas nécessaire de retirer le composé préventif. En cas de lubrification avec des graisses spécialisées, il est conseillé de retirer le composé anticorrosion avant d'enduire les roulements avec la graisse adaptée.

Certains types de roulements présentés dans ce catalogue sont garnis de graisses polyvalentes adaptées aux applications normales. Pour l'optimisation des performances, il peut être nécessaire d'effectuer des rajouts fréquents en graisse. Il convient toutefois d'être prudent pour la sélection du lubrifiant car il existe des incompatibilités entre les différents produits.

À la demande du client, d'autres roulements peuvent être commandés préalablement lubrifiés.

Lors de la réception d'une livraison, les roulements ne doivent pas être déballés tant qu'ils ne sont pas prêts à être montés, afin d'éviter la corrosion et la contamination. Les roulements doivent être stockés dans une atmosphère appropriée afin qu'ils restent protégés pendant la durée prévue.

Si vous avez des questions concernant la durée de conservation ou le stockage, consultez votre bureau de vente local.

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner un risque mortel ou de blessure grave.

Il est essentiel de respecter les consignes de maintenance et de manipulation. Conformez-vous à tout moment aux instructions de montage et assurez-vous que les pièces sont correctement lubrifiées.

Ne faites jamais tourner un roulement avec un jet d'air comprimé. Les rouleaux peuvent être éjectés violemment.

APPLICATIONS TYPES

Les roulements haute qualité Timken® peuvent être utilisés dans toutes les applications susceptibles d'utiliser des roulements à rouleaux sphériques. En voici quelques-unes :

Réducteurs à engrenages

Machines de Coulée

Granulations, y compris les cribles vibrants

Systèmes de convoyeurs fixes lourds

Ventilateurs industriels



LES ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES TIMKEN® – LE CHOIX ET LES PERFORMANCES SUPÉRIEURES

Votre réussite dépend des performances de votre équipement, en particulier lorsqu'il est confronté à des environnements rigoureux et à de fortes charges. Pour maintenir une activité élevée et réduire les immobilisations, choisissez les roulements à rouleaux sphériques Timken®. Ces roulements constituent votre meilleur choix dans des conditions de charges élevées, lorsque vous avez des difficultés pour aligner ou maintenir l'alignement du logement, ou si l'on peut s'attendre à une flexion de l'arbre.

OFFRE PRODUIT

Notre gamme de roulements à rouleaux sphériques est l'une des plus vastes dans l'industrie. Les roulements sphériques Timken sont disponibles avec des cages à fenêtres en acier embouti ou avec des cages de précision en laiton usinées, et ce dans une grande variété de tailles et de configuration répondant aux demandes des applications les plus exigeantes.

Vous pouvez sélectionner des produits dans notre gamme complète de roulements sphériques, comme le montre la fig. 1. Ils sont disponibles dans 10 gammes de dimensions conformes aux normes ISO et ANSI/ABMA. Notre gamme de produits comprend plusieurs concepts développés pour s'adapter à vos applications. Les tailles d'alésage sont comprises entre 25 mm (0,9842 po) et 1 500 mm (59,0551 po).

L'offre Timken comprend des paliers à semelle équipés de roulements à rouleaux sphériques. Ces paliers à semelle sont fabriqués en deux parties pour faciliter le montage et le démontage.

Différents accessoires sont disponibles pour répondre aux besoins en matière d'installation et de retrait. Leur utilisation constitue la méthode la plus sûre pour monter et démonter efficacement un roulement.

Ce catalogue est régulièrement mis à jour. Consultez www.timken.com si vous souhaitez obtenir la version la plus récente du Catalogue roulements à rouleaux sphériques.

UN BOND EN AVANT

Timken a redessiné sa gamme de roulements à rouleaux sphériques et vous offre un plus large choix pour répondre aux besoins des applications les plus exigeantes. – depuis les réducteurs et les coulées continues de l'industrie lourde aux installations de granulations et leur systèmes de convoyeur. Grâce aux améliorations de capacité et de vitesse par rapport aux précédents roulements à rouleaux sphériques, cette nouvelle génération atteint des niveaux de performances plus élevés : états de surface améliorés, fonctionnalités innovantes conçues pour réduire les températures de fonctionnement et augmenter des capacités de charge :

- Nouvelle conception de cages comprenant une cage alvéolée en acier nitruré embouti qui permet une meilleure purge des contaminants.
- optimisation de la géométrie interne qui permet un guidage positif des rouleaux et une meilleure distribution du lubrifiant.
- le guidage des rouleaux assure le contact hydrodynamique, contribuant ainsi à une meilleure interaction entre le rouleau et la cage.

Ces innovations se traduisent par une amélioration de la capacité de 18 %, soit un allongement de 75 % de la longévité calculée par rapport à notre gamme précédente de roulements à rouleaux sphériques.



Fig. 1. Gamme de roulements radiaux à rouleaux sphériques.

LES ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES TIMKEN® – LE CHOIX ET LES PERFORMANCES SUPÉRIEURES – suite

MOINDRE DÉGAGEMENT DE CHALEUR

Des températures de fonctionnement plus basses augmentent la durée de vie du lubrifiant, et par conséquent celle des roulements. Une diminution de la température de fonctionnement de 5 °C peut se traduire par un allongement de 9 % de la durée de vie des roulements. Lors des tests, les roulements à rouleaux sphériques Timken ont fonctionné à des températures moins élevées que les roulements concurrents de même taille.

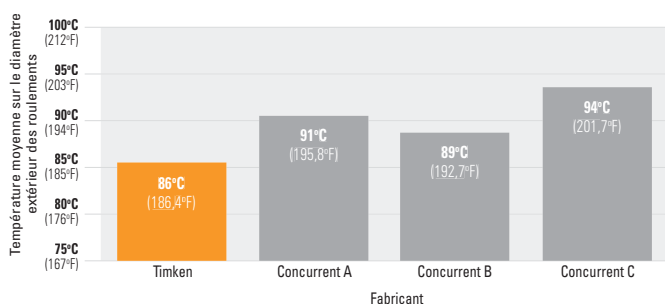


Fig. 2. Comparaison des températures moyennes réelles sur le diamètre extérieur des roulements : roulements à rouleaux sphériques 22322

LES MEILLEURES CAPACITÉS DE VITESSE DE L'INDUSTRIE

La conception de la nouvelle génération de roulements à rouleaux sphériques Timken génère des performances figurant parmi les meilleures du marché avec une augmentation de 17 % de la capacité moyenne de vitesse par rapport aux produits Timken antérieurs.

SOLUTIONS DE QUALITÉ

En tant que seul fabricant de roulements à produire également des aciers à roulements fortement alliés de qualité et de propreté inclusionnaire supérieure, nous connaissons l'importance de la corrélation entre la qualité des matériaux et les performances des produits.

Nous respectons également rigoureusement les normes TQMS (Timken Quality Management System) dans chacune de nos usines, partout dans le monde, de manière à vous garantir que chaque roulement répond strictement aux mêmes exigences, quelle que soit l'usine où il est fabriqué.

SERVICE FIABLE

Chaque roulement à rouleaux sphériques Timken repose sur les connaissances de nos experts. Ils sont prêts à vous aider grâce à la connaissance qu'ils ont de la conception des produits, des applications et à vous apporter un soutien technique sur le terrain 24 h/24 et 7 j/7. Grâce à leur assistance, vous pourrez accroître le temps de disponibilité et améliorer les performances de votre équipement.

Ce catalogue comprend des roulements à rouleaux sphériques radiaux, des paliers utilisant des roulements à rouleaux sphériques de largeur standard, ainsi que des accessoires. Le catalogue complet des paliers Timken (réf. 10475) est disponible sur www.timken.com.

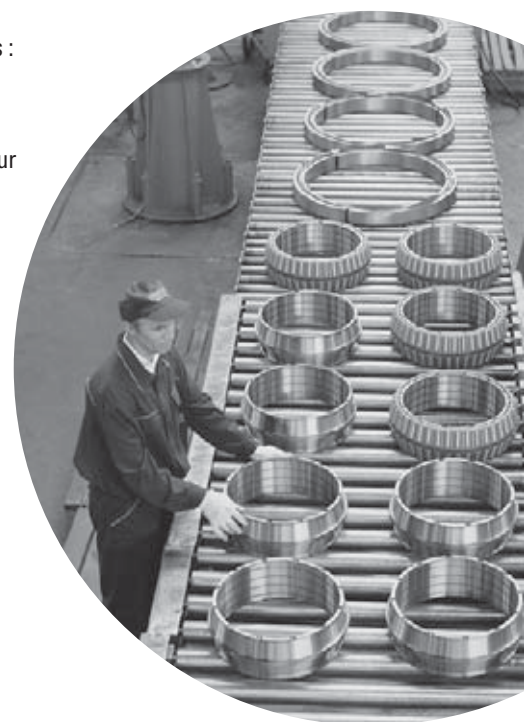
INGÉNIERIE

Cette section ingénierie aborde les rubriques suivantes :

- Types de roulements à rouleaux sphériques.
- Types de cages.
- Suggestions d'ajustements et recommandations pour le montage.
- Recommandations pour la lubrification.

Cette section ingénierie ne prétend pas être exhaustive, mais elle constitue un guide utile pour la sélection d'un roulement à rouleaux sphériques.

Le catalogue technique complet peut être consulté à l'adresse www.timken.com. Pour commander le catalogue, contactez votre ingénieur Timken et demandez une copie du Timken Engineering Manual, référence 10424.



TYPES ET CAGES DES ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES RADIAUX

Les principaux types de roulements à rouleaux sphériques radiaux proposés par Timken sont les suivants :

- diamètre extérieur ≤ 400 mm : EJ, EM et EMB
- diamètre extérieur > 400 mm : YM, YMB, YMD et YP

Les suffixes ci-dessus correspondent aux différents types de conceptions, en fonction de la taille et de la géométrie du roulement. Les principales différences résident dans la cage utilisée. Les roulements à rouleaux sphériques avec cage de type EJ sont équipés d'une cage en acier embouti. Les suffixes YM/EM/YMB et YMD indiquent l'utilisation de cages en laiton. YP désigne une cage à axes spécifique aux roulements de grands diamètres.

Les roulements Timken® EJ, EM et EMB dont la conception a été revue récemment, offrent des capacités de charge accrues, des vitesses plus élevées et des températures de fonctionnement plus faibles, par rapport à leurs prédécesseurs.

Outre ces améliorations, les conceptions de cage varient selon les différents types, comme indiqué ci-dessous. Pour en savoir plus, consultez la section relative aux cages.

Style	Conception de cage
EJ	Cage en acier guidée sur la bague intérieure ; une cage par rangée
EM/YM EMB/YMB	Cage monobloc en laiton guidée sur les rouleaux Cage monobloc en laiton guidée sur la bague intérieure
YMD	Cage en laiton en deux parties guidée sur la bague intérieure
YP	Cage à axes en acier

La plupart des roulements à rouleaux sphériques de Timken sont disponibles avec des alésages cylindriques et coniques. Les références des roulements à alésage coniques contiennent le suffixe K.

La conicité standard est de 1:12 sauf pour les gammes 240, 241 et 242 qui présentent une conicité de 1:30.

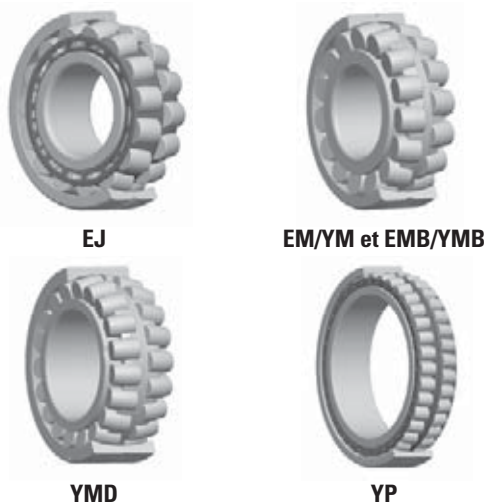


Fig. 3. Roulements à rouleaux sphériques radiaux.

CARACTÉRISTIQUES PROPOSÉES EN OPTION AVEC LES ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES TIMKEN

W33 : rainure de lubrification et trous de graissage

Par défaut, la bague extérieure du roulement présente une rainure de lubrification et trois trous de graissage. Ces caractéristiques sont désignées par le suffixe W33. Grâce à elles, plus de dépenses liées à l'usinage d'un canal dans l'alésage du boîtier pour injecter le lubrifiant dans le roulement. Cette configuration permet au lubrifiant de circuler entre les chemins de rouleaux, par un seul point de lubrification. Le lubrifiant se déplace latéralement du centre du roulement vers l'extérieur, atteignant toutes les surfaces de contact et rinçant le roulement. Pour commander, ajoutez le suffixe W33 à la référence du roulement (ex. : 22216EMW33).

Roulements pour applications vibrantes

Timken propose des roulements à rouleaux sphériques spécifiques pour les applications vibrantes. Ils sont conçus d'après le code de modification W800 et fabriqués avec un jeu C4. Lors de la commande, indiquez W800. Cette configuration comprend :

- Une rainure de lubrification dans la bague extérieure et trois trous pour faciliter la lubrification du roulement.
- Exactitude de rotation (P5) avec points haut et bas marqués sur le roulement.
- Tolérances réduites pour l'alésage et le diamètre extérieur.
- Le jeu radial interne est dans les 2/3 supérieurs de la plage de jeux C4.

Ces roulements sont disponibles avec un alésage cylindrique ou conique. D'autres caractéristiques sont disponibles en option. Reportez-vous au tableau 27 de la page 55, ou consultez votre ingénieur Timken.

CAGES

Les cages (également appelées dispositifs de retenue des éléments roulants) agissent en différents points pour garantir le bon fonctionnement des éléments du roulement. Elles séparent les éléments roulants empêchant ainsi qu'ils ne rentrent en contact entre eux et ne s'usent. Les cages alignent les rouleaux sur la bague intérieure pour empêcher qu'ils ne glissent, dérapent ou se mettent de travers, et facilitent le mouvement de roulement pur. Pour permettre la manipulation, les cages retiennent les éléments roulants sur la bague intérieure pour permettre l'installation du roulement. Parfois, les cages améliorent également le flux du lubrifiant vers les surfaces de contact des chemins de roulement ou des collerettes du roulement.

Les sections suivantes décrivent les divers types de cages utilisés dans les roulements principaux (à rouleaux coniques, cylindrique, sphérique et à billes). La géométrie, les matériaux et le mode de fabrication sont décrits pour chaque type de cage.

CAGES EN ACIER EMBOUTI

La nouvelle conception des roulements Timken® EJ intègre une conception unique de cage en acier embouti.

La conception EJ se compose de deux cages indépendantes, une pour chaque rangée de rouleaux, assemblées dans un roulement unique. Cette fonction permet d'éviter que la cage ne se torde lorsque l'environnement de fonctionnement est propice à ce phénomène.

Cette cage est guidée par la bague intérieure et pilotée par les rouleaux elle roule. Chaque cage est nitrurée, offrant ainsi une meilleure résistance à l'usure et une robustesse supplémentaire qui permet au roulement de fonctionner dans les environnements les plus hostiles. Des alvéoles sur les faces de la cage améliorent la circulation du lubrifiant. Les températures de fonctionnement sont donc inférieures et la durée de vie du roulement plus longue.

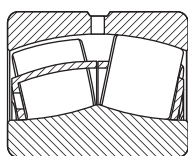


Fig. 4. Roulement EJ.



Fig. 5. Cage EJ.

CAGE EN LAITON USINÉE

Les cages des roulements EM, EMB, YM, YMB et YMD sont usinées avec précision à partir de laiton, comme le montrent les fig. 7-9. Leur structure robuste constitue un avantage dans les applications plus exigeantes. Le dessin à cames ouvertes permet au lubrifiant d'atteindre facilement toutes les surfaces et garantit une lubrification suffisante et un échauffement moindre du roulement.

Les types EM, EMB, YM et YMB sont des roulements qui se distinguent par leurs modes de guidage. Dans les modèles EM et YM, la masse de la cage est faible et les rouleaux servent pour le guidage tandis que dans les modèles EMB et YMB, la masse des cages est plus élevée et le guidage se fait sur la bague intérieure.

Les cages des modèles YMD sont similaires à celles des modèles YMB sauf qu'elles sont en deux parties. Deux cages indépendantes, une pour chaque rangée de rouleaux, sont réunies dans le roulement. Cela permet à chaque rangée de rouleaux de tourner de manière indépendante lorsque l'application l'exige, et empêche les ergots des cages de flamber.

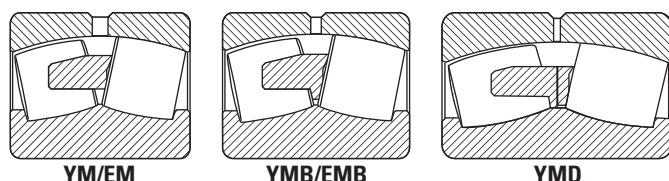


Fig. 6. Cages usinées.



Fig. 7. Cage monobloc à cames ou ergots, usinée en laiton, guidée sur les rouleaux.



Fig. 8. Cage monobloc à cames ou ergots, usinée en laiton, guidée par la bague intérieure.



Fig. 9. Cage à ergots en deux parties, usinée en laiton, guidée par la bague intérieure.

CAGES À AXES

Des roulements à rouleaux sphériques de grand diamètre peuvent être fournis avec ces cages. Les cages à axes, une pour chaque rangée de rouleaux, se composent de deux bagues et d'une série d'axes traversant l'élément roulant. Ce type de cages permet de tenir plus de rouleaux et garantit au roulement une meilleure capacité de charge. Pour obtenir des conseils sur les applications utilisant ces cages, contactez un ingénieur Timken.

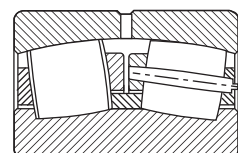


Fig. 10. Cage à axes.

TOLÉRANCES DU SYSTÈME MÉTRIQUE

ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

Les roulements à rouleaux sphériques sont fabriqués conformément à un certain nombre de spécifications, chacune étant dotée de classes définissant des tolérances sur les cotes, telles que l'alésage, le diamètre extérieur, la largeur et le faux-rond. Les roulements métriques sont fabriqués avec des tolérances négatives.

Le tableau suivant résume les diverses spécifications et classes de roulements à rouleaux sphériques et des autres gammes de roulement proposées par Timken. pour les besoins de ce catalogue,

les spécifications ISO sont indiquées pour les roulements à rouleaux sphériques.

Les tolérances des cotes d'encombrement pour l'usage des roulements à rouleaux sphériques sont indiquées dans les tableaux suivants. Ces tolérances sont fournies pour servir à la sélection de roulements pour les applications générales, conjointement avec les pratiques de montage et d'ajustement des roulements des sections qui suivent.

TABLEAU 1. SPÉCIFICATIONS ET CLASSES DE ROULEMENTS

Système	Caractéristiques	Type de roulement	Roulements standard		Roulements de précision			
Métrique	ISO/DIN	Tous les types de roulements	P0	P6	P5	P4	P2	--
	ABMA	Sphériques	RBEC 1	RBEC 3	RBEC 5	RBEC 7	RBEC 9	--

Les roulements à rouleaux sphériques radiaux standard de Timken suivent les tolérances standard, conformément à la norme ISO 492. Les tableaux 2 et 3 répertorient les tolérances critiques pour ces types de roulements. Les tolérances P6 et P5 sont recommandées pour les applications dans lesquelles les faux ronds sont critiques.

Le terme déviation est défini comme étant la différence entre la dimension d'une bague et la dimension nominale. Dans le système métrique, la tolérance de la dimension nominale est égale à +0 mm (0 po). La déviation est la plage de tolérance pour le paramètre listé. La variation est définie comme étant la différence entre la plus grande et la plus petite mesure d'un paramètre donné pour une bague.

TABEAU 2. TOLÉRANCES DES ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – BAGUE INTÉRIEURE (MÉTRIQUE)⁽¹⁾

Alésage du roulement		Déviation de l'alésage ⁽²⁾ Δ_{dmp}			Variation de largeur V_{BS}			Faux-rond radial K_{ia}			Voilage de la face avec l'alésage S_d	Faux-rond axial S_{ia}	Déviation de largeur des bagues intérieure et extérieure ⁽²⁾ Δ_{Bs} et Δ_{Cs}	
Sup.	Incl.	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
2,5000	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⁾Les définitions des symboles figurent dans les pages 32 à 33 du Timken Engineering Manual(réf. 10424).

⁽²⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

TABLEAU 3. TOLÉRANCES DES ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – BAGUE EXTÉRIEURE (MÉTRIQUE)⁽¹⁾

Diamètre extérieur du roulement		Déviation extérieure ⁽²⁾ Δ_{Dmp}			Variation de largeur V_{CS}		Faux-rond radial K_{ea}			Faux-rond axial S_{ea}	Faux-rond du diamètre externe avec la face S_D
Sup.	Incl.	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⁾Les définitions des symboles figurent dans les pages 32 à 33 du Timken Engineering Manual(réf. 10424).⁽²⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

MONTAGE, AJUSTEMENT, RÉGLAGE ET INSTALLATION D'UN ROULEMENT À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE

Les roulements à rouleaux sphériques peuvent être montés individuellement, mais ils sont le plus souvent montés conjointement avec un autre roulement à rouleaux sphériques ou à rouleaux coniques.

Avec les roulements à rouleaux sphériques, le montage typique se compose d'un roulement en position fixe sur l'axe et d'un autre monté avec un ajustement glissant et un déplacement axial. Ceci permet un mouvement ou un flottement dans des conditions environnementales telles qu'une dilatation thermique inégale entre l'arbre et le boîtier.

La fig. 11 montre une application de transmission typique utilisant deux roulements à rouleaux sphériques, l'un étant libre et en position fixe sur l'axe.

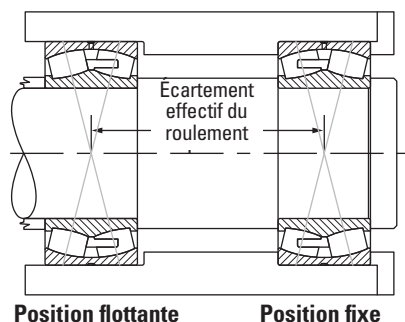


Fig. 11. Montage direct d'un roulement à rouleaux sphériques.

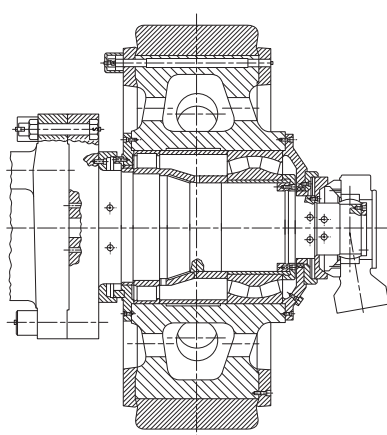


Fig. 12. Roue de pulvérisateur.

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner un risque mortel ou de blessure grave.

Il est essentiel de respecter les consignes de maintenance et de manipulation. Conformez-vous à tout moment aux instructions de montage et assurez-vous que les pièces sont correctement lubrifiées.

Ne faites jamais tourner un roulement avec un jet d'air comprimé. Les rouleaux peuvent être éjectés violemment.

La fig. 12 représente une roue de pulvérisateur dans lequel un roulement à rouleaux sphériques à deux rangées est combiné avec un roulement à rouleaux cylindriques. Dans cette application, le roulement à rouleaux cylindriques permet le flottement de l'arbre par rapport au logement.

PRATIQUE D'AJUSTEMENT

Les tableaux 6 à 12 des pages 25 à 35 répertorient les pratiques recommandées pour l'ajustement des roulements à rouleaux sphériques. Ces tableaux supposent que :

- Le roulement est de précision normale.
- Le logement est épais et qu'il est en acier ou en fonte.
- L'arbre est en acier plein.
- Les portées de roulement sont rectifiées ou tournées précisément, et leur rugosité de surface est inférieure à 1,6 Ra environ.

Les symboles d'ajustement sont conformes à la norme ISO 286. Pour en savoir plus sur les pratiques de fixation recommandées, contactez votre ingénieur Timken.

En règle générale, les bagues intérieures tournantes doivent être montées avec un ajustement serré. Les ajustements trop libres peuvent permettre aux bagues intérieures de glisser ou de tourner et d'user l'arbre et l'épaule. Cette usure peut provoquer un relâchement excessif du roulement et endommager le roulement et l'arbre. De plus, des particules métalliques abrasives résultant du glissement ou de la rotation peuvent s'infiltrer dans le roulement et provoquer des dégâts et des vibrations.

L'ajustement de la bague intérieure stationnaire dépend de la charge de l'application. Les conditions de charge ainsi que les dimensions d'enveloppe du roulement doivent être utilisées pour sélectionner l'ajustement d'arbre suggéré dans les tableaux.

De même, les applications à bague extérieure tournante doivent utiliser un ajustement serré entre la bague extérieure et le logement.

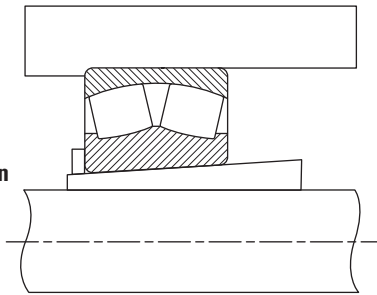
Les bagues extérieures stationnaires sont généralement montées avec des ajustements glissants pour permettre le montage et le démontage. L'ajustement glissant permet un déplacement axial lorsqu'un roulement à rouleaux sphériques est monté en position flottante.

L'ajustement dans les logements à parois fines ou en alliage léger ainsi que sur les arbres creux doit être plus serré que pour les logements à parois épaisses, des boîtiers en acier ou en fonte, ou des arbres pleins. Des ajustements serrés sont également nécessaires en cas de montage du roulement sur des surfaces non rectifiées ou relativement grossières.

MODÈLES À ALÉSAGE CÔNIQUE

En général, les roulements à alésage cône sont sélectionnés pour simplifier le montage et le démontage sur l'arbre. Comme le roulement à rouleaux sphériques n'est pas séparable, le montage peut être simplifié par l'utilisation d'un manchon de serrage ayant un alésage cylindrique et un diamètre extérieur cône. Il est également possible de monter directement un roulement à rouleaux à alésage cône sur un arbre cône.

Fig. 13. Roulement à rouleaux sphériques monté avec un manchon de serrage.



En général, les roulements à alésage cône demandent un ajustement sur l'arbre plus serré que ceux à l'alésage cylindrique. Un écrou est utilisé pour pousser la bague intérieure sur un manchon. La position de l'écrou est ensuite maintenue par une rondelle frein ou une plaque d'arrêt. Timken propose une gamme d'accessoires permettant de faciliter le montage des roulements à rouleaux sphériques à alésage cône (voir page 111). Pour estimer la perte de jeu due au déplacement axial, une base approximative de 85 % de perte radiale peut être utilisée. Ainsi, la perte de jeu radial due au déplacement axial peut être grossièrement évaluée à 71 $\mu\text{m}/\text{mm}$ pour un alésage cône de 1:12 et à 28 $\mu\text{m}/\text{mm}$ pour un alésage cône de 1:30. Le tableau 5 de la page 20 propose une relation directe entre la réduction de jeu radial interne (RIC) conseillée pour l'installation et le déplacement axial correspondant de la bague intérieure.

RÉGLAGE

Pour obtenir un jeu de fonctionnement convenable, il convient de prêter attention aux effets entraînés par les ajustements et par le gradient thermique dans le roulement.

AJUSTEMENTS

- Un ajustement serré entre la bague intérieure et un arbre plein en acier va réduire le jeu radial dans le roulement de 85 % environ.
- Un ajustement serré entre la bague extérieure et le logement en acier ou en fonte réduit le jeu radial de 60 % environ.
- Les roulements à rouleaux sphériques avec alésage cône nécessitent un ajustement sur l'arbre légèrement plus serré que ceux à l'alésage cylindrique. Le choix du jeu radial interne permettant cette réduction est déterminant.

GRADIENTS THERMIQUES

- Les gradients thermiques à l'intérieur du roulement dépendent principalement de sa vitesse de rotation. Lorsque la vitesse augmente, le gradient thermique augmente également, une dilatation thermique se produit et le jeu radial diminue.
- En règle générale, le jeu radial doit être augmenté pour les vitesses dépassant 70 % de l'indice de vitesse catalogue.

Consultez votre ingénieur Timken si vous avez besoin d'aide pour sélectionner le jeu radial interne adapté à votre application.

Les tolérances du jeu radial interne des roulements à rouleaux sphériques sont listées dans les tableaux 4 et 5.

Les roulements à rouleaux sphériques sont commandés avec une valeur de jeu radial interne standard ou non standard. Les jeux radiaux internes sont désignés par les appellations C2, C0 (normal), C3, C4 ou C5 et sont conformes à la norme ISO 5753. C2 représente le jeu minimum et C5 correspond au jeu maximum. Des valeurs spéciales sont également disponibles sur demande.

Le jeu requis pour une application dépend de la précision opérationnelle désirée, de la vitesse de rotation du roulement et de la méthode d'installation. La plupart des applications utilisent un jeu normal ou C3. En général, un jeu plus grand réduit la zone de charge opérationnelle du roulement, augmente la charge maximum des rouleaux et réduit la durée de vie du roulement. Toutefois, un roulement à rouleaux sphériques qui a été placé dans des conditions de précharge peut subir des dégâts prématurés provoqués par la génération excessive de chaleur et/ou la fatigue de la matière. En règle générale, les roulements à rouleaux sphériques ne doivent pas fonctionner dans des conditions de précharge.

TABLEAU 4. LIMITES DE JEU RADIAL INTERNE – ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – ALÉSAGE CYLINDRIQUE

Alésage (nominal)		Alésage cylindrique						Réduction du jeu radial interne conseillée pour l'installation		Jeu radial interne conseillé après l'installation
		Normal CO		C4						
		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi			
Sup.	Incl.	C2		C3		C5		Mini	Maxi	Mini
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

TABLEAU 5. LIMITES DE JEU RADIAL INTERNE – ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – ALESAGE CÔNIQUE

Alésage (nominal)		Alésage cône						Réduction du jeu radial interne conseillée pour l'installation		Déplacement axial de la bague intérieure pour la réduction du jeu radial interne – Arbre cône ⁽¹⁾⁽²⁾				Jeu radial interne conseillé après l'installation ⁽¹⁾
		Normal CO		C4		C5				Cônécité 1:12		Cônécité 1:30		
		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi			Mini	Maxi	Mini	Maxi	
Sup.	Incl.	C2		C3		C5		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini
mm	mm	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

Remarque : Les valeurs de déplacement axial s'appliquent aux arbres pleins en acier ou aux arbres creux dont le diamètre d'alésage est inférieur à la moitié du diamètre de l'arbre. Pour les arbres qui ne sont pas en acier ou les arbres à parois fines, consultez votre ingénieur Timken.

⁽¹⁾ Ce déplacement est valable pour les roulements à alésage cône ; il est mesuré à partir d'un ajustement ligne à ligne de l'alésage du roulement par rapport à l'arbre cône.

⁽²⁾ Cônécité de 1:12 utilisé pour les gammes 222, 223, 230, 231, 232, 233 et 239. Cônécité de 1:30 utilisé pour les gammes 240, 241 et 242. Pour le montage avec manchon, multiplier les valeurs de déplacement axial par 1,1 pour une cônécité de 1:12, ou par 1,05 pour une cônécité de 1:30. Consultez votre ingénieur Timken si vous avez des questions relatives aux données des arbres cônes.

EXEMPLE n° 1 – Calcul de la réduction du jeu radial interne pour un roulement à rouleaux sphériques avec alésage cône.

Un roulement de type 22328K C3 (alésage de 140 mm avec jeu C3) doit être monté sur un arbre cône. Le jeu radial interne trouvé avec un jeu de cales est –

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

Réduction suggérée du jeu radial interne du fait de l'installation = 0,064 mm à 0,089 mm (0,0025 po à 0,0035 po), trouvée dans le tableau 5 de la page 20.

Calculez le jeu après le montage –

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

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

Dans cet exemple, la valeur de 0,076 mm (0,003 po) a été obtenue en prenant la valeur moyenne des limites inférieure et supérieure dans les tableaux des pages 19-20.

Le contre-écrou doit être serré jusqu'à ce que le jeu radial interne atteigne 0,102 mm (0,004 po).



Fig. 14. Mesure du jeu radial interne avant l'installation.



Fig. 15. Pendant le montage, le Jeu radial interne doit être mesuré sur le rouleau déchargé.

Il convient également de noter que la valeur du jeu radial interne après installation, lue directement dans le tableau, est égale à 0,056 mm (0,0022 po). Ceci diffère des valeurs calculées dans l'exemple ci-dessus. La valeur lue directement dans le tableau est fournie comme valeur minimum. Il n'est pas conseillé d'utiliser une valeur calculée inférieure à cette valeur minimum.

EXEMPLE n° 2 – Calcul de la réduction du jeu radial interne pour un roulement à rouleaux sphériques avec alésage cylindrique.

Observations:

- Roulement 22230EM, alésage nominal 150 mm (5,0955 po) et diamètre extérieur de 270 mm (10,6299 po), classe standard, tournant à 1 200 tr/min.
- Position flottante permettant la liberté de mouvement du diamètre extérieur du roulement fixe dans le logement, ou ajustement glissant.

Ajustement de l'arbre pour un alésage de 150 mm : ISO p6 (page 25)

Le tableau d'ajustement de l'arbre pour un alésage nominal de 150 mm sur p6 (page 30), montre que la tolérance de l'arbre va du nominal +0,043 à +0,068 mm (+0,0017 et +0,0027 po). Nous obtenons donc la plage d'alésage suivante :

$$\text{arbre maxi.} = 150,068 \text{ mm (5,0955 po)}$$

$$\text{arbre mini.} = 150,043 \text{ mm (5,0945 po)}$$

Ce qui se traduit par cet ajustement de l'arbre :

$$\begin{aligned} \text{ajust. maxi.} &= \text{arbre maxi.} - \text{alésage mini.} \\ &= 150,068 - 149,075 \\ &= 0,093 \text{ mm (0,0037 po) serré} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ajust. mini.} &= \text{arbre mini.} - \text{alésage maxi.} \\ &= 150,043 - 150,000 \\ &= 0,043 \text{ mm (0,0017 po) serré} \end{aligned}$$

- Avec rotation de l'arbre de la bague intérieure et charge modérée de 0,09 C, l'ajustement de l'alésage doit être serré.

Nous pouvons utiliser les tableaux d'ajustement nominaux de la page 25 (ajustement pour les arbres) et 26 (ajustement pour les logements) pour nous guider dans le choix de l'ajustement ISO.

Ajustement dans le logement (page 26) pour un diamètre extérieur de 270 mm: ISO H8

Le tableau d'ajustement dans un logement pour un diamètre extérieur nominal de 270 mm H8 (tableau 11) montre que la tolérance d'alésage du logement est à la cote nominale +0,000 à +0,081 mm (+0,0000 po et +0,0032 po). Nous obtenons donc la plage d'alésage suivante :

$$\text{alésage maxi. logement} = 270,081 \text{ mm (10,6331 po)}$$

$$\text{alésage mini. logement} = 270,000 \text{ mm (10,6299 po)}$$

Ce qui se traduit par cet ajustement sur le diamètre extérieur :

$$\begin{aligned} \text{ajust. maxi.} &= \text{alésage maxi. logement} - \text{dia. extérieur mini.} \\ &= 270,081 - 269,965 \\ &= 0,116 \text{ mm (0,0046 po) libre} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ajust. mini.} &= \text{alésage mini. logement} - \text{dia. extérieur maxi.} \\ &= 270,000 - 270,000 \\ &= 0,000 \text{ mm (0,0000 po) libre} \end{aligned}$$

EXEMPLE #2 – suite

Les principaux paramètres régissant le choix du jeu radial interne sont la vitesse du roulement et les ajustement. pour notre exemple, nous savons que l'ajustement de l'arbre est serré et compris entre 0,043 mm (0.0017 po) et 0,093 mm (0.0037 po). Nous savons que l'ajustement du boîtier est glissant et compris entre 0 mm et 0,116 mm (0,0046 po). Nous savons également que la vitesse du roulement est de 1 200 tr/min ou 60 % de la vitesse catalogue.

En règle générale, nous limitons le jeu pour fonctionner à des vitesses opérationnelles pouvant atteindre 70 % de l'indice de vitesse, du fait de la génération interne de chaleur et de la dilatation thermique. Dans ce cas, nous sommes à 60 % de l'indice de vitesse, ce qui permet de sélectionner le jeu normal, ISO C₀ ou C₆.

Si nous observons le tableau du jeu radial interne des pages 19-20, nous constatons que, pour un alésage nominal de 150 mm sur la colonne C₀, le jeu sera compris entre 0,110 mm et 0,170 mm (0,0043 po et 0,0067 po). Nous notons également que le jeu conseillé (installé) est de 0,056 mm (0,0022 po).

Les pages 19-20 nous apprennent également que nous obtenons une réduction approximative du jeu axial égale à 80 % de l'ajustement serré sur un arbre plein et à 60 % de l'ajustement serré sur le diamètre extérieur d'un logement en acier ou en fonte. Comme l'ajustement dans notre logement est glissant, il n'entraîne pas de réduction du jeu radial interne.

