

Billes porteuses

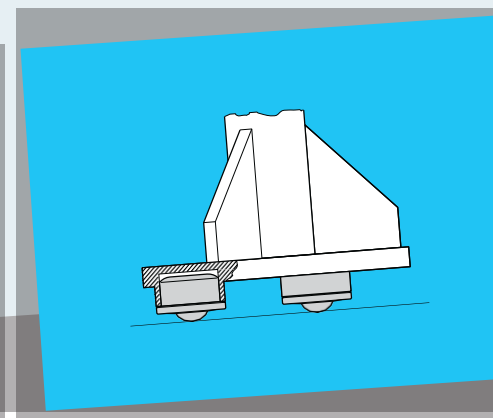
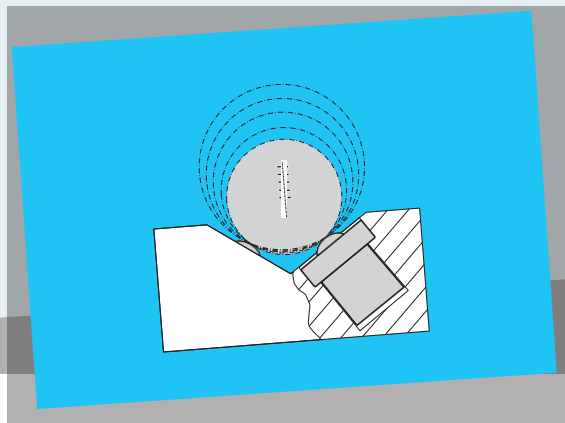
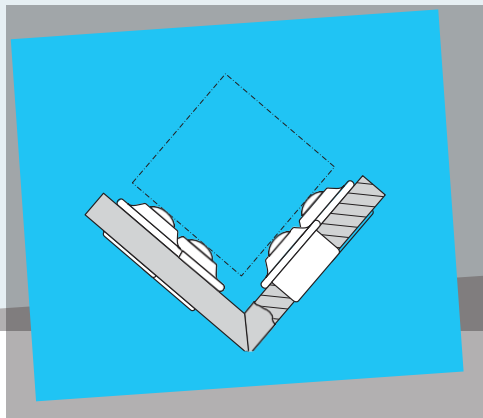
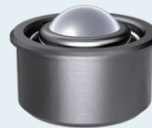
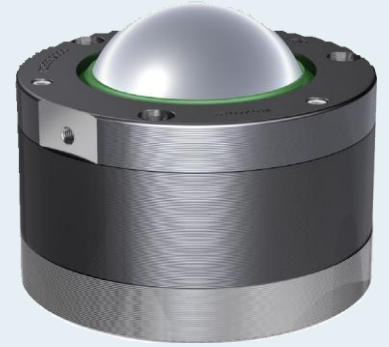
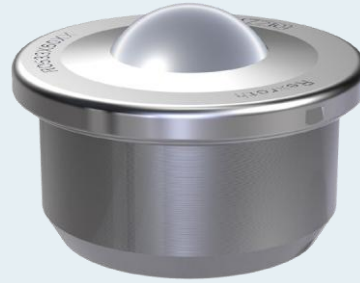
Partenaire CEP

Linwin

20 rue du vieux bourg
Fr- 61370 Echauffour

Tél +33 2 33 34 11 15 ou
+33 6 89 96 82 10

www.linwin.fr
info@linwin.fr



Modifications/ajouts d'un coup d'œil

- Remarques concernant : utilisation conforme, consignes générales de sécurité, directives et normes ; page 4
- Révision de la description des produits avec aide à la sélection ; pages 6/7
- Révision des caractéristiques techniques
- Complément concernant les propositions de montage, instructions de montage, exemples de montage ;
- Nouvelles versions de billes porteuses pour les types suivants :

R0530 131 10 et R0530 231 10 avec trou dans le fond Ø 30

R0530 : tailles 15 à 45 avec trou dans le fond

R0532 125 10 : ressort hélicoïdal avec courbe caractéristique de ressort modifiée

R0533 .61 10 : avec trou dans le fond et raccord de lubrification ; R0533 : tailles 76 et 90 galvanisées ; avec trou dans le fond et raccord de lubrification

R0533 111 10 : galvanisé

R0534 223 10 : avec trou dans le fond

R0535 737 00 : avec 7 trous dans le fond, joint en feutre jusqu'à 150 °C

- Nouvelles abréviations ; page 34

Description des produits avec aide à la sélection

Description des produits/aide à la sélection																																																																																																		
<p>Les billes porteuses permettent le transport, la rotation et la manipulation de charges avec des efforts réduits. Les billes portées se sont adaptées dans les divers systèmes de manutention et d'élevage ainsi que dans les chaînes des machines d'outillage et des installations de conditionnement.</p> <p>Spécificités d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction mécanique générale • Billes conçues pour des machines d'outillage des billes • Disponibilité pour les machines à aller à terre • Installation d'éléments anti-chock, des ressorts d'usage • Types de porteurs et billes pour applications extrêmes par exemple • Applications de montage pour la maintenance lourde. • Construction de machines spéciales • Industrie aéronautique • Industrie alimentaire et des matériaux de construction • Ne convient pas à une utilisation comme frein. <p>Matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tôle à billes, billes, roulements et ajouts dans les installations de tri de convoyage • Frottoirs de convoyage et des convoyeurs en continu • Installation de tri de convoyage • Transport de tubes en acier • Trains d'entraînement <p>Autres avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Version pour toutes les applications standard et solutions spéciales • Montage et démontage simples • Vision de l'axe jusqu'à 7 mm pour toutes les versions • Qualité élevée et constante • Effet de rationalisation élevé • Rendement facile • Déplacement facile et capacité de charge totale disponible dans toutes les situations de montage, même suspendu. 																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bille porteuse</th> <th>15</th> <th>22</th> <th>30</th> <th>45</th> <th>76</th> <th>90</th> <th>111</th> <th>125</th> <th>131</th> <th>150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Description, caractéristiques</td> <td colspan="10"> <p>Les billes porteuses sont disponibles en différentes tailles et configurations. Elles sont conçues pour être utilisées dans une variété d'applications, y compris le transport, la rotation et la manipulation de charges. Les billes porteuses sont disponibles en acier, aluminium et galvanisé. Elles sont également disponibles avec des trous dans le fond et des raccords de lubrification.</p> </td> </tr> <tr> <td>Épaisseur</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>76</td> <td>90</td> <td>111</td> <td>125</td> <td>131</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Résistance</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>76</td> <td>90</td> <td>111</td> <td>125</td> <td>131</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Montage simple</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>76</td> <td>90</td> <td>111</td> <td>125</td> <td>131</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Capacité de charge</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>76</td> <td>90</td> <td>111</td> <td>125</td> <td>131</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Version standard</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> </tr> <tr> <td>Autre version</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> <td>R0530 L</td> </tr> </tbody> </table>											Bille porteuse	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150	Description, caractéristiques	<p>Les billes porteuses sont disponibles en différentes tailles et configurations. Elles sont conçues pour être utilisées dans une variété d'applications, y compris le transport, la rotation et la manipulation de charges. Les billes porteuses sont disponibles en acier, aluminium et galvanisé. Elles sont également disponibles avec des trous dans le fond et des raccords de lubrification.</p>										Épaisseur	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150	Résistance	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150	Montage simple	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150	Capacité de charge	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150	Version standard	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	Autre version	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L
Bille porteuse	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150																																																																																								
Description, caractéristiques	<p>Les billes porteuses sont disponibles en différentes tailles et configurations. Elles sont conçues pour être utilisées dans une variété d'applications, y compris le transport, la rotation et la manipulation de charges. Les billes porteuses sont disponibles en acier, aluminium et galvanisé. Elles sont également disponibles avec des trous dans le fond et des raccords de lubrification.</p>																																																																																																	
Épaisseur	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150																																																																																								
Résistance	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150																																																																																								
Montage simple	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150																																																																																								
Capacité de charge	15	22	30	45	76	90	111	125	131	150																																																																																								
Version standard	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L																																																																																								
Autre version	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L	R0530 L																																																																																								

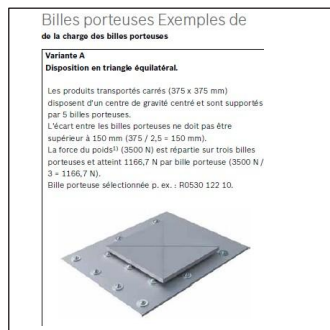
Propositions de montage

Propositions de montage pour ajustement serré						
Taille	Cotes de montage D _c (mm)		Numéro d'article	Bague de tolérance	D ₂ ^{+0,2}	D _E
	Ajustement presse	Avec bague de tolérance (TR)				
15	Tôle d'acier 2 mm	23,90 ^{+0,06}	R0810 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 ^{+0,20}	7,1
	Aluminium 5 mm	23,90 ^{+0,06}	R0810 036 05 ¹⁾			
22	Tôle d'acier 2 mm	35,90 ^{+0,06}	R0810 045 01 ¹⁾	36,2	37,70 ^{+0,20}	12,1
	Aluminium 5 mm	35,90 ^{+0,06}	R0810 045 51 ¹⁾			
30	Tôle d'acier 2 mm	44,85 ^{+0,06}	R0810 062 03 ¹⁾	45,2	46,70 ^{+0,20}	15,1
	Aluminium 5 mm	44,85 ^{+0,06}	R0810 062 03 ¹⁾			
45	Tôle d'acier 2 mm	61,83 ^{+0,07}	R0810 062 03 ¹⁾	62,3	64,10 ^{+0,30}	15,1
	Aluminium 5 mm	61,83 ^{+0,07}	R0810 062 03 ¹⁾			

Instructions de montage














Exemples de montage



Abréviations

Systématique des abréviations		Exemple : KUF B 15	
Abréviation	Type		
B	Bille porteuse	-	KU
U	Bille porteuse avec élément de ressort	-	KUF
F	Bille porteuse avec boîtier en acier massif	-	KUM
B	Bille porteuse sans boîtier	-	KUO
B	Bille porteuse avec boîtier en acier renforcé	-	KUS
B	Bille porteuse avec griffe en tant qu'élément de fixation	-	KUK
B	Bille porteuse avec boîtier en plastique (construction légère)	-	KUL
V	Métal poli, billes en acier à roulement	-	A

Sommaire

Informations produits générales	Remarques		4
	Description des produits/aide à la sélection		6
	Caractéristiques techniques		8
Dimensions, capacités de charge	Billes porteuses avec boîtier en tôle d'acier R0530 1.., R0530 2.., R0530 6..		12
	Billes porteuses avec billes de roulement en plastique R0531 1.., R0531 2.., R0531 6..		14
	Billes porteuses avec boîtier en tôle d'acier renforcé R0535 ...		16
	Billes porteuses avec griffe en tant qu'élément de fixation R0536 ...		18
	Bille porteuse avec boîtier en acier massif, -à collet bas R0533 ...		20
	Bille porteuse avec boîtier en acier massif, -à collet haut R0533 ...		21
	Bille porteuse avec boîtier en acier massif, -sans collet R0533 ...		22
	Bille porteuse sans boîtier R0534 ...		23
	Billes porteuses avec boîtier en acier massif R0533 ..6.		24
	Billes porteuses avec boîtier en acier massif R0533 ..5, avec racleur en plastique		25
	Bille porteuse avec boîtier en acier massif R0533 ...		26
	Bille porteuse avec boîtier en acier massif R0533, avec racleur en plastique		27
	Billes porteuses avec élément de ressort R0532 1.., R0532 2..		28
	Bille porteuse avec boîtier en plastique R0530		30
	Exemples de montage	Billes porteuses Exemples de montage avec disposition et détermination	
Abréviations	Systématique des abréviations		34

Remarques

Utilisation conforme

Le produit peut être utilisé comme suit conformément à la documentation technique (Catalogue produits) :

- ▶ Pour le déplacement de charges, en montage au sol (billes de roulement vers le haut) ou montage en hauteur (billes de roulement vers le bas) ou montage latéral.
- ▶ Pour ce faire, il convient de tenir compte des données de charge par type indiquées dans les différents catalogues ou des calculs techniques complémentaires effectués par notre société.
- ▶ Ce produit est exclusivement conçu pour une utilisation professionnelle et non privée.
- ▶ L'utilisation conforme implique également le fait que la documentation appartenant au produit a été lue et comprise dans son intégralité, notamment les « Consignes de sécurité ».

Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celle indiquée dans la section « Utilisation conforme » est non conforme et est, de ce fait, prohibée. Si des produits inappropriés sont installés ou utilisés dans des applications de sécurité critique, cela risque de conduire à des états de fonctionnement non intentionnels, susceptibles d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels.

N'utiliser le produit dans des applications de sécurité critique que si cette utilisation a été expressément spécifiée et autorisée dans la documentation du produit.

La société Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisateur est seul responsable de tous les risques inhérents à une utilisation non conforme.

L'utilisation non conforme du produit comprend :

- le transport de personnes

Consignes générales de sécurité

- ▶ Respecter les prescriptions et dispositions de sécurité en vigueur dans le pays dans lequel le produit est utilisé ou appliqué.
- ▶ Respecter les prescriptions de santé, de sécurité du travail et de protection de l'environnement en vigueur.
- ▶ N'utiliser le produit que dans un état technique parfait.
- ▶ Respecter les caractéristiques techniques et les conditions ambiantes indiquées dans la documentation du produit.
- ▶ Ne mettre le produit en service qu'après avoir vérifié que le produit final (une machine ou une installation par exemple) dans lequel le produit est installé, respecte les dispositions, les prescriptions de sécurité et les normes de l'application spécifiques au pays concerné.
- ▶ Les billes porteuses Rexroth ne doivent en aucun cas être utilisées dans des atmosphères explosibles conformément à la directive ATEX 94/9/CE.
- ▶ Les billes porteuses Rexroth ne doivent en principe ni être modifiées ni transformées.
- ▶ Ne jamais démonter le produit.
- ▶ Respecter les prescriptions de sécurité spécifiques des lois, directives et normes applicables dans certains secteurs (p. ex. construction de grues, théâtre, agroalimentaire).

