

BÖLLHOFF

SNAPLOC®

Système d'assemblage par clippage
Amortisseur de vibrations et de bruits



Le système	3
La fonction.	3
Vos bénéfices.	3
Les variantes du système	
Rotules	
Métalloplastiques.	4
Plastiques	5
Matériaux	5
Coupleurs	
Pour dôme de positionnement	6
Clippés sur tôles	7
Avec différents types de logements	8
Matériaux	9
Outil de pose	11
Les principales applications	12
Informations techniques	
Rotules	
Métalloplastiques.	14
Plastiques	16
Coupleurs	
Pour dôme de positionnement	22
Clippés sur tôles	26
Avec différents types de logements	28



SNAPLOC® – Le système

SNAPLOC® est un système facilitant l'installation, et qui comporte deux composants :
une vis rotule et un coupleur.

Une simple pression permet le clippage. Le démontage s'effectue par traction.

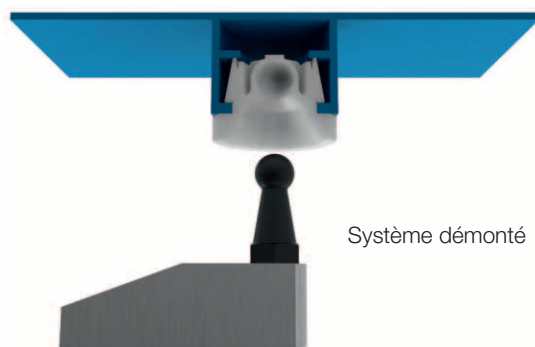
Comme aucun outil supplémentaire n'est nécessaire, le temps d'assemblage est considérablement réduit.



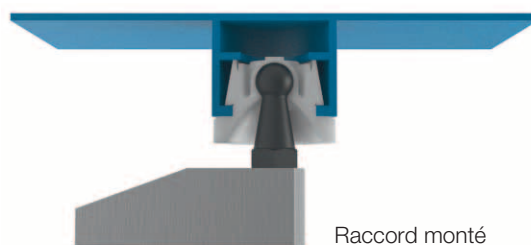
La fonction

Le produit SNAPLOC® est basé sur le principe simple du raccord encliquetable. Le coupleur comporte un logement interne dans lequel la rotule peut se bloquer par clippage. Le coupleur s'insère dans des logements prévus à cet effet et est maintenu dans cette position de manière solide.

La particularité du produit SNAPLOC® : l'assemblage amortit les vibrations et les bruits tout en compensant les tolérances.



Système démonté



Raccord monté

Le coupleur est représenté sur une vue en coupe

Vos bénéfices

Assemblage simple et rapide

- Assemblage par clippage
- Démonstration par traction

Fixation amortissante

- Isolation des vibrations et du bruit
- Compensation des tolérances

Économique

- Utilisation d'un nombre de pièces réduit
- Temps d'assemblage réduit

Intégration simple

- Nombreuses variantes possibles
- Intégration dans le composant facilitée par le design

Rotules

Les rotules SNAPLOC® se déclinent en 6 versions. Elles se différencient par leur fixation :

- Rotules avec filetage externe (vis)
- Rotules avec taraudage interne
- Rotules avec filetage externe K' in K' (plastique pour plastique) autotaraudeur
- Rotules clippées
- Rotules pour injection
- Rotules pour insertion

Rotules métalloplastiques

Rotules SNAPLOC® avec filetage externe (vis)

Les rotules sont proposées avec des formes de filetage variées. Citons à titre d'exemples, les filetages métriques, les filetages américains/ britanniques, etc. conformément aux normes applicables ou en fonction des applications spéciales.

Vous trouverez plus d'information pages 14 et 15.



Rotules SNAPLOC® avec taraudage interne

Les rotules sont proposées avec des formes de filetage variées. Citons à titre d'exemples, les filetages métriques, les filetages américains/ britanniques, etc. conformément aux normes applicables ou en fonction des applications spéciales.



Rotules SNAPLOC® K' in K' - vissées en sécurité dans le plastique

La rotule SNAPLOC® avec la fonction K' in K' propose une fixation autotaraudeuse dans le plastique grâce à son profil de filetage spécialement développé.

K' in K' (en allemand Kunststoff in Kunststoff), signifie plastiques dans plastiques.

Le profil de filetage breveté K' in K' réalise un taraudage par refoulement de matière ou par coupe dans un trou cylindrique lisse.

Grâce à la forme spéciale du filet K' in K', la vis ne peut se desserrer car verrouillée dans le composant client.

Le principe du K' in K' peut être identifié par le couple. En effet, pour dévisser l'insert, un couple plus important qu'au moment de l'installation est nécessaire.



Rotules SNAPLOC® clippées

Les rotules peuvent également être fixées dans un logement par un simple clippage grâce à leur géométrie particulière. Il s'agit d'un système de fixation particulièrement adapté aux applications où la pose d'un filetage dans une pièce n'est pas possible.

Rotules SNAPLOC® pour injection plastique

Pour un système sécurisé, l'ajustement entre la vis et la rotule est décisif. Par question d'économie, nous vous proposons une rotule pouvant s'insérer dans un moule d'injection plastique dans le but d'être surmoulée. Ainsi la qualité de la fixation est assurée.

Rotules SNAPLOC® pour insertion latérale

Comparé au système par clippage, cette variante est insérée sur le côté via un logement dans le composant.



Il existe quatre diamètres standards de sphères : 7, 8, 10 et 15 mm.

Les caractéristiques suivantes peuvent varier : le diamètre externe avec/sans épaulement, la hauteur d'épaulement, le matériau, les coloris et d'autres particularités.

Pour une même rotule, il est possible de combiner plusieurs types de coupleurs avec des modèles différents de rotules.

Matériaux des rotules SNAPLOC®

Les rotules sont fabriquées avec des plastiques de haute qualité, tels que PA6 PA66 et PPA avec 30 % à 50 % de fibres de verre. Les forces de transmission dans l'assemblage sont réduites par le coupleur. Par ailleurs, les rotules en plastique offrent des avantages thermiques et d'isolation électrique.

Coupleurs

Les coupleurs SNAPLOC® sont disponibles en 3 versions de base. Ils se différencient par leur mode de fixation.

- Coupleurs pour dôme de positionnement avec épaulement
- Coupleurs pour dôme de positionnement sans épaulement
- Coupleurs clippés sur tôle

Il existe quatre diamètres standards de sphères (7, 8, 10 et 15 mm).

Les caractéristiques suivantes peuvent varier : le diamètre externe avec/sans épaulement, la hauteur d'épaulement, le matériau, les coloris et d'autres particularités.