Jeu et réduction du jeu radial interne pour les ajustements de l'arbre :

Pour un alésage nominal de 150mm en C3, le RIC serait de 0,170 à 0,220 (0,0067 à 0,0087 po). Recalcul de la réduction du RIC due à l'ajustement sur l'arbre et du jeu monté :

$$\begin{aligned} \text{jeu maxi} &= \text{RIC maxi} - \text{réduction d'ajustement mini} \\ &= 0,220 - 0,034 = 0,186 \text{ mm (0,0073po)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{jeu mini} &= \text{RIC mini} - \text{réduction d'ajustement maxi} \\ &= 0,0170 - 0,074 = 0,096 \text{ mm (0,0038po)}. \end{aligned}$$

Comme le jeu monté minimum est désormais supérieur au RIC minimum suggéré de 0,056 mm (0,0022 po), la limite du jeu radial interne à C3 est acceptable.

INSTALLATION

Lors d'un montage avec ajustement serré, la méthode d'assemblage dépend du fait que l'alésage du roulement est cylindrique ou cône.

PROPRETÉ

- Choisissez un environnement propre sans poussière ni humidité.
- Le monteur doit prendre toutes les précautions possibles pour garantir la propreté à l'aide d'écrans protecteurs et de chiffons propres.

PLANIFIER LE TRAVAIL

- Planifiez votre travail et gardez les outils nécessaires à portée de main. Ceci réduit la durée du travail et réduit les risques d'infiltration d'impuretés dans le roulement.

INSPECTION ET PRÉPARATION

- Avant tout, les composants de la machine doivent être à portée de main et nettoyés avec soin.
- Les logements doivent être propres, les canalisations d'huile doivent être soufflées.
- N'utilisez pas le jet d'air sur les roulements.
- En cas d'utilisation de trous borgnes, insérez une tige magnétique pour extraire les éclats de métal susceptibles de s'y être logés en cours de fabrication.
- Les épaulements d'arbre et les entretoises en contact avec le roulement doivent être perpendiculaires avec l'axe de l'arbre.
- Le congé de l'arbre doit être suffisamment petit pour dégager le rayon du roulement.
- Dans les installations d'origines, toutes les pièces doivent être comparées aux fiches techniques pour vérifier la précision des dimensions. La taille et la forme (cylindricité, etc.) de l'arbre et du logement doivent être soigneusement contrôlées.

FINITION DE L'ARBRE ET DU LOGEMENT

- Les surfaces de l'arbre sur lequel le roulement sera monté doivent être propres et exemptes d'entailles et de bavures.
- Pour les applications avec logement fixe et arbre tournant, nous conseillons de rectifier la portée de roulement à une rugosité de $1,6 \mu\text{m}$ ($65 \mu\text{in.}$) Ra maximum.
- Si une finition rectifiées s'avère difficilement réalisable, un état de surface de $3,2 \mu\text{m}$ ($125 \mu\text{in.}$) Ra convient dans de nombreux cas, mais le serrage devra légèrement augmenter.
- Les alésages de logement doivent être finis à $3,2 \mu\text{m}$ ($125 \mu\text{in.}$) Ra maximum.

Remarque : Ne retirez pas le roulement de son emballage tant que vous n'êtes pas prêt à le monter.

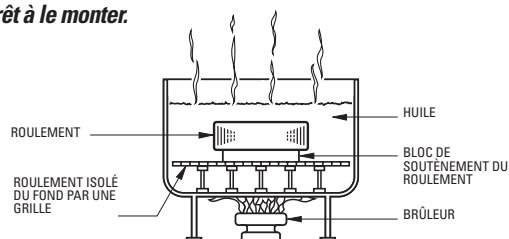


Fig. 16. Méthode par dilatation thermique.

INSTALLATION DE ROULEMENTS À ALÉSAGE CYLINDRIQUE

Méthode par dilatation thermique

- La plupart des applications nécessitent un serrage sur l'arbre.
- Pour simplifier le montage, chauffez suffisamment le roulement pour le faire glisser facilement sur l'arbre.
- Deux méthodes de chauffage sont couramment employées :
 - Bain d'huile chauffée.
 - Chauffage par induction.
- La première méthode consiste à chauffer le roulement dans un bain d'huile ayant un point d'étincelle suffisamment élevé.
- La température de l'huile ne doit pas dépasser $120 \text{ }^\circ\text{C}$ ($250 \text{ }^\circ\text{F}$). Une température de $93 \text{ }^\circ\text{C}$ ($200 \text{ }^\circ\text{F}$) suffit pour la plupart des applications.
- Le roulement doit être chauffé pendant 20 à 30 minutes, ou jusqu'à ce que sa dilatation soit suffisante pour lui permettre de glisser facilement sur l'arbre.
- La méthode de chauffage par induction peut être employée pour le montage des roulements.
- Le chauffage par induction est rapide. La température du roulement ne doit pas dépasser $93 \text{ }^\circ\text{C}$ ($200 \text{ }^\circ\text{F}$).
- Des essais avec l'appareil et le roulement sont généralement nécessaires à l'obtention d'une temporisation correcte.
- La température des roulements peut être vérifiée à l'aide de crayons thermiques fondant à des températures préétablies.
- Lorsque le roulement est chaud, il doit être positionné directement contre l'épaulement.
- Des rondelles et écrous freins ou des flasques de serrage sont ensuite installés pour maintenir le roulement contre l'épaulement de l'arbre.
- L'écrou frein ou les flasques de serrage doivent être serrés lorsque le roulement refroidit.
- Dans les cas de bague extérieure tournante donc à monter serrée dans le boîtier, le logement peut être dilaté par chauffage.
- Le bain d'huile est représenté dans la fig. 16. Le roulement ne doit pas être en contact direct avec la source de chaleur.
- La méthode habituelle consiste à positionner une grille à quelques centimètres du fond du réservoir. De petits blocs de soutènement séparent le roulement de la grille.
- Il est important de tenir le roulement éloigné des points chauds localisés qui peuvent provoquer une augmentation excessive de sa température et réduire la dureté de ses composants.
- Les brûleurs à flamme sont couramment utilisés. L'emploi d'un dispositif automatique de contrôle de la température est conseillé.
- Si les réglementations de sécurité empêchent l'emploi d'un bain d'huile ouvert, un mélange à 15 % d'huile soluble dans l'eau peut être employé. Cette mixture peut être chauffée à une température maximum de $93 \text{ }^\circ\text{C}$ ($200 \text{ }^\circ\text{F}$) sans devenir inflammable.

Méthode avec presse à mandrin

- Une autre méthode de montage, généralement utilisée sur les roulements de plus petite taille, consiste à pousser le roulement sur l'arbre ou dans le logement. Ceci peut être réalisé à l'aide d'une presse à mandrin et d'un tube de montage, comme le montre la fig. 17.
- Le tube doit être en acier doux et son diamètre intérieur doit être légèrement plus large que celui de l'arbre.
- Le diamètre extérieur du tube ne doit pas excéder le diamètre d'appui de l'arbre indiqué par le Catalogue des roulements à rouleaux sphériques Timken (réf. E10446-FR), disponible sur www.timken.com.
- Le tube doit avoir deux extrémités rigoureusement parallèles. Il doit être très propre à l'intérieur et à l'extérieur et suffisamment long pour dégager l'extrémité de l'arbre après le montage du roulement.
- Si la bague extérieure est pressée dans le logement, le diamètre extérieur du tube de montage doit être légèrement inférieur à l'alésage du logement. Le diamètre intérieur ne doit pas être inférieur au diamètre d'appui de l'arbre indiqué dans le tableau des dimensions du Catalogue des roulements à rouleaux sphériques Timken (réf. E10446-FR), disponible sur www.timken.com.
- Enduisez l'arbre d'une huile légère pour machines afin de réduire la force nécessaire à un montage à la presse.
- Placez soigneusement le roulement sur l'arbre en vous assurant qu'il est d'équerre avec l'axe de l'arbre.
- Appliquez une pression régulière à partir du piston du mandrin afin de guider fermement le roulement contre l'épaulement.
- ne montez jamais un roulement sur un arbre en appliquant une pression sur sa bague extérieure, ni dans le cas d'un montage dans un logement en appliquant la pression sur la bague intérieure.

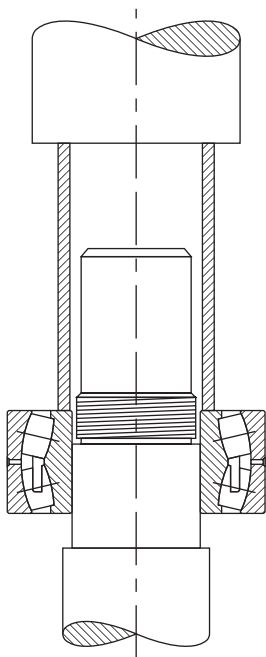


Fig. 17. Méthode avec presse à mandrin.

Montage de roulements à rouleaux sphériques à alésage cône

- Placez le roulement à la verticale, les faces des bagues intérieures et extérieures alignées.
- Placez les pouces sur l'alésage de la bague intérieure et faites osciller cette dernière de deux ou trois espacements de rouleau.
- Placez chaque roulement de sorte qu'un rouleau se trouve au-dessus de la bague intérieure des deux côtés du roulement.
- Une fois le roulement correctement placé, insérez une fine jauge d'épaisseur entre le rouleau et la bague extérieure.
- Déplacez la jauge d'épaisseur avec précaution le long du rouleau supérieur entre le rouleau et le chemin de roulement de la bague extérieure. Répétez l'opération avec des jauges de plus en plus épaisses jusqu'à ce que l'une d'elles ne passe pas.
- L'épaisseur de jauge qui a précédé la lame « bloquée » est une mesure du jeu radial interne (RIC) avant installation.
- Commencez la procédure de montage en enduisant l'arbre cône d'une fine couche d'huile machine.
- Glissez le roulement à la main sur l'arbre aussi loin que possible.
- Au serrage du contre-écrou, l'ajustement serré se met en place, ce qui entraîne l'expansion de la bague intérieure.
- Mesurez régulièrement pour prendre note de la réduction du jeu radial interne.
- Continuez l'opération jusqu'à obtention de la réduction souhaitée. N'allez pas au-delà de la réduction suggérée.
- Pour terminer, vérifiez si le jeu radial interne est supérieur ou égal au jeu monté minimum indiqué dans le tableau 5.
- Lors du montage, il convient de vérifier le jeu radial interne sur le roulement déchargé. S'il est en bas, assurez-vous que le rouleau est relevé et placé fermement à l'intérieur de la bague intérieure.
- Lorsque la réduction du jeu radial interne suggérée est atteinte, le roulement est correctement monté.
- Terminez la procédure en insérant le tenon de la rondelle d'arrêt dans le logement du contre-écrou ou en verrouillant le loquet frein.



Fig. 18. Mesure du jeu radial interne avant l'installation.

AJUSTEMENT DE L'ARBRE ET DU LOGEMENT

AJUSTEMENT DE L'ARBRE ET DU LOGEMENT POUR UN ROULEMENT À ROULEAUX SPHÉRIQUES

Ce tableau est une règle permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction de conditions de fonctionnement particulières.

TABLEAU 6. AJUSTEMENT DE L'ARBRE POUR UN ROULEMENT À ROULEAUX SPHÉRIQUES RADIAL

	Conditions	Exemples	Diamètre d'arbre		Symbole de tolérance ⁽¹⁾	Remarques
			mm			
Charge de la bague intérieure fixe	La bague intérieure doit se déplacer facilement sur l'arbre	portée d'arbre à deux roulements	Reportez-vous au tableau 8 pour les tailles d'arbres.		s4	Reportez-vous au tableau 8 pour les tailles d'arbres.
	La bague intérieure ne doit pas se déplacer facilement sur l'arbre	Roue sur un arbre fixe Poulies de tension et à câbles	Tous les diamètres		g6 h6	
Charge de la bague intérieure en rotation ou direction de charge indéterminée	Charges légères et variables $P \leq 0,07C$	Équipements électriques, machines-outils, pompes, ventilateurs, camions industriels	sup	incl.	k6	Dans les applications demandant une grande précision, k5 et m5 sont utilisées à la place de k6 et m6 (respectivement).
			18	100		
	Charges normales et lourdes $P > 0,07C$ $\leq 0,25C$	Applications générales, moteurs électriques, turbines, pompes, moteurs à combustion, réducteurs, machines à bois	100	200	m6	
			18	65	m5	
			65	100	m6	
			100	140	n6	
			140	280	p6	
			280	500	r6	
	Charges très lourdes et avec chocs $P > 0,25C$	Boîtes d'essieux pour locomotives et autres véhicules ferroviaires lourds, moteurs de traction	500	et up	r7	
			18	65	m6	
65			100	n6		
100			140	p6		
		140	200	r6		
		200	500	r7		
ROULEMENTS AVEC ALÉSAGE CÔNIQUE ET MANCHON DE SERRAGE						
	Toutes les charges	Applications générales	Tous les diamètres			Reportez-vous aux tableaux de réduction du jeu radial interne, pages 19-20.

⁽¹⁾Cas d'un arbre plein en acier. Reportez-vous aux tableaux des pages 28 à 31 pour les valeurs de tolérance.

TABLEAU 7. ROULEMENT À ROULEAUX SPHÉRIQUES – TOLÉRANCES DU LOGEMENT

Conditions		Exemples	Symbole de tolérance ⁽¹⁾	Remarques		
Logement en une pièce	Charge tournante sur la bague extérieure	Direction de charge variable	Arbre excentrique sur deux roulements	P6	La bague extérieure ne se déplace pas axialement.	
		Lourdes charges sur les roulements dans un logement à paroi fine	Roues de support de grues, moyeux de roues, manivelles	P7		
		Charges normales et lourdes	Moyeux de roues, manivelles	N7		
		Charges légères et variables	Rouleaux de convoyeur, poulies à câbles, poulies de tension	M7		
Logement en deux parties	Direction de charge indéterminée	Charges Lourdes avec chocs	Moteurs de traction électriques	K7	En règle générale, la bague extérieure ne se déplace pas axialement.	
		Charges normales à lourdes, le déplacement axial de la bague extérieure n'est pas requis	Moteurs électriques, pompes, roulements principaux de manivelles		J7	En règle générale, la bague extérieure se déplace axialement.
	Charge fixe sur la bague extérieure	Charges normales et légères, le déplacement axial de la bague extérieure est souhaitable	Moteurs électriques, pompes, roulements principaux de manivelles	H7		La bague extérieure se déplace facilement axialement.
		Charges avec chocs, déchargement complet temporaire	Boîtes d'essieux pour véhicules ferroviaires			
Toutes les charges		Applications générales de roulements, boîtes d'essieux pour véhicules ferroviaires				
Logement en une pièce	Applications demandant une précision particulière	Charges normales et légères, charges dans des conditions de fonctionnement simples	Arbres de transmission	H8	La bague extérieure se déplace facilement axialement.	
		Chaleur transmise par l'arbre	Cylindres sècheurs	G7		
		Précision extrême et petites flexions avec charges variables	Pour les broches de machines-outils Diamètre extérieur inférieur à 125 mm Diamètre extérieur 125 à 250 mm Diamètre extérieur supérieur à 250 mm	M6 N6 P6		La bague extérieure ne se déplace pas axialement.
		Précision extrême avec charges légères et direction de charge indéterminée	Positions fixes des compresseurs grande vitesse à force centrifuge	K6		En règle générale, la bague extérieure ne se déplace pas axialement.
		Précision extrême, déplacement axial de la bague extérieure souhaitable	Roulements flottants des compresseurs grande vitesse à force centrifuge	J6	La bague extérieure se déplace facilement axialement.	

⁽¹⁾ logement en fonte ou en acier. Les valeurs de tolérance sont indiquées dans les tableaux des pages 32 à 35. pour le logement en alliage léger, on sélectionne généralement des tolérances donnant un ajustement légèrement plus serré que celles indiquées dans le tableau.

Ajustements s4

Une force centrifuge produit une charge tournante sur la bague extérieure et une charge fixe sur la bague intérieure, même si la bague intérieure est en rotation. Il est donc préférable de serrer la bague extérieure dans le logement (avec l'ajustement P6 montré dans le tableau 12), et de laisser la bague intérieure libre sur l'arbre à l'aide de l'ajustement s4 répertorié dans le tableau 8. Le roulement standard W33 avec rainures et orifice de graissage peut être utilisé.

La désignation d'ajustement s4 mentionnée dans cette page est une tolérance d'ajustement spéciale développée par The Timken Company pour les applications avec charge à force centrifuge. Elle n'est PAS CONFORME aux normes ISO publiées comme ajustements d'arbre s4 conseillés.

TABLEAU 8. AJUSTEMENTS S4

Reportez-vous aux tableaux des dimensions des alésages nominaux.					
Alésage		Variation par rapport à l'alésage nominal			
Sup.	Incl.	Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre d'arbre		Ajust.
mm	mm	mm	Maxi	Mini	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⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

TOLÉRANCES D'ARBRES POUR ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

TABLEAU 9. ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – TOLÉRANCES D'ARBRE

Alésage du roulement			g6			h6			h5			j5		
Nominal (Maxi) Sup.	Incl.	Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.
mm	mm	mm	Maxi	Mini	mm	Maxi	Mini	mm	Maxi	Mini	mm	Maxi	Mini	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

REMARQUE : Les tolérances et diamètres d'arbres sont indiqués dans le tableau sous forme de variation par rapport à l'alésage normal du roulement.

⁽¹⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

j6			k5			k6			m5		
Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.
Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
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

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

TABLE 10. ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – TOLERANCES D'ARBRES

Alésage du roulement			m6			n6			p6			r6			r7		
Nominal (Maxi)		Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.
Sup.	Incl.		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
mm	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

REMARQUE : Les tolérances et diamètres d'arbres sont indiqués dans le tableau sous forme de variation par rapport à l'alésage normal du roulement. ...

⁽¹⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

Suite de la page précédente.

Alésage du roulement			m6			n6			p6			r6			r7		
Nominal (Maxi)		Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.	Diamètre d'arbre		Ajust.
Sup.	Incl.		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
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

REMARQUE : Les tolérances et diamètres d'arbres sont indiqués dans le tableau sous forme de variation par rapport à l'alésage normal du roulement.

⁽¹⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

TOLÉRANCES DES LOGEMENTS POUR ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

TABLEAU 11. ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – TOLÉRANCES DU LOGEMENT

Diamètre extérieur du roulement			F7			G7			H6			H7		
Nominal (Maxi)		Tolérance ⁽¹⁾	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.
Sup.	Incl.		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
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	+0,017	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

REMARQUE : Les tolérances et diamètres des logements sont indiqués dans le tableau sous forme de variation par rapport au diamètre extérieur nominal du roulement.

⁽¹⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

H8			J6			J7			K6			K7		
Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.
Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
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

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

TABLEAU 12. ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – TOLÉRANCES DU LOGEMENT

Diamètre extérieur du roulement			M6			M7			N6		
Nominal (Maxi)		Tolérance ⁽¹⁾	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.
Sup.	Incl.		Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
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	0,243T 0,182L	-0,110	-0,220	0,285T 0,140T

REMARQUE : Les tolérances et diamètres des logements sont indiqués dans le tableau sous forme de variation par rapport au diamètre extérieur nominal du roulement.
⁽¹⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

Ces tableaux donnent des règles permettant de préciser les ajustements de l'arbre et du logement en fonction des conditions de fonctionnement.

N7			P6			P7		
Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.	Alésage du logement		Ajust.
Maxi	Mini		Maxi	Mini		Maxi	Mini	
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

TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT

Les roulements fonctionnent dans une grande variété d'applications et d'environnements. Dans la plupart des cas, la température de fonctionnement du roulement n'est pas un problème. Toutefois, certaines opérations fonctionnent à des vitesses extrêmes ou dans des environnements soumis à des températures extrêmes. Dans ces cas, il convient de veiller à ne pas dépasser les températures limites du roulement. Les limites minimum de températures sont principalement basées sur les capacités du lubrifiant. Les limites maximum de température sont, le plus souvent, basées sur les contraintes imposées par le matériau et/ou le lubrifiant, mais elles peuvent également reposer sur des exigences de précision imposées par les équipements dans lesquels sont intégrés les roulements. Ces contraintes/limites sont exposées ci-dessous.

LIMITES DES MATÉRIAUX DES ROULEMENTS

Les aciers à roulements standard ayant subi un traitement thermique classique ne peuvent pas conserver une dureté minimum de 58 HRC au dessus de 120 °C (250 °F).

La stabilité dimensionnelle des roulements Timken est définie par la sélection d'un processus approprié de traitement thermique. Les dimensions des roulements standard cône et à billes de Timken sont stabilisées de -54 °C (-65 °F) à 120 °C (250 °F), tandis que celles des roulements à rouleaux sphériques sont stabilisées jusqu'à 200 °C (392 °F) et celles des roulements à rouleaux cylindriques standard sont stabilisées jusqu'à 150 °C (302 °F). Sur demande, ces roulements peuvent être commandés pour des niveaux de stabilisations supérieurs, comme l'indique la liste ci-dessous. Ces désignations sont conformes à la norme DIN 623.

TABLEAU 13.

Désignation de stabilité	Température maximum de fonctionnement	
	°C	°F
S0	150	302
S1	200	392
S2	250	482
S3	300	572
S4	350	662

Avec un produit stabilisé dimensionnellement, les transformations microstructurelles peuvent toujours provoquer quelques changements dans les dimensions en cours de service. Le revenu continu de la martensite et la transformation de l'austénite contenue figurent parmi ces changements. L'amplitude de ces altérations dépend de la température de fonctionnement, de la durée du travail à cette température, ainsi que de la composition et du traitement thermique de l'acier.

Les températures dépassant les limites indiquées dans le tableau 13 nécessitent un acier spécial pour hautes températures. Consultez votre ingénieur Timken pour connaître la disponibilité des références adaptées aux stabilisations thermiques non standard ou des aciers hautes températures.

Les matériaux conseillés pour l'utilisation des billes, des rouleaux et des bagues à diverses températures sont répertoriés dans le tableau 14. Vous y trouverez également les compositions chimiques et les duretés recommandées, ainsi que des informations sur la stabilisation dimensionnelle.

La température de fonctionnement affecte l'épaisseur et la mise en place du film lubrifiant ; ces deux paramètres ont un effet direct sur la longévité. Les températures extrêmement élevées peuvent entraîner la réduction de l'épaisseur du film, ce qui peut provoquer des contacts entre les aspérités des surfaces en contact.

La température de fonctionnement peut également affecter les performances des cages, des joints et des protections, ce qui peut avoir des répercussions sur les performances du roulement. Les matériaux de ces composants et leurs températures de fonctionnement sont représentés dans le tableau 15.

LIMITES DE LA LUBRIFICATION

Dans les applications lubrifiées à la graisse, il est courant que le couple de démarrage augmente de manière significative à basse température. Le couple de démarrage ne dépend pas essentiellement de la consistance ou des propriétés de barrage de la graisse. Le plus souvent, il découle de ses propriétés rhéologiques.

La limite de température des graisses dépend, en général, des stabilités thermique et d'oxydation de l'huile de base dans la graisse, ainsi que de l'efficacité des agents antioxydation.

Reportez-vous à la section joints et lubrification, page 41 pour en savoir plus sur les limites de la lubrification.

EXIGENCES DE L'APPLICATION

Le concepteur doit évaluer les effets de la température sur les performances de l'équipement dont l'étude est en cours. Par exemple, les broches des machines-outils de précision peuvent être très sensibles aux dilatations thermiques. Pour certaines broches, il est important que les élévations par rapport à la température ambiante soient contenues entre 20 °C et 35 °C (36 °F et 45 °F).

La plupart des équipements industriels peuvent fonctionner à des températures considérablement plus élevées. Par exemple, les capacités thermiques des réducteurs se basent sur une température de 93 °C (200 °F). Les équipements tels que les turbines à gaz fonctionnent en continu à des températures supérieures à 100 °C (212 °F). Toutefois, le fait de fonctionner à des températures élevées pendant des périodes prolongées peut affecter l'ajustement sur l'arbre et dans le logement, si ces derniers ne sont pas correctement usinés et traités thermiquement.

Bien que les roulements puissent fonctionner de façon satisfaisante jusqu'à 120 °C (250 °F), une limite supérieure de la température comprise entre 80 °C et 95 °C (176 °F à 203 °F) est plus pratique. Les températures de fonctionnement plus élevées augmentent les risques de dommages liés aux pointes de températures transitoires. Les essais de prototypes de l'application peuvent permettre de définir la plage de températures de fonctionnement et doivent être effectués, si possible. Il incombe au concepteur de l'équipement de

soupeser tous les facteurs concernés et d'effectuer la détermination finale de la température de fonctionnement satisfaisante.

Les tableaux 14 et 15 proposent les températures de fonctionnement standard des matériaux des composants des roulements courants. Ils ne doivent être utilisés qu'à titre de référence. D'autres matériaux sont disponibles sur demande pour les composants de roulements. Pour plus d'informations, contactez votre agent Timken.

TABEAU 14. TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT DES MATÉRIEAUX DES COMPOSANTS DES ROULEMENTS

Matériau	Composition chimique approximative %	Temp. °F	Dureté 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
Roulements en acier allié au carbone et au chrome. 52100 et autres, norme ASTM A295	1C 0.5–1.5Cr 0.35Mn	70	60	STABILISATION DIMENSIONNELLE STANDARD <0,0001 po/de variation dimensionnelle après 2 500 heures à 100 °C (212 °F). Bonne résistance à l'oxydation.											
Roulements en acier allié au carbone et au chrome. 52100 et autres, norme ASTM A295	1C 0.5–1.5Cr 0.35Mn	70 350 450	58 56 54	Stabilisé thermiquement selon FS136, <0,0001 po/de variation dimensionnelle après 2 500 heures à 149 °C (300 °F). Lorsqu'il reçoit un traitement thermique de stabilisation, l'acier A295 convient à de nombreuses applications dans la plage comprise entre 177 à 232 °C (350 à 450 °F) ; toutefois, les dimensions ne sont pas aussi stables qu'elles le sont à des températures inférieures à 177 °C (350 °F). Si une plus grande stabilité est requise, utilisez des matériaux du groupe 316 °C (600 °F) ci-dessous.											
Aciers durcis à cœur pour les fortes sections, norme ASTM A485	1C 1–1.8Cr 1–1.5Mn.06Si	70 450 600	58 55 52	Traité thermiquement et revenu, stabilisé, <0,0001 po/de variation dimensionnelle après 2 500 heures à 149 °C (300 °F).											
Aciers cémentés conformes à la norme ASTM A534 a) faible alliage 4118, 8X19, 5019, 8620 (classes Ni-Moly) b) forte teneur en nickel 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	Nuances d'acier Nickel-Moly fréquemment employées pour atteindre une ductilité supplémentaire dans les bagues intérieures pour les roulements de dispositifs de verrouillage. 3311 et autres, utilisés pour des bagues de section extra-fortes.											
Acier inoxydable 440C, norme ASTM A756	1C 18Cr	70	58	Excellente résistance à la corrosion.											
Acier inoxydable 440C, norme ASTM A756	1C 18Cr	70 450 600	58 55 52	Stabilisé thermiquement pour une dureté maximum à températures élevées (FS238). Bonne résistance à l'oxydation aux températures les plus élevées. Notez que la capacité de charge chute plus rapidement à forte température que pour le M50 présenté ci-dessous, ce qui doit être pris en compte si les charges sont élevées, <0,0001 po/de variation dimensionnelle après 1 200 heures.											
Acier rapide M-50	4Cr 4Mo 1V 0.8C	70 450 600	60 59 57	Conseillé lorsqu'une dureté stable et élevée est requise dans des températures élevées, <0,0001 po/de variation de dimensionnelle en 1 200 heures à 316 °C (600 °F).											

Remarque : Les données de stabilité dimensionnelles présentées ci-dessus ne concernent que la croissance et/ou le rétrécissement métallurgique permanent. Les effets de la dilatation thermique ne sont pas inclus. Pour les températures de fonctionnement supérieures à 427 °C (800 °F), consultez votre agent Timken.

TABLEAU 15. TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT POUR LES CAGES, LES JOINTS ET LES FLASQUES,

	-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
CAGES										
Nylon moulé 6/6 (PRB)		■	■	■						
Nylon moulé 6/6 renforcé à la fibre de verre (PRC)	■	■	■	■	■					
Résine phénolique stratifiée	■	■	■	■						
Acier embouti à faible teneur en carbone	■	■	■	■	■	■				
Acier inoxydable embouti	■	■	■	■	■	■	■	■		
Bronze usiné	■	■	■	■	■	■				
Bronze fer-silicium usiné	■	■	■	■	■	■	■	■		
Acier usiné	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FLASQUES										
Acier à faible teneur en carbone	■	■	■	■	■	■				
Acier inoxydable	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nylon		■	■	■						
JOINTS										
Buna N		■	■	■						
Polyacrylique		■	■	■						
Fluoroélastomère		■	■	■	■	■				
Fluorocarbonate TFE stabilisé ⁽¹⁾	■	■	■	■	■	■	■			
Fluorocarbonate TFE ⁽¹⁾ (avec fibre de verre)	■	■	■	■	■	■	■			

⁽¹⁾Durée de vie limitée au-delà de ces températures.

GÉNÉRATION ET DISSIPATION DE CHALEUR

La température de fonctionnement du roulement dépend d'un certain nombre de facteurs, parmi lesquels la génération de chaleur par toutes les sources mises à contribution, le gradient de température entre les sources et la capacité du système à dissiper la chaleur. Les sources de chaleur incluent des éléments tels que les roulements, les joints, les engrenages, les embrayages et l'alimentation en huile. La dissipation de chaleur est affectée par de nombreux facteurs qui sont, entre autres, les matériaux et la conception de l'arbre et du logement, la circulation des lubrifiants et les conditions environnementales extérieures. Ces facteurs, ainsi que d'autres, sont abordés dans les sections suivantes.

GÉNÉRATION DE CHALEUR

Dans des conditions normales de fonctionnement, le couple et la chaleur générée par le roulement dépendent en grande partie des pertes élastohydrodynamiques aux contacts entre les rouleaux et la bague.

La génération de chaleur est le produit du couple du roulement et de la vitesse. L'équation suivante permet de calculer la chaleur générée.

$$Q_{gen} = k_4 n M$$

Si le roulement n'est pas cône, les calculs de couples sont indiqués dans les sections suivantes.

DISSIPATION DE CHALEUR

Le problème de la détermination de la circulation de chaleur provoquée par un roulement au sein d'une application spécifique est assez complexe. En général, on peut affirmer que, parmi les facteurs qui agissent sur la dissipation de chaleur, on trouve :

1. Le gradient de température du roulement vers le logement. Il est affecté par la taille du logement et par les éventuels refroidissements externes tels que les ventilateurs, le refroidissement par eau, ou l'effet ventilateur provoqué par les composants en rotation.
2. Le gradient de température du roulement vers l'arbre. Les autres sources de chaleur, telles que les engrenages et les roulements supplémentaires, ainsi que leur proximité par rapport au roulement étudié, influenceront la température de l'arbre.
3. La chaleur évacuée par un système de circulation d'huile.

Le degré de contrôle des N^{os} 1 et 2 varie en fonction de l'application. Les modes de dissipation de chaleur comprennent la conduction dans le système, la convection le long des surfaces intérieures et extérieures du système, ainsi que l'échange par radiation avec les structures voisines. Dans de nombreuses applications, la dissipation générale de chaleur peut être divisée en deux catégories – la chaleur extraite par la circulation d'huile et celle extraite dans la structure.

Dissipation de chaleur par circulation d'huile

Il est plus facile de contrôler le volume de chaleur extraite par le lubrifiant. Dans un système de lubrification par barbotage, des bobines de refroidissement peuvent servir à contrôler la température de l'huile mélangée.

Le volume de chaleur extraite par le lubrifiant dans un système à circulation d'huile peut être calculé approximativement à l'aide des équations suivantes.

$$Q_{huile} = k_6 C_p \rho f (\theta_o - \theta_i)$$

Où :

$$\begin{aligned} k_6 &= 1,67 \times 10^{-5} \text{ pour } Q_{huile} \text{ en W} \\ &= 1,67 \times 10^{-2} \text{ pour } Q_{huile} \text{ en Btu/min} \end{aligned}$$

Si le lubrifiant en circulation est une huile de pétrole, la chaleur extraite est calculée approximativement par l'équation suivante :

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

Les facteurs suivants s'appliquent aux équations de génération et dissipation de chaleur de cette page.

Où :

$$\begin{aligned} k_5 &= 28 \text{ pour } Q_{huile} \text{ en W quand } f \text{ en L/min et } \theta \text{ en } ^\circ\text{C} \\ &= 0,42 \text{ pour } Q_{huile} \text{ en Btu/min quand } f \text{ en U.S. pt/min} \\ &\text{ et } \theta \text{ en } ^\circ\text{F} \end{aligned}$$

COUPLE

COUPLE DE ROTATION M

La résistance à la rotation d'un roulement à rouleaux dépend de la charge, de la vitesse, des conditions de lubrification et des caractéristiques internes du roulement.

Les formules suivantes produisent des valeurs approximatives du couple de rotation du roulement. Ces formules s'appliquent aux roulements lubrifiés à l'huile. Pour les roulements lubrifiés à la graisse ou par brouillard d'huile, le couple est généralement inférieur, bien que, en cas de lubrification à la graisse, il dépende du volume et de la consistance de la graisse. Les formules supposent également que le couple de frottement du roulement s'est stabilisé après une période initiale de rodage.

ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

Les équations servant à calculer le couple des roulements à rouleaux sphériques sont indiquées ci-dessous ; les coefficients sont basés sur les gammes et sont disponibles dans le tableau suivant :

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

Notez que la viscosité est exprimée en Centistokes. La charge (F_g) dépend du type de roulement, comme suit :

$$\text{Rouleau sphérique radial : } F_g = \max \left(\begin{array}{l} 0.8F_a \cot \alpha \\ \text{ou} \\ F_r \end{array} \right)$$

TABLEAU 16. COEFFICIENTS POUR L'ÉQUATION DU COUPLE

Type de roulement	Gamme de dimensions	f_0	f_1
Roulements à rouleaux sphériques	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

LUBRIFICATION

Pour permettre de préserver les caractéristiques antifriction du roulement, la lubrification doit :

- Réduire la résistance au roulement provoquée par les déformations des éléments roulants et du chemin de roulement sous l'action de la charge en séparant les surfaces en contact.
- Réduire la friction due au glissement entre les éléments roulants, le chemin de roulement et la cage.
- Évacuer la chaleur (avec lubrification à l'huile).
- Assurer la protection contre la corrosion et dans le cas d'une lubrification à la graisse empêcher l'infiltration de contaminants.



LUBRIFICATION

La grande variété de types de roulements et de conditions de fonctionnement empêche la publication de règles ou de documents simples et exhaustifs permettant la sélection du lubrifiant approprié. Au stade de la conception, il convient d'abord de considérer ce qui, de la graisse ou de l'huile, convient le mieux pour une opération particulière. Les avantages de la graisse et de l'huile sont exposés dans le tableau ci-dessous. L'huile doit être utilisée lorsqu'il est nécessaire d'extraire la chaleur du roulement. C'est le lubrifiant généralement employé pour les applications à grande vitesse.

TABLEAU 17. AVANTAGES DES HUILES ET DES GRAISSES

Huile	Graisse
Extrait la chaleur des roulements	Simplifie la conception des joints et agit comme un produit d'étanchéité
Extrait l'humidité et les particules	Permet la pré lubrification des roulements avec joints ou flasques
Facilite le contrôle de la lubrification	Demande généralement une lubrification moins fréquente

Conformité à la réglementation Européenne REACH :

Les produits de lubrification et graissage de la marque Timken ainsi que les produits similaires vendus en conditionnements isolés (conteneur, seau, cartouche, etc.) ou dans des systèmes de distribution régulés, sont concernés par la directive REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) de l'Union Européenne. Timken ne peut vendre et fournir dans l'Union Européenne que les lubrifiants et graisses qui sont enregistrés auprès de l'ECHA (European Chemical Agency). Pour plus d'informations, merci de contacter votre ingénieur de ventes Timken.

LUBRIFICATION À L'HUILE

Les huiles employées pour la lubrification des roulements doivent être des huiles minérales ou synthétiques de haute qualité avec des propriétés similaires. La sélection de l'huile adaptée dépend de la vitesse du roulement, de la charge, de la température de fonctionnement et de la méthode de lubrification. Outre ceux exposés ci-dessus, voici quelques avantages et caractéristiques de la lubrification à l'huile :

- L'huile est un meilleur lubrifiant pour les vitesses et températures élevées. Elle peut être refroidie pour permettre la réduction de la température du roulement.
- Il est plus facile de manipuler et de contrôler le volume de lubrifiant arrivant au roulement. Il est plus difficile de le conserver dans le roulement. Les pertes de lubrifiant peuvent être supérieures par rapport à la graisse.
- Il existe de nombreuses méthodes permettant d'introduire l'huile dans le roulement, telles que le compte-gouttes, la mèche, les systèmes de circulation sous pression, le bain d'huile ou le brouillard d'huile. Chacune convient à certains types d'applications.
- Il est plus facile de maintenir l'huile propre dans les systèmes de recirculation.

Il existe de nombreuses méthodes permettant d'introduire l'huile dans le boîtier du roulement. Les systèmes les plus courants sont :

- **Bain d'huile.** Le boîtier est conçu pour ménager une zone retenant l'huile et traversée par les éléments roulants du roulement. En général, le niveau d'huile ne doit pas dépasser

le point central de l'élément roulant le plus bas. Si la vitesse est élevée, il est nécessaire d'utiliser un niveau d'huile inférieur pour réduire le barattage. Des jauges de contrôle de niveau et des carters de retenue permettent d'obtenir et de préserver un niveau d'huile correct.