Directives et normes :

Les billes porteuses Rexroth sont adaptées aux applications dynamiques et statiques. Tous les utilisateurs doivent respecter un ensemble de normes et de directives. Ces prescriptions divergent considérablement d'un pays à l'autre. Il est donc absolument nécessaire de prendre connaissance des normes et directives locales en vigueur.

DIN EN ISO 12100

Cette norme traite de la sécurité des machines : principes généraux de conception, analyse des risques liés à la machine et réduction des risques. Elle donne un aperçu global et contient des instructions relatives au développement décisif des machines et à leur utilisation conforme.

Directive 2006/42/CE

Cette directive définit les exigences essentielles en matière de santé et de sécurité pour la conception et la construction des machines. Le fabricant d'une machine ou son commettant doit s'assurer qu'une analyse des risques liés à la machine a été réalisée en vue de déterminer les exigences en vigueur en matière de santé et de sécurité pour la machine considérée. La machine doit être conçue et construite sur la base des résultats de l'analyse des risques liés à la machine.

Directive 2001/95/CE

Cette directive décrit la sécurité générale de tous les produits mis en circulation et destinés aux consommateurs ou qui seront vraisemblablement utilisés par ces derniers, y compris les produits qui sont utilisés par les consommateurs dans le cadre d'une prestation de services.

Directive 1999/34/CE

Cette directive décrit la responsabilité liée aux produits défectueux et s'applique aux biens mobiliers faisant l'objet d'une production industrielle, indépendamment du fait que ces biens mobiliers aient ou n'aient pas été incorporés dans un autre meuble ou dans un immeuble.

**RÈGLEMENT (CE)
n° 1907/2006 (REACH)**

Ce règlement décrit la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses. Les substances sont des éléments chimiques et leurs composés tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou sont produits par l'industrie. Les préparations sont des mélanges ou des solutions composés de deux ou plusieurs substances.

Description des produits/aide à la sélection





Les billes porteuses permettent le transport, la rotation et la manipulation de charges avec des efforts réduits. Les billes porteuses se sont affirmées dans les divers systèmes de manutention et d'aménagement ainsi que dans les domaines des machines d'usinage et des installations de conditionnement.

Domaines d'utilisation

- ▶ Construction mécanique générale
- ▶ Tables d'avancement pour les machines d'usinage des tôles
- ▶ Dispositifs pour les machines à plier la tôle
- ▶ Installations d'aménagement pour les centres d'usinage
- ▶ Tables de perceuses et tables porte-pièces entraînées par moteur
- ▶ Auxiliaires de montage pour la mécanique lourde
- ▶ Construction de machines spéciales
- ▶ Industrie aéronautique
- ▶ Industrie alimentaire et des matériaux de construction
- ▶ Ne convient pas à une utilisation sous l'eau

Manutention

- ▶ Tables à billes, tables tournantes et aiguillages dans les installations de tri et de convoyage
- ▶ Points de croisement des convoyeurs en continu
- ▶ Installations de tri de colis dans les aéroports
- ▶ Transport de tubes en acier
- ▶ Ponts élévateurs

	R0530 / page 12	R0531 / page 14	R0535 / page 16	R0536 / page 18	
Bille porteuse					
Description, caractéristiques	Avec boîtier en tôle d'acier. La plus petite des billes porteuses. Pour les applications générales.	Avec bille de roulement en plastique. Se prêtent particulièrement à la manutention de marchandises sensibles telles que la verrerie ou les tôles d'aluminium, de laiton ou d'acier polies.	Avec boîtier en tôle d'acier, boîtier et couvercle renforcés. Pour les charges importantes avec à-coups.	Avec élément de fixation. Peuvent être facilement montées et démontées par le côté fonctionnel. La fixation s'en effectue par des griffes élastiques. Celles-ci permettent des tolérances larges dans l'alésage. Couvercle renforcé pour les charges importantes avec à-coups.	

Fréquence d'utilisation	+++	++	+++	+++	
Faible coût	+++	+++	++	++	
Montage simple	++	++	++	+++	
Dimensions très faibles	+++	+++	+	+	
Capacité de charge très élevée	++	-	+++	+++	
Version en métal poli	--	--	--	--	
Version résistant à la corrosion	+ R0530 1.. ++ R0530 2..	+ R0531 1.. ++ R0531 2..	+ R0535 1.. ++ R0535 2..	+ R0536 1.. ++ R0536 2..	
Version inoxydable	+++ R0530 6..	+++ R0531 6..	--	--	
Aptitude aux gros encrassements	+	-	+	+	
Aptitude au vide¹⁾²⁾	+	+	+	+	

¹⁾ Uniquement en « exécution sèche » (toutes les pièces sont exemptes d'huile et de graisse), sans joint en feutre (R053x xxx 60)







²⁾ Uniquement en « exécution sèche » (toutes les pièces sont exemptes d'huile et de graisse), avec joint en feutre (R053x xxx 90)

+++ Très bien
++ Bien
+ Satisfaisant

-- Suffisant, déconseillé
-- Exécution non disponible

Autres avantages

- ▶ Versions pour toutes les applications standard et solutions spéciales
- ▶ Montage et démontage simples
- ▶ Vitesse d'avance jusqu'à 2 m/s pour toutes les versions
- ▶ Qualité élevée et constante
- ▶ Effet de rationalisation élevé
- ▶ Roulement facile
- ▶ Déplacement précis et capacité de charge totale disponible dans toutes les situations de montage, même suspendu

	R0533 / pages 20-22	R0534 / page 23	R0533 / page 24	R0533 / pages 25-27	R0532 / page 28	R0530 / page 30
						
	Avec boîtier en acier massif. Sans collet, à collet bas ou à collet haut. Sans joint en feutre. Roulement très facile.	Sans boîtier. Dimensions réduites. Montage simple. Fixation par alésages dans le collet.	Avec boîtier en acier massif. Pour les charges élevées. Alternativement avec racleur en plastique.	Avec boîtier en acier massif et couvercle. Pour les charges très élevées.	Avec élément de ressort. Les billes porteuses sont supportées sur des ressorts et montées sous précharge dans un boîtier. La bille porteuse s'escamote en cas de charge élevée.	Avec boîtier en plastique. Pour les applications spéciales (par exemple pour tables à billes porteuses en construction légère).
	+++	++	++	+	++	+
	+++	+++	++	+	++	++
	++	+++	++	+++	++	++
	+++	--	--	--	--	+
	++	+	+++	+++	+	+
	++	--	++	++	--	+
	--	+ R0534 1.. ++ R0534 2..	+ R0533 1.. ++ R0533 2..	+ R0533 1.. --	+ R0532 1.. ++ R0532 2..	--
	--	--	--	--	--	--
	+	+	+ R0533 .6. +++ R0533 .05	+++	+	+
	+++	+	-	-	-	-

Caractéristiques techniques

Structure des billes porteuses

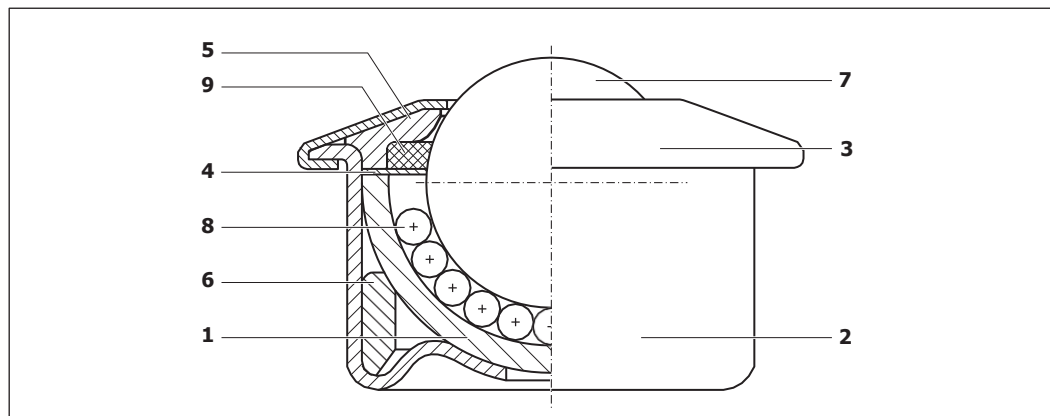
Un coussinet sphérique trempé sert de chemin de roulement pour une multitude de petites billes porteuses et billes de remplissage.

Les billes porteuses roulent lors de la rotation de la bille de roulement sur le coussinet sphérique.

Les billes porteuses Rexroth sont construites de manière à garantir un roulement précis et une capacité de charge totale dans toutes les positions de montage.

Les billes porteuses nécessitent peu d'entretien et presque toutes les versions sont protégées contre l'encrassement avec un joint en feutre imbibé d'huile.

- 1 Coussinet sphérique
- 2 Boîtier
- 3 Couvercle
- 4 Rondelle de butée
- 5 Rondelle d'appui
- 6 Bague d'appui
- 7 Bille de roulement
- 8 Billes porteuses et billes de remplissage
- 9 Joint en feutre



Protection contre la corrosion

La corrosion, provoquée par l'humidité ou l'attaque de produits chimiques, peut entraîner une entrave au fonctionnement, voire une défaillance des billes porteuses.

Des surfaces revêtues (galvanisées +chromatées) conformément à la norme DIN 50979 et/ou des matériaux de qualité supérieure permettent d'améliorer la protection contre la corrosion.

Couvercle et boîtier galvanisés, R053. 1..

Offrent une protection simple contre la corrosion. Sur cette version, les billes porteuses et de roulement sont en acier pour roulements à billes conventionnel ; la protection contre les attaques corrosives de ces éléments est assurée par le lubrifiant.

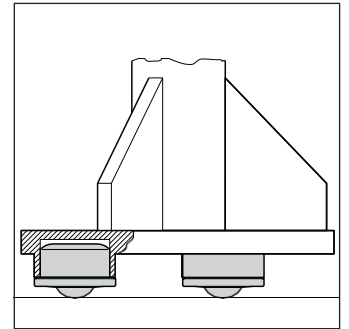
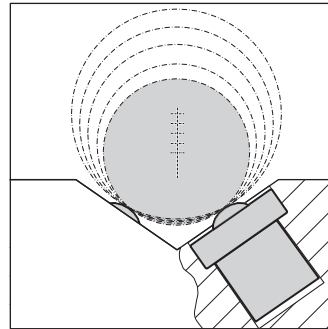
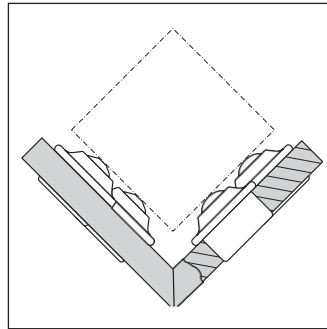
Tous les composants sont galvanisés, billes en acier résistant à la corrosion, R053. 2..

Un revêtement systématique de tous les éléments intégrés ainsi que l'utilisation d'aciers résistants à la corrosion pour les éléments des roulements à billes conformément à la norme DIN EN ISO 683-17 garantissent une protection contre la corrosion complète du composant, p. ex. conforme à la norme ASTM B117-03.

Version complète en acier résistant à la corrosion (selon EN 10 088), R053. 6..

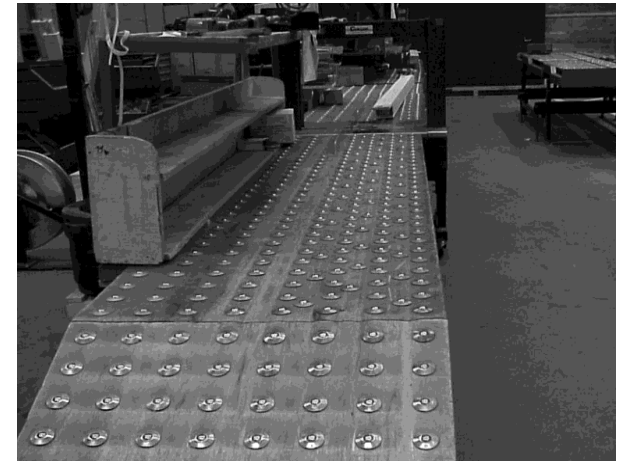
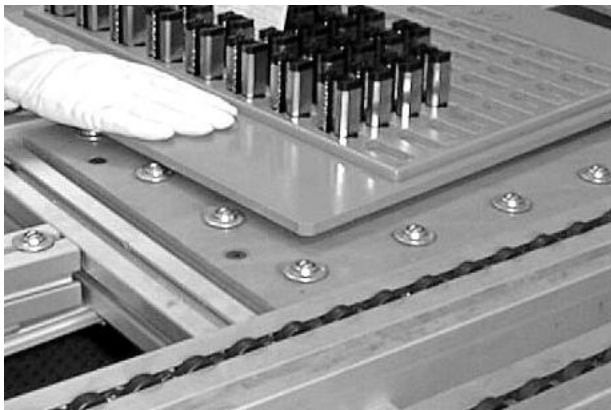
Cette version doit être utilisée en présence de produits transportés abrasifs et/ou de l'interaction avec des conditions ambiantes agressives, produits chimiques notamment.

Possibilités de montage



Exemples d'application

□ P. ex. billes porteuses utilisées lors du montage de guides à billes, de lignes de montage, de postes de travail d'emballage.