Pour une même rotule, il est possible de combiner plusieurs types de coupleurs avec des modèles différents de rotules.



Coupleurs SNAPLOC® pour dôme de positionnement

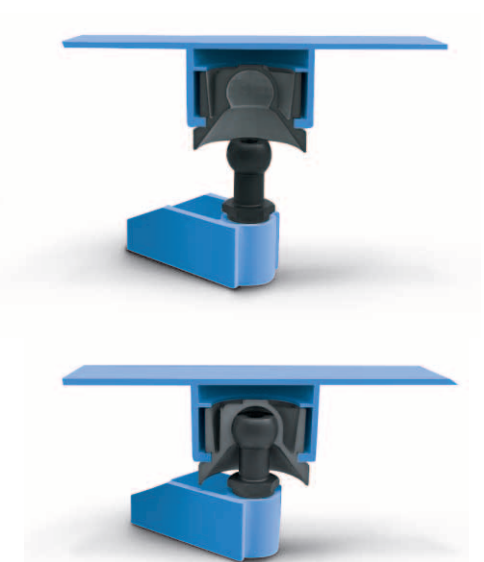
Les coupleurs pour dôme de positionnement sont conçus de manière à pouvoir s'insérer automatiquement ou manuellement, sans outil supplémentaire, dans des logements prévus à cet effet. Les temps de montage sont ainsi très courts.

Les coupleurs sont aussi disponibles avec ou sans épaulement.

Les coupleurs avec épaulement sont d'abord conçus pour être fixés dans des dômes de positionnement mais peuvent aussi être fixés sur des tôles.

Du fait de la géométrie du composant, un trou alésé est préférable.

Exemple : vue du procédé d'installation et d'assemblage



Coupleurs SNAPLOC® clippés sur tôles

En raison de leurs caractéristiques géométriques, ces coupleurs peuvent être fixés dans un perçage aux tolérances prédéfinies ou dans un logement comportant des angles.

Les coupleurs peuvent être assemblés par une simple pression à l'intérieur d'un trou alésé. Pour faciliter l'assemblage nous vous proposons un outil de pose.

Exemple : vue du procédé d'installation



Coupleurs d'angle SNAPLOC®

Parfois la direction d'insertion de la fixation et l'orientation des surfaces ne sont pas forcément perpendiculaires.

Spécifiquement pour les pièces de formes complexes et des surfaces de géographies libres, il n'est pas facile de générer cette contrainte (perpendicularité).

Pour compenser des différences angulaires, nous vous proposons des coupleurs d'angle. Ces coupleurs sont insérés également sur la tôle et compensent la différence angulaire. Ainsi il est également possible d'assurer une fixation dans la direction d'assemblage.

Disponible sur demande.

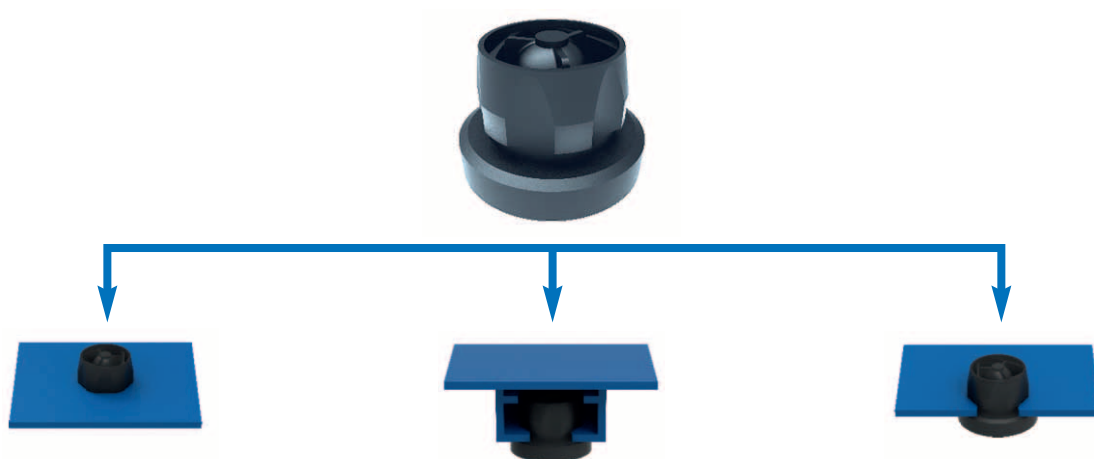


NOUVEAU

Coupleurs SNAPLOC® avec différents types de logements

Une géométrie de montage universelle : il suffit de la pousser dans le sens axial ou de l'insérer latéralement dans le support. Cette nouvelle géométrie de coupleurs permet une facilité de montage.

Elle est adaptée à l'assemblage dans les dômes de montage (insertion latérale) ainsi qu'à la fixation de plaques (insertion facile).



Coupleurs silicone SNAPLOC®

Les raccords en silicone (VMQ) sont utilisés pour les applications présentant des exigences particulières en matière de résistance à la température.

L'utilisation de silicone permet d'atteindre des températures de fonctionnement continues plus élevées (jusqu'à 180 °C) que les raccords en élastomère thermoplastique ou en EPDM. De plus, les raccords en silicone présentent des caractéristiques constantes sur la plage de température (voir page 10).



Coupleurs - Choix du matériau

Suivant les exigences liées aux caractéristiques thermiques et mécaniques, et à la résistance du milieu ambiant, on utilisera des élastomères, du caoutchouc réticulé ou des élastomères thermoplastiques dans le procédé de moulage par injection.

EDPM-X+PP ou TPE-E

Procédé élastomère thermoplastique

- Excellente déformation rémanente sous compression
- Bonne résistance aux produits chimiques
- Bonne résistance aux huiles minérales et aux graisses

EDPM peroxydé

Procédé élastomère par vulcanisation

- Excellente déformation rémanente sous compression
- Bonne résistance aux produits chimiques
- Bonne résistance aux huiles minérales et aux graisses
- Résistant à haute température

VMQ / LSR

Silicone solide ou base liquide

- Comportement sous compression excellent
- Résistant à très haute température
- Faible influence des changements de température sur les caractéristiques mécaniques

Comparatif des différentes classes TPE

Caractéristiques	Elastomère/caoutchouc réticulé		Elastomère thermoplastique
	EPDM Peroxydé	VMQ + LSR	EPDM-X + PP
Dureté (Shore)	30A - 90A	30A - 80A	35A - 50D
Résistance aux températures (°C)	-40 à 140	-45 à 180	-40 à 100
Comportement en température	+	++	0
Résistance à l'abrasion	+/0	-	-
Déformation résiduelle sous compression (à la température ambiante)	++	++	+
Résistance aux températures (°C)	-	0	-
Comportement en température	++	-	++
Résistance à l'abrasion	++	++	++
Résistance à l'ozone et aux intempéries	++	++	++

++ très bien
+ bien
0 moyen
- faible



Dureté - Explicatif

La dureté Shore définit la dureté du caoutchouc et des polymères élastiques.

