



Technique Antivibratoire

Catalogue 2009

Your Technology Specialist

simrit[®]

Les indications dans cet aperçu de gamme reposent sur l'expérience acquise, pendant des dizaines d'années, au niveau de la recherche, du développement et de la fabrication de joints d'étanchéité et d'éléments antivibratoires dans le Groupe Freudenberg et correspondent à nos connaissances actuelles.

La fonction d'étanchéité d'un grand nombre de produits ne résulte cependant pas du composant seul, mais dépend largement, en fonction de l'application concrète, des autres paramètres, tels que le lieu de montage, la portée, la mise sous pression, la température de service, les fluides à étancher, la lubrification, les sollicitations vibratoires et la pollution éventuelle de l'extérieur.

Tous ces paramètres et d'autres facteurs survenant pendant l'utilisation pratique peuvent avoir une incidence considérable sur la fonction des joints.

Pour cette raison, il n'est pas possible de donner des indications générales sur la fonction des produits. Les renseignements fournis dans cet aperçu constituent donc uniquement des valeurs indicatives générales et non contractuelles qui devront être vérifiées en fonction de l'application et, si nécessaire, adaptées.

Pour cette raison, nous recommandons de discuter, par principe, les cas concrets d'application avec nos services. En cas de sollicitations plus importantes et spécifiques, comme par exemple par des fluides agressifs, le joint devrait être choisi en concertation avec nos services techniques tout en sachant que des essais de vérification du bon fonctionnement s'avèrent souvent indispensables.

Puisqu'il n'est pas toujours possible, même en prenant le plus grand soin, d'exclure toutes fautes de frappe ou d'impression (par exemple des inversions de lettres ou de chiffres) ou des erreurs dans un tel aperçu, nous préconisons, avant toute utilisation, de vérifier si le produit convient à l'application envisagée et de contacter, en cas de doute, nos services.

Les erreurs que nous décelons, mais que nous ne pouvons corriger dans les aperçus déjà publiés, seront indiquées sous www.simrit.fr. Si vous constatez une erreur, nous vous serions reconnaissants de la signaler à simrit@simrit.fr pour nous permettre de la corriger au plus vite.

Nous déclinons toute responsabilité pour des fautes de frappe ou d'impression éventuelles ou pour toute erreur.

Dans le cadre des optimisations de produits, nous nous réservons le droit de modifier, sans avis préalable, la gamme de produits, les sites de production, les produits et leurs procédés de fabrication ainsi que les indications fournies dans cet aperçu.

Cet aperçu de gamme annule et remplace toutes les éditions précédentes.

Toute forme de reproduction requiert l'accord exprès de la société Freudenberg Simrit GmbH & Co. KG, 69465 Weinheim, Allemagne.

© Freudenberg Simrit GmbH & Co. KG.
Tous droits réservés.

Sommaire

Liste des produits par ordre alphabétique _____ 2

Présélection Technique Antivibratoire _____ 14

Éléments à amortissement hydraulique

Articulation hydro-élastique _____	16
Support hydro-élastique DL _____	20
Support hydro-élastique VL _____	23
Support hydro-élastique KL _____	26

Éléments amortisseurs en élastomère

Articulation élastique _____	29
Articulation AR _____	40
Rotule élastique _____	41
Support conique _____	44
Support "V" _____	58
Support "MO" _____	63
Support machine _____	68
Support sandwich _____	70
Support longitudinal _____	72
Support cunéiforme _____	74
Support double "U" _____	76
Support cylindrique _____	79
Plot _____	95
Support "M" _____	100
Support pour instruments _____	102
Support "O" _____	104
Entretoise élastique _____	107
Support cylindrique évidé _____	109
Ressort multicouche _____	111
Dispositif de réglage de la hauteur _____	113
Butée adhérisée _____	115
Rondelles de centrage et autres rondelles _____	117
Bloc d'assemblage pour tubes _____	119

Roues d'entraînement adhérisées

Roue adhérisée pour chaînes _____	121
Poulie avec revêtement élastomère _____	122
Roue découplée pour chaînes _____	123
Pignon droit découplé _____	124

Éléments de découplage

_____	125
-------	-----

[A la fin du catalogue, vous trouverez](#)

Nos catalogues

Simrit Service Centers et partenaires Simrit partout au monde

Liste des produits par ordre alphabétique

A

Articulation AR _____	40
Articulation élastique _____	29
Articulation hydro-élastique _____	16

B

Bloc d'assemblage pour tubes _____	119
Butée adhésive _____	115

D

Dispositif de réglage de la hauteur _____	113
---	-----

E

Éléments de découplage _____	125
Entretoise élastique _____	107

P

Pignon droit découplé _____	124
Plot _____	95
Poulie avec revêtement élastomère _____	122

R

Ressort multicouche _____	111
Rondelles de centrage et autres rondelles _____	117
Rotule élastique _____	41
Roue adhésive pour chaînes _____	121
Roue découplée pour chaînes _____	123

S

Support "M" _____	100
Support "MO" _____	63
Support "O" _____	104
Support "V" _____	58
Support conique _____	44
Support cunéiforme _____	74
Support cylindrique _____	79
Support cylindrique évidé _____	109
Support double "U" _____	76
Support hydro-élastique DL _____	20
Support hydro-élastique KL _____	26
Support hydro-élastique VL _____	23
Support longitudinal _____	72
Support machine _____	68
Support pour instruments _____	102
Support sandwich _____	70

Simrit, votre spécialiste technologique pour l'étanchéité et l'antivibratoire



Simmerring®



Hydraulique / Pneumatique



Accumulateurs hydrauliques



O-Rings



Produits en silicone liquide



Produits spécifiques d'étanchéité



Technique Antivibratoire

Notre offre exceptionnelle fait référence, dans l'industrie générale, en termes de qualité, de performance et de rentabilité.

Avec sa vaste gamme de produits et de services, Simrit vous propose une offre complète et exceptionnelle pour presque toutes les applications. Simrit met sa compétence technologique de pointe à votre service. Nous analysons vos systèmes dans leur ensemble pour adapter les différents composants entre eux. Ainsi nous vous proposons la solution qui remplit au mieux vos exigences et qui, en même temps, est rentable et sûre. Parce qu'une seule source d'approvisionnement permet de gagner du temps et de réduire les coûts, Simrit est votre partenaire idéal pour toutes les applications d'étanchéité et antivibratoires, même lorsqu'il s'agit de systèmes complexes.

Notre compétence dans les matériaux, à la pointe du progrès depuis des décennies, est un facteur de succès essentiel qui assure l'excellence et l'avance technologique permanente de nos produits. Des marques reconnues comme Simmerring, Merkel, Integral Accumulator, O-Ring ou Lederer en sont la garantie. Comme le secteur des Produits spécifiques d'étanchéité et l'Antivibratoire, ces marques sont indissociables de Simrit et constituent la gamme la plus vaste au monde pour les applications de l'industrie générale.

Faisant partie du Groupe Freudenberg, nous disposons de ses compétences internes en matière de recherche, de développement et de production, ce qui nous permet de consolider en permanence notre avance technologique par des solu-

tions innovantes, au service de nos clients partout dans le monde et compte tenu des exigences sur leurs marchés locaux. La coopération internationale étroite de Simrit en Europe, en Amérique et avec notre partenaire japonais NOK en Asie vous offre des standards qualité uniformes quel que soit l'endroit où vous avez besoin de nos solutions. Le réseau dense des Simrit Service Centers, présents sur tous les marchés industriels, prend en charge votre suivi ainsi que celui de plus de 100 000 autres clients partout dans le monde, avec fiabilité et dans un esprit de partenariat.

Aperçu de l'offre complète de Simrit

- **Gamme exceptionnelle de produits**
Des solutions complètes proposées par un seul fournisseur
- **Innovations permanentes**
Avance technologique assurant un avantage concurrentiel à nos clients
- **Compétence unique au niveau des matériaux et standards qualité élevés**
Expertise de pointe pour des applications sûres et rentables
- **Nombreux services intégrés**
Partenariat, du développement jusqu'à l'application définitive du produit
- **Approche globale**
Compétence globale en tenant compte des exigences sur les marchés locaux

Votre partenaire Simrit :





Des élastomères avec d'excellentes caractéristiques : la base de solutions innovantes

Grande expertise en matériaux depuis plus de 60 ans

Depuis plus de 60 ans, Simrit développe des produits de marque innovants de très haute qualité. Bénéficiant d'une grande expérience des matériaux et de vastes connaissances des procédés et produits, nous sommes continuellement à la recherche des conditions idéales pour assurer votre succès.

Or, pour le fonctionnement optimal des joints d'étanchéité et des éléments antivibratoires, la qualité de l'élastomère est décisive. C'est un domaine où nous sommes particulièrement fiers de notre rôle de pionnier à l'échelle internationale.

Un développement ciblé des matériaux assure une qualité supérieure et une durée de vie prolongée

En coopération avec différents instituts de recherche et des fabricants renommés de polymères et de composants chimiques, plus de 250 techniciens et chimistes travaillent quotidiennement au développement de nouveaux matériaux répondant aux exigences les plus élevées. Les matériaux élaborés par nos services doivent satisfaire aux spécifications des clients et résister à toutes les sollicitations susceptibles de se produire dans les différentes applications : aussi bien au niveau des températures, des pressions et des fluides que pour les applications statiques ou dynamiques.

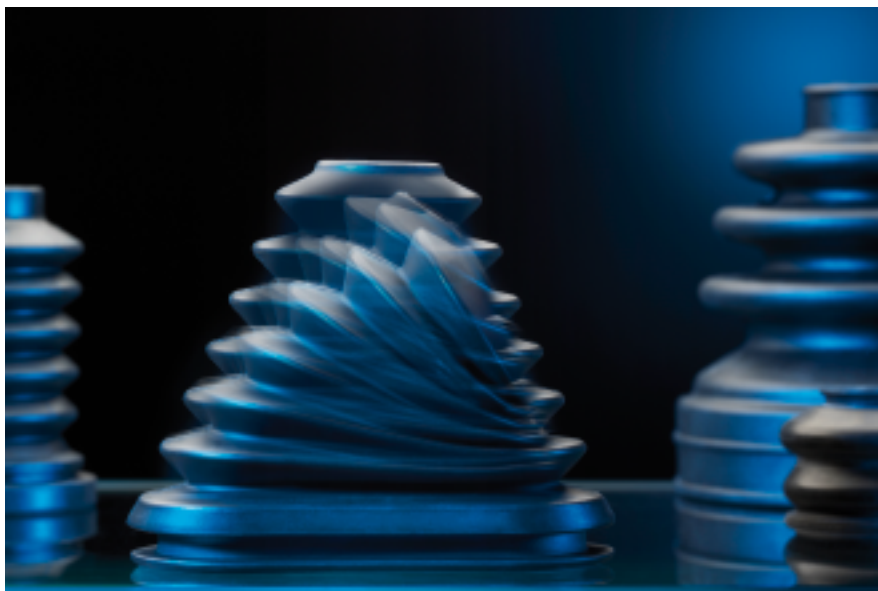
L'optimisation de nos matériaux permet d'améliorer en permanence la durée de vie de nos produits. Des contrôles réguliers, de la conception jusqu'au stade de la série, vous assurent une qualité optimale.

Les matériaux développés par nos services sont au premier rang mondial

Diversité exceptionnelle des matériaux standard

Tous les ans, nous produisons plus d'un milliard de joints à partir de 15 000 tonnes d'élastomères. Notre gamme de matériaux pour les applications dans l'étanchéité et l'antivibratoire comporte plus de 1 500 mélanges élaborés à partir de 850 matières premières, ce qui la rend unique en termes de variété et de qualité.

Une grande partie de cette gamme se compose de mélanges standardisés. Bien entendu, nos services vous conseilleront et vous guideront dans le choix du matériau approprié, depuis la période d'essai jusqu'au démarrage de la production.



Offre complète

Dans l'offre complète de Simrit, les matériaux élaborés selon vos demandes et exigences spécifiques jouent un rôle très important. Par l'utilisation de polymères élaborés sur mesure en interne, Simrit a la possibilité de développer des matériaux de haute performance qui satisfont aux exigences les plus élevées.

Pour la sélection du matériau en fonction de l'application, nous utilisons notre base de données qui regroupe l'expertise de nos spécialistes dans le monde entier sur

un réseau dont la consultation est possible à tout moment pour connaître les performances technologiques de pointe. Par des process assistés par ordinateur, qui vont de la sélection des matières à l'élaboration du mélange, nous obtenons le matériau approprié avec les caractéristiques optimales pour votre application. Evidemment, les standards qualité les plus exigeants et les directives écologiques sont respectés : pour assurer votre succès et protéger l'environnement.

Un savoir synonyme de réussite : l'Académie Simrit



L'Académie Simrit vous propose des formations dont le contenu et le niveau de spécialisation sont axés sur vos besoins, ce qui vous procure de nombreux avantages.

Une longueur d'avance

Plus de 20 spécialistes expérimentés vous transmettent des informations techniques à la pointe du progrès, que cela soit sur des produits ou des matériaux. Cela vous permet de faire une sélection ciblée selon vos besoins et d'appliquer les connaissances acquises dans votre travail.

Séminaires personnalisés

Notre programme s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux experts. Le choix est grand : vous pouvez sélectionner le séminaire en fonction de votre niveau de connaissances.

Approche pragmatique

Votre réussite est assurée par des séminaires en petits groupes et par des exemples et exercices pratiques. Vous avez également la possibilité de visiter nos unités de production et de recherche.

Productivité

Les connaissances acquises vous permettront d'augmenter votre productivité par une sélection optimale des produits et des matériaux.

Caractère international

Tous les séminaires sur site sont proposés en allemand et en anglais. Pendant les Forums de l'Innovation organisés à une grande échelle, la traduction est assurée par des interprètes.

Efficacité

Pour chaque événement de l'Académie Simrit, nous vous remettons une documentation détaillée sur le contenu de la formation. Votre participation réussie est attestée par un certificat de formation conforme à la norme DIN-ISO-9001.

Séminaires Simrit

Vous venez à Weinheim, dans les locaux de notre Académie, pour découvrir de près nos produits et matériaux. Vous avez le choix entre trois catégories de séminaires :

Séminaire de base Simrit

Sans connaissances techniques préalables, les participants découvrent en détail l'offre complète de Simrit.

Séminaire professionnel Simrit

Des personnes intéressées sans pour autant être des techniciens ainsi que des hommes du métier sont formés pour pouvoir donner des conseils techniques pertinents et sélectionner le produit optimal pour une application donnée.

Séminaire spécial Simrit

Ce type de formation correspond à un haut niveau de spécialisation et cible des connaissances spécifiques sur un type de produit ou de matériau.

Forum de l'Innovation

Ces événements organisés régulièrement permettent aux personnes intéressées de connaître les dernières innovations de Simrit et d'échanger leurs connaissances et expériences personnelles avec les experts et les participants.



Inscription

Pour vous inscrire aux séminaires Simrit, il suffit de vous rendre sur www.simrit.fr. Vous trouverez également des informations détaillées sur l'inscription et sur les séminaires proposés dans notre brochure "Simrit Academy, Programme 2009", que vous pouvez commander ou télécharger sous www.simrit.fr.



Merkel Xpress, le service express en 24 heures

Vous n'avez pas de temps à perdre : Merkel Xpress est la solution. Ce service Simrit vous fournit le joint souhaité sous 24 heures.

Avec le service Merkel Xpress de Simrit, vous minimisez les temps d'arrêt machines et, de ce fait, les coûts de non production. En même temps, vous pourrez réduire votre stock de pièces de rechange. Car vous n'avez pas besoin de stocker ce que vous pouvez commander à tout moment. Consultez-nous : le lendemain vous disposerez de votre joint.

Exactement le joint dont vous avez besoin :

Nous produisons sur mesure, en quelques heures, ce dont vous avez besoin. Suivant vos spécifications, nous réalisons aussi bien les joints pour les prototypes, la rechange ou la petite ou moyenne série. Grâce à des technologies d'usinage ultra modernes, Merkel Xpress vous permet d'économiser les frais d'outillage et d'éviter les quantités minimales de commande.

Merkel Xpress vous propose :

- Une livraison en 24 heures
- Des joints jusqu'à un diamètre de 4 mètres
- Des joints pour les prototypes, la rechange ou la série
- Une large plage de profils
- Des matériaux et géométries d'origine Simrit
- Des formes et matériaux spécifiques
- Une grande expertise au niveau des matériaux
- Un élargissement continu de la gamme de produits

Sur mesure. Sans délai. Economique. Le triple avantage de Merkel Xpress

Matériaux

Polyuréthane :

SQ-PU

SQ-HPU

Autres types :

- pour basses températures (jusqu'à -50 °C)
- autolubrifiant
- avec homologation FDA

Elastomères :

SQ-NBR

SQ-HNBR

SQ-FKM (élastomère fluoré)

SQ-EPDM*

SQ-SIL*

* aussi avec homologation FDA (qualité alimentaire)

Plastomères :

SQ-POM

SQ-PA

Polytétrafluoréthylène (PTFE) :

SQ-WFLON

(blanc, vierge)

SQ-GFLON

(avec 15 % fibres de verre, 5 % MoS₂)

SQ-BFLON

(avec 40 % bronze, avec 60 % bronze)

SQ-CFLON

(25 % carbone)

Autres qualités sur demande.



Un concept de production flexible pour toutes les exigences

Avec la dernière génération de machines d'usinage spécifiques et à l'aide de logiciels développés pour répondre aux exigences de nos clients, nous produisons pour vous tout type de joint réalisable avec ce procédé : quel que soit le fabricant, avec rapidité et efficacité. Plus de 260 types de joints préprogrammés constituent la base d'une production efficace et rapide. Nous transformons également des matériaux spéciaux comme le PEEK et le FKM, du polyuréthane d'origine Simrit et, bien sûr, tout autre matériau courant en fonction de votre application spécifique.

La solution optimale pour :

- la recharge de joints et pièces moulées non standardisés de chaque fabricant
- un besoin urgent de joints standard
- des petites séries de joints spéciaux
- des prototypes
- des joints de recharge
- des types en fin de série

Vous trouverez plus d'informations sous www.simrit.fr.

Droit au but avec www.simrit.fr



Simrit en ligne : plus qu'un changement de "look". Notre portail vous permet de trouver, en quelques clics, les informations souhaitées sur nos produits et services.

Le nouveau site de Simrit avec son système de navigation intelligent est une plateforme facile d'utilisation et rapide pour vos recherches sur Internet. L'expertise est à portée de souris.

Que vous souhaitiez obtenir des informations sur des produits, des fiches matière ou des données CAO en 3D : vous trouverez tout de suite ce que vous cherchez dans la banque de données conviviale de Simrit.

Données CAO en 3D à télécharger, un plus pour vous

Pour définir une solution d'étanchéité ou antivibratoire, le service de téléchargement en 3D de Simrit vous permet de réaliser vos constructions avec fiabilité et facilité. Avec tous les détails techniques en une qualité tridimensionnelle

Gagnez du temps avec le nouveau eCatalog de Simrit

Consulter jusqu'à 100 000 produits en ligne : c'est désormais possible avec le nouveau eCatalog sur le portail de Simrit. Il n'y a pas d'outil plus pratique : le navigateur produits de Simrit vous guide facilement vers le produit optimal pour votre application. Trouvez. Comparez. Sélectionnez. Laissez-vous convaincre.

my Simrit : l'offre exclusive et conviviale pour les usagers d'Internet

S'inscrire une fois, investir pour le long terme.

Le client inscrit sur mySimrit profite d'une offre de services qui s'élargit continuellement.

De la consultation rapide jusqu'à l'interrogation des disponibilités, du téléchargement rapide des données CAO jusqu'aux dernières actualités : avec une simple inscription, vous disposerez d'un atout incontestable.

Faites donc tout de suite un essai.



Nous parlons la même langue.

Comme spécialiste technologique global, nous tenons à rendre nos services Internet également disponibles dans votre langue maternelle. Déjà à l'heure actuelle, vous avez le choix entre les langues parlées sur les marchés industriels les plus importants et nous élargissons continuellement l'éventail.

Simrit sur Internet : la plateforme pour réussir dans son activité

- Navigation intelligente et recherche dans tout le texte pour ne pas perdre de temps
- Vaste eCatalog avec plus de 100 000 références
- Téléchargement convivial des données CAO en 3D
- Vos possibilités actuelles de carrière
- Service de brochures par simple clic
- Interrogation de la disponibilité
- et bien plus encore



Présélection Technique Antivibratoire

Le tableau se base sur de longues années d'expérience en tant que fournisseur et suit l'évolution des connaissances.

	Articulation hydro-élastique	Support hydro-élastique DL	Support hydro-élastique VL	Support hydro-élastique KL	Articulation élastique	Rotule élastique	Support conique	Support "V"	Support "MO"	Support machine	Support sandwich	Support longitudinal	Support cunéiforme
Conduites d'aération et de gaz brûlés, ...									•				
Composants ou ensembles électriques / électroniques					•		•						
Instruments, appareils, indicateurs ...					•								
Leviers, biellettes de direction, éléments d'accouplement, ...					•	•							
Cabines, accessoires, ...	•	•	•	•	•		•				•		•
Radiateurs					•				•				
Zones de fixation en général	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Appareils de mesure	•	•	•	•				•					
Accouplements élastiques	•	•	•	•	•	•	•	•					
Pompes	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•
Mélangeurs, séparateurs, centrifugeuses, malaxeurs, ...	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•
Agitateurs	•	•	•	•	•	•	•		•		•		
Suspensions de tamis					•								
Habillages									•				
Laminoirs								•		•	•	•	
Articulations sans entretien					•	•						•	
Machines-outils	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Moteurs, assemblages, compresseurs, ...	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Sous-ensembles, éléments rapportés ...	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
Machines stationnaires et transmissions ...	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•
Réglage de la hauteur													
Limitation des mouvements													
Tubes hydrauliques et pneumatiques													

	Support double "U"	Support cylindrique	Plot	Support "M"	Support pour instruments	Support "O"	Entretoise élastique	Support cylindrique évidé	Ressort multicouche	Composants supplémentaires	Articulation AR	Bloc d'assemblage pour tubes	Roue adhésivée pour chaînes	Poulie avec revêtement élastomère	Roue découpée pour chaînes	Pignon droit découpé	Éléments de découplage
	•	•				•				•		•					
	•	•			•	•				•	•						•
	•	•			•	•				•	•						
										•	•						
										•							
		•								•	•						
	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•						
	•	•		•	•	•				•	•						
		•	•				•			•	•						
		•	•	•						•							
		•	•							•							
								•									
		•			•					•	•						
		•			•				•								
		•			•						•						
	•	•	•	•	•	•	•		•								
		•					•			•	•		•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•			•	•						•
		•		•					•	•			•		•	•	•
										•							
										•							
										•							
										•							
												•					

Articulation hydro-élastique

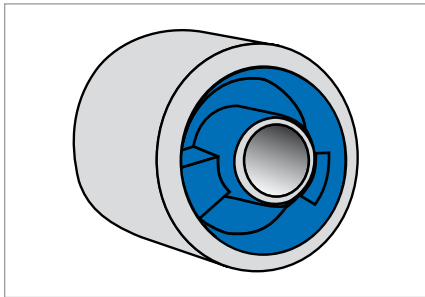


Fig. 1 Articulation hydro-élastique

Description

Les articulations hydro-élastiques se composent de ressorts en élastomère et disposent d'un système d'amortissement hydraulique intégré. Elles sont particulièrement appropriées lorsque la fréquence d'excitation du système est inférieure à sa fréquence propre.

Avantages

- Amortissement en fonction de la fréquence et de l'amplitude
- Limitation intégrée des déflexions
- Torsion possible dans tous les axes
- Facilité de montage
- Conformité RoHS.

Application

Les articulations hydro-élastiques sont utilisées pour la suspension de moteurs à combustion, de cabines, de pompes et de compresseurs, notamment sur les engins de Travaux Publics et les machines agricoles.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	35, 45, 55, 62, 68 Shore A

Conditions d'utilisation

Efforts de compression, direction Z	1100 N à 4200 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

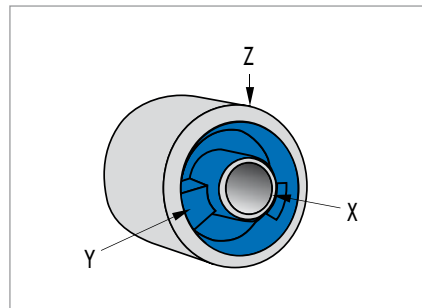


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Elles conviennent particulièrement bien, lorsque la fréquence d'excitation du système est inférieure à sa fréquence propre. Elles assurent un amortissement élevé dans la plage des fréquences propres du système et présentent de bonnes caractéristiques d'isolation au-dessus de cette plage.

Dans le système de suspension, il est possible de réduire considérablement les vibrations qui propagent ou font rayonner le son et qui sont principalement provoquées par des amplitudes d'excitation

ou par des efforts dynamiques dans la plage des fréquences audibles. Intégré dans l'articulation, le mécanisme hydraulique avec amortissement en fonction des fréquences et des amplitudes a été conçu pour agir dans la direction Z. Si l'amortissement maximal de l'articulation est ajusté en fonction de la fréquence critique (résonance) de la masse à suspendre, l'amplification de résonance peut être considérablement réduite. Pour les fréquences plus élevées, il est possible d'utiliser les bonnes caractéristiques d'isolation des éléments composites en élastomère. Les raideurs des articulations hydro-élastiques augmentent dans l'ordre X, Z, Y. Les articulations sont conçues pour être principalement sollicitées dans la direction radiale (Z) et axiale (X), mais elles peuvent aussi reprendre des efforts en torsion et en conique. Suivant la version, des limiteurs de course (HD) sont intégrés dans la direction Z, avec ou sans renfort.

Spécifications techniques

L'élément se compose d'une pièce composite élastomère / métal avec des zones d'appui disposées en V, des butées, des chambres remplies de fluides et des canaux de trop-plein. La pièce composite est installée dans une armature extérieure et remplie de fluides.

Assemblage & Montage

- Les articulations hydro-élastiques sont équipées, sur la face extérieure, pour la fixation par emmanchement et, sur le diamètre intérieur, pour le montage sur un axe
- Si un emmanchement n'est pas souhaité, les articulations hydro-élastiques peuvent être fixées par collage, par exemple avec Loctite
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Les articulations hydro-élastiques doivent être centrées et perpendiculaires par rapport à l'axe de la charge radiale principale et, si possible, il faut utiliser toute la zone cylindrique de l'armature extérieure comme surface d'appui
- Les armatures intérieures doivent, si possible, servir de surface d'appui sur toute la zone cylindrique de l'alésage
- Par rapport à la masse, il faut positionner l'articulation de sorte à réduire l'écart maximal de l'axe de l'armature intérieure par rapport à l'axe de l'armature extérieure.

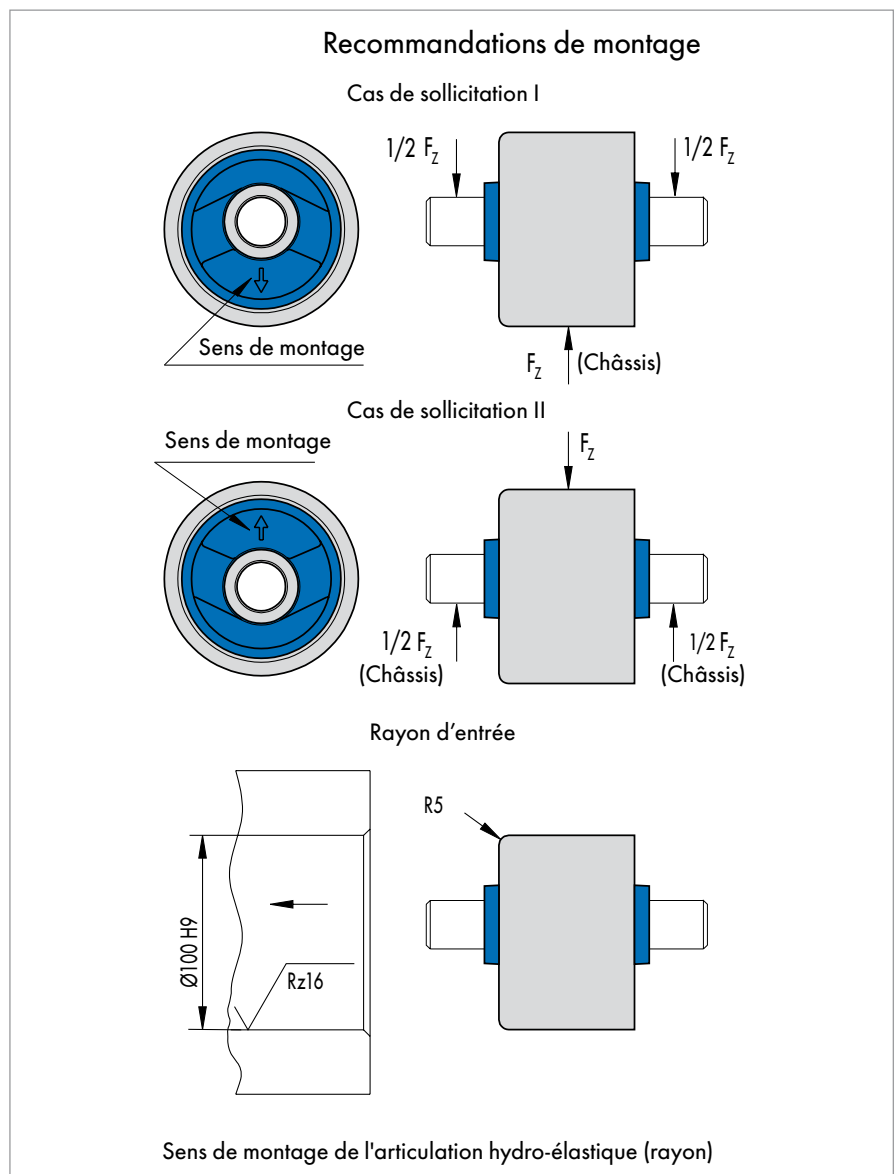


Fig. 3 Recommandations de montage : articulation hydro-élastique

Liste dimensionnelle

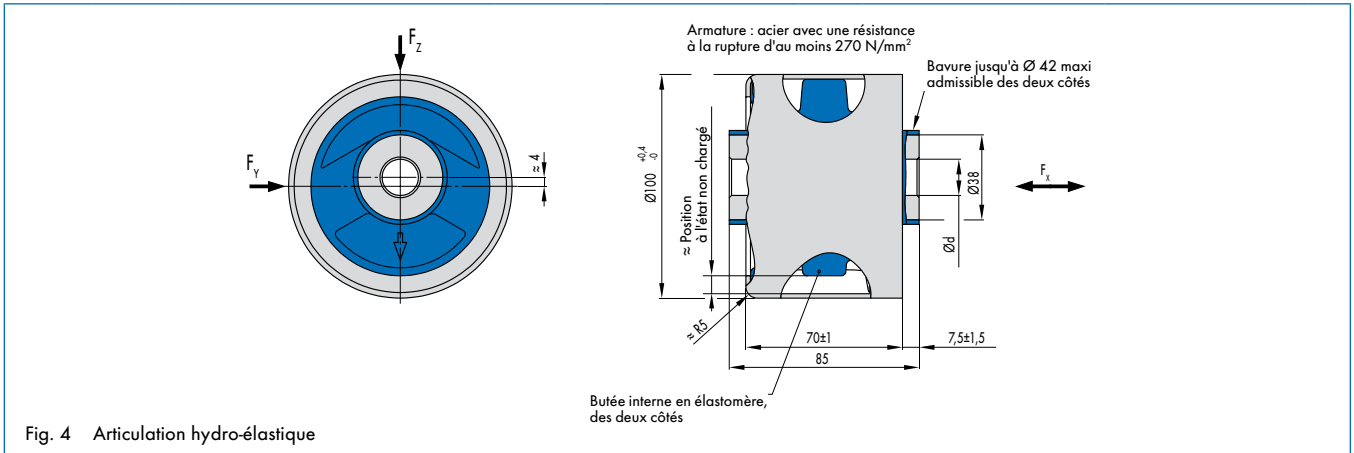


Fig. 4 Articulation hydro-élastique

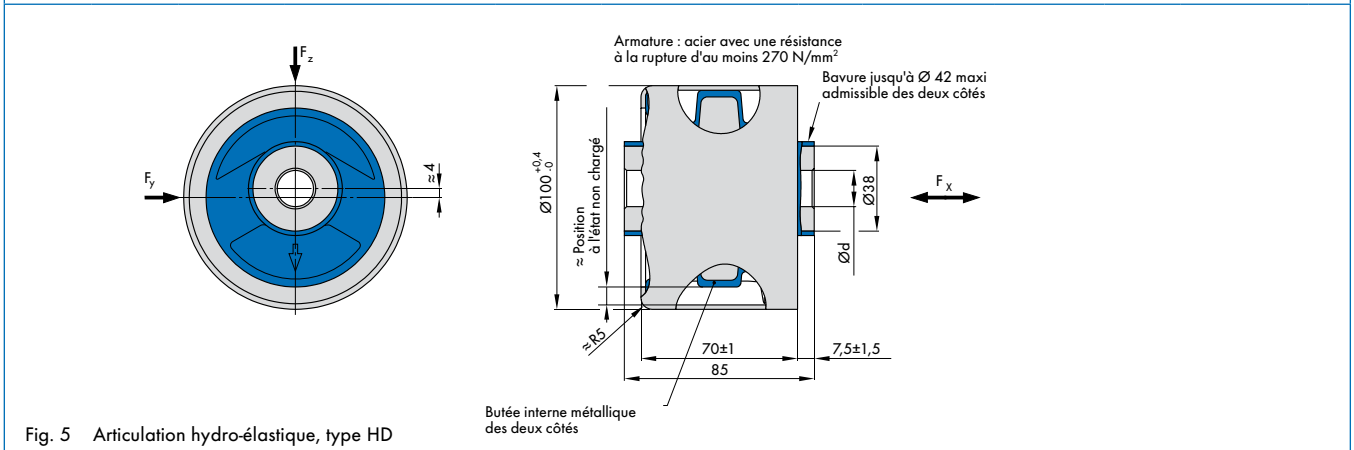


Fig. 5 Articulation hydro-élastique, type HD

Valeurs nominales maximales		Raideurs				Ø intérieur		Référence	Matériau	Type	N° d'article		
Radial		Axial		Radial		Radial	d						Tol.
F _z maxi.	s _z maxi.	c _x		c _y		c _z							
		s _z = 0 mm	s _z = 5 mm	s _z = 0 mm	s _z = 5 mm								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]	[mm]						
1100	5	95	110	255	300	220	25	H9	046 18 013	35 NR 11	-	95573	●
1100	5	95	110	255	300	220	32	H9	046 18 711	35 NR 11	-	49022801	○
1100	5	95	110	255	300	220	32	H9	046 18 712	35 NR 11	HD	49022862	○
1600	5	190	220	500	600	320	25	H9	046 18 014	45 NR 11	-	595574	●
1600	5	190	220	500	600	320	32	H9	046 18 708	45 NR 11	-	507315	●
1600	5	190	220	500	600	320	32	H9	046 18 713	45 NR 11	HD	49022863	○
2500	5	280	330	750	830	500	25	H9	046 18 015	55 NR 11	-	595575	●
2500	5	280	330	750	830	500	32	H9	046 18 714	55 NR 11	-	49022864	○
2500	5	280	330	750	830	500	32	H9	046 18 705	55 NR 11	HD	477895	●
3450	5	360	425	960	1070	685	32	H9	046 18 016	62 NR 11	-	595576	●
3450	5	360	425	960	1070	685	32	H9	046 18 715	62 NR 11	HD	49022865	○
4200	5	440	520	1170	1300	840	32	H9	046 18 017	68 NR 11	-	95676	●
4200	5	440	520	1170	1300	840	32	H9	046 18 702	68 NR 11	HD	600984	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Caractéristiques statiques et dynamiques

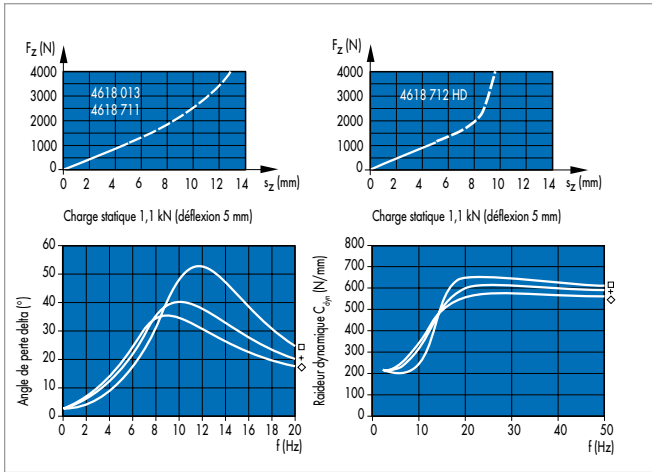


Fig. 6 Articulations hydro-élastiques 046 18 013, 046 18 711 et 046 18 712 HD

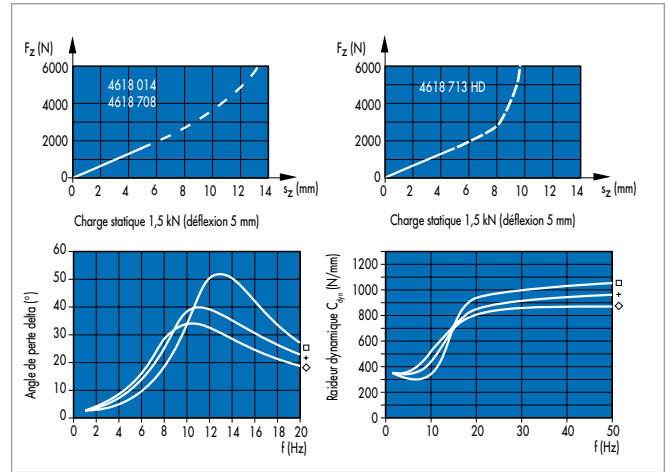


Fig. 7 Articulations hydro-élastiques 046 18 014, 046 18 708 et 046 18 713 HD

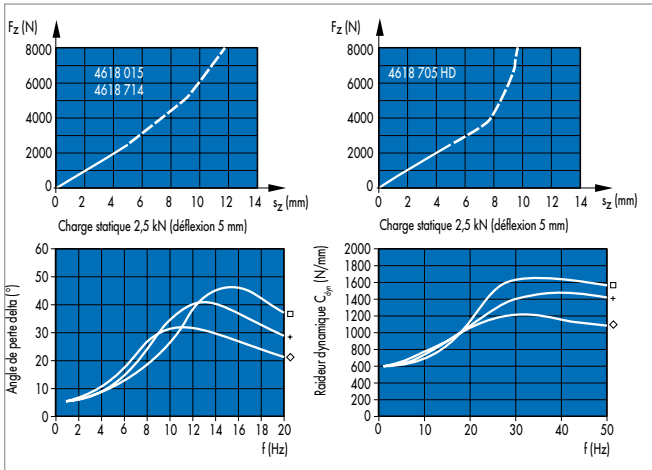


Fig. 8 Articulations hydro-élastiques 046 18 015, 046 18 714 et 046 18 705 HD

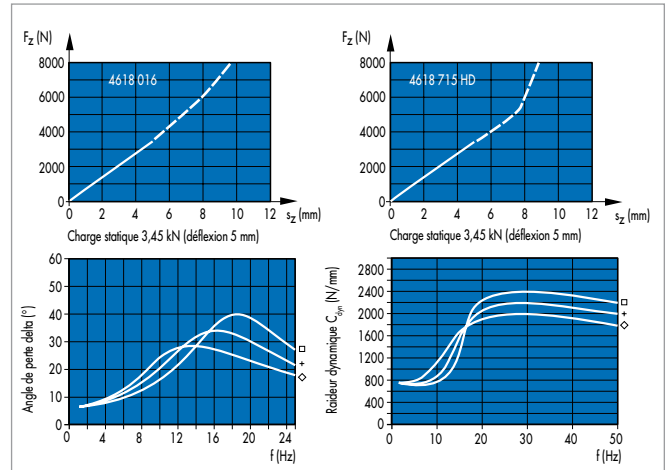


Fig. 9 Articulations hydro-élastiques 046 18 016 et 046 18 715 HD

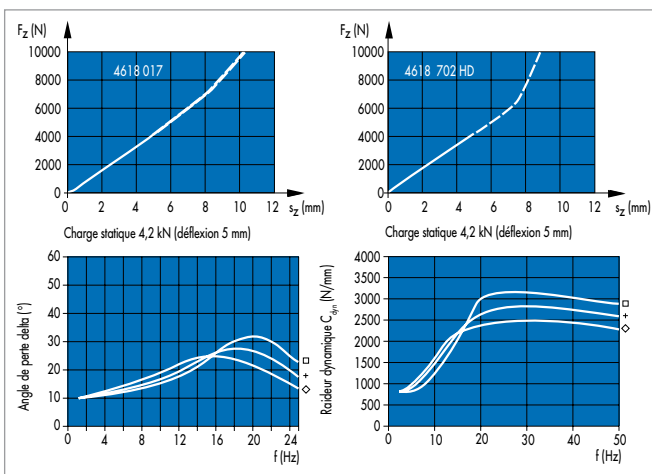


Fig. 10 Articulations hydro-élastiques 046 18 017 et 046 18 702 HD

Fréquence f (Hz) □ Amplitude ± 1 mm
 + Amplitude ± 2 mm
 ◇ Amplitude ± 3 mm

Support hydro-élastique DL

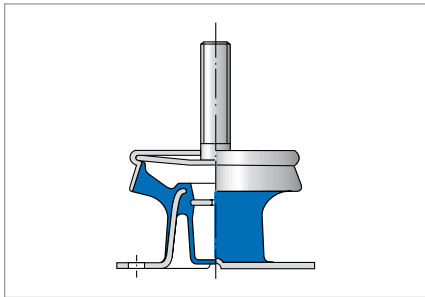


Fig. 1 Support hydro-élastique DL

Description

Les supports hydro-élastiques sont des supports en élastomère à amortissement hydraulique. Ils sont particulièrement bien adaptés pour résoudre le problème que rencontre chaque constructeur pour la suspension d'une masse qui est excitée sur une large bande de fréquences. En particulier lorsque le système est soumis à des basses fréquences, entre 5 Hz et 15 Hz, une suspension doit présenter à la fois un amortissement élevé pour le domaine de la fréquence propre et une bonne isolation au-delà de cette plage de fréquences (suspension hypercritique).

Avantages

- Amortissement sélectif en fonction des fréquences et des amplitudes
- Raideur transversale
- Intégration d'une possibilité de réglage de la hauteur de la charge
- Variante HD pour des applications particulièrement "critiques"
- Conformité RoHS.