Caractéristiques techniques

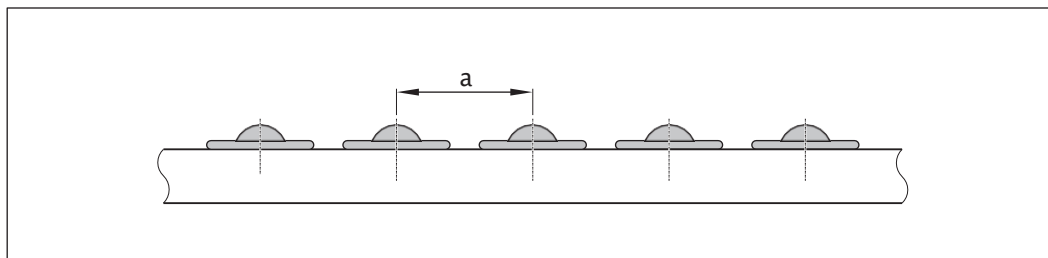
Disposition des billes porteuses

La disposition des billes porteuses dépend la surface de base des produits transportés. Pour des produits dont la surface de base est uniforme et lisse, p. ex. des fonds de caisses, l'écart entre les billes porteuses est calculé en divisant la longueur d'arête la plus petite par 2,5.

Exemple :

Surface de base des produits transportés = 500 x 1000 mm

$$\text{Écart entre les billes porteuses } a = \frac{500 \text{ mm}}{2,5} = 200 \text{ mm}$$



Détermination de la charge des billes porteuses

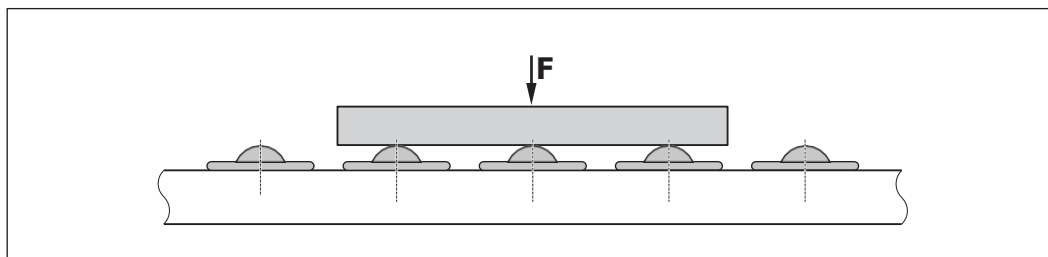
Pour déterminer la charge d'une bille porteuse, le poids des produits transportés est divisé par 3.

En cas de bonne adéquation du niveau des billes de roulement, il est possible, selon la nature des produits transportés, de faire le calcul avec le nombre total de billes porteuses.

Exemple :

Force du poids = 3000 N

$$\text{Charge des billes porteuses } F = \frac{3000 \text{ N}}{3} = 1000 \text{ N}$$



Exemples de montage, voir page 32

Billes porteuses avec élément de ressort

Sur ces versions, les valeurs indiquées dans la rubrique « Force de précharge » sont déterminantes pour sélectionner la taille. Le poids des produits transportés est divisé par le nombre de billes porteuses.

Vitesse de transport

$$V_{\max} = 2 \text{ m/s}$$

Capacité de charge

Les capacités de charge indiquées sont valables pour toutes les positions de montage et se rapportent à 10^6 tours de la bille de roulement.

En cas d'utilisation prolongée à des vitesses supérieures à 1 m/s, il faut s'attendre à une augmentation de la température et à une réduction de la durée de vie dépendant de la charge appliquée, notamment pour les tailles 60 à 120.

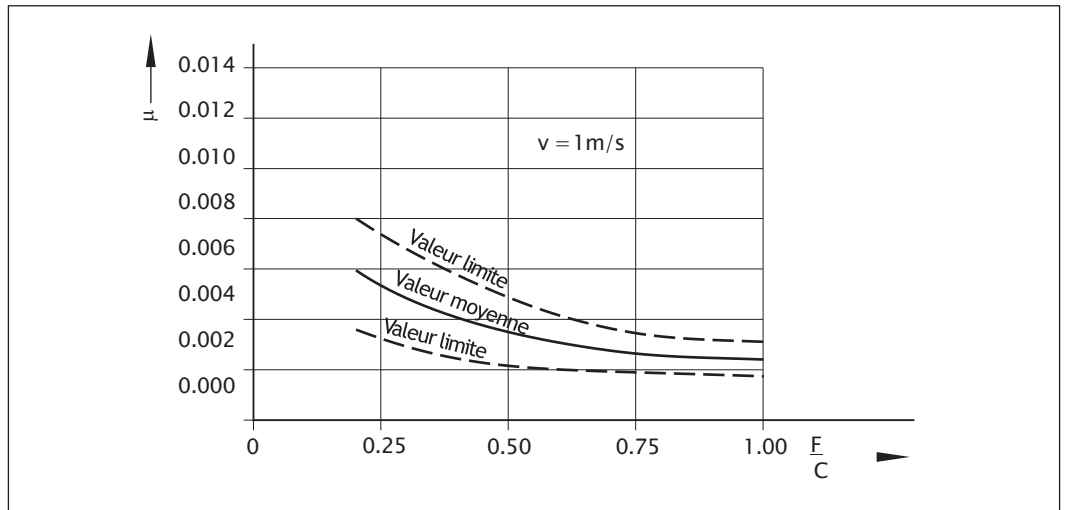
Calcul de la durée de vie

$$L = \left(\frac{C}{F} \cdot f_t \right)^3 \cdot 10^6$$

- L = durée de vie (tours)
- C = capacité de charge dynamique (N)
- C₀ = capacité de charge statique (N)
- F = charge (N)
- f_t = facteur de température (-)

Coefficients de frottement

Le diagramme montre les coefficients de frottement des billes porteuses en fonction de la charge et de la vitesse. Ces valeurs indicatives sont valables pour toutes les positions de montage et le fonctionnement sur une plaque en acier trempé.



Température de service

Bille porteuse avec bille de roulement en acier

-30 °C à 100 °C.

Pour les températures supérieures à 100 °C, n'utiliser que des billes porteuses en métal poli et sans joint en feutre. Tenir compte de la minoration de la capacité de charge. Utiliser un lubrifiant résistant aux températures élevées ! Respecter les indications du fabricant du lubrifiant ! Il peut s'avérer nécessaire d'éliminer l'huile de lubrification initialement présente par lavage.

Bille porteuse avec bille de roulement en plastique

Jusqu'à 30 °C.

Pour les températures supérieures à 30 °C, tenir compte de la minoration de la capacité de charge.

Facteur de température

Bille de roulement en acier		Bille de roulement en plastique	
Température (°C)	Facteur de température f _t	Température (°C)	Facteur de température f _t
125	0,9	40	0,9
150	0,8	50	0,8
175	0,7	60	0,7
200	0,5	80	0,5

La capacité de charge doit être multipliée par le facteur de température.

Lubrification

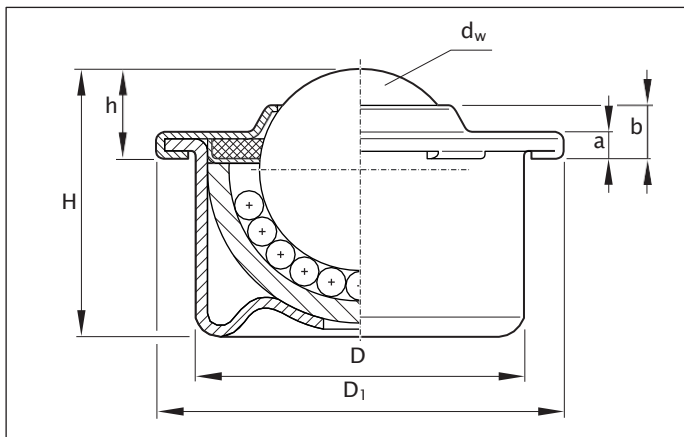
La lubrification doit être adaptée aux produit transportés et aux conditions ambiantes.

Le lubrifiant (huile) peut être appliqué par la bille de roulement.

Par exemple :

- Morlina S2 B 100 de la société Shell
- Renolin DTA 100 de la société Fuchs
- Acer 100 de la société Agip

Billes porteuses avec boîtier en tôle d'acier R0530 1., R0530 2., R0530 6..



Version Avec boîtier en tôle d'acier. La plus petite des billes porteuses. Pour les applications générales.	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)								Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D	D ₁	h	H	a	b	m	
R0530 1.. KU-B.. - MFG Couvercle et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre	8	R0530 108 10 ¹⁾	130	250	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007	
	12	R0530 112 10 ¹⁾	250	500	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018	
	15	R0530 115 10 ¹⁾	500	1 000	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038	
		R0530 116 10 ^{1) 2)}											
	22	R0530 122 10	1 300	2 500	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132	
		R0530 123 10 ²⁾											
	30	R0530 130 10	2 500	5 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265	
		R0530 131 10 ²⁾											
45	R0530 145 10	6 000	12 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	4,2	10,5	0,720		
	R0530 146 10 ²⁾												
R0530 2.. KU-C.. - MFG Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre	8	R0530 208 10 ¹⁾	100	200	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007	
	12	R0530 212 10 ¹⁾	180	350	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018	
	15	R0530 215 10 ¹⁾	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038	
		R0530 216 10 ^{1) 2)}											
	22	R0530 222 10	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132	
		R0530 223 10 ²⁾											
	30	R0530 230 10	1 900	3 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265	
		R0530 231 10 ²⁾											
45	R0530 245 10	4 500	7 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	4,2	10,5	0,720		
	R0530 246 10 ²⁾												
R0530 6.. KU-N.. - MFG Toutes les pièces sont en acier résistant à la corrosion. Billes en 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre	8	R0530 608 00 ¹⁾	100	200	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007	
	12	R0530 612 00 ¹⁾	180	350	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018	
	15	R0530 615 00 ^{1) 3)}	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038	
	22	R0530 622 00 ³⁾	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132	
	30	R0530 630 00 ³⁾	1 900	3 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265	

1) Sans joint en feutre

2) Billes porteuses avec trou dans le fond

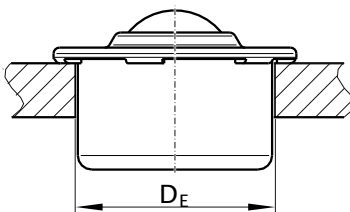
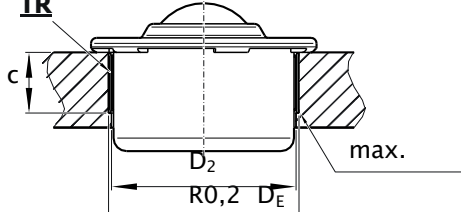
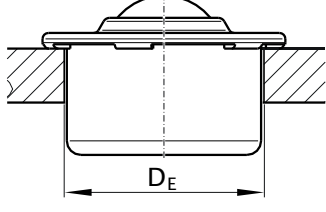
3) Bille porteuse avec trou dans le fond sur demande

Explication de l'abréviation

(Exemple : R0530 130 10 KU-B30-MFG)

KU	B	30	MFG
Bille porteuse	Couvercle et boîtier galvanisés, billes en acier à roulement	Taille	Avec joint en feutre, huilé

Propositions de montage pour ajustement serré

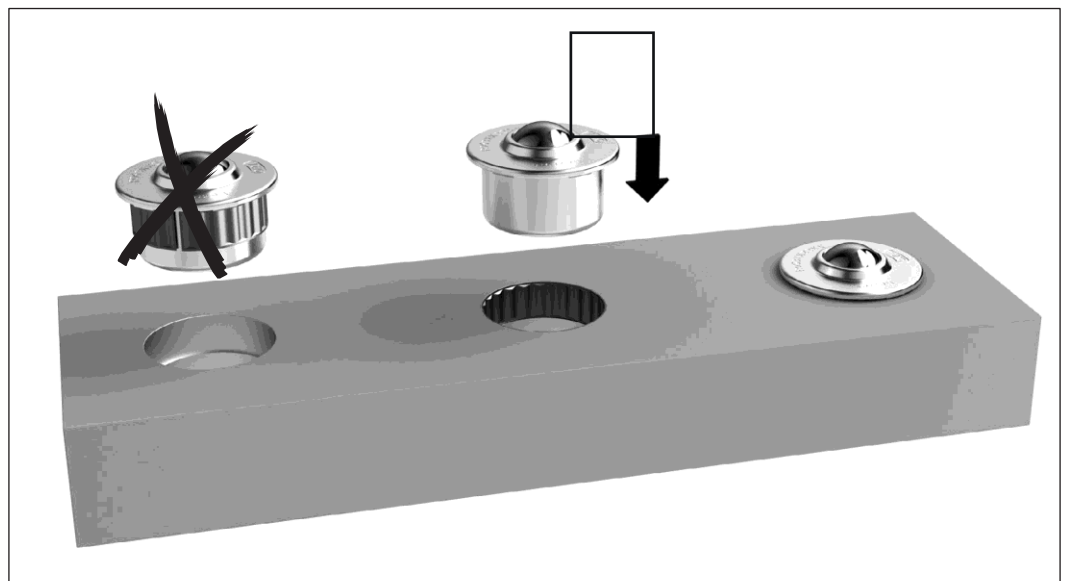
Taille	Cotes de montage D_E (mm)		Ajustement presse	Avec bague de tolérance (TR)		Collage ³⁾		
	Tôle d'acier 2 mm	Bois 16 mm		Numéros d'article Bague de tolérance	$D_2 +0,2$	D_E	$c +0,2$	$D_E +0,2$
8	12,57 ^{+0,03}	12,50 ^{+0,05}						
12	17,97 ^{+0,03}	17,90 ^{+0,05}						
15	23,95 ^{+0,05}	23,90 ^{+0,05}						
22	35,90 ^{+0,05}	35,85 ^{+0,07}						
30	44,85 ^{+0,05}	44,80 ^{+0,10}						
45	61,83 ^{+0,07}	61,80 ^{+0,10}						

¹⁾ En acier à ressorts 1.1248, alternativement 1.8159

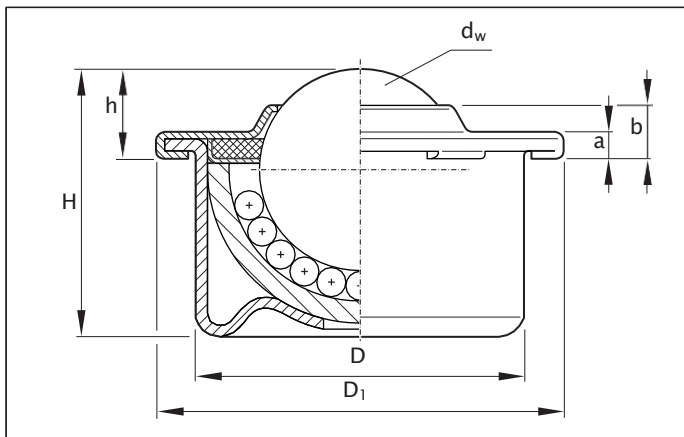
²⁾ En acier résistant à la corrosion 1.4310

³⁾ Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant. Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Montage des billes porteuses avec bague de tolérance



Billes porteuses avec billes de roulement en plastique R0531 1., R0531 2., R0531 6..