En fonction des exigences en matière de propriétés thermiques et mécaniques et de résistance aux fluides, des élastomères/caoutchouc réticulés ou des élastomères thermoplastiques sont utilisés pour le moulage par injection des raccords SNAPLOC®.

La gamme de produits s'étend de la dureté Shore A à la dureté Shore D (marquage bleu).

Degré de dureté	Très mou	Mou	Semi-mou	Semi-dur	Dur	Très dur
Shore OO	20 30 35 40 50	55 60 70	80	90 95 98		
Shore A		10 20 30	40	50 60 70 80	90 95 100	
Shore D					22 25 35 45 55 65 75	

En général, des duretés Shore comprises entre 50 et 80 Shore A sont recommandées pour les raccords SNAPLOC®, en fonction de l'application. Dans cette page, les propriétés fonctionnelles idéales de nos SNAPLOC® sont atteintes.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des duretés Shore réalisables avec les matériaux disponibles :

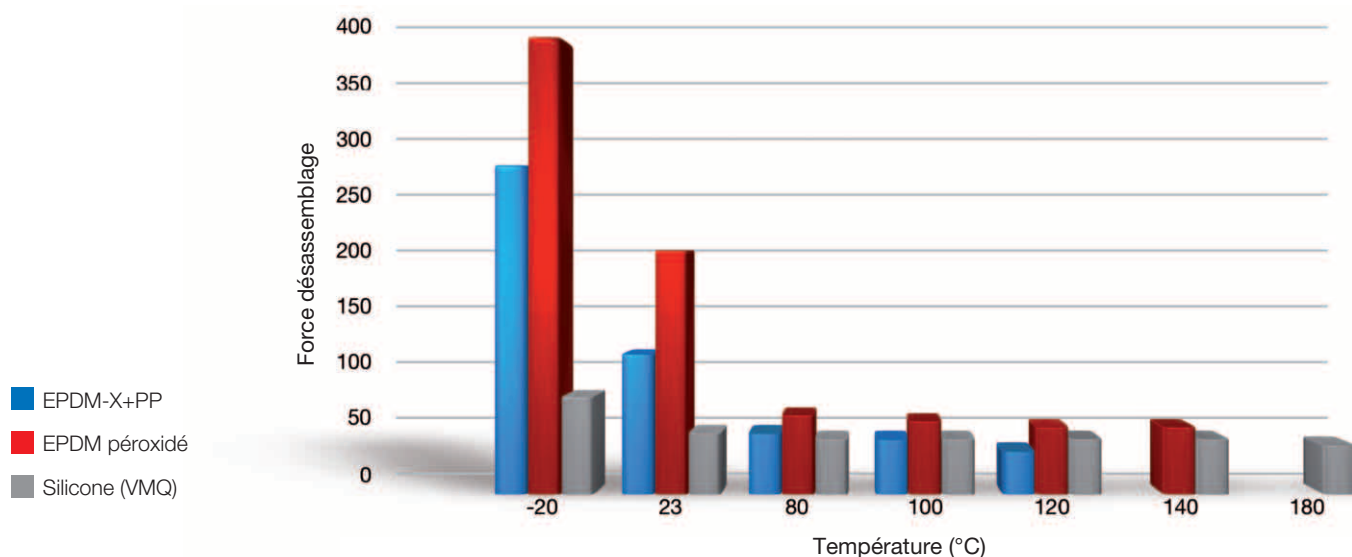
Propriétés	Elastomère/caoutchouc réticulé		Elastomère thermoplastique
	EPDM Péroxydé	VMQ + LSR	EPDM-X + PP
Dureté (Shore)	30A - 90A	30A - 80A	35A - 50D

Veuillez noter qu'avec l'augmentation de la dureté Shore, des géométries de coupleurs identiques nécessitent des forces d'assemblage et de désassemblage plus importantes.

Relation entre la géométrie du coupleur /la dureté /la force d'assemblage et de désassemblage		
Géométrie identique du coupleur	Dureté Shore ↑	Force d'assemblage, désassemblage ↑

Comportement en température des coupleurs SNAPLOC®

Généralement, il existe une grande corrélation entre la température et les forces de couplage / découplage. En fonction du matériau utilisé, il y a une grande différence de comportement suivant la température (voir graphique ci-dessous, il montre une diminution des efforts de découplage lorsque la température augmente). L'EPDM-X+PP et l'EPDM peroxydé montrent une variation d'efforts de découplage en fonction des températures. Tandis que le silicone a un comportement très constant.



Comparaison des comportements des coupleurs SNAPLOC® avec pour exemple une rotule de diamètre 10 mm.

SNAPLOC® – Outils de pose pour l'assemblage des coupleurs sur tôle

Lorsque le coupleur SNAPLOC® est clippé dans le logement, il est comprimé. L'effort d'assemblage peut varier selon le degré de dureté ou la géométrie.

En utilisant un outil de pose, le coupleur est allongé durant l'installation ce qui permet de l'adapter au bon diamètre du logement extérieur. Ce système facilite donc l'assemblage.



Pos.	Référence	Description
1	4099 999 9999	Poignée
2	4099 999 9998	Embase large (standard)
7	4099 999 9997	Embase pour espace limité
3	4099 999 9996	Tige d = 15 mm
4	4099 999 9995	Tige d = 10 mm
5	4099 999 9994	Tige d = 8 mm
6	4099 999 9993	Tige d = 7 mm

Un système d'installation complet comprend une poignée, une embase et une tige correspondant au diamètre du SNAPLOC®.