- **Système de recirculation.** Voici les avantages de ce système :
 - Adapté à l'alimentation en huiles de refroidissement et de lubrification.
 - Contrôle précis de la quantité d'huile fournie à chaque roulement.
 - Évacuation des contaminants et de l'humidité du roulement par action de rinçage.
 - Adapté aux installations à roulements multiples.
 - Large réservoir qui réduit la dégradation du bain.
 - L'augmentation de la durée de vie du lubrifiant confère une efficacité économique.
 - Incorporation de dispositifs de filtration de l'huile.
 - Contrôle positif permettant de fournir le lubrifiant là où il est utile.
 - En général, un système à circulation d'huile se compose d'un réservoir d'huile, d'une pompe, d'une tubulure et d'un filtre. Un échangeur thermique peut être nécessaire.
- **Lubrification par brouillard d'huile.** Les systèmes de lubrification par brouillard d'huile sont utilisés dans les applications à fonctionnement continu à grande vitesse. Ce système permet de contrôler étroitement le volume de lubrifiant qui atteint les roulements. L'huile peut être mesurée, pulvérisée par air comprimé et mélangée avec l'air, ou elle peut être prélevée dans un réservoir avec un effet Venturi. Dans les deux cas, l'air est filtré et fourni avec une pression suffisante pour assurer une lubrification adéquate des roulements. Le contrôle de ce type de système de lubrification est accompli par la surveillance des températures de fonctionnement des roulements lubrifiés. Le passage continu de l'air sous pression et de l'huile dans les joints labyrinthes utilisés dans le système empêche l'introduction des contaminants atmosphériques dans le système.

Le bon fonctionnement de ce type de système est basé sur les facteurs suivants :

- La localisation des points d'entrée du lubrifiant doit être correcte et en relation avec les roulements à lubrifier.
- Les chutes de pression excessives dues aux espaces vides répartis dans le système doivent être évitées.
- Le rapport entre la pression d'air et la quantité d'huile doit être adapté aux
- particularités de l'application.
- Le mélange air-huile doit être évacué de façon adéquate après la lubrification.

Pour garantir l'« arrosage » des roulements et éviter d'endommager les éléments roulants ainsi que les bagues, le système de brouillard d'huile doit impérativement être démarré plusieurs minutes avant le démarrage de l'équipement. L'importance de l'« arrosage » des roulements avant le démarrage n'est pas exagérée, et ceci particulièrement si l'équipement n'a pas été utilisé pendant une période prolongée.

Les huiles de lubrification sont commercialisées sous de nombreuses formes pour les applications automobiles, industrielles, aéronautiques et autres. Les huiles sont réparties en deux catégories : les huiles de pétrole (raffinées à partir de pétrole brut) et les huiles synthétiques (produites par synthèse chimique).

HUILES DE PÉTROLE

Les huiles de pétrole sont fabriquées à partir d'un hydrocarbure dérivé du pétrole brut ; on y ajoute des additifs chargés d'améliorer certaines propriétés. Elles sont utilisées pour la plupart des applications à roulements lubrifiés à l'huile.

HUILES SYNTHÉTIQUES

Les huiles synthétiques couvrent une vaste gamme de catégories ; elles comprennent les polyalphaoléfinés, silicones, polyglycols et divers esters. En général, les huiles synthétiques sont moins sujettes à l'oxydation et peuvent opérer dans des températures extrêmement chaudes ou froides. Les propriétés physiques, telles que les coefficients pression-viscosité, ont tendance à varier entre les types d'huiles ; sélectionnez vos huiles avec discernement.

Les polyalphaoléfinés (PAO) ont une chimie des hydrocarbures parallèle à celle de l'huile de pétrole, dans les structures chimiques comme dans les coefficients pression-viscosité. L'huile PAO est donc principalement utilisée dans les applications à roulements lubrifiés à l'huile confrontées à des variations sévères de température (chaud et froid), ou lorsqu'une longévité étendue du lubrifiant est requise.

La chimie du silicone, des esters et des huiles polyglycol est à base d'oxygène ; elle est structurellement assez différente des huiles de pétrole et des huiles PAO. Cette différence a un effet profond sur ses propriétés physiques, les coefficients pression-viscosité pouvant être inférieurs à ceux des huiles minérales et PAO. Ceci signifie que ces types d'huiles synthétiques peuvent générer un film élastohydrodynamique (EHD) plus mince que l'épaisseur obtenue avec une huile minérale ou PAO de viscosité égale à la même température de fonctionnement. Cette réduction de l'épaisseur du film lubrifiant peut entraîner une réduction de la résistance du roulement à la fatigue et augmenter son usure.

VISCOSITÉ

Le choix d'une viscosité d'huile pour une application de roulements demande la prise en compte de plusieurs facteurs : charge, vitesse, réglages du roulement, type d'huile et facteurs environnementaux. Comme la viscosité de l'huile varie en sens inverse de la température, une valeur de viscosité doit toujours être citée avec la température à laquelle elle a été déterminée. Une huile de viscosité élevée est employée pour les applications à faible vitesse ou à température ambiante élevée. Une huile de faible viscosité est utilisée pour les applications à vitesse élevée ou à faible température ambiante.

Il existe plusieurs classifications d'huiles basées sur les grades de viscosité. La plus connue est la classification SAE (Society of Automotive Engineers) destinée aux huiles pour moteurs d'automobiles et équipements mécaniques. Les organismes ASTM (American Society for Testing and Materials) et ISO (International Organization for Standardization) ont adopté des grades de viscosité standard pour les fluides industriels. La fig. 145 compare les viscosités définies par ISO/ASTM et le système de classification SAE à 40 °C (104 °F).

COMPARAISON DES CLASSIFICATIONS DE VISCOSITÉ

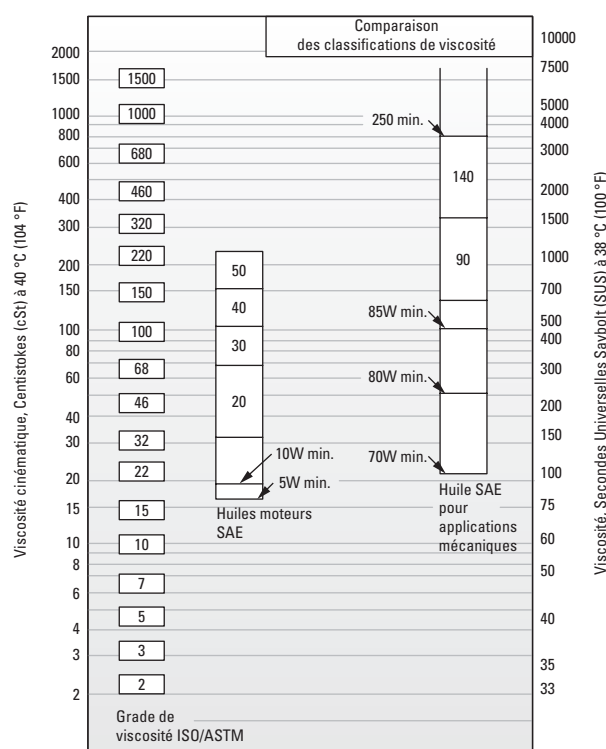


Fig. 19. Comparaison entre les grades ISO/ASTM (ISO 3448/ASTM D2442) et les grades SAE (huiles moteur SAE J 300-80, huiles SAE J 306-81 pour essieux et transmission manuelle).

Le système de grades de viscosité ASTM/ISO pour les huiles industrielles est décrit ci-dessous.

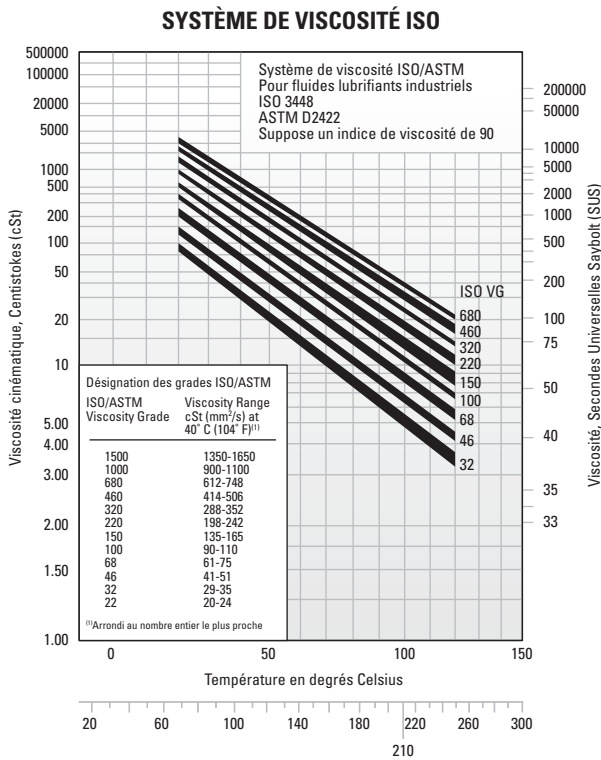


Fig. 20. Système de grades de viscosité des huiles industrielles.

HUILES DE LUBRIFICATION TYPES POUR ROUEMENTS

Cette section répertorie les propriétés et caractéristiques des lubrifiants utilisés pour les applications usuelles des roulements à rouleaux. Ces caractéristiques générales sont le résultat de longues et fructueuses performances dans ces domaines d'application.

Huiles de lubrification polyvalentes antirouille et antioxydation

Les huiles polyvalentes antirouille et antioxydation (R&O) constituent le type de lubrifiant industriel le plus courant. Elles sont utilisées pour la lubrification des roulements Timken® dans tous les types d'applications industrielles pour lesquels il n'existe aucun autre besoin spécifique.

TABLEAU 18. PROPRIÉTÉS CONSEILLÉES POUR LES HUILES DE LUBRIFICATION R&O POLYVALENTES

Propriétés	
Huile de base	Huile base pétrole raffinée à indice de viscosité élevé
Additifs	Agents anticorrosion et antioxydation
Indice de viscosité	80 min.
Point d'écoulement	-10° C maxi (14° F)
Classes de viscosité	ISO/ASTM 32 à 220

Certaines applications à faible vitesse ou à forte température ambiante requièrent les grades de viscosité les plus élevés. Les applications à vitesse élevée ou à faible température ambiante requièrent les grades de viscosité les plus faibles.

Huile industrielle extrême-pression (EP) pour équipements mécaniques

Les huiles extrême-pression pour équipements mécaniques sont utilisées pour la lubrification des roulements Timken de la plupart des équipements industriels à forte charge. Elles doivent être capables de résister aux charges avec chocs, courantes pour les équipements lourds.

TABLEAU 19. PROPRIÉTÉS CONSEILLÉES POUR LES HUILES EP INDUSTRIELLES POUR ENGRENAGES

Propriétés	
Huile de base	Huile base pétrole raffinée à indice de viscosité élevé
Additifs	Agents anticorrosion et antioxydation Additif extrême pression (EP) ⁽¹⁾ – 15,8 kg (35 lb) mini.
Indice de viscosité	80 min.
Point d'écoulement	-10° C Maxi (14° F)
Classes de viscosité	ISO/ASTM 100, 150, 220, 320, 460

⁽¹⁾ASTM D 2782

Les huiles EP industrielles pour engrenages doivent être composées d'une huile à base de pétrole très raffinée auxquels s'ajoutent les agents inhibiteurs et les additifs. Elles ne doivent pas contenir de matières corrosives ou abrasives pour les roulements. Les inhibiteurs doivent fournir une protection à long terme contre l'oxydation et protéger le roulement contre la corrosion en présence d'humidité. Les huiles doivent résister à la formation de mousse lors de l'utilisation et montrer une excellente capacité de séparation de l'eau. Un additif EP prévient le contact metal-metal dans certaines conditions de lubrification critique. Les grades de viscosité conseillés sont adaptés à une gamme très étendue. Les applications à haute température et/ou à faible vitesse nécessitent les grades de viscosité les plus élevés. Les applications à basse température et/ou à vitesse élevée nécessitent les grades de viscosité les plus faibles.

LUBRIFICATION À LA GRAISSE

La lubrification à la graisse s'applique généralement aux applications dont la vitesse est faible à modérée et dont les températures de fonctionnement se situent dans les limites imposées par la graisse. Il n'existe pas de graisse antifriction universelle pour les roulements. Chaque graisse possède ses propriétés et caractéristiques limitatives.

Les graisses sont composées d'une huile de base, d'un agent épaississant et d'additifs. Les graisses conventionnelles pour roulements se composaient d'huiles à base de pétrole épaissies à la consistance désirée avec certaines formes de savons métalliques. Depuis peu, on utilise des huiles à base synthétique avec des épaississants organiques et inorganiques. Le tableau 20 résume la composition des graisses de lubrification traditionnelles.

TABLEAU 20. COMPOSITION DES GRAISSES

Huile de base	+ agents épaississants	+ additifs	= Graisse pour lubrification
Huile minérale	Savons et savons complexes	Agents antirouille	
Synthétique hydrocarbure	lithium, aluminium, baryum, calcium	Teintures	
Esters	Non-savon (inorganique)	Agents d'adhésivité	
Huile perfluorée	microgel (argile), noir de carbone, gel de silice, PTFE	Désactive le métal	
Silicone	Non-savon (organique)	Agents anti oxydation	
	Composés d'urée	EP anti-usure	

Les graisses à base de calcium et d'aluminium offrent une excellente résistance à l'eau ; elles sont utilisées dans les applications industrielles où l'infiltration d'eau constitue un problème. Les graisses à base de lithium sont polyvalentes ; elles sont utilisées dans les applications industrielles et dans les roulements de moyeux de roues.

Les huiles à base synthétique telles que les esters, les esters organiques et les silicones, lorsqu'elles sont utilisées avec des épaississants conventionnels, permettent des températures de fonctionnement plus élevées que les graisses à base de pétrole. Les graisses synthétiques peuvent être conçues pour fonctionner dans une plage de températures comprises entre -73 °C (-100 °F) et 288 °C (550 °F).

Les caractéristiques générales des épaississants courants utilisés avec les huiles à base de pétrole sont exposées ci-dessous.

TABLEAU 21. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES ÉPAISSISSANTS UTILISÉS AVEC LES HUILES À BASE DE PÉTROLE

Épaississant	Point de goutte typique		Température maximum		Résistance à l'eau typique
	°C	°F	°C	°F	
Savon de lithium	193	380	121	250	Bon
Lithium Complexe	260+	500+	149	300	Bon
Aluminium Complexe	249	480	149	300	Excellent
Sulfonate de calcium	299	570	177	350	Excellent
Polyurée	260	500	149	300	Bon

L'emploi des épaississants indiqués dans le tableau 21 avec des huiles synthétiques à base d'hydrocarbures ou d'ester augmente la température de fonctionnement de 10 °C (50 °F) environ.

L'emploi des polyurées comme épaississant pour les fluides de lubrification constitue l'un des progrès les plus significatifs de la lubrification de ces 30 dernières années. Les performances de la graisse polyurée sont remarquables dans une grande variété d'applications de roulements ; dans un délai relativement court, elle s'est imposée comme le lubrifiant d'origine dans les roulements à billes.

BASSES TEMPÉRATURES

Le couple de démarrage à basse température d'un roulement lubrifié à la graisse peut être critique. Certaines graisses peuvent fonctionner comme il convient tant que le roulement fonctionne, mais la résistance au mouvement initial peut être excessive. Dans les machines les plus petites, il peut être impossible de démarrer à très basse température. Dans ces circonstances, les graisses spéciales basse température sont généralement indispensables.

Les graisses synthétiques offrent certains avantages si la plage de températures de fonctionnement est étendue. Les graisses synthétiques sont disponibles pour proposer des couples de démarrage et de frottement très faibles à des températures atteignant -73 °C (-100 °F). Dans certains cas, ces graisses se montrent plus efficaces que l'huile sur ce plan.

Il est important de savoir que, pour les graisses de lubrification, le couple de démarrage n'est pas forcément lié à la consistance et aux propriétés de barrage de la graisse. Le couple de démarrage dépend plutôt des propriétés rhéologiques individuelles d'une graisse particulière et il est plus facile de l'évaluer avec l'expérience de l'application.

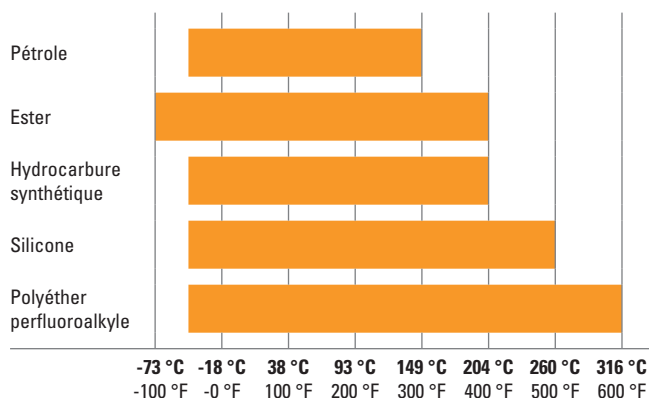
FORTES TEMPÉRATURES

La limite de température des graisses de lubrification dépend, en général, des stabilités thermique et d'oxydation du fluide, ainsi que de l'efficacité des agents antioxydation. Les plages de températures de la graisse sont définies à la fois par le point de goutte de l'épaississant de la graisse et la composition de l'huile de base. Le tableau 22 montre les plages de température des diverses huiles de base employées dans la formulation des graisses.

Une règle générale, élaborée après des années de test de roulements lubrifiés à la graisse, indique que la durée de vie de la graisse est divisée par deux à chaque augmentation de température de 10 °C (50 °F). Par exemple, si une graisse particulière permet une longévité de 2 000 heures à 90 °C (194 °F), le fait de passer la température à 100 °C (212 °F), réduit la durée de vie à 1 000 heures environ. Par ailleurs, on peut espérer une durée de vie de 4 000 heures si l'on abaisse la température à 80 °C (176 °F).

La stabilité thermique, la résistance à l'oxydation et les limites de température doivent être prises en compte lors de la sélection de graisses pour les applications à haute température. Dans les applications non relubrifiables, les huiles minérales très raffinées ou les fluides synthétiques chimiquement stables doivent constituer l'huile de base des graisses destinées à des températures de fonctionnement supérieures à 121 °C (250 °F).

TABLEAU 22. PLAGES DE TEMPÉRATURES DES HUILES DE BASE EMPLOYÉES DANS LES GRAISSES DE LUBRIFICATION



CONTAMINATION

Particules abrasives

Lorsque les roulements à rouleaux fonctionnent dans un environnement propre, la cause principale de dégâts est la fatigue des surfaces sur lesquelles s'effectue le roulement. Toutefois, l'introduction de particules contaminantes dans le système de roulement est susceptible de provoquer des dommages tels que le martelage, ce qui peut raccourcir la durée de vie du roulement.

Lorsque les impuretés de l'environnement ou les débris d'usure métallique de certains composants parviennent à contaminer le lubrifiant, l'usure devient une cause prédominante de dégâts dans le roulement. Si l'usure du roulement devient significative, elle entraînera des modifications des dimensions critiques du roulement susceptibles d'affecter le fonctionnement de la machine.

Les roulements opérant dans un lubrifiant contaminé présentent un taux initial d'usure plus élevé que ceux qui fonctionnent avec un lubrifiant propre. Ce taux d'usure diminue rapidement si aucun autre contaminant ne parvient à s'infiltrer. En mode de fonctionnement normal, la taille des particules contaminantes se réduit au fur et à mesure qu'elles passent dans la zone de contact.

Eau

L'eau et l'humidité sont particulièrement agressives envers les roulements. Les graisses de lubrification peuvent constituer une mesure de protection contre cette contamination. Certaines graisses, telles que les complexes de calcium et d'aluminium, sont très résistantes à l'eau.

Les graisses au savon de sodium sont solubles dans l'eau et ne doivent pas être employées dans des applications impliquant l'eau.

L'eau, dissoute ou en suspension dans les huiles de lubrification, peut avoir une influence nocive sur la résistance à la fatigue du roulement. L'eau peut entraîner la gravure du roulement, ce qui peut également réduire cette résistance. Le mécanisme exact de la réduction de la résistance à la fatigue par l'eau n'est pas totalement compris. Une hypothèse a été émise selon laquelle l'eau s'infiltrerait par les micro-craquelures provoquées dans les bagues du roulement par la répétition des cycles de contrainte. Ceci entraîne la corrosion et la fragilisation par l'hydrogène dans les micro-craquelures, réduisant le temps nécessaire à la transformation de ces craquelures en écaillage.

Les fluides à base d'eau, tels que les mélanges eau-glycol et les émulsions inverses, ont également démontré une capacité de réduction de la résistance du roulement à la fatigue. Bien que l'eau provenant de ces sources ne soit pas assimilable à une contamination, les résultats ne sont pas sans rappeler ce que nous avons dit sur les lubrifiants contaminés par l'eau.

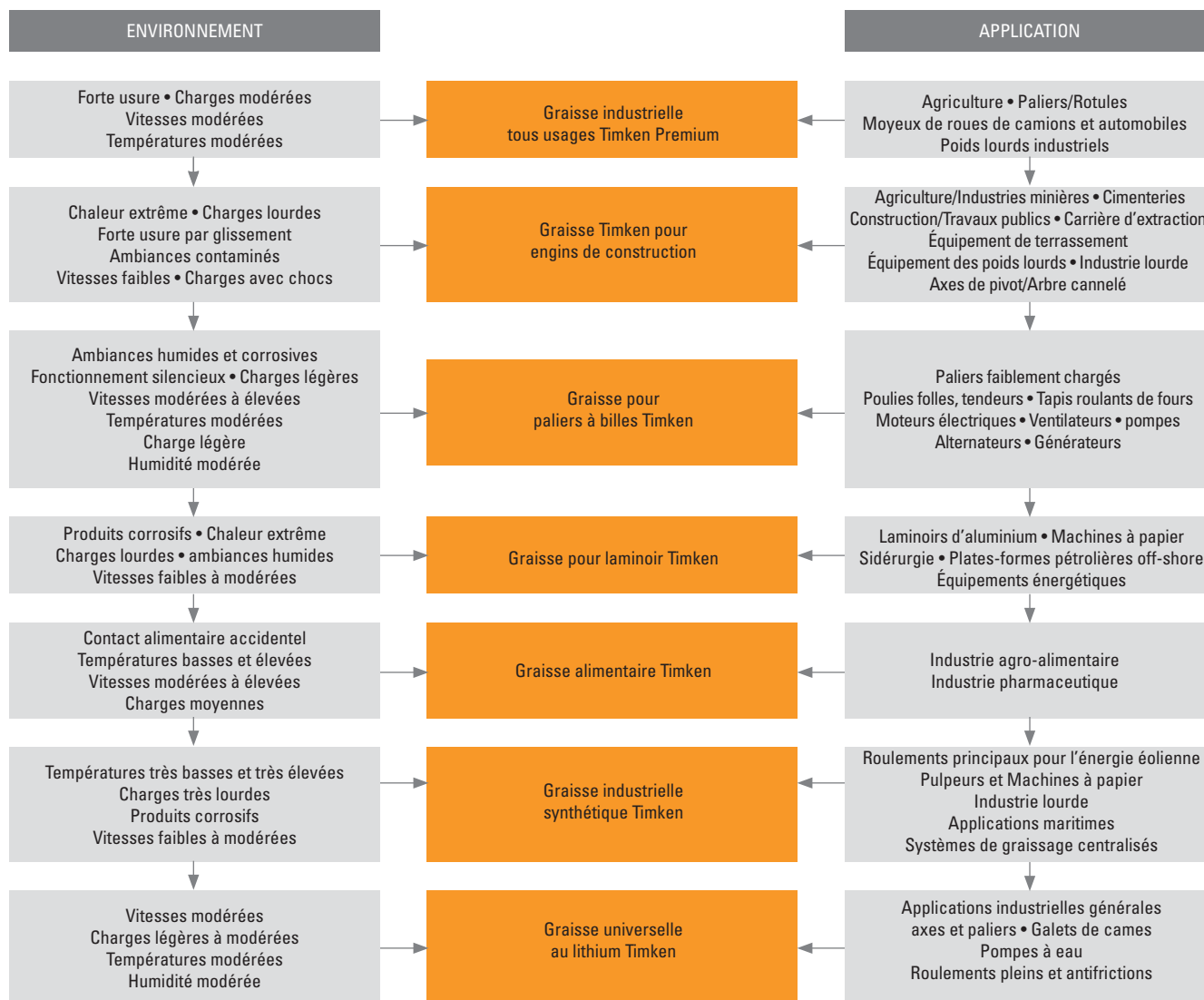
CHOIX DE LA GRAISSE

L'emploi fructueux de graisse pour roulements dépend des propriétés physiques et chimiques du lubrifiant ainsi que de sa mise en œuvre et des conditions environnementales. Le choix de la graisse adaptée à un roulement particulier dans certaines conditions de service est souvent difficile, c'est pourquoi vous devez consulter votre fournisseur de lubrifiants ou le constructeur de votre équipement pour toute question concernant les besoins de votre application en matière de lubrification. Vous pouvez également consulter votre ingénieur Timken à propos des règles générales de lubrification des applications.

La graisse doit être sélectionnée avec soin afin de choisir la consistance la mieux adaptée à la température de fonctionnement. Elle ne doit pas présenter d'épaississement, de séparation de l'huile, de formation d'acide ou de durcissement marqué. Elle doit être douce, non fibreuse et totalement exempte d'ingrédients chimiquement actifs. Son point de goutte doit être considérablement plus élevé que la température de fonctionnement.

Nous avons développé les lubrifiants Timken® destinés aux applications spécifiques en nous appuyant sur nos connaissances en matière de tribologie et de roulements antifriction, mais aussi sur notre compréhension de l'incidence de ces deux éléments sur les performances globales d'un système. Les lubrifiants Timken permettent aux roulements et composants associés de fonctionner efficacement dans des applications industrielles exigeantes. Les additifs hautes températures, anti-usure et imperméables offrent une protection supérieure dans les environnements difficiles. Le tableau 23 propose une vue d'ensemble des graisses Timken disponibles pour les applications générales. Si vous désirez obtenir une publication plus détaillée sur les solutions de lubrification Timken, contactez votre agent Timken.

TABLEAU 23. GUIDE DE SÉLECTION DE LA GRAISSE DE LUBRIFICATION



La vocation de ce guide de sélection n'est pas de remplacer les spécifications du constructeur qui est responsable des performances de son équipement.

De nombreuses applications de roulements demandent des caractéristiques spéciales ou des lubrifiants dont la formulation spécifique convient à certains environnements, par exemple :

- Fretting corrosion (corrosion de contact).
- Résistance chimique et aux solvants.
- Manipulation des aliments.

Pour obtenir une assistance sur ces graisses ou pour d'autres domaines nécessitant des lubrifiants spécifiques, contactez votre ingénieur Timken.

RÈGLES D'UTILISATION DES GRAISSES

Il est important d'utiliser le volume de graisse adapté à l'application. Dans les applications industrielles typiques, la cavité de roulement doit rester remplie à un niveau compris entre le tiers et la moitié de la capacité. Un niveau inférieur peut provoquer un manque de lubrification du roulement. Trop de graisse peut provoquer un barattage. Ces deux conditions peuvent entraîner une température excessive. Lorsque la température de la graisse augmente, sa viscosité diminue et elle devient plus fine. Ceci peut réduire l'effet lubrifiant et augmenter les fuites de graisse du roulement. Une séparation des composants de la graisse peut également se produire, provoquant une dégradation générale des propriétés du lubrifiant. La dégradation de la graisse entraîne l'augmentation du couple du roulement. Le barattage dû à un excès de graisse peut également provoquer une augmentation du couple du fait de la résistance causée par la graisse.

Pour obtenir les meilleurs résultats, il est judicieux de prévoir un espace suffisant dans le boîtier pour recueillir les excès de graisse projetés par le roulement. Toutefois, il est également important de retenir la graisse tout autour du roulement. En cas de vide entre les roulements, des flasques peuvent être utilisés pour empêcher la graisse de quitter la zone de roulement.

Le boîtier ne doit être totalement rempli de graisse que dans le cadre des applications à faible vitesse. Cette méthode de lubrification constitue une protection contre l'entrée de matières étrangères, lorsque les joints ne sont pas adaptés à l'exclusion des contaminants ou de l'humidité.

Pendant les périodes d'arrêts, il est souvent sage de remplir totalement les boîtiers de graisse afin de protéger les surfaces de roulement. Avant la remise en marche, retirez l'excès de graisse et rétablissez le niveau correct.

Les applications lubrifiées à la graisse doivent être munies d'un raccord de graissage et d'une ventilation aux extrémités opposées du boîtier, près du sommet. La partie basse du boîtier doit comporter un bouchon de vidange pour permettre de purger la graisse usagée du roulement.

Les roulements doivent être regarnis à intervalles réguliers pour empêcher les dégâts. Il est difficile de définir les intervalles de regarnissage. En l'absence de pratiques internes ou d'expérience dans le cadre d'autres applications, consultez votre fournisseur de lubrifiants.

Timken propose une gamme de lubrifiants qui permettent aux roulements et aux composants associés de fonctionner efficacement dans des applications industrielles exigeantes. Les additifs haute température, anti-usure et imperméables offrent une protection supplémentaire dans les environnements difficiles. Timken propose également une gamme de graisseurs à un ou plusieurs points qui simplifient la fourniture de graisse.



Fig. 21. La graisse peut être appliquée facilement à la main.



Fig. 22. Graisseur mécanique.

Méthodes d'application de la graisse

En général, il est plus facile d'employer la graisse que l'huile dans les applications industrielles de lubrification des roulements. La plupart des roulements initialement enrobés de graisse ont besoin d'une lubrification périodique pour fonctionner efficacement.

La graisse doit être appliquée dans le roulement de telle sorte qu'elle se loge entre les éléments roulants – les rouleaux ou les billes. Pour les roulements à rouleaux coniques, le fait de forcer le graissage du roulement de la partie large vers l'extrémité étroite assure une répartition correcte.

La graisse peut être appliquée facilement à la main dans les roulements de petite et de moyenne taille (fig. 21). Dans les ateliers où les roulements subissent un regarnissage fréquent, un applicateur mécanique injectant la graisse sous pression dans le roulement peut être approprié (fig. 22). Quelle que soit la méthode employée, après le garnissage des zones internes du roulement, un peu de graisse peut être étalée sur l'extérieur des rouleaux ou des billes.

Les deux principales considérations qui déterminent le cycle de relubrification sont la température de fonctionnement et l'efficacité de l'étanchéité. Les applications à température de fonctionnement élevées nécessitent généralement un regarnissage plus fréquent. Moins l'étanchéité est efficace, plus la perte de graisse est élevée et plus la fréquence d'ajout de graisse est rapprochée.

Il convient d'ajouter de la graisse dès que son niveau dans le roulement passe au-dessous du volume conseillé. La graisse doit être remplacée lorsque ses propriétés de lubrification sont altérées par la contamination, les températures élevées, l'eau, l'oxydation et autres facteurs. Pour en savoir plus sur les cycles de regarnissage appropriés, consultez le fabricant de l'équipement ou votre agent Timken.

CONSISTANCE

La consistance des graisses peut varier : des semi-fluides à peine plus épais qu'une huile visqueuse à des états solides presque aussi durs que du bois tendre.

La consistance est mesurée par un pénétromètre à l'intérieur duquel on laisse tomber un cône standard dans la graisse. La distance de pénétration du cône (mesurée en dixièmes de millimètres après un temps défini) constitue l'indice de pénétration.

La classification NLGI (National Lubricating Grease Institute)

de la consistance des graisses est indiquée ci-dessous :

TABLEAU 24. CLASSIFICATIONS NLGI

Grades des graisses NLGI	Indice de pénétration
0	355-385
1	310-340
2	265-295
3	220-250
4	175-205
5	130-160
6	85-115

La consistance de la graisse n'est pas fixe ; elle devient généralement plus tendre lorsqu'elle est cisailée ou « travaillée ». En laboratoire, ce « travail » est accompli en forçant le mouvement de haut en bas d'une plaque perforée dans un conteneur de graisse fermé. Ce « travail » n'est pas comparable à la violente action de cisaillement qui se produit dans un roulement et il n'est pas forcément en corrélation avec les performances réelles.

TABLEAU 25. TABLEAU DE COMPATIBILITÉ DES GRAISSES

	Complexe Al	Complexe Ba	Stéarate Ca	Hydroxy Ca 12	Complexe Ca	Sulfonate Ca	Argile sans savon	Stéarate Li	Hydroxy Li 12	Complexe Li	Polyurée	Polyurée S S
Complexe d'aluminium	Meilleur choix	Incompatible	Incompatible	Compatible	Incompatible	Limite	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Compatible	Incompatible	Compatible
Usage alimentaire Timken	Meilleur choix	Incompatible	Incompatible	Compatible	Incompatible	Limite	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Compatible	Incompatible	Compatible
Complexe de baryum	Incompatible	Meilleur choix	Incompatible	Compatible	Incompatible	Compatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Limite
Stéarate de calcium	Incompatible	Incompatible	Meilleur choix	Compatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Compatible	Limite	Compatible	Incompatible	Compatible
Hydroxyde de Calcium 12	Compatible	Compatible	Compatible	Meilleur choix	Limite	Limite	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Incompatible	Compatible
Complexe de calcium	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Limite	Meilleur choix	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Compatible
Sulfonate de calcium	Limite	Compatible	Compatible	Limite	Incompatible	Meilleur choix	Incompatible	Limite	Limite	Compatible	Incompatible	Compatible
Timken Premium pour laminoir Timken hautes performances au molybdène	Limite	Compatible	Compatible	Limite	Incompatible	Meilleur choix	Incompatible	Limite	Limite	Compatible	Incompatible	Compatible
Argile sans savon	Incompatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Incompatible	Incompatible	Meilleur choix	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Limite
Stéarate de Lithium	Incompatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Incompatible	Limite	Incompatible	Meilleur choix	Compatible	Compatible	Incompatible	Compatible
Hydroxyde de Lithium 12	Incompatible	Incompatible	Limite	Compatible	Incompatible	Limite	Incompatible	Compatible	Meilleur choix	Compatible	Incompatible	Compatible
Complexe de lithium	Compatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Meilleur choix	Incompatible	Compatible
Polyurée classique	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Compatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Incompatible	Meilleur choix	Compatible
Polyurée stable au cisaillement	Compatible	Limite	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Limite	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Meilleur choix
Timken polyvalente	Incompatible	Incompatible	Limite	Compatible	Incompatible	Limite	Incompatible	Compatible	Meilleur choix	Compatible	Incompatible	Compatible
Timken tous usages Timken synthétique	Compatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Incompatible	Compatible	Compatible	Meilleur choix	Incompatible	Compatible
Timken pour palier de roulement	Compatible	Limite	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Limite	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Meilleur choix

AVERTISSEMENT

Les mélanges de graisses peuvent entraîner une mauvaise lubrification des roulements. Respectez systématiquement les instructions spécifiques de lubrification du fournisseur de votre équipement.

LUBRIFICATIONS À LA GRAISSE POUR LES ASSEMBLAGES ROULEMENTS/BOÎTIERS

Les graisses à base de polyurée et de lithium sont généralement préférées pour la lubrification d'applications polyvalentes des roulements; elles sont avantageuses dans les applications en présence de forte humidité. Ces deux graisses présentent de bonnes caractéristiques de résistance à l'eau. Les plages de température des graisses standard sont indiquées dans le tableau 22.

La graisse doit être sélectionnée avec soin afin de choisir la consistance la mieux adaptée à la température de fonctionnement. Elle ne doit pas présenter d'épaississement, de séparation de l'huile, de formation d'acide ou de durcissement marqué. Elle doit être douce, non fibreuse et totalement exempte d'ingrédients chimiquement actifs. Son point de fusion doit être considérablement plus élevé que la température de fonctionnement. Dans les cas de charges extrêmes ou de vitesses de fonctionnement très basses, l'emploi d'additifs pour extrême-pression (EP) retardant l'usure par adhérence est envisageable.

Le couple de frottement est influencé par la quantité et la qualité de lubrifiant. Les quantités excessives de graisse provoquent un barattage. Les effets négatifs du barattage s'accroissent lorsque la vitesse de fonctionnement augmente. Le barattage provoque des excès de température, la séparation des composants de la graisse et la baisse des qualités lubrifiantes. Dans les applications à vitesse normale, les logements doivent rester remplis à un niveau compris entre le tiers et la moitié de la capacité. Le logement ne doit être totalement rempli de graisse que dans le cadre des applications à faible vitesse. Cette méthode de lubrification constitue une protection contre l'entrée de matières étrangères, lorsque les joints ne sont pas adaptés à l'exclusion des contaminants ou de l'humidité.

Pendant les périodes d'arrêt, il est souvent sage de remplir totalement les boîtiers de graisse afin de protéger les surfaces de roulement. Avant la remise en marche, retirez l'excès de graisse et rétablissez un niveau correct. Les applications lubrifiées à la graisse doivent être munies d'un raccord de graissage et d'une ventilation aux extrémités opposées du boîtier, près du sommet. La partie basse du boîtier doit comporter un bouchon de vidange pour permettre la purge de la graisse usagée du roulement. Relubrifiez à intervalles réguliers pour empêcher les dégâts. Il est difficile de définir les intervalles de regarnissage. En l'absence de pratiques internes ou d'expérience dans le cadre d'autres applications, consultez votre fournisseur de lubrifiants.

GRAISSE INDUSTRIELLE POLYVALENTE

Ce sont les graisses couramment utilisées pour lubrifier de nombreuses applications basées sur des roulements Timken dans des équipements standard de types divers.

Il convient d'être particulièrement attentif pour les applications dans lesquelles la vitesse, la charge, la température ou les conditions environnementales sont extrêmes.