Version	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge ³⁾ (N)		Dimensions (mm)								Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D	D ₁	h	H	a	b	m	
R531 1.. KU-B.. - P- MFK Bille de roulement en PA66. Couvercle et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre sec.	8	R0531 108 10 ¹⁾	10	10	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,005	
	12	R0531 112 10 ¹⁾	35	35	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,012	
	15	R0531 115 10 ^{1) 2)}	70	70	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,024	
	22	R0531 122 10 ²⁾	100	100	22,000	36,0 ±0,080	45,0	9,6 ±0,20	29,3	2,9	5,7	0,093	
	30	R0531 130 10 ²⁾	150	150	29,900	45,0 ±0,080	55,0	13,6 ±0,30	37,3	3,7	7,9	0,168	
R531 2.. KU-C.. - P- MFK Bille de roulement en PA66. Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre sec.	8	R0531 208 10 ¹⁾	10	10	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,005	
	12	R0531 212 10 ¹⁾	35	35	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,012	
	15	R0531 215 10 ^{1) 2)}	70	70	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,024	
	22	R0531 222 10 ²⁾	100	100	22,000	36,0 ±0,080	45,0	9,6 ±0,20	29,3	2,9	5,7	0,093	
	30	R0531 230 10 ²⁾	150	150	29,900	45,0 ±0,080	55,0	13,6 ±0,30	37,3	3,7	7,9	0,168	
R531 6.. KU-C.. - P- MFK Bille de roulement en PA66. Toutes les pièces sont en acier résistant à la corrosion. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre sec.	8	R0531 608 00 ¹⁾	10	10	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,005	
	12	R0531 612 00 ¹⁾	35	35	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,012	
	15	R0531 615 00 ^{1) 2)}	70	70	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,024	
	22	R0531 622 00 ²⁾	100	100	22,000	36,0 ±0,080	45,0	9,6 ±0,20	29,3	2,9	5,7	0,093	
	30	R0531 630 00 ²⁾	150	150	29,900	45,0 ±0,080	55,0	13,6 ±0,30	37,3	3,7	7,9	0,168	

¹⁾ Sans joint en feutre²⁾ Bille porteuse avec trou dans le fond sur demande³⁾ à 20 °C

Explication de l'abréviation

(Exemple : **R0531 215 10 KU-C15-P-OFK**)

KU	C	15	P	OFK
Bille porteuse	Toutes les pièces sont galvanisées, billes en acier résistant à la corrosion	Taille	Bille de roulement en plastique	Sans joint en feutre, conservé

Propositions de montage pour ajustement serré

Taille	Cotes de montage D_E (mm)		Ajustement presse		Avec bague de tolérance (TR)		Collage ³⁾	
	D_E pour \geq Tôle d'acier 2 mm Aluminium 5 mm	Bois 16 mm	Numéro d'article Bague de tolérance		$D_2 +0,2$	D_E	$c +0,2$	$D_2 +0,2$
8	12,57 $+0,03$	12,50 $+0,05$	R0810 012 52 ²⁾	12,8	13,87 $+0,15$	6,1	12,7	
12	17,97 $+0,03$	17,90 $+0,05$	R0810 018 01 ¹⁾	18,2	19,70 $+0,20$	6,1	18,1	
15	23,95 $+0,05$	23,90 $+0,05$	R0810 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 $+0,20$	7,1	24,1	
22	35,90 $+0,05$	35,85 $+0,07$	R0810 036 05 ¹⁾	36,2	37,70 $+0,20$	12,1	36,1	
30	44,85 $+0,05$	44,80 $+0,10$	R0810 045 01 ¹⁾	45,2	46,70 $+0,20$	12,1	45,1	
			R0810 045 51 ²⁾					

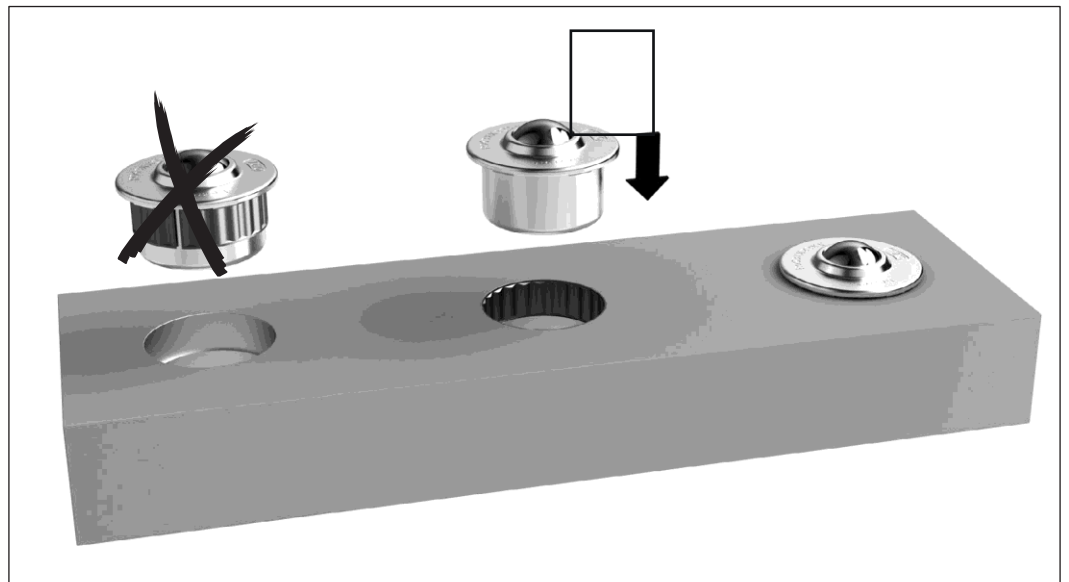
¹⁾ En acier à ressorts 1.1248, alternativement 1.8159

²⁾ En acier résistant à la corrosion 1.4310

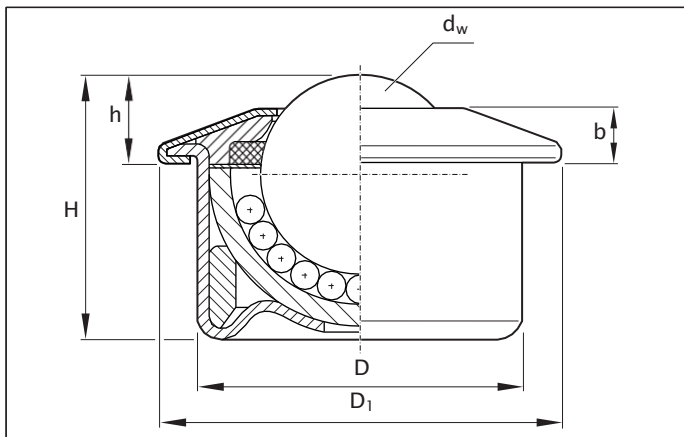
³⁾ Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant.

Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Montage des billes porteuses avec bague de tolérance



Billes porteuses avec boîtier en tôle d'acier renforcé R0535 ...



Version Avec boîtier en tôle d'acier Boîtier et couvercle renforcés. Pour les charges importantes avec à-coups.	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)						Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D	D ₁	h	H	b	
R0535 1.. KUS - B.. - MFG Couvercle et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505 Avec joint en feutre	15	R0535 115 10 ¹⁾	500	1 300	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	5,5	0,045
	22	R0535 122 10 ¹⁾	1 300	3 000	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	6,2	0,150
	30	R0535 130 10 ¹⁾	2 500	6 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
	45	R0535 145 10 ¹⁾	6 000	15 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	10,5	0,820
		R0535 147 10	8 000	15 000							
R0535 2.. KUS - C.. - MFG Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034 Avec joint en feutre	15	R0535 215 10 ¹⁾	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	5,5	0,045
	22	R0535 222 10 ¹⁾	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	6,2	0,150
	30	R0535 230 10 ¹⁾	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
	45	R0535 245 10 ¹⁾	4 500	9 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	10,5	0,820
		R0535 247 10	6 000	12 000							
R0535 3.. KUS - 330 - BL - MFG Coussinet sphérique et rondelle de butée en acier résistant à la corro- sion, toutes les autres pièces sont galvanisées. Billes en 1.3541 / 1.4034. Avec trou dans le fond et joint en feutre	30	R0535 331 10	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
R0535 7.. KUS - 737 - BL - MFG Bague d'appui et rondelle d'appui galvanisées, toutes les autres pièces sont en acier résistant à la corrosion. Billes en 1.3541 / 1.4034 Avec 7 trous dans le fond. Avec joint en feutre jusqu'à 150 °C	30	R0535 737 00	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300

¹⁾ Bille porteuse avec trou dans le fond sur demande

Explication de l'abréviation

(Exemple : R0535 222 10 KUS-C22-MFG)

KUS	C	22	MFG
Bille porteuse avec boîtier en acier renforcé	Toutes les pièces sont galvanisées, billes en acier résistant à la corrosion	Taille	Avec joint en feutre, huilé

Propositions de montage pour ajustement serré

Taille	Cotes de montage D_E (mm)		Ajustement presse			Avec bague de tolérance (TR)			Collage ³⁾	
	D_E pour \geq									
	Tôle d'acier 2 mm	Bois 16 mm	Numéro d'article	$D_2^{+0,2}$	D_E	$c^{+0,2}$				$D_E^{+0,2}$
	Aluminium 5 mm		Bague de tolérance							
15	23,95 ^{+0,05}	23,90 ^{+0,05}	R0810 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 ^{+0,20}	7,1				24,1
22	35,90 ^{+0,05}	35,85 ^{+0,07}	R0810 036 05 ¹⁾	36,2	37,70 ^{+0,20}	12,1				36,1
30	44,85 ^{+0,05}	44,80 ^{+0,10}	R0810 045 01 ¹⁾	45,2	46,70 ^{+0,20}	12,1				45,1
			R0810 045 51 ²⁾							
45	61,83 ^{+0,07}	61,80 ^{+0,10}	R0810 062 03 ¹⁾	62,3	64,10 ^{+0,30}	15,1				62,2

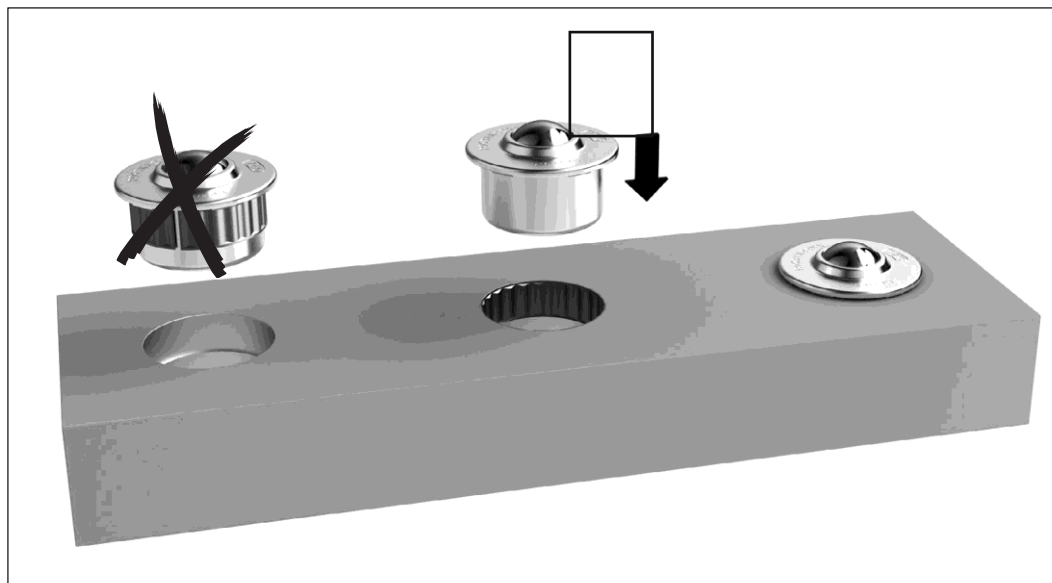
¹⁾ En acier à ressorts 1.1248, alternativement 1.8159

²⁾ En acier résistant à la corrosion 1.4310

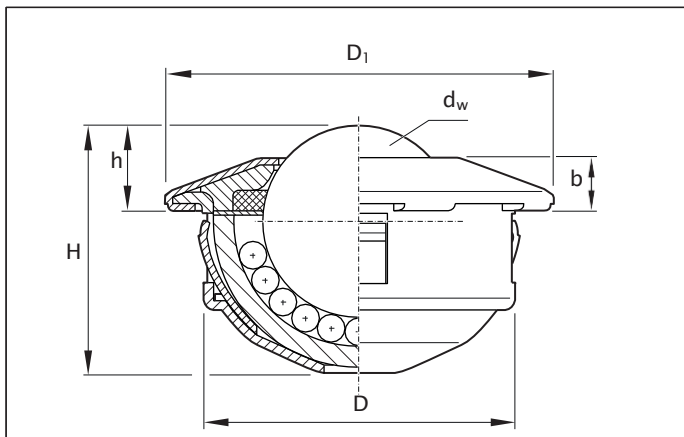
³⁾ Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant. Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Montage des billes porteuses avec bague de tolérance

Utiliser un mandrin de montage (voir page 19)



Billes porteuses avec griffe en tant qu'élément de fixation R0536 ...