Industrie

Constructions d'installations

- Gaines d'aspiration sur des systèmes de calandres

Aménagements de magasins

- Eclairage des comptoirs de présentation

Technologie de filtrage

- Fixation des cadres de filtres

Appareillage médical

- Appareils de dialyse

Electronique de loisirs

- Fixation des baguettes de décoration sur les téléviseurs
- Fixation des haut-parleurs

Construction mécanique

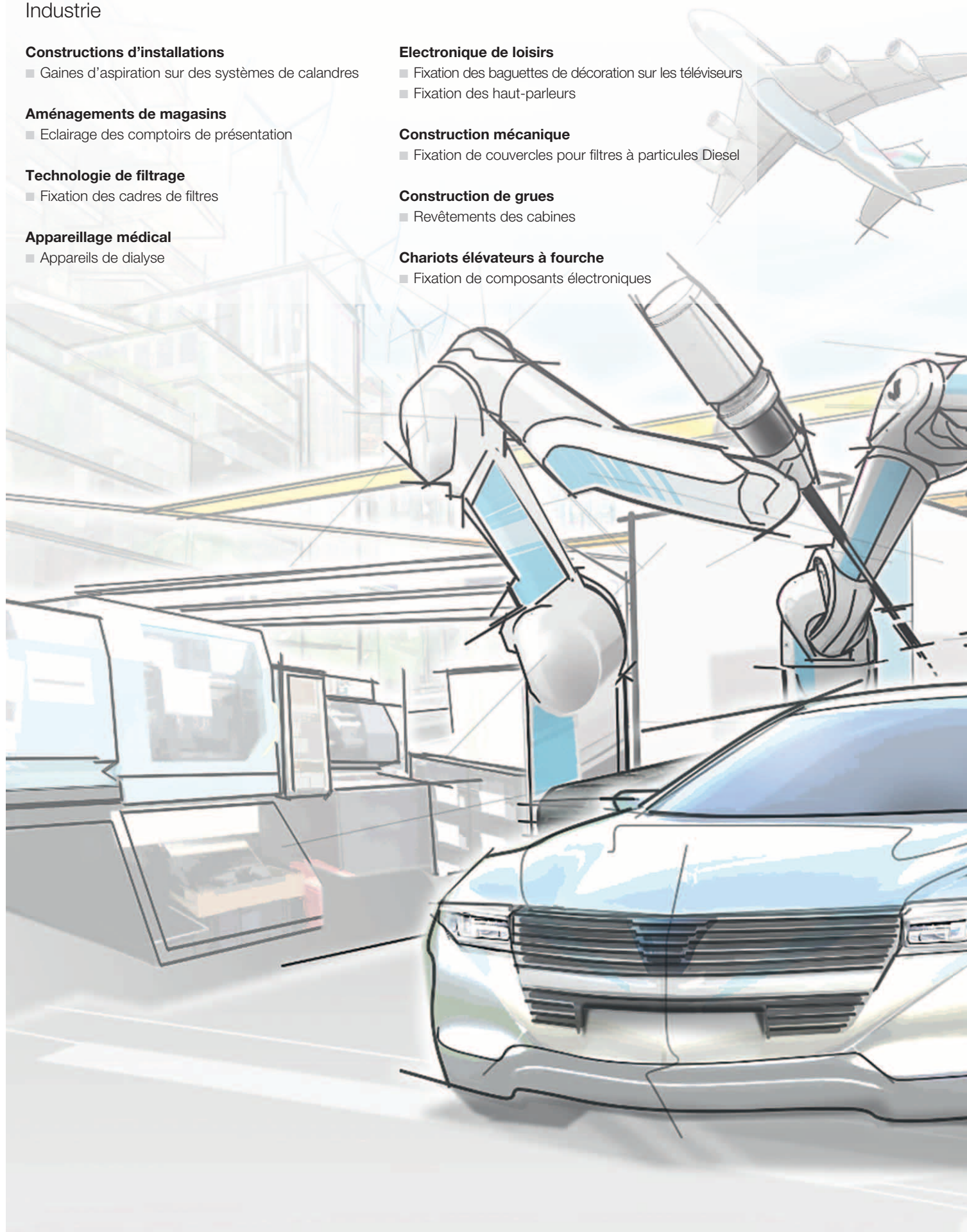
- Fixation de couvercles pour filtres à particules Diesel

Construction de grues

- Revêtements des cabines

Chariots élévateurs à fourche

- Fixation de composants électroniques



Automobile

Moteur et composants

- Caches de style type NVH
- Capots moteur
- Fixation de filtres à air sur collecteurs d'admission
- Fixation caches de tête de filtre
- Fixation collecteur d'admission
- Fixation bloc moteur

Intérieur

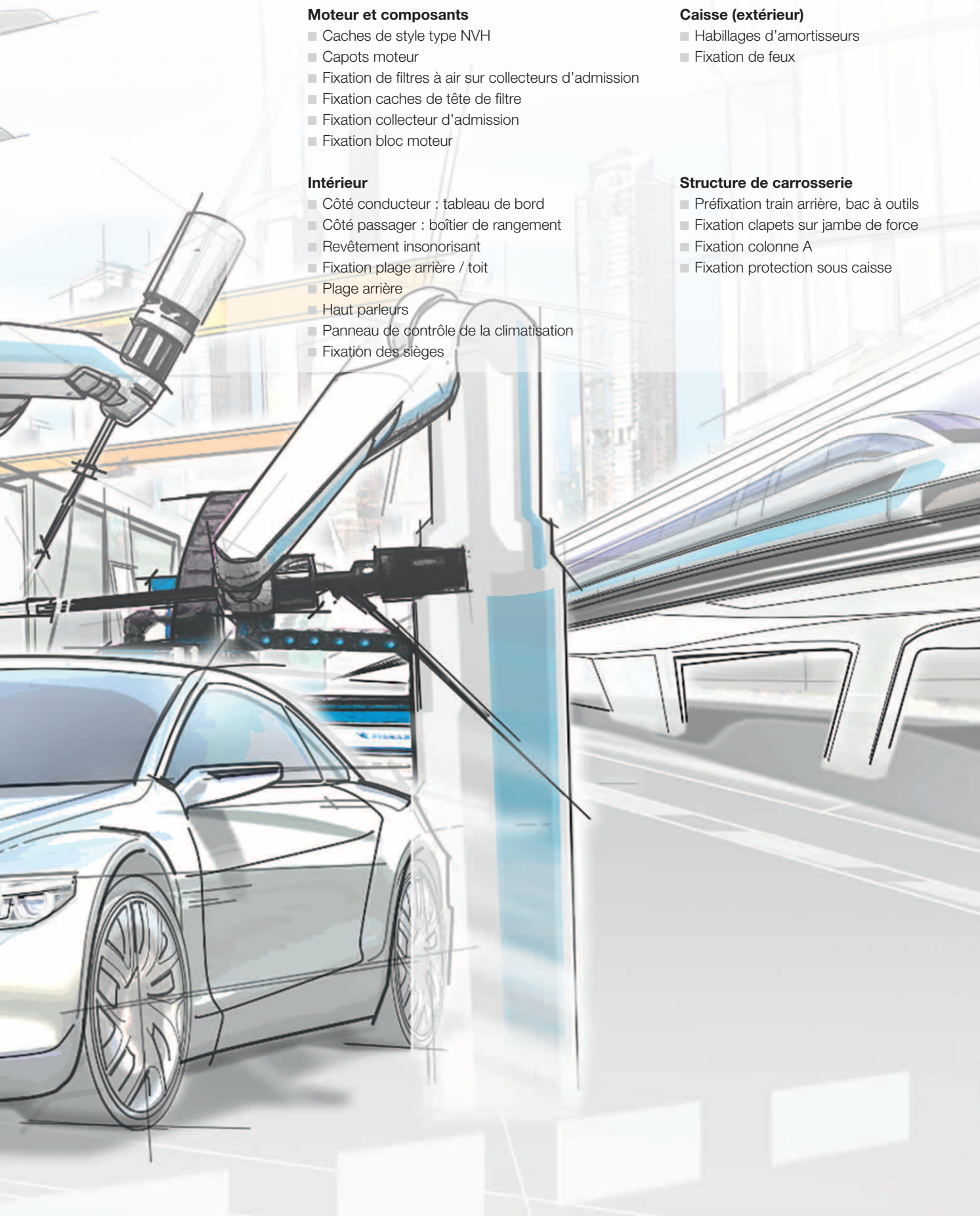
- Côté conducteur : tableau de bord
- Côté passager : boîtier de rangement
- Revêtement insonorisant
- Fixation plage arrière / toit
- Plage arrière
- Haut parleurs
- Panneau de contrôle de la climatisation
- Fixation des sièges