Application

Les supports hydro-élastiques DL sont utilisés pour la suspension de pompes, de compresseurs et de moteurs sur des véhicules utilitaires et des bateaux ainsi que pour la suspension d'accessoires de véhicules, notamment des cabines.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 45, 50, 55, 60, 65 Shore A

Conditions d'utilisation

Efforts de compression, direction Z	700 N à 1700 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

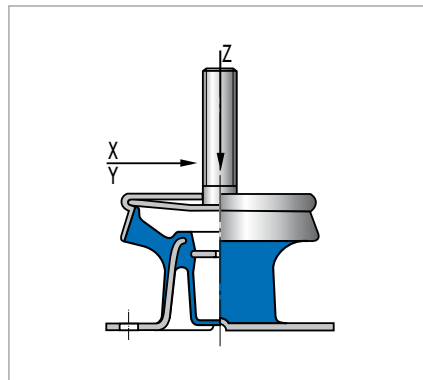


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les articulations hydro-élastiques DL sont notamment utilisées sur tout type de véhicules. Il s'agit d'assurer une suspension des moteurs qui soit aussi souple que possible, pour obtenir une bonne isolation des bruits transmis par la structure. Pour des excitations à basses fréquences, proches de la fréquence propre du système masse-ressort (à savoir moteur-suspension), une telle suspension souple est souvent à l'origine d'amplitudes élevées inadmissibles au niveau du moteur. Les supports hydro-élastiques DL possèdent des caractéristiques souples, assurant ainsi une déflexion statique importante.

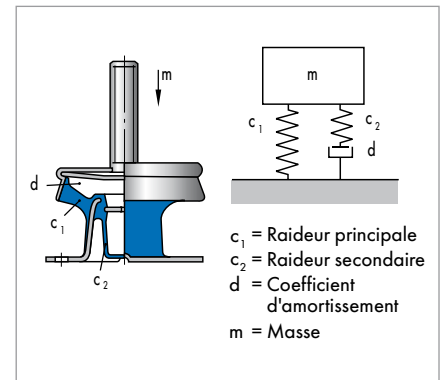


Fig. 3 Principe de fonctionnement

Intégré dans le support, le mécanisme hydraulique avec amortissement en fonction des fréquences et des amplitudes a été conçu pour agir dans la direction Z. Si l'amortissement maximal du support est ajusté en fonction de la fréquence critique (résonance) de la masse à suspendre, l'amplification de résonance peut être considérablement réduite. Pour les fréquences plus élevées, il est possible d'utiliser les bonnes caractéristiques d'isolation des éléments composites en élastomère. Les supports hydroélastiques ont une plus grande souplesse dans la direction Z que dans les directions X, Y. Ils sont conçus pour être principalement sollicités dans les directions radiale et axiale, mais ils peuvent également supporter des efforts en conique. Pour l'application de la charge statique principale, il faudra choisir l'axe longitudinal.

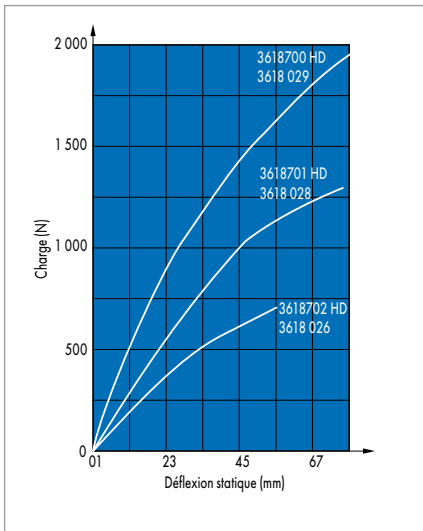


Fig. 4 Courbes caractéristiques statiques suivant la direction Z

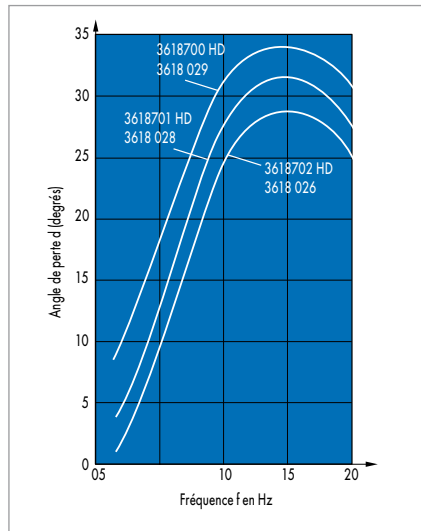


Fig. 5 Angle de perte en fonction de la fréquence

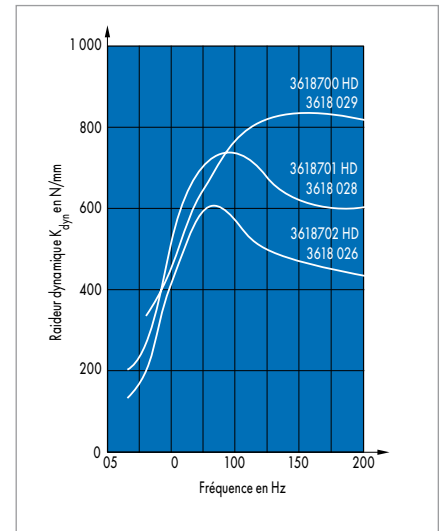


Fig. 6 Raideur dynamique en fonction de la fréquence

Spécifications techniques

L'élément se compose d'un support conique avec un ressort expansif adhésivé à l'intérieur et, sur la face opposée, une rondelle de fixation sertie avec une tige filetée. Le ressort expansif est rempli avec un fluide spécial. Entre le ressort expansif et la rondelle de fixation se trouve un pointeau permettant de régler les paramètres spécifiques de l'amortissement hydraulique.

Assemblage & Montage

- Les supports hydro-élastiques sont équipés pour un assemblage vissé sur l'armature et sur la bride du support conique
- La compensation d'un faible déport ou déplacement angulaire, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Il faut veiller à ce que les faces à visser du châssis et de la masse à suspendre soient planes
- La zone au-dessous de la fixation par bride ne doit pas comporter d'angles vifs, de bavures ou de copeaux pour ne pas détériorer la partie en élastomère
- Par rapport à la charge statique, le support doit être positionné de telle sorte que la rondelle de fixation et la bride soient précontraintes l'une par rapport à l'autre
- Pour un fonctionnement très critique avec de nombreux chocs importants (citons comme exemple les roues à bandage plein pour chariots élévateurs), il faudra choisir la variante HD.

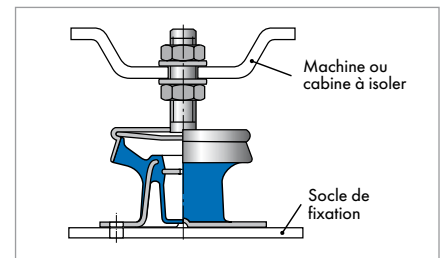


Fig. 7 Recommandations de montage : support hydro-élastique DL

Liste dimensionnelle

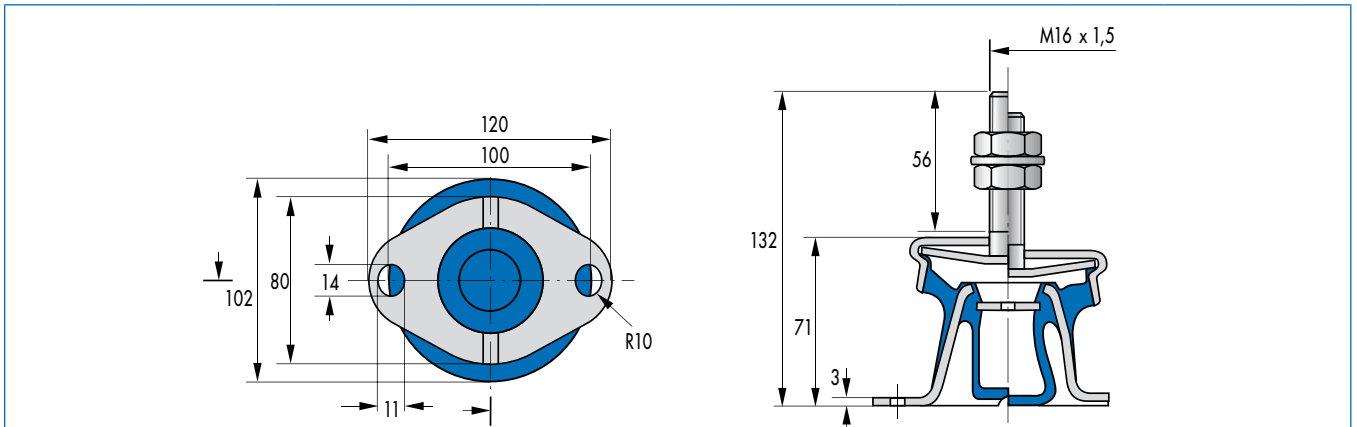


Fig. 8 Supports hydro-élastiques DL 036 18 026, 036 18 028, 036 18 029, 036 18 700, 036 18 701, 036 18 702

Valeurs nominales maximales		Raideurs			Référence	Matériau	Type	N° d'article	
Axial (Compression)		Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)					
F _z maxi	s _z maxi	c _x	c _y	c _z					
		s _z = 5 mm	s _z = 5 mm	s _z = 2,5 mm					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
700	5,0	143	143	142	036 18 026	50 NR 11	-	93638	●
1200	5,6	200	200	243	036 18 028	55 NR 11	-	93639	●
1700	5,4	230	230	350	036 18 029	60 NR 11	-	93640	●
700	5,0	143	143	142	036 18 702	50 NR 11	HD	49022858	●
1200	5,6	200	200	243	036 18 701	55 NR 11	HD	2129442	●
1700	5,4	230	230	350	036 18 700	60 NR 11	HD	511065	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support hydro-élastique VL

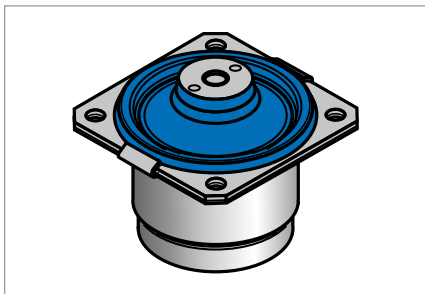


Fig. 1 Support hydro-élastique VL

Description

La conception du support, le fluide choisi et le mécanisme hydraulique assurent l'amortissement caractéristique sur une large bande. Dans des cas où les fréquences d'excitation dans la plage des basses fréquences présentent un grand écart, l'utilisation de ce support hydro-élastique permet une suspension optimale. En réduisant considérablement la raideur de l'une des chambres à fluide, on obtient, par rapport à des supports hydro-élastiques sans cette structure, une solution optimisée pour résoudre le conflit entre une réduction vibratoire efficace et une bonne isolation des bruits provenant de la structure.

Avantages

- Amortissement sur une large bande avec de grandes amplitudes
- Amortissement considérablement réduit pour les petites amplitudes
- Ressort élastomère optimisé
- Conception compacte
- Conformité RoHS.

Application

Le support hydro-élastique VL présente une vaste plage d'applications. Il est surtout utilisé pour la suspension de cabines et de moteurs sur les engins de Travaux Publics et les machines agricoles.

Il convient aussi à la suspension de machines et d'installations avec un passage difficile de la résonance.

Matériau

Matériau standard	Dureté	Version spéciale
Caoutchouc naturel NR 11	40, 45, 50, 55, 60, 65 Shore A	Sur demande

Conditions d'utilisation

Charges axiales, direction Z	3000 N à 8500 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

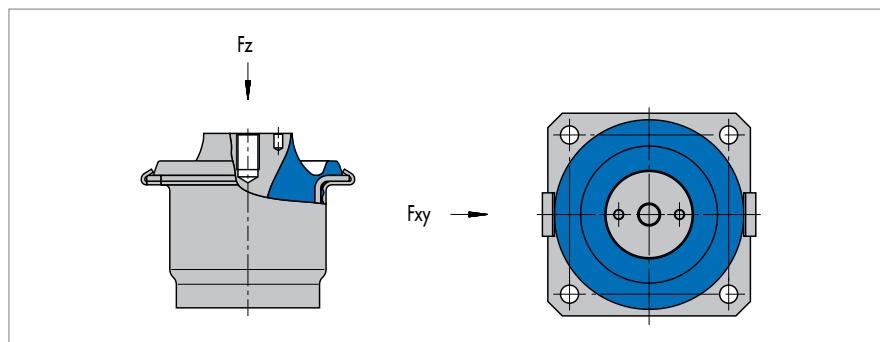


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Intégré dans le support, le mécanisme hydraulique, dont l'amortissement varie en fonction des fréquences et des amplitudes, a été conçu pour agir dans la direction Z. L'effet d'amortissement sur une large bande de fréquences reste efficace, même si la masse à suspendre change. Lorsque les amplitudes d'excitation sont petites, le support hydro-élastique VL présente un amortissement considérablement réduit. Il a une plus grande souplesse dans la direction Z

que dans les directions X, Y. Cet élément a été conçu pour être principalement sollicité dans les directions axiale et radiale, mais il supporte aussi de faibles charges en conique. Pour l'application de la charge principale statique, il faudra choisir l'axe longitudinal.

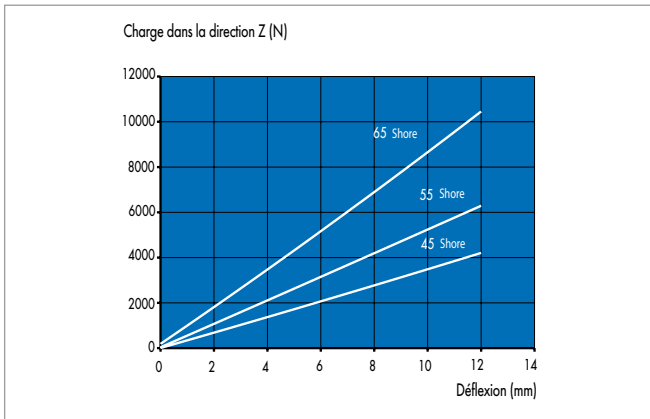


Fig. 3 Courbes caractéristiques charge-déflexion 036 18 704

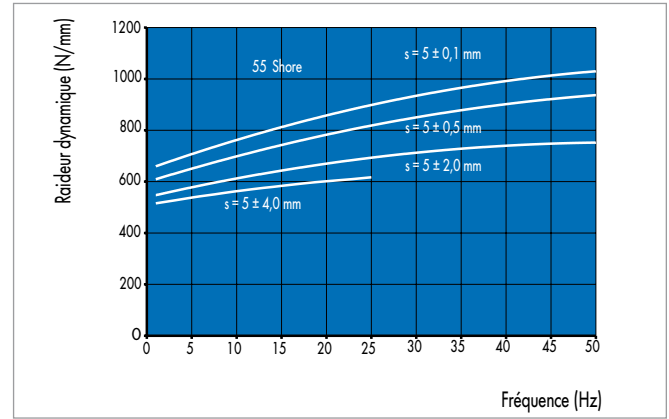


Fig. 4 Raideur dynamique 036 18 704 ; 55 Sh A

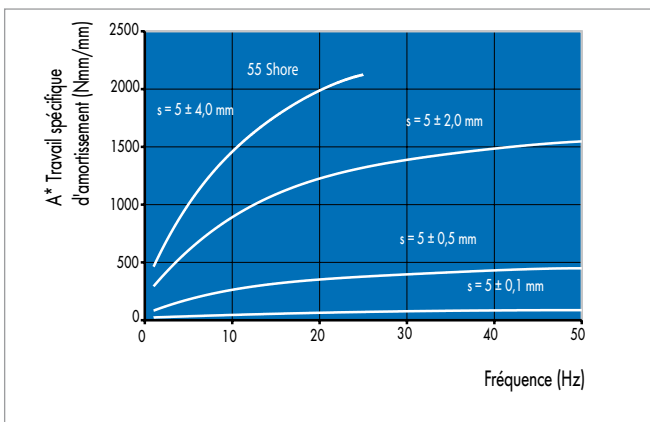


Fig. 5 Effet d'amortissement spécifique 036 18 704 ; 55 Sh A

Spécifications techniques

L'élément se compose d'un support conique dont l'armature extérieure est munie d'une bride rectangulaire et d'alésages. De plus, il comporte une armature intérieure avec un taraudage central, sur laquelle est fixée une rondelle qui saillit dans une chambre remplie de fluide. Cette chambre est constituée par le support conique et un creuset fixé sur le support et dont le fond est fermé par une membrane.

Assemblage & Montage

- Les supports hydro-élastiques VL sont équipés pour un assemblage vissé
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- La zone plane de la bride nécessite un appui sur toute la surface
- Il faut s'assurer que la face d'assemblage avec la masse à suspendre est plane et complètement en contact avec l'armature intérieure du support
- Par rapport à la charge statique, l'élément doit être positionné de telle sorte que l'armature intérieure du support conique et la bride soient précontraintes l'une par rapport à l'autre.

Liste dimensionnelle

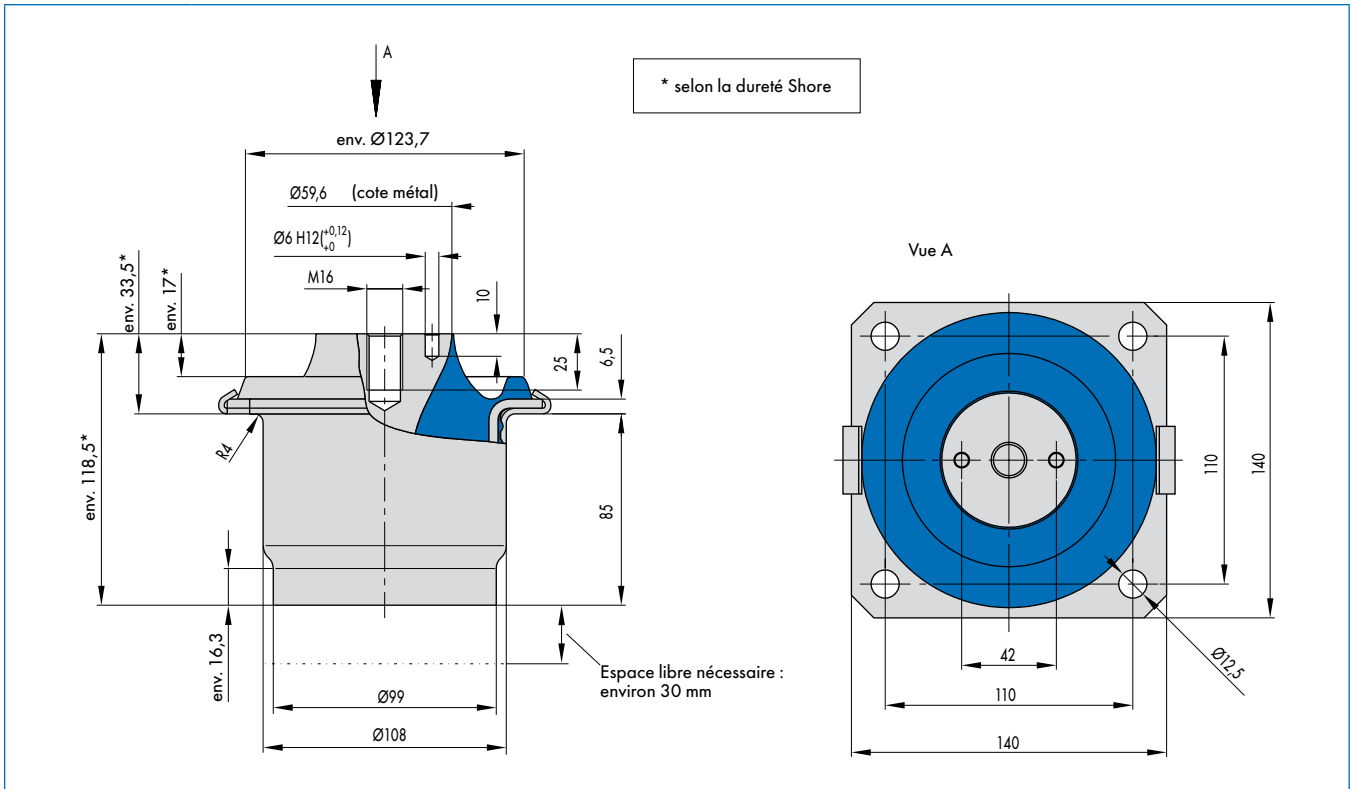


Fig. 6 Support hydro-élastique VL 036 18 704

Valeurs nominales maximales		Raideurs		Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)		Radial (Cisaillement)	Axial (Compression)				
F _z maxi	s _z maxi	c _{x, y}	c _z				
[N]	[mm]	(s _z = 0) [N/mm]	(s _z = 5) [N/mm]				
2600	10	380	260	036 18 704	40 NR 11	49028132	●
3100	10	440	310	036 18 704	45 NR 11	49023248	●
3900	10	580	380	036 18 704	50 NR 11	49028133	●
4700	10	760	470	036 18 704	55 NR 11	49023250	●
6200	10	1050	600	036 18 704	60 NR 11	49028134	●
8000	10	1360	740	036 18 704	65 NR 11	49023251	●
3000	10	500	300	036 18 706	40 NR 11	49039034	○
3900	10	650	390	036 18 706	45 NR 11	49039035	○
4600	10	800	460	036 18 706	50 NR 11	49039036	○
5500	10	1100	550	036 18 706	55 NR 11	49039037	○
7000	10	1500	700	036 18 706	60 NR 11	49039038	○
8800	10	1950	880	036 18 706	65 NR 11	49039039	○
2100	10	270	210	036 18 707	40 NR 11	49039040	○
2700	10	350	270	036 18 707	45 NR 11	49039041	○
3000	10	450	300	036 18 707	50 NR 11	49039082	○
3600	10	600	360	036 18 707	55 NR 11	49039083	○
4800	10	830	480	036 18 707	60 NR 11	49039084	○
5700	10	1100	570	036 18 707	65 NR 11	49039085	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support hydro-élastique KL

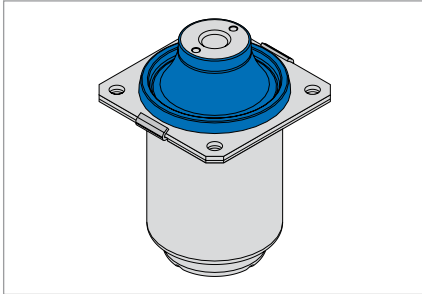


Fig. 1 Support hydro-élastique KL

Description

Le nouveau support hydro-élastique KL est très bien approprié pour des systèmes de suspension nécessitant une excellente qualité en termes de confort et d'acoustique. Il est possible de l'adapter à l'application spécifique du client.

Avantages

- Possibilité d'une adaptation des caractéristiques à l'application spécifique
- Amortissement sélectif en fonction des fréquences et des amplitudes
- Bonne isolation avec de faibles amplitudes d'excitation
- Ressort élastomère optimisé
- Raideur transversale réglable à deux niveaux
- Possibilité de compléter le composant avec des butées robustes pour des mouvements de traction
- Conformité RoHS.

Application

En utilisant le support hydro-élastique KL, il est possible d'obtenir un amortissement efficace sur une bande étroite et dans une large plage de fréquences, ce qui ouvre de nombreux domaines d'utilisation à cet élément de liaison élastique, par exemple pour la suspension de cabines, d'accessoires, de moteurs, de pompes et de compresseurs.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 45, 50, 55, 60, 65 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales, direction Z	1900 N à 8200 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

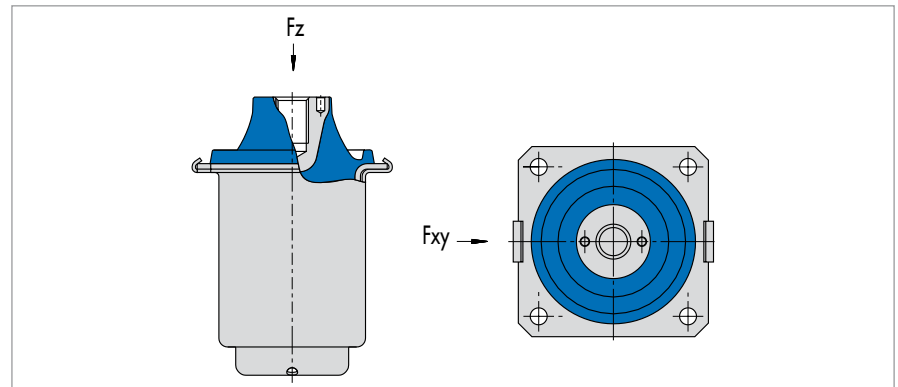


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Il est possible de monter cet élément avec différents composants pour obtenir, de manière ciblée, des caractéristiques définies qui reposent essentiellement sur les propriétés d'amortissement hydraulique s'ajoutant aux caractéristiques du support conique. Intégré dans le support, le mécanisme hydraulique, dont l'amortissement varie en fonction de la fréquence et de l'amplitude, est conçu pour agir dans la direction Z. En ajustant l'amortissement maximal du support en fonction de la fréquence critique (résonance) de la masse suspendue, il est possible de réduire considérablement l'amplification de résonance. Lorsque les amplitudes d'excitation sont petites (bruit provenant de la structure), ces éléments présentent un amortissement très faible. Les supports hydro-élastiques KL disposent d'une plus grande souplesse dans la direction Z que dans les directions X, Y. La raideur est réglable à deux niveaux.

Les supports sont conçus pour être principalement chargés dans les directions axiale et radiale, mais peuvent également supporter des efforts en conique. Pour l'application de la charge statique principale, il faudra choisir l'axe longitudinal.

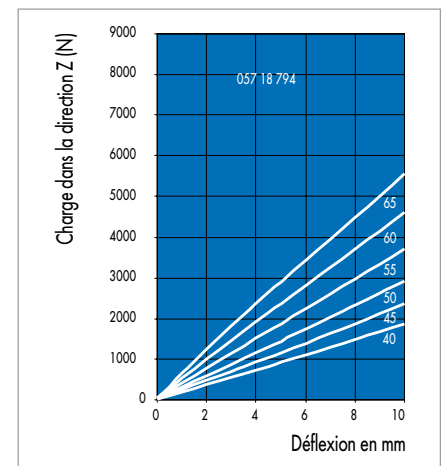


Fig. 3 Courbes caractéristiques statiques suivant la direction Z

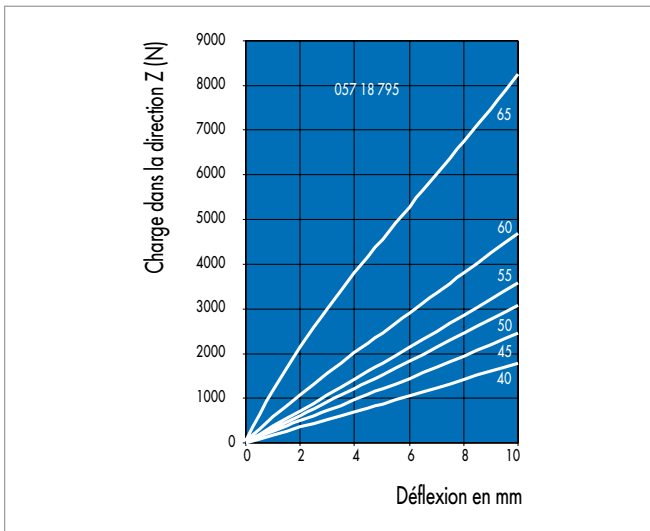


Fig. 4 Courbes caractéristiques statiques suivant la direction Z

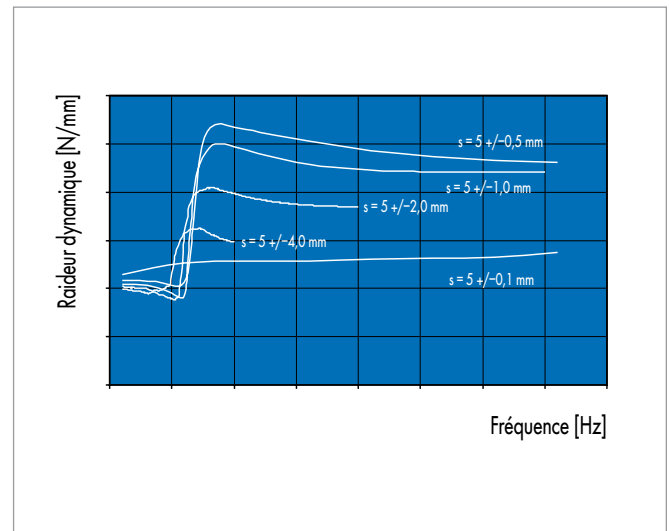


Fig. 5 Raideur dynamique

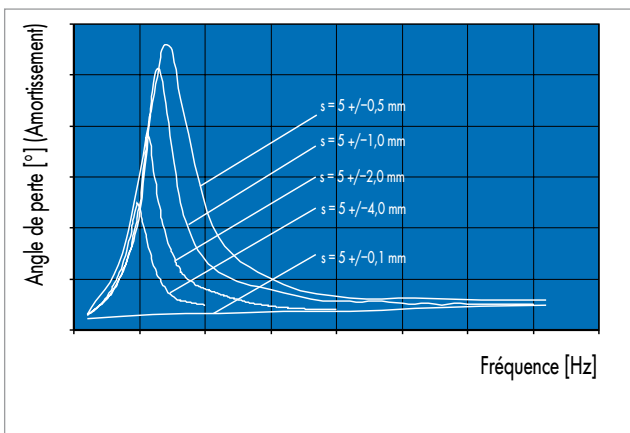


Fig. 6 Angle de perte en fonction de la fréquence (exemple, qualitatif)

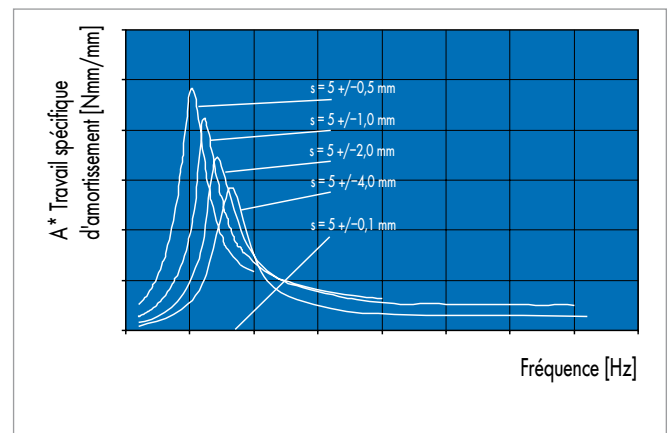


Fig. 7 Effet d'amortissement spécifique en fonction de la fréquence (exemple, qualitatif)

Spécifications techniques

L'élément se compose d'un support conique et d'un système hydraulique rempli d'un fluide d'amortissement spécial, constitué d'une armature cylindrique en tôle d'acier et d'un soufflet étanche au fluide.

Assemblage & Montage

- Sur le noyau et sur la bride, les supports hydro-élastiques KL sont équipés pour un assemblage vissé
- La compensation d'un faible déport axial, radial ou angulaire, dû au montage, est possible en fonction du composant
- La zone plane de la bride nécessite un appui sur toute la surface

- Le diamètre de l'alésage de montage ne doit dépasser le diamètre (108 mm) de l'armature que de quelques centièmes de mm ou se limiter à un léger ajustement d'emmanchement
- Il faut s'assurer que la zone d'assemblage de la masse à suspendre est plane et entièrement en contact avec la partie métallique intérieure du support
- Par rapport à la charge statique, le support doit être positionné de telle sorte que la partie métallique intérieure du support conique et la bride soient précontraintes l'une par rapport à l'autre.

Liste dimensionnelle

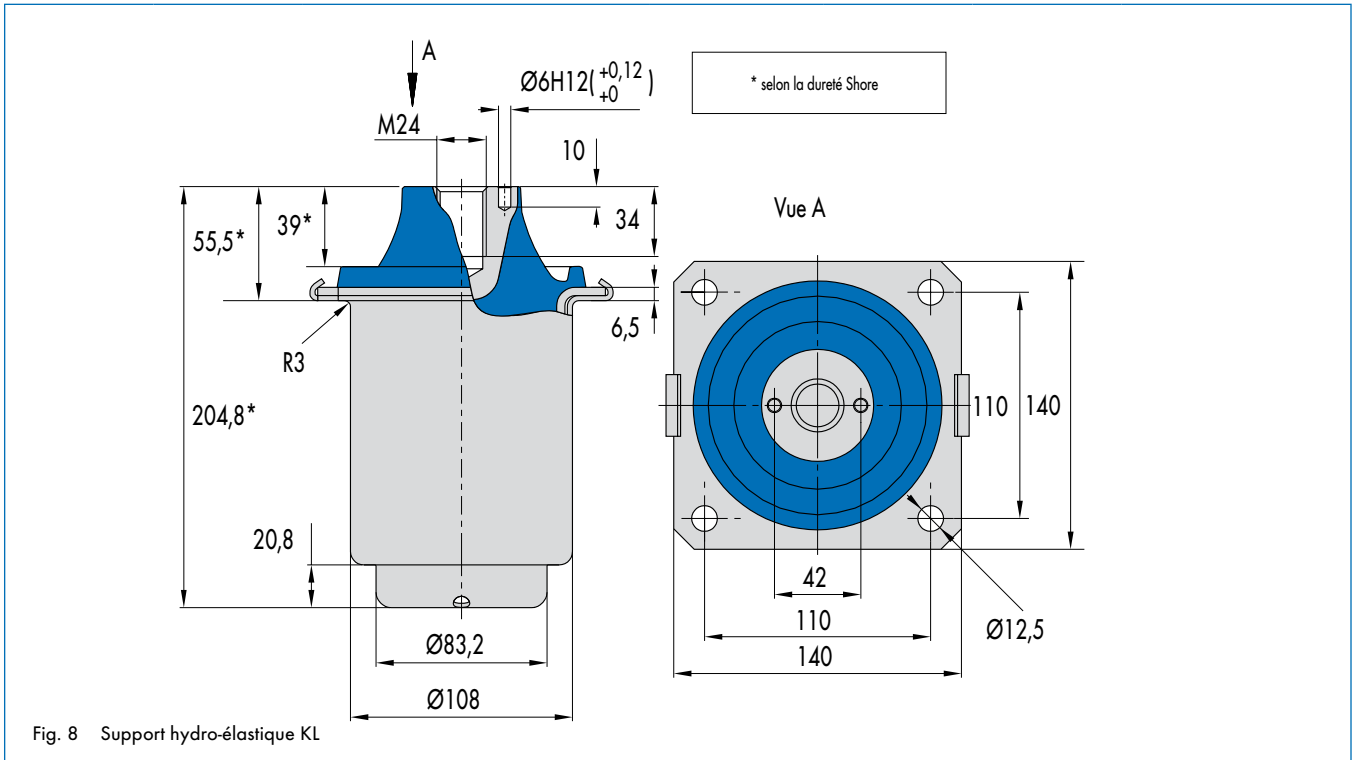


Fig. 8 Support hydro-élastique KL

Valeurs nominales maximales		Raideurs			Référence	Matériau	N° d'article			
F _z maxi	s _z maxi	c _x	c _y	c _z			aucune indication	40 à 65 NBR 11	aucune indication	*
		s _z = 0 mm	s _z = 5 mm	s _z = 5 mm						
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]						
1900 à 8200	10	230 à 1060	230 à 1060	190 à 820						

* Existe uniquement en version spécifique.

Articulation élastique

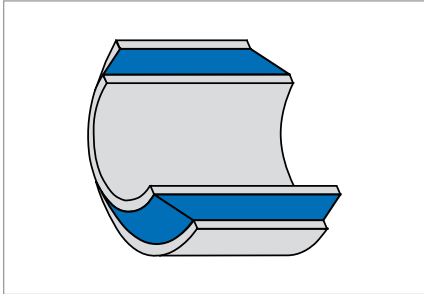


Fig. 1 Articulation élastique

Description

Les articulations élastiques amortissent ou isolent des vibrations radiales et axiales sans nécessité d'entretien. Elles peuvent reprendre des efforts en torsion ainsi qu'en conique.

- Déformation réduite sous charge radiale
- Possibilité d'une sollicitation importante dans la direction radiale
- Conformité RoHS.

Avantages

- Absence d'entretien
- Réduction de la transmission des bruits provenant de la structure
- Compensation des tolérances de fabrication
- Utilisation possible comme élément d'accouplement dans la transmission

Application

Comme éléments de liaison élastique, ces articulations couvrent une gamme étendue d'applications. Elles sont couramment utilisées comme éléments articulés sur des vibreurs ou comme supports élastiques pour les arbres, les axes, mais aussi pour les éléments de direction et d'accouplement.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc éthylène-acrylate AEM 23, AEM 33	60 Shore A
Caoutchouc naturel NR 11, NR 91, NR 39, NR 97	40, 45, 60, 70 Shore A
Caoutchouc butadiène-acrylonitrile NBR 68	60 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges radiales	350 N à 460000 N	Effort maximal admissible
Charges axiales	120 N à 60000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

En dehors des dimensions indiquées (voir liste dimensionnelle), les articulations élastiques peuvent être fournies dans différentes versions pour des applications avec des charges jusqu'à 460 kN. Les articulations élastiques peuvent subir des déformations radiales, axiales, des efforts en torsion ainsi que, de manière très limitée, en conique. L'application des efforts prépondérants devrait être perpendiculaire à l'axe longitudinal et centrée par rapport à l'extension longitudinale (charge radiale).

Pour les sollicitations dynamiques, il faut minorer les valeurs s_a et s_r d'environ 50 %.

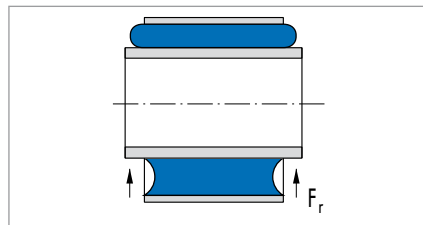


Fig. 2 Charge radiale

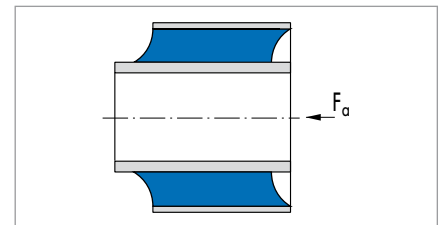


Fig. 3 Charge axiale

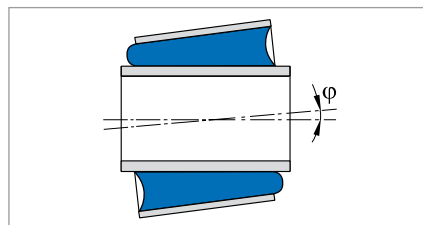


Fig. 4 Sollicitation en conique

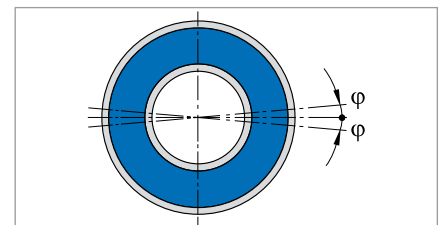


Fig. 5 Couple de torsion

Spécifications techniques

Les articulations élastiques se composent de deux armatures dont l'une se trouve à l'intérieur et l'autre à l'extérieur, et qui sont reliées par une couche d'élastomère adhésivée. La partie élastomère est précontrainte, ce qui est possible par une déformation plastique des pièces métalliques, à savoir la réduction du diamètre extérieur de l'armature extérieure et l'agrandissement du diamètre intérieur de l'armature intérieure. La durée de vie est ainsi considérablement prolongée.

Assemblage & Montage

- A l'intérieur et à l'extérieur, les articulations élastiques sont équipées pour un montage par emmanchement
- La compensation d'un faible déport ou déplacement angulaire, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Si possible, les armatures doivent servir de surface d'appui sur toute la zone de contact cylindrique
- Les efforts d'emmanchement et d'arrachement doivent être répartis régulièrement sur les faces avant des armatures de précision.