Version	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)						Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D	D ₁	h	H	b	
R0536 1.. KUK - B.. - MFG Couvrete et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre	15	R0536 115 10 ¹⁾	500	1 000	15,875	24,0 ^{-0,13}	31	9,5 ^{±0,20}	20,0	5,5	0,044
	22	R0536 122 10 ¹⁾	1 300	2 600	22,225	36,0 ^{-0,16}	45	9,8 ^{±0,20}	28,6	6,2	0,146
	30	R0536 130 10 ¹⁾	2 500	5 000	30,162	45,0 ^{-0,25}	55	13,8 ^{±0,30}	37,2	8,2	0,290
R0536 2.. KUK - C.. - MFG Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre	15	R0536 215 10 ¹⁾	370	700	15,875	24,0 ^{-0,13}	31	9,5 ^{±0,20}	20,0	5,5	0,044
	22	R0536 222 10 ¹⁾	970	1 800	22,225	36,0 ^{-0,16}	45	9,8 ^{±0,20}	28,6	6,2	0,146
	30	R0536 230 10 ¹⁾	1 900	3 500	30,162	45,0 ^{-0,25}	55	13,8 ^{±0,30}	37,2	8,2	0,290
R0536 3.. KUK - 330 - BL - MFG Coussinet sphérique et rondelle de butée en acier résistant à la corrosion, toutes les autres pièces sont galvanisées. Billes en 1.3541 / 1.4034. Avec trou dans le fond et joint en feutre	30	R0536 331 10	1 900	3 500	30,162	45,0 ^{-0,25}	55	13,8 ^{±0,30}	37,2	8,2	0,290
R0536 4.. KUK - B.. - P - MFK Bille de roulement en PA66. Couvrete et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre sec.	15	R0536 415 10 ¹⁾	70 ²⁾	70 ²⁾	15,875	24,0 ^{-0,13}	31	9,5 ^{±0,20}	20,0	5,5	0,030
	22	R0536 422 10 ¹⁾	100 ²⁾	100 ²⁾	22,000	36,0 ^{-0,16}	45	9,6 ^{±0,20}	28,4	6,2	0,105
	30	R0536 430 10 ¹⁾	150 ²⁾	150 ²⁾	29,900	45,0 ^{-0,25}	55	13,6 ^{±0,30}	37,0	8,2	0,196

¹⁾ Bille porteuse avec trou dans le fond sur demande

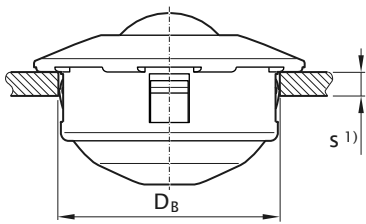
²⁾ À 20 °C

Explication de l'abréviation

(Exemple : R0536 230 10 KUK-C30-MFG)

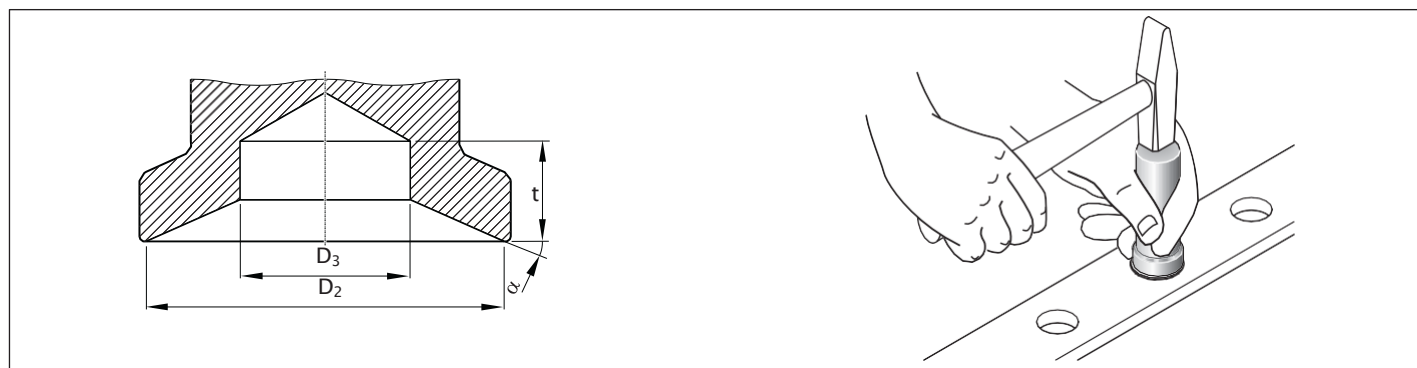
KUK	C	30	MFG
Bille porteuse avec griffe en tant qu'élément de fixation	Toutes les pièces sont galvanisées, billes en acier résistant à la corrosion	Taille	Avec joint en feutre, huilé

Proposition de montage

Taille	Cotes de montage (mm)	
		
	D_B	s
15	24 +0,5	1,5
22	36 +0,8	2,0
30	45 +1,0	2,5

1) Épaisseur minimale de la plaque-support

Mandrin de montage pour billes porteuses R0535 et R0536



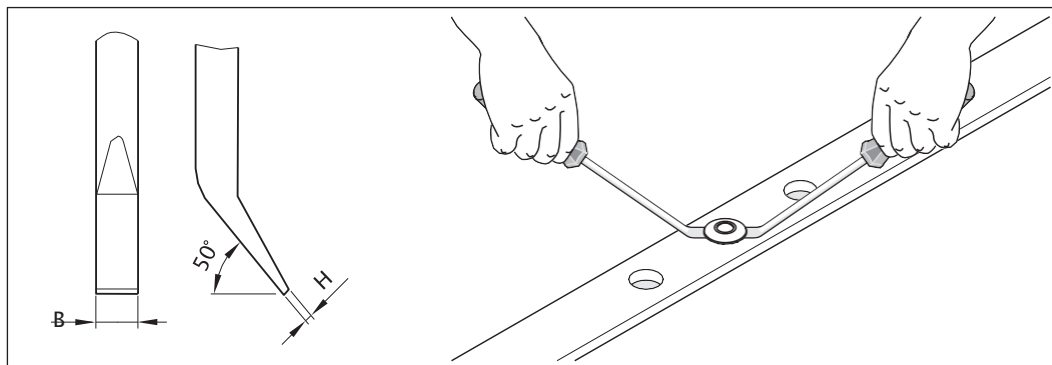
Taille	Numéro d'article	Dimensions (mm)			α (°)
		D ₂	D ₃	t _{min}	
15	R0536 015 30	29	17	10	30
22	R0536 022 30	43	24	10	20
30	R0536 030 30	53	30	10	24
45	R0536 045 30	73	45	15	26

Outil de démontage

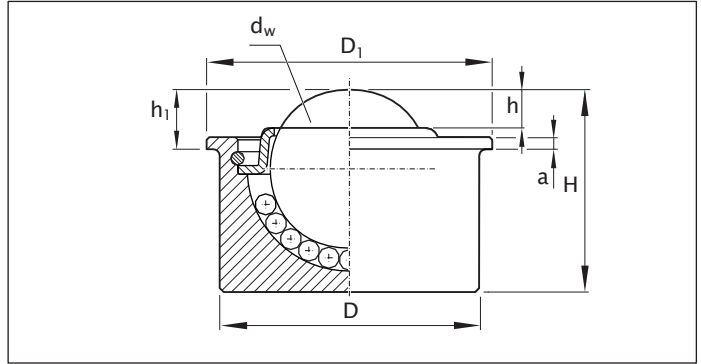
Recommandation pour billes porteuses R0536

pour	Dimensions (mm)	
	H ¹⁾ max	B ¹⁾ max
15	0,6	6
22	0,6	8
30	0,8	10

1) Adapté pour évidements dans le bord support de la bille porteuse 0536-

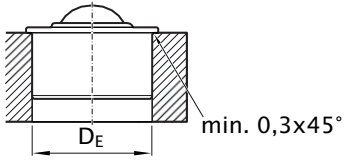


Bille porteuse avec boîtier en acier massif, -à collet bas R0533 ...



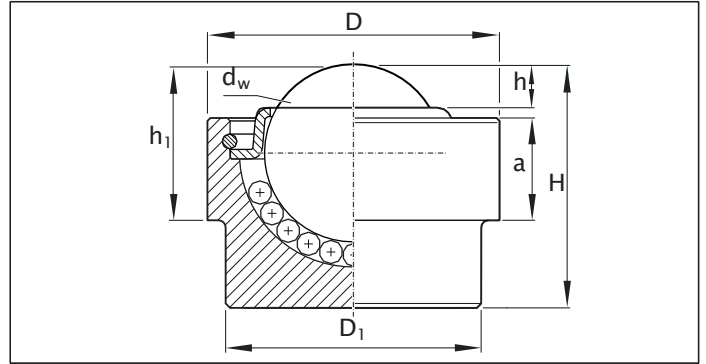
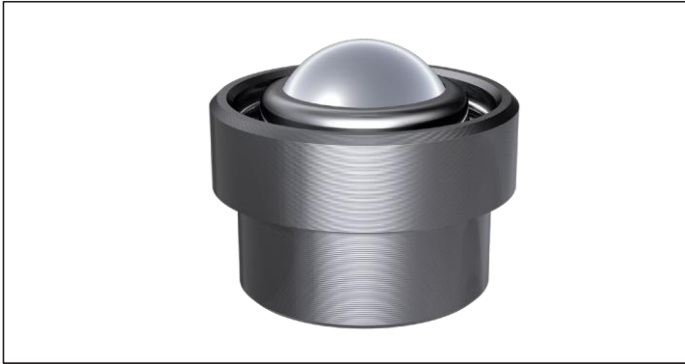
Version Avec boîtier en acier massif. À collet bas. Roulement très facile.	Taille	Numéro d'article	Capacité de charge (N)		Dimensions (mm)							Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D ±0,065	D ₁ ±0,25	h	h ₁ ±0,01	H	a	
R0533 KUM - A12 - NB - OFK Boîtier en métal poli. Couvercle galvanisé. Billes en acier à roulement 1.3505. Sans joint en feutre.	12	R0533 012 00	250	700	12	20	21,75	env. 3	4,5	15	1	0,024

Proposition de montage pour ajustement serré

Taille	Cotes de montage D _E (mm) Collage ¹⁾
12	 D_E^{+0,2} 20,15

¹⁾Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant. Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Bille porteuse avec boîtier en acier massif, - à collet haut R0533 ...



Version Avec boîtier en acier massif. À collet haut. Roulement très facile.	Taille	Numéro d'article	Capacité de charge (N)		Dimensions (mm)							Poids (kg) m
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D ±0,1	D ₁ ±0,1	h	h ₁ ±0,1	H ±0,2	a ±0,1	
R0533 KUM - A12 - HB - OFK Boîtier en métal poli. Couvercle galvanisé. Billes en acier à roulement 1.3505. Sans joint en feutre.	12	R0533 702 00	250	700	12	20	17,5	env. 3	10,5	16,5	7	0,027

Propositions de montage pour ajustement serré

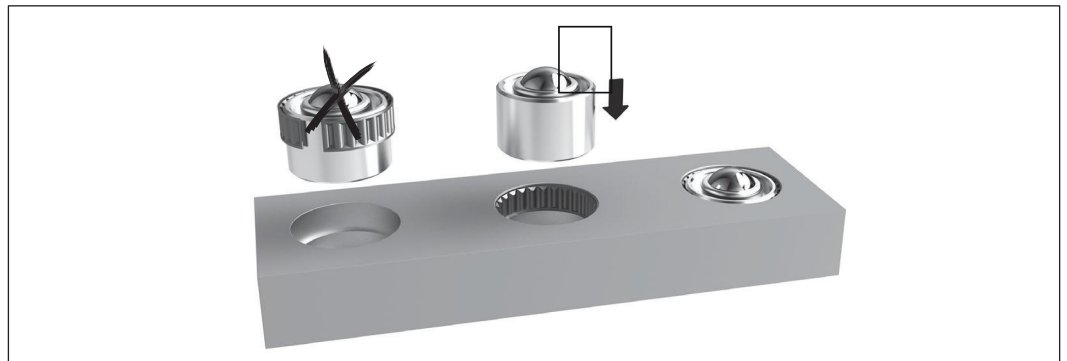
Taille	Cotes de montage D _E (mm) Avec bague de tolérance (TR)				Collage ²⁾			
	Numéro d'article bague de tolérance	D ₂ +0,5	D _E +0,2	b ±0,1	D ₂ +0,5	D _E +0,2	b ±0,1	
12	R0810 019 51 ¹⁾	17,8	21,7	7	17,8	20,15	7	

¹⁾ En acier résistant à la corrosion 1.4310

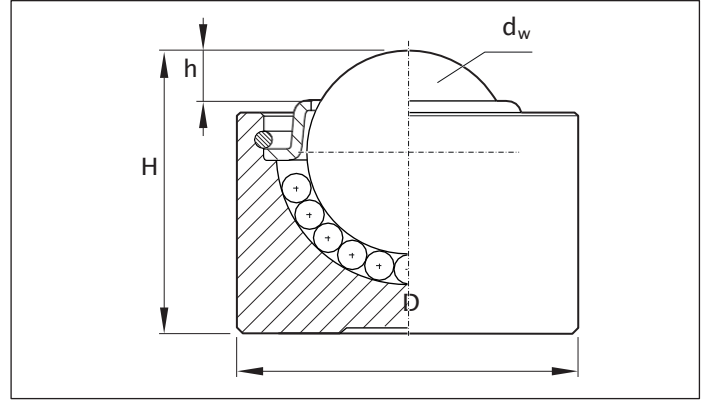
²⁾ Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant.

Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Montage des billes porteuses avec bague de tolérance



Bille porteuse avec boîtier en acier massif, - sans collet R0533 ...



Version Avec boîtier en acier massif. Sans collet. Roulement très facile.	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)				Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D ±0,065	h	H ±0,2	
R0533 7.. KUM - A12 - OFK Boîtier en métal poli. Couvercle galvanisé. Billes en acier à roulement 1.3505. Sans joint en feutre	12	R0533 712 00	250	700	12,000	20	env. 3	16,5	0,028

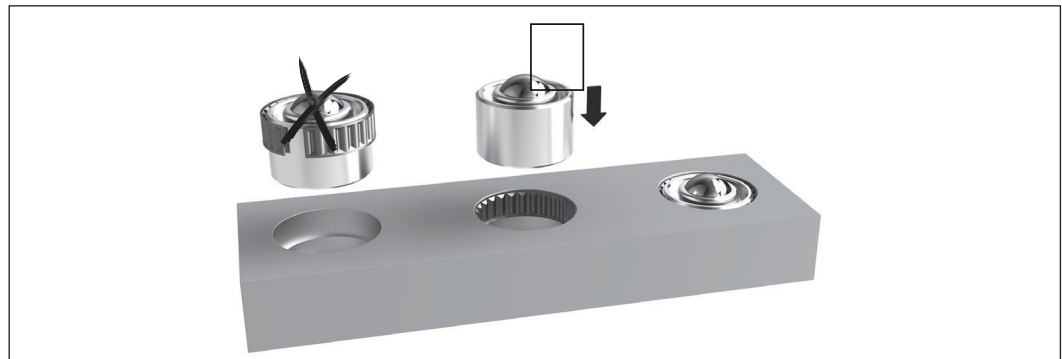
Propositions de montage pour ajustement serré

Taille	Cotes de montage D _E (mm) Avec bague de tolérance (TR)				Collage ²⁾				
	Numéro d'article bague de tolérance	D ₁ +0,3	D _E +0,2	b ±0,2	c +0,2	D ₁ +0,3	D _E +0,2	b ±0,2	c +1
12	R0810 019 51 ¹⁾	20,1	21,7	13,2	6,1	20,5	20,1	13	8

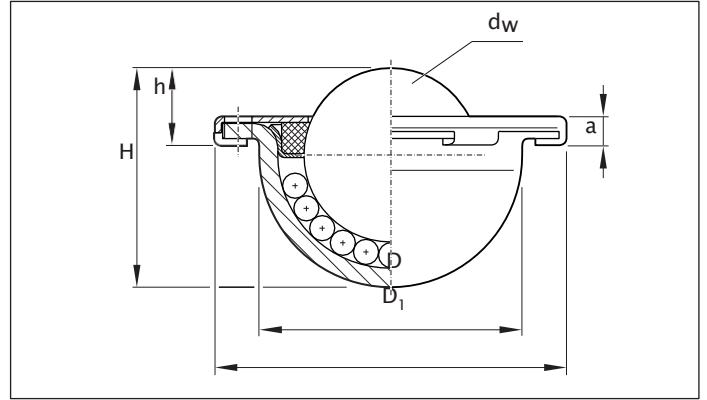
¹⁾ En acier résistant à la corrosion 1.4310

²⁾ Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant.
Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Montage des billes porteuses avec bague de tolérance



Bille porteuse sans boîtier R0534 ...



Version Sans boîtier. Dimensions réduites. Montage simple. Fixation par alésages dans le collet.	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)						Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D ^{-0,2}	D ₁	h ^{±0,2}	H	a	
R0534 1.. KUO - B22 - MFG Surface galvanisée. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre.	22	R0534 122 10	1 200	1 200	22,225	33	45	9,8	27,7	3,8	0,1
R0534 2.. KUO - C22 - MFG Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre.	22	R0534 222 10 R0534 223 10 ¹⁾	900	900	22,225	33	45	9,8	27,7	3,8	0,1

¹⁾ Bille porteuse avec trou dans le fond

Explication de l'abréviation

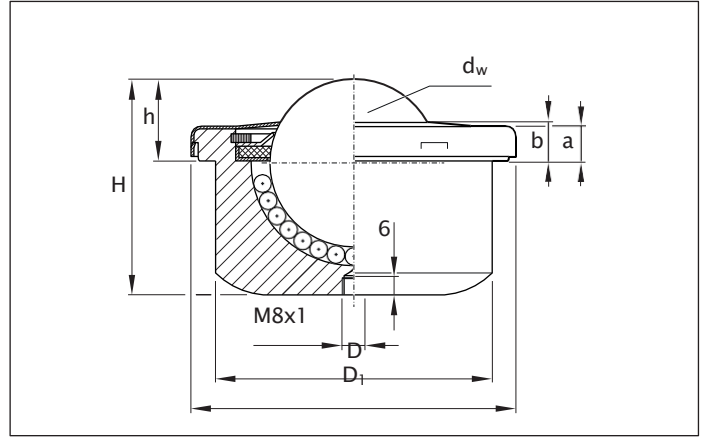
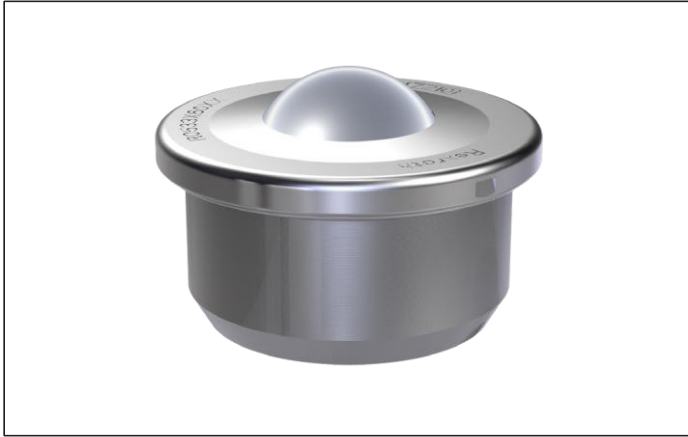
(Exemple : **R0534 223 10 KUO-C22-BL-MFG**)

KUO	C	22	BL	MFG
Bille porteuse sans boîtier	Toutes les pièces sont galvanisées, billes en acier résistant à la corrosion	Taille	Trou dans le fond	Avec joint en feutre, huilé

Proposition de montage

Taille	Cotes de montage (mm)		
22	S 3,5	T _k 39	W 3 x 120°

Billes porteuses avec boîtier en acier massif R0533 .6.



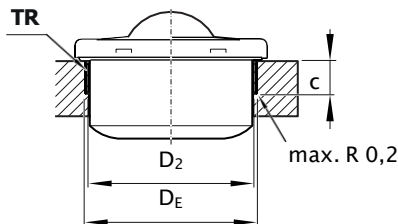
Version Avec boîtier en acier massif. Pour les charges élevées. Alternativement avec racleur en plastique.	Taille	Numéro d'article	Capacité de charge (N)		Dimensions (mm)								Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D ±0,11	D ₁	h ±0,2	H	a	b	m	
R0533 0 Surface en métal poli. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre.	60	R0533 060 00 KUM-A60-MFG	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
		R0533 061 00 ¹⁾ KUM-A60-BL-MFG-SA											
R0533 1 Couvercle et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505 Avec joint en feutre.	60	R0533 160 10 KUM-B60-MFG-SA	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
		R0533 161 10 ¹⁾ KUM-B60-BL-MFG-SA											
R0533 2 Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034 Avec joint en feutre.	60	R0533 260 10 KUM-C60-MFG	9 700	20 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
		R0533 261 10 ¹⁾ KUM-C60-BL-MFG-SA											

¹⁾ Bille porteuse avec trou dans le fond et raccord de lubrification

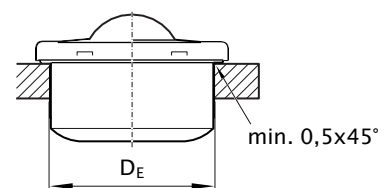
Propositions de montage pour ajustement serré (cotes de montage pour R0533 .6. .. et R0533 .05 10)

Cotes de montage D_E (mm)

Avec bague de tolérance (TR)



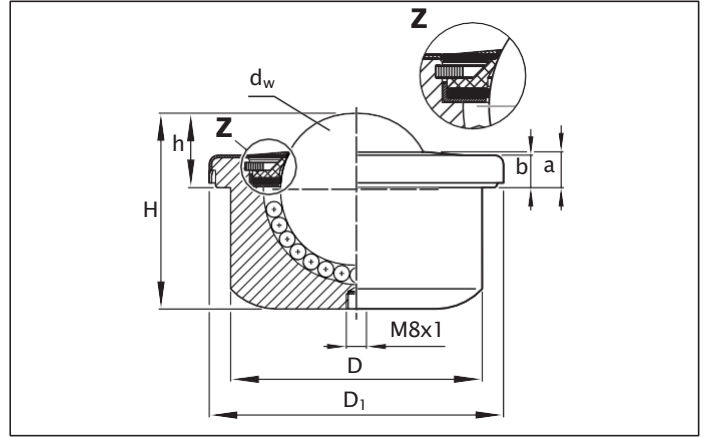
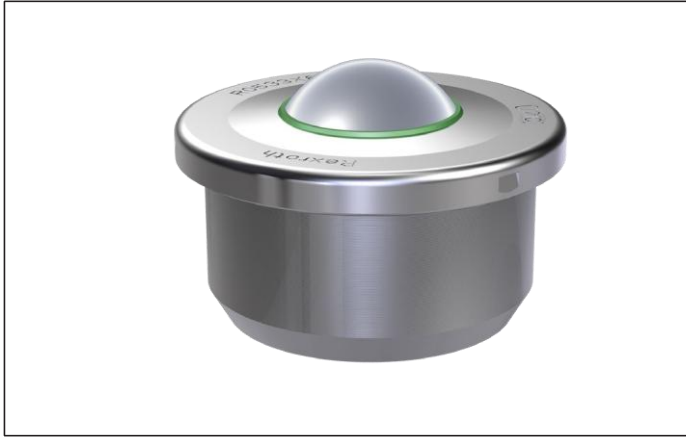
Collage ³⁾

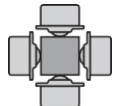


Numéro d'article bague de tolérance	D ₂ +0,5	D _E +0,35	c +0,3	D _E +0,25
R0810 100 02 ²⁾	100,3	102,5	19,1	100,15

²⁾ En acier à ressorts 1.1248, alternativement 1.8159

Billes porteuses avec boîtier en acier massif R0533 ..5, avec racleur en plastique



Version Avec boîtier en acier massif. Pour les charges élevées et les gros encrassements	Taille	Numéro d'article	Capacité de charge (N)		Dimensions (mm)								Poids (kg)
			 dyn. C stat. C ₀		d _w	D ±0,11	D	h ±0,2	H	a	b	m	
R0533 1.. KUM-B60-MFG-AB Couvercle et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre et racleur.	60	R0533 105 10	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
R0533 2.. KUM-C60-MFG-AB Toutes les pièces sont galvanisées. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre et racleur.	60	R0533 205 10	9 700	20 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	

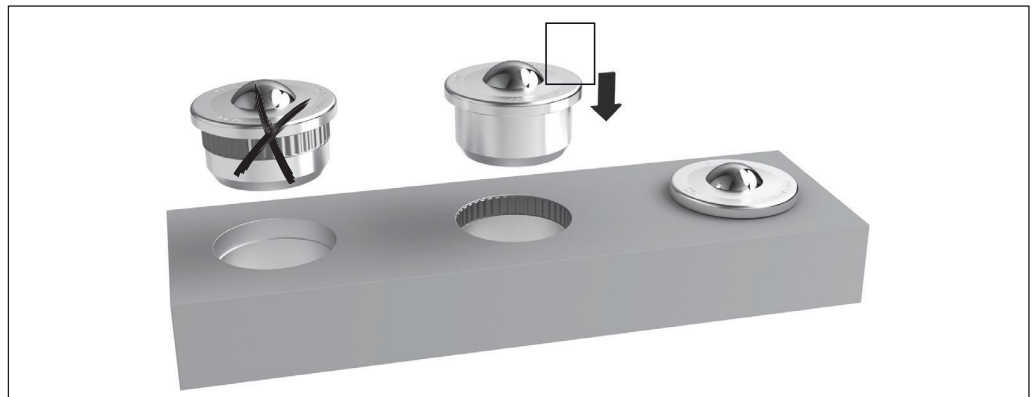
Bille porteuse sans raccord de lubrification