Caisse (extérieur)

- Habillages d'amortisseurs
- Fixation de feux

Structure de carrosserie

- Préfixation train arrière, bac à outils
- Fixation clapets sur jambe de force
- Fixation colonne A
- Fixation protection sous caisse

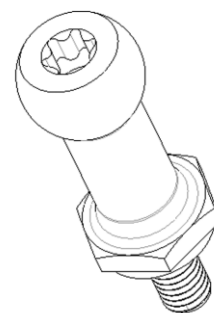
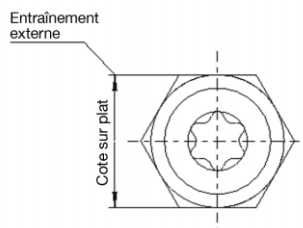
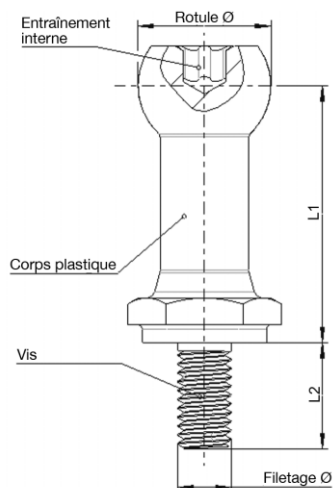


Rotules métalloplastiques :

- avec filetage métrique externe
- avec filetage externe auto-taraudeur



Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Type de filetage	Diamètre du filetage	Longueur du filetage L2	Entrainement interne selon ISO 10664	
4039 015 0602	7	11,9	métrique	M 6	10	–	
4030 007 0006	7	11,9	métrique	M 6	9	–	
4039 007 0604	8	9,9	métrique	M 6	9	–	
4039 008 0016	8	18	métrique	M 6	14	–	
4039 008 0045	8	26,2	métrique	M 6	8	–	
4039 008 0041	8	30,8	métrique	M 6	16	–	
4039 008 0047	8	40	métrique	M 6	15	–	
4031 100 3905	10	16	métrique	M 6	12	–	
4039 007 0605	10	19,4	métrique	M 6	8	–	
4030 010 0040	10	23	métrique	M 6	12	–	
4039 006 0601	10	28	métrique	M 6	12	–	
4039 010 0057	10	34	métrique	M 6	10	–	
4030 010 0049	10	35,1	métrique	M 6	12	–	
4039 017 0603	10	43,5	métrique	M 6	12	–	
4039 001 0602	10	51	métrique	M 6	8	–	
4030 015 0007	15	12	métrique	M 6	8	40	
4039 005 0602	15	18	métrique	M 6	12	40	
4030 015 0005	15	21	métrique	M 6	12	40	
4039 015 0018	15	24	métrique	M 6	12		
4034 150 3901	15	29	métrique	M 6	12	40	
4039 005 0605	15	32	métrique	M 6	12	40	
4039 003 0604	15	61	métrique	M 6	12	–	
4030 007 0027	7	11,9	Autotaraudeur	6	13,7	–	
4039 007 0032	7	22	Autotaraudeur	ST 4,2	13	–	
4030 080 3902	8	9,9	Autotaraudeur	6	13,7	–	
4039 008 0048	8	20	Autotaraudeur	5	20	–	
4030 010 0019	10	16	Autotaraudeur	6	13,7	–	
4030 010 0039	10	20,3	Autotaraudeur	6	13,7	–	
4032 150 3904	15	18	Autotaraudeur	ST 6,3 DIN ISO 1478	30	40	
4039 019 0601	15	61	Autotaraudeur	6	13,7	–	



	Entrainement externe hexagonal	Matière	Classe de résistance du filetage	Traitement de surface du filetage	Couleur de la rotule
	SW 10	PPA-GF50	Plastique dur	Zn/Ni	noire
	SW 10	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 10	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 17	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 10	PA66-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 12	PA66-GF50	8.8	Zn	noire
	SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 12	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 12	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	noire
	SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	–	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	grise
	SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	noire
	SW 15	PA66-GF30	8.8	Zn	noire
	SW 10	PPA-GF50	–	ZNS 3	noire
	–	PA66-GF30	–	ZNS 3	noire
	SW 10	PPA-GF50	–	Zn	noire
	SW 13	PPA-GF50	–	Zn/Ni	noire
	SW 13	PPA-GF50	–	ZNS 3	noire
	SW 13	PPA-GF50	–	Zn/Ni	noire
	SW 15	PPA-GF50	–	ZNS 3	noire
	SW 15	PA66-GF30	–	Zn/Ni	noire