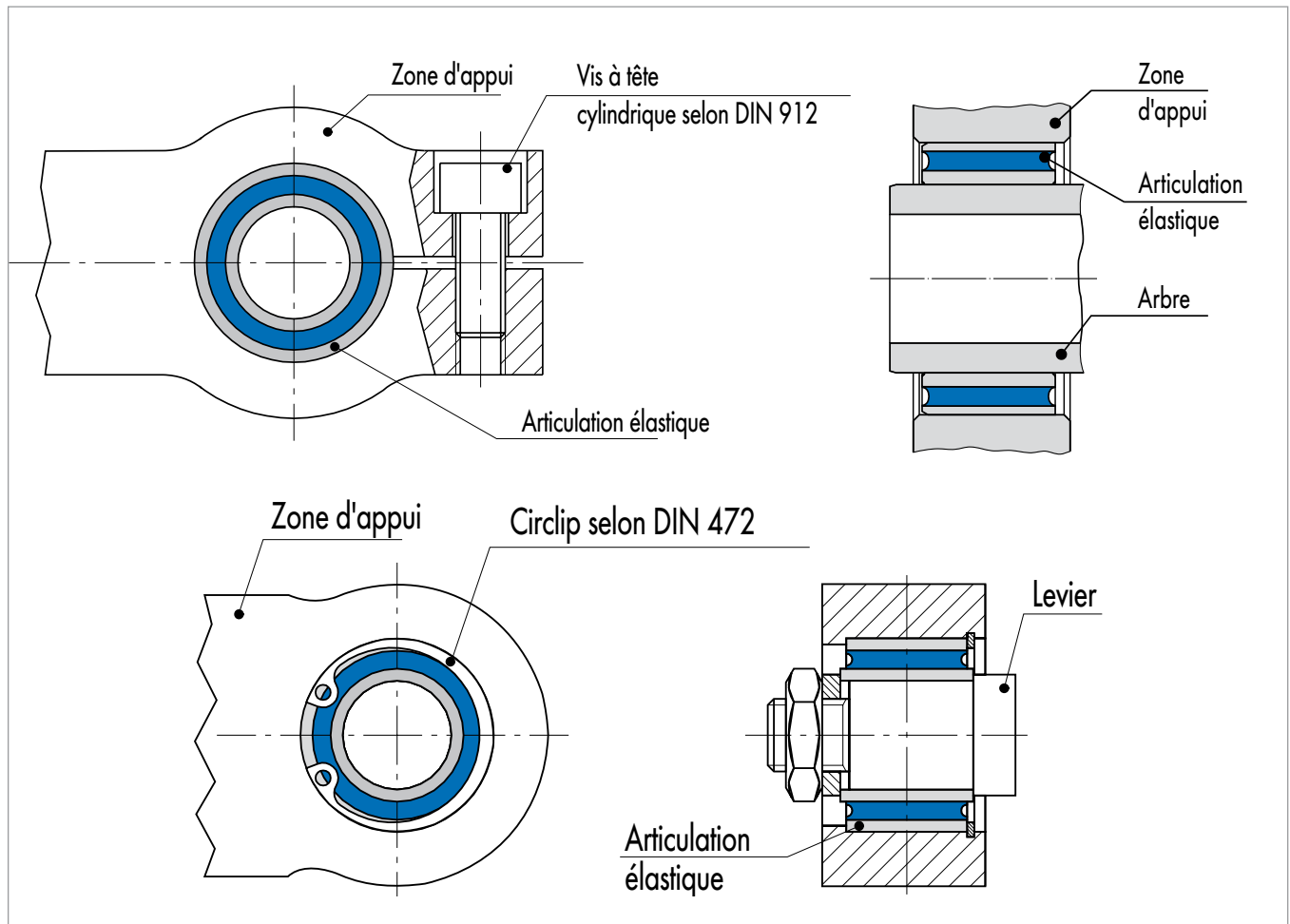


Fig. 6 Recommandations de montage : articulation élastique

Liste dimensionnelle des articulations élastiques

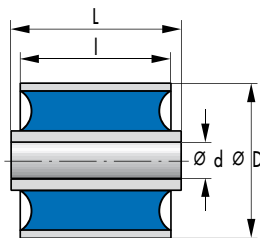
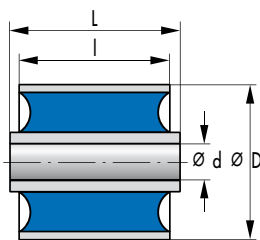


Fig. 7 Articulation élastique

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Ø intérieur	
Radial			Torsion			Axial			d	Tol.
F_r maxi.	S_r maxi.	c_{rad}	M_t maxi.	ϕ maxi.	$C_{tor \phi}$	F_a maxi.	S_a maxi.	c_{ax}		
[N]	[mm]	[N/mm]	[Nm]	[°]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	
2700	0,4	6750	3,2	7,0	0,5	700	1,4	510	8	H9
450	0,4	1130	1,1	7,0	0,2	230	1,6	140	8	H9
2800	0,2	14000	2,0	3,5	0,6	410	0,6	680	10	H9
1200	0,3	4000	2,0	3,5	0,6	280	1,0	280	10	H9
1100	0,3	3670	2,7	12,6	0,2	120	0,6	200	10	H9
2100	0,3	7000	2,7	5,2	0,5	280	0,6	470	10	H9
1800	0,3	7200	3,0	5,0	0,6	525	1,0	530	10	H9
700	0,5	1400	1,2	6,6	0,2	210	1,6	130	10	H9
1900	0,5	3800	2,9	6,6	0,4	550	1,6	340	10	H9
1300	0,2	6500	4,0	4,3	0,9	600	0,7	860	12	H9
4700	0,3	15670	6,0	5,6	1,1	950	1,2	790	12	H9
3700	0,5	8220	4,7	5,4	0,9	650	1,2	540	12	H9
2700	0,6	4500	4,2	6,0	0,7	480	1,2	400	12	H9
2700	0,6	4500	4,2	6,0	0,7	480	1,2	400	12	H9
2700	0,6	4500	4,2	6,0	0,7	480	1,2	400	12	H9
350	0,6	580	1,3	7,4	0,2	130	1,5	90	12	H9
900	0,6	1500	3,0	7,4	0,4	300	1,5	200	12	H9
950	0,6	1580	2,1	7,2	0,3	230	1,4	160	12	H9
1650	0,6	2750	4,5	7,2	0,6	480	1,4	300	12	H9
1000	0,6	1670	2,9	7,5	0,4	320	1,5	210	12	H9
2400	0,6	4000	7,0	7,5	0,9	780	1,5	520	12	H9
7600	0,9	8440	11,0	7,7	1,4	1800	2,4	750	12	H9
2400	0,6	4000	7,0	6,7	1,0	1060	2,0	530	14	H9
630	0,6	1050	2,9	7,5	0,4	240	1,5	160	14	H9
1600	0,6	2670	6,0	7,5	0,8	640	1,5	430	14	H9
900	1,2	750	7,0	8,6	0,8	1200	3,6	330	14	H9
5500	0,4	13410	10,0	5,2	1,9	1200	1,4	880	16	H9
1100	0,6	1830	5,0	5,6	0,9	600	1,6	380	16	H9
2400	0,9	2670	10,0	8,1	1,2	1000	2,5	400	16	H9
4000	0,4	10000	7,3	4,4	1,7	650	1,2	540	18	H9
1700	1,2	1420	3,8	5,3	0,7	350	1,6	220	18	H9
2600	0,6	4330	9,2	5,3	1,7	1000	1,6	640	18	H9
5050	0,4	12630	13,0	5,3	2,5	1260	1,2	1050	18	H9
8200	0,5	16400	19,0	5,3	3,6	1700	1,8	940	20	H9

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

	Ø ext.		Longueur de l'armature extérieure		Longueur de l'armature intérieure		Référence	Matériau		N° d'article	
	D	Tol.	l	Tol.	L	Tol.		Elastomère	Métal		
	[mm]		[mm]		[mm]						
20	±10	35	±0,5	40	±0,3	001 18 168	60 NR 11	Acier	90122	●	
22	±10	12	±0,5	20	±0,3	001 18 305	60 NR 11	Acier	91237	●	
20	±10	20	±0,5	24	±0,3	001 18 036	60 NR 11	Acier	90007	●	
22	±10	15	±0,5	16	±0,3	001 18 337	60 NR 11	Acier	91497	●	
22	±10	18,5	±0,5	20,5	±0,3	001 18 156	40 NR 11	Acier	91089	●	
22	±10	18,5	±0,5	20,5	±0,3	001 18 156	60 NR 11	Acier	90112	●	
22	±10	20	±0,5	24	±0,3	001 18 037	60 NR 11	Acier	90009	●	
25	±10	20	±0,5	24	±0,3	001 18 039	40 NR 11	Acier	90012	●	
25	±10	20	±0,5	24	±0,3	001 18 039	60 NR 11	Acier	90011	●	
22	±10	24	±0,5	28	±0,3	001 18 040	60 NR 11	Acier	90014	●	
24	±10	36	±0,5	37	±0,3	001 18 287	60 NR 11	Acier	92683	●	
25	±10	24	±0,5	28	±0,3	001 18 041	60 NR 11	Acier	90016	●	
28	±10	24	±0,5	28	±0,3	001 18 043	60 NR 11	Acier	90018	●	
28	±10	24	±0,5	28	±0,3	001 18 043	60 AEM 23	Acier	90076	●	
28	±10	24	±0,5	28	±0,5	001 18 886	60 NR 11	Inox	49004146	●	
30	±10	17	±0,5	18	±0,3	001 18 157	40 NR 11	Acier	90890	●	
30	±10	17	±0,5	18	±0,3	001 18 157	60 NR 11	Acier	90113	●	
30	±10	24	±0,5	28	±0,5	001 18 044	40 NR 11	Acier	49035877	●	
30	±10	24	±0,5	28	±0,5	001 18 044	60 NR 11	Acier	90019	●	
30	±10	36	±0,5	40	±0,3	001 18 169	40 NR 11	Acier	49035876	○	
30	±10	36	±0,5	40	±0,3	001 18 169	60 NR 11	Acier	90123	●	
32	±10	55	±0,5	59	±0,3	001 18 158	60 NR 11	Acier	90115	●	
32	±10	28	±0,5	32	±0,3	001 18 047	60 NR 11	Acier	90021	●	
35	±10	28	±0,5	32	±0,3	001 18 048	40 NR 11	Acier	90022	●	
35	±10	28	±0,5	32	±0,3	001 18 048	60 NR 11	Acier	90023	●	
40	±10	28	±0,5	34	±0,3	001 18 049	60 NR 11	Acier	90026	●	
30	±10	32	±0,5	38	±0,3	001 18 050	60 NR 11	Acier	90028	●	
32	±10	16	±0,5	17	±0,3	001 18 159	60 NR 11	Acier	90117	●	
40	±10	32	±0,5	38	±0,3	001 18 054	60 NR 11	Acier	90032	●	
32	±10	20	±0,5	20	±0,3	001 18 170	60 NR 11	Acier	90124	●	
34	±10	25	±0,5	25	±0,3	001 18 171	40 NR 11	Acier	93000	●	
34	±10	25	±0,5	25	±0,3	001 18 171	60 NR 11	Acier	91567	●	
34	±10	36	±0,5	42	±0,3	001 18 055	60 NR 11	Acier	90033	●	
38	±10	40	±0,5	46	±0,3	001 18 060	60 NR 11	Acier	90035	●	

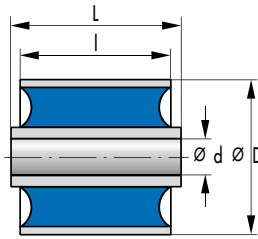


Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Ø intérieur	
Radial			Torsion			Axial			d	Tol.
F _r maxi.	S _r maxi.	c _{rad}	M _t maxi.	φ _{maxi.}	C _{tor φ}	F _a maxi.	S _a maxi.	c _{ax}		
[N]	[mm]	[N/mm]	[Nm]	[°]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	
6300	0,6	10000	16,6	6,0	2,8	1600	2,2	730	20	H9
7900	0,6	12540	19,0	5,9	3,2	1800	2,2	820	20	H9
1600	0,8	2000	7,5	7,0	1,1	830	3,0	280	20	H9
1600	0,8	2000	7,5	7,0	1,1	830	3,0	280	20	-0,15
4000	0,8	5000	18,0	7,0	2,6	2100	3,0	710	20	H9
4000	0,8	5000	18,0	7,0	2,6	2100	3,0	710	20	-0,15
1500	0,9	1670	5,8	7,1	0,8	450	2,0	230	20	H9
3700	0,9	4110	14,0	7,1	2,0	1100	2,0	550	20	H9
5400	1,0	5400	19,0	7,4	2,6	1750	2,7	650	20	H9
17500	1,2	14580	30,0	7,2	4,2	3600	3,2	1130	20	H9
5400	1,6	3420	19,0	8,1	2,3	2250	4,2	540	20	H9
18200	1,2	15170	70,0	15,9	4,4	3000	3,2	940	24	H9
37500	1,2	31250	70,0	6,6	10,6	5200	2,4	2170	24	H9
11000	0,4	27500	22,0	4,0	5,5	1350	1,1	1230	25	H9
11000	0,4	27500	22,0	4,0	5,5	1350	1,1	1230	25	H9
20000	0,4	57140	34,0	3,5	9,7	2000	0,9	2200	25	H9
20000	0,4	57140	34,0	3,5	9,7	2000	0,9	2200	25	H9
2500	0,5	5000	15,0	4,3	3,5	1200	1,6	750	25	H9
11500	0,6	18250	34,0	5,3	6,4	2800	1,8	1560	25	H9
10000	1,0	10000	34,0	6,6	5,2	2900	3,0	970	25	H9
4000	1,0	4000	17,0	6,8	2,5	1000	2,6	380	25	-0,15
8000	1,0	8000	35,0	6,8	5,1	2600	2,6	1000	25	-0,15
10000	1,0	10000	40,0	7,0	5,7	1600	2,0	800	28	H9
8800	0,6	14670	25,0	4,8	5,2	1200	1,6	750	30	H9
22000	0,6	36670	55,0	4,8	11,5	3100	1,6	1940	30	H9
13000	1,1	11820	63,0	7,0	9,0	3400	2,6	1310	30	H9
6700	1,3	5150	23,0	6,4	3,6	1500	3,9	380	30	H9
13700	1,3	10540	55,0	6,4	8,6	4000	3,9	1030	30	H9
15900	1,3	12230	55,0	6,4	8,6	3800	3,9	970	30	H9
13700	1,3	10540	55,0	6,4	8,6	4000	3,9	1030	30	H9
20200	0,4	50500	78,0	4,1	19,0	5400	2,0	2700	32	H9
20200	1,1	19240	96,0	5,8	17,0	6500	3,6	1810	36	H9
18500	0,8	231300	53,0	4,8	11,0	2100	2,8	750	38	H9
45000	0,8	56250	130,0	4,8	27,1	7400	2,8	2640	38	H9
20650	0,6	34420	130,0	4,7	27,7	6250	2,8	2260	40	H9
28000	1,5	18670	130,0	6,7	20,0	4800	3,5	1370	40	H9

● Disponible à partir des stocks

○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

	Ø ext.		Longueur de l'armature extérieure		Longueur de l'armature intérieure		Référence	Matériau		N° d'article	
	D	Tol.	l	Tol.	L	Tol.		Elastomère	Métal		
	[mm]		[mm]		[mm]						
	40	±10	36	±0,5	36	±0,3	001 18 288	60 NR 11	Acier	91270	●
	40	±10	40	±0,5	46	±0,3	001 18 061	60 NR 11	Acier	90037	●
	44	±10	38	±0,5	42	±0,3	001 18 224	40 NR 11	Acier	90137	●
	44	±10	38	±0,5	42	±0,5	001 18 919	45 NR 97	Alu	49040213	○
	44	±10	38	±0,5	42	±0,3	001 18 224	60 NR 11	Acier	91711	●
	44	±10	38	±0,5	42	±0,5	001 18 919	60 NR 11	Alu	49040227	○
	45	±10	30	±0,5	30	±0,3	001 18 181	40 NR 11	Acier	2118578	●
	45	±10	30	±0,5	30	±0,3	001 18 181	60 NR 11	Acier	91034	●
	45	±11	40	±0,5	46	±0,3	001 18 064	60 NR 11	Acier	90039	●
	45	±10	64	±0,5	70	±0,3	001 18 127	60 NR 11	Acier	90094	●
	50	±11	40	±0,5	46	±0,3	001 18 065	60 NR 11	Acier	90040	●
	50	±11	102	±0,5	115	±0,3	001 18 136	40 NR 11	Acier	92150	●
	50	±11	102	±0,5	115	±0,3	001 18 136	60 NR 11	Acier	90102	●
	40	±10	40	±0,5	40	±0,3	001 18 130	60 NR 11	Acier	90100	●
	40	±10	40	±0,5	40	±0,3	001 18 130	60 NBR 68	Acier	477724	○
	40	±10	50	±0,5	56	±0,3	001 18 069	60 NR 11	Acier	90043	●
	40	±10	50	±0,5	56	±0,3	001 18 069	60 NBR 68	Acier	49004699	○
	42	±10	22	±0,5	23	±0,3	001 18 163	60 NR 11	Acier	90955	●
	45	±10	50	±0,5	56	±0,3	001 18 070	60 NR 11	Acier	90044	●
	50	±10	50	±0,5	56	±0,3	001 18 072	60 NR 11	Acier	90045	●
	55	±10	60	±0,5	55	-1,0	002 18 920	45 NR 97	Alu	49040214	○
	55	±10	60	±0,5	55	-1,0	002 18 920	60 NR 11	Alu	49040228	○
	52	±10	48	±0,3	54	±0,3	002 18 005	60 NR 91	Acier	49017278	○
	50	±10	60	±0,5	66	±0,3	001 18 075	40 NR 11	Acier	90328	●
	50	±10	60	±0,5	66	±0,3	001 18 075	60 NR 11	Acier	90046	●
	60	±10	60	±0,5	68	±0,3	001 18 078	60 NR 11	Acier	90051	●
	65	±10	70	±0,5	70	±0,3	001 18 220	40 NR 11	Acier	91092	●
	65	±10	70	±0,5	70	±0,3	001 18 220	60 NR 11	Acier	91318	●
	65	±10	70	±0,5	70	±0,3	001 18 220	60 NBR 68	Acier	95300	○
	65	±10	70	±0,5	70	±0,5	002 18 885	60 NR 11	Inox	49004145	○
	55	±10	64	±0,5	72	±0,3	001 18 079	60 NR 11	Acier	90052	●
	65	±10	72	±0,5	80	±0,3	001 18 084	60 NR 11	Acier	90057	●
	64	±10	80	+0,7	88	±0,3	001 18 117	40 NR 11	Acier	49004031	○
	64	±10	80	+0,7	88	±0,3	001 18 117	60 NR 11	Acier	90089	●
	65	±11	80	±0,5	88	±0,3	001 18 088	60 NR 11	Acier	90060	●
	75	±10	80	±0,5	88	±0,3	001 18 090	60 NR 11	Acier	90061	●



Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Ø intérieur	
Radial			Torsion			Axial			d	Tol.
F _r maxi.	s _r maxi.	c _{rad}	M _t maxi.	φ _{maxi.}	C _{tor φ}	F _a maxi.	s _a maxi.	c _{ax}		
[N]	[mm]	[N/mm]	[Nm]	[°]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	
14000	1,7	8480	85	6,0	14,0	4700	4,4	1070	42	H9
66700	1,2	55580	185	5,1	36,0	8150	3,6	2260	45	H9
8700	1,2	7250	90	5,8	16,0	2600	3,0	870	45	H9
85000	0,9	94440	300	4,4	70,0	9000	2,4	3750	50	H9
85000	0,9	94440	300	4,4	70,0	9000	2,4	3750	50	H9
42000	1,7	25450	255	6,7	38,1	9600	4,4	2180	50	H9
34500	2,0	17250	255	7,1	36,0	10260	6,2	1650	50	H9
23000	2,9	7930	180	10,5	17,0	5500	7,0	790	50	H9
55000	2,9	18970	550	10,5	41,0	13000	7,0	1860	50	H9
15500	1,0	15500	140	4,7	30,0	3300	3,0	1100	58	H9
33000	1,0	33000	281	4,7	60,0	7000	3,0	2330	58	H9
52000	1,0	52000	610	5,0	120,0	16000	5,0	3200	70	H9
128000	1,1	116360	1045	3,3	320,0	14800	2,9	5100	100	H9
165000	1,5	110000	1850	4,2	440,0	30000	5,0	6000	110	H9
400000	1,0	400000	3000	3,0	1000,0	43000	4,0	10750	124	H9
460000	1,0	460000	4600	3,0	1530,0	60000	4,0	15000	124	H9
260000	2,0	130000	4700	4,7	1000,0	52500	7,0	7500	136	H9
260000	2,0	130000	4700	4,7	1000,0	52500	7,0	7500	136	H9

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

	Ø ext.		Longueur de l'armature extérieure		Longueur de l'armature intérieure		Référence	Matériau		N° d'article	
	D	Tol.	I	Tol.	L	Tol.		Elastomère	Métal		
	[mm]		[mm]		[mm]						
	78	±10	45	±0,5	45	±0,5	001 18 285	60 NR 11	Acier	91820	●
	75	±10	90	±0,5	100	±0,3	001 18 093	60 NR 11	Acier	90063	●
	80	±10	45	±0,5	45	±0,3	001 18 297	60 NR 11	Acier	91424	●
	80	±10	100	±0,5	110	±0,5	001 18 095	60 NR 11	Acier	90066	●
	80	±10	100	±0,5	110	±0,5	001 18 095	60 NBR 68	Acier	93394	○
	95	±10	100	±0,5	110	±0,3	001 18 360	60 NR 11	Acier	90900	●
	100	±10	100	±0,5	110	±0,3	001 18 097	60 NR 11	Acier	90070	●
	125	±11	138	±0,2	195	±0,3	001 18 102	40 NR 11	Acier	96921	●
	125	±11	138	±0,2	195	±0,3	001 18 102	60 NR 11	Acier	96141	●
	93	±11	85	±0,5	95	±0,3	001 18 141	45 NR 11	Acier	49039427	○
	93	±11	85	±0,5	95	±0,3	001 18 141	60 NR 11	Acier	90106	●
	126	±10	111	±0,5	120	±0,3	001 18 318	60 NR 11	Acier	92770	●
	140	±11	110	±0,5	120	±0,3	001 18 772	60 NR 11	Acier	96165	●
	160	±11	170	±0,8	180	±0,5	001 18 802	60 NR 11	Acier	96246	●
	180	±11	220	±0,8	230	±0,5	001 18 805	60 NR 11	Acier	96248	●
	180	±11	220	±0,8	230	±0,5	001 18 805	70 NR 11	Acier	96247	●
	218	±10	201,6	±0,5	235	±0,3	001 18 531	60 NR 11	Acier	93059	●
	218	±10	201,6	±0,5	235	±0,3	001 18 531	60 NBR 68	Acier	480706	○

Liste dimensionnelle des articulations élastiques, excentrées

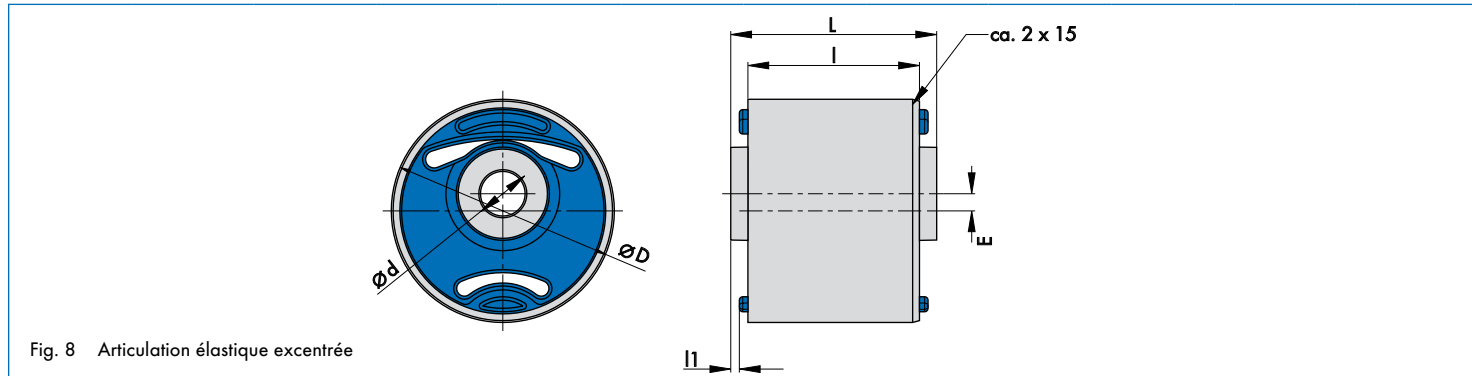


Fig. 8 Articulation élastique excentrée

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Ø intérieur	
Radial			Radial			Axial			d	Tol.			
F_r maxi. Z	s_r maxi. Z	c_{rad} Z	F_r maxi. y	s_r maxi. Y	c_{rad} Y	F_a maxi.	s_a maxi.	c_{ax}					
[N]	[mm]	[N/mm]	[Nm]	[°]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]				
600	4	150	740	2	370	200	2,5	80	13	±0,5			
760	4	190	930	2	420	238	2,5	95	13	±0,5			
920	4	230	1120	2	560	275	2,5	110	13	±0,5			
1600	5	320	2200	2	1100	1050	5,0	210	25	±0,2			
1700	5	340	2800	2	1400	1100	5,0	220	25	±0,2			
1100	5	220	1380	2	690	650	5,0	130	25	±0,2			
3000	5	600	3520	2	1760	1650	5,0	330	25	±0,2			
4500	5	900	4680	2	2340	2250	5,0	450	25	±0,2			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

	Ø ext.		Excentricité sans charge dans la direction Z	Longueur de l'armature extérieure		Longueur de l'armature intérieure		Butée élastomère axiale	Référence	Matériau		N° d'article		
	D	Tol.		E	l	L	Tol.			l1	Elastomère			Métal
	[mm]													
	65	±10	5	50	±0,5	60	±0,5	2,5	002 18 960	35 NR 11	Acier	49040515	○	
	65	±10	5	50	±0,5	60	±0,5	2,5	002 18 960	40 NR 11	Acier	49040516	○	
	65	±10	5	50	±0,5	60	±0,5	2,5	002 18 960	45 NR 11	Acier	49040517	○	
	100	0,22	7	70	±0,5	85	±0,5	sans	002 18 937	48 NR 11	Acier	49026595	○	
	100	0,22	7	70	±0,5	85	±0,5	sans	002 18 937	48 AEM 33	Acier	49040286	○	
	100	0,22	7	70	±0,5	85	±0,5	sans	002 18 937	40 NR 11	Acier	49041844	○	
	100	0,22	7	70	±0,5	85	±0,5	sans	002 18 937	60 NR 11	Acier	49041846	○	
	100	0,22	7	70	±0,5	85	±0,5	sans	002 18 937	70 NR 11	Acier	49041847	○	

Articulation AR

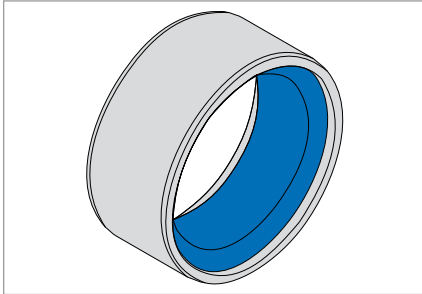


Fig. 1 Articulation AR

Description

Les articulations AR reprennent des efforts radiaux. Elles assurent ainsi l'isolation et compensent les tolérances de l'axe. Le déport radial de la masse à suspendre est également limité.

Avantages

- Faible poids
- Encombrement réduit
- Auto-centrage
- Compensation des tolérances
- Conformité RoHS.

Application

Les articulations AR sont particulièrement bien appropriées comme éléments de liaison élastiques pour la suspension d'organes auxiliaires, de composants électroniques, de petits assemblages, de pompes et de compresseurs pour les applications mobiles et stationnaires.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11, NR 13	50, 60, 70 Shore A
Caoutchouc butadiène-acrylonitrile NBR 68	50, 60, 70 Shore A
Caoutchouc chloroprène CR 57	50, 60, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Les articulations AR présentent des raideurs différentes dans les directions axiale et radiale. La raideur radiale est un multiple de la raideur axiale. Il est recommandé de positionner les articulations de telle sorte que la sollicitation principale soit perpendiculaire à l'axe et centrée par rapport à l'extension longitudinale.

Spécifications techniques

L'articulation AR avec alésage central débouchant se compose d'une section de tube avec une couche d'élastomère adhérisée sur la surface intérieure. Cette couche peut être structurée dans le sens axial ou radial. Pendant le montage, cette couche d'élastomère est comprimée dans le sens radial, ce qui assure l'auto-maintenance de l'articulation, l'adhérence entre l'élastomère et l'axe ainsi qu'une durée de vie prolongée. La raideur radiale dépend du degré de la précontrainte. Dans la direction axiale, les charges appliquées devront être faibles.

Assemblage & Montage

- Les articulations AR sont conçues pour le montage par emmanchement dans un alésage
- Les dimensions intérieures sont adaptées pour l'emmanchement d'un axe avec précontrainte
- La compensation d'un faible déport axe / alésage, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Les efforts d'emmanchement et d'arrachement doivent être appliqués régulièrement sur les faces avant de la section du tube.

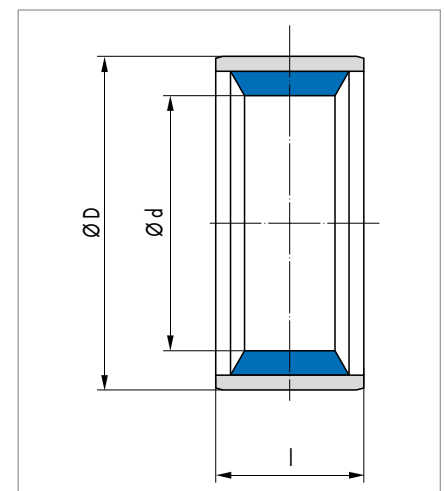


Fig. 2 Schéma dimensionnelle de l'articulation AR

Rotule élastique

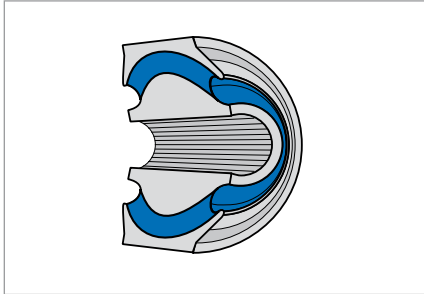


Fig. 1 Rotule élastique

Description

Les rotules élastiques peuvent reprendre des charges axiales, radiales ainsi que des efforts en torsion et en conique. Elles conviennent donc parfaitement aux systèmes articulés sans entretien, soumis à des efforts de torsion multidirectionnels.

Avantages

- Système articulé ne nécessitant aucun entretien
- Déformation réduite sous charge radiale
- Reprise d'efforts plus importants en conique
- Torsion possible dans tous les axes
- Conformité RoHS.

Application

Les rotules élastiques sont notamment montées au niveau des points de fixation, des leviers de frein ou aux extrémités des biellettes de direction sur les cars et les poids-lourds. Dans les applications industrielles, elles servent d'accouplements élastiques.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11, NR 13	50, 60, 65, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges radiales	1200 N à 46000 N	Effort maximal admissible
Charges axiales	1600 N à 20000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

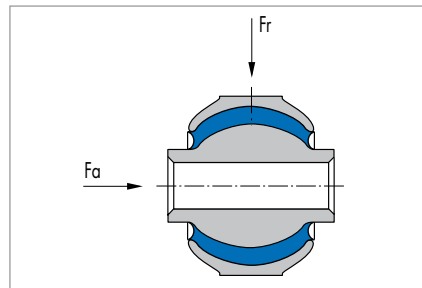


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

En règle générale, les rotules sphériques présentent une plus grande raideur dans la direction radiale que dans la direction axiale. Elles admettent des angles de rotation de 4° à 9° sur les trois axes.

Spécifications techniques

Ces éléments de construction se composent d'une sphère intérieure et d'une cage métallique extérieure, reliées entre elles par une couche d'élastomère vulcanisée et adhésivée des deux côtés. Les rotules élastiques sont constituées de caoutchouc précontraint. Comme c'est le cas pour les articulations élastiques, la longévité des rotules est considérablement influencée par le choix du calibre (voir le chapitre sur les articulations élastiques).

Assemblage & Montage

- En règle générale, la rotule sphérique est équipée, du côté de la partie métallique extérieure, pour un montage par emmanchement, et, du côté de la partie métallique intérieure, pour un axe vissé
- La partie métallique intérieure est conçue, soit pour être fixée par em-

manchement libre et être serrée contre un palier, soit pour être emmanchée sur un axe

- La compensation d'un faible déport ou déplacement angulaire, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Si possible, il faut utiliser toute la face cylindrique de la cage extérieure comme surface d'appui
- En cas d'axes avec extrémités filetées, il faut s'assurer d'un contact suffisant entre l'axe lisse et l'alésage
- Lorsque les armatures intérieures sont fines, il faut, si possible, se servir de toute la zone intérieure de la partie cylindrique de l'alésage comme surface d'appui
- Les efforts d'emmanchement et d'arrachement doivent se répartir régulièrement sur les faces avant des armatures de précision.

Liste dimensionnelle

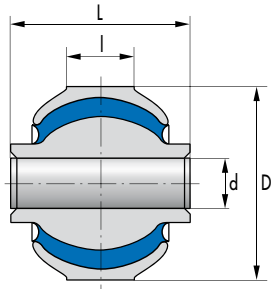


Fig. 3 Rotules élastiques 054 18 036, 054 18 068, 054 18 070, 054 18 191

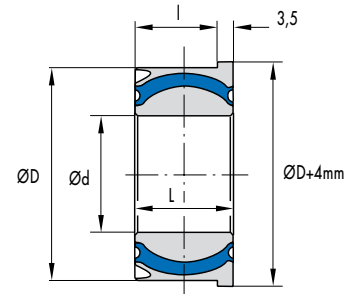


Fig. 4 Rotule élastique 054 18 163

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Ø intérieur		Ø ext.	
Radial			Axial			Torsion			Conique			d	Tol.	D	Tol.
F _r maxi.	s _r maxi.	c _r	F _a maxi.	s _a maxi.	c _a	M _t maxi.	φ _t maxi.	c _t	M _c maxi.	φ _c maxi.	c _c				
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[Nm]	[°]	[Nm/°]	[Nm]	[°]	[Nm/°]	[mm]		[mm]	
1200	0,6	2000	3600	1,5	2400	25	7,0	0	25	4,0	10	16	H9	45,0	u6
18700	0,8	23380	11300	2,0	5650	75	9,0	10	80	4,0	20	16	H8	65,0	r8
20500	0,6	34170	4100	1,1	3730	108	4,5	20	70	4,5	20	20	H8	75,0	r8
46000	0,7	65710	20000	1,2	16670	266	8,0	30	160	4,0	40	30	H8	90,0	r8
28000	0,7	40000	4800	1,5	3200	440	5,0	90	280	5,0	60	53	H7	100,0	r8
35000	0,7	50000	6000	1,5	4000	550	5,0	110	330	5,0	70	53	H7	100,0	r8
25000	0,8	31250	1600	4,0	400	140	6,0	20	120	3,0	40	-	-	66,67	p7
25000	0,3	75760	4000	4,0	1000	45	6,0	10	100	3,0	30	-	-	66,67	p7
25000	0,3	75760	4000	4,0	1000	45	6,0	10	100	3,0	30	-	-	66,67	p7

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

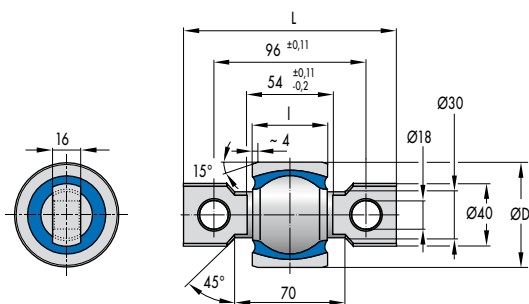


Fig. 5 Rotules élastiques 054 18 710, 054 18 711

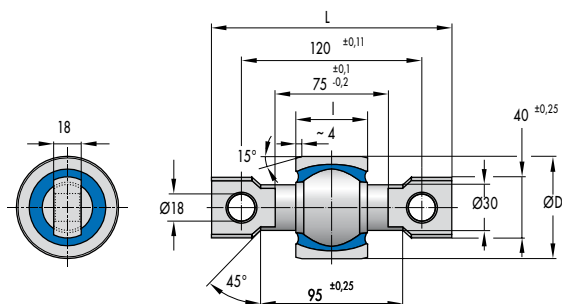


Fig. 5 Rotule élastique 054 18 732

	Longueur de la partie intérieure		Longueur de la partie extérieure		Référence	Matériau	Protection anticorrosion	N° d'article	
	L	Tol.	l	Tol.					
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					
	42	-0,10	35,0	±0,3	5418 036	60 NR 11	légèrement huilé	90721	●
	60	-0,20	32,0	±0,3	5418 068	60 NR 11	légèrement huilé	92525	●
	50	±0,20	46,0	+1,0	5418 191	65 NR 11	légèrement huilé	93644	●
	76	-0,20	45,0	±0,3	5418 070	60 NR 11	légèrement huilé	92041	●
	50	-0,20	46,5/50,0	±0,3	5418 163	65 NR 13	légèrement huilé	93418	●
	50	-0,20	46,5/50,0	±0,3	5418 163	70 NR 11	légèrement huilé	93643	●
	135	±0,30	47,6	±0,3	5418 710	50 NR 11	légèrement huilé	465259	○
	135	±0,30	47,6	±0,3	5418 711	65 NR 13	Fe//Zn8//C	462023	○
	160	±0,25	47,6	±0,3	5418 732	65 NR 13	Fe//Zn8//C	479059	○

Support conique

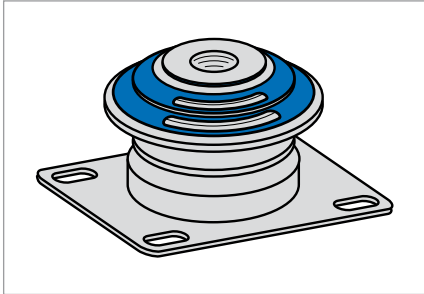


Fig. 1 Support conique

Description

Les supports coniques isolent des vibrations pour des sollicitations verticales, isolent contre les bruits et peuvent, parallèlement, reprendre des efforts horizontaux importants (par exemple, des efforts de freinage). Les supports coniques en version standard sont fournis sans rondelles. Vous trouverez les rondelles et butées adaptées dans les chapitres "Rondelles de centrage et autres rondelles" et "Butées adhésives".

Avantages

- Longue durée de vie
- Déflexion optimale
- Auto-centrage sous charge axiale
- Conformité RoHS.

Application

Les supports coniques conviennent notamment à l'utilisation comme élément de liaison pour la suspension de moteurs, d'assemblages et d'accessoires, aussi bien en application stationnaire que sur des véhicules et bateaux.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11, NR 39	35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 76, 80 Shore A
Caoutchouc butadiène-acrylonitrile NBR 68	55, 65, 70 Shore A
Caoutchouc éthylène-acrylate AEM 33	55, 60 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales	500 N à 30000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

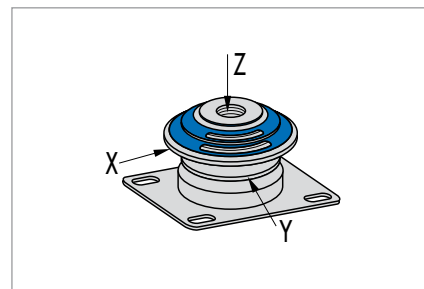


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Au niveau de la suspension du moteur, la bonne disposition des supports coniques permet d'obtenir une faible rigidité de roulis, ce qui réduit les vibrations au niveau des points de fixation et permet un fonctionnement silencieux. La masse doit principalement être reprise par l'axe longitudinal (+Z). La gamme des supports coniques comporte une grande variété de versions permettant de trouver la solution optimale pour tous les cas d'utilisation et de montage. Il est, par exemple, possible d'intégrer une butée de sécurité positive.

Spécifications techniques

L'élément se compose de deux armatures dont l'une se trouve à l'extérieur et l'autre à l'intérieur. L'armature extérieure est munie d'une bride comportant plusieurs trous, alors que l'armature intérieure dispose d'un alésage débouchant avec ou sans filetage, ou d'un alésage fileté borgne. Les deux armatures coniques convergentes sont reliées par une couche d'élastomère.

Assemblage & Montage

- Les supports coniques sont équipés pour un assemblage vissé
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Les faces à visser sur le châssis et sur la masse à suspendre doivent être planes
- Il faut s'assurer que le fond de la bride est complètement en contact avec les faces de fixation sur le châssis
- Par rapport à la charge statique, le support doit être disposé de telle sorte que l'armature intérieure et la bride soient précontraintes l'une par rapport à l'autre
- Des efforts en traction sont à éviter ou à limiter à l'aide des butées et des rondelles de centrage existantes.