Explication de l'abréviation

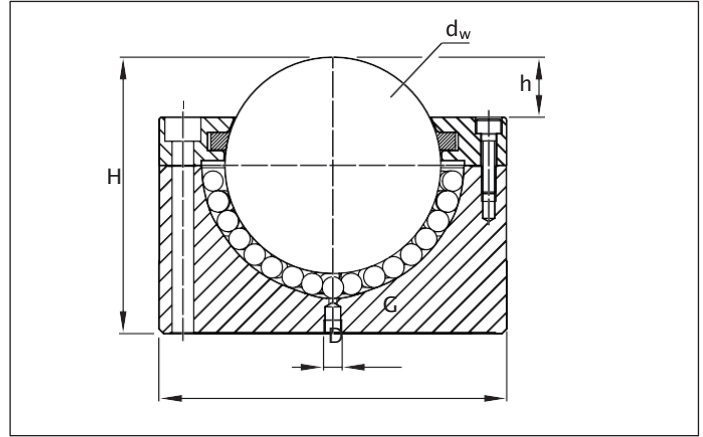
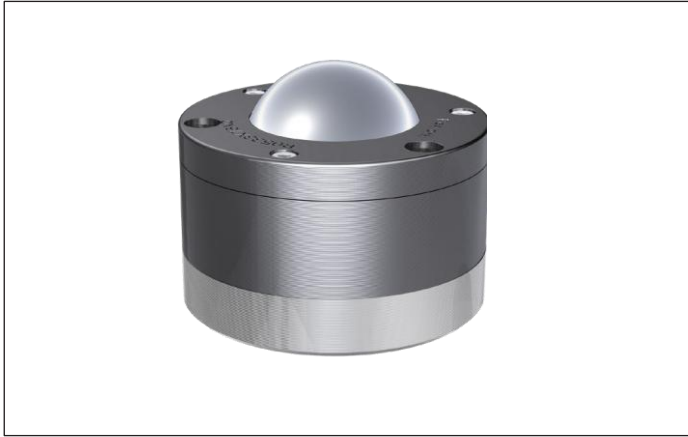
(Exemple : **R0533 205 10 KUM-C60-MFG-AB**)

KUM	C	60	MFG	AB
Bille porteuse avec boîtier en acier massif	Toutes les pièces sont galvanisées, billes en acier résistant à la corrosion	Taille	Avec joint en feutre, huilé	avec racleur

Montage des billes porteuses avec bagues de tolérance



Bille porteuse avec boîtier en acier massif R0533 ...



Version Avec boîtier en acier massif et couvercle. Pour les charges très élevées.	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)					Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D ±0,08	h	H	G	
R0533 0.. KUM-A..-MFG Surface en métal poli. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre.	76	R0533 076 00 ¹⁾	20 000	50 000	76,2	130	23	103 ±0,2	M8x1	8,6
	90	R0533 090 00 ²⁾	25 000	70 000	90,0	145	25	115 ±0,2	Rp 1/8	11,2
R0533 1.. KUM-B..-BL-MFG-SA Couvercle et boîtier galvanisés. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre.	76	R0533 177 10 ³⁾	20 000	50 000	76,2	130	23	103 ±0,2	M8x1	8,6
	90	R0533 191 10 ³⁾	25 000	70 000	90,0	145	25	115 ±0,2	Rp 1/8	11,2

¹⁾ Disponible sur demande avec trou de lubrification

²⁾ Trou de lubrification Rp1/8" (centré dans le fond) fermé avec une vis

³⁾ Bille porteuse avec trou dans le fond et raccord de lubrification

Explication de l'abréviation

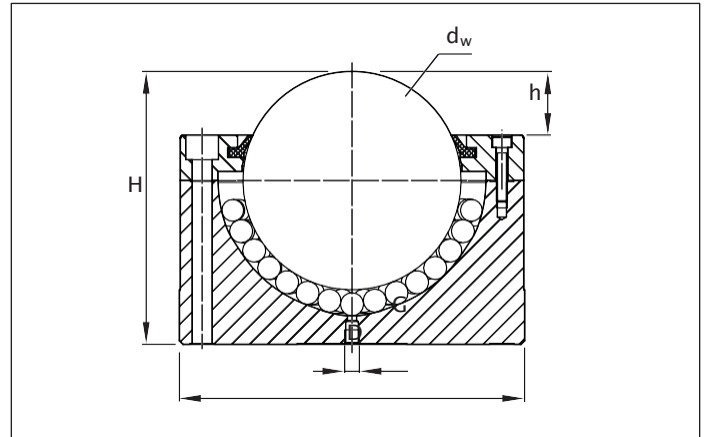
(Exemple : R0533 177 10 KUM-B76-BL-MFG-SA)

KUM	B	76	BL	MFG	SA
Bille porteuse avec boîtier en acier massif	Couvercle et boîtier galvanisés, billes en acier à roulement	Taille	Trou dans le fond	Avec joint en feutre, huilé	avec raccord de lubrification

Proposition de montage

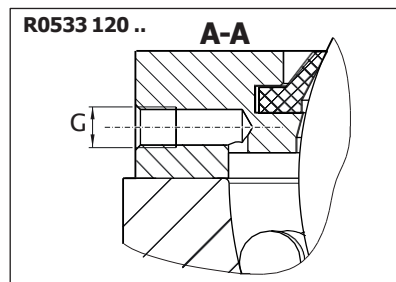
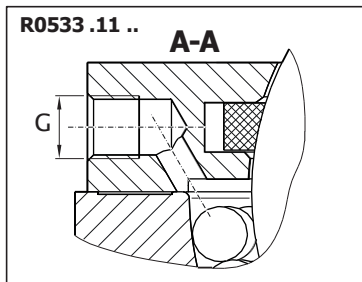
Taille	Cotes de montage (mm)					
	H ₁	h ₁	S	S ₁	T _k	W
76	69	25	9	15	110	3 x 120°
90	79	30	9	15	125	3 x 120°

Bille porteuse avec boîtier en acier massif R0533 ..., avec radleur en plastique



Version Avec boîtier en acier massif et couvercle. Pour les charges très élevées et les gros encrassements. Avec radleur.	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)		Dimensions (mm)					Poids (kg)
			dyn. C	stat. C ₀	d _w	D	h	H +0,2	G	m
R0533 ... Surface en métal poli. Billes en acier à roulement 1.3505.	90	R0533 011 00 KUM-A90-BL- AB-SA	25 000	70 000	90	145 ±0,08	25	115	Rp 1/8	11,2
	120	R0533 120 00 KUM-A120-BL- AB-SA	40 000	100 000	120	190 ±0,10	35	150	M8x1	24,6
R0533 1.. Couvercle et boîtier galvanisés Billes en acier à roulement 1.3505.	90	R0533 111 10 KUM-B90-BL- AB-SA	25 000	70 000	90	145 ±0,08	25	115	Rp 1/8	11,2

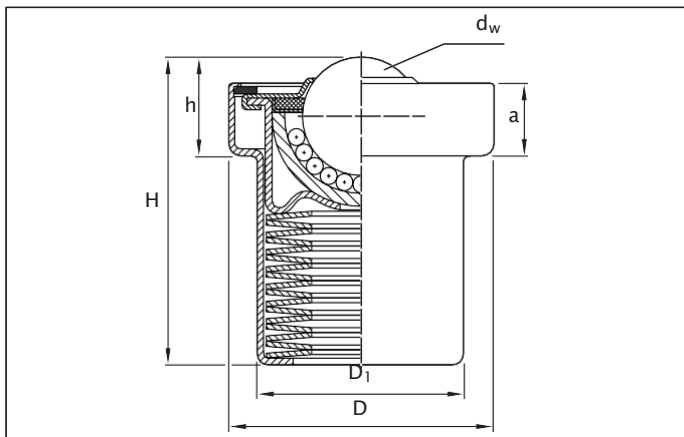
Raccord de lubrification dans le couvercle et le boîtier

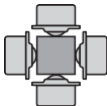


Proposition de montage

Taille	Cotes de montage (mm)					
	H₁	h₁	S	S₁	T_k	W
90	80,0	30	9	15	125	6 x 60°
120	101,5	30	11	18	165	3 x 120°

Billes porteuses avec élément de ressort R0532 1., R0532 2..



Version Avec élément de ressort. Les billes porteuses sont supportées sur des ressorts et montées sous précharge dans un boîtier. La bille porteuse s'escamote en cas de charge élevée.	Taille	Numéro d'article	 Force de précharge (N) Charge finale ¹⁾ (N)		Tolérance pour force de précharge et charge finale (%)	Dimensions (mm)						Poids (kg)
			dw	D		D ₁	h	H	a			
R0532 1.. KUF-B..-TF-MFG Couvercle et boîtier galvanisés. Avec rondelles ressort. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre.	22	R0532 122 10	730	860	+25 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,30
	30	R0532 130 10	1 350	1 600	+15 / -7,5	30,162	62 ± 0,125	48,2	24,4	70,0	17,0	0,57
	45	R0532 145 10	2 280	2 770	+15 / -7,5	44,450	85 ± 0,150	66,2	35,6	100,5	24,2	1,60
R0532 1.. KUF-B..-SF-MFG Couvercle et boîtier galvanisés. Avec ressort hélicoïdal. Billes en acier à roulement 1.3505. Avec joint en feutre.	22	R0532 123 10	170	250	+15 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,24
	22	R0532 125 10	116,6	195	+27,1 / -27,1	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,24
R0532 2 KUF-C..-TF-MFG Toutes les pièces sont galvanisées. Avec rondelles ressort. Billes en acier résistant à la corrosion 1.3541 / 1.4034. Avec joint en feutre.	22	R0532 222 10	730	860	+25 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,30
	30	R0532 230 10	1 350	1 600	+15 / -7,5	30,162	62 ± 0,125	48,2	24,4	70,0	17,0	0,57
	45	R0532 245 10	2 280	2 770	+15 / -7,5	44,450	85 ± 0,150	66,2	35,6	100,5	24,2	1,60

¹⁾ La bille porteuse s'escamote complètement à la charge finale

Explication de l'abréviation

(Exemple : R0532 145 10 KUF-B45-TF-MFG)

KUF	B	45	TF	MFG
Bille porteuse avec élément de ressort	Couvercle et boîtier galvanisés, billes en acier à roulement	Taille	Rondelle ressort	Avec joint en feutre, huilé

Propositions de montage pour ajustement serré

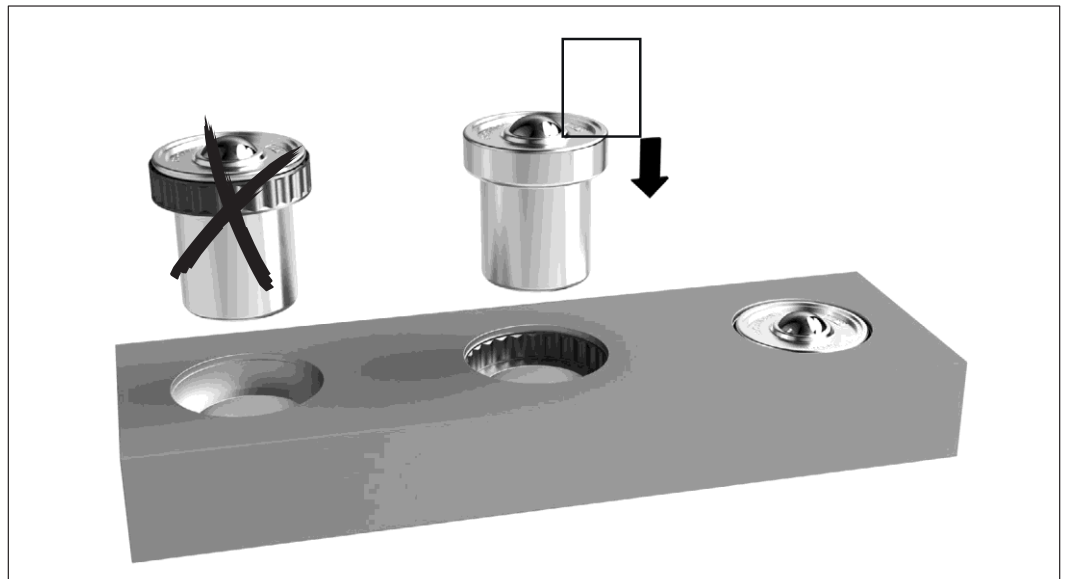
Taille	Cotes de montage D_E (mm)					Ajustement presse en acier					Avec bague de tolérance (TR)					Collage ³⁾				
	$D_2 +0,5$	D_E	$D_3 +0,5$	$b \pm 0,2$	$c +1$	Numéro d'article bague de tolérance	$D_2 +0,5$	D_E	$D_3 +0,5$	$b \pm 0,2$	$c +0,2$	$D_2 +0,5$	$D_E +0,2$	$D_3 +0,5$	$b \pm 0,2$	$c +1$				
22	50,1	49,90 ^{+0,05}	39,2	13,6	7	R0810 050 08 ²⁾	52,5	52,10 ^{+0,2}	39,2	13,6	11,1	50,4	50,2	39,2	13,6	7				
30	62,2	61,85 ^{+0,05}	48,7	17,0	10	R0810 062 03 ²⁾	64,5	64,10 ^{+0,3}	48,7	17,0	15,1	62,4	62,2	48,7	17,0	10				
45	85,2	84,83 ^{+0,07}	66,8	24,2	13	R0810 085 01 ²⁾	88,0	87,55 ^{+0,3}	66,8	24,2	19,1	85,4	85,2	66,8	24,2	13				

²⁾ En acier à ressorts 1.1248, alternativement 1.8159

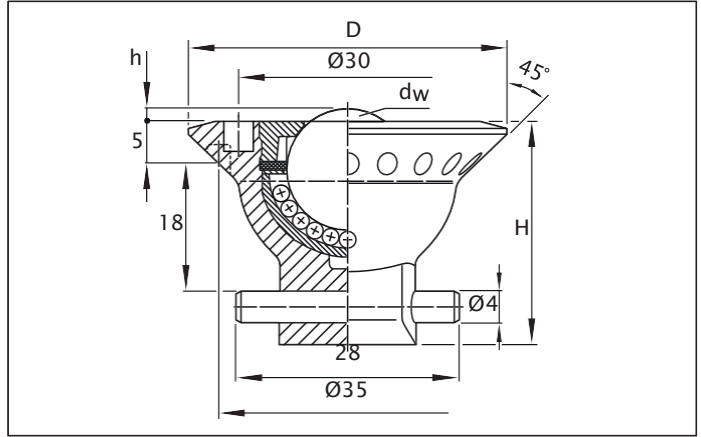
³⁾ Pour les fentes étroites en métal, nous recommandons d'utiliser des colles acryliques monocomposant. Il est également possible d'utiliser des colles acryliques bi-composant.