TABLEAU 26. PROPRIÉTÉS CONSEILLÉES POUR LES GRAISSES AU SAVON DE LITHIUM, AU COMPLEXE DE LITHIUM ET AU SULFONATE DE CALCIUM

Type d'épaississant	Complexe de lithium ou équivalent
Consistance	NLGI No 1 ou No 2
Additifs	Agents anti-usure, anticorrosion et antioxydation
Huile de base	Huile minérale ou synthétique
Viscosité à 40 °C	ISO VG 150-220
Indice de viscosité	80 min.
Point d'écoulement	-18 °C maxi

Les graisses au lithium, au complexe de lithium ou les graisses épaissies au sulfonate de calcium conviennent à la plupart des produits dont la lubrification est manuelle, centralisée, ou par un graisseur à point unique. Elles doivent être de première qualité, douces, homogènes et uniformes, composées d'huile minérale ou synthétique, d'un épaississant et d'agents inhibiteurs appropriés. Elles ne doivent pas contenir de matières corrosives ou abrasives pour les roulements à rouleaux. La graisse doit montrer une excellente stabilité mécanique et chimique. La graisse doit contenir des inhibiteurs fournissant une protection à long terme contre l'oxydation dans les applications à hautes performances; elle doit protéger le roulement contre la corrosion en présence d'humidité. La viscosité suggérée de l'huile de base convient à une grande diversité d'applications. Les produits à faible viscosité doivent être employés dans les applications à vitesse élevée et/ou à faible charge afin de réduire la génération de chaleur et le couple. Les produits à viscosité plus élevée doivent être employés dans les applications à vitesse modérée ou lente, ainsi que pour les fortes charges afin d'obtenir un film lubrifiant d'une épaisseur maximale. Les vitesses nominales sont répertoriées pour chaque référence de taille ou de classe, dans la section ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES (pages 53-72) du catalogue. Lorsque les vitesses d'applications dépassent 70 % de la vitesse conseillée pour la graisse, envisagez d'augmenter le jeu radial interne d'une plage de jeu ISO (de C Normal à C3). Ne mélangez jamais les graisses (type ou fabricant). Les incompatibilités peuvent empêcher une lubrification correcte. Le tableau 25 vous servira de référence en matière de compatibilité des épaississants pour graisse les plus courants. Consultez votre fournisseur de lubrifiants pour tout renseignement concernant vos besoins spécifiques. Pour les applications industrielles générales, envisagez l'emploi d'une graisse NLGI No. 1 ou No. 2, avec un grade de viscosité ISO 150 à 220.

CONSIDÉRATIONS SUR LES APPLICATIONS

Pour les applications à vitesse plus élevée (supérieure ou égale à 75 % de la vitesse conseillée pour la graisse), une graisse comportant une huile de base de viscosité plus légère (ISO 100 à 150) peut être envisagée. À l'inverse, pour les applications à vitesse plus faible, une graisse comportant une huile de base à viscosité plus élevée (ISO 320 à 460) peut être envisagée. Pour les applications à vitesse plus basse et à température de démarrage plus froide ($>-18\text{ °C}$ [0 °F]), envisagez une graisse plus douce (NLGI grade 1) avec un additif EP approuvé. Le grade plus léger augmentera le débit de graisse dans la zone de contact du roulement et l'additif EP réduira l'usure au cours du démarrage. Une huile de base à viscosité ISO 460 peut également être envisagée.

Pour les applications à très basse vitesse fonctionnant à température très élevée ($>149\text{ °C}$ [300 °F]), consultez votre agent Timken local.

REPLISSAGE DE GRAISSE

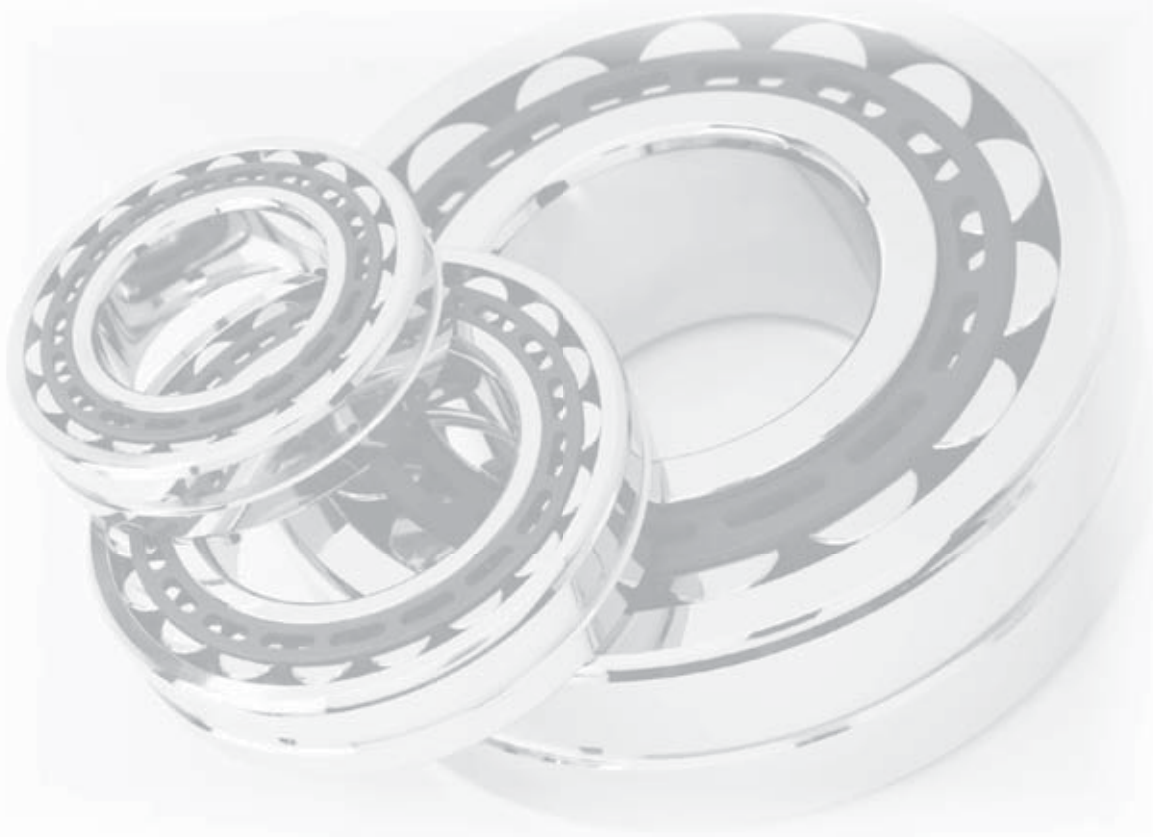
Pour les applications industrielles normales, remplissez les volumes libres du roulement à 100 % et ceux du boîtier à 40 – 60 %. Pour les applications industrielles à grande vitesse, remplissez les vides du roulement à 100 % et ceux du boîtier à 30 – 40 %. Pour évaluer le volume vide du boîtier, calculez d'abord le volume « anneau plein » du roulement. Pesez ensuite le roulement et divisez le poids par la densité de l'acier. Ce volume « réel » peut ensuite être soustrait du volume « anneau plein ». La valeur résultante est une estimation du volume du roulement disponible pour le remplissage de graisse. Lors de la détermination du volume de graisse nécessaire à l'application, le fait de multiplier cette valeur par la densité de la graisse donnera le poids approximatif du remplissage. Après le pesage de la graisse nécessaire, appliquez environ 75 % de son volume sous la cage et sur les rouleaux. Le reste doit ensuite être appliqué à parts égales dans les bagues intérieure et extérieure. Les produits de conservation appliqués sur les composants du roulement sont compatibles avec la plupart des graisses industrielles et ne doivent pas être essuyés ni nettoyés avant le montage du roulement. En cas de doute, contactez un agent local de Timken.

ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

Les roulements à rouleaux sphériques Timken® intègrent toutes les caractéristiques qui ont fait la renommée de Timken, à savoir conception de qualité supérieure, performances fiables et assistance technique complète. Les roulements à rouleaux sphériques sont conçus pour supporter des charges radiales élevées et offrir des performances constantes, même en cas de mauvais alignement, de défaut de lubrification, de contamination, de vitesses extrêmes ou de contraintes critiques pour l'application.



Nomenclature.....	54
Codes de modification.....	55
Roulements à rouleaux sphériques	56



NOMENCLATURE

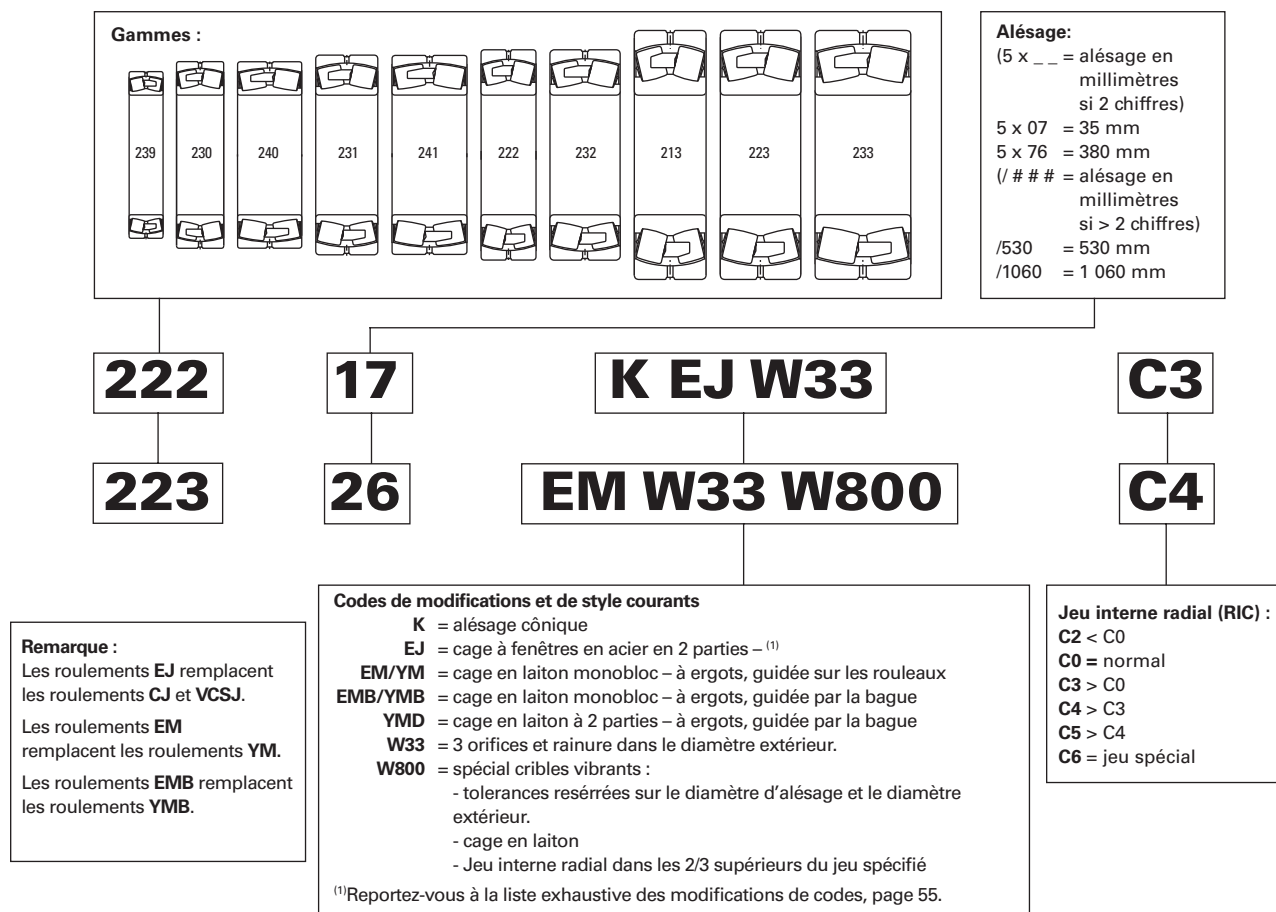


Fig. 23. Nomenclature des roulements à rouleaux sphériques Timken.

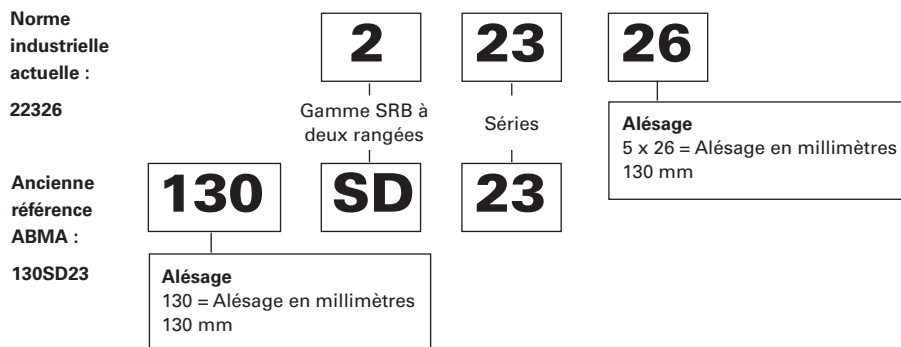


Fig. 24. Équivalence entre les références ISO actuelles et les anciennes références ABMA.

TABLEAU 27. CODES DE MODIFICATION DES ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES TIMKEN

TIMKEN ⁽¹⁾	SKF ⁽²⁾	FAG ⁽³⁾	NSK	Définition générale Timken
EJ	E, EJA, C, CC, CCJA, EC, ECC	E1	EA	Cage en acier nitruré embouti – hautes performances
EM	CA, CAC, CAF, ECA, ECAF, CCJA	M		Cage monobloc en laiton usinée guidée sur les galets – hautes performances
EMB	CAFA, CAMA	MB		Cage en laiton monobloc usinée guidée sur la bague intérieure – hautes performances
CJ	C, CC, CCJA, EC, ECC	J	Cag, C, CD	Cage en acier embouti – hautes performances
YM	CA, CAC, CAF, ECA, ECAF, CCJA	M	CA	Cage monobloc en laiton usinée guidée sur les galets
YMB	CAFA, CAMA	MB	CAM, AM	Cage en laiton monobloc usinée guidée sur la bague intérieure
YMD				Cage en laiton usinée en deux parties guidée sur la bague intérieure
C2	C2	C2	C2	Jeu radial interne du roulement inférieur à la normale
C3	C3	C3	C3	Jeu radial interne du roulement supérieur à la normale
C4	C4	C4	C4	Jeu radial interne du roulement supérieur à C3
C5	C5	C5	C5	Jeu radial interne du roulement supérieur à C4
C6	C6	C6	CGxx, SLxx	Jeu radial interne spécifique défini en fonction de la taille du roulement
S1 ⁽⁴⁾	S1	S1	S11	Bagues du roulement stabilisées dimensionnellement pour une utilisation à des températures de fonctionnement pouvant atteindre 200 °C (392 °F)
S2	S2	S2		Bagues du roulement stabilisées dimensionnellement pour une utilisation à des températures de fonctionnement pouvant atteindre 250 °C (482 °F)
S3	S3	S3		Bagues du roulement stabilisées dimensionnellement pour une utilisation à des températures de fonctionnement pouvant atteindre 300 °C (572 °F)
S4	S4	S4		Bagues du roulement stabilisées dimensionnellement pour une utilisation à des températures de fonctionnement pouvant atteindre 350 °C (662 °F)
C02	C02	T52BE	P5B, P53	Bague extérieure avec précision de rotation P5, W4 (SKF ne propose pas le W4)
C04	C04	T52BN	P5C, P52	Bague extérieure avec précision de rotation P5, W4 (SKF ne propose pas le W4)
C08	C08	T52BW	P55	Précision de rotation P5 (C02 + C04)
C08C3	C083	C3, T52BW	P55, C3	Précision de rotation P5 (C02 + C04), jeu radial interne C3
C08C4	C084	C4, T52BW	P55, C4	Précision de rotation P5 (C02 + C04), jeu radial interne C4
K	K	K	K	Alésage cône (1:12 sur les gammes de diamètre 22, 23, 30, 31, 32, 33, 39)
K	K30	K30	K30	Alésage cône (1:30 sur les gammes de diamètre 40, 41, 42)
W4	W4	J26A		Points d'excentricité haut et bas marqués sur les faces des bagues
W6R				Revêtement spécifique ES302 sur les surfaces de contact des rouleaux
W20	W20	SY	E3	Bague extérieure avec trous de lubrification
W22	W22	T50H	S (a, b)	Tolérance spéciale réduite sur le diamètre extérieur des bagues extérieures
W25	W73			Trous de lubrification contre-perçés dans la bague extérieure
W31	W31		U22	Roulement inspecté en fonction de certaines exigences de contrôle de la qualité
W33	W33	S	E4	Trous et encoches de lubrification standard sur la bague extérieure
W40	ECD-	W209	g	Roulement en acier de cémentation
W40I	HA3, ECB-	W209B	g3	Bague intérieure en acier cémenté
W40R			g1	Rouleaux en acier cémenté
W40E			g2	Bague extérieure en acier cémenté
W45A	VE 553			Trous de levage taraudés dans les faces de la bague extérieure afin de faciliter la manipulation
W47	VA414 (incl W800 & W47)	T41B (incl W22 & W47)		Bague intérieure avec alésage surdimensionné
W84	W77	H44SA, H40	E42	Bague extérieure avec trous de lubrification standard bouchés
W841	W	H40		Bague extérieure sans trous de lubrification
W88				Tolérance spéciale réduite sur l'alésage sur la bague intérieure
W89				Bague intérieure avec trous de lubrification et encoches de lubrification
W94	W26	H40AB	E5	Trous de lubrification dans la bague intérieure
W507	W507	J26A	E4U22, E4P53	W31 + W33 + W45A
W509	W509 (W26 + W31 + W33)	S.H40A	E7U22	W31 + W33 + W94 + W45A (selon la faisabilité)
W525	W525 (W31 + W77)	S.H44S		W31 + W33 + W94 + W45A (selon la faisabilité)
W800	VA405	T41A	U15, VS	Modification spéciale cribles vibrants (W22 + W88 + jeu interne radial dans les 2/3 supérieurs de la plage spécifiée)
W906A	C083HA3	T52BW.W209B		C08 + W31 + W33 + W40I + W40R

⁽¹⁾Timken propose des solutions différenciées pour de nombreuses applications. Cette liste n'indique qu'une partie des codes de modifications courants.

⁽²⁾Suffixe E pour le modèle SKF Explorer disponible dans certaines tailles.

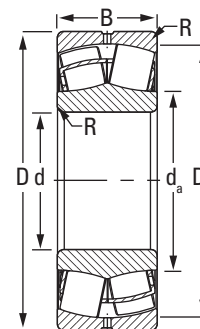
⁽³⁾Suffixe E1 pour le modèle FAG X-life disponible dans certaines tailles.

⁽⁴⁾Standard pour tous les roulements à rouleaux sphériques Timken.

Malgré le soin apporté à l'exactitude des informations contenues dans ce document, Timken ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs, omissions ou autres motifs d'insatisfaction.

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

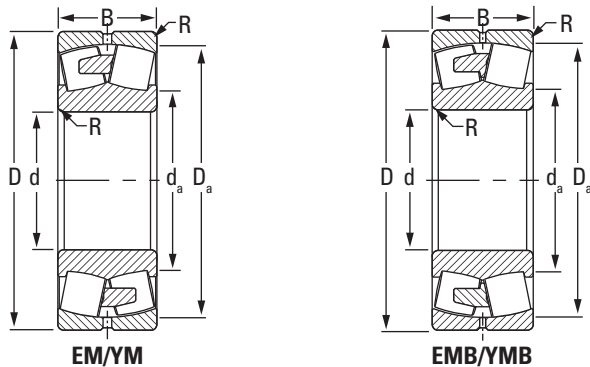
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dynamique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min		
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾			Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg	
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀		Huile	Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						tr/min
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm								
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

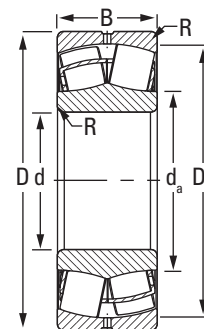
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

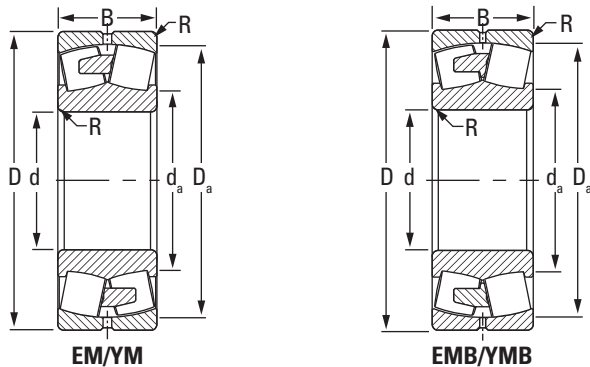
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dynamique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- nami- que C	Stati- que C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y					tr/min	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm								
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

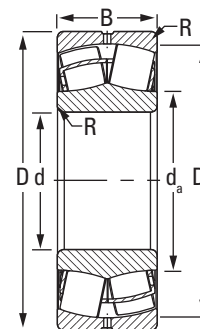
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

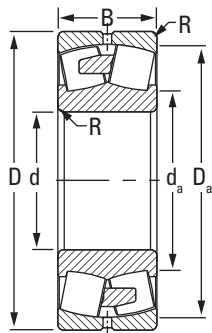
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy-namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

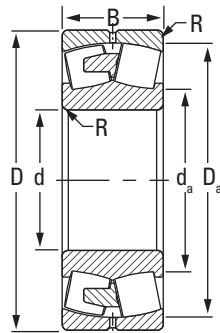
⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



EM/YM



EMB/YMB

Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾			Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg	
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀		Huile	Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _r ≤ e X = 1 Y	F _r > e X = 0.67 Y						
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm	e				tr/min	tr/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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

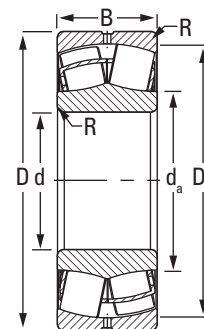
⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a₃₁ se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

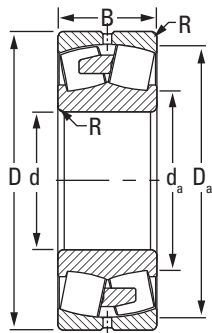
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dynamique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min		
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

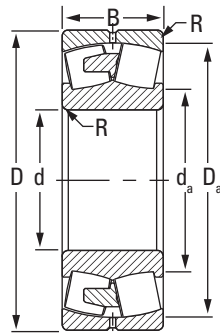
⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



EM/YM



EMB/YMB

Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- nami- que C	Stati- que C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm	e			tr/min	tr/min			
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

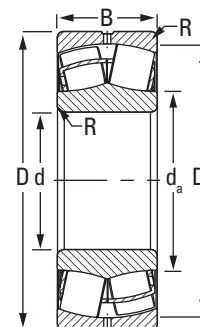
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a₃₁ se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

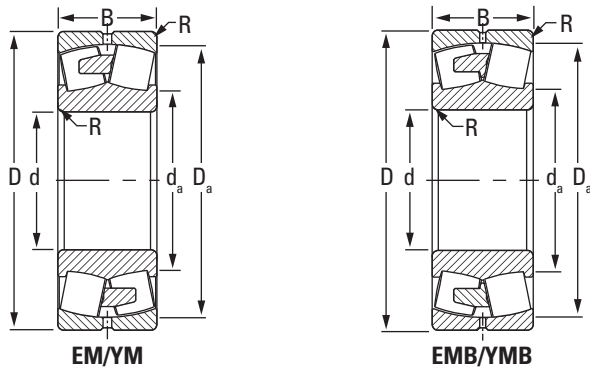
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0,67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾			Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg	
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀		Huile	Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						tr/min
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm								
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

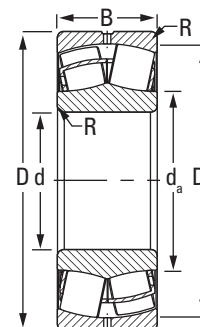
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a₃₁ se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

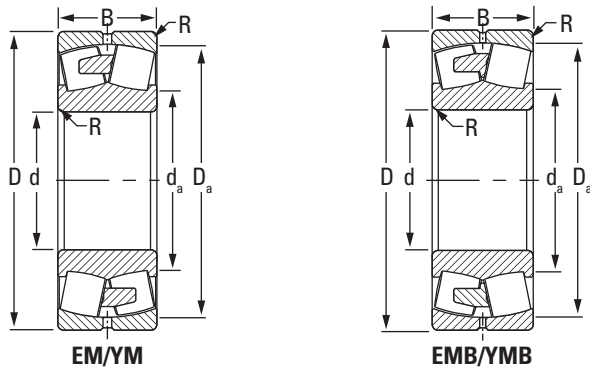
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾			Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg	
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- nami- que C	Stati- que C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀		Huile	Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						tr/min
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm								
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

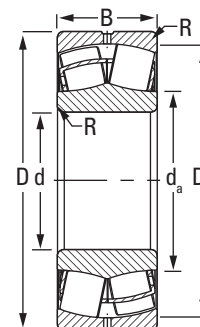
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

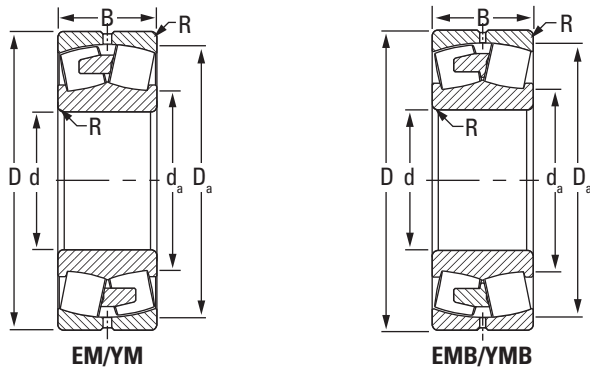
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾			Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg	
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- nami- que C	Stati- que C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀		Huile	Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						tr/min
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm								
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

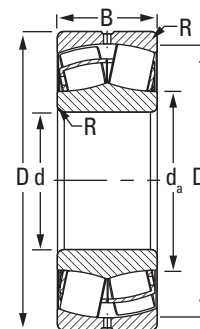
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

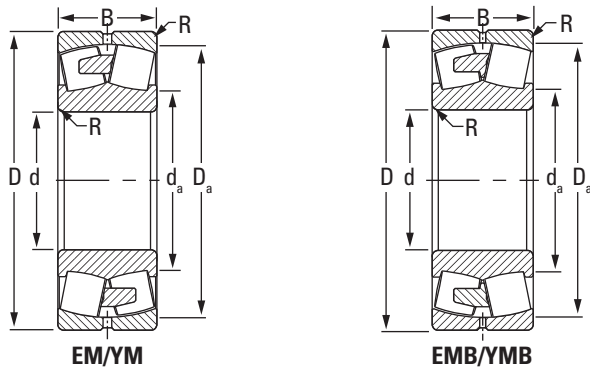
Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dynamique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾			Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids kg	
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- nami- que C	Stati- que C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀		Huile	Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	F _a ≤ e F _r X = 1 Y	F _a > e F _r X = 0.67 Y						tr/min
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm								
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⁾Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

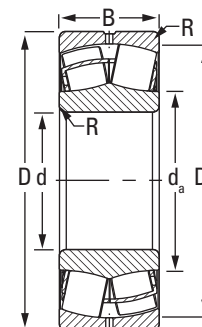
⁽²⁾Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾Consultez les vitesses nominales dans l'Engineering Manual (réf. 10424).

ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES – suite

- Les ajustements de l'arbre et du logement, les jeux internes, les tolérances et autres données techniques liées à ces roulements se trouvent dans la section ingénierie de ce catalogue ainsi que dans le Timken Engineering Manual (réf. 10424).
- Les roulements sont disponibles avec un alésage cône pour les montages avec manchon. Pour commander, ajoutez le suffixe « K » à la référence du roulement (ex : 23120K).
- Consultez votre ingénieur Timken et www.timken.com pour obtenir des informations à jour sur la disponibilité des roulements que vous avez sélectionnés.



EJ

Réf. roulement	Dimensions du roulement			Capacités de Charges		Type de cage	Données de montage			Facteurs de charge radiale équivalents ⁽²⁾				Facteur géométrique ⁽³⁾ C _g	Vitesses limites ⁽⁴⁾		Poids
	Alésage d	diam. ext. D	Largeur B	Dy- namique C	Statique C ₀		Congé ⁽¹⁾ (Maxi) R	Diamètre d'appui		Dynamique		Statique Dans tous les cas Y ₀	Huile		Graisse		
								Arbre d _a	Logement D _a	e	F _a ≤ e F _r X = 1 Y					F _a > e F _r X = 0.67 Y	
	mm	mm	mm	kN	kN		mm	mm	mm				tr/min		tr/min	kg	
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⁾ Rayon maximum de congé d'arbre ou de boîtier devant être dégagé par l'angle du roulement.

⁽²⁾ Ces facteurs s'appliquent aux calculs en pouces et en mètres. Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la section ingénierie.

⁽³⁾ La constante géométrique du Facteur de durée relatif à la lubrification a31 se trouve dans la section Capacités de charge des roulements de l'Engineering Manual (réf. 10424).

⁽⁴⁾ Consultez les vitesses nominales dans l'engineering Manual (réf. 10424).



PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

Les paliers à semelle à rouleaux sphériques allient des boîtiers robustes en fonte ou en acier moulé et des roulements hautes capacités pour répondre aux demandes les plus exigeantes de l'industrie. Chaque palier à semelle contient un roulement à rouleaux sphériques de conception avancée présentant une géométrie et des états de surface de chemin de roulement améliorés pour une capacité de charge et une durée de vie optimales. La conception interne des paliers et des roulements permet une amélioration de la lubrification des unités. Plusieurs options d'étanchéité assurent la protection contre les contaminants divers.



Nomenclature.....	74
Introduction.....	75
Dessin et construction.....	76
Montage.....	76
Lubrification.....	77
Joint.....	77
Capacité de charge et durée de vie.....	77
Gammes SAF225 et SAF226 (pouces), montage avec Manchon.....	78
Gammes SDAF225 et SDAF226 (pouces), montage avec Manchon.....	88
Gammes SAF230K et SDAF230K (pouces), montage avec Manchon.....	92
Gammes SDAF231K et SDAF232K (pouces), montage avec Manchon.....	96
Gammes SAF222 et SAF223 (pouces), avec alésage cylindrique.....	98
Gammes SDAF222 et SDAF223 (pouces), avec alésage cylindrique.....	100
Gammes SDAF231 et SDAF232 (pouces), avec pour alésage cylindrique....	102
Diamètres d'arbres (pouces).....	104
Paliers tendeurs Gamme TU (pouces).....	105
Paliers tendeurs Gamme TTU (pouces).....	106
Joint pour arbre DUSTAC® (pouces).....	108
Barres sinus (pouces).....	109

NOMENCLATURE

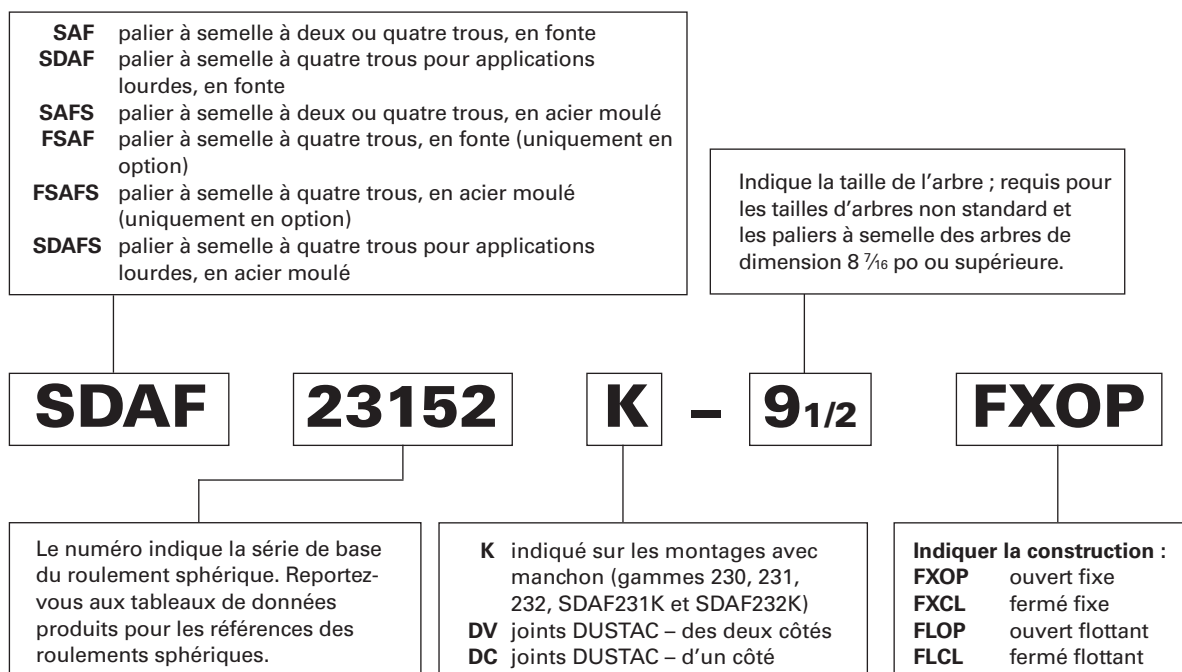


Fig. 25. Paliers à semelle



INTRODUCTION

Les capacités de Timken en matière d'ingénierie et de fabrication de paliers à semelle pour fortes charges offrent des avantages importants aux utilisateurs. En outre, l'équipe commerciale internationale de Timken est composée d'ingénieurs spécialisés dans les roulements ; ils sont disponibles pour toute consultation concernant les paliers à semelle ou les applications de roulements. L'assistance de nos experts technique est également disponible pour les applications impliquant des arbres de 1 016 mm (40 po) ou plus, tels que les tourillons de creusets de fusion, les ponts basculants et les broyeurs à boulets. Si votre application doit supporter des charges ou nécessite des tailles d'arbres non listées dans ce catalogue, contactez votre ingénieur Timken qui vous donnera des informations sur la disponibilité éventuelle de paliers spéciaux.

- **Dimensions** : arbres 35 à 300 mm (1,37795 à 11,811 po).
Dimensions d'arbres spéciales jusqu'à 1 000 mm (39,37 po) et plus.
- **Application** : convoyeurs, extraction minière, cimenteries, coulées continues, laminoirs, structures mobiles lourdes.
- **Caractéristiques** : La conception en deux parties facilite le montage et le démontage. Ces unités intègrent des encoches pour outils de dégagement et un point d'appui pour levier exclusif qui simplifient l'inspection, l'entretien et le remplacement des roulements.
- **Avantages** : les chapeaux peuvent être retirés rapidement et facilement sans endommager le roulement ou le logement.

CONCEPTION ET CONSTRUCTION

Timken propose des paliers à semelles équipés soit de roulements à alésage cône (livrés avec un manchon adaptateur pour montage sur un arbre cylindrique), soit de roulements à alésage cylindrique (pour montage sur des arbres épaulés). Timken propose une gamme de paliers à semelle, dont des paliers monoblocs, autres que ceux représentés dans ce catalogue. Veuillez vous référer au Catalogue des paliers à roulements Timken (réf. 10475).

Les paliers à semelle des roulements à rouleaux sphériques Timken sont fabriqués en deux parties pour faciliter le montage et le démontage. Ces unités intègrent des encoches pour outils de dégagement et un point d'appui de levier exclusif qui simplifient l'inspection, l'entretien

et le remplacement des roulements. Les chapeaux peuvent être retirés rapidement et facilement sans endommager le roulement ou le boîtier.

Timken utilise un système de goujons permettant de maintenir les chapeaux et les bases ensemble à un stade précoce de la fabrication, ce qui permet de les usiner en tant qu'unité monobloc. Ce ne sont pas des pièces détachées interchangeables ; ce sont des composants à emboîtement précis qui garantissent un ajustement irréprochable. Timken fabrique des paliers à semelle de deux types : SAF et SDAF. Le palier de type SDAF, plus imposant, est recommandé pour les applications extrêmement lourdes.

Les chapeaux et les bases standard sont en fonte fortement alliée et revenue. Ils sont également disponibles en acier moulé.

Tous les paliers à semelle en deux parties Timken® sont conçus pour être fixés avec quatre boulons. Certains modèles de plus petite taille sont généralement fixés par deux boulons. Ces ensembles sont indiqués dans les tableaux suivants et peuvent être commandés avec une base à quatre boulons proposée en option.

La plupart des paliers à semelle Timken utilisent quatre boulons de chapeau afin d'égaliser la pression entre celui-ci et la base, ce qui évite les pertes de lubrifiant.

L'illustration ci-dessous montre toutes les parties d'un palier à semelle décrites dans cette section.