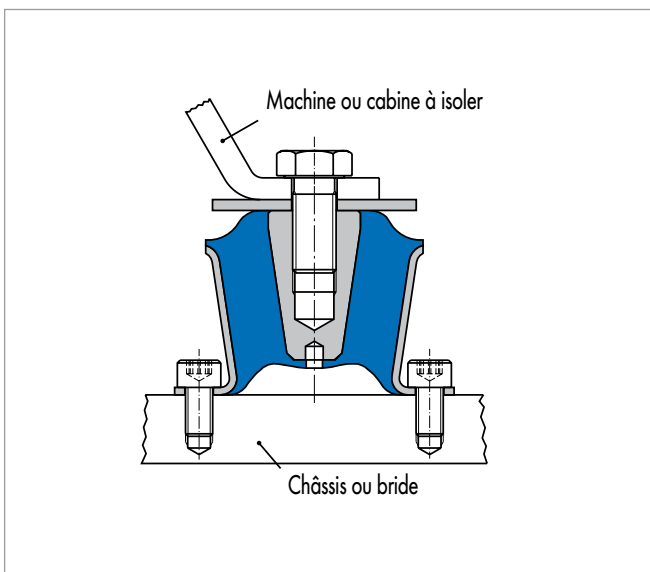


Fig. 3 Montage sur un socle

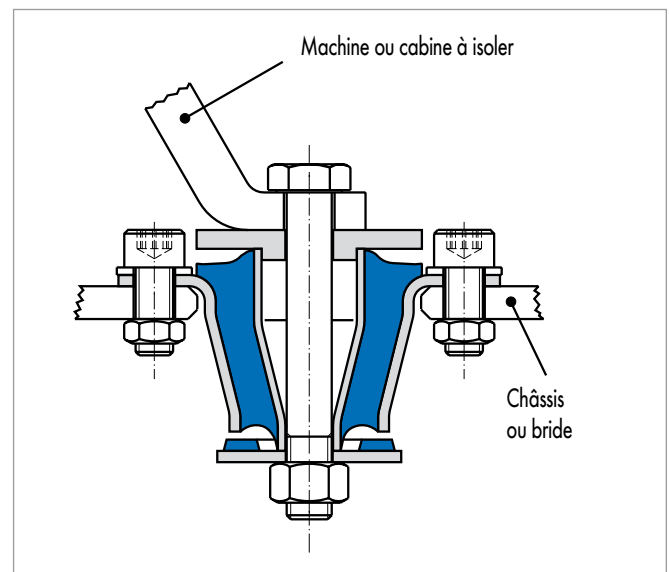


Fig. 4 Montage par une bride

Liste dimensionnelle

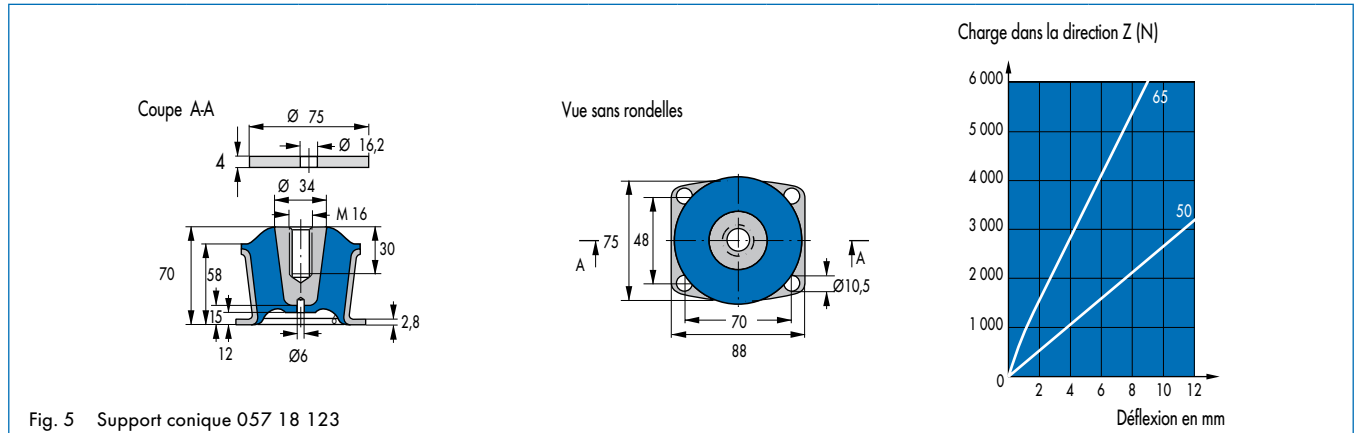


Fig. 5 Support conique 057 18 123

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
3000	11	270	855	1,5	570	855	1,5	570	sans	5718 123	50 NR 11	93270	●
6000	9	610	1920	1,5	1280	1920	1,5	1280	sans	5718 123	65 NR 11	91790	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

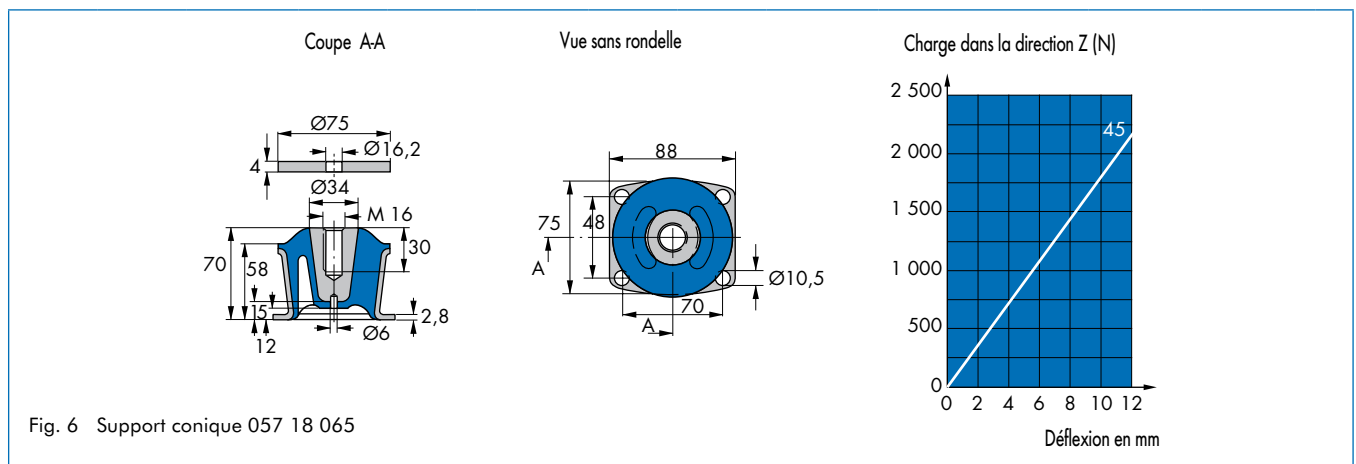


Fig. 6 Support conique 057 18 065

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
2000	11	180	3000	1,5	2000	390	1,5	260	avec	5718 065	45 NR 11	90822	●
5800	11	500	8700	1,5	5800	1050	1,5	700	avec	5718 065	70 NR 11	92448	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

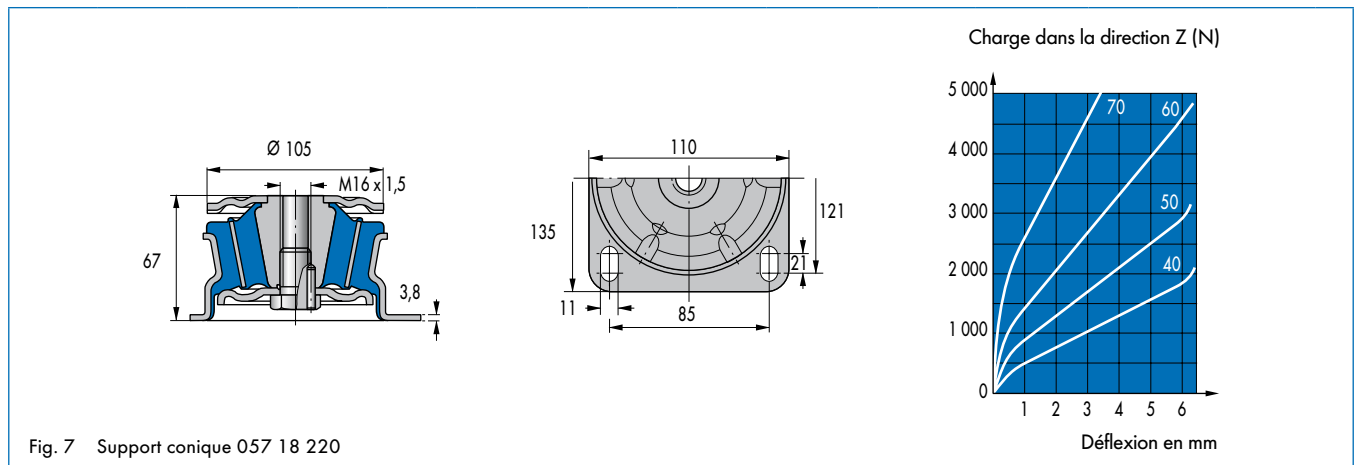


Fig. 7 Support conique 057 18 220

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial										
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]								
1400	4,5	260	1500	2	750	1500	2	750	sans	5718 220	40 NR 11	91067	●			
2100	4,0	390	2200	2	1100	2200	2	1100	sans	5718 220	50 NR 11	91374	●			
3000	3,5	610	3400	2	1700	3400	2	1700	sans	5718 220	60 NR 11	93876	●			
4200	2,7	1000	5200	2	2600	5200	2	2600	sans	5718 220	70 NR 11	91230	●			
6300	2,7	1500	7800	2	3900	7800	2	3900	sans	5718 220	80 NR 11	49018753	○			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

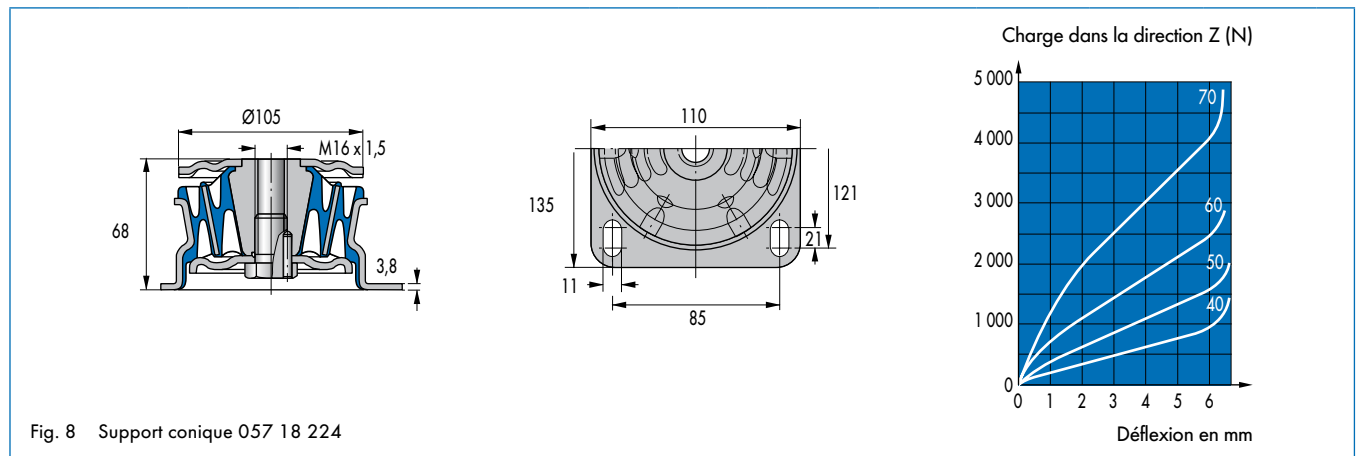
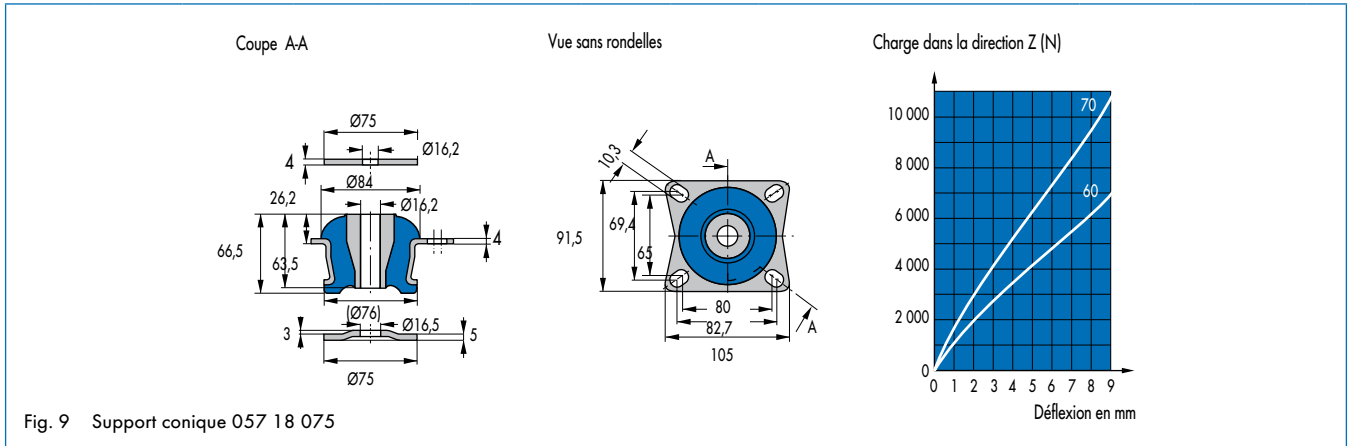


Fig. 8 Support conique 057 18 224

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial										
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]								
700	4,5	140	1200	2	600	600	2	300	avec	5718 224	40 NR 11	91376	●			
1100	4,0	220	1800	2	900	900	2	450	avec	5718 224	50 NR 11	91076	●			
1600	3,5	330	2800	2	1400	1400	2	700	avec	5718 224	60 NR 11	91491	●			
2400	2,7	500	4400	2	2200	2200	2	1100	avec	5718 224	70 NR 11	91381	●			

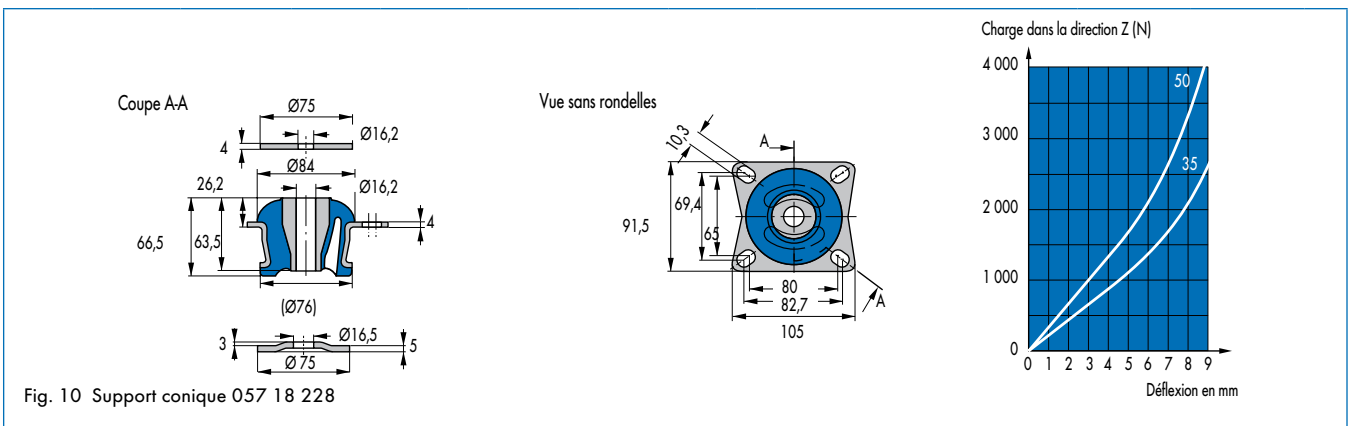
● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle



Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial										
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]								
3400	8	400	1200	1,5	800	1200	1,5	800	sans	5718 075	45 NR 11	93385	●			
6200	8	670	2100	1,5	1400	2100	1,5	1400	sans	5718 075	60 NR 11	91829	●			
9500	8	1070	3360	1,5	2240	3360	1,5	2240	sans	5718 075	70 NR 11	90863	●			
18400	8	2100	6450	1,5	4300	6450	1,5	4300	sans	5718 075	76 NR 39	510004	●			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial										
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]								
2100	8	210	660	1,5	440	270	1,5	180	avec	5718 228	35 NR 11	93641	●			
3300	8	340	1335	1,5	890	540	1,5	360	avec	5718 228	50 NR 11	93642	●			
6100	8	600	2400	1,5	1600	1050	1,6	700	avec	5718 228	65 NR 11	91405	●			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

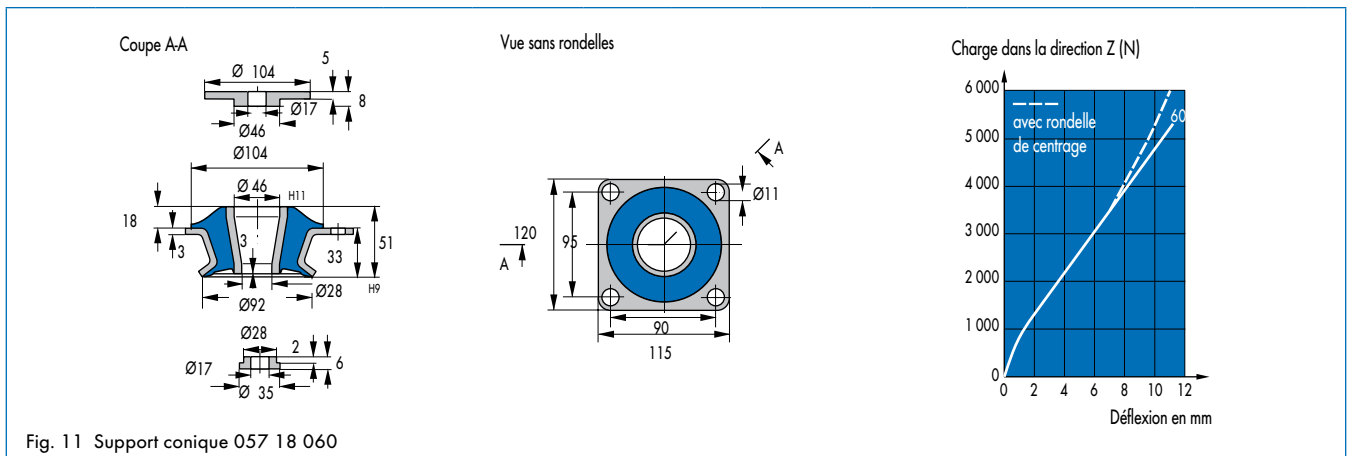


Fig. 11 Support conique 057 18 060

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article
Axial			Radial			Radial									
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	F _x maxi.	S _x maxi.	c _x	F _y maxi.	S _y maxi.	c _y							
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]							
2200	10,5	200	3600	4	900	4000	4	1000	sans	5718 060	40 NR 11	93900	●		
3400	10,5	300	5200	4	1300	6000	4	1500	sans	5718 060	50 NR 11	91479	●		
4200	10,5	400	6800	4	1700	7200	4	1800	sans	5718 060	55 NBR 38	509731	●		
5000	10,5	430	8000	4	2000	8800	4	2200	sans	5718 060	60 NR 11	90465	●		
6000	10,5	500	9600	4	2400	10400	4	2600	sans	5718 060	65 NBR 68	479685	●		
7500	10,5	600	12000	4	3000	13200	4	3300	sans	5718 060	70 NR 11	476214	●		

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

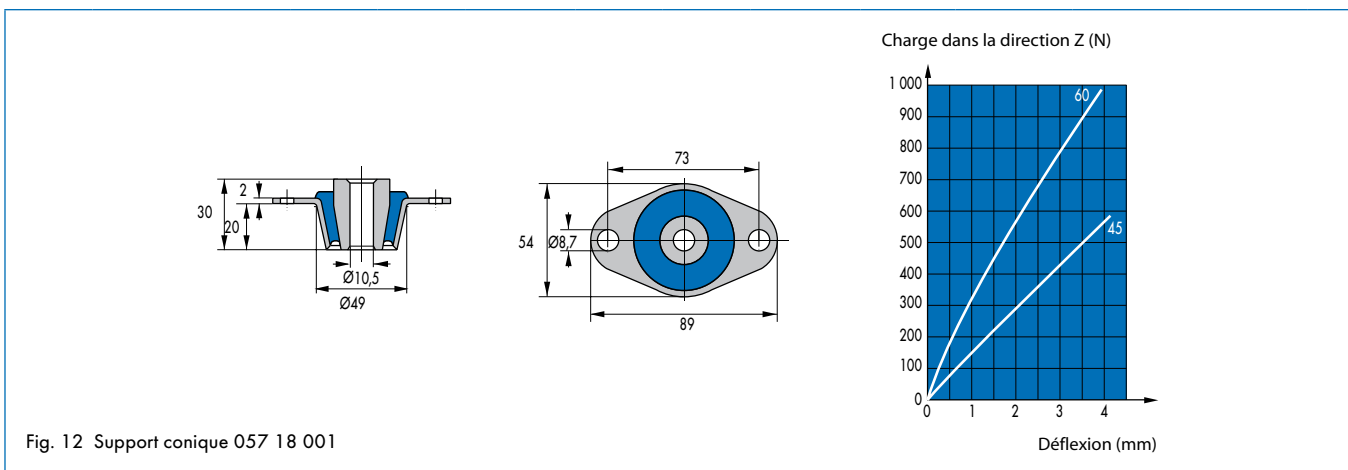


Fig. 12 Support conique 057 18 001

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article
Axial			Radial			Radial									
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	F _x maxi.	S _x maxi.	c _x	F _y maxi.	S _y maxi.	c _y							
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]							
550	3,5	160	1000	1	1000	1000	1	1000	sans	5718 001	45 NR 11	90905	●		
900	3,5	260	1800	1	1800	1800	1	1800	sans	5718 001	60 NR 11	90810	●		
900	3,5	260	1800	1	1800	1800	1	1800	sans	5718 001	60 AEM 33	49018563	●		
1100	3,5	310	2200	1	2200	2200	1	2200	sans	5718 001	70 NR 11	91056	●		

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle

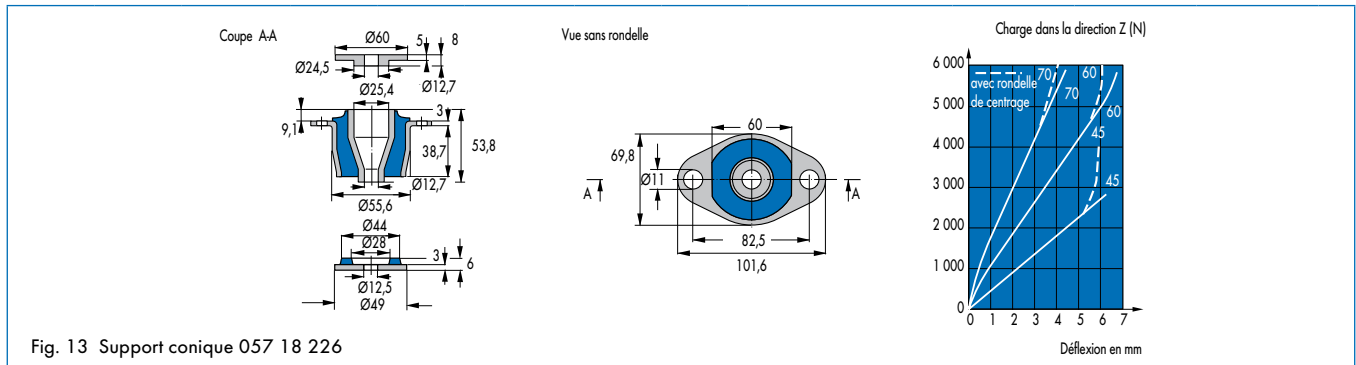


Fig. 13 Support conique 057 18 226

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
2000	5	400	1000	1	1000	1000	1	1000	sans	5718 226	45 NR 39	2129296	●
2300	5	460	1150	1	1150	1150	1	1150	sans	5718 226	45 NR 11	93947	●
3400	5	700	1700	1	1700	1700	1	1700	sans	5718 226	55 NBR 68	49019621	●
4200	5	720	1970	1	1970	1970	1	1970	sans	5718 226	60 NR 11	93948	●
5200	4	1190	2970	1	2970	2970	1	2970	sans	5718 226	70 NR 11	93949	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

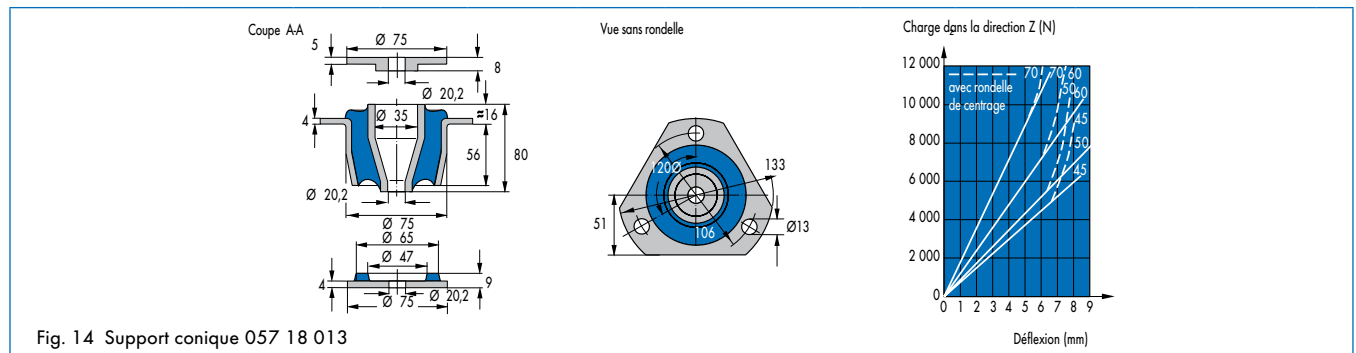


Fig. 14 Support conique 057 18 013

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
3300	5,5	600	7400	2,5	2960	7400	2,5	2960	sans	5718 013	45 NR 11	90697	●
3800	5,5	690	8500	2,5	3400	8500	2,5	3400	sans	5718 013	45 NR 39	49029143	●
6500	5,5	1180	9800	2,5	3900	9800	2,5	3920	sans	5718 013	50 NR 11	91201	●
7200	5,5	1310	11600	2,5	4600	11600	2,5	4600	sans	5718 013	60 NR 39	49029144	●
8500	5,5	1550	13800	2,5	5500	13800	2,5	5500	sans	5718 013	60 NR 11	90877	●
9600	5,5	1750	14500	2,5	5800	14500	2,5	5800	sans	5718 013	55 AEM 23	500857	●
10000	5,5	1820	12500	2,5	5000	12500	2,5	5000	sans	5718 013	70 NR 11	90849	●
10000	5,5	1820	12500	2,5	5000	12500	2,5	5000	sans	5718 013	70 NBR 68	511079	●
10100	5,5	1800	16400	2,5	6500	16400	2,5	6500	sans	5718 013	65 NBR 68	2129417	●
11100	5,5	2000	13800	2,5	5500	13800	2,5	5500	sans	5718 013	76 NR 39	480534	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

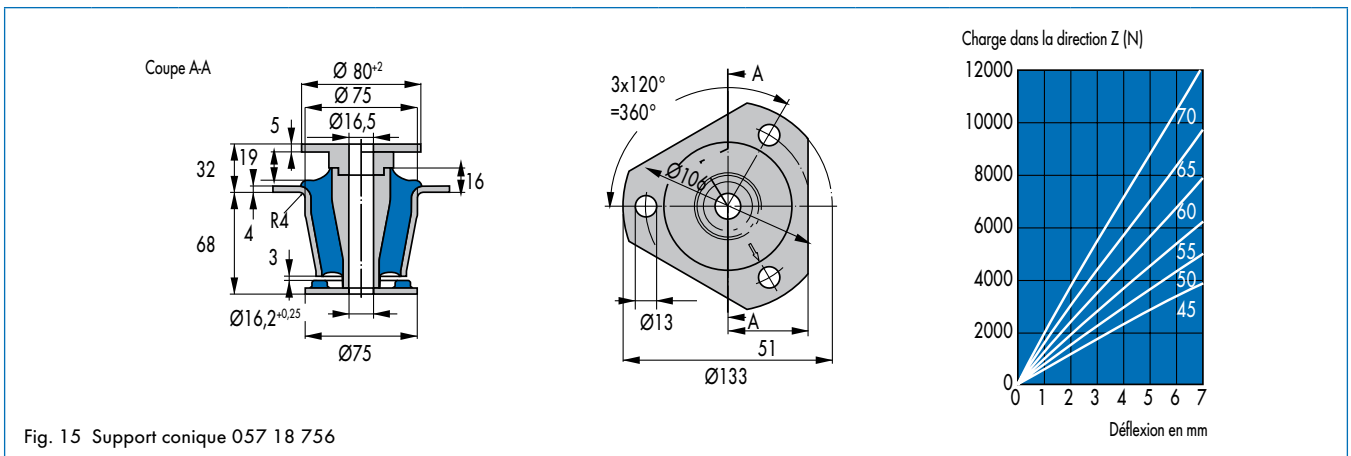


Fig. 15 Support conique 057 18 756

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
4800	8	600	6300	3	2100	3300	3	2100	sans	5718 756	45 NR 11	511906	○
6400	8	800	9900	3	2850	5250	3	2850	sans	5718 756	50 NR 11	2129305	○
8000	8	1000	14400	3	3500	7500	3	3500	sans	5718 756	55 NR 11	2129306	○
10000	8	1250	20700	3	4400	10800	3	4400	sans	5718 756	60 NR 11	2129307	○
12400	8	1550	26100	3	5450	13650	3	5450	sans	5718 756	65 NR 11	2129308	○
15600	8	1950	32400	3	6850	16950	3	6850	sans	5718 756	70 NR 11	2129309	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

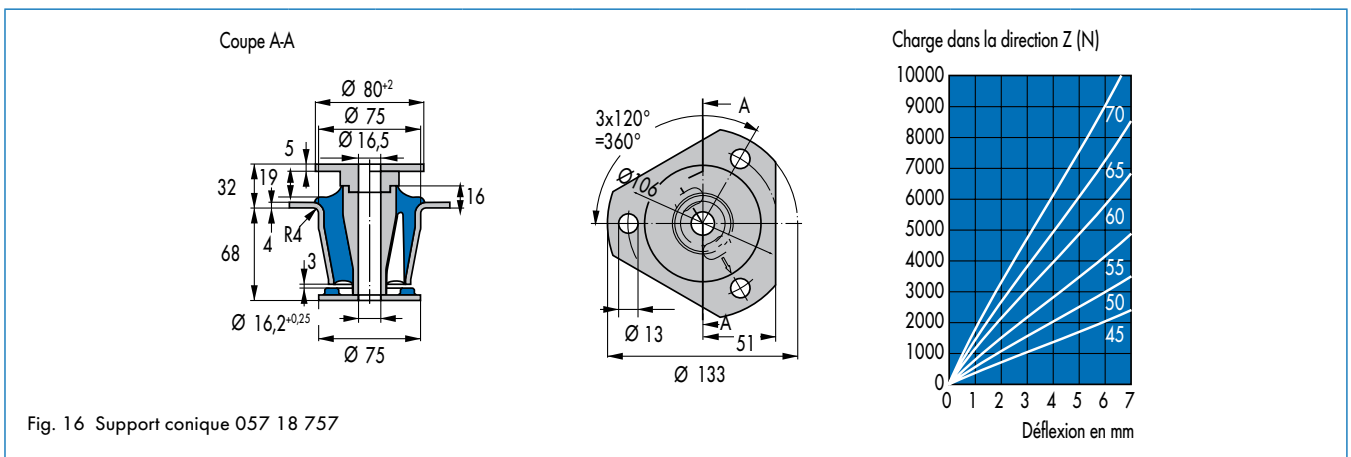


Fig. 16 Support conique 057 18 757

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
2800	8	350	1140	3	2100	1140	3	1100	avec	5718 757	45 NR 11	511926	●
4400	8	550	1320	3	3300	1320	3	1750	avec	5718 757	50 NR 11	2129310	○
6400	8	800	1740	3	4800	1740	3	2500	avec	5718 757	55 NR 11	2129311	○
9200	8	1150	2280	3	6900	2280	3	3600	avec	5718 757	60 NR 11	2129312	○
11600	8	1450	3150	3	8700	3150	3	4550	avec	5718 757	65 NR 11	2129313	○
14400	8	1800	4080	3	10800	4080	3	5650	avec	5718 757	70 NR 11	2129314	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle

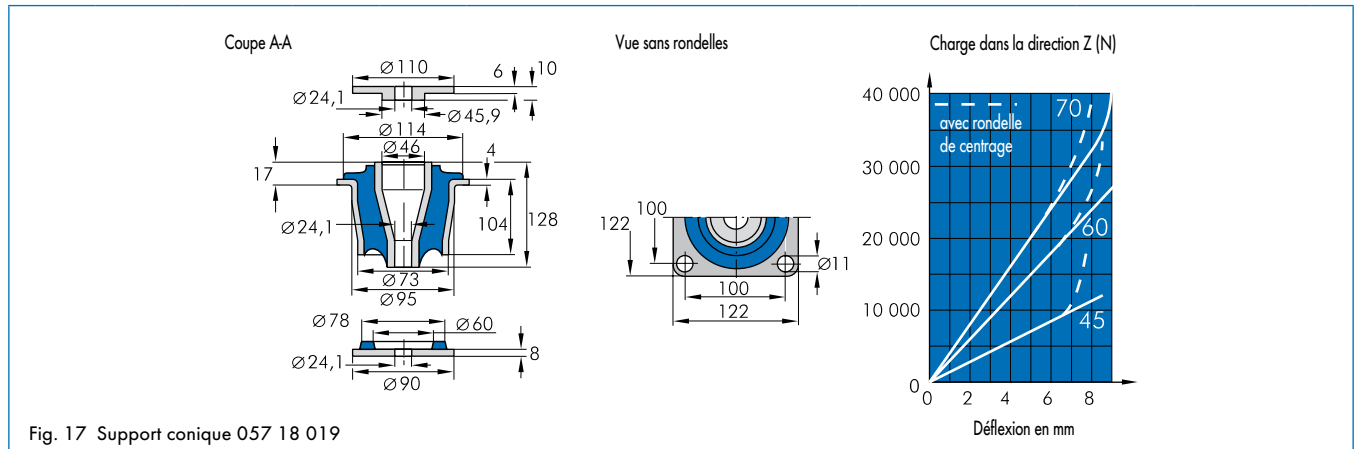


Fig. 17 Support conique 057 18 019

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	F _x maxi.	S _x maxi.	c _x	F _y maxi.	S _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
10000	7	1420	9600	1,5	6400	9600	1,5	6400	sans	5718 019	45 NR 11	91430	●
20000	7	2850	19200	1,5	12800	19200	1,5	12800	sans	5718 019	60 NR 11	90491	●
30000	7	4000	30000	1,5	20000	30000	1,5	20000	sans	5718 019	70 NR 11	91009	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

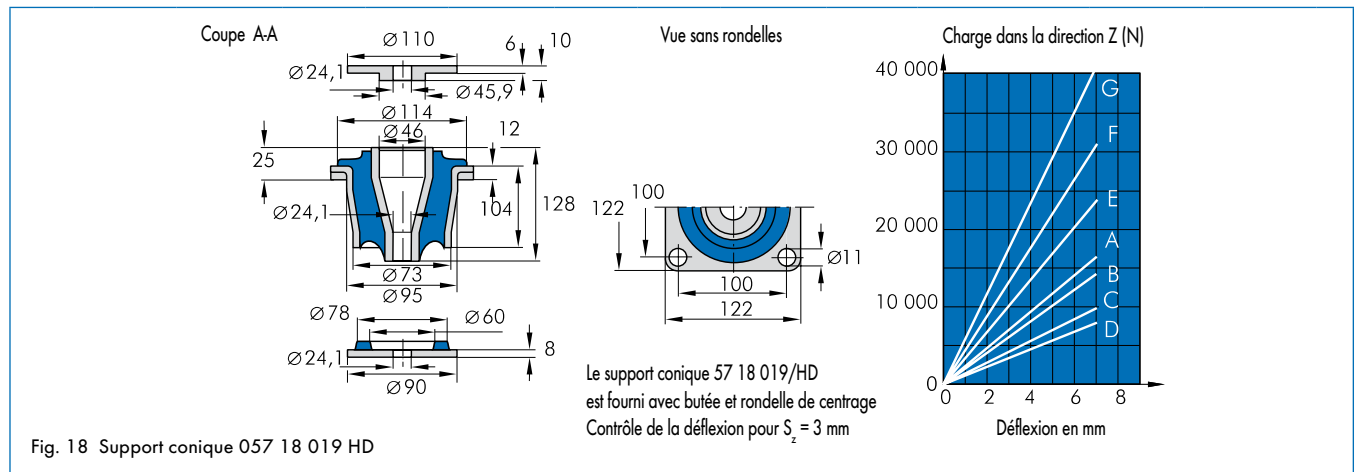


Fig. 18 Support conique 057 18 019 HD

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	F _x maxi.	S _x maxi.	c _x	F _y maxi.	S _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
8900	7	1300	4300	1,5	6500	4300	1,5	6500	sans	5718 019/111 HD	D NR 11	49032538	○
10300	7	1500	5000	1,5	7500	5000	1,5	7500	sans	5718 019/111 HD	C NR 11	49032537	○
14500	7	2100	7000	1,5	10500	7000	1,5	10500	sans	5718 019/111 HD	B NR 11	49032536	○
15600	7	2300	7700	1,5	11500	7700	1,5	11500	sans	5718 019/111 HD	A NR 11	49016407	○
23400	7	3400	11300	1,5	17000	11300	1,5	17000	sans	5718 019/111 HD	E NR 11	49032539	○
30900	7	4200	14000	1,5	21000	14000	1,5	21000	sans	5718 019/111 HD	F NR 11	49034619	○
40800	7	5800	19300	1,5	29000	19300	1,5	29000	sans	5718 019/111 HD	G NR 11	49034621	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

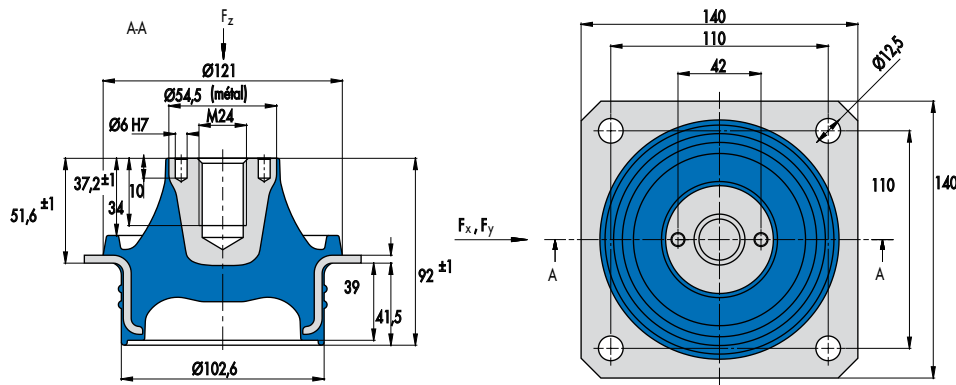


Fig. 19 Support conique 057 18 794

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	F _x maxi.	S _x maxi.	c _x	F _y maxi.	S _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
1900	10	190	1150	5	230	1150	5	230	sans	5718 794	40 NR 11	49030359	○
2400	10	240	1450	5	290	1450	5	290	sans	5718 794	45 NR 11	49030360	○
3000	10	300	1850	5	370	1850	5	370	sans	5718 794	50 NR 11	49030361	○
3700	10	370	2350	5	470	2350	5	470	sans	5718 794	55 NR 11	49030402	○
4600	10	460	3000	5	600	3000	5	600	sans	5718 794	60 NR 11	49030403	○
5600	10	560	3800	5	760	3800	5	760	sans	5718 794	65 NR 11	49030404	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

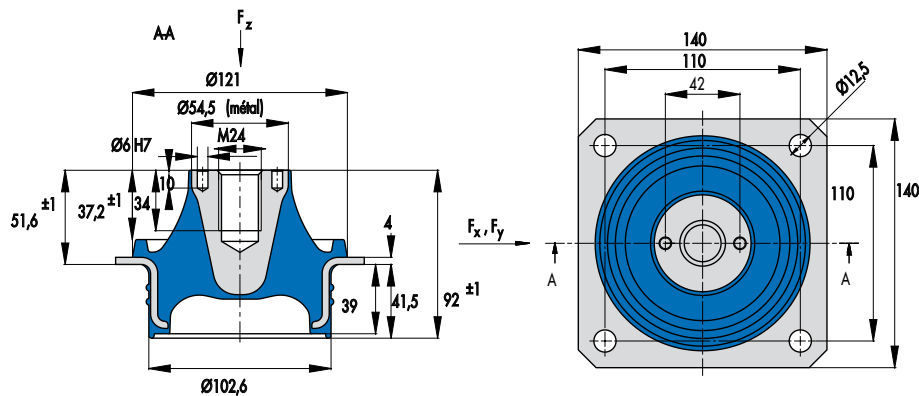


Fig. 20 Support conique 057 18 795

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	F _x maxi.	S _x maxi.	c _x	F _y maxi.	S _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
1900	10	190	1500	5	300	1500	5	300	sans	5718 795	40 NR 11	49030405	○
2400	10	240	1950	5	390	1950	5	390	sans	5718 795	45 NR 11	49030406	○
3000	10	300	2500	5	500	2500	5	500	sans	5718 795	50 NR 11	49030407	○
3600	10	360	3200	5	640	3200	5	640	sans	5718 795	55 NR 11	49030408	○
4700	10	470	4150	5	830	4150	5	830	sans	5718 795	60 NR 11	49030409	○
8200	10	820	5300	5	1060	5300	5	1060	sans	5718 795	65 NR 11	49030410	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle

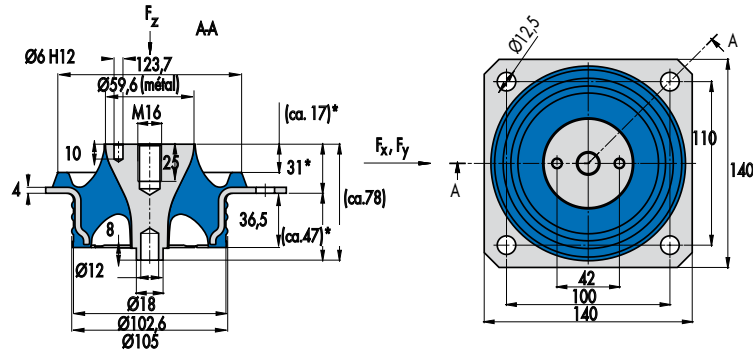


Fig. 21 Support conique 057 18 792

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
2600	10	260	1900	5	380	1900	5	380	sans	5718 792	40 NR 11	49028584	○
3100	10	310	2200	5	440	2200	5	440	sans	5718 792	45 NR 11	49028585	○
3900	10	380	2900	5	580	2900	5	580	sans	5718 792	50 NR 11	49028586	○
4700	10	470	3800	5	760	3800	5	760	sans	5718 792	55 NR 11	49028587	○
6200	10	600	5250	5	1050	5250	5	1050	sans	5718 792	60 NR 11	49028588	○
8000	10	7400	6800	5	1360	6800	5	1360	sans	5718 792	65 NR 11	49028589	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

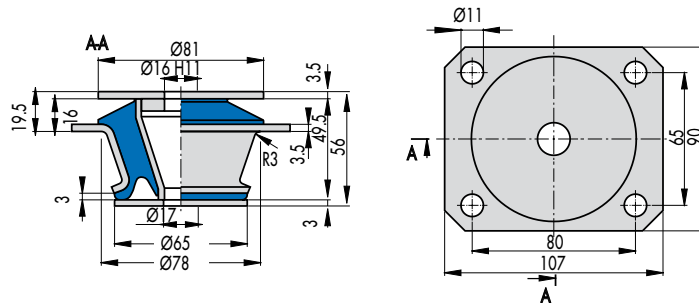


Fig. 22 Support conique 057 18 804

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
1300	3	430	1140	3	480	1140	3	480	sans	5718 804	45 NR 11	49041359	○
2600	3	870	2730	3	910	2730	3	910	sans	5718 804	60 NR 11	49041360	○
3600	3	1200	3870	3	1290	3870	3	1290	sans	5718 804	70 NR 11	49041361	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

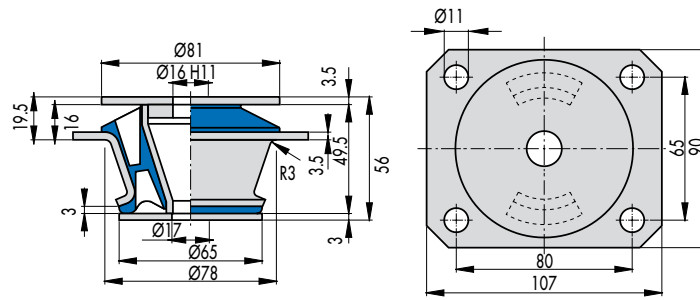


Fig. 23 Support conique 057 18 805

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial										
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]								
800	3	270	870	3	290	8700	3	290	avec	5718 805	45 NR 11	49041362	○			
1500	3	500	1650	3	550	1650	3	550	avec	5718 805	60 NR 11	49041363	○			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

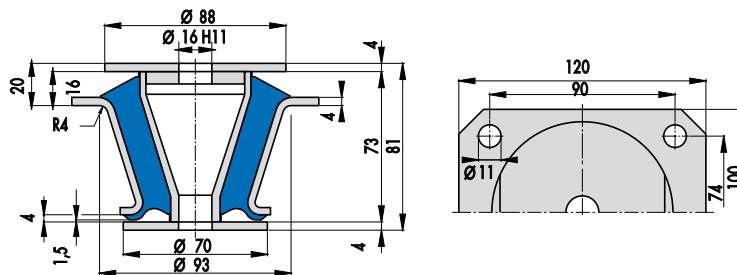


Fig. 24 Support conique 057 18 806

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial										
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y								
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]								
2000	2	1000	2530	2	1265	2530	2	1265	sans	5718 806	45 NR 11	49041365	○			
3800	2	1900	4290	2	2145	4290	2	2145	sans	5718 806	60 NR 11	49041366	○			
5800	2	2900	7560	2	3780	7560	2	3780	sans	5718 806	70 NR 11	49041367	○			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

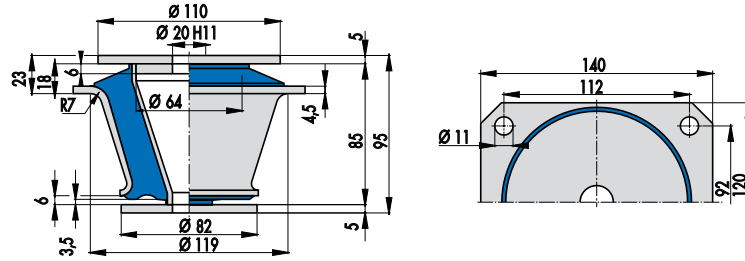


Fig. 25 Support conique 057 18 807

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article
Axial			Radial			Radial									
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y							
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]							
6000	5	1200	7150	5	1430	71550	5	1430	sans	5718 807	45 NR 11	49041368	○		
11500	5	2300	12350	5	2470	12350	5	2470	sans	5718 807	60 NR 11	49041369	○		

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

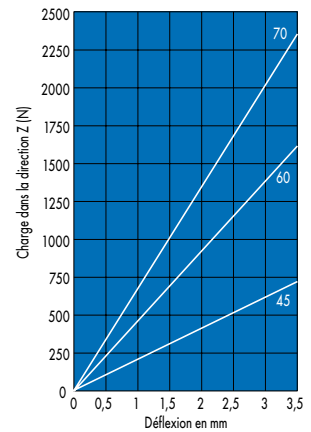
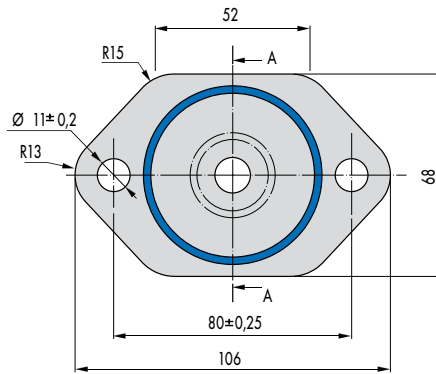
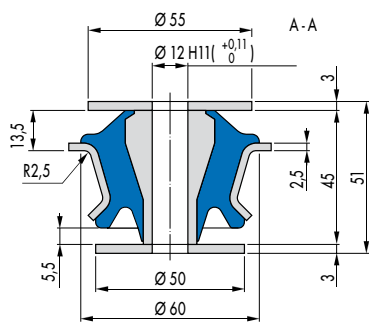


Fig. 26 Support conique 057 18 816

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lumières	Référence	Matériau	N° d'article
Axial			Radial			Radial									
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y							
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]							
630	3	210	-	-	-	-	-	-	sans	5718 816	45 NR 11	49047034	○		
1350	3	450	-	-	-	-	-	-	sans	5718 816	60 NR 11	49047035	○		
2000	3	670	-	-	-	-	-	-	sans	5718 816	70 NR 11	49047036	○		

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

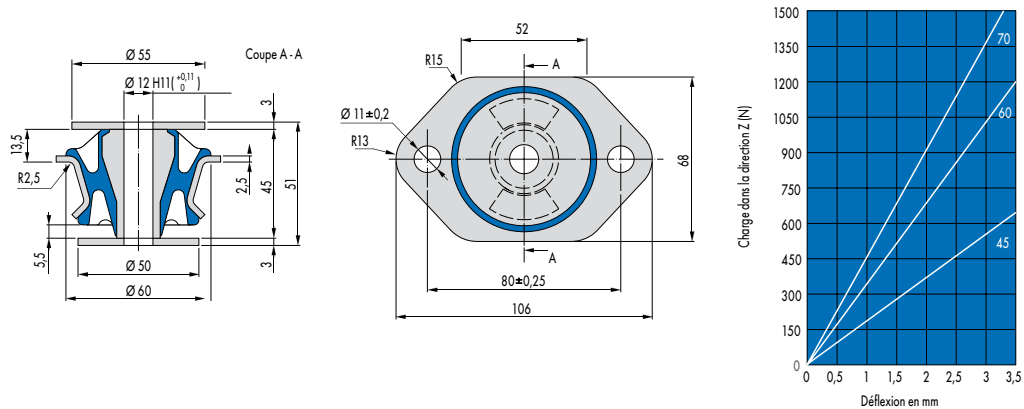


Fig. 27 Support conique 057 18 817

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
550	3	180	-	-	-	-	-	-	avec	5718 817	45 NR	49047037	○
1000	3	330	-	-	-	-	-	-	avec	5718 817	60 NR	49047038	○
1350	3	450	-	-	-	-	-	-	avec	5718 817	70 NR	49047039	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

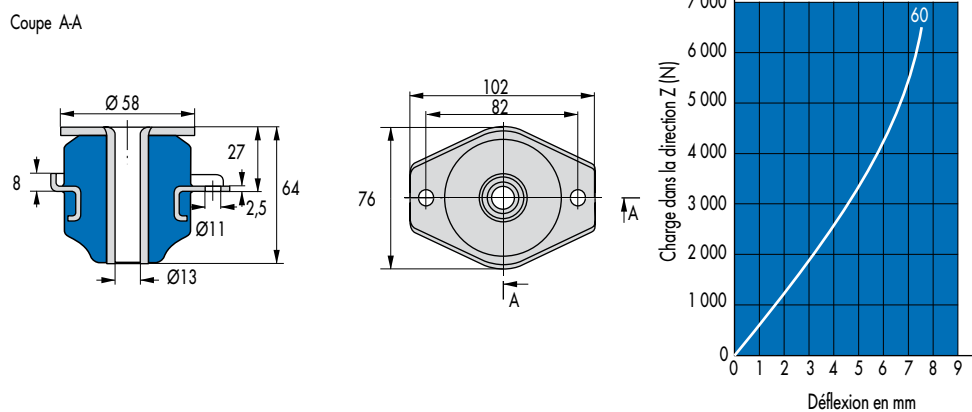


Fig. 28 Support conique 058 18 001

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Lumières	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial			Radial			Radial							
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]					
3000	7	300	200	1	200	200	1	200	sans	5818 001	45 NR 11	91928	●
5500	7	620	330	1	330	330	1	330	sans	5818 001	60 NR 11	90827	●
8200	7	900	500	1	500	500	1	500	sans	5818 001	70 NR 11	92539	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support "V"

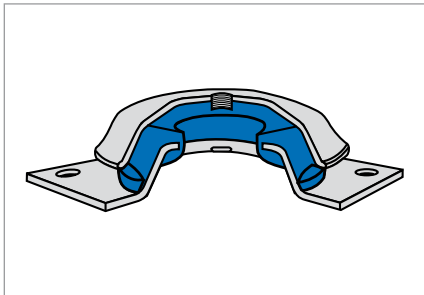


Fig. 1 Support "V"

Description

Les supports "V" sont, dans de nombreux cas, une solution optimale pour résoudre des problèmes d'isolation vibratoire et phonique.