Rotules métalloplastiques - avec filetage interne

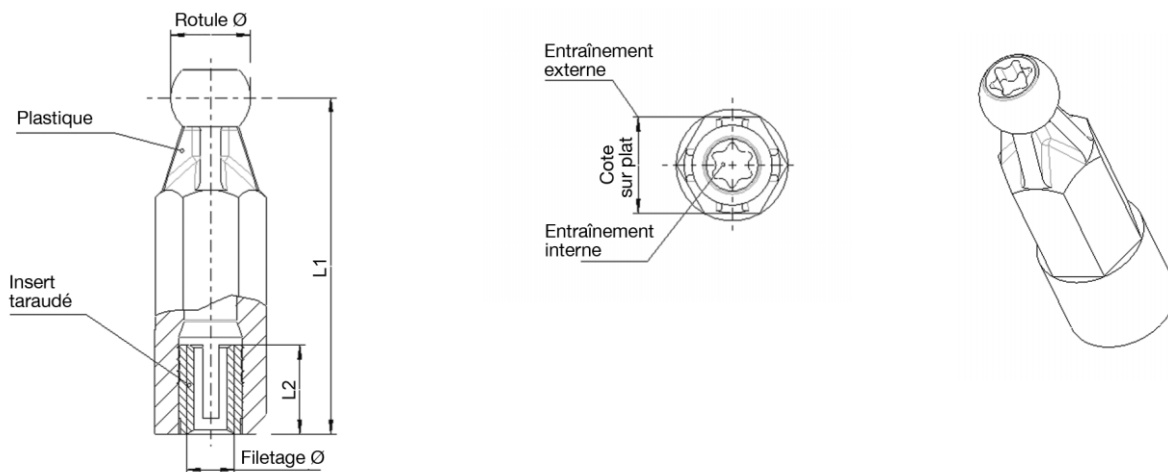


Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Type de filetage	Diamètre du filetage	Longueur du filetage L2	Entrainement interne selon ISO 10664	
4029 005 0601	8	18	métrique	M 6	10	–	
4029 008 0002	8	25	métrique	M 6	17	–	
4029 013 0504	10	37	métrique	M 5	10	–	
4020 010 0009	10	42	métrique	M 6	10	–	
4029 029 0601	10	54	métrique	M 6	11	–	
4020 010 0006	10	62,6	métrique	M 6	10	–	
4029 016 0604	10	78	métrique	M 6	11	–	
4029 016 0605	10	113	métrique	M 6	11	–	
4029 007 0601	15	12	métrique	M 6	8	–	
4029 001 0601	15	97	métrique	M 6	11	40	

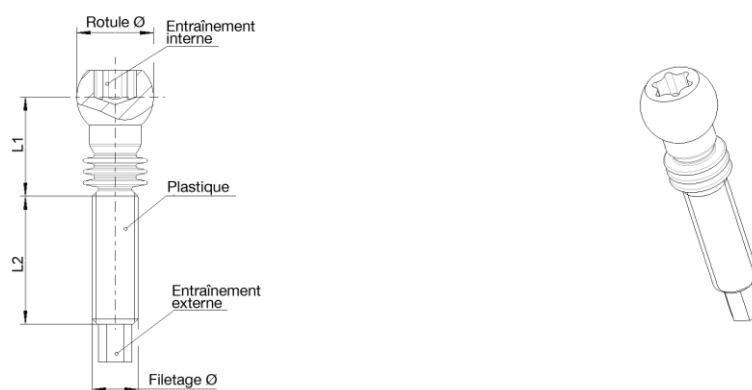
Rotules tout plastique - avec filetage externe et étanchéité



Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Type de filetage	Diamètre du filetage	Longueur du filetage L2	Entrainement interne selon ISO 10664	
4039 007 0601	10	12	métrique	M 6	21	25	
4039 010 0031	10	13,1	métrique	M 6	14,4	30	



	Entraînement externe hexagonal	Matière de la rotule	Matière du taraudage	Couleur de la rotule
	SW 13	PA6-GF50	Plastique	noire
	SW 10	PA6-GF50	Plastique	noire
	SW 12	PA66-GF30	CuZn38Pb2	noire
	SW 12	PA66-GF30	CuZn38Pb2	noire
	SW 13	PA66-GF30	CuZn38Pb2	naturelle
	SW 12	PA66-GF50	CuZn38Pb2	noire
	SW 15	PPA-GF50	CuZn38Pb2	noire
	SW 15	PPA-GF50	CuZn38Pb2	naturelle
	SW 15	PA66-GF30	Plastique	noire
	-	PA66-GF30	CuZn38Pb2	noire



	Entraînement externe hexagonal	Matière	Classe de résistance du filetage	Longueur sous anneau l2 + L3	Couleur de la rotule
	-	PA66-GF30	Plastique dur	lges = 60	noire
	-	PA66/6GF30	Plastique dur	lges = 14,4	noire

Rotules tout plastique
- avec filetage K' in K'



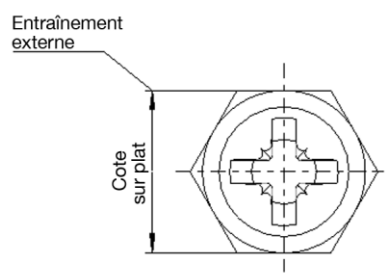
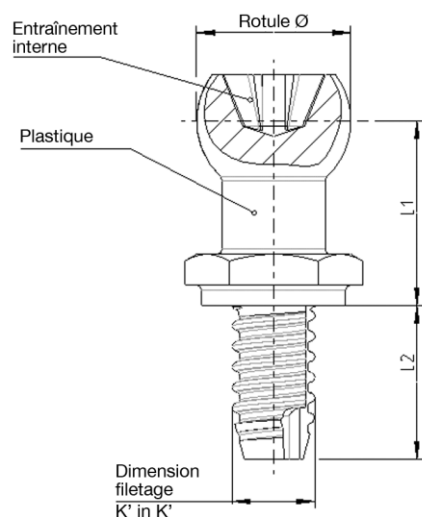
Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Type de filetage	Diamètre du filetage	Longueur du filetage L2	Entraînement interne cruciforme	
4019 007 0601	7	11,7	K' in K'	Taille 6	10	–	
4010 081 3612	8	9,9	K' in K'	Taille 6	12	–	
4019 008 0009	8	21	K' in K'	Taille 8	12	–	
0419 008 0801	10	16	K' in K'	Taille 8	15	–	
0419 008 0801	15	14,5	K' in K'	Taille 8	15	Forme Z* Taille 4	
4012 150 3815	15	18	K' in K'	Taille 8	15	Forme Z* Taille 4	

Rotules tout plastique
- à clipper

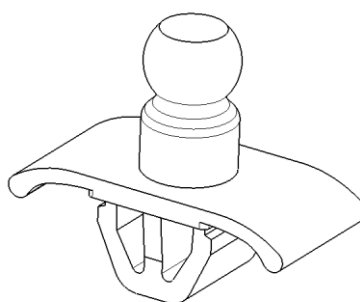
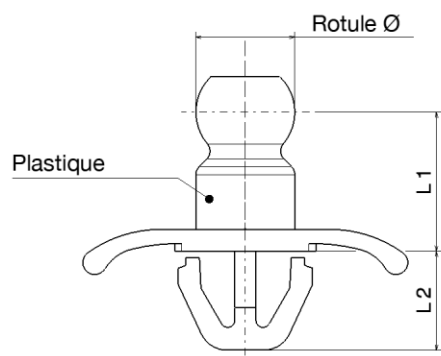


Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Dimension du clip	Diamètre du logement	Épaisseur du support	Entraînement interne selon ISO 10664	
4009 018 1301	7	11	d = 10 mm	t = 2-3 mm ± 0,1 mm	–	–	
4001 082 3084	8	10	8 x 10	t = 2+0,3 mm	–	–	

*Ici, la cavité transversale sert d'entraînement interne.