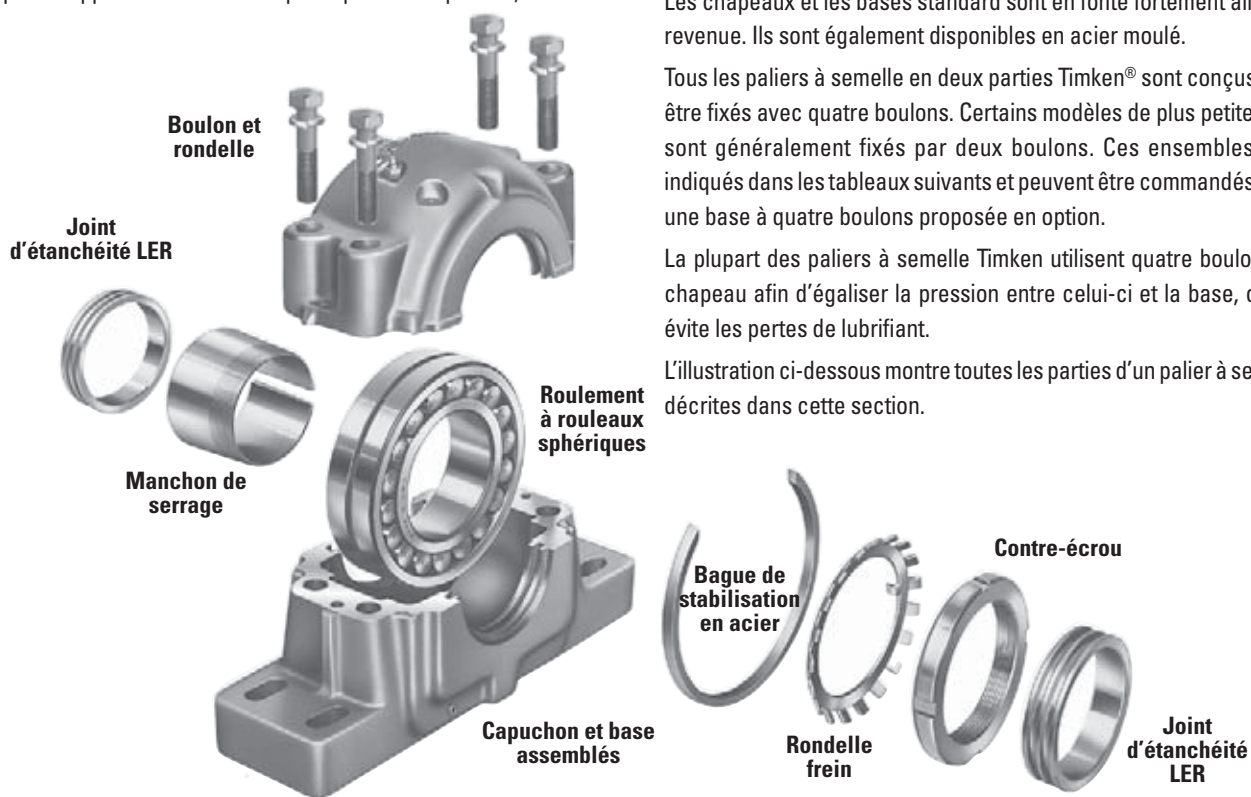


Fig. 26. Vue éclatée d'un palier à semelle Timken pour roulement à rouleaux sphériques montrant : un roulement à rouleaux sphériques à alésage cône, un manchon de serrage, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et le joint labyrinthe tri-ply Les gorges de dégagement du chapeau et de la base, qui forment l'encoche pour outils de dégagement, ainsi que les points d'appui du corps de palier sont également visibles.

MONTAGE

COMPARAISON ADAPTATEUR / ALÉSAGE CYLINDRIQUE

En général, un palier à semelle pour roulement à rouleaux sphériques est monté sur un arbre droit à l'aide d'un roulement à alésage cône et d'un manchon. Les arbres standard du commerce peuvent être employés sans usinage supplémentaire. (Les diamètres d'arbres conseillés – en pouces – sont indiqués dans le tableau 28 de la page 104.) Le montage avec manchon permet une souplesse maximale dans le positionnement axial du roulement sur l'arbre et

s'accommode de légères charges axiales. Les paliers à semelle Timken pour roulements à alésage cône et montés sur manchon sont disponibles dans les gammes 225, 226, 230, 231K et 232K.

Les roulements à rouleaux sphériques montés sur manchon nécessitent une réduction correcte du jeu diamétral du roulement pour empêcher la rotation relative entre la bague intérieure du roulement et le manchon ou l'arbre. Le non-respect des procédures de montage peut provoquer un échauffement et réduire les performances du roulement. Les instructions de montage des roulements à rouleaux sphériques avec manchon sur un arbre figurent page 17.

Lorsque l'application produit de fortes charges axiales, ou en cas de besoin de localisation axiale exacte ou d'ajustement positif serré sur l'arbre, un montage direct avec alésage cylindrique peut constituer la meilleure option. Ceci requiert un arbre avec épaulement, usiné pour un ajustement correct, ainsi qu'un roulement à alésage cylindrique. Les paliers à semelle Timken destinés aux applications à alésage cylindrique sont disponibles dans les gammes 222, 223, 231 et 232.

Les ajustements d'arbres conseillés pour les roulements à rouleaux sphériques à alésage cylindrique sont indiqués dans la section INGÉNIERIE du tableau 4 de la page 19. pour les applications impliquant de forts chocs, des vibrations, des charges avec un balourd de rotation ou autres conditions non standard, contactez votre ingénieur Timken.

PALIERS À SEMELLE FIXES ET FLOTTANTS

Tous les styles de paliers à semelle Timken peuvent aisément être installés en position flottante ou fixe sur l'arbre. pour la position fixe, une bague de stabilisation est ajoutée entre la bague extérieure du roulement et l'épaulement du boîtier afin d'effectuer une localisation positive de l'arbre et d'empêcher un mouvement axial.

Certaines applications demandent le centrage du roulement dans son boîtier. pour ce faire, deux bagues de stabilisation de largeur spéciale peuvent être commandées.

En position flottante la bague n'est pas utilisée, ce qui permet le déplacement axial du roulement (maximum $\frac{3}{8}$ po) pour compenser la dilatation ou la contraction thermique de l'arbre.

Les paliers à semelle classés par leur numéros dans les tableaux de dimensions sont des unités fixes. pour commander des unités flottantes, ajoutez le suffixe « Float » ou « FL » à la référence du palier à semelle.

INSTALLATIONS BORGNES

Dans certaines applications, l'extrémité de l'arbre est conçue pour se terminer dans le palier à semelle. pour ce concept, des embouts obturateurs à ajustement positif sont disponibles ; ils empêchent l'entrée des contaminants et retiennent le lubrifiant. Les embouts Timken pour applications lourdes sont équipés de joints toriques pour une étanchéité positive.

Les concepteurs et installateurs doivent s'assurer que l'arbre n'entre pas en contact avec l'obturateur. Un jeu minimum de $\frac{1}{8}$ po est conseillé (au maximum de la dilatation thermique) entre l'extrémité de l'arbre et l'obturateur. La dimension « Y » des tableaux définit la longueur maximum d'arbre permise à partir de l'axe du boîtier du palier à semelle. Si vous désirez un embout obturateur, ajoutez « CL » (une extrémité fermée) à la référence du palier à semelle.

LUBRIFICATION

Les paliers à semelle Timken sont conçus pour une lubrification à la graisse et à bain d'huile. Ils peuvent facilement être modifiés pour s'adapter aux systèmes à huile ou à mélange huile/air. Des raccords de graissage ou des regards sont disponibles sur demande.

La bague extérieure du roulement présente une rainure de lubrification et des orifices de graissage. Cette fonction, désignée par l'ajout du suffixe « W33 » à la référence du roulement, doit être spécifiée en cas de nouvelle commande de roulements ou de paliers à semelle. Dans la plupart des cas, le lubrifiant entrant est acheminé directement vers le centre du roulement, entre les rouleaux, puis il est réparti vers le reste du roulement. Ceci permet de s'assurer que le lubrifiant usagé est purgé du roulement.

JOINTS

Tous les paliers à semelle Timken sont équipés de joints labyrinthes de précision à triple bague qui expulsent les matières parasites et retiennent le lubrifiant. La base du palier à semelle comprend des orifices de retour d'huile extra-larges situés au fond des rainures du joint et qui empêchent les fuites au-delà du joint.

Pour les environnements extrêmement contaminés ou abrasifs, le joint DUSTAC[®], garantit une protection contre les concentrations de poussière ou les matières abrasives qu'un joint labyrinthe ne peut éviter. Reportez-vous à la page 108 pour tout renseignement concernant DUSTAC.

CAPACITÉS DE CHARGE ET DURÉE DE VIE

Les capacités de charge des roulements à rouleaux sphériques utilisés dans les paliers à semelle sont indiquées dans les tableaux de dimensions des pages 56 à 72. Les formules de calcul de la durée de vie sont disponibles dans l'engineering Manual (réf. 10424) disponible sur www.timken.com.

Outre la sélection individuelle du roulement, la capacité du palier à semelle à résister à la charge opérationnelle doit être prise en compte.

Il faut noter que les valeurs de capacités de charge de ce catalogue ne s'appliquent que lorsque la direction de la charge est appliquée vers la base du palier à semelle. Si le palier à semelle doit être monté de telle sorte que la charge est appliquée dans une autre direction, consultez votre ingénieur Timken.

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – GAMMES SAF225 ET SAF226

- La référence de base permettant de commander des paliers à semelle complets se trouve dans le tableau ci-dessous.
- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le manchon du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seulement ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent une unité fixe. Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 22515).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.
- Si vous désirez un embout obturateur, ajoutez « CL » à la référence lors de la commande.

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
GAMME SAF225									
SAF22509	1 3/8 1 7/16 1 1/2	2 1/4	8 1/4	2 3/8	1 9/16	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	1 5/16	7	6 1/2	—	4 3/4
SAF22511	1 7/8 1 15/16 2	2 3/4	9 5/8	2 3/4	1 5/16	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

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

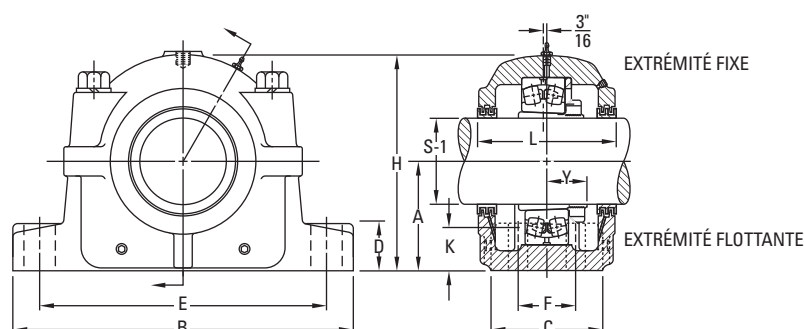
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
po	po	po		po						lbs.
3/32	3 5/8	1 3/32	2	1/2	22209K	SNW-09 x 1 3/8 SNW-09 x 1 7/16 SNW-09 x 1 1/2	SAF509	SR-9-9	LER 16 LER 17 LER 18	12
1 3/32	3 5/8	1 3/32	2	1/2	22210K	SNW-10 x 1 5/8 SNW-10 x 1 11/16 SNW-10 x 1 3/4	SAF510	SR-10-0	LER 19 LER 20 LER 21	13
1 3/16	3 3/4	1 3/16	2	1/2	22211K	SNW-11 x 1 7/8 SNW-11 x 1 15/16 SNW-11 x 2	SAF 511	SR-11-0	LER 23 LER 24 LER 25	16
1 1/8	4 5/16	1 7/32	2	1/2	22213K	SNW-13 x 2 1/8 SNW-13 x 2 3/16 SNW-13 x 2 1/4	SAF 513	SR-13-0	LER 28 LER 29 LER 30	19,5
1 1/4	4 3/4	1 9/32	2	5/8	22215K	SNW-15 x 2 3/8 SNW-15 x 2 7/16 SNW-15 x 2 1/2	SAF515	SR-15-0	LER 35 LER 37 LER 39	30
1 1/4	4 3/4	1 9/32	4	1/2	22215K	SNW-15 x 2 3/8 SNW-15 x 2 7/16 SNW-15 x 2 1/2	FSAF515	SR-15-0	LER 35 LER 37 LER 39	30
1 11/32	4 7/8	1 21/64	2	3/4	22216K	SNW-16 x 2 5/8 SNW-16 x 2 11/16 SNW-16 x 2 3/4	SAF516	SR-16-13	LER 41 LER 44 LER 45	37
1 11/32	4 7/8	1 21/64	4	5/8	22216K	SNW-16 x 2 5/8 SNW-16 x 2 11/16 SNW-16 x 2 3/4	FSAF516	SR-16-13	LER 41 LER 44 LER 45	37
1 7/16	4 15/16	1 27/64	2	3/4	22217K	SNW-17 x 2 13/16 SNW-17 x 2 7/8 SNW-17 x 2 15/16 SNW-17 x 3	SAF517	SR-17-14	LER 51 LER 52 LER 53 LER 54	40

.../...

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – GAMMES SAF225 ET SAF226 – suite

- La référence de base permettant de commander des paliers à semelle complets se trouve dans le tableau ci-dessous.
- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le manchon du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seulement ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent une unité fixe. Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 22515).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.
- Si vous désirez un embout obturateur, ajoutez « CL » à la référence lors de la commande.

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
FSAF22517	2 1/16	3 3/4	13	3 1/2	1 1/4	11	9 7/8	2 1/8	7 1/4
	2 7/8								
	2 15/16								
	3								
SAF22518	3 1/16	4	13 3/4	3 7/8	1 1/2	11 5/8	10 3/8	—	7 3/4
	3 1/8								
	3 3/16								
	3 1/4								
FSAF22518	3 1/16	4	13 3/4	3 7/8	1 1/2	11 5/8	10 3/8	2 1/8	7 3/4
	3 1/8								
	3 3/16								
	3 1/4								
SAF22520	3 3/8	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	—	8 11/16
	3 7/16								
	3 1/2								
	3 3/8								
FSAF22520	3 3/8	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	2 3/8	8 11/16
	3 7/16								
	3 1/2								
	3 1/2								
SAF22522	3 13/16	4 15/16	16 1/2	4 3/4	2	14 1/2	12 5/8	2 3/4	9 9/16
	3 7/8								
	3 15/16								
	4								
SAF22524	4 1/16	5 1/4	16 1/2	4 3/4	2 1/8	14 1/2	13 1/4	2 3/4	10 1/4
	4 1/8								
	4 3/16								
	4 1/4								
SAF22526	4 5/16	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16
	4 3/8								
	4 7/16								
	4 1/2								

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

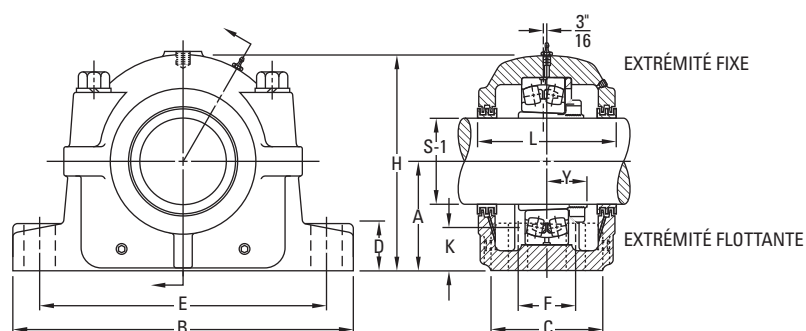
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
po	po	po		po						lbs.
1 7/16	4 15/16	1 27/64	4	5/8	22217K	SNW-17 x 2 13/16 SNW-17 x 2 7/8 SNW-17 x 2 15/16 SNW-17 x 3	FSAF517	SR-17-14	LER 51 LER 52 LER 53 LER 54	40
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

...

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – GAMMES SAF225 ET SAF226 – suite

- La référence de base permettant de commander des paliers à semelle complets se trouve dans le tableau ci-dessous.
- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le manchon du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seulement ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent une unité fixe. Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 22515).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.
- Si vous désirez un embout obturateur, ajoutez « CL » à la référence lors de la commande.

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
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
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

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

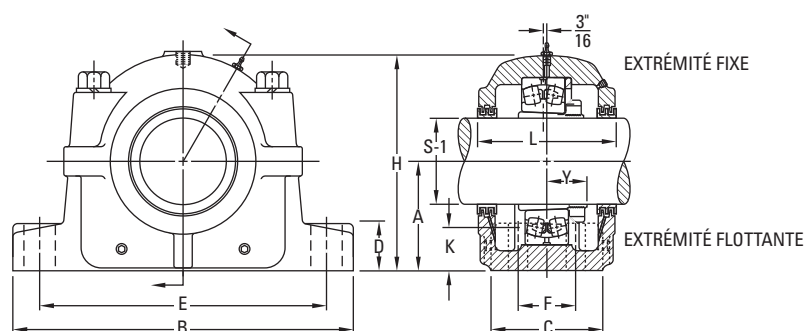
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
po	po	po		po						lbs.
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
2 3/16	8 3/4	2 49/64	4	1	22232K	SNW-32 x 5 3/8 SNW-32 x 5 7/16 SNW-32 x 5 1/2	SAF532	SR-32-0	LER 129 LER 130 LER 131	225
2 5/16	9 3/8	2 59/64	4	1	22234K	SNW-34 x 5 13/16 SNW-34 x 5 7/8 SNW-34 x 5 15/16 SNW-34 x 6	SAF534	SR-34-0	LER 138 LER 139 LER 140 LER 141	300
2 9/16	9 11/16	2 61/64	4	1	22236K	SNW-36 x 6 5/16 SNW-36 x 6 3/8 SNW-36 x 6 7/16 SNW-36 x 6 1/2	SAF536	SR-36-30	LER 146 LER 147 LER 148 LER 149	330
2 5/8	10 3/4	3 7/64	4	1 1/4	22238K	SNW-38 x 6 13/16 SNW-38 x 6 7/8 SNW-38 x 6 15/16 SNW-38 x 7	SAF538	SR-38-32	LER 153 LER 154 LER 155 LER 156	375
2 11/16	10 13/16	3 3/32	4	1 1/4	22240K	SNW-40 x 7 1/8 SNW-40 x 7 3/16 SNW-40 x 7 1/4	SAF540	SR-40-34	LER 158 LER 159 LER 160	445
3 3/8	11 1/2	3 17/32	4	1 1/2	22244K	SNW-44 x 7 13/16 SNW-44 x 7 7/8 SNW-44 x 7 15/16 SNW-44 x 8	SAF544	SR-44-38	LER 165 LER 166 LER 167 LER 168	615

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – GAMMES SAF225 ET SAF226 – suite

- La référence de base permettant de commander des paliers à semelle complets se trouve dans le tableau ci-dessous.
- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le manchon du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seulement ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent une unité fixe. Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 22515).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.
- Si vous désirez un embout obturateur, ajoutez « CL » à la référence lors de la commande.

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
GAMME SAF226									
SAF22615	2 3/8	4	13 3/4	3 7/8	1 5/8	11 5/8	10 3/8	2 1/8	7 9/16
	2 7/16								
	2 1/2								
SAF22616	2 5/8	4 1/4	14 1/4	3 7/8	1 3/4	12 5/8	10 5/8	2 1/8	8 1/4
	2 11/16								
	2 3/4								
SAF22617	2 13/16	4 1/2	15 1/4	4 3/8	1 3/4	13 1/8	11 5/8	—	8 11/16
	2 7/8								
	3								
FSAF22617	2 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
	2 7/8								
	3								
SAF22618	3 1/16	4 3/4	15 1/2	4 3/8	2	13 1/2	12	2 1/4	9 3/16
	3 1/8								
	3 1/4								
SAF22620	3 5/16	5 1/4	16 1/2	4 3/4	2 1/8	14 1/2	13 1/4	2 3/4	10 1/4
	3 3/8								
	3 7/16								
SAF22622	3 13/16	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 1/16
	3 7/8								
	3 15/16								
SAF22624	4 1/16	6 5/16	21 1/4	6 1/4	2 1/2	18 1/4	17	3 3/4	12 1/2
	4 1/8								
	4 3/16								
	4 1/4								

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

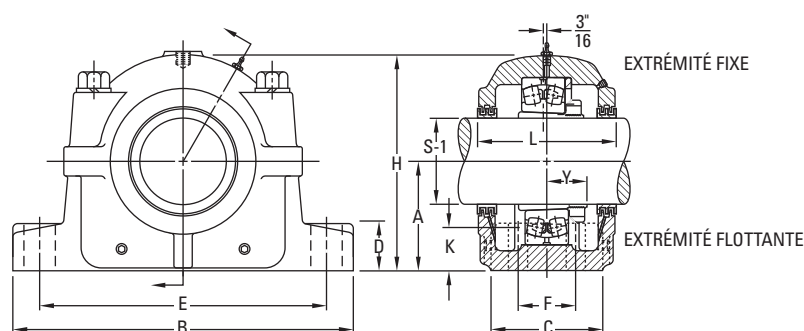
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
1 19/32	5 7/8	1 7/8	2, 4	3/4, 5/8	22315K	SNW-115 x 2 3/8 SNW-115 x 2 7/16 SNW-115 x 2 1/2	SAF 615	SR-18-15	LER 36 LER 37 LER 38	52
1 11/16	6 1/2	1 15/16	2, 4	3/4, 5/8	22316K	SNW-116 x 2 5/8 SNW-116 x 2 11/16 SNW-116 x 2 3/4	SAF 616	SR-19-16	LER 43 LER 44 LER 45	71
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

.../..

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – GAMMES SAF225 ET SAF226 – suite

- La référence de base permettant de commander des paliers à semelle complets se trouve dans le tableau ci-dessous.
- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le manchon du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seulement ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent une unité fixe. Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 22515).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.
- Si vous désirez un embout obturateur, ajoutez « CL » à la référence lors de la commande.

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SAF22626	4 3/16	6 11/16	22	6 1/4	2 5/8	19 1/4	17 3/8	3 3/4	13 5/16
	4 3/8								
	4 7/16								
	4 1/2								
SAF22628	4 13/16	7 1/16	24 3/4	6 3/4	2 3/4	21 5/8	19 3/8	4 1/4	14 9/16
	4 7/8								
	4 15/16								
SAF22630	5	7 1/2	26 3/4	7 1/8	3	23 5/8	20 7/8	4 5/8	15 1/2
	5 1/8								
	5 3/16								
SAF22632	5 1/4	7 7/8	28	7 1/2	3 1/8	24 3/8	21 5/8	4 1/2	15 11/16
	5 3/8								
	5 7/16								
SAF22634	5 1/2	8 1/4	29 1/2	8	3 3/8	25	22 1/2	5	17 3/16
	5 13/16								
	5 7/8								
SAF22636	6	8 7/8	31 1/4	8 1/4	3 1/2	26 5/8	24	5 1/4	18 1/2
	6 1/16								
	6 7/16								
SAF22638	6 1/8	9 1/2	32 3/4	8 3/4	3 3/4	27 7/8	24 3/4	5 1/4	19 5/8
	6 3/8								
	6 15/16								
SAF22640	7	9 7/8	34 1/4	9	4	29 1/2	26 1/4	5 1/2	20 3/16
	7 1/8								
	7 3/16								
	7 1/4								

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

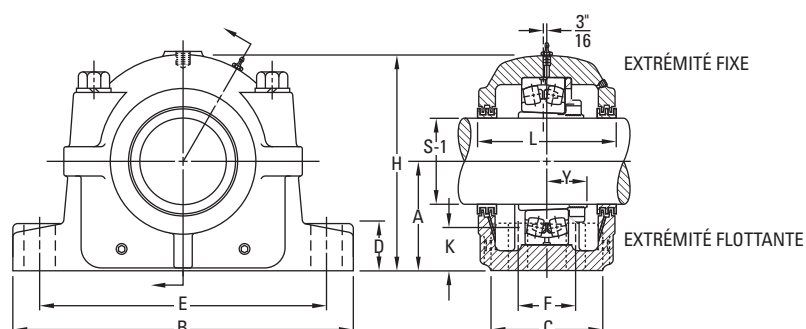
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
po	po	po		po						lbs.
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
2 7/8	9 11/16	3 17/64	4	1	22330K	SNW-130 x 5 1/8 SNW-130 x 5 3/16 SNW-130 x 5 1/4	SAF630	SR-36-30	LER 124 LER 125 LER 126	350
2 15/16	10 3/4	3 7/16	4	1 1/4	22332K	SNW-132 x 5 3/8 SNW-132 x 5 7/16 SNW-132 x 5 1/2	SAF632	SR-38-32	LER 129 LER 130 LER 131	420
3 1/16	10 13/16	3 19/32	4	1 1/4	22334K	SNW-134 x 5 13/16 SNW-134 x 5 7/8 SNW-134 x 5 15/16 SNW-134 x 6	SAF634	SR-40-34	LER 138 LER 139 LER 140 LER 141	485
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 148	545
3 11/16	11 1/2	3 57/64	4	1 1/2	22338K	SNW-138 x 6 19/16 SNW-138 x 6 7/8 SNW-138 x 6 15/16 SNW-138 x 7	SAF638	SR-44-38	LER 153 LER 154 LER 155 LER 156	655
3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 1/2	22340K	SNW-140 x 7 1/8 SNW-140 x 7 3/16 SNW-140 x 7 1/4	SAF640	SR-0-40	LER 158 LER 159 LER 160	725

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES) – SÉRIES SDAF225 ET SDAF226

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, l'adaptateur du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints triple bagues.
- Pour commander uniquement un boîtier de palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SDAFS 22520).

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SÉRIES 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 5/16 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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

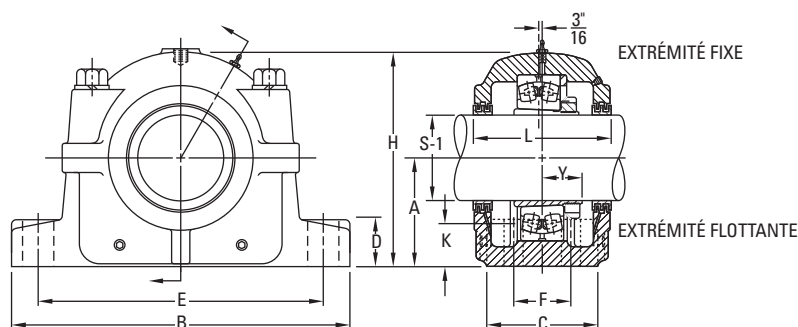
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
po	po	po	po							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	81
									LER 75	
									LER 76	
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	94
									LER 92	
									LER 93 LER 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	137
									LER 112	
									LER 113 LER 114	
2 7/16	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	159
									LER 116	
									LER 117 LER 118	
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	189
									LER 122	
									LER 124	
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 125	225
									LER 126	
									LER 129	
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 130	300
									LER 131	
									LER 146	
2 5/16	9 5/8	2 59/64	4	1 1/4	22234K	SNW-32 x 5 7/16 SNW-32 x 5 1/2 SNW-34 x 5 15/16 SNW-36 x 6 5/16 SNW-36 x 6 3/8	SDAF534	SR-34-0	LER 140	310
									LER 147	
									LER 148 LER 149	
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	350
									LER 147	
									LER 148 LER 149	
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
									LER 228	
									LER 236	
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
									LER 236	
									LER 236	
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
									LER 236	
									LER 236	

...

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES) – SÉRIES SDAF225 ET SDAF226 – suite

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, l'adaptateur du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints triple bagues.
- Pour commander uniquement un boîtier de palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- Les assemblages et paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SDAFS 22617).

Palier à semelle ⁽¹⁾	Arbre standard ⁽²⁾ dia. S-1	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SÉRIES 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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

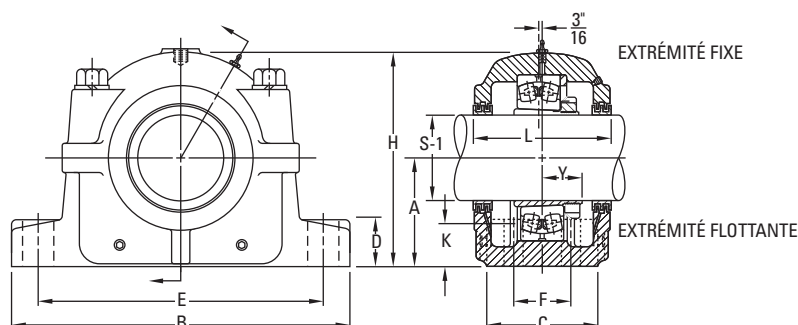
⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base		Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
			Nb.	Taille						
po	po	po	po							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 3/16			LER 69	
2 1/8	7 3/8	2 19/64	4	7/8	22320K	SNW-118 x 3 1/4	SDAF620	SR-24-20	LER 70	159
						SNW-120 x 3 5/16			LER 73	
						SNW-120 x 3 3/8			LER 74	
2 1/2	8	2 31/64	4	1	22322K	SNW-120 x 3 1/2	SDAF622	SR-0-22	LER 75	189
						SNW-122 x 3 13/16			LER 91	
						SNW-122 x 3 7/8			LER 92	
2 3/8	8 3/8	2 41/64	4	1 1/8	22324K	SNW-122 x 4	SDAF624	SR-0-24	LER 93	225
						SNW-124 x 4 1/16			LER 111	
						SNW-124 x 4 1/8			LER 112	
2 5/8	8 3/4	2 27/64	4	1 1/8	22326K	SNW-124 x 4 1/4	SDAF626	SR-0-26	LER 113	300
						SNW-126 x 4 3/16			LER 115	
						SNW-126 x 4 3/8			LER 116	
2 11/16	9 5/8	3 3/64	4	1 1/8	22328K	SNW-126 x 4 1/2	SDAF628	SR-0-28	LER 117	310
						SNW-126 x 4 5/16			LER 118	
						SNW-126 x 4 3/4			LER 119	
2 7/8	9 3/4	3 17/64	4	1 1/4	22330K	SNW-128 x 4 15/16	SDAF630	SR-36-30	LER 122	395
						SNW-130 x 5 1/8			LER 124	
						SNW-130 x 5 3/16			LER 125	
2 15/16	10 5/8	3 7/16	4	1 3/8	22332K	SNW-130 x 5 1/4	SDAF632	SR-38-32	LER 126	420
						SNW-130 x 5 5/16			LER 128	
						SNW-130 x 5 3/8			LER 127	
3 1/16	11 1/8	3 19/32	4	1 3/8	22334K	SNW-132 x 5 7/16	SDAF634	SR-40-34	LER 211	525
3 7/8	11 3/8	3 47/64	4	1 1/2	22336K	SNW-134 x 5 15/16	SDAF636	SR-0-36	LER 215	645
3 11/16	11 13/16	4 57/64	4	1 1/2	22338K	SNW-136 x 6 7/16	SDAF638	SR-44-38	LER 220	705
3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 5/8	22340K	SNW-138 x 6 15/16	SDAF640	SR-0-40	LER 224	825
						SNW-140 x 7 3/16			LER 228	

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – SÉRIES SAF230K ET SDAF230K

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, l'adaptateur du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau et la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- L'assemblage et les paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Tous les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 23024K).
- Notez que pour les applications SAF23048 et plus grandes, la taille de l'arbre doit être incluse dans la description de la pièce lors de la commande (ex : SAF23048-8 15/16).

Palier à semelle ⁽¹⁾	Diamètre S-1 ⁽²⁾	A	B	C	D	E		F	H	Niveau d'huile K
						Maxi	Mini			
	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SÉRIES SAF230K										
SAF23024K	4 1/16	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 9/16
	4 1/8									
	4 3/16									
SAF23026K	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 11/16
	4 7/16									
	4 1/2									
SAF23028K	4 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	1 13/16
	4 7/8									
	4 15/16									
SAF23030K	5 1/8	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16	2 5/16
	5 3/16									
	5 1/4									
SAF23032K	5 3/8	6	18 3/8	5 1/8	2 3/8	16	14 5/8	3 1/4	11 9/16	2 1/16
	5 7/16									
	5 1/2									
SAF23034K	5 13/16	6	20 1/8	5 7/8	2 3/8	17 1/8	16	3 3/8	11 3/4	1 3/4
	5 7/8									
	5 15/16									
SAF23036K	6 5/16	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
	6 3/8									
	6 7/16									
SAF23038K	6 13/16	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
	6 7/8									
	6 15/16									
SAF23040K	7 1/8	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
	7 3/16									
	7 1/4									
SAF23044K	7 13/16	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
	7 7/8									
	7 15/16									
	8									

⁽¹⁾Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

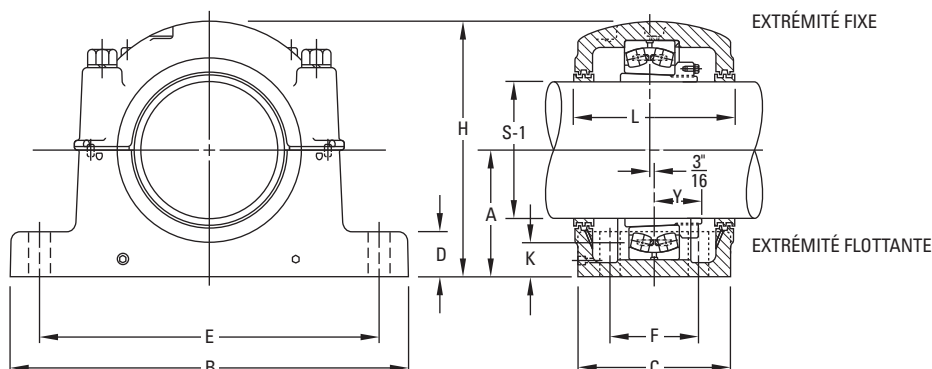
⁽²⁾Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

⁽³⁾Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

- Deux bagues de stabilisation sont fournies avec les boîtiers SAF048 à SAF056 et SDAF060K à SDAF076K. Ces deux bagues doivent être utilisées pour les applications fixes. N'utilisez pas les bagues de stabilisation pour les montages flottants.



L	Y	Base à 4 boulons impérative	Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
po	po	po						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 9/16 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

.../..

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – SÉRIES SAF230K ET SDAF230K – suite

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, l'adaptateur du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Si vous désirez commander seulement le boîtier du palier à semelle, utilisez les références de la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau et la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- L'assemblage et les paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Tous les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 23024K).
- Notez que pour les applications SAF23048 et plus grandes, la taille de l'arbre doit être incluse dans la description de la pièce lors de la commande (ex : SAF23048-8 ¹⁵/₁₆).

Palier à semelle ⁽¹⁾	Diamètre S-1 ⁽²⁾	A	B	C	D	E		F	H	Niveau d'huile K
						Maxi	Mini			
	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SAF23048K-8 ⁷ / ₁₆	8 ⁷ / ₁₆	8 ¼	29 ½	8	3 ¾	25	22 ½	5	17 ³ / ₁₆	2 ¼
SAF23048K-8 ½	8 ½	8 ¼	29 ½	8	3 ¾	25	22 ½	5	17 ³ / ₁₆	2 ¼
SAF23048K-8 ¹⁵ / ₁₆	8 ¹⁵ / ₁₆	8 ¼	29 ½	8	3 ¾	25	22 ½	5	17 ³ / ₁₆	2 ¼
SAF23048K-9	9	8 ¼	29 ½	8	3 ¾	25	22 ½	5	17 ³ / ₁₆	2 ¼
SAF23052K-9 ⁷ / ₁₆	9 ⁷ / ₁₆	9 ½	32 ¾	8 ¾	3 ¾	27 ¾	24 ¾	5 ¼	19 ⁷ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23052K-9 ½	9 ½	9 ½	32 ¾	8 ¾	3 ¾	27 ¾	24 ¾	5 ¼	19 ⁷ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-9 ¹⁵ / ₁₆	9 ¹⁵ / ₁₆	9 ¾	34 ¼	9	4	29 ½	26 ¼	5 ½	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-10	10	9 ¾	34 ¼	9	4	29 ½	26 ¼	5 ½	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-10 ⁷ / ₁₆	10 ⁷ / ₁₆	9 ¾	34 ¼	9	4	29 ½	26 ¼	5 ½	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SAF23056K-10 ½	10 ½	9 ¾	34 ¼	9	4	29 ½	26 ¼	5 ½	20 ³ / ₁₆	2 ¹⁵ / ₁₆
SÉRIES SDAF230K										
SDAF23060K-10 ¹⁵ / ₁₆	10 ¹⁵ / ₁₆	12	38 ¼	14 ¾	3 ½	33 ½	32 ¾	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23060K-11	11	12	38 ¼	14 ¾	3 ½	33 ½	32 ¾	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23064K-11 ⁷ / ₁₆	11 ⁷ / ₁₆	12	38 ¼	14 ¾	3 ½	33 ½	32 ¾	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23064K-11 ½	11 ½	12	38 ¼	14 ¾	3 ½	33 ½	32 ¾	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23064K-11 ¹⁵ / ₁₆	11 ¹⁵ / ₁₆	12	38 ¼	14 ¾	3 ½	33 ½	32 ¾	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23064K-12	12	12	38 ¼	14 ¾	3 ½	33 ½	32 ¾	9	23 ⁷ / ₁₆	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23068K-12 ⁷ / ₁₆	12 ⁷ / ₁₆	12	39	15 ¼	4 ³ / ₁₆	33 ½	32	10	24	3 ⁷ / ₁₆
SDAF23068K-12 ½	12 ½	12	39	15 ¼	4 ³ / ₁₆	33 ½	32	10	24	3 ⁷ / ₁₆
SDAF23072K-12 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	26	3 ¾
SDAF23072K-13	13	12 ¹³ / ₁₆	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	26	3 ¾
SDAF23072K-13 ⁷ / ₁₆	13 ⁷ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	26	3 ¾
SDAF23072K-13 ½	13 ½	12 ¹³ / ₁₆	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	26	3 ¾
SDAF23076K-13 ¹⁵ / ₁₆	13 ¹⁵ / ₁₆	12 ¹³ / ₁₆	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	26	3 ⁷ / ₁₆
SDAF23076K-14	14	12 ¹³ / ₁₆	41 ¾	15 ¾	4 ½	36 ½	35	10 ½	26	3 ⁷ / ₁₆
SDAF23080K-15	15	14 ½	46	17 ⅞	5 ¼	40 ¾	39 ¼	11	29	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23084K-15 ¾	15 ¾	14 ½	46	17 ⅞	5 ¼	40 ¾	39 ¼	11	29	4 ⁷ / ₁₆
SDAF23088K-16 ½	16 ½	15 ½	48 ¾	18 ¾	5 ½	43 ½	41 ¾	12 ¼	30 ½	4 ½
SDAF23092K-17	17	15 ½	48 ¾	18 ¾	5 ½	43 ½	41 ¾	12 ¼	30 ½	4
SDAF23096K-18	18	17	53	21	5 ½	46 ⅞	44 ⅞	14 ½	33 ¾	5 ⅞
SDAF230/530K-18 ½	18 ½	17	53	21	5 ½	46 ⅞	44 ⅞	14 ½	33 ¾	4 ¾
SDAF230/530K-19 ½	19 ½	18	54 ¼	21 ⅝	5 ¾	48 ⅞	47 ⅞	15	35 ¾	4 ¹³ / ₁₆

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des paliers à semelle non standard, indiquez la taille de l'arbre.