Avantages

- Protection optimale contre la corrosion par une galvanisation sans chrome
- Facilité de montage
- Absence d'entretien
- Bonne isolation, même pour des sollicitations en basses fréquences
- Conformité RoHS.

Application

Les supports "V" sont appropriés pour la suspension des moteurs thermiques ou électriques, des pompes, des compresseurs et des machines-outils. Ils sont également utilisés dans le secteur maritime. Il existe des variantes avec homologation par le "Lloyds Register of Shipping".

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 45, 50, 60, 65, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales, direction Z	500 N à 32000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

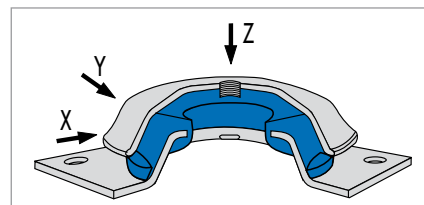


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les supports "V" se distinguent par la limitation efficace des déflexions dans la direction verticale (Z). La raideur identique dans les deux directions horizontales (X, Y) permet un bon positionnement latéral de l'assemblage à isoler, de la machine ou du moteur. Il existe également des variantes avec une butée intégrée limitant la course dans la direction Z. Toutes les variantes des supports "V" ont une déflexion radiale limitée. La partie supérieure en forme de cloche sert de protection contre une déflexion trop forte et contre la projection accidentelle de fluides (de l'huile, par exemple). Dans le cas d'une surcharge extrême, les parties supérieure et inférieure se bloquent. La butée de fin de course progressive et une fine couche d'élastomère sur le collier de la partie inférieure empêchent tout contact métal-métal. La direction principale de charge est perpendiculaire aux plans de fixation et centrée par rapport à la cloche.

Spécifications techniques

Les supports "V" se composent d'un élément métallique sous forme de cloche avec filetage ainsi que d'une plaque de fixation avec une bride rectangulaire et des alésages débouchants. Les deux parties métalliques sont superposées dans le même sens et reliées par une couche d'élastomère adhésivée.

Assemblage & Montage

- Les supports "V" sont équipés pour un assemblage vissé
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Les faces à visser du châssis et de la masse à suspendre doivent être planes
- Par rapport à la charge statique, il faut positionner le support de telle sorte que la cloche et la bride soient précontraintes l'une par rapport à l'autre.

Liste dimensionnelle des supports "V"

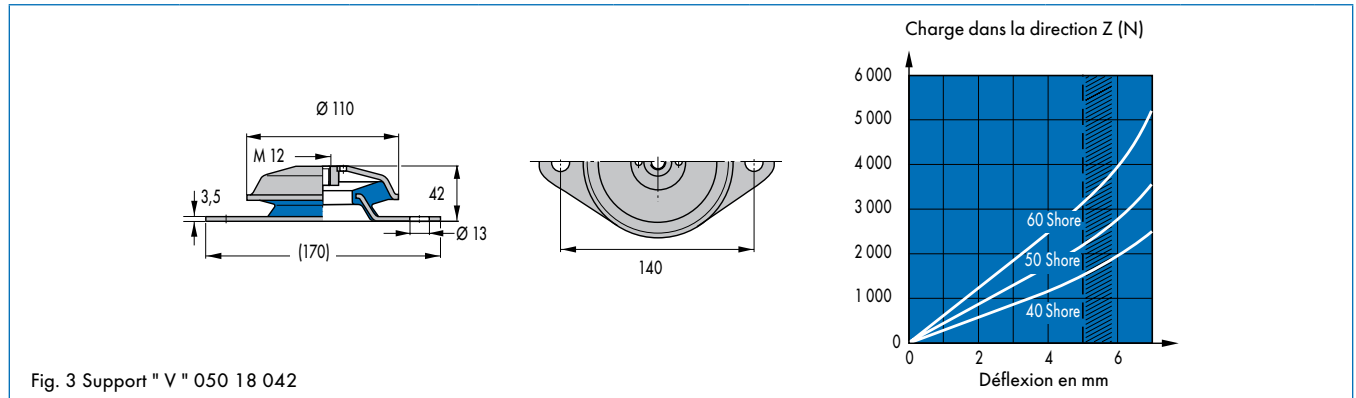


Fig. 3 Support " V " 050 18 042

Valeurs nominales maximales			Raideurs		Référence	Matériau	Butée	N° d'article	
Axial			Radial						
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	c _{x, y} (s _z = 0)	c _{x, y} (s _z = 4)					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
2000	5	400	310	380	5018 042	40 NR 11	sans	96517	●
2700	5	540	450	560	5018 042	50 NR 11	sans	96518	●
4300	5	860	660	820	5018 042	60 NR 11	sans	91131	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

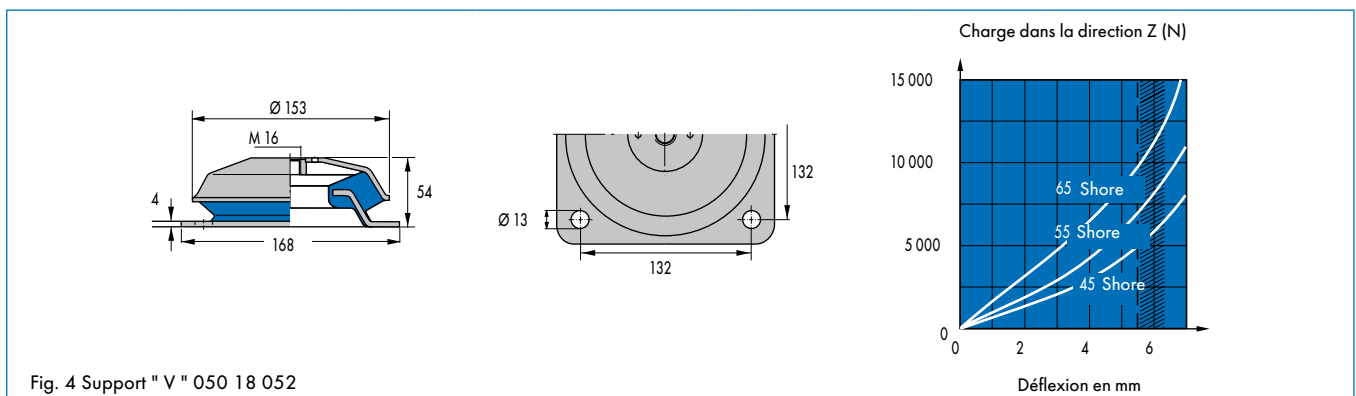
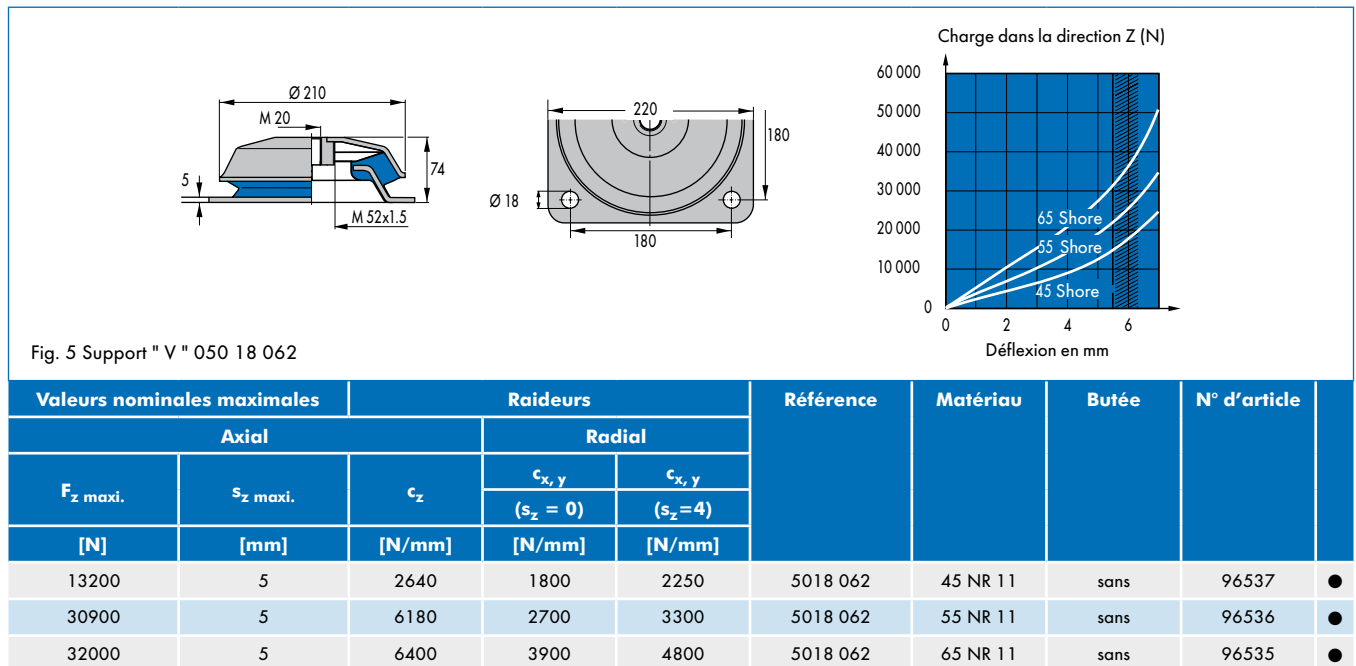


Fig. 4 Support " V " 050 18 052

Valeurs nominales maximales			Raideurs		Référence	Matériau	Butée	N° d'article	
Axial			Radial						
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	c _{x, y} (s _z = 0)	c _{x, y} (s _z = 4)					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
5500	5	1100	590	770	5018 052	45 NR 11	sans	96526	●
7700	5	1540	850	1100	5018 052	55 NR 11	sans	96527	●
12200	5	2440	1200	1550	5018 052	65 NR 11	sans	96528	●

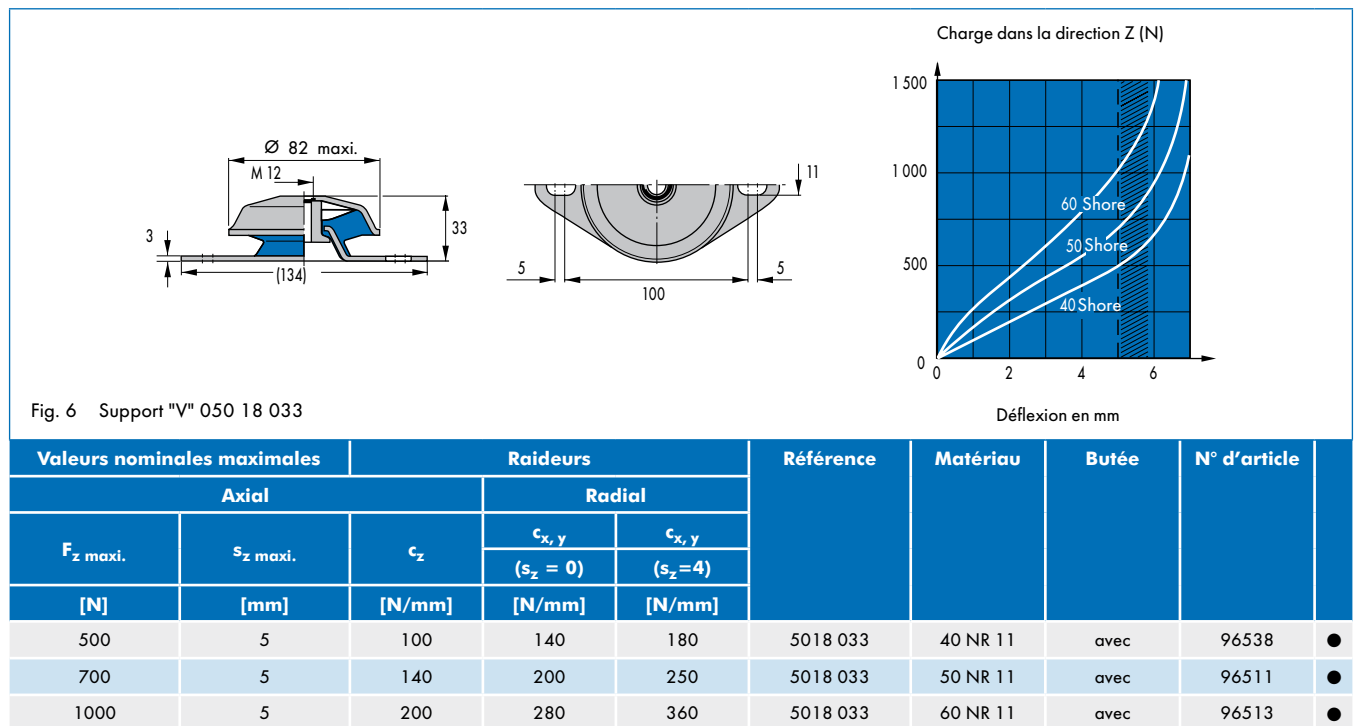
● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports "V"



● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports "V" avec butée



● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

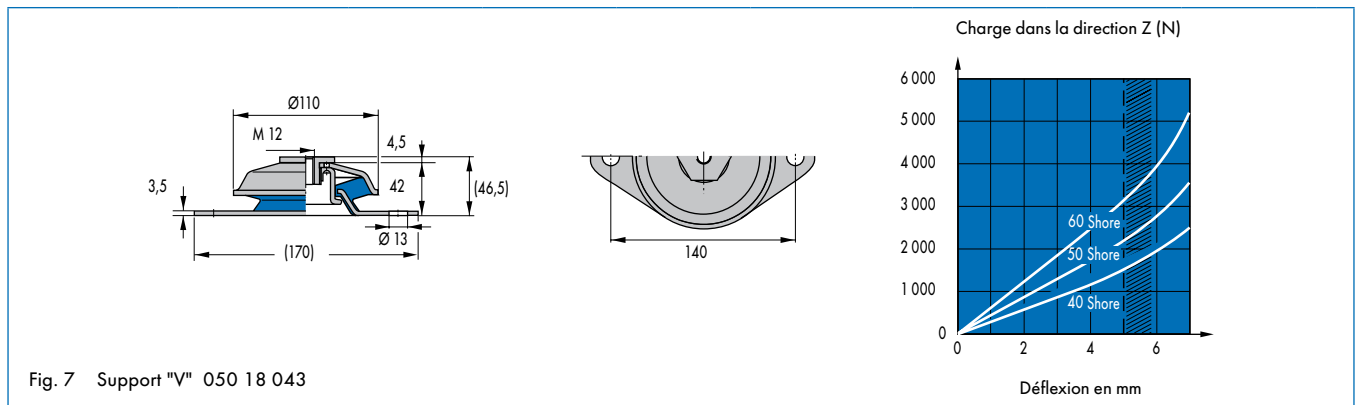


Fig. 7 Support "V" 050 18 043

Valeurs nominales maximales			Raideurs		Référence	Matériau	Butée	N° d'article	
Axial		c_z	Radial						
F_z maxi.	s_z maxi.		$c_{x,y}$ ($s_z = 0$)	$c_{x,y}$ ($s_z = 4$)					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
1500	5	300	310	380	5018 043	40 NR 11	avec	96520	●
2600	5	520	450	560	5018 043	50 NR 11	avec	596521	●
4300	5	860	660	820	5018 043	60 NR 11	avec	96522	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

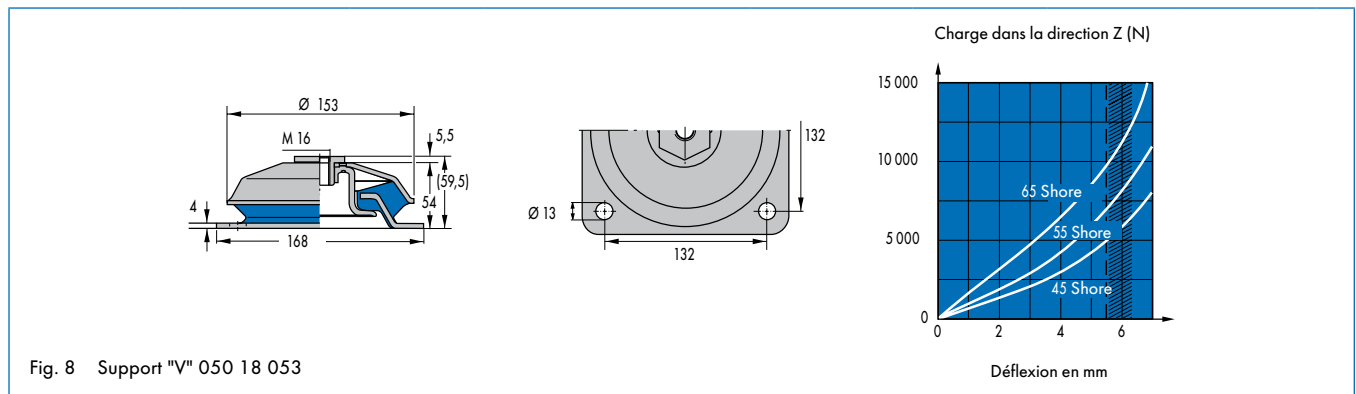


Fig. 8 Support "V" 050 18 053

Valeurs nominales maximales			Raideurs		Référence	Matériau	Butée	N° d'article	
Axial		c_z	Radial						
F_z maxi.	s_z maxi.		$c_{x,y}$ ($s_z = 0$)	$c_{x,y}$ ($s_z = 4$)					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
5500	5	1100	590	770	5018 053	45 NR 11	avec	96529	●
7700	5	1540	850	1100	5018 053	55 NR 11	avec	96530	●
12200	5	2440	1200	1550	5018 053	65 NR 11	avec	96531	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports "V" avec butée

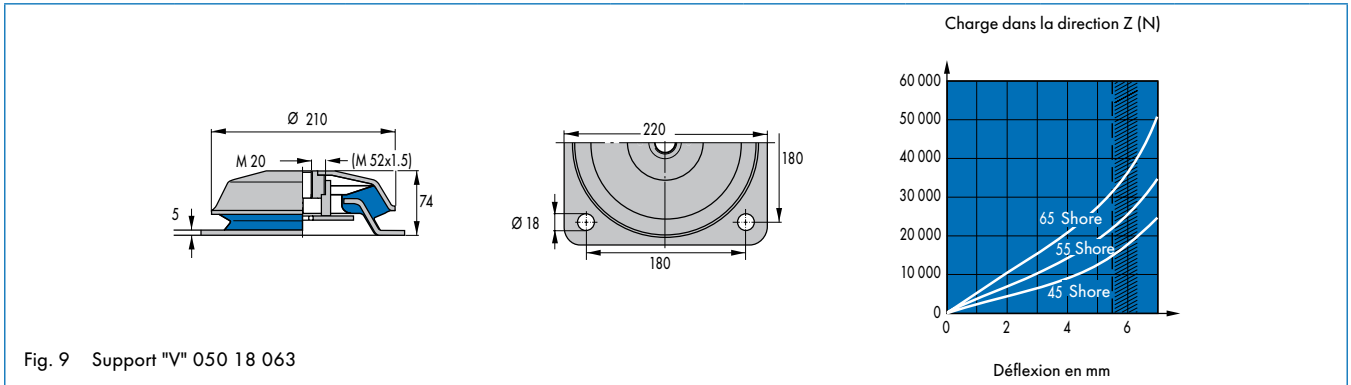


Fig. 9 Support "V" 050 18 063

Valeurs nominales maximales			Raideurs		Référence	Matériau	Butée	N° d'article	
Axial			Radial						
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	c _{x, y} (s _z = 0)	c _{x, y} (s _z = 4)					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
13200	5	2640	1800	2250	5018 063	45 NR 11	avec	49040497	○
30900	5	6180	2700	3300	5018 063	55 NR 11	avec	49040498	○
32000	5	6400	3900	4800	5018 063	65 NR 11	avec	49040499	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

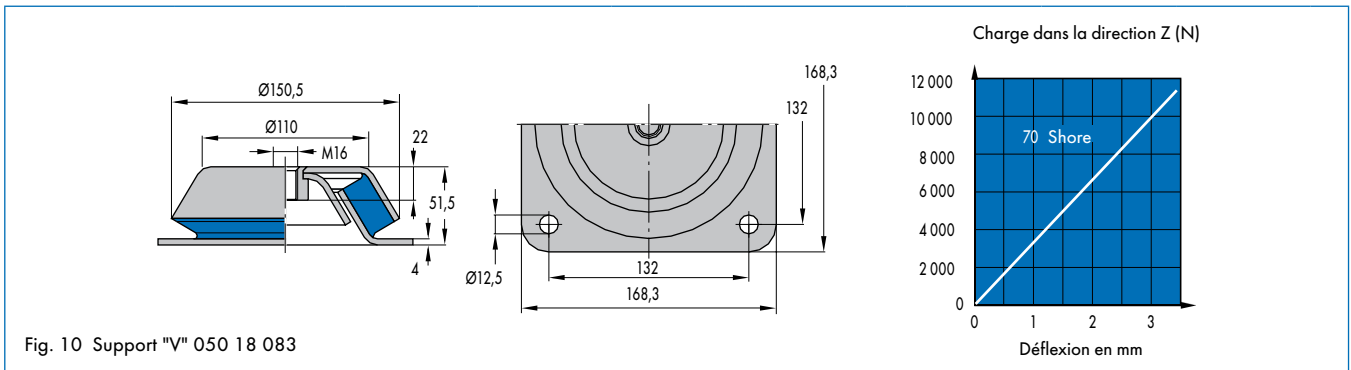


Fig. 10 Support "V" 050 18 083

Valeurs nominales maximales			Raideurs		Référence	Matériau	Butée	N° d'article	
Axial			Radial						
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	c _{x, y} (s _z = 0)	c _{x, y} (s _z = 4)					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]					
10000	3	3330	2400	3800	5018 083	70 NR 11	avec	49040500	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support "MO"

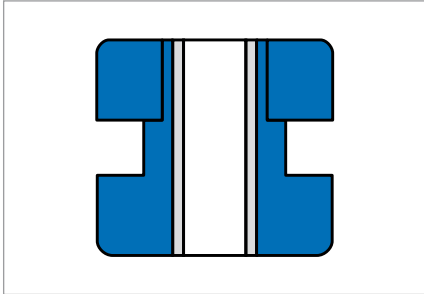


Fig. 1 Support "MO" 753

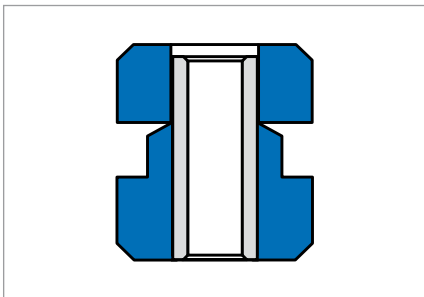


Fig. 2 Support "MO" 754

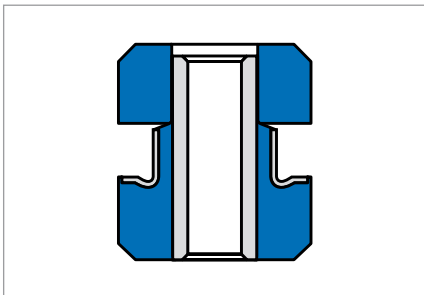


Fig. 3 Support "MO" 755

Description

Les supports "MO" se composent de deux parties, dont l'une est en caoutchouc et l'autre en caoutchouc-métal. Ils sont utilisés comme éléments de liaison élastiques.

Avantages

- Limitation maîtrisée du déport radial
- Conception compacte
- Bonnes caractéristiques d'isolation dans le sens longitudinal
- Conformité RoHS.

Application

Les applications possibles des supports "MO" sont nombreuses. Ils peuvent être utilisés pour la suspension d'assemblages, d'organes secondaires, de radiateurs, voire même de petites cabines dans la construction de véhicules, mais également pour l'isolation des conduites d'aération et de gaz brûlés dans le secteur maritime.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc chlorobutadiène CR 57	42, 45, 50, 55, 60, 64, 75 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges radiales	1000 N à 2800 N	Effort maximal admissible
Charges axiales	1800 N à 2400 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +100 °C, pointe de courte durée jusqu'à +130 °C	
Température mini.	jusqu'à -30 °C	

Dans les directions horizontales (X, Y) les supports "MO" présentent une raideur identique. La raideur étant plus faible en direction Z, des déflexions plus importantes sont possibles assurant ainsi une bonne isolation. La limitation de la déflexion intervient plus rapidement dans le sens radial que dans le sens axial. Il est conseillé d'appliquer la charge principale dans la direction de l'axe longitudinal.

Spécifications techniques

Le support "MO" avec alésage débouchant central se compose d'une partie élastomère et d'une partie élastomère-métal adhérisée par vulcanisation. Ces ensembles emboîtés forment une gorge de fixation. Ce support peut être complété avec des éléments plans ou sphériques pour limiter la déflexion axiale et aboutir ainsi à une courbe caractéristique progressive. En même temps, ces éléments servent de sécurité positive.

Assemblage & Montage

- Les supports "MO" sont conçus pour un assemblage vissé par l'alésage central
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Lorsque les couples de serrage sont élevés, il faudra se servir d'une entretoise
- En fonction de la qualité du matériau choisi, on peut utiliser une vis d'une classe de résistance supérieure
- La réalisation du diamètre extérieur de l'entretoise devrait admettre un léger jeu par rapport au diamètre intérieur d_1 du support "MO"
- L'alésage débouchant de l'entretoise pour la vis de fixation devra être choisi selon la norme DIN EN 20273
- Pour l'assemblage vissé de la partie élastomère, il faudra veiller à disposer de grandes surfaces planes pour l'application des efforts
- Le support "MO" doit être positionné de telle sorte que la partie caoutchouc-métal puisse être vissée directement sur le composant à isoler
- La partie en élastomère doit être montée avec une rondelle (pour la rondelle, merci de consulter le chapitre "Rondelles de centrage et autres rondelles")
- Il faut veiller à ce que l'alésage S_D soit muni, des deux côtés, d'un rayon
- Pour les supports "MO" avec renfort d'acier (type 3), ce n'est nécessaire que sur le côté de la partie en caoutchouc.

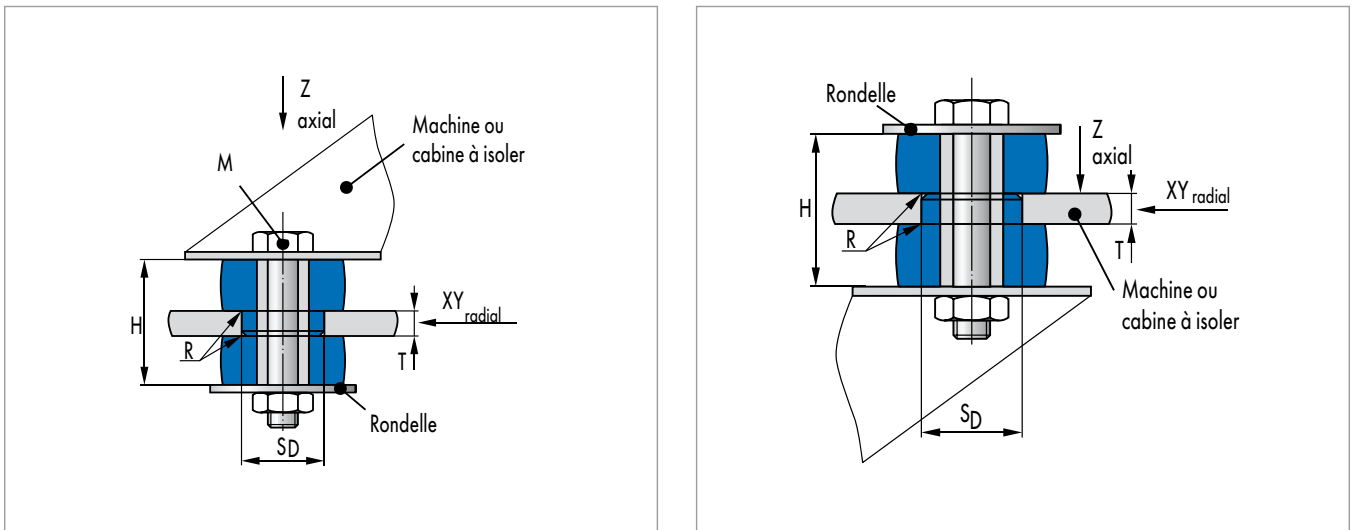


Fig. 2 Recommandations de montage : supports "MO" avec les directions des efforts

Liste dimensionnelle

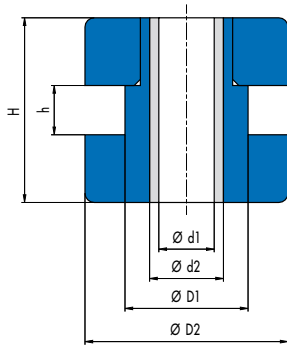


Fig. 3 Support "MO" Type I

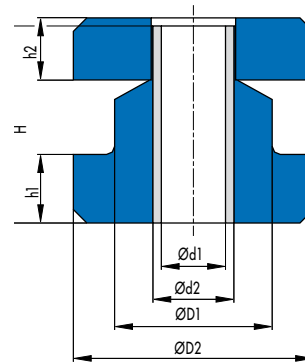


Fig. 4 Support "MO" Type II

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Dimensions principales				Châssis	
Axial (Compression)			Radial (Cisaillement)			Tube		Epaisseur		Ø de montage	Ø ext.	Longueur du tube	Ø de l'alésage	Epaisseur			
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z maxi.	F _{x,y} maxi.	s _{x,y} maxi.	c _{x,y} maxi.	Ø intérieur	Ø ext.	h ₁	h ₂	D ₁	D ₂	H	S _D ±0,1	T			
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
420	1,5	280	540	1,0	540	9,0	12,0	11,0	11,0	20,0	33,0	30,0	20,5	9			
1800	1,5	1200	2300	1,0	2300	9,0	12,0	11,0	11,0	20,0	33,0	30,0	20,5	9			
640	3,3	190	240	1,2	200	9,0	21,3	20,5	19,5	33,0	48,0	50,0	33,4	13			
910	2,2	410	340	2,2	150	9,0	21,3	20,5	19,5	33,0	48,0	50,0	33,4	13			
840	3,1	270	300	4,2	70	9,0	21,3	20,5	19,5	33,0	48,0	50,0	33,4	13			
2970	2,7	1100	1570	3,8	410	9,0	21,3	20,5	19,5	33,0	48,0	50,0	33,4	13			
620	3,0	210	380	1,0	380	13,5	20,7	20,5	19,5	33,0	48,0	50,0	33,5	12			
1650	3,0	550	1000	1,0	1000	13,5	20,7	20,5	19,5	33,0	48,0	50,0	33,5	12			
900	3,0	300	1100	1,0	1100	13,5	20,7	20,5	19,5	31,2	48,0	50,0	31,5	13			
1600	3,0	530	1900	1,0	1900	13,5	20,7	20,5	19,5	31,2	48,0	50,0	31,5	13			
2400	3,0	800	2800	1,0	2800	13,5	20,7	20,5	19,5	31,2	48,0	50,0	31,5	13			
3900	3,0	1300	4500	1,0	4500	13,5	20,7	20,5	19,5	31,2	48,0	50,0	31,5	13			
2100	3,0	700	1400	1,0	1400	16,7	26,0	22,9	22,9	40,1	64,8	61,7	40,5	20			
3000	3,0	1000	200	1,0	200	16,7	26,0	22,9	22,9	40,1	64,8	61,7	40,5	20			
1330	2,3	580	560	1,1	510	23,8	31,3	25,4	23,0	58,4	89,0	73,0	58,8	29			
1890	2,8	680	1140	2,3	500	23,8	31,3	25,4	23,0	58,4	89,0	73,0	58,8	29			
2940	3,7	790	1660	1,9	870	23,8	31,3	25,4	23,0	58,4	89,0	73,0	58,8	29			
5700	1,5	3800	2520	1,6	1580	23,8	31,3	25,4	23,0	58,4	89,0	73,0	58,8	29			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

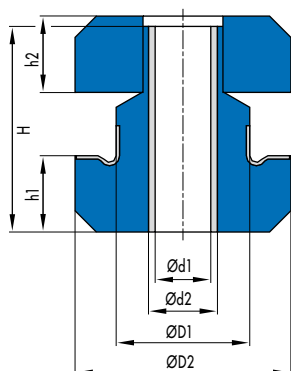


Abb. 5 Support "MO" Type III

	Résistance maxi. des vis (sans douille)	Couple de serrage maxi.	Référence	Matériau	Type	Protection anticorrosion	N° d'article	
	M	M _{sp}						
		[N/m]						
	M 6 6.8/M 8 5.6	7,5 / 11,0	3918 753	42 CR	I	phosphaté	49031354	●
	M 6 6.8/M 8 5.6	7,5 / 11,0	3918 753	75 CR	I	phosphaté	511453	●
	M 8 12.9	40,0	3918 765	45 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49029937	●
	M 8 12.9	40,0	3918 765	50 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49038236	○
	M 8 12.9	40,0	3918 765	60 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49038235	○
	M 8 12.9	40,0	3918 765	75 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49038234	○
	M10 8.8/M12 5.6	47,0/39,0	3918 754	42 CR	II	phosphaté	49011344	●
	M10 8.8/M12 5.6	47,0/39,0	3918 754	64 CR	II	phosphaté	511454	●
	M10 8.8/M12 5.6	47,0/39,0	3918 755	42 CR	III	phosphaté	49012351	○
	M10 8.8/M12 5.6	47,0/39,0	3918 755	55 CR	III	phosphaté	2129379	●
	M10 8.8/M12 5.6	47,0/39,0	3918 755	64 CR	III	phosphaté	511452	●
	M10 8.8/M12 5.6	47,0/39,0	3918 755	75 CR	III	phosphaté	49003069	●
	M12 5.6	39,0	3918 768	45 CR	II	phosphaté	49038161	○
	M12 5.6	39,0	3918 768	60 CR	II	phosphaté	49038160	○
	M16 5.8/M20 4.6	126,0/147,0	3918 766 HD	45 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49033624	○
	M16 5.8/M20 4.6	126,0/147,0	3918 766 HD	50 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49036771	○
	M16 5.8/M20 4.6	126,0/147,0	3918 766 HD	60 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49036770	○
	M16 5.8/M20 4.6	126,0/147,0	3918 766 HD	75 CR 057	II	Fe//Zn8Znph/r/3	49036769	○

Support machine

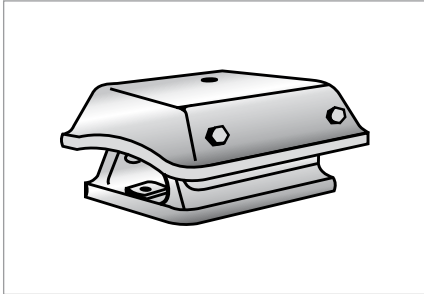


Fig. 1 Support machine

Description

La conception spéciale du support machine permet de protéger les supports sandwich intégrés contre toute détérioration mécanique et les projections d'huile.

Avantages

- Possibilité de remplacement des éléments élastomère en réutilisant les parties métalliques de fixation
- Protection des éléments élastiques contre toute détérioration et contre des projections d'huile
- Déflexion réduite dans la direction Z
- Conformité RoHS.

Application

Les supports machines sont utilisés principalement pour la suspension de machines lourdes, de compresseurs, de moteurs, etc. Leur emploi permet une diminution importante des vibrations transmises par les machines et assemblages au sol et aux bâtiments environnants.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	45, 50, 55, 60, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales, direction Z	1400 N à 16000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

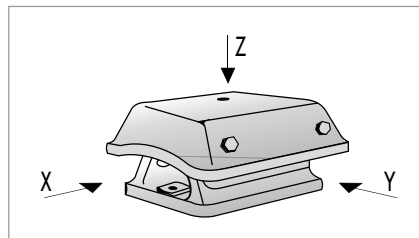


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

La sollicitation combinée des supports sandwich intégrés en compression-cisaillement assure une très grande longévité et une bonne isolation des vibrations, même en basses fréquences (c'est-à-dire pour des petites vitesses de rotation). A l'aide des alésages et filetages de série, il est facile de fixer le support au sol ou sous la machine. Outre les efforts de compression (direction Z), l'ancrage au sol autorise les efforts de cisaillement (directions X et Y). La principale direction de sollicitation est perpendiculaire aux plans de fixation et centrée par rapport au chapeau.

Spécifications techniques

Le support machine se compose d'un chapeau métallique de forme rectangulaire et d'un deuxième élément métallique avec des faces latérales légèrement inclinées et une bride. Entre les deux parties métalliques superposées, des supports sandwich sont fixés à l'aide de vis. Les deux parties métalliques comportent des alésages débouchants ou filetés.