	Entraînement externe hexagonal	Matière de la rotule	Matière du taraudage	Couleur de la rotule
	SW 10	PPA-GF50	Plastique dur	noire
	SW 8	PEI-GF30	Plastique dur	noire
	SW 12	PPA-GF50	Plastique dur	noire
	SW 13	PPA-GF50	Plastique dur	noire
	SW 15	PPA-GF45	Plastique dur	noire
	SW 15	PPA-GF50	Plastique dur	noire



	Entraînement externe hexagonal	Matière de la rotule	Matière du taraudage	Couleur de la rotule
	—	PA6-GF50	Plastique dur	noire
	—	PA6-GF50	Plastique dur	noire

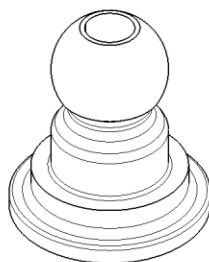
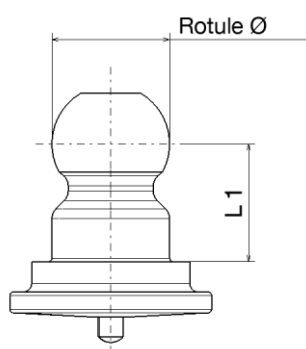
Rotules tout plastique
- à surmouler



Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Type de filetage	Diamètre embase à surmouler	Longueur du filetage	Entrainement interne selon ISO 10664	
0499 085 0003	7	7	–	d = 12	–	–	

Rotules tout plastique
- pour insertion latérale

Références	Ø rotule en mm	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	Type de filetage	Dimension du logement	Longueur du filetage	Entrainement interne selon ISO 10664	
4009 007 0001	7	9,2	–	b = 5	–	–	



	Entrainement externe hexagonal	Matière	Couleur de la rotule
	–	PA66-GF30	schwarz

	Entrainement externe hexagonal	Matière	Couleur de la rotule
	–	PA66-GF30	noire

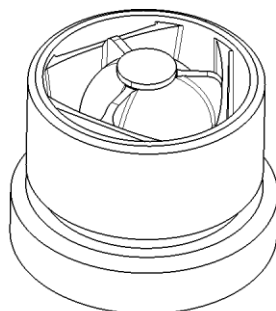
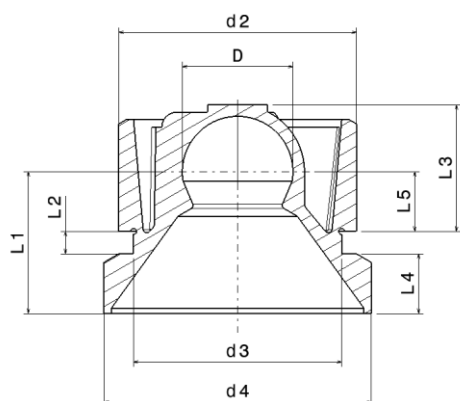
Coupleurs avec épaulement pour dôme de positionnement



Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4040 100 2324	avec épaulement	10	24	22	32	16	
4040 100 3024	avec épaulement	10	24	22	32	16	
4040 101 3024	avec épaulement	10	24	22	32	16	
4040 010 0012	avec épaulement	10	26	22	32	16	
4050 015 0040	avec épaulement	15	31,5	27	34	26	
4040 150 3032	avec épaulement	15	32	28	36	19	
4040 153 3032	avec épaulement	15	32	28	36	19	

Coupleurs avec épaulement pour dôme de positionnement Applications pour hautes températures

Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4040 010 0030	avec épaulement	10	24	22	32	16	



	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	59 Shore A	noire
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	86 Shore A	noire
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	3-3,5	ca. 17,7	3,5	8	EPDM-X+PP	86 Shore A	noire
	3	15	8	8	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	3	15	8	8	EPDM-X+PP	93 Shore A	noire

	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	3	12	7	6	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire

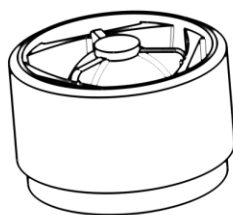
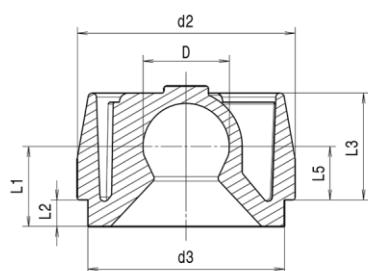
Coupleurs sans épaulement pour dôme de positionnement



Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4041 080 3018	sans épaulement	8	18	14	–	7,9	
4041 100 3024	sans épaulement	10	24	22	–	9	
4041 101 3024	sans épaulement	10	24	22	–	9	
4041 152 3032	sans épaulement	15	32	28	–	11	
4041 150 3032	sans épaulement	15	32	28	–	11	

Coupleurs sans épaulement pour dôme de positionnement Applications pour hautes températures

Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4040 010 0031	sans épaulement	10	24	22	–	9	
4040 015 0010	sans épaulement	15	40	36	–	21	
4040 015 0032	sans épaulement	15	32	28	–	10,3	



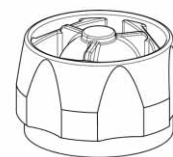
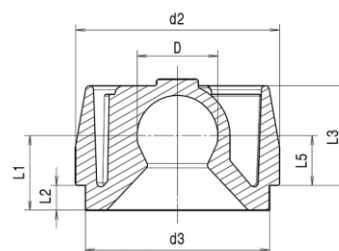
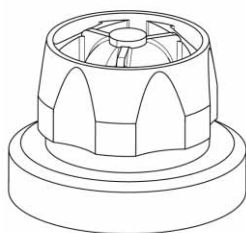
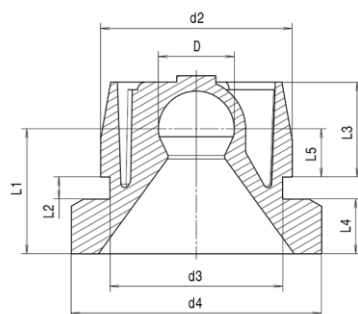
	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	3	10	–	4,9	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	3	12	–	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	3	12	–	6	EPDM-X+PP	86 Shore A	noire
	3	15	–	8	EPDM-X+PP	59 Shore A	noire
	3	15	–	8	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire

	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	3	12	–	6	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire
	3	18	–	16	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire
	3	15	–	7,3	VMQ	60 Shore A	grise

Coupleurs avec différents type de logements



Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4049 010 0034	sans épaulement	10	24,5	22,1	–	9	
4049 010 0035	sans épaulement	10	24,5	22,1	–	9	
4049 010 0036	avec épaulement	10	24,5	22,1	32	16	
4049 010 0037	avec épaulement	10	24,5	22,1	32	16	

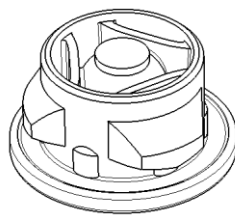
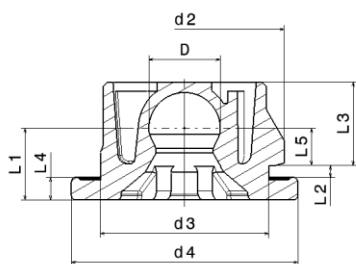


	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	2 - 3	12	–	6	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire
	2 - 3	12	–	6	VMQ	70 Shore A	noire
	3	12,15	6,85	6,15	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire
	3	12,15	6,85	6,15	VMQ	70 Shore A	noire

Coupleurs pour fixation de plaque



Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4070 070 4312	Fixation de plaques	7	17	14	20	6,7	
4070 070 3012	Fixation de plaques	7	17	14	20	6,7	
4070 070 1312	Fixation de plaques	7	17	14	20	6,7	
0499 085 0006	Fixation de plaques	7	11	10	14	7	
0499 085 0001	Fixation de plaques	7	11	10	14	7	
4062 070 0310	Fixation de plaques	7	11	10	14	8,2	
4050 007 0027	Fixation de plaques	7	11	10	14	8,5	
4050 007 0026	Fixation de plaques	7	11	10	14	6,2	
4060 070 4310	Fixation de plaques	7	11,5	10	14	8,7	
4050 007 0038	Fixation de plaques	7	11	10	14	6,2	
4059 011 0801	Fixation de plaques	8	22	18	25	10,9	
4050 080 3018	Fixation de plaques	8	22	18	25	7,9	
4050 010 0028	Fixation de plaques	10	21,5	18	25	10,9	
4059 010 0029	Fixation de plaques	10	21,5	18	25	10,9	
4050 010 0007	Fixation de plaques	10	21,5	16 – 18,5	25	10,9	
4050 010 0008	Fixation de plaques	10	25,5	22	32	16	
4050 015 0009	Fixation de plaques	15	31,5	27	34	16	
4250 015 0001	Fixation de plaques	15	37	33	38	13,5	

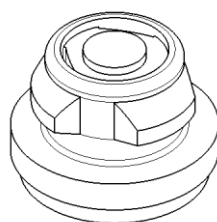
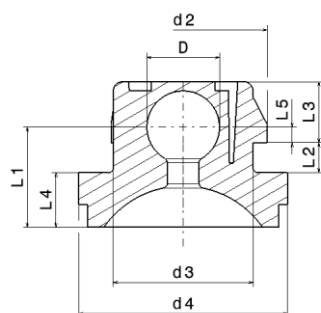


	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	0,8 – 2	–	2,2	4,5 – L2	EPDM-X+PP	69 Shore A	noire
	0,8 – 2	–	2,2	4,5 – L2	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	0,8 – 2	–	2,2	4,5 – L2	EPDM-X+PP	86 Shore A	noire
	0,9	–	1,5	4,6	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	0,9	–	2	4,1	EPDM-X+PP	93 Shore A	noire
	1,5	–	2	4,7	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	1,5	–	2,6	4,6	EPDM-X+PP	86 Shore A	noire
	2	–	2	4,2	EPDM-X+PP	38 Shore A	noire
	2	–	2,5	4,2	EPDM-X+PP	69 Shore A	noire
	2	–	2	4,2	EPDM-X+PP	93 Shore A	noire
	2	–	5,5	3,4	EPDM-X+PP	69 Shore A	noire
	2	–	2,5	3,4	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM-X+PP	69 Shore A	noire
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM-X+PP	86 Shore A	noire
	3	–	7	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	3 – 3,5	–	5,2	8	EPDM-X+PP	78 Shore A	noire
	2 – 2,5	–	3,5	8	EPDM-X+PP	69 Shore A	noire

Coupleurs pour fixation de plaque
Applications pour hautes températures



Références	Design	Ø rotule en mm	Ø externe d2	Ø logement d3	Ø épaulement d4	Hauteur L1 (jusqu'au centre de la rotule)	
4269 023 0701	Fixation de plaques	7	12,4	10	16	8	
4059 007 0010	Fixation de plaques	7	16,5	14	20	8	
4059 008 0006	Fixation de plaques	8	18,5	16	26	10,5	
4059 008 0084	Fixation de plaques	8	18,5	15,4	23	11	
4059 010 0082	Fixation de plaques	10	22,5	16	25	11	
4059 010 0080	Fixation de plaques	10	21,5	16	25	10,9	
4059 010 0081	Fixation de plaques	10	21,5	16	25	10,9	
4059 010 0079	Fixation de plaques	10	16,5	14	20	7,5	



	Hauteur du logement L2	Hauteur montage L3	Hauteur d'épaulement L4	Hauteur L5	Matière	Dureté shore	Couleur
	1 – 2	–	1,5	5,2	TPE-E	33 Shore D	noire
	2 – 2,5	–	3,5	2	ECO selon TL 52052	60 Shore A	noire
	2 – 2,5	–	3,5	4,6	VMQ	50 Shore A	grise
	3,3	–	6	1,55	VMQ	70 Shore A	grise
	2,5 – 3,2	–	3,1	6	VMQ	70 Shore A	grise
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM peroxyde	65 Shore A	noire
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire
	2 – 2,5	–	3,5	3,2	EPDM peroxyde	70 Shore A	noire



Passion for successful joining.

Groupe Böllhoff

Partenaire innovant dans la technologie de fixation, les solutions d'assemblage et leur logistique.

Vous trouverez les coordonnées de nos sites dans le monde entier sur www.boellhoff.com/fr.

Böllhoff France

Rue Archimède | Z.I. de l'Albanne | CS 40068 | F-73493 La Ravoire Cedex

Tél : +33 4 79 96 70 00 | Fax : +33 4 79 96 70 11 | info_fr@boellhoff.com | www.boellhoff.com/fr

Sous réserve de modifications techniques.
Reproduction même partielle, autorisée exclusivement sur autorisation.
Droits déposés à respecter suivant la norme ISO 16016.