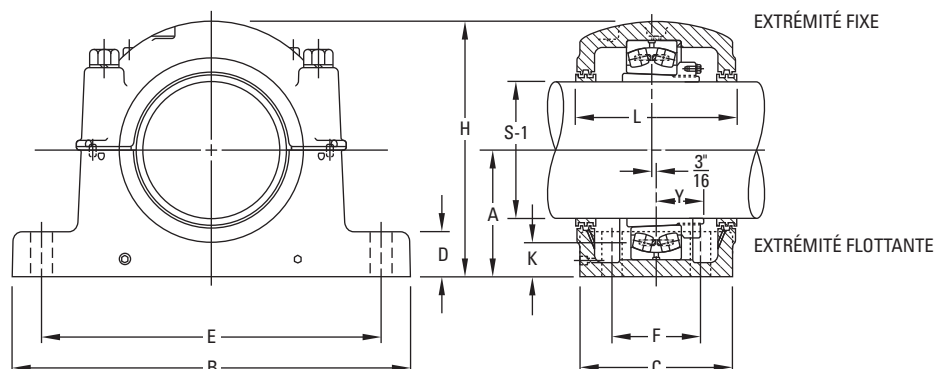
⁽²⁾ Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

⁽³⁾ Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽⁴⁾ Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des boîtiers seuls non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁵⁾ La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

- Deux bagues de stabilisation sont fournies avec les boîtiers SAF048 à SAF056 et SDAF060K à SDAF076K. Ces deux bagues doivent être utilisées pour les applications fixes. N'utilisez pas les bagues de stabilisation pour les montages flottants.



L	Y	Base à 4 boulons impérative	Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
po	po	po						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 61/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 10	SAF056K-9 15/16	A8819	ER 751	640
12 1/16	3 61/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 10 7/16	SAF056K-10	A8819	ER705	635
12 1/16	3 61/64	1 1/2	23056K	SNP-3056 x 10 1/2	SAF056K-10 7/16	A8819	ER 745	625
12 1/16	3 61/64	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

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES) – SÉRIES SDAF231K ET SDAF232K

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, l'adaptateur du roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Pour commander uniquement un boîtier de palier à semelle, utilisez les numéros répertoriés dans la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau et la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- L'assemblage et les paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Tous les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SDAFS 23152K).

Palier à semelle	Diamètre S-1 ⁽¹⁾	A	B	C	D	E		F	H
						Maxi	Mini		
	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SÉRIES 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	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
SÉRIES 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⁾Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

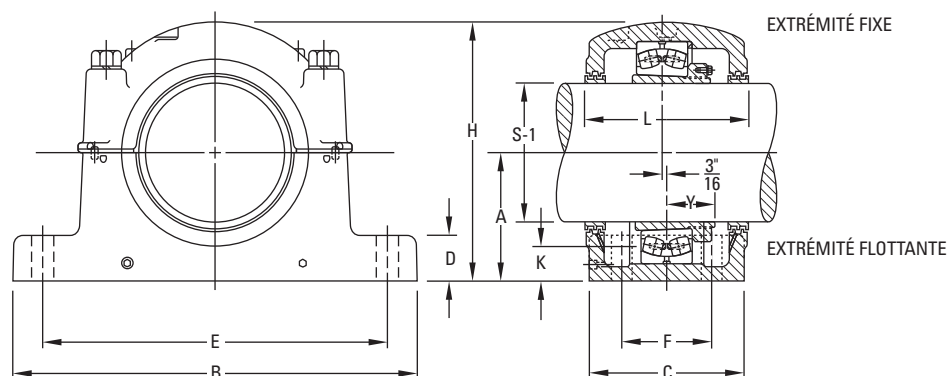
⁽²⁾Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽³⁾Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation, selon les besoins. Lorsque vous commandez des "boîtiers seuls" non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽⁴⁾La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CÔNIQUE (POUCES)



Niveau d'huile K	L	Base à 4 boulons impérative	Référence roulement	Référence du manchon ⁽³⁾	Boîtier seul ⁽⁴⁾	Bague de stabilisation ⁽⁵⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
po	po	po						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	2600
5 1/8	19 1/4	2 1/4	23180K	SNP-3180 x 14 15/16 SNP-3180 x 15	SDAF3180K	A8979	ER 976 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	ER976	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

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES) – SÉRIES SAF222 ET SAF223

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Pour commander uniquement un boîtier de palier à semelle, utilisez les numéros répertoriés dans la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau et la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- L'assemblage et les paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Tous les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SAFS 22217).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.

Palier à semelle	Diamètre ⁽¹⁾		A	B	C	D	E		F	H	Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base	
	S-2	S-3					Maxi	Mini						Nbre	Taille
	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SÉRIES 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 1/16	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 1/16	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 9/16	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 3/32	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 3/32	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
SÉRIES 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⁾Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour les diamètres d'arbre S-2 et S-3.

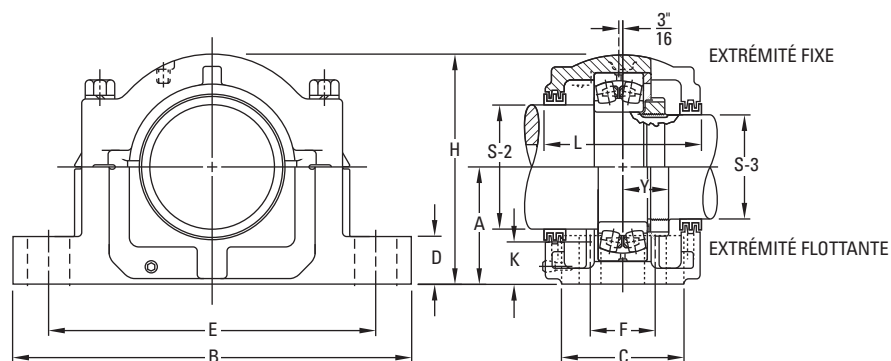
⁽²⁾Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et les bagues de stabilisation, selon les besoins.

⁽³⁾La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

⁽⁴⁾Les joints à triple bagues destinés aux autres diamètres d'arbres sont disponibles sur commande spéciale.

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES)



Référence roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Boîtier seulement ⁽²⁾	Bague de stabilisation ⁽³⁾ 1 requise	Joint triple 1 requis ⁽⁴⁾		Poids de l'assemblage 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

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES) – SÉRIES SDAF222 ET SDAF223

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Pour commander uniquement un boîtier de palier à semelle, utilisez les numéros répertoriés dans la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau et la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- L'assemblage et les paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Tous les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique (ex : SDAFS 22220).
- Les bases à quatre boulons sont standard pour tous les ensembles, sauf notification contraire.

Palier à semelle	Diamètre ⁽¹⁾		A	B	C	D	E		F	H	Niveau d'huile K	L	Y	Boulons requis pour la base	
	S-2	S-3					Maxi	Mini						Non	Taille
	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	
SÉRIES 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 7/8	1 7/8	7 1/4	1 81/64	4	7/8
SDAF22224	5 5/16	4 9/16	5 1/4	16 1/2	6 7/8	2 1/4	14 1/2	13 1/4	4 1/8	10 1/2	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 7/16	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 3/16	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
SÉRIES 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 9/16	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 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 5/64	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 1/16	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 5/8	33 1/2	11 3/4	3 1/2	29 1/4	26 5/8	7 5/8	19 15/16	3 3/4	12 1/4	4 5/64	4	1 5/8

⁽¹⁾Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour les diamètres d'arbre S-2 et S-3.

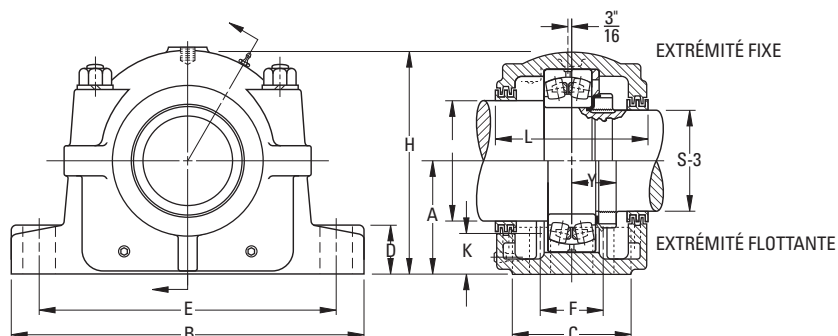
⁽²⁾Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et les bagues de stabilisation, selon les besoins.

⁽³⁾La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

⁽⁴⁾Les joints à triple bagues destinés aux autres diamètres d'arbres sont disponibles sur commande spéciale.

PALIER À SEMELLE À ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES)



Référence roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Boîtier seulement ⁽²⁾	Bague de stabilisation ⁽³⁾ 1 requise	Joint triple 1 requis ⁽⁴⁾		Poids de l'assemblage 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

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES) – SÉRIES SDAF231 ET SDAF232

- Chaque assemblage comprend le chapeau et la base, les boulons du chapeau, le roulement, le contre-écrou et la rondelle frein, la bague de stabilisation et les joints à triple bagues.
- Pour commander uniquement un boîtier de palier à semelle, utilisez les numéros répertoriés dans la colonne « Boîtier seul ». Ces unités comprennent le chapeau et la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et la bague de stabilisation.
- L'assemblage et les paliers à semelle décrits dans cette page constituent des unités fixes.
- Pour commander des unités flottantes, indiquez la référence et le suffixe « Float » ou « FL ».
- Tous les assemblages décrits sont fournis en fonte. Si vous désirez de l'acier moulé, ajoutez la lettre « S » au préfixe alphanumérique(ex : SDAFS 23152).
- Ces deux bagues de stabilisation doivent être utilisées pour les applications fixes. N'utilisez pas les bagues de stabilisation pour les montages « flottants ».

Palier à semelle	Diamètre ⁽¹⁾		A	B	C	D	E		F	H	Niveau d'huile K	L
	S-2	S-3					Maxi	Mini				
	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po
SÉRIES 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 ¾	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 15/16	22 ¼
SDAF23192	20	17 ¾	18	54 ¼	21 5/8	5 ¾	48 7/8	47 ½	15	35 ¾	6	22 ¾
SÉRIES SDAF232												
SDAF23248	10 ½	9 3/16	10 ¼	35	13 ½	3 ¾	30 ½	29	8 ¾	20 7/8	3 15/16	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 ½	15	35 ¾	6 ¾	22 ¾
SDAF23288	19 ½	17	18	54 ½	21 5/8	5 ¾	48 7/8	47 ½	15	35 ¾	5 7/8	22 ¾

⁽¹⁾Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour les diamètres d'arbre S-2 et S-3.

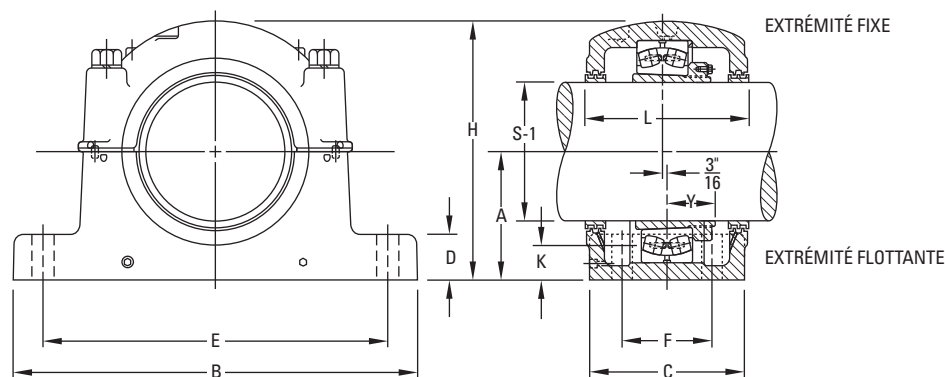
⁽²⁾Les références « Boîtier seul » comprennent le chapeau, la base, les boulons du chapeau, les joints à triple bagues et les bagues de stabilisation, selon les besoins.

⁽³⁾La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

⁽⁴⁾Les joints à triple bagues destinés aux autres diamètres d'arbres sont disponibles sur commande spéciale.

PALIER À SEMELLE À ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MONTAGE POUR ALÉSAGE CYLINDRIQUE (POUCES)



Base à 4 boulons impérative	Référence roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Boîtier seulement ⁽²⁾	Bague de stabilisation ⁽³⁾ 1 requise	Joint triple 1 requis ⁽⁴⁾		Poids de l'assemblage
						S-2	S-3	
po								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

DIAMÈTRES D'ARBRES (POUCES)

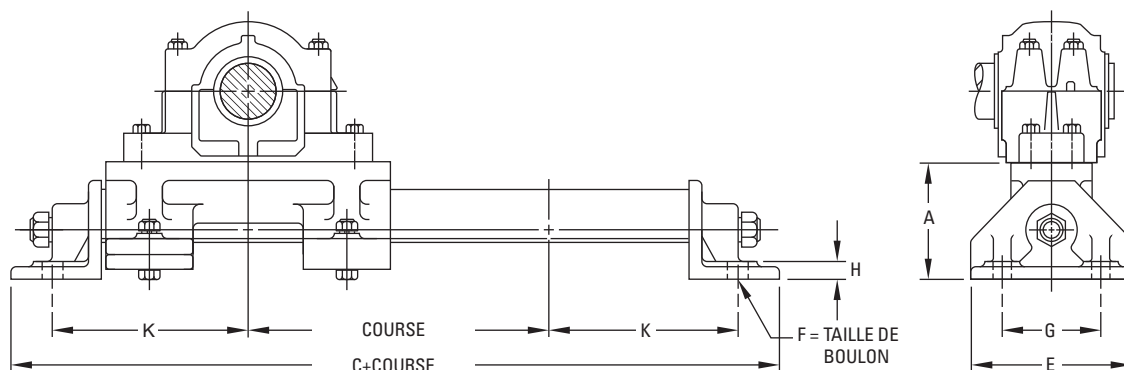
TABLEAU 28. DIAMÈTRES D'ARBRES S-1, S-2, S-3 CONSEILLÉS (POUCES)

Diamètre	Maxi	Mini
1 1/16	1,4375	1,4345
1 11/16	1,6875	1,6845
1 7/8	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 1/16	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

Diamètre	Maxi	Mini
7 1/4	7,2500	7,2450
7 7/16	7,4375	7,4325
7 5/8	7,6250	7,6200
7 9/16	7,8125	7,8075
7 11/16	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 11/16	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

PALIER TENDEURS TU (POUCES)

- Le même soin doit être apporté à la sélection d'un palier tendeur que pour les paliers à semelle fixes.
- Il convient d'évaluer avec soin les exigences de charge avant de spécifier un palier tendeur Timken particulier.
- Le pivot est en fonte revenue. Les bases sont en fonte ductile. Le rail de guidage et les vis sont en acier.
- Les unités sont disponibles dans des longueurs de course comprises entre 12 et 36 po, par incréments de 6 po.
- Les références catalogue indiquées ici concernent les paliers tendeurs de type TU ; les paliers à semelle doivent être commandés à part.
- Des pivots à deux et quatre boulons sont disponibles ; le type doit être indiqué.



Références catalogue des paliers tendeurs de type TU ⁽¹⁾	Référence du boîtier de palier à semelle (SAF ou SDAF)			A	C	E	Taille de boulon F	G	H	K
				po	po	po	po	po	po	po
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⁾Précisez 12, 18, 24, 30 ou 36 pour indiquer la course en pouces.

PALIER TENDEURS TTU (POUCES)

- Le même soin doit être apporté à la sélection d'un palier tendeur que pour les paliers à semelle fixes
- Il convient d'évaluer avec soin les exigences de charge avant de spécifier un palier tendeur Timken particulier.
- La structure et les vis de réglage des unités TTU sont en acier.
- Le logement du roulement est en fonte. L'acier ou la fonte ductile sont des options supplémentaires.
- Les unités comprennent un logement seulement pour les roulements montés sur manchons, pour les positions fixe ou flottante (n'oubliez pas de le préciser).
- Une bague de stabilisation est incluse pour les assemblages en position fixe.
- L'étanchéité se fait par une triple bague de type labyrinthe ou avec des embouts obturateurs.
- Pour les environnements extrêmement contaminés, le joint DUSTAC est conseillé. Reportez-vous à la page 108 pour tout renseignement.

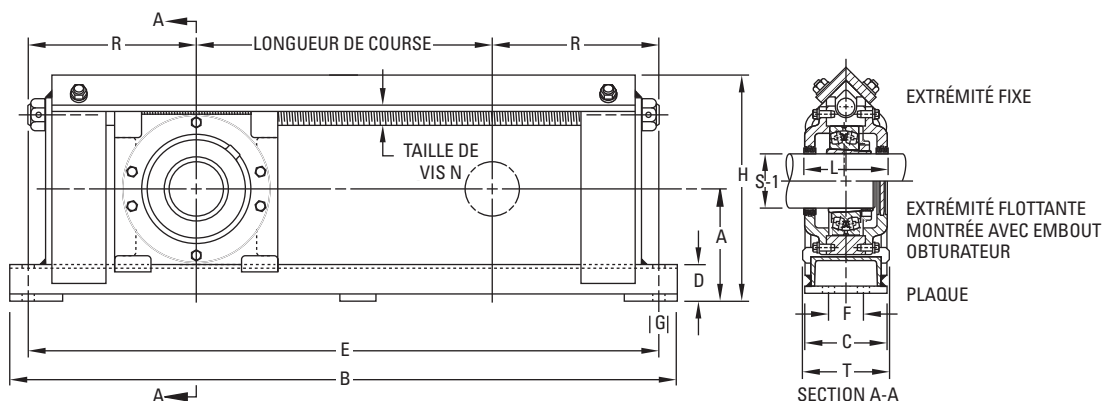
Références paliertendeur et Numéro de châssis (course en gras)	Diamètre S-1 ⁽¹⁾	A	B	C	D	E	F	Taille de boulon G	H	L	N	R	T
	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po	po
TTU-55-12	1 15/16	4 3/8	28 1/2	3 1/2	1 3/4	26 1/2	—	5/8	9	4	3/4	7 1/4	4
TTU-55-18		4 5/8	34 1/2	3 1/2	1 3/4	32 1/2	—	5/8	9	4	3/4	7 1/4	4
TTU-55-24		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 3/8	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 3/8	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 3/8	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 3/8	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⁾Voir page 104, tableau 28 pour les tolérances conseillées pour le diamètre d'arbre S-1.

⁽²⁾Comprend le manchon, le contre-écrou et la rondelle frein. Ajoutez la taille d'arbre à commander.

⁽³⁾La bague de stabilisation est employée pour le bloc fixe (FX) ; ne l'utilisez pas pour le montage flottant (FL).

Remarque : Les vitesses nominales sont indiquées dans les tables de dimensions de la section roulements à rouleaux sphériques.



Référence roulement	Référence du manchon ⁽²⁾	Bague de stabilisation ⁽³⁾ 1 requise	2 Joints triple requis	Poids de l'assemblage
				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

JOINT DUSTAC® POUR ARBRE (POUCES)

- Conseillé pour les paliers à semelle utilisés dans des environnements très contaminés, tels que les mines de taconite.
- Assure une protection contre les contaminants résiduels ou transportés dans l'air saturant les capacités du joint à triple labyrinthe pour arbre.

- Contribue de manière significative à l'allongement de la durée de vie du roulement ; réduit les coûts en empêchant les dégâts prématurés sur les roulements.
- Du fait de sa conception unique, l'arbre ne requiert aucune finition spéciale. DUSTAC utilise une bague en V en nitrile qui tourne avec l'arbre et applique une pression sur la façade de la cartouche afin de contribuer à l'exclusion des contaminants.

TABLEAU 29.

Référence du boîtier de palier à semelle		Diamètre S-1	Assemblage B	Bloc joint DUSTAC	Joint V-Ring	Joint torique	Embout
500	600						
515	615	2 7/16	59/64	DV-37	V-60-A	2-228	EPS-4
516	616	2 1/16	59/64	DV-44	V-65-A	2-231	EPS-5
517	—	2 15/16	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 15/16	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 15/16	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 15/16	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 15/16	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 15/16	1 15/32	DV-167	V-200-A	2-262	EPS-25

INSTRUCTIONS DE COMMANDE

- Le joint d'arbre peut être commandé à la place du joint à triple bagues LER standard fourni avec les paliers à semelle répertoriés. Il est aussi disponible pour adaptation sur des installations existantes.
- Pour commander des boîtiers de paliers à semelle équipés de joints d'arbres DUSTAC sur les deux extrémités, ajoutez le suffixe « DV » à la référence (ex : SAF2522DV).
- Pour commander des boîtiers de paliers à semelle équipés d'un joint d'arbre DUSTAC et avec une extrémité fermée, ajoutez le suffixe « DC » à la référence (ex : SAF22522DC).
- Les tailles de joints DUSTAC standard sont indiquées dans le tableau. D'autres dimensions sont disponibles sur demande.

INSTALLATION

1. Contrôlez les diamètres de l'arbre par rapport aux spécifications du plan. Éliminez les bavures ou les bords tranchants. Assurez-vous que la surface de l'arbre est propre et sèche au-delà de la zone où sera placé le joint.
2. Positionnez le joint V-Ring sur l'arbre à la position interne approximative (dimension de référence « B » dans les tableaux). La lèvre du joint doit se trouver en face du roulement.
3. Faites glisser la cartouche du joint sur l'arbre pour placer le V-Ring dans sa cavité.
4. Montez le roulement, le manchon, la rondelle frein et le contre-écrou de façon normale et réglez le jeu interne.
5. Si les deux extrémités sont équipées de joints, répétez les étapes 2 et 3 en insérant le V-Ring en dernier, lèvre face au roulement.
6. Nettoyez soigneusement la base du boîtier et retirez la peinture ou les bavures des surfaces de contact du chapeau.

7. Approchez l'arbre, le roulement et les joints dans la base du boîtier en prenant soin de guider les joints dans leurs rainures.
8. Chaque arbre doit comporter un seul roulement fixe. Si le roulement doit être fixé, la bague de stabilisation peut être insérée entre la bague extérieure du roulement et l'épaulement du boîtier, côté contre-écrou du roulement. Tous les autres roulements de cet arbre doivent être centrés dans le boîtier.
9. La partie supérieure du boîtier (le chapeau) doit être soigneusement nettoyée et ébavurée. Placez-la au-dessus du roulement et des joints. Les goujons vont aligner le chapeau sur la base. REMARQUE : Les chapeaux et les bases des boîtiers ne sont pas interchangeables.
10. Après le serrage des boulons du chapeau, il est de la plus haute importance de positionner le joint V-Ring de telle sorte qu'il adopte sa largeur normale après montage. Pour ce faire, déplacez le joint jusqu'à ce qu'il s'aligne avec la face externe de la cavité. Ceci permet une compression correcte de la lèvre contre la façade de la cartouche.

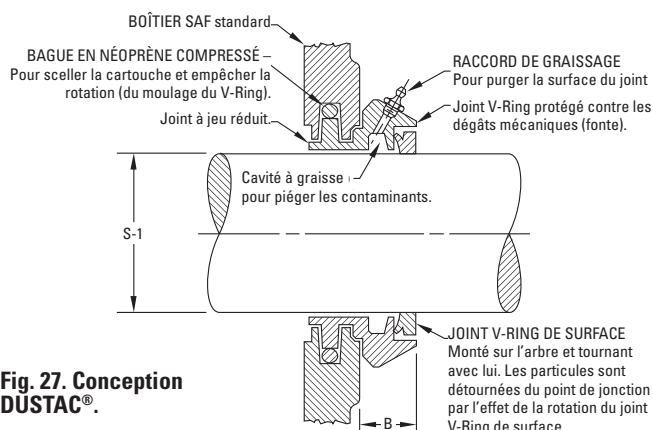


Fig. 27. Conception DUSTAC®.

BARRES SINUS (POUCES)

- Les roulements antifriction à alésage cône sont montés soit sur des manchons de serrage, soit sur des arbres côniques.
- Lorsque des roulements à alésage cône sont montés directement sur l'arbre, ce dernier doit se conformer à l'alésage cône du roulement pour garantir un ajustement correct. Un ajustement incorrect peut entraîner les résultats suivants :
 - La bague intérieure du roulement peut tourner sur l'arbre.
 - Charge inégale du roulement.
 - Contrainte tangentielle sévère sur la bague intérieure du roulement.
 - Support (appui) insuffisant de la bague intérieure du roulement sur l'arbre.
- Toutes ces conditions peuvent entraîner une usure prématurée du roulement. C'est pourquoi il est important de fabriquer, entretenir et mesurer précisément les arbres côniques.
- Deux méthodes sont acceptées pour la mesure des arbres côniques : les bagues de mesure et les barres sinus.
- Il est difficile de mesurer précisément les arbres côniques avec des bagues; cette opération peut même s'avérer impossible dans le cas de grands arbres pour lesquels les bagues sont grandes, encombrantes et lourdes.
- Les barres sinus constituent une méthode de mesure précise et simple.
- Légères et faciles à utiliser, les barres sinus permettent de mesurer précisément la taille et la conicité de l'arbre.

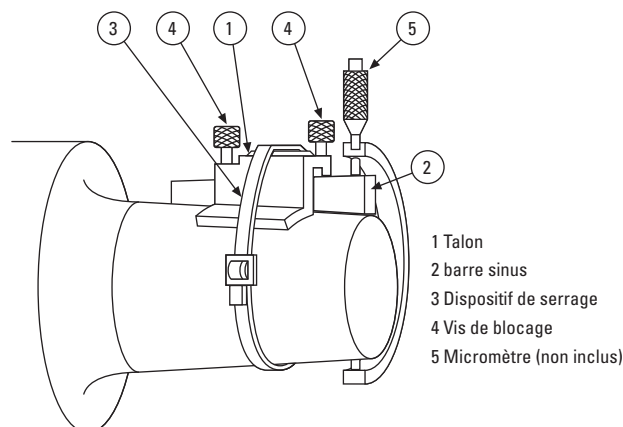


Fig. 28. Éléments d'une barre sinus.

- Un jeu complet pour la mesure des arbres de conicité 1:12 se compose de barres de 3 po, 4 po, 5½ po, 7 po, 10 po et 14 po, d'un talon réf. T-5491-C, d'un dispositif de serrage réf. T-5489-A et d'un coffret en bois réf. T-5224-C. Un jeu complet pour les arbres de conicité 1:30 se compose de barres de 4 po, 6 po, 8 po et 12 po.
- Les barres sinus peuvent être achetées à l'unité ou dans une combinaison de tailles correspondant à vos besoins.
- Toutes les barres sinus nécessitent un talon et un dispositif de serrage. Le coffret en bois est facultatif.
- Pour tout renseignement concernant l'emploi des barres sinus, leur prix et leur disponibilité, consultez votre ingénieur Timken.

TABLEAU 30.

Référence	Taille po	Pour les roulements
T-3071-C	3,0000	22232K à 22240K
	3,0000	22322K à 22328K
	3,0000	23040K à 23048K
	3,0000	23130K à 23136K
	3,0000	23226K à 23230K 23960K à 23972K
T-3072-C	4,0000	22248K à 22256K
	4,0000	22330K à 22340K
	4,0000	23052K à 23076K
	4,0000	23138K à 23148K
	4,0000	23232K à 23240K 23976K à 239/560K
T-3073-C	5,5000	22260K à 22264K
	5,5000	23080K à 230/500K
	5,5000	23152K à 23164K
	5,5000	23244K à 23256K 239/600K à 239/710K

Remarque : Toutes les barres sinus nécessitent un talon T-5491-C et un dispositif de serrage T-5489-A.

TABLEAU 31.

Référence	Taille po	Pour les roulements
T-3074-C	7,0000	230/530K à 230/750K
	7,0000	23168K à 23196K
	7,0000	23260K à 23276K 239/750K à 239/1120K
T-3075-C	10,0000	230/800K à 230/1180
	10,0000	231/500K à 231/710K
	10,0000	23280K à 232/530K 230/1250 et supérieurs
T-3076-C	14,0000	231/750K et supérieurs
	14,0000	232/560K et supérieurs 239/118K et supérieurs
T-5476-C	4,0000	24040K à 24056K
	4,0000	24132K à 24144K
T-5477-C	6,0000	24060K à 24084K
	6,0000	24148K à 24160K
T-5478-C	8,0000	24089K à 240/630K
	8,0000	24164K à 24192K
T-5479-C	12,0000	240/670K et supérieurs
	12,0000	24196K et supérieurs

Le tableau ci-dessus représente les barres sinus développées pour une gamme complète de roulements à alésage cône présentant des valeurs de conicité de 1:12 et 1:30. Des tailles supplémentaires sont disponibles pour permettre l'adaptation à une grande variété de combinaison de largeurs et de cônes. Pour connaître la disponibilité, consultez votre ingénieur Timken local.

ACCESSOIRES POUR ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

Ces accessoires de roulements à rouleaux sphériques sont fabriqués d'après les mêmes normes de qualité que nos roulements et se fixent en toute sécurité sur les arbres droits et épaulés.

- **Dimensions** : Les accessoires sont disponibles, en unités impériales et métriques, pour des arbres dont la taille est comprise entre 20 mm (0,78 po) et 1 000 mm (40 po).
- **Caractéristiques** : gamme complète de produits, assistance hydraulique comprise, permettant l'intégration dans des applications industrielles très variées.
- **Avantages** : prise en charge de besoins d'installation et de retrait très variés, réduisant les risques de dégâts pour le roulement.



Nomenclature.....	112
Préfixes et suffixes des accessoires	113
ACCESSOIRES EN POUCES	
Accessoires (pouces) – Manchons de serrage	114
Accessoires (pouces) – Manchons de démontage	124
Accessoires (pouces) – contre-écrous et rondelles frein	128
Accessoires (pouces) – contre-écrous et plaques d'arrêt	132
Écrous hydrauliques HMVC (pouces)	136
ACCESSOIRES MÉTRIQUES	
Index des accessoires (métriques).....	137
Manchons de serrage H (métriques)	143
Manchons de serrage HE (métriques) pour arbres en pouces	147
Manchons de serrage HA (métriques) pour arbres en pouces.....	149
Manchons de serrage hydrauliques OH (métriques)	151
Manchons de démontage AH (métriques)	155
Manchons de démontage hydrauliques AOH (métriques)	160
Écrous hydrauliques HMV (métriques)	165
Contre-écrous (métriques).....	169
Rondelles frein (métriques)	175
Plaques d'arrêt (métriques)	177

NOMENCLATURE

Timken propose des accessoires pour tous les besoins. Nous avons étoffé notre gamme de roulements à rouleaux sphériques Timken® et proposons désormais des manchons et des dispositifs de blocage dans des tailles très variées. Ces accessoires sont fabriqués d'après les mêmes normes de qualité que nos roulements et se montent en toute sécurité sur les arbres droits et épaulés. Disponibles dans différentes tailles pouvant atteindre 1 000 mm (39,3701 po), les manchons de roulement existent en deux conceptions distinctes : manchons de serrage et manchons de démontage.

MANCHONS DE SERRAGE

Les manchons de serrage Timken sont utilisés avec un écrou et un dispositif de blocage pour monter un roulement à alésage cône sur un arbre droit par traction. Les assemblages de tailles réduites (arbres de 20 mm à 200 mm [0,78 po à 12 po]) utilisent habituellement des écrous simples, alors que les assemblages plus importants (dont la taille est supérieure à 200 mm [12 po]) peuvent utiliser des écrous hydrauliques HMV pour le montage. Les tableaux 32, 33 et 34 présentent les références des produits Timken, conformes à la nomenclature standard internationale des manchons de serrage.

TABLEAU 32. MANCHONS DE SERRAGE (MÉTRIQUES) (H, OH) CORRESPONDANT AUX ARBRES MÉTRIQUES FOURNIS AVEC LE DISPOSITIF DE BLOCAGE ET LES CONTRE-ÉCROUS CORRESPONDANTS

Manchon	Contre-écrou	Dispositif de blocage
H standard (métriques)/ OH assistance hydraulique	KM, KML, HM	MB, MBL, MS

TABLEAU 33. MANCHONS DE SERRAGE (MÉTRIQUES) (HA, HE) CORRESPONDANT AUX ARBRES EN POUCES FOURNIS AVEC LE DISPOSITIF DE BLOCAGE ET LES CONTRE-ÉCROUS CORRESPONDANTS

Manchon	Contre-écrou	Dispositif de blocage
HE standard (pouces) (norme anglaise) HA standard (pouces) (norme américaine)	KM, KML	MB, MBL

TABLEAU 34. MANCHONS DE SERRAGE (POUCES) (SNW, SNP) CORRESPONDANT AUX TAILLES D'ARBRES EN POUCES FOURNIS AVEC LE DISPOSITIF DE BLOCAGE ET LES CONTRE-ÉCROUS CORRESPONDANTS

Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Dispositif de blocage
SNW	S	N, AN	W
SNP	S	N	P

L'assemblage SNW comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein.
L'assemblage SNP comprend un manchon, un contre-écrou et une plaque d'arrêt.

MANCHONS DE DÉMONTAGE

Les manchons de démontage possèdent un dispositif de montage par poussée et un dispositif de blocage (par exemple un contre-écrou ou un loquet frein) pour localiser le roulement sur l'arbre. Cette conception n'est pas aussi utilisée que celle du manchon de serrage

et elle oblige à utiliser un écrou de démontage spécialement adapté. La nomenclature des pièces de Timken concernant les manchons de démontage se conforme également aux normes en vigueur dans l'industrie. Les écrous ne sont pas fournis avec le manchon de démontage et doivent être commandés à part. Le démontage des grands assemblages peut être facilité par l'emploi d'écrous hydrauliques (HMV).

TABLEAU 35. MANCHON DE DÉMONTAGE (MÉTRIQUES) POUR TAILLES D'ARBRES MÉTRIQUES

Manchon	Écrou de démontage	Écrou hydraulique
AH standard (mètres)/ AOH assistance hydraulique	KM, HM	HMV

TABLEAU 36. MANCHON DE DÉMONTAGE (POUCES) POUR ARBRE A DIMENSIONS EN COTES POUCES

Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/ Plaque d'arrêt	Écrou de démontage
SK	N, AN	W, P	AN, ARN, RN, N

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE

Timken propose une grande variété de contre-écrous permettant de positionner les roulements sur les arbres des applications. Parfois appelés écrous d'arbre ou de démontage, ils permettent de fixer les assemblages sur l'arbre et aident parfois à leur démontage.

RONDELLE FREIN (MB, MBL ET W)

Les rondelles frein sont conçues pour bloquer le déplacement relatif d'un contre-écrou correctement positionné, de telle sorte qu'un roulement et un manchon de serrage restent bien ajustés sur un arbre ou qu'un roulement reste en place contre un épaulement d'arbre. La languette de l'alésage de la rondelle se fixe dans une rainure de clavette dans l'arbre ou dans une encoche du manchon de serrage. Certaines languettes situées sur le diamètre extérieur de la rondelle peuvent être pliées pour se loger dans des encoches situées sur la circonférence du contre-écrou. Les rondelles frein sont utilisées avec les contre-écrous des gammes KM et KML, ainsi qu'avec ceux des gammes N et AN.

PLAQUES D'ARRÊT (MS ET P)

Les plaques d'arrêt sont boulonnées sur la face extérieure du contre-écrou et se logent dans une rainure de clavette usinée dans l'arbre ou dans une encoche du manchon de serrage.

- Les gammes MS sont montées sur les arbres métriques avec des contre-écrous HM.
- Les gammes P sont montées sur les arbres métriques avec des contre-écrous N.

Pour tout renseignement concernant nos accessoires pour roulements à rouleaux sphériques, contactez votre représentant commercial Timken. Les suffixes et préfixes standard sont indiqués page 113.

PRÉFIXES ET SUFFIXES DES ACCESSOIRES

Préfixe	Suffixe	Description	Description complète
AH		Manchon de démontage	Manchon de démontage
AHX		Manchon de démontage	Manchon de démontage – modifié
AOH		Manchon de démontage – hydraulique	Manchon de démontage avec canalisation d'huile côté écrou
AOHX		Manchon de démontage – hydraulique	Manchon de démontage – modifié avec canalisation d'huile côté écrou
H		Manchon de serrage – métrique	Manchon de serrage
OH		Manchon de serrage – hydraulique	Manchon de serrage avec canalisation d'huile côté large (opposé au côté fileté)
HA		Manchon de serrage métrique – arbre en pouces	Manchons de serrage (métriques) pour arbres en cotes pouces (normes américaines)
HE		Manchon de serrage métrique – arbre en pouces	Manchons de serrage (métriques) pour arbres avec dimensions en pouces (normes anglaises)
SNW		Manchon de serrage – pouces	Manchon de serrage, contre-écrous et rondelle frein, dimensions en pouces
SNP		Manchon de serrage – pouces	Manchon de serrage, contre-écrous et plaques d'arrêt, dimensions en pouces
KM		Contre-écrou	Contre-écrou
KML		Contre-écrou	Contre-écrou – léger ; diamètre extérieur plus petit
HM		Contre-écrou	Contre-écrou/écrou de démontage
HML		Contre-écrou	Contre-écrou/écrou de démontage – léger
HME		Contre-écrou	Contre-écrou/écrou de démontage – avec vis de blocage
HM....T		Contre-écrou	Contre-écrou/écrou de démontage
HML....T		Contre-écrou	Contre-écrou/écrou de démontage – léger
HMLL....T		Contre-écrou	Contre-écrou/écrou de démontage – super léger
MB		Rondelle frein	Rondelle frein
MBL		Rondelle frein	Rondelle frein – léger
MS		Attache de verrouillage	Attache de verrouillage
	G	Manchon	Diamètre moyen du filetage converti à la norme ISO
	H	Contre-écrou	Le contre-écrou comprend des orifices taraudés supplémentaires destinés aux vis de blocage (fourni sans vis)
	HS	Contre-écrou	Le contre-écrou comprend des orifices taraudés supplémentaires destinés aux vis de blocage (fourni avec vis)
OH..	H	Manchon de serrage – hydraulique	Manchon de serrage avec canalisation d'huile côté écrou – conception standard
OH..	HB	Manchon de serrage – hydraulique	Manchon de serrage avec rainures et canalisation d'huile (à deux orifices pour les tailles importantes) côté écrou.
OH..	B	Manchon de serrage – hydraulique	Manchon de serrage avec rainures et canalisation d'huile – à deux orifices pour les tailles importantes – côté large (opposé au côté fileté).
OH..	S	Manchon de serrage – hydraulique	Manchon de serrage avec canalisation d'huile côté large (opposé au côté fileté) et écrous, avec huit orifices taraudés.
OH..	BS	Manchon de serrage – hydraulique	Manchon de serrage avec rainures et canalisation d'huile – à deux orifices pour les tailles importantes – côté large (opposé au côté fileté), plus un écrou à huit orifices taraudés.