Assemblage & Montage

- Les supports machines sont équipés pour un assemblage vissé
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Il faut veiller à ce que les faces à visser du châssis et de la masse à suspendre soient planes
- Par rapport à la charge statique, le support doit être disposé de telle sorte que le chapeau et la bride soient précontraints l'un par rapport à l'autre.

Liste dimensionnelle

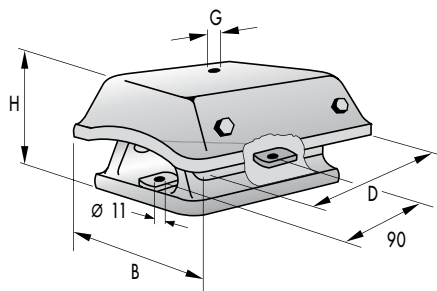


Fig. 3 Support machine 050 18 001

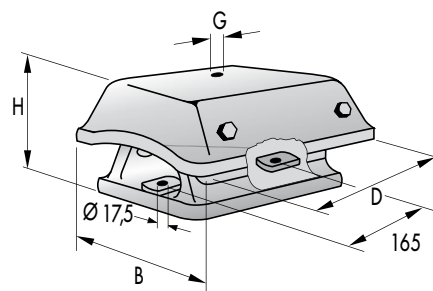


Fig. 4 Supports machines 050 18 002, 050 18 004

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Longueur	Largeur	Hauteur	Filetage	Référence	Matériau	Type	N° d'article	
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	D	B	H	G					
[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
1400	5,8	240	122	72	M12	128	5018 001	45 NR 11	A3	96808	●
1400	5,8	240	122	72	M16	128	5018 001	45 NR 11	A3	49047069	●
1800	5,8	310	122	72	M12	128	5018 001	50 NR 11	A2	96806	●
1800	5,8	310	122	72	M16	128	5018 001	50 NR 11	A2	49041129	○
3000	5,8	520	122	72	M12	128	5018 001	60 NR 11	A1	96809	●
3000	5,8	520	122	72	M16	128	5018 001	60 NR 11	A1	49047070	●
5200	5,8	900	122	72	M12	128	5018 001	70 NR 11	A0	96807	●
5200	5,8	900	122	72	M16	128	5018 001	70 NR 11	A0	49047071	●
6500	6,0	1080	228	110	M16	204	5018 002	45 NR 11	B3	96802	●
9500	6,0	1580	228	110	M16	204	5018 002	55 NR 11	B2	96805	●
12500	6,0	2080	228	110	M16	204	5018 002	60 NR 11	B1	96804	●
16000	6,0	2670	228	110	M16	204	5018 002	70 NR 11	B0	96803	●
5000	11,0	450	228	125	M16	204	5018 004	45 NR 11	HD3	596744	●
8500	11,0	770	228	125	M16	204	5018 004	55 NR 11	HD2	96800	●
9500	11,0	860	228	125	M16	204	5018 004	60 NR 11	HD1	96920	●
12500	11,0	1140	228	125	M16	204	5018 004	70 NR 11	HD0	96801	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support sandwich

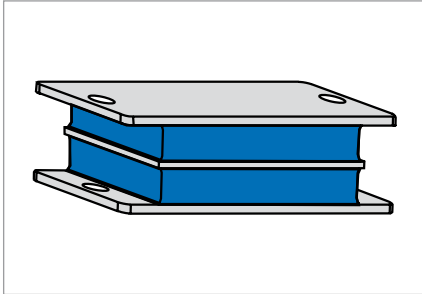


Fig. 1 Support sandwich

Description

Ces supports conviennent à des cas particuliers d'application. Selon le positionnement et l'isolation vibratoire choisie, ils peuvent être chargés en compression, en cisaillement ou en compression-cisaillement.

Avantages

- Facilité d'intégration dans les assemblages
- Facilité de montage
- Dans une large mesure, les caractéristiques élastiques peuvent être adaptées à la construction
- Conformité RoHS.

Application

Les supports sandwich sont utilisés pour la suspension de machines, de moteurs ou d'ensembles dans la construction mécanique et automobile.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	45, 50, 55, 60, 65, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Efforts de cisaillement, directions X, Y	440 N à 7500 N	Effort maximal admissible
Efforts de compression, direction Z	1200 N à 98000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

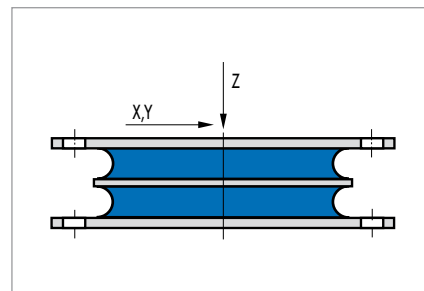


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Selon le positionnement ou l'isolation vibratoire choisie, ils peuvent être chargés en compression (direction Z), en cisaillement (directions X, Y) ou en compression-cisaillement (le support est orienté suivant un angle précis). Une utilisation optimale et une sollicitation dynamique maximale sont atteintes lorsque les supports sont chargés en compression-cisaillement. La charge maximale admissible dépend de la surface d'application de l'effort, de la forme, de l'épaisseur et de la dureté du caoutchouc. Pour la tenue en endurance des supports, il faut tenir compte non seulement des charges statiques, mais aussi des efforts dynamiques et des dépôts. La raideur des supports sandwich dans la direction des efforts de cisaillement (X, Y) et dans la direction des efforts de compression (Z) varie en fonction de la largeur, de la longueur, de l'épaisseur et du nombre total d'éléments dans le composant. Par

rotation du support vers la charge statique, il est possible de faire varier l'impact des raideurs. La charge principale peut être reprise verticalement ou de manière angulaire par rapport aux plans de fixation.

Spécifications techniques

Les supports sandwich se composent de plaques métalliques parallèles superposées, reliées par des couches d'élastomère.

Assemblage & Montage

- Les supports sandwich sont équipés pour un assemblage vissé
- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Il faut veiller à ce que les faces à visser sur le châssis et sur la masse à suspendre soient planes
- Les plaques métalliques doivent être complètement en contact avec le châssis et la masse à suspendre
- Le positionnement du support par rapport à la charge statique doit assurer la précontrainte des plaques métalliques extérieures entre elles.

Liste dimensionnelle

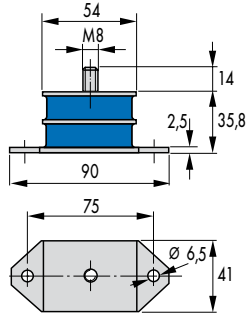


Fig. 3 Support sandwich 051 18 001

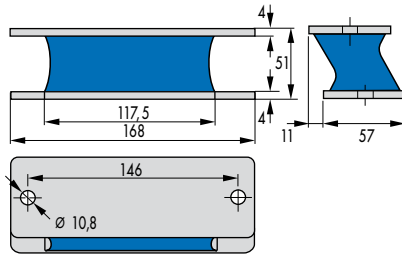


Fig. 4 Support sandwich 051 18 004

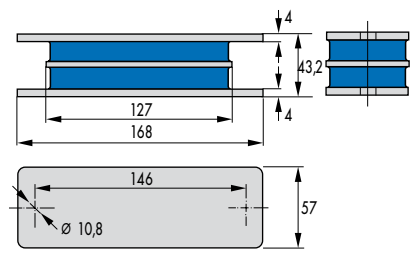


Fig. 5 Support sandwich 051 18 002

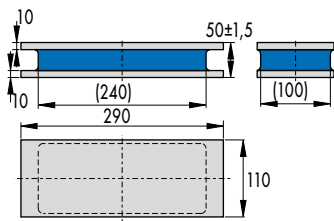


Fig. 6 Support sandwich 051 18 719

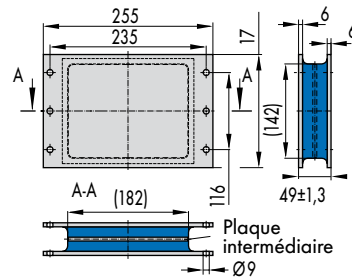


Fig. 7 Support sandwich 051 18 720

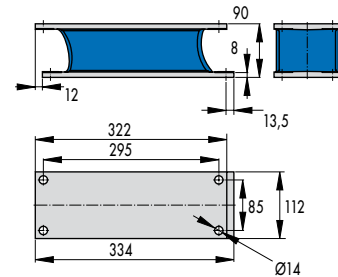


Fig. 8 Support sandwich 051 18 723

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Largeur	Hauteur	Longueur	Référence	Matériau	N° d'article
Compression			Cisaillement			B	H	L									
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z compression	F _{x, y} maxi.	s _{x, y} maxi.	c _{x, y} cisaillement												
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]									
1200	2,4	500	440	11	40	41	35,8	90	5118001	45 NR 11	96796	●					
1500	2,4	630	500	10	50	41	35,8	90	5118001	50 NR 11	96797	●					
2300	2,4	960	600	8	80	41	35,8	90	5118001	60 NR 11	96798	●					
3000	2,4	1250	800	7	110	41	35,8	90	5118001	70 NR 11	96745	●					
7400	2,7	2740	1700	13	130	57	43,2	168	5118002	45 NR 11	96791	●					
9000	2,7	3330	2200	11	200	57	43,2	168	5118002	55 NR 11	96793	●					
15100	2,7	5590	2400	10	240	57	43,2	168	5118002	65 NR 11	96792	●					
18900	2,7	7000	3000	8	380	57	43,2	168	5118002	70 NR 11	96794	●					
1400	3,5	400	1100	15	70	57	51,0	168	5118004	45 NR 11	96787	●					
2800	3,5	800	1900	15	130	57	51,0	168	5118004	55 NR 11	96788	●					
3060	3,5	870	2000	13	150	57	51,0	168	5118004	60 NR 11	96789	●					
4700	3,5	1340	2200	11	200	57	51,0	168	5118004	70 NR 11	96790	●					
25000	2,0	12500	5800	12	480	110	50,0	290	5118719	60 NR 11	49002463	○					
41000	2,0	20500	4000	8	500	170	49,0	255	5118720	45 NR 11	49002649	○					
98000	2,0	49000	7500	8	940	170	49,0	255	5118720	60 NR 11	49002650	○					
8000	3,0	2700	5500	12	460	112	90,0	322	5118723	60 NR 11	49038296	○					

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support longitudinal

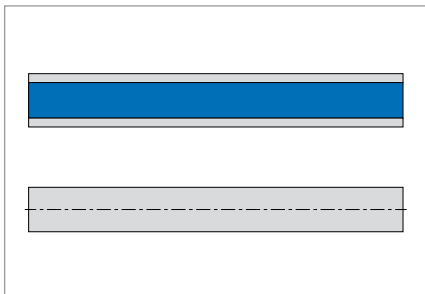


Fig. 1 Support longitudinal

Description

Les supports longitudinaux sont utilisés partout où il n'est pas possible de se servir des plots par manque de place ou en raison d'une sollicitation trop importante.

Avantages

- Suspension adaptable suivant le cas d'utilisation
- Adaptation flexible suivant le type de sollicitation
- Utilisation universelle
- Conformité RoHS.

Application

Les supports longitudinaux de Simrit sont appropriés pour la suspension de moteurs, installations, assemblages et plaques de fondation très lourds. Ils conviennent à la suspension de moteurs de bateaux, de gros moteurs stationnaires, de tours, de treuils d'ascenseurs ainsi que de machines vibrantes.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel	57 Shore A

Conditions d'utilisation

Longueur des supports longitudinaux en mm	25 à 2000
---	-----------

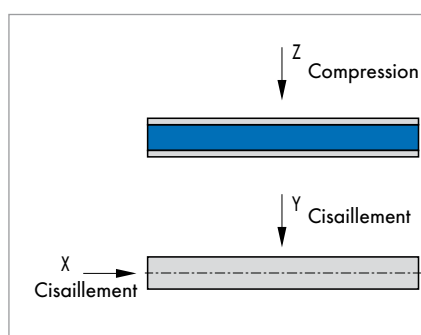


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les supports sont disponibles dans une longueur de 2000 mm. Il faut veiller à ce que la longueur ne soit pas inférieure à la largeur du profil. Sous charge statique, il est possible de comprimer l'élastomère d'environ 10 %.

Spécifications techniques

Le support se compose de deux parties métalliques entre lesquelles une couche d'élastomère est adhésivée par vulcanisation.

Assemblage & Montage

- Pour la fixation du support, il est possible d'intégrer ultérieurement des filetages en fonction de l'utilisation
- Les supports longitudinaux peuvent également être montés sans vissage supplémentaire, lorsque la déflexion dépasse largement l'amplitude maximale.

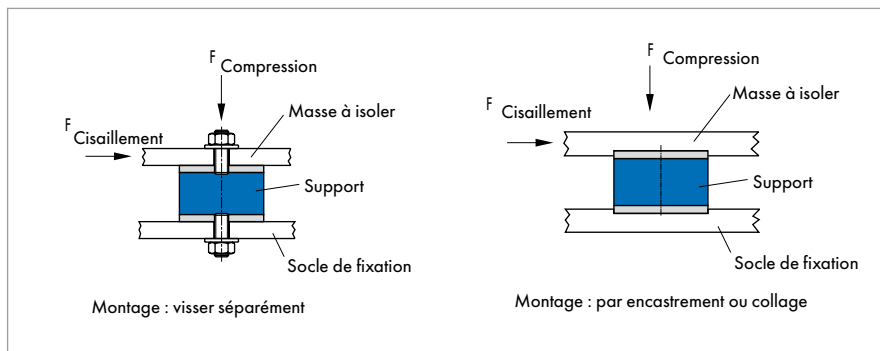


Fig. 3 Recommandations de montage : support longitudinal avec les directions de sollicitation.

Liste dimensionnelle

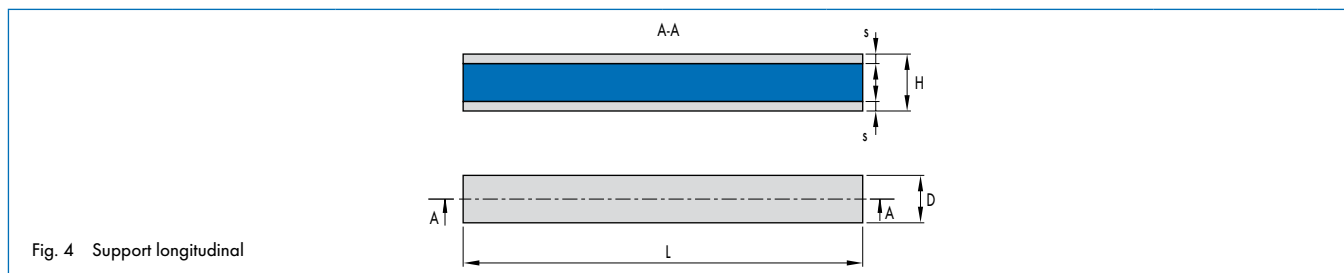


Fig. 4 Support longitudinal

Longueur	Largeur	Hauteur	Epaisseur de la plaque métallique	Tol.	Référence	Matériau	N° d'article	
L	D	H	S					
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[±5 Shore-A]		
2000	25	30	5	±0,2	051 18 724	57 NR	49041337	○
2000	40	35	10	±0,2	051 18 725	57 NR	49041338	○
2000	50	40	10	±0,2	051 18 726	57 NR	49041339	○
2000	50	50	10	±0,2	051 18 727	57 NR	49041340	○
2000	50	70	10	±0,2	051 18 728	57 NR	49041341	○
2000	60	60	10	±0,2	051 18 729	57 NR	49041372	○
2000	70	50	10	±0,2	051 18 730	57 NR	49041373	○
2000	100	60	15	±0,2	051 18 731	57 NR	49041374	○
2000	100	80	15	±0,2	051 18 732	57 NR	49041375	○
2000	150	65	15	±0,2	051 18 733	57 NR	49041376	○
2000	150	80	15	±0,2	051 18 734	57 NR	49041377	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support cunéiforme

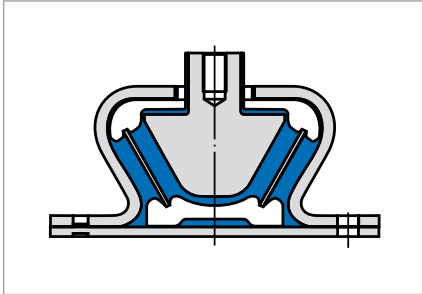


Fig. 1 Support cunéiforme

Description

Les supports cunéiformes sont appropriés, en application mobile et stationnaire, pour des moteurs légers, moyens et lourds. Le mélange en caoutchouc naturel à bonne tenue thermique rend les supports cunéiformes très résistants, même sous fortes charges thermiques.

Avantages

- Élément robuste
- Faible déformation sous déflexion dans la direction Z
- Limitation efficace de la déflexion et du débattement
- Limitation du déplacement horizontal
- Construction étroite pour le montage sur des profilés en acier
- Conformité RoHS.

Application

Les domaines d'application des supports cunéiformes vont des machines agricoles et des engins de Travaux Publics jusqu'à la suspension des générateurs sur les moteurs de bateaux.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 39	40, 42, 45, 50, 60 Shore A

Conditions d'utilisation

Efforts de compression, direction Z	1750 N à 14000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +80 °C, pointe de courte durée jusqu'à +100 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

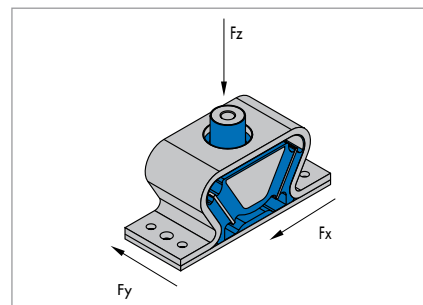


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les supports cunéiformes présentent une limitation de course dans toutes les directions, la déflexion dans la direction Z étant particulièrement robuste. De plus, le support dispose, dans la direction Z, d'une butée très souple. Les raideurs dépendent, dans une large mesure, de l'épaisseur, de la longueur, de la hauteur et de l'angle par rapport à l'axe Z. L'utilisation de tôles intermédiaires permet, par exemple, de doubler, pour le moins, la raideur Z en gardant le même encombrement. La sollicitation statique principale doit être perpendiculaire aux plans de fixation.

Spécifications techniques

Le support cunéiforme se compose, d'une part, d'un étrier de forme oméga, muni d'une bride et d'un trou débouchant et, d'autre part, d'une armature intérieure avec taraudage passant, en partie, à travers le trou de l'étrier. Entre les deux parties métalliques se trouvent des couches d'élastomère en forme de V, adhésivées par vulcanisation.

Assemblage & Montage

- Les supports cunéiformes sont équipés pour un assemblage vissé
- Tout déport de l'armature intérieure par rapport à la bride, qui n'est pas dû à la charge, doit être évité
- La compensation d'un faible déport dû au montage est possible en fonction du composant
- Il faut veiller à ce que les faces de fixation du châssis et de la masse à suspendre soient planes et parallèles.

Liste dimensionnelle

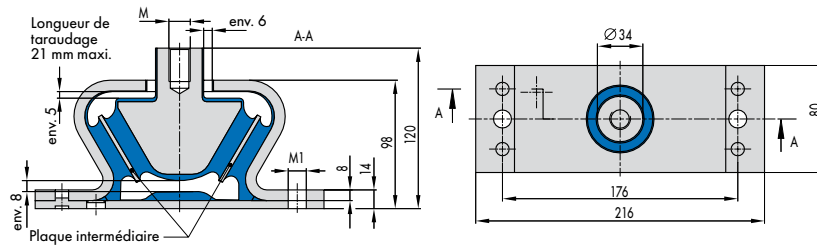


Fig. 3 Supports cunéiformes 033 18 720, 033 18 730

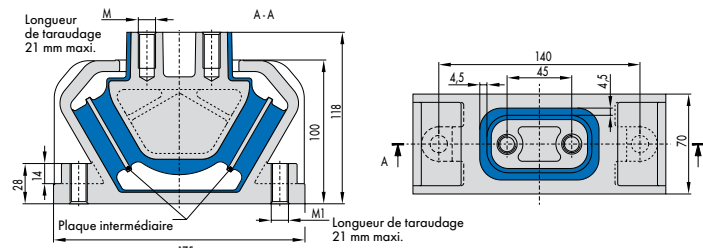


Fig. 4 Supports cunéiformes 033 18 700, 033 18 701

Valeurs nominales maximales		Raideurs			Filetage en haut	Filetage en bas	Référence	Matériau		Plaque intermédiaire	N° d'article	
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	c _x	c _y	M	M1		Elastomère	Métal			
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]								
2200	5	440	1700	500	M12	M12	033 18 700	42 NR 39	Alu	sans	511470	○
3400	5	680	2600	770	M12	M12	033 18 700	50 NR 39	Alu	sans	2129315	○
5300	5	1060	4000	1200	M12	M12	033 18 700	60 NR 39	Alu	sans	2129317	○
5800	5	1160	4500	1300	M12	M12	033 18 701	45 NR 39	Alu	avec	2129378	○
8900	5	1780	6900	2000	M12	M12	033 18 701	50 NR 39	Alu	avec	2129321	○
14000	5	2800	10800	3200	M12	M12	033 18 701	60 NR 39	Alu	avec	2129323	○
4500	5	900	3200	185	M16	Ø 13,5	033 18 720	40 NR 39	Acier	avec	49025343	●
6000	5	1200	4800	280	M16	Ø 13,5	033 18 720	50 NR 39	Acier	avec	49025344	●
10000	5	2000	8000	465	M16	Ø 13,5	033 18 720	60 NR 39	Acier	avec	49025345	●
1750	5	350	700	100	M16	Ø 13,5	033 18 730	40 NR 39	Acier	sans	49025346	●
2920	5	580	1400	200	M16	Ø 13,5	033 18 730	50 NR 39	Acier	sans	49025347	●
4000	5	800	2400	330	M16	Ø 13,5	033 18 730	60 NR 39	Acier	sans	49025348	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support double "U"

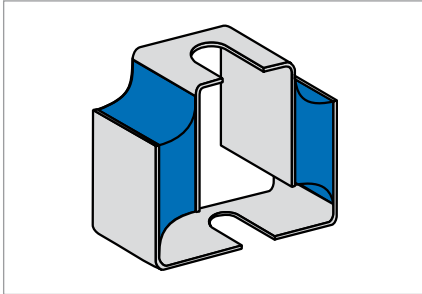


Fig. 1 Support double "U"

Description

Ces supports sont surtout appropriés pour des fonctions d'isolation. Étant donné leurs raideurs différentes dans les trois directions de charge, ils sont adaptés aux efforts qui proviennent des éléments mécaniques.

Avantages

- Bonne isolation dans la direction Z
- Limitation efficace des chocs dans le sens de la charge
- Déformation quasiment linéaire
- Courbe caractéristique linéaire
- Conformité RoHS.

Application

Les domaines d'utilisation sont, entre autres, la suspension d'instruments et d'assemblages pour les isoler des vibrations provenant de la structure ainsi que la compensation des tolérances et des dilatations thermiques.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	45, 50, 60, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Cisaillement F_z/F_y	120 N à 2000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

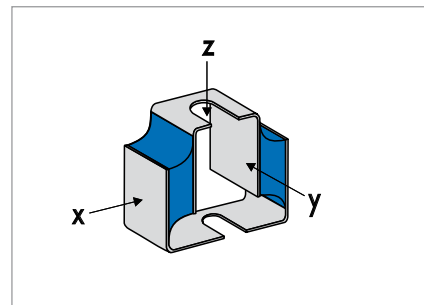


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Ils sont conçus de telle sorte que les raideurs en cisaillement augmentent dans l'ordre Y, Z et X. Par leur structure, ils limitent les chocs forts dans le sens de la déflexion (+Z). Par rotation du support autour de la charge statique (axe Z), il est possible de faire varier l'impact des raideurs. La charge principale +Z doit être appliquée verticalement par rapport aux plans de fixation.

Spécifications techniques

Ces supports se composent de deux profils acier en forme de "U" qui s'emboîtent et qui sont reliés par une couche d'élastomère adhésivée.

Assemblage & Montage

- Les supports double "U" sont conçus pour un assemblage vissé par l'intégration de gorges correspondantes
- Tout déport des profils "U" entre eux, qui n'est pas dû à la charge, doit être évité
- La compensation d'un faible déport ou déplacement angulaire, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Il faut veiller à ce que les faces à visser des profils "U" soient, sur toute leur surface, en contact avec le châssis ou la masse à suspendre.

Liste dimensionnelle



Fig. 3 Supports double "U" 053 18 001, 053 18 003 et 053 18 004

Valeurs nominales maximales		Raideurs	A	B	C	D	E	F	H	J	Référence	Matériau	N° d'article		
Cisaillement			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					
F _z maxi.	S _z maxi.	c													
[N]	[mm]	[N/mm]													
120	6,1	20	61	20	43	27	25	20,4	10,0	6,6	5318 004	45 NR 11	96764	●	
150	5,6	30	61	20	43	27	25	20,4	10,0	6,6	5318 004	50 NR 11	96763	●	
160	4,3	40	61	20	43	27	25	20,4	10,0	6,6	5318 004	60 NR 11	96765	●	
220	7,0	30	71	25	62	43	38	26,4	12,5	11,0	5318 003	50 NR 11	96769	●	
300	5,2	60	71	25	62	43	38	26,4	12,5	11,0	5318 003	60 NR 11	96771	●	
300	3,3	90	71	25	62	43	38	26,4	12,5	11,0	5318 003	70 NR 11	96770	●	
850	7,0	120	79	50	78	56	51	32,4	25,0	13,5	5318 002	50 NR 11	96775	●	
850	4,2	200	79	50	78	56	51	32,4	25,0	13,5	5318 002	60 NR 11	96777	●	
980	3,0	330	79	50	78	56	51	32,4	25,0	13,5	5318 002	70 NR 11	96773	●	
2000	7,0	290	87	65	108	83	76	38,4	32,5	17,5	5318 001	50 NR 11	96781	●	
2000	3,5	570	87	65	108	83	76	38,4	32,5	17,5	5318 001	60 NR 11	96784	●	
2000	2,8	710	87	65	108	83	76	38,4	32,5	17,5	5318 001	70 NR 11	96779	●	

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle

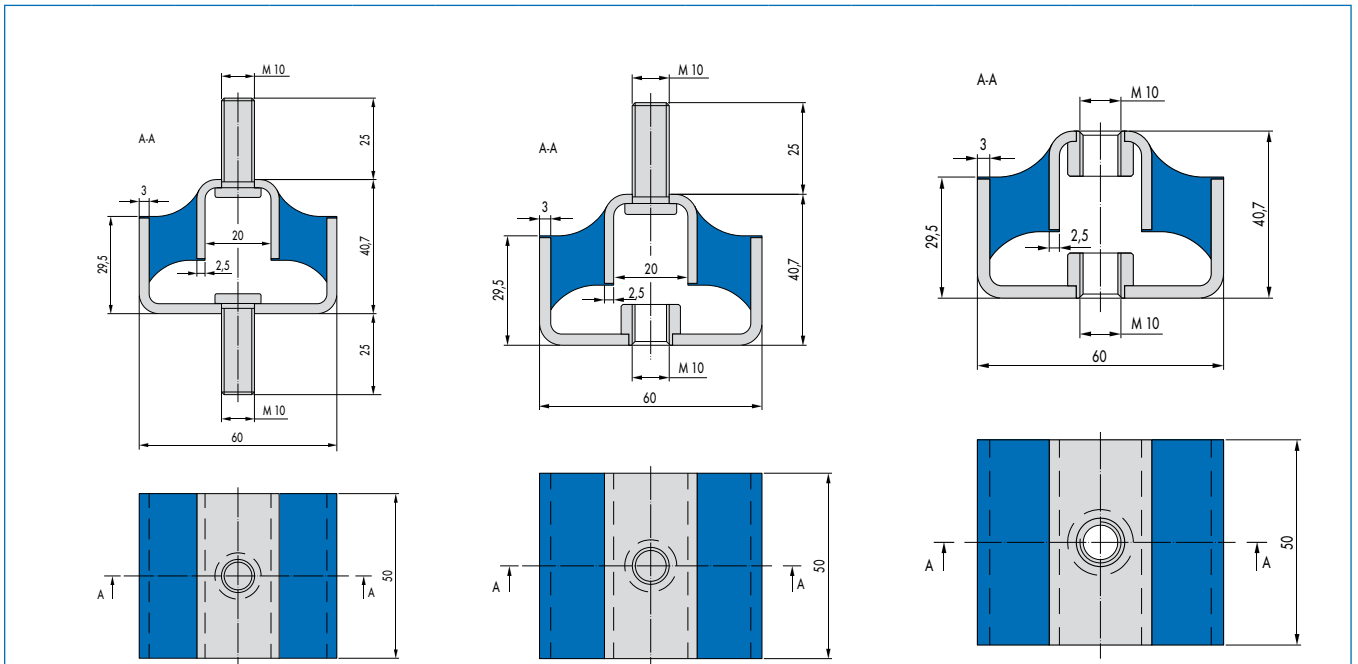


Fig. 4 Support double "U" 053 18 702, 053 18 703 et 053 18 704

Valeurs nominales maximales			Rai- deurs	A	B	C	D	E	F	H	J	Référence	Matériau	N° d'arti- cle	
Cisaillement															
F _z maxi.	S _z maxi.	c _{cisaillement}													
[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
620	5	120	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 702	45 NR 11	49047097	○	
1000	5	200	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 702	60 NR 11	49047098	○	
1350	5	270	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 702	70 NR 11	49047099	○	
620	5	120	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 703	45 NR 11	49047100	○	
1000	5	200	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 703	60 NR 11	49047101	○	
1350	5	270	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 703	70 NR 11	49054182	○	
620	5	120	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 704	45 NR 11	49054183	○	
1000	5	200	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 704	60 NR 11	49054184	○	
1350	5	270	60	50	40	-	-	20	25	M10	5318 704	70 NR 11	49054185	○	

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support cylindrique

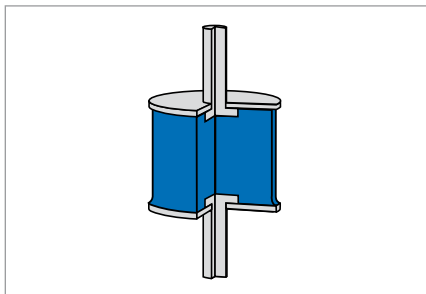


Fig. 1 Support cylindrique

Description

Les supports cylindriques sont des composants très répandus qui permettent de compenser des écarts de tolérances et de fabrication entre les éléments de construction assemblés. Ils servent également d'amortisseurs de choc. Les supports cylindriques avec une partie élastomère en retrait de l'armature réduisent la sollicitation de l'élastomère dans les extrémités en cas d'un déport radial et prolongent ainsi la durée de vie. Des supports cylindriques simples avec un arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur de l'armature peuvent également être fournis.

Avantages

- Mêmes raideurs dans les directions radiales X et Y
- Disponibilité d'une version à 6 pans pour un montage aisé
- Conformité RoHS.

Application

Les supports cylindriques sont utilisés pour la suspension d'assemblages, de moteurs, de compresseurs, de pompes, de machines d'essai et d'autres éléments similaires.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	45, 55, 60, 70, 75, 80 Shore A
Caoutchouc éthylène-acrylate AEM 23, AEM 33	60 Shore A
Caoutchouc chloroprène CR 56, CR 57	45, 60 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges radiales	14 N à 24000 N	Effort maximal admissible
Charges axiales	18 N à 80000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

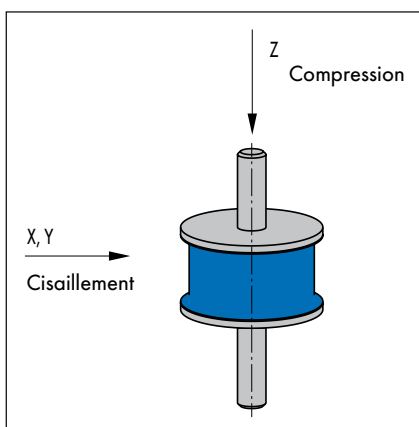


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les supports cylindriques présentent la même raideur en cisaillement dans les directions X, Y. En compression, la raideur F_{maxi} dans la direction Z correspond, en fonction du composant, à 1 à 10 fois la valeur de la raideur en cisaillement. Les efforts prépondérants sont appliqués dans les directions X et Y (cisaillement), puisque cela permet d'obtenir une isolation optimale.

Spécifications techniques

Le support cylindrique se compose de deux disques métalliques avec une couche d'élastomère adhésivée. Ces disques peuvent être munis d'une tige filetée ou d'un filetage. Les supports cylindriques peuvent être livrés avec une partie en élastomère en retrait de l'armature ou s'arrêtant sur le diamètre extérieur de l'armature. Les supports avec une partie élastomère en retrait de l'armature ont été conçus pour résister à un allongement de ~10 %, cas fréquent de rebond avec des charges dynamiques élevées. Avec les mêmes contraintes, la conception en retrait de l'armature permet d'obtenir une durée de vie prolongée sous une forte charge dynamique.

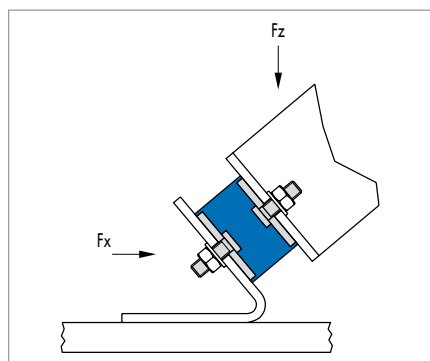


Fig. 3 Sollicitation en compression et cisaillement

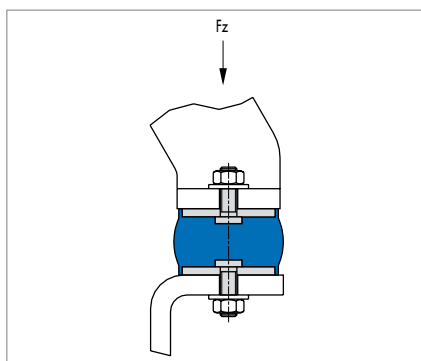


Fig. 4 Sollicitation en compression

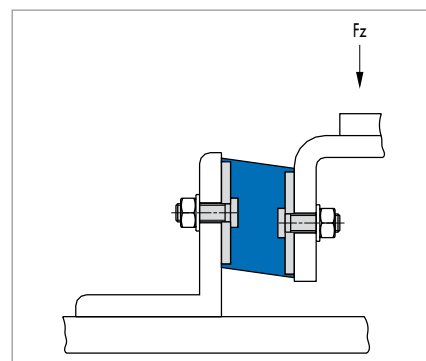


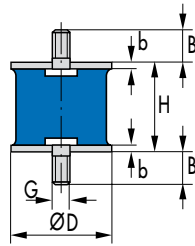
Fig. 5 Sollicitation en cisaillement

Assemblage & Montage

- Les supports cylindriques sont équipés pour un assemblage vissé
 - Un défaut d'alignement des disques métalliques, qui n'est pas dû à la charge, doit être évité
 - La compensation d'un faible déport dû au montage est possible en fonction du composant
 - Les alésages débouchants pour les tiges filetées et les passages pour les vis de fixation doivent être réalisés selon la norme DIN EN 20273
- Il faut veiller à ce que la structure soit complètement en contact avec les faces à visser
 - Les faces à visser du châssis et de la masse à suspendre doivent être planes
 - Pour la variante combinant une rondelle de fixation de forme circulaire avec une autre à six pans, il faut, en premier, fixer le côté avec la rondelle circulaire
 - La résistance des vis / écrous doit correspondre à une valeur d'au moins 4.6.

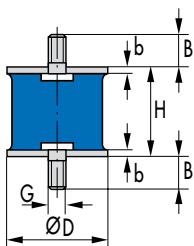
Liste dimensionnelle des supports cylindriques Type A avec une partie élastomère en retrait de l'armature

Fig. 6 Support cylindrique Type A, avec une partie élastomère en retrait de l'armature



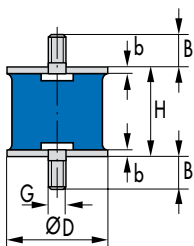
Valeurs nominales maximales		Raideurs		Valeurs nominales maximales		Raideurs		Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Epaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement) xy			Axial (Compression) z													
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}	D	H	G	B	b						
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]						
14	3,0	0	18	0,8	20	10	9	M4	6,0	1,0	5218 242	45 NR 11	91015	●		
40	4,0	10	50	0,7	70	10	9	M4	6,0	1,0	5218 242	60 NR 11	90505	●		
30	3,0	10	45	0,7	60	15	8	M4	6,0	1,0	5218 129	45 NR 11	90872	●		
80	3,0	30	100	0,6	170	15	8	M4	6,0	1,0	5218 129	60 NR 11	91007	●		
24	4,0	10	51	1,5	30	15	15	M4	15,0	1,0	5218 058	45 NR 11	91019	●		
50	4,0	10	120	1,5	80	15	15	M4	15,0	1,0	5218 058	60 NR 11	91008	●		
40	2,0	20	100	0,4	250	16	6	M4	10,0	1,0	5218 057	45 NR 11	91014	●		
100	2,0	50	150	0,5	300	16	6	M4	10,0	1,0	5218 057	60 NR 11	91695	●		
45	4,0	10	110	1,3	80	20	15	M6	15,0	1,5	5218 039	45 NR 11	91397	●		
115	4,0	30	250	1,3	190	20	15	M6	15,0	1,5	5218 039	60 NR 11	90589	●		
65	7,0	10	80	2,0	40	20	20	M6	10,0	1,5	5218 149	45 NR 11	97176	●		
50	6,5	10	100	1,8	60	20	20	M6	18,5	1,5	5218 061	45 NR 11	97165	●		
140	8,0	20	160	1,8	90	20	20	M6	10,0	1,5	5218 149	60 NR 11	97175	●		
100	6,5	20	195	1,8	110	20	20	M6	18,5	1,5	5218 061	60 NR 11	97164	●		
65	9,0	10	75	2,3	30	20	25	M6	18,5	1,5	5218 095	45 NR 11	91393	●		
140	11,0	10	160	2,4	70	20	25	M6	18,5	1,5	5218 095	60 NR 11	91064	●		
110	7,0	20	140	2,0	70	25	20	M6	10,0	1,5	5218 132	45 NR 11	90678	●		
110	7,0	20	140	2,0	70	25	20	M6	15,0	1,5	5218 086	45 NR 11	91055	●		
220	9,0	20	240	1,8	130	25	20	M6	10,0	1,5	5218 132	60 AEM 23	470951	●		
220	9,0	20	240	1,8	130	25	20	M6	10,0	1,5	5218 132	60 NR 11	90679	●		
220	9,0	20	240	1,8	130	25	20	M6	15,0	1,5	5218 086	60 NR 11	90646	●		
135	10,5	10	300	3,0	100	25	30	M6	18,5	1,5	5218 050	60 NR 11	90605	●		
110	13,0	10	110	3,6	30	25	35	M6	18,5	1,5	5218 125	45 NR 11	92267	●		
220	15,0	10	220	3,2	70	25	35	M6	18,5	1,5	5218 125	60 NR 11	90936	●		
150	5,0	30	270	1,3	210	30	15	M8	23,0	2,0	5218 151	45 NR 11	92149	●		
300	6,0	50	500	1,1	450	30	15	M8	23,0	2,0	5218 151	60 NR 11	90985	●		
440	4,5	100	640	1,1	580	30	15	M8	23,0	2,0	5218 151	70 NR 11	480188	●		
150	7,0	20	220	1,9	120	30	20	M8	13,0	2,0	5218 099	45 NR 11	97208	○		
160	8,0	20	240	1,8	130	30	20	M8	23,0	2,0	5218 051	45 NR 11	2107418	○		
300	8,0	40	400	1,6	250	30	20	M8	13,0	2,0	5218 099	60 NR 11	97209	○		
400	8,0	50	600	1,8	330	30	20	M8	23,0	2,0	5218 051	60 NR 11	97201	●		
150	9,0	20	200	2,5	80	30	25	M8	23,0	2,0	5218 163	45 NR 11	91608	●		
300	10,0	30	380	2,4	160	30	25	M8	23,0	2,0	5218 163	60 NR 11	91149	●		
95	9,0	10	250	3,1	80	30	30	M8	23,0	2,0	5218 067	45 NR 11	91386	●		

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Epaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement) xy			Axial (Compression) z			D	H	G	B	b										
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}						[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]										
225	9,0	30	530	3,1	170	30	30	M8	23,0	2,0	5218 067	60 NR 11	91061	●						
280	11,0	30	400	3,0	130	40	30	M8	22,5	2,5	5218 123	45 NR 11	90999	●						
210	9,0	20	470	3,0	160	40	30	M10	27,5	2,5	5218 070	45 NR 11	91234	●						
410	8,0	50	1000	3,0	330	40	30	M10	17,5	2,5	5218 018	60 NR 11	90574	●						
600	12,0	50	700	2,8	250	40	30	M8	22,5	2,5	5218 123	60 NR 11	91091	●						
410	9,0	50	920	3,0	310	40	30	M10	27,5	2,5	5218 070	60 NR 11	90634	●						
725	9,0	80	1090	3,0	360	40	30	M10	27,5	2,5	5218 070	70 NR 11	91116	●						
320	12,0	30	340	2,8	120	40	30	M8	22,5	2,5	5218 123	80 NR 11	90973	○						
280	15,0	20	350	4,2	80	40	40	M8	22,5	2,5	5218 153	45 NR 11	90918	●						
300	16,0	20	300	4,0	80	40	40	M8	27,5	2,5	5218 168	45 NR 11	93006	●						
600	16,0	40	650	4,0	160	40	40	M8	22,5	2,5	5218 153	60 NR 11	90691	●						
600	16,0	40	650	4,0	160	40	40	M10	27,5	2,5	5218 116	60 NR 11	90668	●						
600	16,0	40	650	4,0	160	40	40	M8	27,5	2,5	5218 168	60 NR 11	90744	●						
900	7,0	130	1800	1,7	1060	50	20	M10	27,5	2,5	5218 232	60 NR 11	90734	●						
450	10,0	50	700	3,0	230	50	30	M10	17,5	2,5	5218 089	45 NR 11	90108	●						
425	10,0	40	850	3,0	280	50	30	M10	27,5	2,5	5218 040	45 NR 11	92162	●						
900	11,0	80	1300	2,7	480	50	30	M10	17,5	2,5	5218 089	60 NR 11	90649	●						
940	10,0	90	1940	3,0	650	50	30	M10	27,5	2,5	5218 040	60 NR 11	91279	●						
1300	10,0	130	1980	3,0	660	50	30	M10	27,5	2,5	5218 040	70 NR 11	90451	●						
450	15,0	30	800	4,0	200	50	40	M10	27,5	2,5	5218 072	45 NR 11	90915	●						
900	15,0	60	1100	4,0	280	50	40	M10	17,5	2,5	5218 104	60 NR 11	91145	●						
720	15,0	50	1400	4,0	350	50	40	M10	27,5	2,5	5218 072	60 NR 11	90636	●						
450	17,0	30	550	4,8	110	50	45	M10	27,5	2,5	5218 174	45 NR 11	90747	●						
900	17,0	50	1000	4,2	240	50	45	M10	27,5	2,5	5218 174	60 NR 11	90924	●						
1200	17,0	70	1400	4,2	330	50	45	M10	27,5	2,5	5218 174	70 NR 11	461948	○						
450	19,0	20	500	5,4	90	50	50	M10	27,5	2,5	5218 110	45 NR 11	92076	●						
900	20,0	50	1000	4,5	220	50	50	M10	27,5	2,5	5218 110	60 NR 11	90662	●						
1300	18,0	70	1600	4,5	360	60	45	M10	19,5	2,5	5218 273	60 NR 11	91784	●						
900	17,0	50	1400	4,8	290	70	45	M10	27,5	2,5	5218 206	45 NR 11	90396	●						
1800	18,0	100	2400	4,5	530	70	45	M10	27,5	2,5	5218 206	60 NR 11	90771	●						
200	20,0	10	600	8,0	80	70	60	M12	37,0	3,0	5218 075	45 NR 11	90322	●						
1200	20,0	60	3200	8,0	400	70	60	M12	37,0	3,0	5218 075	60 NR 11	91036	●						
980	7,0	140	4750	3,1	1530	75	25	M12	37,0	3,0	5218 078	45 NR 11	91185	●						
2300	7,0	330	10700	3,1	3450	75	25	M12	37,0	3,0	5218 078	60 NR 11	91257	●						
2800	7,0	400	10630	3,1	3430	75	25	M13	37,0	3,0	5218 078	70 NR 11	49014357	○						
1000	14,0	70	1800	4,1	440	75	40	M12	25,0	3,0	5218 272	45 NR 11	97237	●						