Il est impératif de respecter les fiches techniques des fabricants.

Montage des billes porteuses avec bagues de tolérance



Bille porteuse avec boîtier en plastique R0530



Version Avec boîtier en plastique. Pour les applications spéciales (par exemple pour tables à billes porteuses en construction légère).	Taille	Numéro d'article	Capacités de charge (N)	Dimensions (mm)					Poids (kg)
				d _w	D	h	H	m	
R0530 .0 KUL-15-MFG Fixation par fermeture à baïonnette Avec joint en feutre.	15	R0530 005 20	500	15	42	2	32	0,045	

Billes porteuses Exemples de montage avec disposition et détermination

de la charge des billes porteuses

Variante A

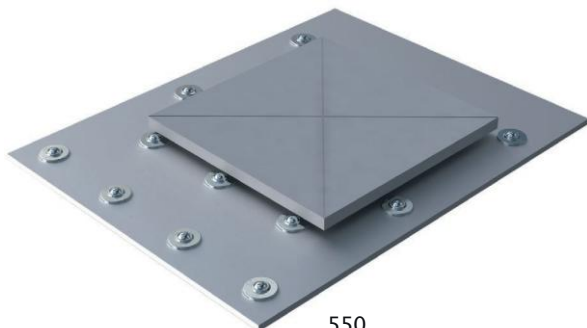
Disposition en triangle équilatéral.

Les produits transportés carrés (375 x 375 mm) disposent d'un centre de gravité centré et sont supportés par 5 billes porteuses.

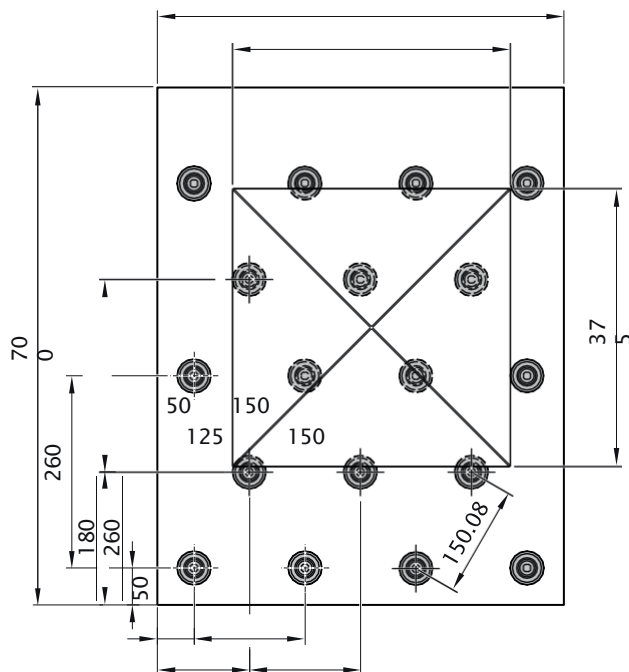
L'écart entre les billes porteuses ne doit pas être supérieur à 150 mm ($375 / 2,5 = 150$ mm).

La force du poids¹⁾ (3500 N) est répartie sur trois billes porteuses et atteint 1166,7 N par bille porteuse ($3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$).

Bille porteuse sélectionnée p. ex. : R0530 122 10.



550
375



Variante B

Disposition en triangle rectangle.

Les produits transportés carrés (375 x 375 mm) ne disposent pas d'un centre de gravité centré et sont supportés par 8 billes porteuses.

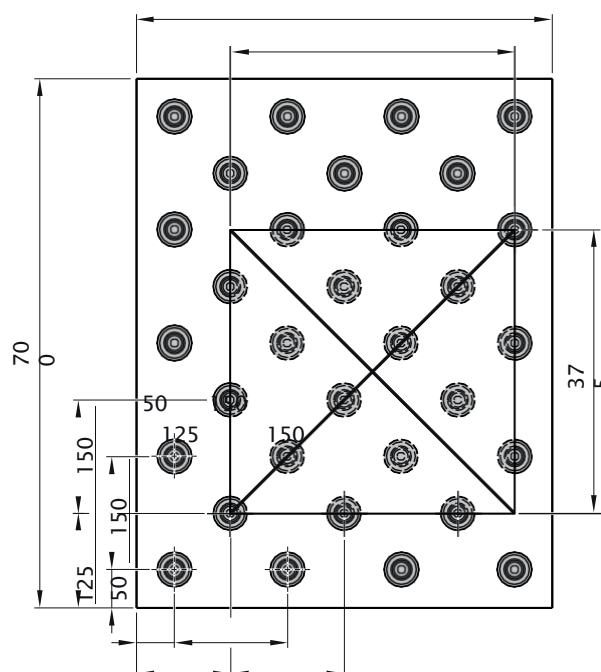
L'écart entre les billes porteuses ne doit pas être supérieur à 150 mm ($375 / 2,5 = 150$ mm).

La force du poids¹⁾ (3500 N) est répartie sur trois billes porteuses et atteint 1166,7 N par bille porteuse ($3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$).

Bille porteuse sélectionnée p. ex. : R0530 122 10.



550
375



¹⁾ En cas de bonne adéquation du niveau des billes de roulement, il est possible, selon la nature des produits transportés, de faire le calcul avec le nombre total de billes porteuses.

Variante C

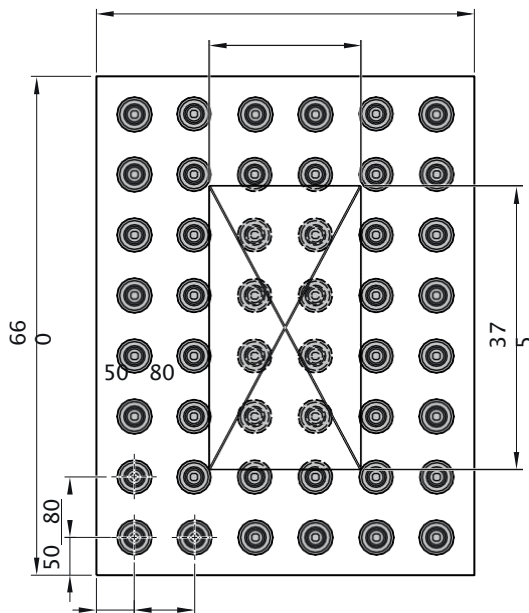
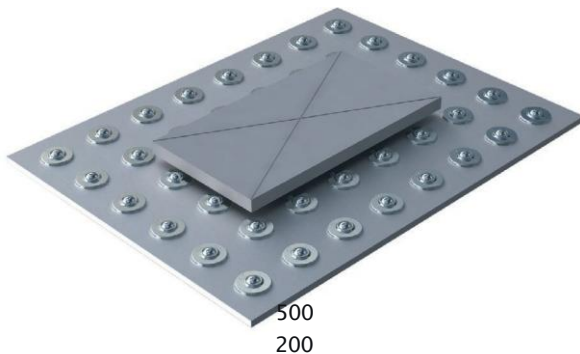
Disposition en carré pour des produits transportés de nature différente.

Les produits transportés rectangulaires (375 x 200 mm) disposent d'un centre de gravité centré et sont supportés par 8 billes porteuses.

L'écart entre les billes porteuses ne doit pas être supérieur à 80 mm ($200 / 2,5 = 80\text{mm}$).

La force du poids¹⁾ (3500 N) est répartie sur trois billes porteuses et atteint 1166,7 N par bille porteuse ($3500 \text{ N} / 3 = 1166,7\text{N}$).

Bille porteuse sélectionnée p. ex. : R0530 122 10.



Variante D

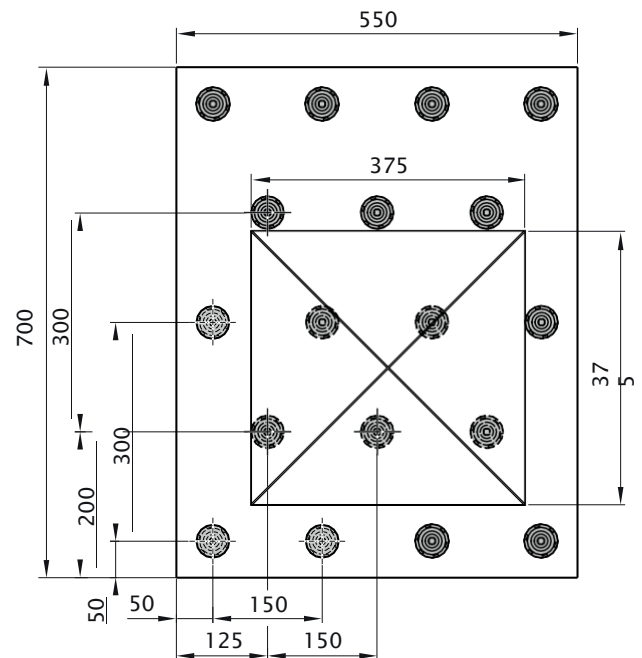
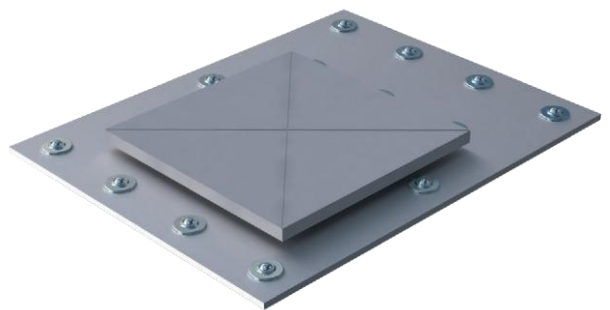
Disposition en triangle isocèle.

Les produits transportés carrés (375 x 375 mm) disposent d'un centre de gravité centré et sont supportés par 5 billes porteuses.

L'écart entre les billes porteuses ne doit pas être supérieur à 150 mm ($375 / 2,5 = 150 \text{ mm}$).

La force du poids¹⁾ (3500 N) est répartie sur trois billes porteuses et atteint 1166,7 N par bille porteuse ($3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$).

Bille porteuse sélectionnée p. ex. R0530 122 10



Systématique des abréviations

Abréviation		Exemple :	KUF	B	15	P	TF	MFG	AB	SA
Type	Bille porteuse	= KU								
	Bille porteuse avec élément de ressort	= KUF								
	Bille porteuse avec boîtier en acier massif	= KUM								
	Bille porteuse sans boîtier	= KUO								
	Bille porteuse avec boîtier en acier renforcé	= KUS								
	Bille porteuse avec griffe en tant qu'élément de fixation	= KUK								
	Bille porteuse avec boîtier en plastique (construction légère)	= KUL								
Version	Métal poli, billes en acier à roulement	= A								
	Couvercle et boîtier galvanisés, billes en acier à roulement	= B								
	Toutes les pièces sont galvanisées, billes en acier résistant à la corrosion	= C								
	Toutes les pièces sont en acier résistant à la corrosion	= N								
	Coussinet sphérique, billes et rondelle de butée en acier résistant à la corrosion, toutes les autres pièces sont galvanisées	= 3								
	Rondelle d'appui et bague d'appui galvanisées, toutes les autres pièces sont en acier résistant à la corrosion	= 7								
Ø bille de roulement	Taille	= 15								
Matériau	Bille de roulement en plastique	= P								
Variantes	Rondelle ressort	= TF								
	Ressort hélicoïdal	= SF								
	Trou dans le fond	= BL								
	Collet haut	= HB								
	Collet bas	= NB								
	Charge plus élevée	= HL								
	Version spéciale	= E								
Option 1	Avec joint en feutre, huilé	= MFG								
	Sans joint en feutre, conservé	= OFK								
	Avec joint en feutre, conservé	= MFK								
	Sans joint en feutre, toutes les pièces sont sèches	= OFT								
	Sans joint en feutre, huilé	= OFG								
	Avec joint en feutre, toutes les pièces sont sèches	= MFT								
	Avec joint en feutre, graissé	= MFB								
Option 2	avec racleur	= AB								
	avec racleur haute température	= HT								
Option 3	avec raccord de lubrification	= SA								

Le tableau présente un aperçu complet. Pour les versions/options disponibles, voir les types de bille porteuse.

Bosch Rexroth AG

Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Deutschland
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com

Vous trouverez votre interlocuteur local à :
www.boschrexroth.com/contact

LINWIN : www.linwin.fr

20 rue du vieux bourg 61370
ECHAUFFOUR – France
+33 2 33 34 11 15
+33 6 89 96 82 10
info@linwin.fr