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE SERRAGE

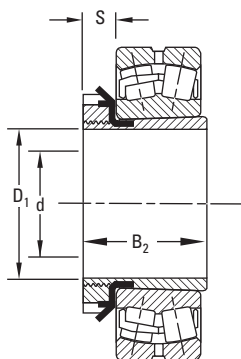
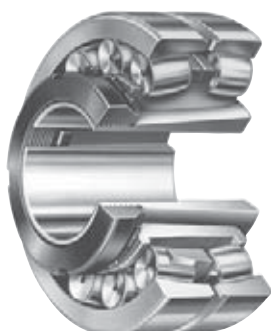
SNW/SNP – MANCHONS DE SERRAGE, CONTRE-ÉCROUS, ENSEMBLES RONDELLE FREIN/PLAQUE D'ARRÊT

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés pour le montage de roulements à alésage cône sur les arbres.
- L'assemblage SNW comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein.
- L'assemblage SNP comprend un manchon, un contre-écrou et une plaque d'arrêt.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP lbs.
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/ Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
SÉRIES 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					0,7
	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	
22211K	SNW-10 x 1 3/4	S-10 x 1 3/4			1 3/4					0,8
	SNW-11 x 1 7/8	S-11 x 1 7/8			1 7/8					
22212K	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	1,1
	SNW-11 x 2	S-11 x 2			2					
22213K	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	1,4
	SNW-13 x 2 1/8	S-13 x 2 1/8			2 1/8					
22214K	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	1,8
	SNW-13 x 2 1/4	S-13 x 2 1/4			2 1/4					
22215K	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	2
	SNW-15 x 2 3/8	S-15 x 2 3/8			2 3/8					
22216K	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	2,4
	SNW-15 x 2 1/2	S-15 x 2 1/2			2 1/2					
22217K	SNW-16 x 2 5/8	S-16 x 2 5/8			2 5/8					3,0
	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	
22218K	SNW-16 x 2 3/4	S-16 x 2 3/4			2 3/4					3,3
	SNW-17 x 2 13/16	S-17 x 2 13/16			2 13/16					
22219K	SNW-17 x 2 7/8	S-17 x 2 7/8			2 7/8					3,0
	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	
22220K	SNW-17 x 3	S-17 x 3			3					3,3
	SNW-18 x 3 1/16	S-18 x 3 1/16			3 1/16					
22221K	SNW-18 x 3 1/8	S-18 x 3 1/8			3 1/8					3,0
	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	
22222K	SNW-18 x 3 1/4	S-18 x 3 1/4			3 1/4					3,3
	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	
22223K	SNW-20 x 3 3/8	S-20 x 3 3/8			3 3/8					3,3

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre. ...

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.



Roulement à alésage cône plus SNW.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	lbs.
					po	po	po	po	po	
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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre. .../..

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE SERRAGE – suite

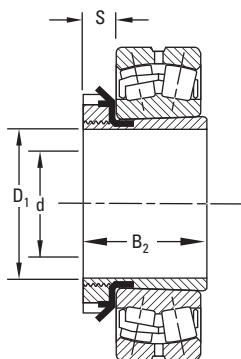
SNW/SNP – MANCHONS DE SERRAGE, CONTRE-ÉCROUS, ENSEMBLES RONDELLE FREIN/PLAQUE D'ARRÊT

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés pour le montage de roulements à alésage cône sur les arbres.
- L'assemblage SNW comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein.
- L'assemblage SNP comprend un manchon, un contre-écrou et une plaque d'arrêt.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP lbs.
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/ Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	
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	
	SNW-44 x 8	S-44 x 8			8					
22248K	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	37,5
	SNP-48 x 8 15/16	S-48 x 8 15/16			8 15/16					
22252K	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	44,0
SÉRIES 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 5/16	S-3024 x 4 5/16			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-3028 x 4 13/16	S-3028 x 4 13/16			4 13/16					8,4
	SNW-3028 x 4 7/8	S-3028 x 4 7/8			4 7/8					
	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	
23030K	SNW-3030 x 5 1/8	S-3030 x 5 1/8			5 1/8					9,8
	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	
	SNW-3030 x 5 1/4	S-3030 x 5 1/4			5 1/4					
23032K	SNW-3032 x 5 3/8	S-3032 x 5 3/8			5 3/8					11,8
	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	
	SNW-3032 x 5 1/2	S-3032 x 5 1/2			5 1/2					

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre. .../..

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.



Roulement à alésage cône plus SNW.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP lbs.
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	
23034K	SNW-3034 x 5 13/16	S-3034 x 5 13/16			5 13/16					13,3
	SNW-3034 x 5 7/8	S-3034 x 5 7/8			5 7/8					
	SNW-3034 x 5 15/16	S-3034	N-034	W-034	5 15/16	-0,005	4 1/64	1 1/16	7 7/8	
	SNW-3034 x 6	S-3034 x 6			6					
23036K	SNW-3036 x 6 5/16	S-3036 x 6 5/16			6 5/16					15,2
	SNW-3036 x 6 3/8	S-3036 x 6 3/8			6 3/8					
	SNW-3036 x 6 7/16	S-3036	N-036	W-036	6 7/16	-0,005	4 11/32	1 3/32	8 1/4	
	SNW-3036 x 6 1/2	S-3036 x 6 1/2			6 1/2					
23038K	SNW-3038 x 6 13/16	S-3038 x 6 13/16			6 13/16					16,7
	SNW-3038 x 6 7/8	S-3038 x 6 7/8			6 7/8					
	SNW-3038 x 6 15/16	S-3038	N-038	W-038	6 15/16	-0,005	4 13/32	1 1/8	8 11/16	
	SNW-3038 x 7	S-3038 x 7			7					
23040K	SNW-3040 x 7 1/8	S-3040 x 7 1/8			7 1/8					19,7
	SNW-3040 x 7 3/16	S-3040	N-040	W-040	7 3/16	-0,005	4 3/4	1 3/16	9 7/16	
	SNW-3040 x 7 1/4	S-3040 x 7 1/4			7 1/4					
23044K	SNW-3044 x 7 13/16	S-3044 x 7 13/16			7 13/16					24,4
	SNW-3044 x 7 7/8	S-3044 x 7 7/8			7 7/8					
	SNW-3044 x 7 15/16	S-3044	N-044	W-044	7 15/16	-0,005	5 1/8	1 1/4	10 1/4	
	SNW-3044 x 8	S-3044 x 8			8					
23048K	SNP-3048 x 8 7/16	S-3048 x 8 7/16			8 7/16					32,2
	SNP-3048 x 8 1/2	S-3048 x 8 1/2			8 1/2					
	SNP-3048 x 8 15/16	S-3048	N-048	P-48	8 15/16	-0,006	5 7/16	1 11/32	11 7/16	
23052K	SNP-3052 x 9 7/16	S-3052	N-052	P-52	9 7/16	-0,006	6 1/64	1 13/32	12 3/16	41,1
	SNP-3052 x 9 1/2	S-3052 x 9 1/2			9 1/2					
23056K	SNP-3056 x 9 15/16	S-3056 x 9 15/16			9 15/16					45,4
	SNP-3056 x 10	S-3056 x 10			10					
	SNP-3056 x 10 7/16	S-3056	N-056	P-56	10 7/16	-0,007	6 3/16	1 1/2	13	
	SNP-3056 x 10 1/2	S-3056 x 10 1/2			10 1/2					
23060K	SNP-3060 x 10 15/16	S-3060	N-060	P-60	10 15/16	-0,007	6 47/64	1 9/16	14 3/16	58,9
	SNP-3060 x 11	S-3060 x 11			11					
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					

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

.../...

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE SERRAGE – suite

SNW/SNP – MANCHONS DE SERRAGE, CONTRE-ÉCROUS, ENSEMBLES RONDELLE FREIN/PLAQUE D'ARRÊT

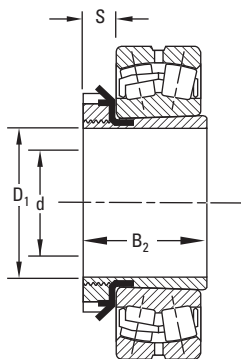
- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés pour le montage de roulements à alésage cône sur les arbres.
- L'assemblage SNW comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein.
- L'assemblage SNP comprend un manchon, un contre-écrou et une plaque d'arrêt.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	lbs.
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	
	SNP-3076 X 14	S-3076 x 14			14					
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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

..



Roulement à alésage cône plus SNW.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP lbs.
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	
SÉRIES 223K ET 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
	SNW-115 x 2 3/8	S-115 x 2 3/8			2 3/8					
22315K	SNW-115 x 2 7/16	S-115	AN-15	W-15	2 7/16	-0,004	3 5/64	43/64	3 7/8	3,0
	SNW-115 x 2 1/2	S-115 x 2 1/2			2 1/2					
	SNW-116 x 2 5/8	S-116 x 2 5/8			2 5/8					
22316K	SNW-116 x 2 11/16	S-116	AN-16	W-16	2 11/16	-0,004	3 13/64	43/64	4 5/32	3,2
	SNW-116 x 2 3/4	S-116 x 3/4			2 3/4					
	SNW-117 x 2 13/16	S-117 x 2 13/16			2 13/16					
	SNW-117 x 2 7/8	S-117 x 2 7/8			2 7/8					
22317K	SNW-117 x 2 15/16	S-117	AN-17	W-17	2 15/16	-0,004	3 5/16	45/64	4 13/32	3,5
	SNW-117 x 3	S-117 x 3			3					
	SNW-118 x 3 1/16	S-118 x 3 1/16			3 1/16					
	SNW-118 x 3 1/8	S-118 x 3 1/8			3 1/8					
22318K	SNW-118 x 3 3/16	S-118	AN-18	W-18	3 3/16	-0,004	3 35/64	25/32	4 21/32	4,0
	SNW-118 x 3 1/4	S-118 x 3 1/4			3 1/4					
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
	SNW-120 x 3 5/16	S-120 x 3 5/16			3 5/16					
	SNW-120 x 3 3/8	S-120 x 3 3/8			3 3/8					
22320K 23220K	SNW-120 x 3 7/16	S-120	AN-20	W-20	3 7/16	-0,004	3 31/32	27/32	5 3/16	6,2
	SNW-120 x 3 1/2	S-120 x 3 1/2			3 1/2					
	SNW-122 x 3 13/16	S-122 x 3 13/16			3 13/16					
	SNW-122 x 3 3/8	S-122 x 3 3/8			3 3/8					
22322K 23222K	SNW-122 x 3 15/16	S-122	AN-22	W-22	3 15/16	-0,004	4 11/32	29/32	5 23/32	6,5
	SNW-122 x 4	S-122 x 4			4					

⁽¹⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

./..

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE SERRAGE – suite

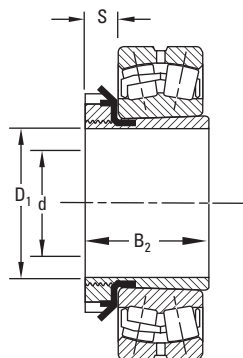
SNW/SNP – MANCHONS DE SERRAGE, CONTRE-ÉCROUS, ENSEMBLES RONDELLE FREIN/PLAQUE D'ARRÊT

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés pour le montage de roulements à alésage cône sur les arbres.
- L'assemblage SNW comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein.
- L'assemblage SNP comprend un manchon, un contre-écrou et une plaque d'arrêt.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	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								
22334K 23234K	SNW-134 x 5 13/16	S-134 x 5 13/16			5 13/16					21,0
	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								
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 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								
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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.



Roulement à alésage cône plus SNW.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	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 SNP-148 x 9	S-148 S-148 x 9	N-048	P-48	8 ¹⁵ / ₁₆ 9	-0,006	8 ⁷ / ₆₄	1 ¹¹ / ₃₂	11 ⁷ / ₁₆	38,3
22352K 23252K	SNP-152 x 9 ⁷ / ₁₆ SNP-152 x 9 ¹ / ₂	S-152 S-152 x 9 ¹ / ₂	N-052	P-52	9 ⁷ / ₁₆ 9 ¹ / ₂	-0,006	8 ⁴⁹ / ₆₄	1 ¹³ / ₃₂	12 ¹³ / ₁₆	53,4
22356K 23256K	SNP-3256 x 10 ⁷ / ₁₆ SNP-3256 x 10 ¹ / ₂	S-3256 S-3256 x 10 ¹ / ₂	N-056	P-56	10 ⁷ / ₁₆ 10 ¹ / ₂	-0,007	8 ¹⁵ / ₁₆	1 ¹ / ₂	13	61,3
23260K	SNP-3260 x 10 ¹⁵ / ₁₆ SNP-3260 x 11	S-3260 S-3260 x 11	N-060	P-60	10 ¹⁵ / ₁₆ 11	-0,007	9 ⁵ / ₈	1 ⁹ / ₁₆	14 ³ / ₃₂	68,5
23264K	SNP-3264 x 11 ¹⁵ / ₁₆ SNP-3264 x 12	S-3264 S-3264 x 12	N-064	P-64	11 ¹⁵ / ₁₆ 12	-0,007	10 ²³ / ₆₄	1 ²¹ / ₃₂	15	98,0
23268K	SNP-3268 x 12 ¹ / ₂ SNP-3268 x 12 ⁷ / ₈	S-3268 x 12 ¹ / ₂	N-068	P-68	12 ¹ / ₂ 12 ⁷ / ₈	-0,007	11 ¹ / ₈	1 ²⁵ / ₃₂	15 ³ / ₄	105,0
23272K	SNP-3272 x 13 ⁷ / ₁₆ SNP-3272 x 13 ¹ / ₂	S-3272 S-3272 x 13 ¹ / ₂	N-072	P-72	13 ⁷ / ₁₆ 13 ¹ / ₂	-0,007	11 ²⁷ / ₆₄	1 ²⁵ / ₃₂	16 ¹ / ₂	135,0
23276K	SNP-3276 x 13 ¹⁵ / ₁₆ SNP-3276 x 14	S-3276 S-3276 x 14	N-076	P-76	13 ¹⁵ / ₁₆ 14	-0,007	11 ⁷ / ₈	1 ²⁹ / ₃₂	17 ³ / ₄	145,0
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 SNP-32/530 x 19 ⁷ / ₁₆	S-32/530 x 18 ¹⁵ / ₁₆ S-32/530 x 19 ⁷ / ₁₆	N-530	P-530	18 ¹⁵ / ₁₆ 19 ⁷ / ₁₆	-0,007	17 ¹⁷ / ₆₄	2 ⁴⁵ / ₆₄	24 ¹³ / ₁₆	421,0
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 ⁹ / 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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

.../..

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE SERRAGE – suite

SNW/SNP – MANCHONS DE SERRAGE, CONTRE-ÉCROUS, ENSEMBLES RONDELLE FREIN/PLAQUE D'ARRÊT

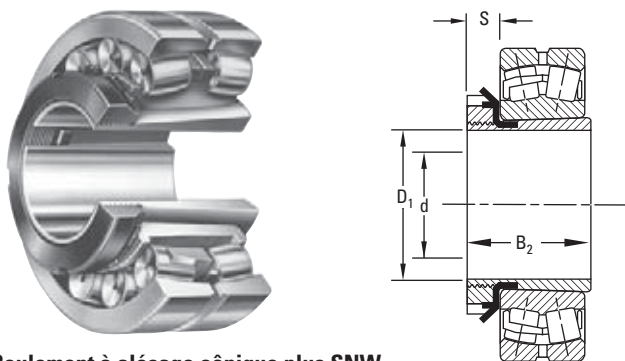
- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés pour le montage de roulements à alésage cône sur les arbres.
- L'assemblage SNW comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein.
- L'assemblage SNP comprend un manchon, un contre-écrou et une plaque d'arrêt.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP lbs.
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	
SÉRIES 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⁾ Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾ La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

..



Roulement à alésage cône plus SNW.

Réf. roulement ⁽¹⁾	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Poids de l'ensemble SNW/SNP lbs.
	Assemblage	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Diamètre d	Tolérance ⁽²⁾	B ₂	S	D ₁	
					po	po	po	po	po	
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 ³ / 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

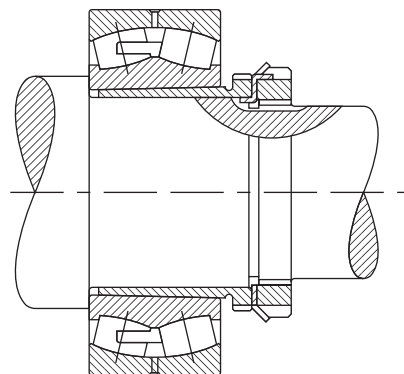
⁽¹⁾Les tailles d'arbres en gras sont standard. Lorsque vous commandez des accessoires non standard, indiquez la taille de l'arbre.

⁽²⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE DÉMONTAGE

MANCHON DE DÉMONTAGE AMOVIBLE, CONTRE-ÉCROU ET RONDELLE FREIN

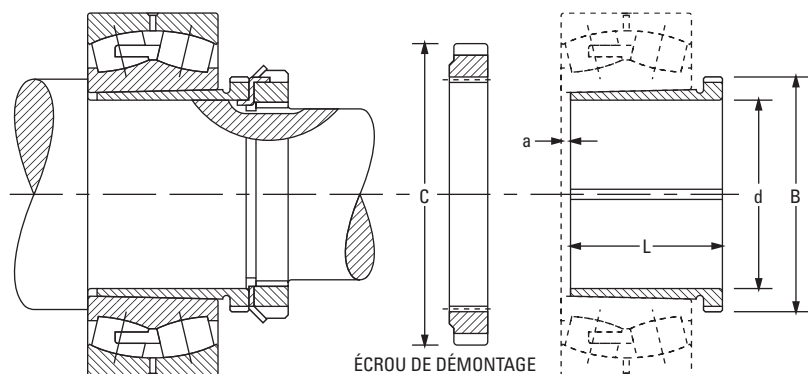
Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés dans les roulements à alésage cône montés sur les arbres.



Réf. roulement	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Diamètre extérieur d'écrou de démontage C	Poids du manchon
	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Écrou de démontage	Diamètre d	Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre du filet B	L	a		
					mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	kg. lbs.
SÉRIES 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⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

..



Roulement à alésage cône monté avec un manchon de démontage amovible.

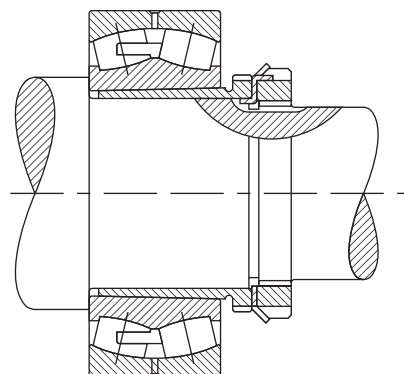
Réf. roulement	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Diamètre extérieur d'écrou de démontage C	Poids du manchon
	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Écrou de démontage	Diamètre d	Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre du filet B	L	a		
					mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	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⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

ACCESSOIRES (POUCES) – MANCHONS DE DÉMONTAGE – suite

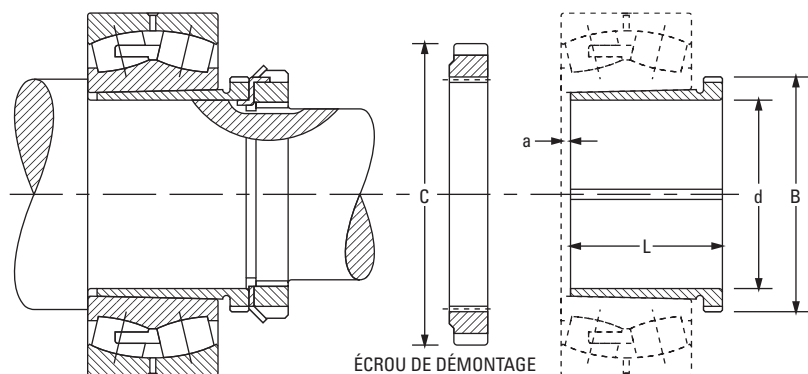
MANCHON DE DÉMONTAGE AMOVIBLE, CONTRE-ÉCROU ET RONDELLE FREIN

Le tableau ci-dessous montre les dimensions des manchons et composants utilisés dans les roulements à alésage cône montés sur les arbres.



Réf. roulement	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Diamètre extérieur d'écrou de démontage C	Poids du manchon
	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Écrou de démontage	Diamètre d	Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre du filet B	L	a		
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg.
					po	po	po	po	po	po	lbs.
SÉRIES 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⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.



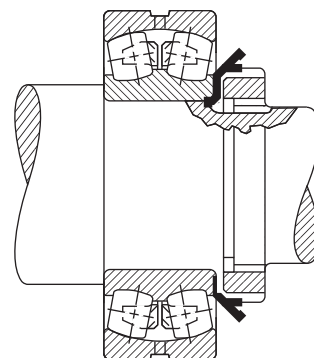
Roulement à alésage cône monté avec un manchon de démontage amovible.

Réf. roulement	Références des accessoires				Dimensions d'arbres		Dimensions du manchon			Diamètre extérieur d'écrou de démontage C	Poids du manchon
	Manchon	Contre-écrou	Rondelle frein/Plaque d'arrêt	Écrou de démontage	Diamètre d	Tolérance ⁽¹⁾	Diamètre du filet B	L	a		
					mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	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

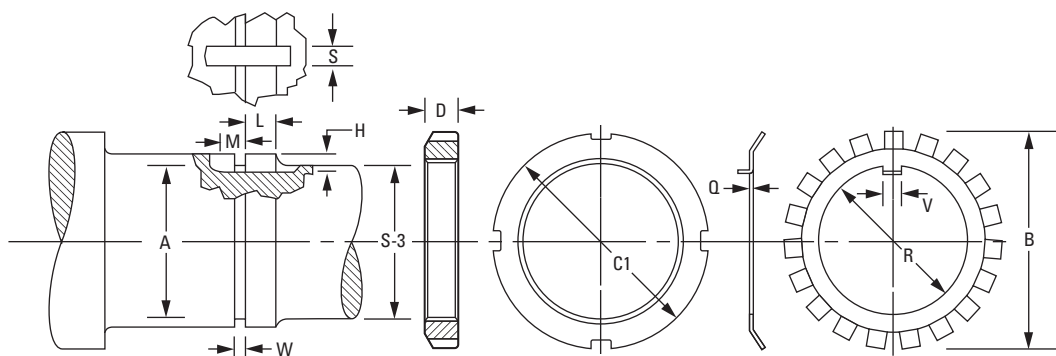
⁽¹⁾La plage de tolérance est comprise entre +0 et la valeur indiquée.

ACCESSOIRES (POUCES) – CONTRE-ÉCROUS ET RONDELLES FREIN

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des rondelles et écrous freins utilisés pour le montage de roulements à alésage cylindrique sur les arbres.
- D'autres dimensions et tolérances liées aux configurations d'arbres sont également indiquées.
- Les dimensions sont présentées en fonction de la taille d'alésage du roulement et sont applicables aux roulements des diverses gammes (ex : 222, 223, etc.).



Alésage du roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Filets par pouce	Filetages					
				Diamètre principal		Diamètre moyen		Dia. mini	Dia. détente A
				Maxi	Mini	Maxi	Mini		
mm				mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
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



Arbre						Contre-écrou		Rondelle frein			
S-3 ⁽¹⁾	W ⁽²⁾	L ⁽²⁾	H ⁽²⁾	S ⁽²⁾	M ⁽²⁾	C ₁	D	Q	R	B	V
mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
31,750 1 ¼	2,4 ¾	12,7 ½	2,4 ¾	4,8 ¾	3,2 ½	52,39 2 ¼	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 ⅙	13,5 ⅙	2,4 ¾	7,9 ⅙	3,2 ⅙	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 ⅙	3,2 ⅙	13,5 ⅙	2,4 ¾	7,9 ⅙	4,0 ⅙	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 ⅙	15,1 ⅙	2,4 ¾	7,9 ⅙	4,0 ⅙	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 ⅙	15,1 ⅙	3,2 ⅙	7,9 ⅙	4,0 ⅙	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 ⅙	15,9 ⅙	3,2 ⅙	7,9 ⅙	4,0 ⅙	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 ⅙	16,7 ⅙	3,2 ⅙	7,9 ⅙	4,0 ⅙	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 ⅙	16,7 ⅙	3,2 ⅙	7,9 ⅙	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 ⅙	17,5 ⅙	3,2 ⅙	7,9 ⅙	6,4 ¼	98,40 3 ⅝	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 ⅙	17,5 ⅙	3,2 ⅙	9,5 ⅙	6,4 ¼	105,60 4 ⅞	15,30 0,604	1,80 0,072	81,50 3,207	111,10 4 ⅙	9,00 0,353
80,960 3 ⅙	4,0 ⅙	16,7 ⅙	3,2 ⅙	9,5 ⅙	6,4 ¼	111,90 4 ⅞	16,10 0,635	1,80 0,072	87,00 3,425	117,50 4 ⅙	9,00 0,353
85,730 3 ⅝	4,0 ⅙	20,6 ⅙	4,0 ⅙	9,5 ⅙	6,4 ¼	118,30 4 ⅞	17,70 0,698	2,40 0,094	91,70 3,612	125,40 4 ⅙	9,00 0,353
90,490 3 ⅙	4,0 ⅙	21,4 ⅙	4,0 ⅙	9,5 ⅙	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 ⅙	22,2 ⅙	4,0 ⅙	9,5 ⅙	7,9 ⅙	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 ⅙	22,2 ⅙	4,0 ⅙	9,5 ⅙	7,9 ⅙	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 ⅙	23 ⅙	4,8 ⅙	9,5 ⅙	7,9 ⅙	145,30 5 ⅞	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 ⅙	23,8 ⅙	4,8 ⅙	9,5 ⅙	7,9 ⅙	155,60 6 ⅙	20,90 0,823	3,20 0,125	122,70 4,831	164,30 6 ⅙	9,00 0,353

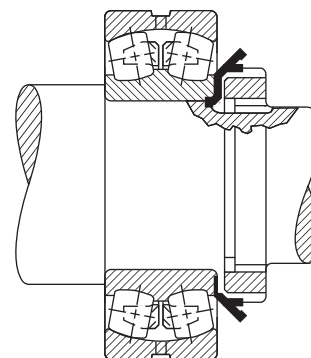
⁽¹⁾Voir page 104, tableau 28 pour les limites conseillées pour l'arbre S-3.

⁽²⁾Pour W, L, H, S et M, la tolérance est comprise entre -0 et +1/64 po, -0 et +0,4 mm.

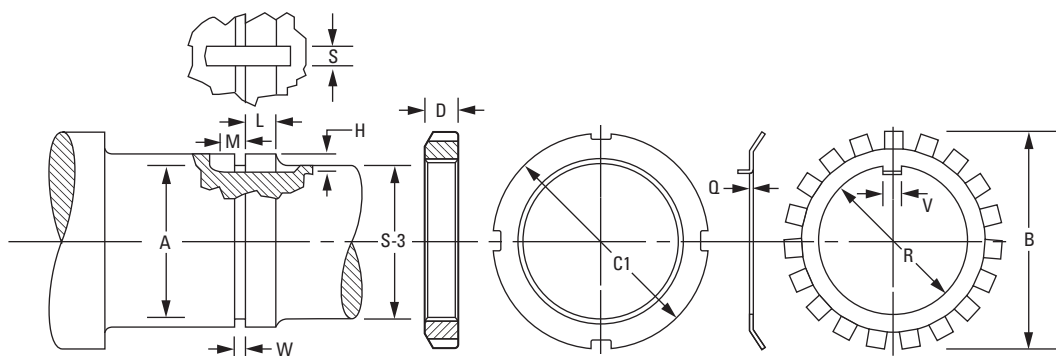
.../...

ACCESSOIRES (POUCES) – CONTRE-ÉCROUS ET RONDELLES FREIN – suite

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des rondelles et écrous freins utilisés pour le montage de roulements à alésage cylindrique sur les arbres.
- D'autres dimensions et tolérances liées aux configurations d'arbres sont également indiquées.
- Les dimensions sont présentées en fonction de la taille d'alésage du roulement et sont applicables aux roulements des diverses gammes (ex : 222, 223, etc.).



Alésage du roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Filets par pouce	Filetages					
				Diamètre principal		Diamètre moyen		Dia. mini	Dia. détente A
				Maxi	Mini	Maxi	Mini		
mm									
				mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
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



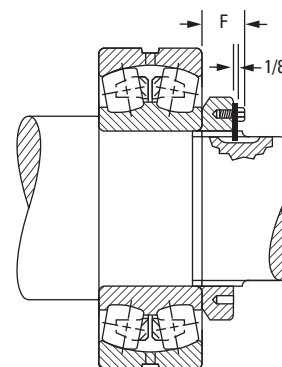
Arbre						Contre-écrou		Rondelle frein			
S-3 ⁽¹⁾	W ⁽²⁾	L ⁽²⁾	H ⁽²⁾	S ⁽²⁾	M ⁽²⁾	C ₁	D	Q	R	B	V
mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
125,410 4 15/16	4,0 5/32	25,4 1	4,8 3/16	12,7 1/2	7,9 5/16	171,50 6 3/4	22,50 0,885	3,20 0,125	132,70 5,226	178,60 7 1/2	11,10 0,435
134,940 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 1/8	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 3/16	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 5/8	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⁾Voir page 104, tableau 28 pour les limites conseillées pour l'arbre S-3.

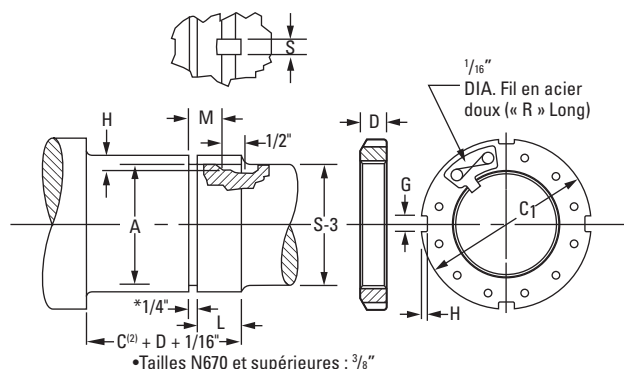
⁽²⁾Pour W, L, H, S et M, la tolérance est comprise entre -0 et +1/64 po, -0 et +0,4 mm.

ACCESSOIRES (POUCES) – CONTRE-ÉCROUS ET PLAQUES D'ARRÊT

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des rondelles et écrous freins utilisés pour le montage de roulements à alésage cylindrique sur les arbres.
- D'autres dimensions et tolérances liées aux configurations d'arbres sont également indiquées.
- Les dimensions sont présentées en fonction de la taille d'alésage du roulement et sont applicables aux roulements des diverses gammes (ex : 222, 223, etc.).



Alésage du roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Filets par pouce	Filetages					
				Diamètre principal		Diamètre moyen		Dia. mini	Dia. détente A
				Maxi	Mini	Maxi	Mini		
mm				mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
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



Arbre					Contre-écrou/plaque d'arrêt					
S-3 ⁽¹⁾	L ⁽³⁾	H ⁽³⁾	S ⁽³⁾	M ⁽³⁾	C ₁	D	G	H ±0.25 mm ±0.010 po	R	F
mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
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 5/16	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 1/16
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 1/16
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⁾Voir page 104, tableau 28 où vous trouverez les limites conseillées pour l'arbre S-3.

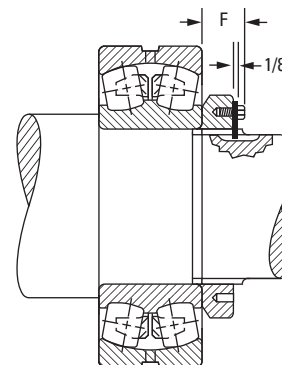
⁽²⁾C est la largeur de la bague extérieure qui peut être obtenue dans les tables de dimensions du roulement.

⁽³⁾Pour L, H, S et M, la tolérance est comprise entre -0 et +1/64 po, -0 et 0,4 mm.

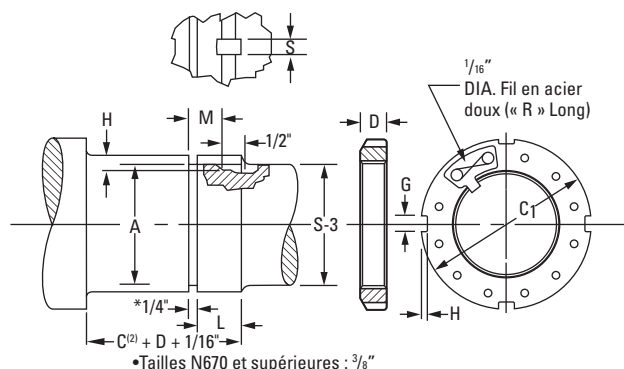
..

ACCESSOIRES (POUCES) – CONTRE-ÉCROUS ET PLAQUES D'ARRÊT – suite

- Le tableau ci-dessous montre les dimensions des rondelles et écrous freins utilisés pour le montage de roulements à alésage cylindrique sur les arbres.
- D'autres dimensions et tolérances liées aux configurations d'arbres sont également indiquées.
- Les dimensions sont présentées en fonction de la taille d'alésage du roulement et sont applicables aux roulements des diverses gammes (ex : 222, 223, etc.).



Alésage du roulement	Contre-écrou	Rondelle frein	Filets par pouce	Filetages						
				Diamètre principal		Diamètre moyen		Dia. mini	Dia. détente A	
				Maxi	Mini	Maxi	Mini			
mm					mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
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	



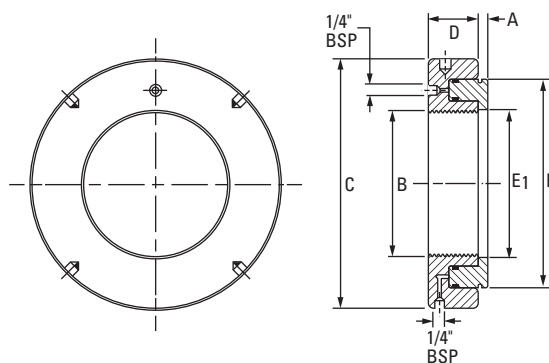
Arbre					Contre-écrou/plaque d'arrêt					
S-3 ⁽¹⁾	L ⁽³⁾	H ⁽³⁾	S ⁽³⁾	M ⁽³⁾	C ₁	D	G	H ±0.25 mm ±0.010 po	R	F
mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po	mm po
489,0 19 1/4	79,4 3 1/8	12,7 1/2	46,0 1 13/16	71,4 2 13/16	579,4 22 13/16	68,3 2 11/16	38,35 1,510	15,1 19/32	406,4 16	83,3 3 3/8
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 11/32
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 11/32
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 5/8	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 19/16
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 5/8	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⁾Voir page 104, tableau 28 où vous trouverez les limites conseillées pour l'arbre S-3.

⁽²⁾C est la largeur de la bague extérieure qui peut être obtenue dans les tables de dimensions du roulement.

⁽³⁾Pour L, H, S et M, la tolérance est comprise entre -0 et +1/64 po, -0 et 0,4 mm.

ÉCROUS HYDRAULIQUES HMVC (POUCES)



Référence	Dia. principal B	Nb de filets par pouce	Dimensions					Course du piston	Aire du piston	Poids de l'assemblage
			C	D	E	E ₁	A			
			po	po	po	po	po			
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 à HMVC – 64 : American National Threads, classe 3.

HMVC – 68 à HMVC – 190 : Acme General Purpose Threads, classe 3G.

INDEX DES ACCESSOIRES (MÉTRIQUES)

Alésage du roulement mm	Référence roulement	Manchon de serrage		Manchon de démontage	
		Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques	Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques
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	

..

INDEX DES ACCESSOIRES (MÉTRIQUES) – suite

Alésage du roulement mm	Référence roulement	Manchon de serrage		Manchon de démontage	
		Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques	Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques
110	24122K			AH24122	
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

..

Alésage du roulement mm	Référence roulement	Manchon de serrage		Manchon de démontage	
		Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques	Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques
180	22336K	H2336	OH2336H	AH2336G	AOH2336G
180	23036K	H3036	OH3036H	AH3036	AOH3036
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

./.

INDEX DES ACCESSOIRES (MÉTRIQUES) – suite

Alésage du roulement mm	Référence roulement	Manchon de serrage		Manchon de démontage	
		Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques	Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques
280	23056K	H3056	OH3056H	AH3056	AOH3056
280	23156K	H3156	OH3156H	AH3156G	AOH3156G
280	23256K	H2356	OH2356H	AH2356G	AOH2356G
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

..