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Épaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article
Radial (Cisaillement) xy			Axial (Compression) z																
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}	D	H	G	B	b									
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]									
1300	16,0	80	1670	3,7	450	75	40	M12	37	3	5218 196	45 NR 11	97223	●					
2100	16,0	130	3000	3,7	810	75	40	M12	37	3	5218 196	60 NR 11	97224	●					
1950	18,0	110	3600	5,0	720	75	50	M12	37	3	5218 052	60 NR 11	91065	●					
1000	20,0	50	1500	5,9	250	75	55	M12	37	3	5218 210	45 NR 11	90452	●					
2100	22,0	100	2400	5,3	450	75	55	M12	37	3	5218 210	60 NR 11	91077	●					
1000	26,0	40	1400	7,7	180	75	70	M12	37	3	5218 113	45 NR 11	91683	●					
2100	27,0	80	2000	6,5	310	75	70	M12	37	3	5218 113	60 NR 11	90665	●					
5000	30,0	170	6000	7,2	830	75	70	M12	37	3	5218 113	80 NR 11	92303	●					
2000	14,0	140	4000	3,8	1050	100	40	M16	36	4	5218 131	45 NR 11	97185	●					
1750	12,0	150	5000	4,0	1250	100	40	M16	46	4	5218 016	45 NR 11	97184	●					
3400	12,0	280	9700	4,0	2430	100	40	M16	46	4	5218 016	60 NR 11	97183	●					
2000	20,0	100	3000	5,6	540	100	55	M16	46	4	5218 100	45 NR 11	92137	●					
3800	21,0	180	5000	5,4	930	100	55	M16	46	4	5218 100	60 NR 11	90657	●					
7000	25,0	280	9000	5,4	1670	100	55	M16	46	4	5218 100	70 NR 11	92090	●					
2000	28,0	70	2600	8,0	330	100	75	M16	46	4	5218 083	45 NR 11	90644	●					
3800	32	120	4200	7,5	560	100	75	M16	46	4	5218 083	60 NR 11	91135	●					
10000	32	310	15000	8	1880	160	75	M16	46	4	5218 159	60 NR 11	90694	●					
10000	28	360	100000	6,5	15380	160	114	M16	44	6	5218 178	70 NR 11	92001	●					

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports cylindriques du type A, avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur

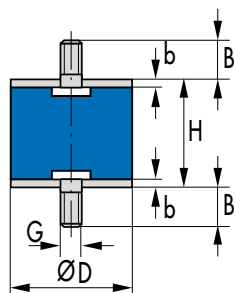
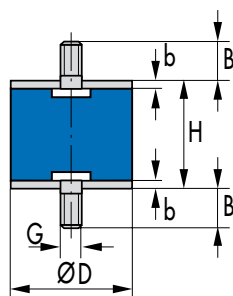


Fig. 7 Support cylindrique Type A, avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur

Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Epaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)										
F _S maxi.	s _S maxi.	F _D maxi.	s _D maxi.	D	H	G	B	b				
[N]	[mm]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				
26	1,60	48	0,64	13	10,0	M5	10,0	1,0	A 1310	55 NR	509003	●
26	2,60	40	1,00	13	15,0	M5	10,0	1,0	A 1315	55 NR	509007	●
26	2,60	40	1,00	13	20,0	M5	10,0	1,0	A 1320	55 NR	509015	●
34	1,00	95	0,40	15	8,0	M4	12,0	1,5	A 1508	55 NR	509018	●
34	1,40	75	0,56	15	10,0	M4	12,0	1,5	A 1510	55 NR	509019	●
34	2,39	58	1,00	15	15,0	M4	12,0	1,5	A 1515	55 NR	509020	●
34	3,39	52	1,36	15	20,0	M4	12,0	1,5	A 1520	55 NR	509022	●
34	5,40	48	2,16	15	30,0	M4	12,0	1,5	A 1530	55 NR	509048	●
39	1,40	89	0,56	16	10,0	M5	12,0	1,5	A 1610	55 NR	509049	●
39	2,40	67	1,00	16	15,0	M5	12,0	1,5	A 1615	55 NR	509050	●
39	3,41	60	1,36	16	20,0	M5	12,0	1,5	A 1620	55 NR	509051	●
39	4,40	60	1,87	16	25,0	M5	12,0	1,5	A 1625	55 NR	509052	●
61	1,00	220	0,40	20	8,5	M6	16,5	2,0	A 208,5	55 NR	509053	●
61	2,20	121	0,88	20	15,0	M6	16,5	2,0	A 2015	55 NR	509056	●
61	3,20	103	1,28	20	20,0	M6	16,5	2,0	A 2020	55 NR	509063	●
61	4,19	95	1,68	20	25,0	M6	16,5	2,0	A 2025	55 NR	509064	●
61	5,20	95	2,19	20	30,0	M6	16,5	2,0	A 2030	55 NR	509065	●
61	0,77	184	0,25	25	10,0	M8	20,0	2,0	A 2510	55 NR	509067	●
95	2,20	216	0,88	25	15,0	M6	18,0	2,0	A 2515	55 NR	509069	●
95	2,20	216	0,88	25	15,0	M8	20,0	2,0	A 2515	55 NR	509070	●
95	3,20	176	1,28	25	20,0	M6	18,0	2,0	A 2520	55 NR	509071	●
95	3,60	176	1,52	25	22,0	M8	20,0	2,0	A 2522	55 NR	509072	●
95	4,21	158	1,68	25	25,0	M6	18,0	2,0	A 2525	55 NR	509073	●
95	4,21	158	1,68	25	25,0	M8	20,0	2,0	A 2525	55 NR	509074	●
95	5,19	148	2,08	25	30,0	M8	20,0	2,0	A 2530	55 NR	509075	●
95	7,20	137	2,88	25	40,0	M8	20,0	2,0	A 2540	55 NR	509077	●
137	2,20	353	0,88	30	15,0	M8	25,0	2,0	A 3015	55 NR	509119	●
137	3,20	277	1,28	30	20,0	M8	25,0	2,0	A 3020	55 NR	509120	●
137	3,60	277	1,53	30	22,0	M8	25,0	2,0	A 3022	55 NR	509121	●
137	5,20	225	2,09	30	30,0	M8	25,0	2,0	A 3030	55 NR	509122	●
137	7,20	206	2,88	30	40,0	M8	25,0	2,0	A 3040	55 NR	509123	●
243	3,20	588	1,28	40	20,0	M10	25,0	2,0	A 4020	55 NR	509124	●
243	4,80	464	1,92	40	28,0	M10	25,0	2,0	A 4028	55 NR	509125	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Epaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)										
F _S maxi.	s _S maxi.	F _D maxi.	s _D maxi.									
[N]	[mm]	[N]	[mm]	D	H	G	B	b				
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				
243	5,20	464	2,16	40	30,0	M8	23,0	2,0	A 4030	55 NR	509126	●
243	6,21	417	2,48	40	35,0	M10	25,0	2,0	A 4035	55 NR	509127	●
243	7,20	417	3,04	40	40	M8	23	2,0	A 4040	55 NR	509128	●
243	7,20	417	3,04	40	40	M10	25	2,0	A 4040	55 NR	509129	●
243	8,19	381	3,28	40	45	M10	25	2,0	A 4045	55 NR	509130	●
380	2,99	1153	1,20	50	20	M10	25	2,5	A 5020	55 NR	509131	●
380	4,00	919	1,60	50	25	M10	25	2,5	A 5025	55 NR	509132	●
380	5,00	798	2,00	50	30	M10	25	2,5	A 5030	55 NR	509133	●
380	6,00	725	2,40	50	35	M10	25	2,5	A 5035	55 NR	509134	●
380	7,00	677	2,80	50	40	M10	25	2,5	A 5040	55 NR	509135	●
380	8,00	677	3,37	50	45	M10	25	2,5	A 5045	55 NR	509136	●
380	9,01	618	3,59	50	50	M10	25	2,5	A 5050	55 NR	509137	●
547	4,00	1519	1,60	60	25	M10	25	2,5	A 6025	55 NR	509138	●
547	6,20	1129	2,48	60	36	M10	25	2,5	A 6036	55 NR	509139	●
547	8,00	996	3,20	60	45	M10	25	2,5	A 6045	55 NR	509140	●
745	5,82	1759	2,32	70	35	M10	25	3,0	A 7035	55 NR	509141	●
745	8,80	1391	3,52	70	50	M10	25	3,0	A 7050	55 NR	509142	●
745	12,80	1205	5,13	70	70	M10	25	3,0	A 7070	55 NR	509144	●
855	3,80	3039	1,52	75	25	M12	35	3,0	A 7525	55 NR	509145	●
855	6,79	1905	2,72	75	40	M12	35	3,0	A 7540	55 NR	509146	●
855	8,80	1591	3,39	75	50	M12	35	3,0	A 7550	55 NR	509147	●
855	9,80	1591	3,98	75	55	M12	35	3,0	A 7555	55 NR	509148	●
973	4,79	2952	1,92	80	30	M14	35	3,0	A 8030	55 NR	509149	●
973	6,81	2259	2,72	80	40	M14	35	3,0	A 8040	55 NR	509150	●
973	12,81	1647	5,11	80	70	M14	35	3,0	A 8070	55 NR	509151	●
973	14,79	1647	6,21	80	80	M14	35	3,0	A 8080	55 NR	509153	●
1521	6,79	4153	2,71	100	40	M16	47	3,0	A 10040	55 NR	509154	●
1521	9,81	3231	3,92	100	55	M16	47	3,0	A 10055	55 NR	509155	●
1521	14,76	2649	5,91	100	80	M16	47	3,0	A 10080	55 NR	509156	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports cylindriques à six pans du type A SW XX, avec une partie élastomère en retrait de l'armature

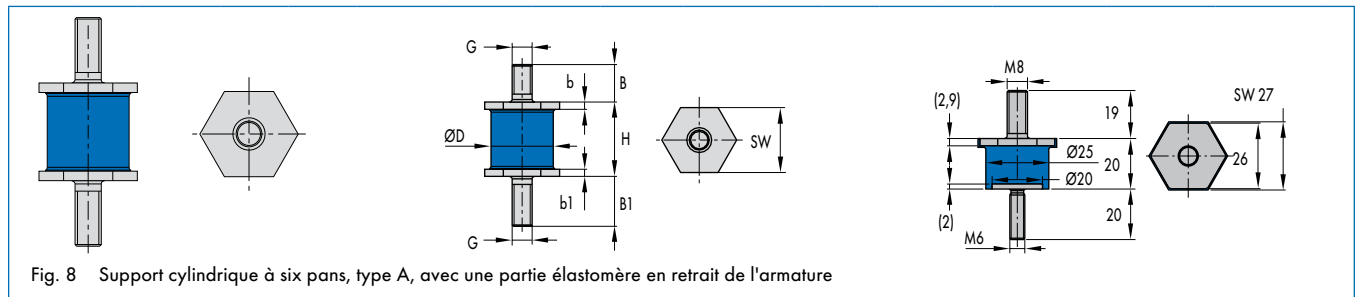


Fig. 8 Support cylindrique à six pans, type A, avec une partie élastomère en retrait de l'armature

Valeurs nominales maximales			Rai-deurs			Valeurs nominales maximales			Rai-deurs			Ø extérieur	Hau-teur	Ø de la partie élasto-mère	File-tage	Longueur de filetage		Épaisseur de l'armature		Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)			Axial (Compression)			Cote sur plat	H	D	B	B ₁	b					b ₁							
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}							[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]									
70	4,4	15,9	160	1,5	107	SW21	15	18	M6	16	-	2,0	-	052 18 898	45 CR 56	49004238	○						
60	6,4	9,4	145	2,4	60	SW21	20	18	M6	16	-	2,0	-	052 18 895	45 NR 97	49016672	○						
60	6,4	9,4	145	2,4	60	SW21	20	18	M6	16	-	2,0	-	052 18 895	45 CR 56	49002825	○						
100	6,4	15,6	245	2,4	102	SW21	20	18	M6	16	-	2,0	-	052 18 895	60 CR 56	49011379	○						
100	6,4	15,6	245	2,4	102	SW21	20	18	M6	28	16	2,0	-	052 18 906	60 CR 57	49038588	○						
95	9,0	10,6	250	3,1	81	SW26	34	25	M8	19	-	2,9	-	052 18 921	45 CR 57	49039149	○						
95	9,0	10,6	250	3,1	81	SW27	34	25	M8	12	-	2,9	-	052 18 920	45 CR 57	49039148	○						
150	9,0	16,7	200	2,5	80	SW27/Ø25	20	25	M8/M6	19	20	2,9	2	052 18 924	45 CR 57	49039020	○						

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports cylindriques du type 052 18 389 (type A avec une partie élastomère en retrait de l'armature, avec encoches)

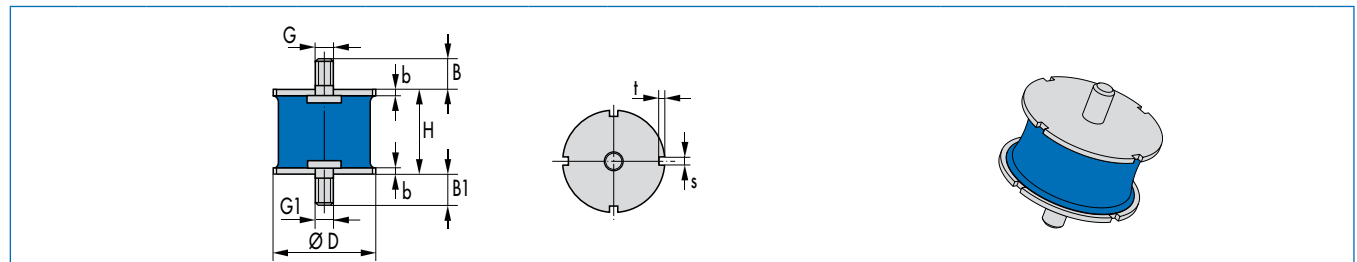


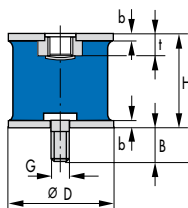
Fig. 13 Support cylindrique Type 052 18 369

Valeurs nominales maximales			Rai-deurs			Valeurs nominales maximales			Rai-deurs			Ø extérieur	Hau-teur	Filetage	Longueur de filetage		Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)			Axial (Compression)			Cote sur plat	H	D	B	B ₁	b									
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}							[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							
1600	20	80	3000	6	500	105	55	M16	36	26	4	5218 389	NR	49037737	○					
2200	20	110	4100	6	690	105	55	M16	36	26	4	5218 389	NR	49037738	○					
3000	20	150	5600	6	940	105	55	M16	36	26	4	5218 389	NR	49037739	○					
4000	20	200	7500	6	1250	105	55	M16	36	26	4	5218 389	NR	49037740	○					

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

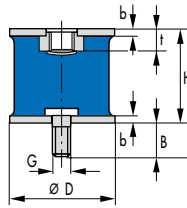
Liste dimensionnelle des supports cylindriques du type B avec une partie élastomère en retrait de l'armature

Fig. 9 Support cylindrique Type B, avec une partie élastomère en retrait de l'armature



Valeurs nominales maximales			Raideurs			Ø extérieur	Haut- teur	File- tage	Lon- gueur	Profondeur de vissage (maxi.)	Epais- seur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article		
Radial (Cisaillement)			Axial (Compression)													
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}	D	H	G	B	t	b					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]					
14	3,0	0	18	0,8	20	10	9	M4	6,0	3,5	1,0	5218 251	45 NR 11	91158	●	
40	4,0	10	50	0,7	70	10	9	M4	6,0	3,5	1,0	5218 251	60 NR 11	90786	●	
40	4,0	10	80	1,5	50	15	15	M4	15,0	4,0	1,0	5218 059	45 NR 11	90614	●	
70	4,0	20	150	1,5	100	15	15	M4	15,0	4,0	1,0	5218 059	60 NR 11	90615	●	
65	7,0	10	80	2,0	40	20	20	M6	10,5	6,5	1,5	5218 137	45 NR 11	97170	●	
140	8,0	20	160	1,8	90	20	20	M6	10,5	6,5	1,5	5218 137	60 AEM 33	97171	●	
140	8,0	20	160	1,8	90	20	20	M6	10,5	6,5	1,5	5218 137	60 NR 11	97169	●	
230	7,5	30	260	1,9	140	20	20	M6	10,5	6,5	1,5	5218 137	70 NR 11	49003891	●	
320	7,0	50	360	2,0	180	20	20	M6	10,5	6,5	1,5	5218 137	80 NR 11	97172	●	
90	7,0	10	170	2,1	80	20	20	M6	18,5	5,8	1,5	5218 062	45 NR 11	97166	●	
170	7,0	20	320	2,1	150	20	20	M6	18,5	5,8	1,5	5218 062	60 NR 11	97167	●	
65	9,0	10	75	2,3	30	20	25	M6	18,5	5,8	1,5	5218 096	45 NR 11	91865	●	
140	11,0	10	160	2,4	70	20	25	M6	18,5	5,8	1,5	5218 096	60 NR 11	91519	●	
110	7,0	20	140	2,0	70	25	20	M6	10,0	5,8	1,5	5218 150	45 NR 11	91514	●	
110	7,0	20	140	2,0	70	25	20	M6	15,0	5,8	1,5	5218 087	45 NR 11	91192	●	
220	9,0	20	240	1,8	130	25	20	M6	15,0	5,8	1,5	5218 087	60 NR 11	90647	●	
100	12,1	10	200	3,7	50	25	30	M6	18,5	5,8	1,5	5218 063	45 NR 11	91839	●	
240	12,1	20	480	3,7	130	25	30	M6	18,5	5,8	1,5	5218 063	60 NR 11	91163	●	
220	15,0	10	220	3,2	70	25	35	M6	18,5	5,8	1,5	5218 126	60 NR 11	91617	●	
300	8,0	40	400	1,6	250	30	20	M8	13,0	7,4	2,0	5218 195	60 NR 11	97210	●	
450	8,0	60	550	1,6	340	30	20	M8	13,0	7,4	2,0	5218 195	70 NR 11	97211	●	
900	8,0	110	750	1,6	470	30	20	M8	13,0	7,4	2,0	5218 195	80 NR 11	97212	●	
240	6,3	40	700	2,0	350	30	20	M8	23,0	7,4	2,0	5218 065	45 NR 11	597205	●	
500	6,3	80	1240	2,0	630	30	20	M8	23,0	7,4	2,0	5218 065	60 NR 11	97206	●	
160	11,3	10	300	3,4	90	30	30	M8	23,0	7,4	2,0	5218 068	45 NR 11	91441	●	
380	11,3	30	700	3,4	210	30	30	M8	23,0	7,4	2,0	5218 068	60 NR 11	90632	●	
300	11,0	30	280	3,0	90	40	30	M8	22,5	7,9	2,5	5218 124	45 NR 11	91000	●	
600	11,0	50	700	3,0	230	40	30	M8	22,5	7,9	2,5	5218 124	60 NR 11	90671	●	
900	11,0	80	1200	3,0	400	40	30	M8	22,5	7,9	2,5	5218 124	70 NR 11	92476	●	
280	10,0	30	550	3,0	180	40	30	M10	27,5	10,0	2,5	5218 071	45 NR 11	91107	●	
280	10,0	30	550	3,0	180	40	30	M10	27,5	10,0	2,5	5218 071	45 NR 11	91107	●	
670	10,0	70	1300	3,0	430	40	30	M10	27,5	10,0	2,5	5218 071	60 NR 11	90635	●	
980	10,0	100	1800	3,0	600	40	30	M10	27,5	10,0	2,5	5218 071	70 NR 11	91654	●	
280	15,0	20	350	4,2	80	40	40	M8	22,5	7,9	2,5	5218 152	45 NR 11	92089	●	
600	16,0	40	650	4,0	160	40	40	M8	22,5	7,9	2,5	5218 152	60 NR 11	91561	●	
300	19,0	20	300	5,2	60	45	50	M8	22,5	7,9	2,5	5218 187	45 NR 11	91079	●	
700	19,0	40	800	5,2	150	45	50	M8	22,5	7,9	2,5	5218 187	60 NR 11	90758	●	

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

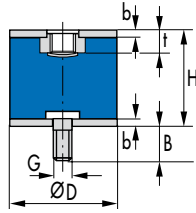


Valeurs nominales maximales		Raideurs		Valeurs nominales maximales		Raideurs		Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Profondeur de vissage (maxi.)	Épaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)			Axial (Compression)														
F _S maxi.	s _S maxi.	c _{cisaillement}	F _D maxi.	s _D maxi.	c _{compression}	D	H	G	B	t	b						
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]						
350	11,0	30	500	2,7	190	50	30	M10	17,5	10,0	2,5	5218 090	45 NR 11	91468	●		
900	11,0	80	1300	2,7	480	50	30	M10	17,5	10,0	2,5	5218 090	60 NR 11	91254	●		
1200	11,0	110	1800	2,7	670	50	30	M10	17,5	10,0	2,5	5218 090	70 NR 11	91321	●		
1000	10,0	100	1900	3,0	630	50	30	M10	27,5	10,0	2,5	5218 046	60 NR 11	90601	●		
1020	15,1	70	1860	4,6	400	50	40	M10	27,5	10,0	2,5	5218 073	60 NR 11	91312	●		
450	19,0	20	500	5,4	90	50	50	M10	27,5	10,0	2,5	5218 111	45 NR 11	92075	●		
900	20,0	50	1000	4,5	220	50	50	M10	27,5	10,0	2,5	5218 111	60 NR 11	90844	●		
1300	18,0	70	1600	4,5	360	60	45	M10	19,0	10,0	2,5	5218 274	60 NR 11	91476	●		
650	17,0	40	900	4,8	190	60	45	M10	19,5	10,5	2,5	5218 274	45 NR 11	92502	●		
900	17,0	50	1400	4,8	290	70	45	M10	27,5	10,5	2,5	5218 200	45 NR 11	91607	●		
1800	18,0	100	2400	4,5	530	70	45	M10	27,5	10,5	2,5	5218 200	60 NR 11	90768	●		
800	24,9	30	1450	7,5	190	70	60	M12	37,0	10,5	3,0	5218 076	45 NR 11	92004	●		
1450	24,9	60	2750	7,5	370	70	60	M12	37,0	10,5	3,0	5218 076	60 NR 11	90639	●		
1000	14,0	70	1800	4,1	440	75	40	M12	37,0	10,5	3,0	5218 197	45 NR 11	97227	●		
2100	16,0	130	3000	3,7	810	75	40	M12	37,0	10,5	3,0	5218 197	60 NR 11	97226	●		
3200	15,0	210	5000	4,0	1250	75	40	M12	37,0	10,5	3,0	5218 197	70 NR 11	97228	●		
1150	20,0	60	2100	6,0	350	75	50	M12	37,0	10,5	3,0	5218 081	45 NR 11	91575	●		
1200	20,0	60	4200	6,0	700	75	50	M12	37,0	10,5	3,0	5218 081	60 NR 11	90642	●		
2100	22,0	100	2400	5,3	450	75	55	M12	37,0	10,5	3,0	5218 211	60 NR 11	92459	●		
3200	21,0	150	4000	5,7	700	75	55	M12	37,0	10,5	3,0	5218 211	70 NR 11	90899	●		
1000	26,0	40	1400	7,7	180	75	70	M12	37,0	10,5	3,0	5218 114	45 NR 11	92491	●		
2100	27,0	80	2000	6,5	310	75	70	M12	37,0	10,5	3,0	5218 114	60 NR 11	90666	●		
2000	14,0	140	4000	3,5	1140	100	40	M16	36,0	15,8	4,0	5218 156	45 NR 11	597187	●		
3800	14,0	270	7000	3,5	2000	100	40	M16	36,0	15,8	4,0	5218 156	60 NR 11	97186	●		
6000	14,0	430	12000	3,5	3430	100	40	M16	36,0	15,8	4,0	5218 156	70 NR 11	92744	●		
6600	14,0	470	16800	3,5	4800	100	40	M16	36,0	15,8	4,0	5218 156	80 NR 11	92046	●		
1900	12,0	160	4500	3,5	1290	100	40	M16	46,0	15,8	4,0	5218 015	45 NR 11	97182	●		
4500	12,0	380	10100	3,5	2890	100	40	M16	46,0	15,8	4,0	5218 015	60 NR 11	97181	●		
7200	12,0	600	17500	3,5	5000	100	40	M16	46,0	15,8	4,0	5218 015	70 NR 11	92152	●		
1800	19,0	90	2500	5,4	460	100	55	M16	46,0	15,8	4,0	5218 101	45 NR 11	500635	●		
3300	19,0	170	5000	5,4	930	100	55	M16	46,0	15,8	4,0	5218 101	60 NR 11	90658	●		
5300	19,0	280	8000	5,4	1480	100	55	M16	46,0	15,8	4,0	5218 101	70 NR 11	92087	●		
8000	19,0	420	12000	5,4	2220	100	55	M16	46,0	15,8	4,0	5218 101	80 NR 11	91108	●		
3800	32,0	120	4200	7,5	560	100	75	M16	46,0	15,8	4,0	5218 084	60 NR 11	92274	●		
5000	30,0	170	9000	8,0	1130	160	75	M16	46,0	15,8	4,0	5218 158	45 NR 11	92530	○		
10000	30,0	330	15000	8,0	1880	160	75	M16	46,0	15,8	4,0	5218 158	60 NR 11	90693	●		
13800	30,0	460	21000	8,0	2630	160	75	M16	46,0	15,8	4,0	5218 158	70 NR 11	92458	○		
24000	30,0	800	40000	8,0	5000	160	75	M16	46,0	15,8	4,0	5218 158	80 NR 11	91795	●		
8000	36,0	220	80000	9,0	8890	160	114	M16	44,0	15,8	6,0	5218 179	60 NR 11	90752	●		

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

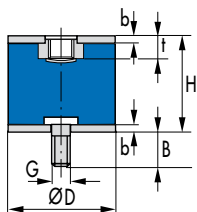
Liste dimensionnelle des supports cylindriques du type B avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur

Fig. 10 Support cylindrique Type B, avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Profondeur de vissage (maxi.)	Épaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)											
F _S maxi.	s _S maxi.	F _D maxi.	s _D maxi.	D	H	G	B	f	b				
[N]	[mm]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]				
30,6	1,3	67,5	0,5	15	15	M4	12	3	1,5	B 1515	55 NR	509078	●
30,6	4,9	80	0,5	16	10	M5	12	3	1,5	B 1610	55 NR	509079	●
35,1	1,3	61	0,9	16	15	M5	12	3	1,5	B 1615	55 NR	509080	●
35,1	2,2	54	1,2	16	20	M5	12	3	1,5	B 1620	55 NR	509081	●
35,1	4,0	51	1,6	16	25	M5	12	3	1,5	B 1625	55 NR	509082	●
55,0	2,0	109	0,8	20	15	M6	16,5	4	2,0	B 2015	55 NR	509083	●
54,9	2,9	93	1,2	20	20	M6	16,5	4	2,0	B 2020	55 NR	509085	●
54,9	3,8	85	1,5	20	25	M6	16,5	4	2,0	B 2025	55 NR	509086	●
54,9	4,7	81	1,8	20	30	M6	16,5	5	2,0	B 2030	55 NR	509087	●
85,5	2,0	158	1,2	25	20	M8	20	5	2,0	B 2520	55 NR	509091	●
85,5	2,9	151	1,3	25	22	M8	20	6	2,0	B 2522	55 NR	509094	●
85,5	3,8	142	1,5	25	25	M8	20	6	2,0	B 2525	55 NR	509095	●
85,5	3,8	133	1,9	25	30	M8	20	6	2,0	B 2530	55 NR	509096	●
85,5	4,7	124	2,6	25	40	M8	20	6	2,0	B 2540	55 NR	509097	●
85,5	6,5	317	0,8	30	15	M8	25	6	2,0	B 3015	55 NR	509098	●
123,3	2,0	250	1,2	30	20	M8	25	6	2,0	B 3020	55 NR	509099	●
123,3	2,9	235	1,3	30	22	M8	25	6	2,0	B 3022	55 NR	509100	●
123,3	3,2	203	1,9	30	30	M8	25	6	2,0	B 3030	55 NR	509101	●
123,3	4,7	185	2,6	30	40	M8	25	6	2,0	B 3040	55 NR	509102	●
218,7	4,3	530	1,2	40	20	M10	25	8	2,0	B 4020	55 NR	509103	●
218,7	4,7	418	1,7	40	28	M10	25	8	2,0	B 4028	55 NR	509104	●
218,7	5,6	403	1,9	40	30	M10	25	8	2,0	B 4030	55 NR	509105	●
219,0	6,5	375	2,2	40	35	M10	25	8	2,0	B 4035	55 NR	509106	●
219,0	2,9	356	2,6	40	40	M10	25	8	2,0	B 4040	55 NR	509107	●
219,0	6,5	342	3,0	40	45	M10	25	8	2,0	B 4045	55 NR	509108	●
218,7	7,4	1038	1,1	50	20	M10	25	8	2,5	B 5020	55 NR	509109	●
342,0	3,6	718	1,8	50	30	M10	25	8	2,5	B 5030	55 NR	509110	●
342,0	4,5	653	2,2	50	35	M10	25	8	2,5	B 5035	55 NR	509111	●
342,0	5,4	610	2,5	50	40	M10	25	8	2,5	B 5040	55 NR	509112	●
342,0	6,3	563	2,8	50	45	M10	25	8	2,5	B 5045	55 NR	509113	●
342,0	7,2	556	3,2	50	50	M10	25	8	2,5	B 5050	55 NR	509114	●
492,3	3,6	1016	2,2	60	36	M10	25	8	2,5	B 6036	55 NR	509115	●
492,3	5,6	896	2,9	60	45	M10	25	8	2,5	B 6045	55 NR	509116	●
429,0	7,2	1583	2,1	70	35	M10	25	9	3,0	B 7035	55 NR	509117	●
670,5	5,2	1252	3,2	70	50	M10	25	9	3,0	B 7050	55 NR	509207	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Profondeur de vissage (maxi.)	Épaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)											
F _S maxi.	s _S maxi.	F _D maxi.	s _D maxi.	D	H	G	B	t	b				
[N]	[mm]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]				
671,0	7,9	1252	3,2	70	70	M10	25	9	3,0	B 7070	55 NR	509208	●
770,0	3,4	1714	2,5	75	40	M12	35	8	3	B 7540	55 NR	509209	●
769,5	7,0	1581	2,8	75	45	M12	35	8	3	B 7545	55 NR	509210	●
770,0	6,1	1485	3,2	75	50	M12	35	8	3	B 7550	55 NR	509211	●
875,7	4,3	2033	2,5	80	40	M14	35	12	3	B 8040	55 NR	509212	●
973,0	13,4	1620	5,4	80	70	M14	35	12	3	B 8070	55 NR	509213	●
973,0	14,8	1647	6,2	80	80	M14	35	12	3	B 8080	55 NR	509214	●
1369,0	6,1	3575	2,6	100	40	M16	47	14	3	B 10040	55 NR	509215	●
1521,0	9,8	3231	3,9	100	55	M16	47	14	3	B 10055	55 NR	509216	●
1521,0	14,8	2649	5,9	100	80	M16	47	14	3	B 10080	55 NR	509217	●
1520,0	18,8	2440	7,5	100	100	M16	14	14	3	B 100100	55 NR	509218	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des supports cylindriques du type C, avec une partie élastomère en retrait de l'armature

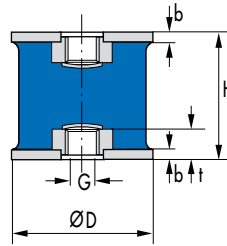
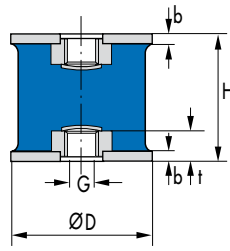


Fig. 11 Support cylindrique Type C, avec une partie élastomère en retrait de l'armature

Valeurs nominales maximales		Rai-deurs	Valeurs nominales maximales		Rai-deurs	Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Profondeur maxi. de vissage	Épais-seur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)			Axial (Compression)			D	H	G	f	b				
F _S maxi	s _S maxi	c _{cisaillement}	F _S maxi	s _S maxi	c _{compression}									
[N]	[mm]		[N]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				
35	5,0	10	120	1,0	120	15	15	M4	1,0	4,0	5218 060	45 NR 11	90767	●
80	6,0	10	240	1,0	240	15	15	M4	1,0	4,0	5218 060	60 NR 11	90617	●
80	4,2	20	180	1,0	180	20	20	M6	1,5	5,8	5218 053	45 NR 11	97163	●
200	4,2	50	350	1,0	350	20	20	M6	1,5	5,8	5218 053	60 NR 11	97162	●
65	9,0	10	75	2,3	30	20	25	M6	1,5	5,8	5218 097	45 NR 11	91741	●
140	11,0	10	160	2,4	70	20	25	M6	1,5	5,8	5218 097	60 NR 11	91063	●
220	9,0	20	240	1,8	130	25	20	M6	1,5	5,8	5218 088	60 NR 11	90648	●
300	6,0	50	380	1,1	350	30	25	M8	2,0	7,4	5218 165	60 NR 11	91028	●
160	7,5	20	360	2,4	150	30	30	M8	2,0	7,4	5218 069	45 NR 11	91161	●
370	7,5	50	760	2,4	320	30	30	M8	2,0	7,4	5218 069	60 NR 11	91062	●
670	5,0	130	1420	1,2	1180	40	30	M10	2,5	10,0	5218 002	60 NR 11	90565	●
400	5,0	80	700	1,5	470	40	30	M8	2,5	7,9	5218 021	60 NR 11	91273	●
670	5,0	130	1420	1,2	1180	40	30	M10	2,5	10,0	5218 002	60 NR 11	90565	●
880	5,0	180	2100	1,2	1750	40	30	M10	2,5	10,0	5218 002	70 NR 11	91112	●
200	12,0	20	370	3,5	110	40	40	M8	2,5	7,9	5218 043	45 NR 11	92282	●
550	12,0	50	900	3,5	260	40	40	M8	2,5	7,9	5218 043	60 NR 11	90596	●
450	10,0	50	700	3,0	230	50	30	M10	2,5	10,0	5218 091	45 NR 11	92163	●
900	11,0	80	1300	2,7	480	50	30	M10	2,5	10,0	5218 091	60 NR 11	91074	●
470	10,1	50	750	3,1	240	50	40	M10	2,5	10,0	5218 074	45 NR 11	91110	●
870	10,1	90	1440	3,1	460	50	40	M10	2,5	10,0	5218 074	60 NR 11	91236	●
1300	10,1	130	2110	3,1	680	50	40	M10	2,5	10,0	5218 074	70 NR 11	91197	●
450	17,0	30	550	4,8	110	50	45	M10	2,5	10,0	5218 176	45 NR 11	91402	●
450	19,0	20	500	5,4	90	50	50	M10	2,5	10,0	5218 112	45 NR 11	91412	●
900	20,0	50	1000	4,5	220	50	50	M10	2,5	10,0	5218 112	60 NR 11	91037	●
1300	18,0	70	1600	4,5	360	60	45	M10	2,5	10,0	5218 275	60 NR 11	93159	●
1800	18,0	100	2400	4,5	530	70	45	M10	3,0	10,5	5218 207	60 NR 11	90772	●
1500	19,0	80	2500	5,5	450	70	60	M12	3,0	10,5	5218 077	60 NR 11	90640	●
1000	14,0	70	1800	4,1	440	75	40	M12	3,0	10,5	5218 198	45 NR 11	97233	●
2100	16,0	130	3000	3,7	810	75	40	M12	3,0	10,5	5218 198	60 NR 11	97230	●
4000	15,0	270	6000	4,1	1460	75	40	M12	3,0	10,5	5218 198	75 NR 11	97229	●
5000	15,0	330	7000	3,6	1940	75	40	M12	3,0	10,5	5218 198	80 NR 11	97234	●
2100	20,0	110	2400	4,8	500	75	50	M12	3,0	10,5	5218 082	60 NR 11	90643	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



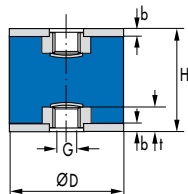
Valeurs nominales maximales			Rai-deurs			Valeurs nominales maximales			Rai-deurs			Ø exté-rieur	Hau-teur	Filetage	Profondeur maxi. de vissage	Epais-seur de la plaque métallique	Référence	Matériau	N° d'article
Radial (Cisaillement)			Axial (Compression)																
F _s maxi	s _s maxi	c _{cisaillement}	F _s maxi	s _s maxi	c _{com-pression}	D	H	G	f	b									
[N]	[mm]		[N]	[mm]		[mm]	[mm]		[mm]	[mm]									
2050	14,0	150	4900	4,4	1110	75	50	M12	3,0	10,5	5218 082	70 NR 11	91460	●					
2100	22,0	100	2400	5,3	450	75	55	M12	3,0	10,5	5218 212	60 NR 11	91045	●					
3200	21	150	4000	5,5	730	75	55	M12	3	10,5	5218 212	70 NR 11	92517	●					
2100	27	80	2000	6,5	310	75	70	M12	3	10,5	5218 115	60 NR 11	90667	●					
2000	20	100	3000	5,6	540	100	55	M16	4	15,8	5218 102	45 NR 11	91611	●					
3800	21	180	5000	5,4	930	100	55	M16	4	15,8	5218 102	60 NR 11	90975	●					
7000	25	280	9000	5,4	1670	100	55	M16	4	15,8	5218 102	70 NR 11	91522	●					
1600	21	80	2700	6,5	420	100	75	M16	4	15,8	5218 049	45 NR 11	90602	●					
2250	21	110	4100	6,5	630	100	75	M16	4	15,8	5218 049	60 NR 11	90603	●					
5000	28	180	9000	8,0	1130	160	75	M16	4	15,8	5218 146	45 NR 11	90684	●					
10000	32	310	15000	8,0	1880	160	75	M16	4	15,8	5218 146	60 NR 11	91431	●					
8000	25	320	18000	6,9	2610	200	70	M16	6	15,8	5218 162	45 NR 11	92531	●					
16000	26	620	36000	7,0	5140	200	70	M16	6	15,8	5218 162	60 NR 11	90618	●					

● Disponible à partir des stocks

○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

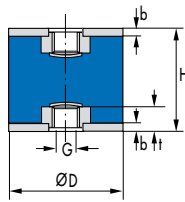
Liste dimensionnelle des supports cylindriques du type C avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur

Fig. 12 Supports cylindriques Type C, avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Profondeur de vissage (maxi.)	Epaisseur	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)										
F _S maxi.	s _S maxi.	F _D maxi.	s _D maxi.	D	H	G	t	b				
[N]	[mm]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				
32,8	2,9	57	0,8	16	15	M5	3	1,5	C 1615	55 NR	509219	●
32,8	3,7	51	1,1	16	20	M5	3	1,5	C 1620	55 NR	509220	●
51,2	1,9	48	1,5	16	25	M5	3	1,5	C 1625	55 NR	509221	●
51,2	3,5	102	0,7	20	15	M6	4	2,0	C 2015	55 NR	509222	●
51,2	4,4	86	1,1	20	20	M6	4	2,0	C 2020	55 NR	509223	●
51,2	0,8	79	1,4	20	25	M6	4	2,0	C 2025	55 NR	509224	●
51,2	0,7	76	1,7	20	30	M6	5	2,0	C 2030	55 NR	509225	●
79,8	3,0	148	1,1	25	20	M8	6	2,0	C 2520	55 NR	509226	●
79,8	3,5	141	1,2	25	22	M8	6	2,0	C 2522	55 NR	509227	●
79,8	4,4	133	1,4	25	25	M8	6	2,0	C 2525	55 NR	509228	●
79,8	6,1	124	1,8	25	30	M8	6	2,0	C 2530	55 NR	509229	●
115,1	1,9	115	2,4	25	40	M8	6	2,0	C 2540	55 NR	509230	●
115,1	4,4	219	1,2	30	22	M8	6	2,0	C 3022	55 NR	509231	●
115,1	6,5	189	1,8	30	30	M8	6	2,0	C 3030	55 NR	509232	●
204,1	2,7	173	2,4	30	40	M8	6	2,0	C 3040	55 NR	509233	●
204,1	6,1	390	1,6	40	28	M10	8	2,0	C 4028	55 NR	509234	●
204,1	6,1	376	1,8	40	30	M10	8	2,0	C 4030	55 NR	509235	●
204,0	6,9	350	2,9	40	35	M10	8	2,0	C 4035	55 NR	509236	●
204,0	4,4	332	2,4	40	40	M10	8	2,0	C 4040	55 NR	509237	●
319,0	2,5	320	2,8	40	45	M10	8	2,0	C 4045	55 NR	509238	●
319,2	5,0	671	1,7	50	30	M10	8	2,5	C 5030	55 NR	509239	●
319,0	5,9	609	2,0	50	35	M10	8	2,5	C 5035	55 NR	509240	●
319,0	6,7	569	2,4	50	40	M10	8	2,5	C 5040	55 NR	509241	●
319,0	7,5	540	2,7	50	45	M10	8	2,5	C 5045	55 NR	509242	●
459,0	3,7	519	3,0	50	50	M10	8	2,5	C 5050	55 NR	509243	●
459,0	6,7	948	2,1	60	36	M10	8	2,5	C 6036	55 NR	509244	●
626,0	4,9	836	2,7	60	45	M10	8	2,5	C 6045	55 NR	509245	●
626,0	7,4	1478	2,0	70	35	M10	9	3,0	C 7035	55 NR	509246	●
626,0	10,8	1169	3,0	70	50	M10	9	3,0	C 7050	55 NR	509247	●
718,0	3,2	1012,2	4,3	70	70	M10	9	3,0	C 7070	55 NR	509248	●
718,0	7,4	1600	2,3	75	40	M12	9	3,0	C 7540	55 NR	509249	●
718,0	8,2	1386	3,0	75	50	M12	9	3,0	C 7550	55 NR	509261	●
855,0	9,8	1591	4,0	75	55	M12	9	3,0	C 7555	55 NR	509262	●
817,0	10,8	1897	2,3	80	40	M14	12	3,0	C 8040	55 NR	509263	●
973,0	13,4	1620	5,4	80	70	M14	12	3,0	C 8070	55 NR	509265	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Profondeur de vissage (maxi.)	Épaisseur	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)										
F _S maxi.	s _S maxi.	F _D maxi.	s _D maxi.	D	H	G	f	b				
[N]	[mm]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				
973	14,8	1647	6,2	80	80	M14	12	3,0	C 8080	55 NR	509266	●
1278	8,2	3336	2,4	100	40	M16	14	3,0	C 10040	55 NR	509267	●
1521	9,8	3231	3,9	100	55	M16	14	3,0	C 10055	55 NR	509268	●
1521	10,8	3060	4,3	100	60	M16	14	3,0	C 10060	55 NR	509269	●
1521	13,8	2725	5,5	100	75	M16	14	3,0	C 10075	55 NR	509271	●
1521	14,8	2649	5,9	100	80	M16	14	3,0	C 10080	55 NR	509272	●
1520	18,8	2440	7,5	100	100	M16	14	3,0	C 100100	55 NR	509273	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Plot

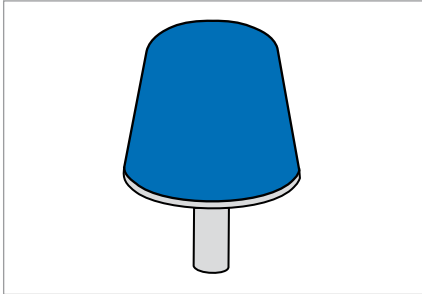


Fig. 1 Plot

Description

Les plots se distinguent par leur caractère robuste. La vaste gamme dimensionnelle permet une utilisation universelle.