Alésage du roulement mm	Référence roulement	Manchon de serrage		Manchon de démontage	
		Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques	Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques
420	24084K			AH24084	AOH24084
420	24184K			AH24184	AOH24184
440	23088K	H3088	OH3088H	AHX3088G	AOHX3088G
440	23188K	H3188	OH3188H	AHX3188G	AOHX3188G
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

./.

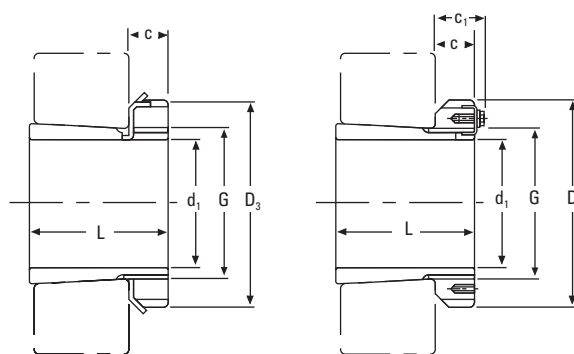
ACCESSOIRES POUR ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

INDEX DES ACCESSOIRES (MÉTRIQUES)

Alésage du roulement	Référence roulement	Manchon de serrage		Manchon de démontage	
		Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques	Arbre (métriques)	Manchon hydraulique, dimensions métriques
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
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		

MANCHONS DE SERRAGE H (MÉTRIQUES)

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



$d_1 \leq 180 \text{ mm}$

$d_1 \geq 200 \text{ mm}$

d_1	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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
90	H3120	76	20	M 100x2	130	–	1,80	KM20	MB20	HMV20

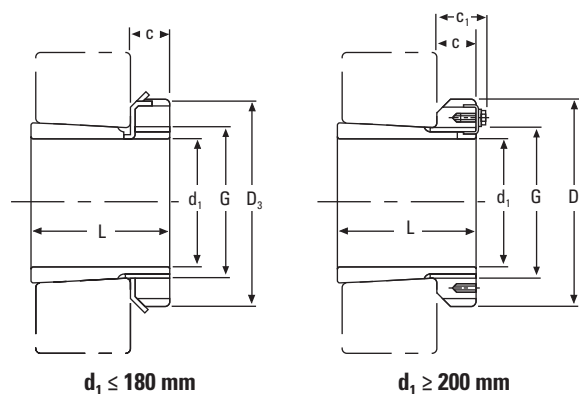
⁽¹⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

REMARQUE : les manchons ne sont pas vendus séparément.

MANCHONS DE SERRAGE H (MÉTRIQUES) – suite

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d_1	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
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⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

REMARQUE : les manchons ne sont pas vendus séparément.

d ₁	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾⁽³⁾ G	D ₃	C ₁	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

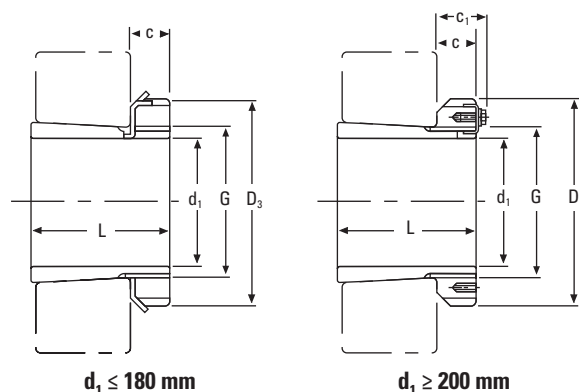
⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

⁽³⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

REMARQUE : les manchons ne sont pas vendus séparément.

MANCHONS DE SERRAGE H (MÉTRIQUES) – suite

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d_1	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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

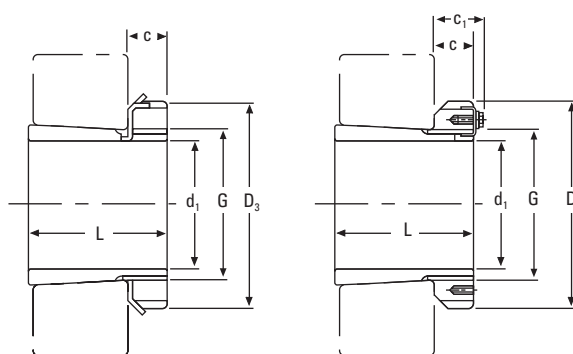
⁽¹⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

REMARQUE : les manchons ne sont pas vendus séparément.

MANCHONS DE SERRAGE HE (MÉTRIQUES) POUR ARBRES EN POUCES

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



$d_1 \leq 180 \text{ mm}$

$d_1 \geq 200 \text{ mm}$

d_1		Réf. roulement ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
po	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⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

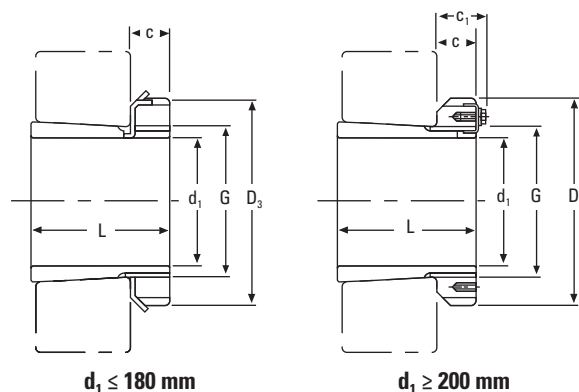
⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

REMARQUE : les manchons ne sont pas vendus séparément.

./..

MANCHONS DE SERRAGE HE (MÉTRIQUES) POUR ARBRES EN POUCES – suite

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d ₁		Réf. roulement ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾⁽³⁾ G	D ₃	C ₁	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
po	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
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⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

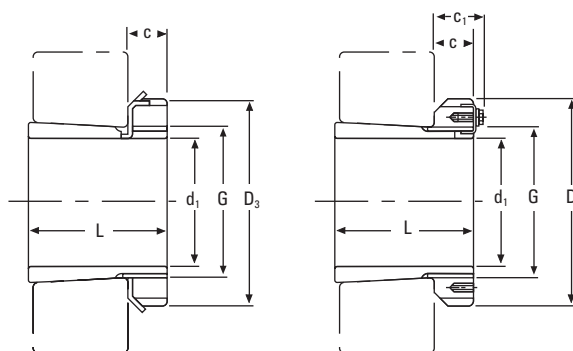
⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal de filetage et au pas.

⁽³⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

REMARQUE : les manchons ne sont pas vendus séparément.

MANCHONS DE SERRAGE HA (MÉTRIQUES) POUR ARBRES EN POUCES

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



$d_1 \leq 180 \text{ mm}$

$d_1 \geq 200 \text{ mm}$

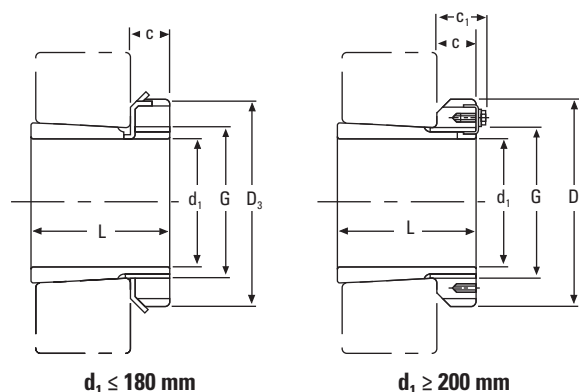
d_1		Réf. roulement ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
po	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
1 5/16	23,81	HA306	31	8	M 30x1,5	45	—	0,12	KM6	MB6	
1 3/16	30,16	HA307	35	9	M 35x1,5	52	—	0,14	KM7	MB7	
1 1/2	33,34	HA308	36	10	M 40x1,5	58	—	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 15/16	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⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

MANCHONS DE SERRAGE HA (MÉTRIQUES) POUR ARBRES EN POUCES – suite

- Assemblage des roulements à alésage cône.
- Comprend un manchon, un contre-écrou et une rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d ₁		Réf. roulement ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾⁽³⁾ G	D ₃	C ₁	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
po	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg			
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

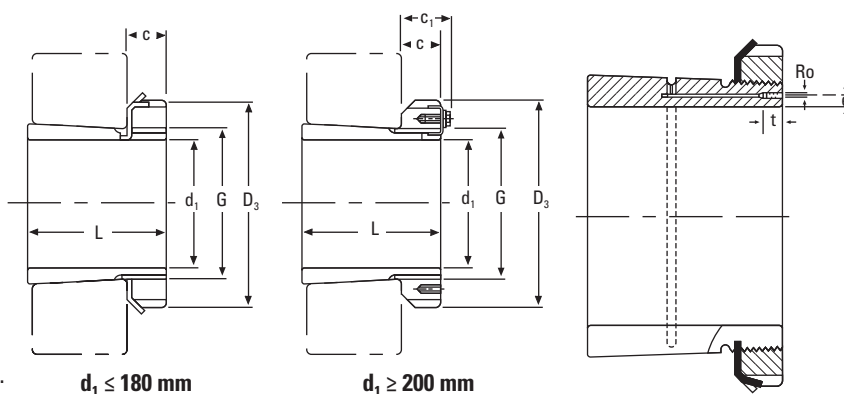
⁽¹⁾ Les manchons de serrage sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

⁽³⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

MANCHONS DE SERRAGE HYDRAULIQUES OH (MÉTRIQUES)

- Comprend un manchon, un écrou hydraulique avec rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- L'assistance hydraulique facilite le montage des gros roulements. Une pompe à huile est nécessaire pour l'injection de l'huile pressurisée.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d_1	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾⁽³⁾ G	D_3	C_1 ⁽⁴⁾	R_o	e	t	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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⁾ Les manchons de serrage hydrauliques sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

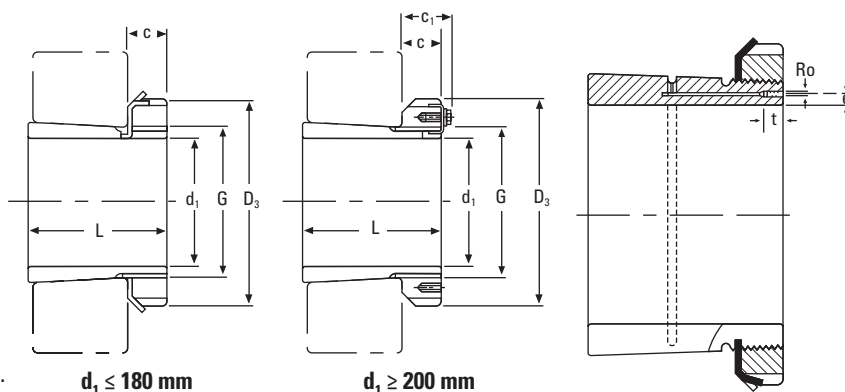
⁽²⁾ M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

⁽³⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

⁽⁴⁾ Les adaptateurs de dimension C_1 disposent d'un dispositif de verrouillage, comme le montre l'illustration.

MANCHONS DE SERRAGE HYDRAULIQUES OH (MÉTRIQUES) – suite

- Comprend un manchon, un écrou hydraulique avec rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- L'assistance hydraulique facilite le montage des gros roulements. Une pompe à huile est nécessaire pour l'injection de l'huile pressurisée.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d_1	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1 ⁽³⁾	R_o	e	t	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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⁾ Les manchons de serrage hydrauliques sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

⁽³⁾ Les adaptateurs de dimension C1 disposent d'un dispositif de verrouillage, comme le montre l'illustration.

d ₁	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D ₃	C ₁ ⁽³⁾	Ro	e	t	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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⁾Les manchons de serrage hydrauliques sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

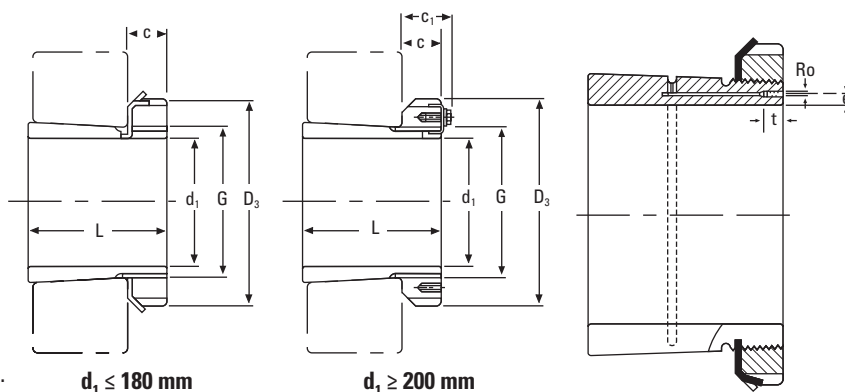
⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

⁽³⁾Les adaptateurs de dimension C₁ disposent d'un dispositif de verrouillage, comme le montre l'illustration

./..

MANCHONS DE SERRAGE HYDRAULIQUES OH (MÉTRIQUES) – suite

- Comprend un manchon, un écrou hydraulique avec rondelle frein ou une plaque d'arrêt.
- L'assistance hydraulique facilite le montage des gros roulements. Une pompe à huile est nécessaire pour l'injection de l'huile pressurisée.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d_1	Référence du manchon ⁽¹⁾	L	C	Filetage ⁽²⁾ G	D_3	C_1 ⁽³⁾	R_o	e	t	Poids	Contre-écrous	Rondelle frein et plaques d'arrêt	Écrou hydraulique approprié
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	MS30/1060	HMV212
1000	OH30/1060H	447	100	Tr 1060x8	1200	125	G1/8	12	15	571,00	HM30/1060	MS30/1060	HMV212
1000	OH31/1060H	622	125	Tr 1060x8	1300	154	G1/8	12	15	984,00	HM31/1060	MS31/1060	HMV212

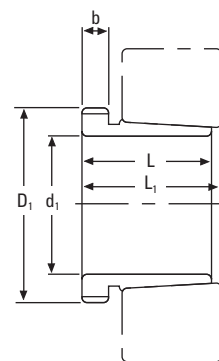
⁽¹⁾ Les manchons de serrage hydrauliques sont fournis complets avec contre-écrous et rondelles frein ou plaques d'arrêt.

⁽²⁾ Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

⁽³⁾ Les adaptateurs de dimension C_1 disposent d'un dispositif de verrouillage, comme le montre l'illustration.

MANCHONS DE DÉMONTAGE AH (MÉTRIQUES)

- Les manchons sont utilisés pour démonter les roulements à alésage cône de l'arbre.
- Démontage efficace.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.

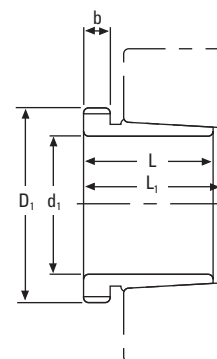


d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Filetage D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
35	AH308	29	32	6	M 45x1,5	0,09	KM9	
35	AH2308	40	43	7	M 45x1,5	0,13	KM9	
40	AH309	31	34	6	M 50x1,5	0,11	KM10	HMV10
40	AH2309	44	47	7	M 50x1,5	0,16	KM10	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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

MANCHONS DE DÉMONTAGE AH (MÉTRIQUES) – suite

- Les manchons sont utilisés pour démonter les roulements à alésage cône de l'arbre.
- Démontage efficace.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Filetage ⁽²⁾⁽³⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

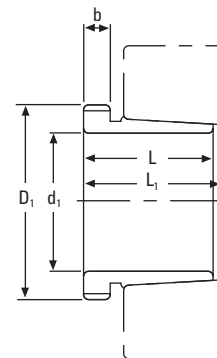
⁽²⁾M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

⁽³⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

.../...

MANCHONS DE DÉMONTAGE AH (MÉTRIQUES) – suite

- Les manchons sont utilisés pour démonter les roulements à alésage cône de l'arbre.
- Démontage efficace.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

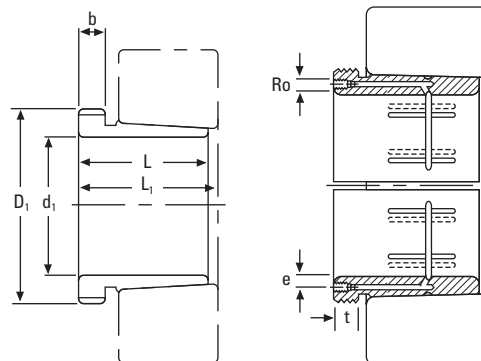
d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
mm		mm	mm	mm	mm	kg		
360	AH3976	130	138	22	Tr 400x5	15,90	HML80	HMV80
360	AH3076G	170	180	31	Tr 400x5	22,10	HM3080	HMV80
360	AH3176G	232	242	36	Tr 400x5	32,20	HM3180	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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

MANCHONS DE DÉMONTAGE HYDRAULIQUES AOH (MÉTRIQUES)

- Les manchons sont utilisés pour démonter les roulements à alésage cône de l'arbre.
- L'assistance hydraulique facilite le démontage des gros roulements. Une pompe à huile est nécessaire pour l'injection de l'huile pressurisée.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

.../..

ACCESSOIRES POUR ROUEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MANCHONS DE DÉMONTAGE HYDRAULIQUES AOH (MÉTRIQUES)

d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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

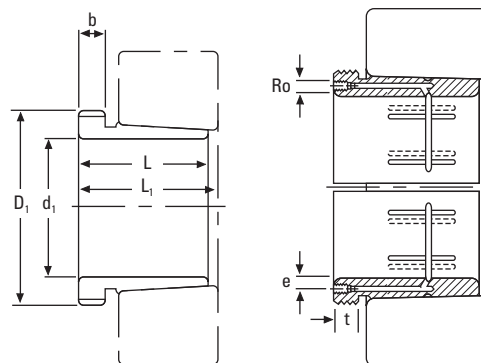
⁽¹⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

./.

MANCHONS DE DÉMONTAGE HYDRAULIQUES AOH (MÉTRIQUES) – suite

- Les manchons sont utilisés pour démonter les roulements à alésage cône de l'arbre.
- L'assistance hydraulique facilite le démontage des gros roulements. Une pompe à huile est nécessaire pour l'injection de l'huile pressurisée.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.



d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

..

ACCESSOIRES POUR ROULEMENTS À ROULEAUX SPHÉRIQUES

MANCHONS DE DÉMONTAGE HYDRAULIQUES AOH (MÉTRIQUES)

d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
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
710	AOH30/750	300	316	50	G 1/4	15	15	Tr 800x7	145,0	HM30/800	HMV160

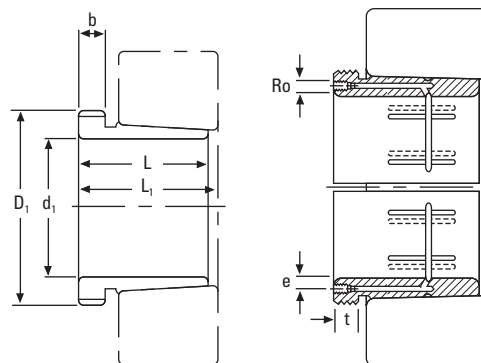
⁽¹⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

.../.

MANCHONS DE DÉMONTAGE HYDRAULIQUES AOH (MÉTRIQUES) – suite

- Les manchons sont utilisés pour démonter les roulements à alésage cône de l'arbre.
- L'assistance hydraulique facilite le démontage des gros roulements. Une pompe à huile est nécessaire pour l'injection de l'huile pressurisée.
- D'autres dimensions peuvent être disponibles, contactez votre représentant commercial Timken.
-



d ₁	Référence du manchon de démontage	L	L ₁ ⁽¹⁾	b	Ro	e	t	Filetage ⁽²⁾ D ₁	Poids	Réf. écrou de démontage approprié	Écrou hydraulique approprié
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	kg		
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⁾La dimension L₁ décroît au fur et à mesure de l'insertion du manchon de démontage au cours du montage.

⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

ÉCROUS HYDRAULIQUES HMV (MÉTRIQUES)

INTRODUCTION

- Conçu pour installer et démonter des roulements à alésage cône avec un effort minimum.
- Permet un meilleur contrôle de la réduction du jeu radial interne sans dommages pour les roulements et les autres composants.
- Réduit considérablement les durées d'immobilisation pendant l'installation ou le retrait des roulements à alésage cône.

DESCRIPTION

- Se compose d'une bague femelle fileté et d'une bague mâle avec deux joints toriques.
- Tous les écrous hydrauliques sont fournis avec :
 - Des raccords de connexion rapide (mâle ¼ po B.S.P. et femelle ⅜ po N.P.T.).
 - Deux bouchons de canalisation ¼ po B.S.P.
 - Un jeu de joints toriques en double.

COMMANDE DE COMPOSANTS

- Pour commander des pièces détachées pour les écrous hydrauliques, demandez les références indiquées ci-dessous :
 - Assortiments de joints toriques : Utilisez la référence de l'écrou hydraulique avec le chiffre 132. Exemple : HMVC 40/132
 - Bouchon de canalisation ¼ po B.S.P. : Utilisez la référence de l'écrou hydraulique avec le chiffre 647. Exemple : HMVC 40/647
 - Raccords de connexion rapide (mâle ¼ po B.S.P. et femelle ⅜ po N.P.T.) : Utilisez la référence de l'écrou hydraulique avec le chiffre 849. Exemple : HMVC 40/849

SERVICES D'INGÉNIERIE

- Il est conseillé de demander l'avis d'un ingénieur Timken pour les applications spéciales.

INSTRUCTIONS

- Lorsqu'un écrou hydraulique est utilisé, le piston doit être enfoncé au maximum.
- Pour cette opération, assurez-vous que la vanne du raccord hydraulique est débranchée de l'écrou afin qu'il ne soit pas sous pression.
- Pour rentrer le piston dans la bague femelle, insérez une tige ou une barre dans un des quatre orifices percés sur le diamètre extérieur de la bague femelle.
- Vissez l'écrou hydraulique sur le filetage en maintenant le contact du piston avec la surface, jusqu'à ce que la rainure usinée sur le diamètre extérieur du piston, près de la face extérieure, soit de niveau avec la face de la bague femelle.
- L'un des deux trous taraudés doit être bouché avec le bouchon de canalisation ¼ po B.S.P. avant la pressurisation de l'écrou hydraulique.
- La pression maximum autorisée dans l'écrou hydraulique est de 14 000 psi (110 Kpa).
- La viscosité conseillée pour l'huile est de 1 400 SUS (300 cSt) à la température de fonctionnement (huile SAE 90).
- Pour éviter la surextension du piston, une deuxième rainure a été usinée sur le diamètre extérieur du piston interne utilisé pour estimer la contraction.
- Lorsque cette deuxième rainure est de niveau avec la face de la bague femelle, le piston a atteint le maximum de sa course, comme le montre l'illustration. Si la deuxième rainure du piston dépasse la face de la bague femelle, l'écrou hydraulique est peut-être endommagé.
- Si de l'huile commence à s'écouler de la zone du piston, il est certain que les joints toriques sont endommagés ou usés et qu'ils doivent être remplacés.
- Lorsque l'écrou hydraulique n'est pas utilisé, vérifiez si les trous taraudés sont bien obturés afin d'empêcher l'entrée de contaminants dans la cavité du piston.
- Pour assurer la protection anticorrosion pendant le stockage, appliquez une couche d'huile légère sur les surfaces hydrauliques de l'écrou.

Installation

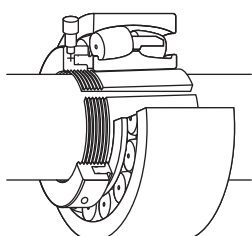


Fig. 29. Écrou hydraulique utilisé pour monter le roulement sur un manchon de serrage.

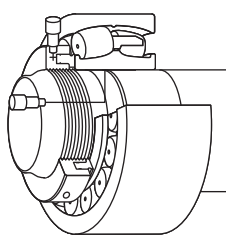
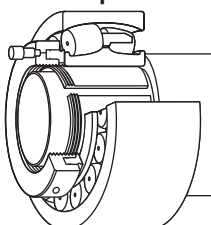


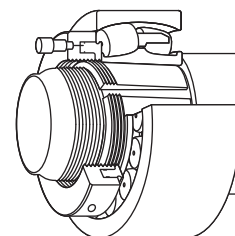
Fig. 30. Écrou hydraulique utilisé pour monter le roulement sur un arbre cône.

Fig. 31. Écrou hydraulique utilisé pour monter le roulement sur un manchon de démontage



Démontage

Fig. 32. Écrou hydraulique utilisé pour retirer un manchon de démontage.

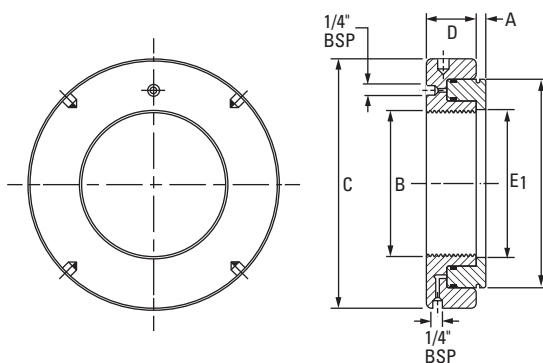


⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner un risque mortel ou de blessure grave.

Il est essentiel de respecter les consignes de maintenance et de manipulation. Conformez-vous à tout moment aux instructions de montage et assurez-vous que les pièces sont correctement lubrifiées.

ÉCROUS HYDRAULIQUES HMV (MÉTRIQUES)



Réf. roulement	Taraudage ⁽¹⁾ B	Dimensions					Course du piston	Surface du piston	Poids de l'assemblage
		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 désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

HMV10 à HMV40 : profil ISO métrique à filetage fin.

HMV41 à HMV236 : profil ISO métrique à filetage trapézoïdal.

..

Réf. roulement	Taraudage ⁽¹⁾⁽²⁾ B	Dimensions					Course du piston	Surface du piston	Poids de l'assemblage
		C	D	E	E ₁	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 désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

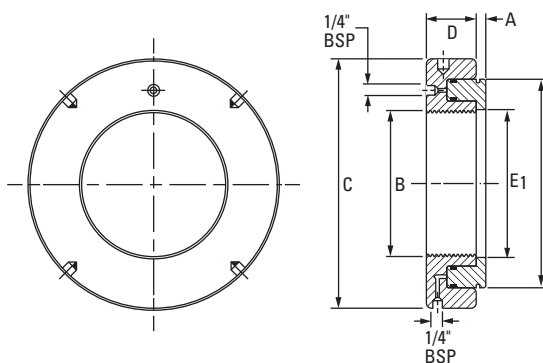
⁽²⁾Tr signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

HMV10 à HMV40 : profil ISO métrique à filetage fin.

HMV41 à HMV236 : profil ISO métrique à filetage trapézoïdal.

./.

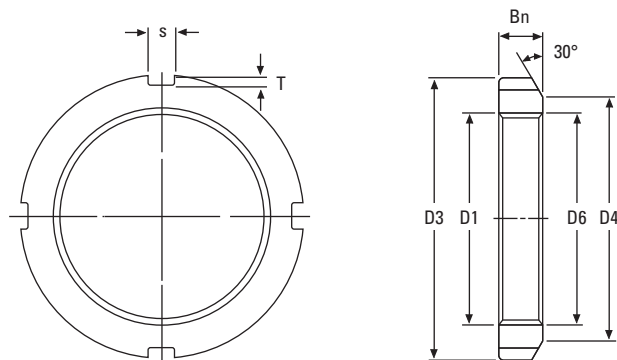
**ÉCROUS HYDRAULIQUES HMV
(MÉTRIQUES) – suite**



Réf. roulement	Taraudage ⁽¹⁾ B	Dimensions					Course du piston	Surface du piston	Poids de l'assemblage
		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 signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.
 HMV10 through HMV40 have a Metric ISO fine-thread profile.
 HMV41 through HMV236 have a Metric ISO trapezoidal thread.

CONTRE-ÉCROUS (MÉTRIQUES)



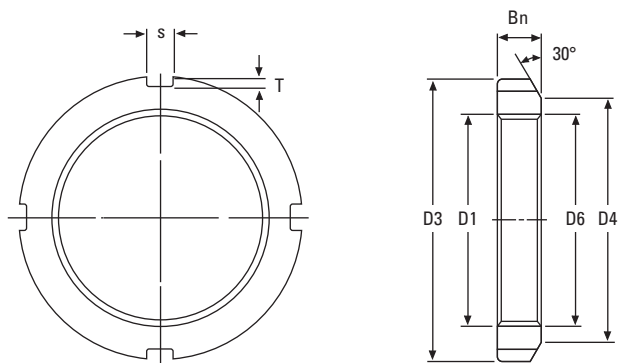
Contre-écrou No. ⁽¹⁾	Taraudage ⁽²⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Poids	Rondelle frein No.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
KM0	M 10 X 0,75	18	13	4	3	2	10,5	0,01	MB00
KM1	M 12 X 1,0	22	17	4	3	2	12,5	0,01	MB01
KM2	M 15 X 1,0	25	21	5	4	2	15,5	0,01	MB02
KM3	M 17 X 1,0	28	24	5	4	2	17,5	0,01	MB03
KM4	M 20 X 1,0	32	26	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⁾Réf. KM0-KM40 également disponible en acier inoxydable 304.

⁽²⁾M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

././

CONTRE-ÉCROUS (MÉTRIQUES) – suite



Contre-écrou No. ⁽¹⁾	Taraudage ⁽²⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Poids	Rondelle frein No.
	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⁾Réf. KM0-KM40 également disponible en acier inoxydable 304.

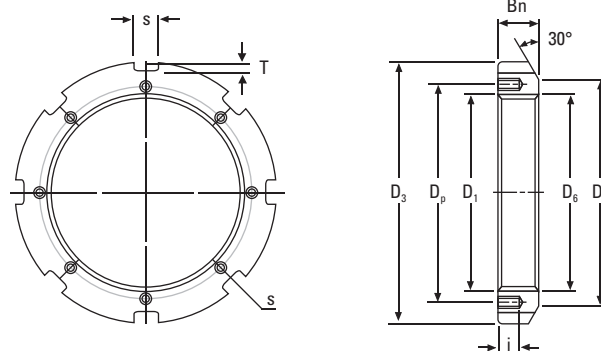
⁽²⁾M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

Contre-écrou No. ⁽¹⁾	Taraudage ⁽²⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Poids	Rondelle frein No.
	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⁾Réf. KML24-KML40 également disponible en acier inoxydable 304.

⁽²⁾M désigne un filetage métrique ; les chiffres correspondent au diamètre principal du filetage et au pas.

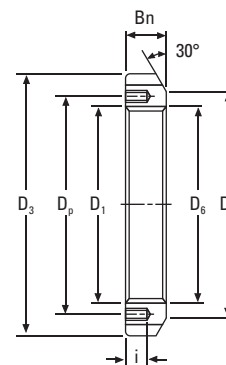
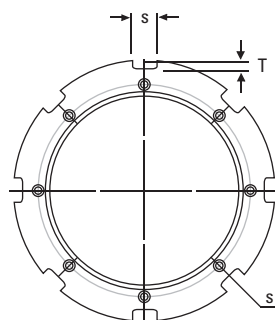
CONTRE-ÉCROUS (MÉTRIQUES) – suite



Contre-écrou No.	Taraudage ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	s	T	D ₆	B _n	i	Trous taraudés	D _p	Réf. contre-écrou approprié	Poids
	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 signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

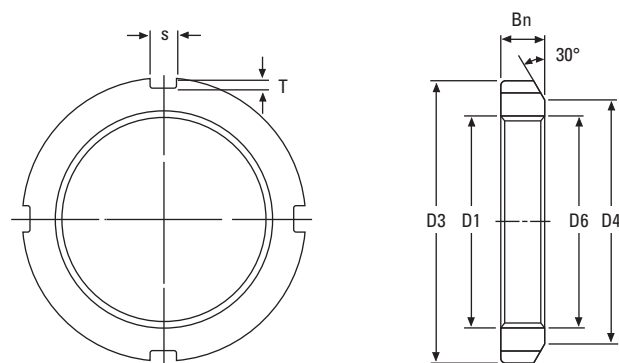
CONTRE-ÉCROUS (MÉTRIQUES) – suite



Contre-écrou No.	Taraudage ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	s	T	D ₆	B _n	i	Trous taraudés	D _p	Réf. contre-écrou approprié	Poids
	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 signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

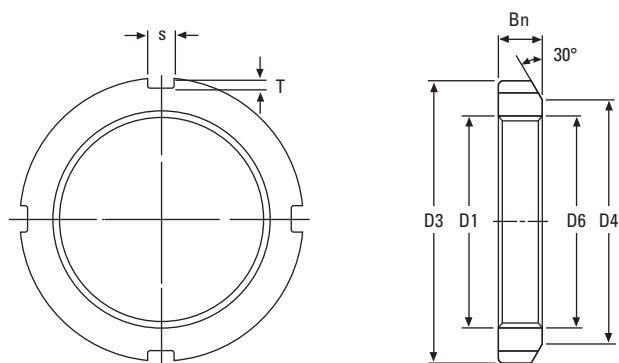
CONTRE-ÉCROUS (MÉTRIQUES) – suite



Contre-écrou No.	Taraudage ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Poids
	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 signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

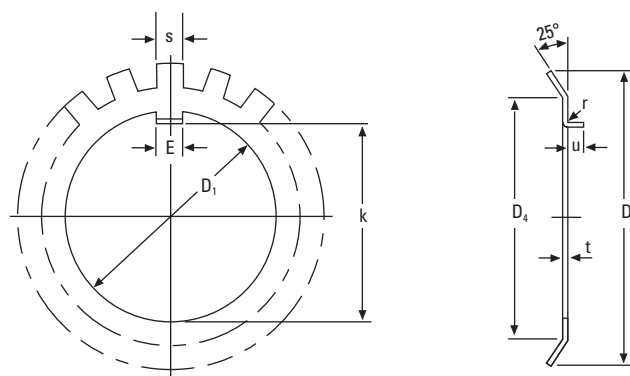
CONTRE-ÉCROUS (MÉTRIQUES) – suite



Contre-écrou No.	Taraudage ⁽¹⁾ D ₁	D ₃	D ₄	B _n	s	T	D ₆	Poids
	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 signifie 30°. Le filetage est trapézoïdal et les chiffres sont le diamètre extérieur et le pas du filetage.

RONDELLES FREIN (MÉTRIQUES)



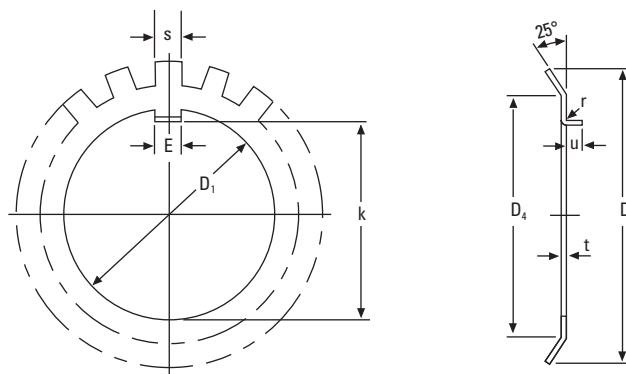
Rondelle frein ⁽¹⁾ No.	Taraudage D ₁	k	E	t	S	D ₄	D ₅	r ⁽²⁾	u ⁽²⁾	Nombre d'ailerettes	Poids pour 100 pièces kg	Contre- écrou No.
MB0	10	8,5	3	1	3	13	21	0,5	2	9	0,13	KM00
MB1	12	10,5	3	1	3	17	25	0,5	2	9	0,19	KM01
MB2	15	13,5	4	1	4	21	28	1	2,5	13	0,25	KM02
MB3	17	15,5	4	1	4	24	32	1	2,5	13	0,31	KM03
MB4	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⁾Réf. MB0-MB40 également disponible en acier inoxydable 304.

⁽²⁾Tenon droit lorsque ≥ 3 mm.

.../...

RONDELLES FREIN (MÉTRIQUES) – suite



Rondelle frein ⁽¹⁾ No.	Taraudage D ₁	k	E	t	S	D ₄	D ₅	r ⁽²⁾	u ⁽²⁾	Nombre d'ailettes	Poids pour 100 pièces kg	Contre- écrou No.
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

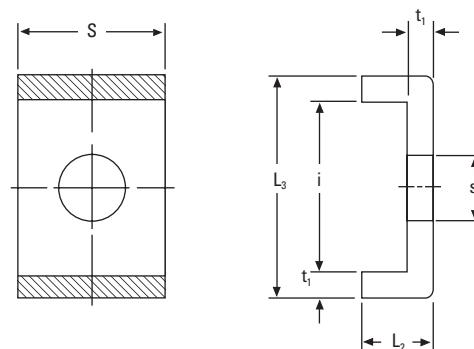
⁽¹⁾Réf. MB0-MB40 également disponible en acier inoxydable 304.

⁽²⁾Tenon droit lorsque ≥ 3 mm.

Rondelle frein ⁽¹⁾ No.	Taraudage D ₁	k	E	t	S	D ₄	D ₅	r	u	Nombre d'ailettes	Poids pour 100 pièces kg	Contre- écrou No.
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⁾Réf. MBL24-MBL40 également disponible en acier inoxydable 304.

PLAQUES D'ARRÊT (MÉTRIQUES)



Réf. plaque d'arrêt	t ₁	S	L ₂	S ₁	i	L ₃	Réf. contre-écrou approprié	Poids pour 100 pièces
	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

Roulements • Aciers •
Systèmes de transmission de puissance •
Composants de précision •
Réducteurs • Joints • Lubrification •
Services Industriels •
Reconditionnement et réparation

www.timken.com



Ref No. E10446-FR