Avantages

- Reprise et amortissement efficaces des chocs
- Facilité de montage
- Conformité RoHS.

Application

Les plots servent surtout de limitation élastique des courses, d'amortisseurs de chocs pour des assemblages et machines, que cela soit en application mobile ou non, ainsi que de butées.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 45, 50, 55, 60, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales	37 N à 18300 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

Les plots ayant une partie caoutchouc en retrait de l'armature ont été spécialement conçus pour des charges dynamiques élevées. La forme conique du plot (vu en coupe transversale) permet une courbe caractéristique avec une raideur plus faible qu'avec une conception cylindrique. Avec la même déflexion, les plots

dont la partie élastomère est en retrait de l'armature présentent une durée de vie nettement plus longue. Les plots cylindriques qui se heurtent contre une face plane peuvent générer des bruits dus au choc. Les plots coniques réduisent considérablement ces bruits.

Spécifications techniques

Les plots se composent d'une partie élastomère dont la face avant est adhésivée par vulcanisation sur une plaque munie d'une tige filetée ou d'un filetage. La partie élastomère peut être de forme conique ou de forme cylindrique. Il existe également une version avec une partie élastomère en retrait de l'armature.

Assemblage & Montage

- Les plots sont équipés pour un assemblage vissé
- Il faut s'assurer que la plaque métallique est complètement en contact avec la structure
- La face à visser du châssis et la face de contact de la masse à suspendre doivent être planes
- Les alésages débouchants pour les tiges filetées seront réalisés selon la norme DIN EN 20273
- L'axe central des plots doit être coaxial par rapport à la direction du choc
- Le couple ne doit pas être repris par la partie en élastomère.

Liste dimensionnelle des plots avec une partie élastomère en retrait de l'armature

Fig. 2 Plot cylindrique, avec une partie élastomère en retrait de l'armature

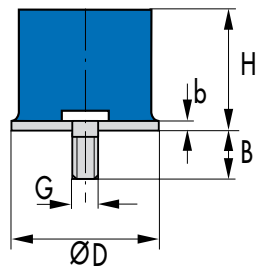
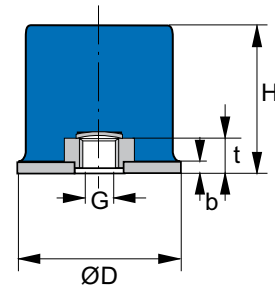


Fig. 3 Plot cylindrique, avec une partie élastomère en retrait de l'armature taraudée



Valeurs nominales maximales		Rai- deurs	Ø de l'arma- ture	Hauteur totale	File- tage	Lon- gueur	Profon- deur maxi. de vissage	Epais- seur de la plaque métallique	Référence	Matériau	Annotation	N° d'article	
Axial (Compression)													
F _D maxi.	s _D maxi.	c _D	D	H	G	B	t	b					
[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]					
140	0,6	230	15	6,0	M 4	15,0	-	1,2	030 18 068	60 NR 11	"Tige filetée (A) démar- rant à 1,5 mm de la plaque"	90496	●
65	1,2	50	15	13,0	M 4	15,0	-	1,0	030 18 029	60 NR 11	Tige filetée (A)	91040	●
65	1,2	50	15	13,0	M 4	-	3,8	1,0	030 18 030	60 NR 11	Taraudage (C)	90310	●
320	0,5	640	16	4,0	M 4	10,0	-	1,0	030 18 027	60 NR 11	"Tige filetée (A) démar- rant à 1,5 mm de la plaque"	90308	●
270	1,2	230	20	12,0	M 6	10,5	-	1,5	030 18 055	70 NR 11	Tige filetée (A)	91589	●
175	1,2	150	20	12,0	M 6	10,5	-	1,5	030 18 055	60 NR 11	Tige filetée (A)	90335	●
180	1,5	120	20	16,0	M 6	18,5	-	1,5	030 18 031	70 NR 11	Tige filetée (A)	97156	●
120	1,5	80	20	16,0	M 6	18,5	-	1,5	030 18 031	60 NR 11	Tige filetée (A)	97155	●
120	1,5	80	20	16,0	M 6	-	6,5	1,5	030 18 032	60 NR 11	Taraudage (C)	97160	●
60	1,5	40	20	16,0	M 6	18,5	-	1,5	030 18 031	45 NR 11	Tige filetée (A)	97159	●
720	2,2	330	30	16,0	M 8	23,0	-	2,0	030 18 035	60 NR 11	Tige filetée (A)	597193	●
380	1,5	250	30	16,0	M 8	20,0	-	2,0	030 18 094	60 NR 11	Tige filetée (A)	97196	●
380	1,5	250	30	16,0	M 8	13,0	-	2,0	030 18 095	60 NR 11	Tige filetée (A)	97197	●
310	2,0	160	30	18,0	M 8	23,0	-	2,0	030 18 133	60 NR 11	Tige filetée (A)	97198	●
175	2,0	90	30	18,0	M 8	-	6,9	2,0	030 18 161	40 NR 11	Taraudage (C)	597200	●
600	4,0	150	30	26,0	M 8	23,0	-	2,0	030 18 037	60 NR 11	Tige filetée (A)	90317	●
1000	3,1	330	40	26,0	M10	27,5	-	2,5	030 18 039	60 NR 11	Tige filetée (A)	91070	●
800	3,0	270	40	30,0	M 8	22,5	-	2,5	030 18 120	60 NR 11	Tige filetée (A), légèrement conique	90358	●
1200	4,0	300	40	30,0	M10	27,5	-	2,5	030 18 023	60 NR 11	Tige filetée (A)	90305	●
600	1,5	400	40	30,0	M10	-	8,5	2,5	030 18 099	60 NR 11	Taraudage (C), légèrement conique	93047	●
620	3,0	210	40	30,0	M 8	-	6,9	2,5	030 18 162	60 NR 11	Taraudage (C)	90379	●
3200	1,3	2560	50	12,0	M10	27,5	-	2,5	030 18 026	60 NR 11	Tige filetée (A)	90307	●
1700	4,1	420	50	36,0	M10	27,5	-	2,5	030 18 041	60 NR 11	Tige filetée (A)	90321	●
1500	4,5	330	50	37,5	M10	27,5	-	2,5	030 18 054	60 NR 11	Tige filetée (A)	500068	●
2800	7,6	370	70	55,0	M12	37,0	-	3,0	030 18 043	60 NR 11	Tige filetée (A)	90324	●
5100	2,0	2550	75	20	M12	37	-	3	030 18 045	60 NR 11	Tige filetée (A)	597219	●
5100	2,0	2550	75	20	M12	-	9,5	3	030 18 046	60 NR 11	Taraudage (C)	97221	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

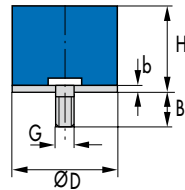


Valeurs nominales maximales			Ø de l'armature	Hauteur totale	Filetage	Longueur	Profondeur maxi. de vissage	Epaisseur de la plaque métallique	Référence	Matériau	Annotation	N° d'article	
Axial (Compression)													
F _D maxi.	s _D maxi.	c _D	D	H	G	B	t	b					
[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]					
5000	3,0	1670	75	30	M12	-	9,5	3	030 18 164	70 NR 11	Taroudage (C)	500194	●
4800	4,1	1170	75	30	M12	37	-	3	030 18 137	60 NR 11	Tige filetée (A)	90362	●
3200	3,0	1070	75	30	M12	-	9,5	3	030 18 164	60 NR 11	Taroudage (C)	90381	●
4100	2,7	1520	75	45	M12	-	9,5	3	030 18 048	70 NR 11	Taroudage (C)	90327	●
4300	6,6	650	75	45	M12	37	-	3	030 18 047	60 NR 11	Tige filetée (A)	91616	●
2600	2,7	960	75	45	M12	-	9,5	3	030 18 048	60 NR 11	Taroudage (C)	91537	●
1300	2,7	480	75	45	M12	-	9,5	3	030 18 048	45 NR 11	Taroudage (C)	92047	●
6450	7,0	920	100	69	M16	-	15,0	4	030 18 050	70 NR 11	Taroudage (C)	91773	○
18300	8,3	2200	160	65	M16	46	-	4	030 18 165	60 NR 11	Tige filetée (A)	91253	●
8100	6,0	1350	160	65	M16	-	15,0	4	030 18 166	60 NR 11	Taroudage (C)	91265	●
12500	6,0	2080	160	65	M16	-	15,0	4	030 18 166	50 NR 11	Taroudage (C)	95139	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

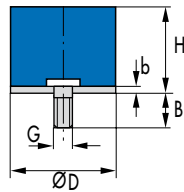
Liste dimensionnelle des plots cylindriques avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur

Fig. 4 Plot cylindrique, avec arrêt de la partie élastomère sur le diamètre extérieur



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Épaisseur	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)		Radial (Cisaillement)										
F _D maxi.	s _D maxi.	F _S maxi.	s _S maxi.	D	H	G	B	b				
[N]	[mm]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]				
46	0,7	26	1,8	13	10	M5	10,0	1,0	D 1310	55 NR	509157	●
41	1,0	26	2,5	13	13,5	M5	10,0	1,0	D 1313	55 NR	509158	●
41	1,2	26	2,8	13	15	M5	10,0	1,0	D 1315	55 NR	509159	●
37	1,5	26	3,8	13	20	M5	10,0	1,0	D 1320	55 NR	509160	●
198	1,7	39	1,7	16	10	M5	12,0	1,5	D 1610	55 NR	509161	●
65	1,1	39	2,7	16	15	M5	12,0	1,5	D 1615	55 NR	509164	●
59	1,5	39	3,7	16	20	M5	12,0	1,5	D 1620	55 NR	509165	●
59	2,0	39	4,7	16	25	M5	12,0	1,5	D 1625	55 NR	509166	●
172	0,5	61	1,3	20	8,5	M6	16,5	2,0	D 208,5	55 NR	509167	●
112	1,0	61	2,6	20	15	M6	16,5	2,0	D 2015	55 NR	509168	●
99	1,4	61	3,6	20	20	M6	16,5	2,0	D 2020	55 NR	509169	●
92	1,8	61	4,6	20	25	M6	16,5	2,0	D 2025	55 NR	509170	●
92	2,3	61	5,6	20	30	M6	16,5	2,0	D 2030	55 NR	509171	●
273	0,6	95	1,6	25	10	M8	20,0	2,0	D 2510	55 NR	509172	●
273	0,6	95	1,6	25	15	M8	20,0	2,0	D 2515	55 NR	509173	●
171	1,4	95	3,4	25	19	M8	20,0	2,0	D 2519	55 NR	509174	●
161	1,6	95	4,0	25	22	M8	20,0	2,0	D 2522	55 NR	509176	●
161	1,9	95	4,6	25	25	M8	20,0	2,0	D 2525	55 NR	509177	●
145	2,2	95	5,6	25	30	M8	20,0	2,0	D 2530	55 NR	509178	●
136	3,0	95	7,6	25	40	M8	20,0	2,0	D 2540	55 NR	509179	●
287	1,2	137	3,0	30	15	M8	25,0	2,0	D 3015	55 NR	509180	●
249	1,6	137	4,0	30	22	M8	25,0	2,0	D 3022	55 NR	509181	●
220	2,2	137	5,6	30	30	M8	25,0	2,0	D 3030	55 NR	509182	●
203	3,0	137	7,6	30	40	M8	25,0	2,0	D 3040	55 NR	509183	●
544	1,4	243	3,6	40	20	M10	25,0	2,0	D 4020	55 NR	509184	●
474	1,8	243	4,6	40	25	M10	25,0	2,0	D 4025	55 NR	509185	●
407	2,6	243	6,6	40	35	M10	25,0	2,0	D 4035	55 NR	509186	●
407	3,2	243	7,6	40	40	M10	25,0	2,0	D 4040	55 NR	509187	●
376	3,5	243	8,6	40	45	M10	25,0	2,0	D 4045	55 NR	509188	●
850	1,8	380	4,5	50	25	M10	25,0	2,5	D 5025	55 NR	509189	●
699	2,6	380	6,5	50	35	M10	25,0	2,5	D 5035	55 NR	509190	●
630	3,4	380	8,5	50	45	M10	25,0	2,5	D 5045	55 NR	509191	●
1551	1,6	547	3,9	60	22	M10	25,0	2,5	D 6022	55 NR	509193	●
1385	1,8	547	4,5	60	25	M10	25,0	2,5	D 6025	55 NR	509194	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable



Valeurs nominales maximales				Ø extérieur	Hauteur	Filetage	Longueur	Epaisseur	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)		Radial (Cisaillement)										
F _D maxi.	s _D maxi.	F _s maxi.	s _s maxi.									
[N]	[mm]	[N]	[mm]	D	H	G	B	b				
1083	2,7	547	6,7	60	36	M10	25,0	2,5	D 6036	55 NR	509195	●
971	3,4	547	8,5	60	45	M10	25	2,5	D 6045	55 NR	509196	●
1650	2,6	745	6,4	70	35	M10	25	3,0	D 7035	55 NR	509197	●
1351	3,8	745	9,4	70	50	M10	25	3,0	D 7050	55 NR	509198	●
1351	3,8	745	9,4	70	70	M10	25	3,0	D 7070	55 NR	509199	●
3195	1,8	973	4,4	80	25	M14	35	3,0	D 8025	55 NR	509201	●
2674	2,2	973	5,4	80	30	M14	35	3,0	D 8030	55 NR	509203	●
2140	3,0	973	7,4	80	40	M14	35	3,0	D 8040	55 NR	509204	●
1620	5,4	973	13,4	80	70	M14	35	3,0	D 8070	55 NR	509205	●
1620	6,4	973	15,4	80	80	M14	35	3,0	D 8080	55 NR	509206	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Liste dimensionnelle des plots coniques

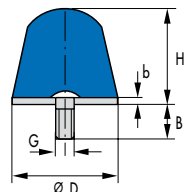


Fig. 5 Plot conique

Valeurs nominales maximales			Raideurs	Ø	Hauteur	Filetage	Longueur	Epaisseur	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)												
F _{maxi.}	s _{maxi.}	c _{compression}										
[N]	[mm]	[N/mm]	D	H	G	B	b					
400	1,5	270	26	18	M6	22	1,5	3018 131	60 NR 11	92544	●	
90	3,8	20	35	40	M8	23	2	3018 025	45 NR 11	49009020	●	
220	3,8	60	35	40	M8	23	2	3018 025	60 NR 11	90306	●	
320	3,8	80	35	40	M8	23	2	3018 025	70 NR 11	91311	●	
1900	3	630	50	21	M10	27,5	2,5	3018 061	60 NR 11	90337	●	
10000	20	500	125	78	M16	46	4	3018 158	60 NR 11	90376	●	

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support "M"

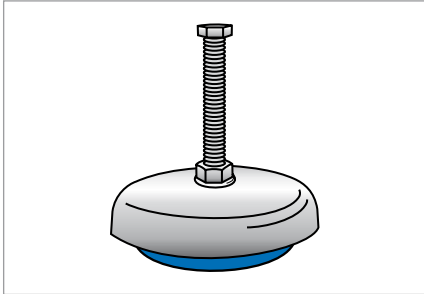


Fig. 1 Support "M"

Description

De faible encombrement en hauteur, les supports "M" présentent une bonne fonction d'isolation et la possibilité d'un réglage de la hauteur de la charge.

Avantages

- Elastomère résistant à l'huile
- Installation sans fixation au sol
- Réduction de la transmission des bruits provenant de la structure
- Bonnes caractéristiques d'isolation
- Intégration d'une possibilité du réglage de la hauteur de la charge
- Conformité RoHS.

Application

Les supports "M" servent à installer des ensembles, même lourds, sans fixation au sol. Ils offrent la possibilité d'ajuster la hauteur de la machine et l'isolent efficacement des vibrations.

D'un montage aisé, les supports facilitent l'installation et le déplacement des machines, même lourdes, puisqu'ils ne sont pas fixés au sol.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc butadiène-acrylonitrile NBR 68	45, 55, 60, 65, 70, 75, 85 Shore A

Conditions d'utilisation

Efforts de compression, direction Z	1200 N à 55000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +90 °C, pointe de courte durée jusqu'à +110 °C	
Température mini.	jusqu'à -20 °C	

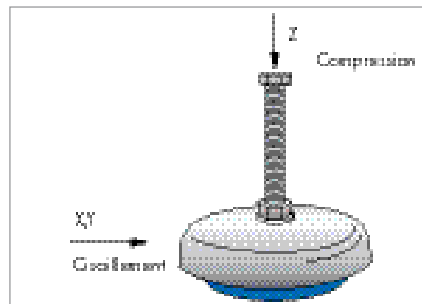


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les supports "M" présentent une raideur qui augmente en fonction de la déflexion dans la direction Z. Etant donné l'absence d'ancrage au sol ou au châssis, les efforts de cisaillement doivent être évités. La masse est reprise par l'axe longitudinal. Sur demande, il est possible de fournir, pour des applications spéciales (par exemple dans l'industrie alimentaire, l'industrie chimique ou la construction navale), des supports "M" en acier inoxydable et dans des mélanges spéciaux de caoutchouc.

Spécifications techniques

Les supports "M" se composent de deux parties métalliques reliées par une couche d'élastomère adhésivée par vulcanisation. Une vis de réglage permet la mise à niveau de la machine. Le mélange spécial à base de nitrile (Perbunan) utilisé pour réaliser ces supports "M" est résistant à l'huile.

Assemblage & Montage

- Les supports "M" sont conçus pour la fixation à l'aide d'une vis de réglage sur la masse à suspendre et pour une installation sans ancrage au sol
- Les faces de fixation sur la masse à suspendre et sur la surface d'appui doivent être parallèles et la surface d'installation doit être plane
- L'écrou sert à fixer le socle de la machine sur le support
- L'écrou qui se trouve dans le creuset intérieur n'est pas sollicité par le poids de la machine
- Il ne faut, en aucun cas, placer le socle de la machine entre deux écrous
- Les alésages débouchants pour les tiges filetées et les passages pour les vis de fixation doivent être réalisés selon la norme DIN EN 20273
- Les faces de fixation du châssis et de la masse à suspendre doivent être planes
- Les supports "M" peuvent également être montés sans vissage supplémentaire lorsque la déflexion est nettement plus importante que l'amplitude maximale.

Liste dimensionnelle

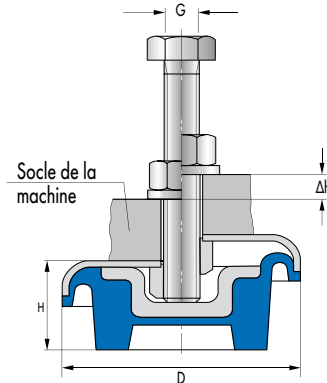


Fig. 3 Support "M"

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Ø extérieur	Hauteur	Hauteur réglable	Filetage	Référence	Matériau	Type	N° d'article	
Compression											
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z	D	H	Δh	G					
[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
1200	3,5	340	80	30	8	M 12 x 80	5018 023	45 NBR 68	M 80/1	96504	●
2000	3,5	570	80	30	8	M 12 x 80	5018 023	60 NBR 68	M 80/3	96505	●
3000	3,5	850	80	30	8	M 12 x 80	5018 023	70 NBR 68	M 80/4	96506	●
3500	3,5	1000	80	30	8	M 12 x 80	5018 023	75 NBR 68	M 80/5	96507	●
5000	4,0	1250	120	37	12	M 12 x 100	5018 020	45 NBR 68	M120/1	96496	●
6000	4,0	1500	120	37	12	M 12 x 100	5018 020	55 NBR 68	M120/2	96497	●
8000	4,0	2000	120	37	12	M 12 x 100	5018 020	65 NBR 68	M120/3	96498	●
9200	4,0	2300	160	41	12	M 16 x 120	5018 021	45 NBR 68	M160/1	96499	●
13500	4,0	3375	160	41	12	M 16 x 120	5018 021	65 NBR 68	M160/3	96500	●
18000	4,0	4500	160	41	12	M 16 x 120	5018 021	70 NBR 68	M160/4	96501	●
9200	4,0	2300	160	41	12	M 16 x 140	5018 704	45 NBR 68	M160/1	49039496	○
13500	4,0	3375	160	41	12	M 16 x 140	5018 704	65 NBR 68	M160/3	49039497	○
18000	4,0	4500	160	41	12	M 16 x 140	5018 704	70 NBR 68	M160/4	49014539	●
26000	4,0	6500	185	48	8	M 20 x 160	5018 022	75 NBR 68	M185/5	96502	●
55000	4,0	13750	185	48	8	M 20 x 160	5018 022	85 NBR 68	M185/6	96503	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support pour instruments

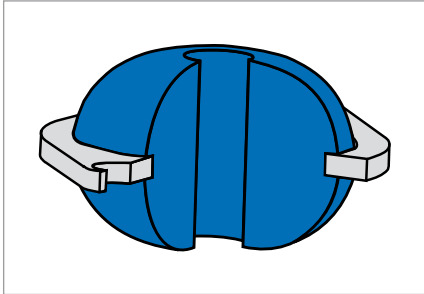


Fig. 1 Support pour instruments

Description

Ces supports servent à protéger des instruments sensibles contre les chocs et les sollicitations dynamiques.

Avantages

- Réduction de la transmission des bruits provenant de la structure
- Conception compacte
- Facilité de montage
- Raideurs identiques dans les directions radiales
- Conformité RoHS.

Application

Les supports pour instruments sont avant tout des éléments de liaison. Ils servent principalement à l'isolation des vibrations des composants électroniques, des appareils de mesure et de précision. Pour des applications mobiles, ils protègent les instruments sensibles contre les sollicitations dynamiques extérieures. Dans le secteur industriel, ils isolent aussi des tableaux d'instruments ou des panneaux de distribution par rapport aux bruits qui proviennent de leur plan de fixation.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 50, 60 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales	80 N à 260 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

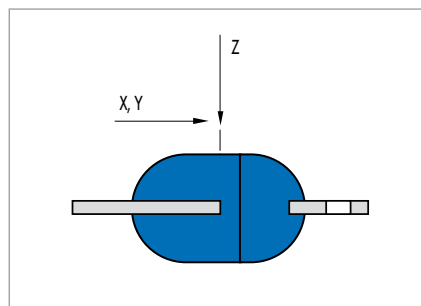


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

En règle générale, les supports présentent la même raideur dans toutes les directions de translation. La limitation des déflexions intervient, en règle générale, plus rapidement dans la direction radiale que dans la direction axiale. La charge statique doit principalement être reprise par l'axe longitudinal.

Spécifications techniques

Les supports pour instruments se composent d'une rondelle d'appui et d'une partie élastomère emmanchée ou adhésivée par vulcanisation, avec un alésage central débouchant. Dans la bride de la rondelle d'appui se trouvent des trous débouchants. Une armature métallique de renfort peut être intégrée au centre de la partie en élastomère par vulcanisation.

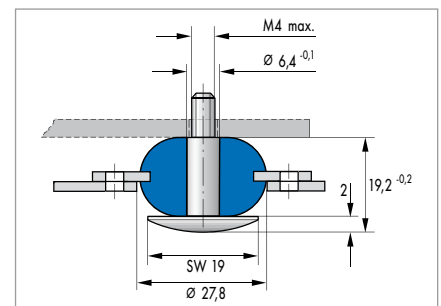


Fig. 3 Schéma de montage avec vis SW19

Assemblage & Montage

- Les supports pour instruments sont équipés pour un assemblage vissé
- Un faible déport éventuel, dû au montage, de la vis de fixation centrale par rapport à la bride ou un déplacement angulaire est possible
- Les supports pour instruments doivent être installés dans l'axe de la charge statique prépondérante
- Le logement pour la partie en élastomère doit être sans bavure et dépasser, d'au moins quelques centièmes de millimètre, le diamètre extérieur de la partie en élastomère
- Lors du choix de la longueur de la vis centrale et de la définition du logement, il faudra tenir compte de la déflexion nécessaire
- Lors de la fixation de la bride, il faudra utiliser des rondelles d'appui et lors du vissage à travers la partie élastomère, il faudra veiller à disposer d'une large face plane pour l'application de l'effort.

Liste dimensionnelle

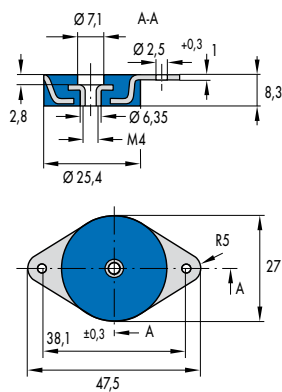


Fig. 4 Support pour instruments 039 18 022

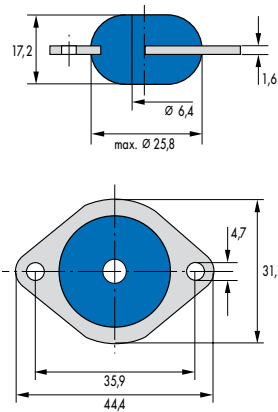


Fig. 5 Support pour instruments 039 18 023

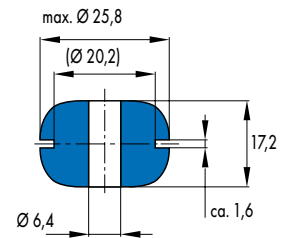


Fig. 6 Support pour instruments 039 18 751

Valeurs nominales maximales		Raideurs	Valeurs nominales maximales		Raideurs	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)			Radial (Cisaillement)						
F _z maxi. [N]	s _z maxi. [mm]	c _z [N/mm]	F _{xy} maxi. [N]	s _{xy} maxi. [mm]	c _{xy} [N/mm]				
120	0,5	240	200	1	200	3918 022	40 NR 11	93657	●
80	2,0	40	45	2	20	3918 023	40 NR 11	93658	●
130	2,0	65	75	2	40	3918 023	50 NR 11	93659	●
260	2,0	130	130	2	70	3918 023	60 NR 11	93660	●
80	2,0	40	45	2	20	3918 751	40 NR 11	49039880	○
130	2,0	65	75	2	40	3918 751	50 NR 11	49039881	○
260	2,0	130	130	2	70	3918 751	60 NR 11	49039902	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support "O"

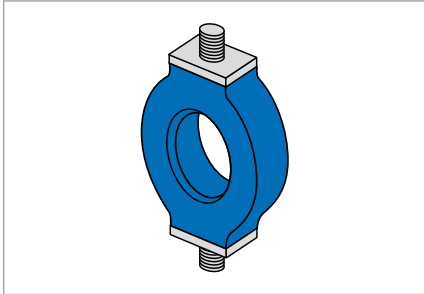


Fig. 1 Support "O"

Description

Les supports "O", appelés également supports basses fréquences en raison de leurs caractéristiques d'élasticité, servent à l'isolation d'instruments et de composants électriques ou électroniques, soumis à de faibles amplitudes de vibrations, ainsi qu'à la fixation d'assemblages légers et d'appareils de mécanique de précision.

Avantages

- Réduction de la transmission des bruits provenant de la structure
- Conception compacte
- Différentes déformations possibles
- Facilité de montage
- Conformité RoHS.

Application

La structure du support "O" permet une bonne isolation vibratoire pour des charges qui surviennent souvent au niveau de la construction d'instruments et d'appareils.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 45, 60 Shore A
Caoutchouc butadiène-acrylonitrile NBR 68	60 Shore A
Caoutchouc éthylène-propylène-diène EPDM 22	60 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales	20 N à 215 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C pour le NR 11	
Température mini.	jusqu'à -45 °C pour le NR 11	

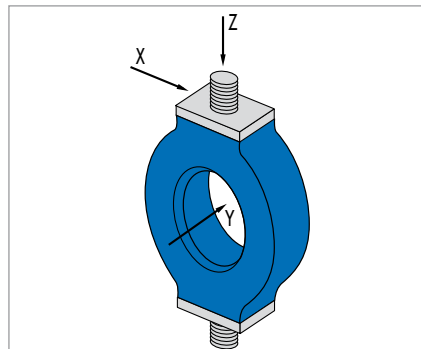


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les raideurs des supports "O" augmentent dans l'ordre X, Y et Z. Suivant leur disposition, il est donc possible d'obtenir une isolation optimale des vibrations. La charge principale s'applique suivant l'axe longitudinal des tiges filetées (direction Z).

Spécifications techniques

Le support se compose d'un élément en élastomère en forme d'anneau sur lequel deux plaques de fixation sont adhérisées.

Assemblage & Montage

- La compensation d'un faible déport, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Les alésages débouchants pour les tiges filetées doivent être réalisés selon la norme DIN EN 20273
- Pour les plaques de fixation, il faut veiller à ce qu'elles soient complètement en contact avec les faces de la structure.

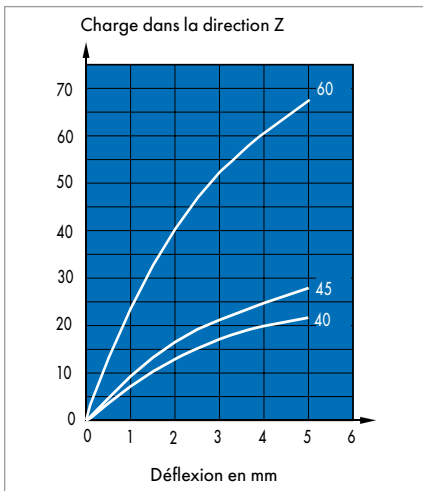


Fig. 3 Courbe caractéristique du support "O" avec la référence 055 18 001

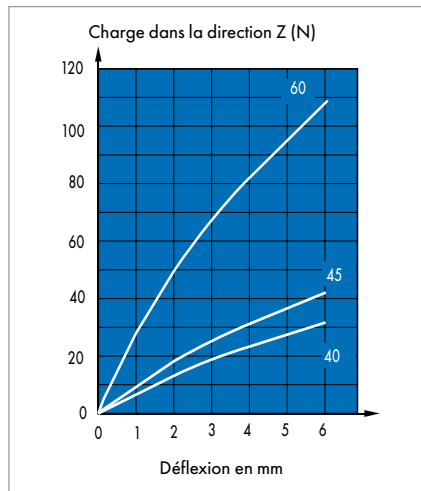


Fig. 4 Courbe caractéristique du support "O" avec la référence 055 18 002

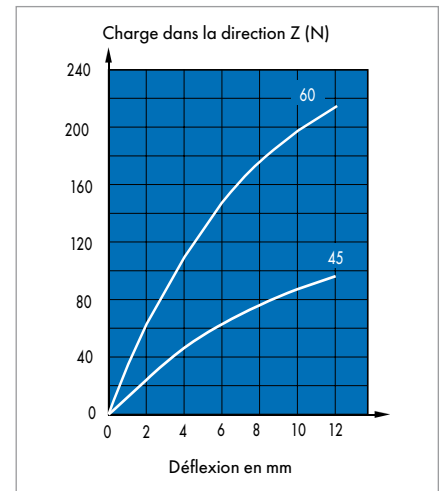


Fig. 5 Courbe caractéristique du support "O" avec la référence 055 18 003

Liste dimensionnelle

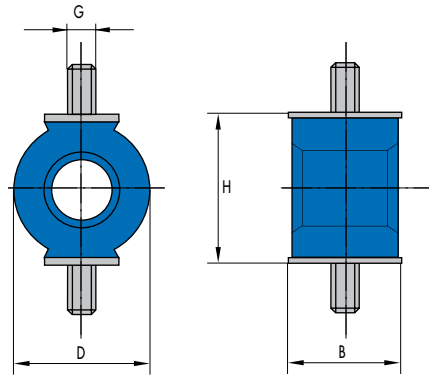


Fig. 6 Support "O"

Valeurs nominales maximales			Raideurs			Valeurs nominales maximales			Raideurs			Lar-geur	Lon-gueur	Hau-teur	Filetage	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)			Radial (Cisaillement)			Radial (Cisaillement)													
F _z maxi.	s _z maxi.	c _z	F _x maxi.	s _x maxi.	c _x	F _y maxi.	s _y maxi.	c _y	B	D	H	G							
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							
20	4	5,0	4,5	4	1,1	9,5	4	2,4	15	14	18	M 4 X 7	5518 001	40 NR 11	96740	●			
25	4	6,3	6,0	4	1,5	12,0	4	3,0	15	14	18	M 4 X 7	5518 001	45 NR 11	96741	○			
60	4	15,0	14,5	4	3,6	28,0	4	7,0	15	14	18	M 4 X 7	5518 001	60 EPDM 22	49023643	●			
60	4	15,0	14,5	4	3,6	28,0	4	7,0	15	14	18	M 4 X 7	5518 001	60 NBR 68	49023642	●			
60	4	15,0	14,5	4	3,6	28,0	4	7,0	15	14	18	M 4 X 7	5518 001	60 NR 11	96761	●			
32	6	5,3	13,0	8	1,6	20,0	8	2,5	22	25	30	M 5 X 10	5518 002	40 NR 11	96757	●			
40	6	6,7	17,0	8	2,1	25,0	8	3,1	22	25	30	M 5 X 10	5518 002	45 NR 11	96755	●			
110	6	18,3	35,0	8	4,4	70,0	8	8,8	22	25	30	M 5 X 10	5518 002	60 NR 11	96742	●			
95	12	7,9	27,0	10	2,7	50,0	10	5,0	28	36	38	M 6 X 9,5	5518 003	45 NR 11	96743	●			
215	12	17,9	55,0	10	5,5	110,0	10	11,0	28	36	38	M 6 X 9,5	5518 003	60 NR 11	96750	●			
60	4	15,0	14,5	4	3,6	28,0	4	7,0	28	36	38	M 6 X 14,5	5518 016	60 NR 11	96747	●			
215	12	17,9	55,0	10	5,5	110,0	10	11,0	28	36	38	M 6 X 9,5/18	5518 023	60 NR 11	90150	●			
215	12	17,9	55,0	10	5,5	110,0	10	11,0	28	36	38	M 6 X 15	5518 700	60 NR 11	500640	●			
215	12	17,9	55,0	10	5,5	110,0	10	11,0	28	36	38	M 6 X 15	5518 700	60 EPDM 22	49002215	●			
110	6	18,3	35,0	8	4,4	70,0	8	8,8	22	25	30	M 5 X 10	5518 703	60 EPDM 22	477967	○			

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Entretoise élastique

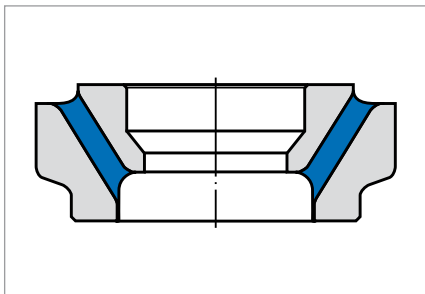


Fig. 1 Entretoise élastique

Description

Les entretoises élastiques admettent des mouvements radiaux, axiaux et angulaires.

Avantages

- Bonne isolation dans la direction Z
- Facilité de montage
- Ecart d'appui variable
- Conformité RoHS.

Application

Les entretoises élastiques sont particulièrement bien adaptées pour assurer la liaison souple entre un mécanisme sollicité en dynamique, comme les moteurs et les boîtes de vitesses, et un composant fixe, comme par exemple un châssis.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	50, 60, 70 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales, direction Z	10500 N à 25300 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

Les entretoises présentent la même raideur dans les directions radiales (X et Y). Le rapport entre la raideur dans les directions radiales et dans la direction axiale varie en fonction de l'angle conique de la couche d'élastomère. Les entretoises élastiques sont surtout conçues pour des sollicitations dans le sens radial et dans le sens axial. Avec une précontrainte axiale définie, elles peuvent être utilisées en tandem. Les entretoises admettent et limitent les mouvements radiaux, axiaux et angulaires. Les efforts prépondérants doivent être repris par l'axe longitudinal ou dans une direction perpendiculaire à cet axe.

Spécifications techniques

Les entretoises élastiques se composent de deux tubes coniques, reliés par une couche d'élastomère.

Assemblage & Montage

- Les entretoises élastiques sont équipées pour une fixation par emmanchement
- La compensation d'un faible déport dû au montage est possible en fonction du composant
- Les entretoises doivent être centrées et perpendiculaires par rapport à l'axe de la charge radiale principale. Toute la zone cylindrique de contact à

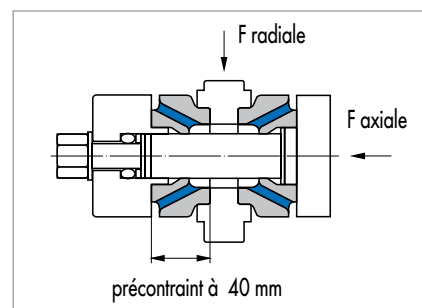


Fig. 2 Recommandations de montage : entretoise élastique avec les directions des efforts

l'intérieur et à l'extérieur doit servir de surface d'appui

- Lors d'un montage en tandem dans le sens opposé, il faut s'assurer que les parties métalliques intérieures et extérieures des entretoises soient précontraintes les unes par rapport aux autres
- La souplesse du matériau permet de compenser des déports dans toutes les directions.

Liste dimensionnelle

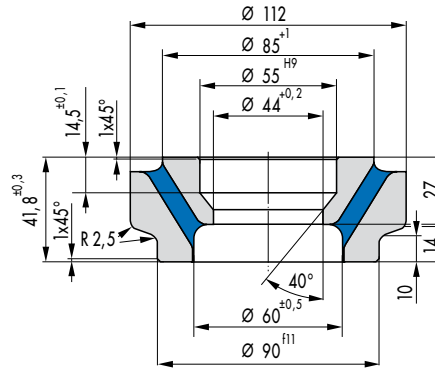


Fig. 3 Entretoise élastique 040 18 876

Valeurs nominales maximales		Raideurs		D	d	H	Tol.	Référence	Matériau	N° d'article	
Radial (Cisaillement)		Axial (Compression)	Radial (Cisaillement)								
F _r maxi.	s _r maxi.	c _{axial}	c _{radial}								
		avec contrainte H = 20 mm	avec contrainte H = 40 mm			sans contrainte					
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]					
10500	2,3	17000	17000	112	55	41,8	±0,3	40 18 876	50 NR 11	49026815	○
14350	2,3	22000	22000	112	55	41,8	±0,3	40 18 876	60 NR 11	49026816	○
25300	2,3	34000	34000	112	55	41,8	±0,3	40 18 876	70 NR 11	49009121	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Support cylindrique évidé

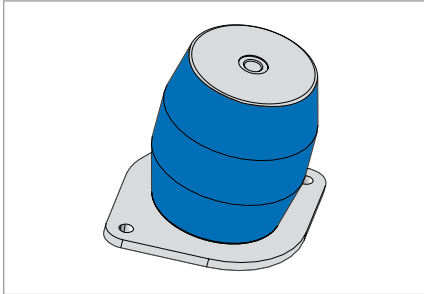


Fig. 1 Support cylindrique évidé

Description

Les supports cylindriques évidés supportent des charges verticales importantes et isolent des vibrations de faibles amplitudes.

Avantages

- Faces de fixation parallèles
- Montage avec des vis standard
- Dissipation de la chaleur
- Faible taux de métal
- Conformité RoHS.

Application

Les supports cylindriques évidés permettent de suspendre des masses qui, après la déflexion, sont soumises à de faibles amplitudes vibratoires ou qui en génèrent eux-mêmes. Il est donc possible d'utiliser ces supports pour certains types de moteurs, compresseurs, assemblages, dispositifs de montage, mais aussi pour des armoires de commande lourdes, des dispositifs de régulation, des postes de contrôle stationnaires et des systèmes de mesure.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	45, 55, 65 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales	9000 N à 20000 N
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C
Température mini.	jusqu'à -45 °C

Les supports cylindriques évidés possèdent des raideurs différentes dans les directions axiales et radiales. Pour des charges axiales, la raideur est un multiple de celle sous des charges radiales.

Spécifications techniques

Les supports cylindriques évidés se distinguent par leur forme ovoïde et leur alésage central débouchant intégré dans la partie élastomère. Sur l'une des faces avant se trouve une rondelle métallique avec un filetage central, solidaire de la partie élastomère par vulcanisation. Sur

Il est recommandé de choisir, comme direction principale des efforts, l'axe longitudinal et de centrer la charge sur la surface de montage.

la face avant opposée, plusieurs écrous sont intégrés dans la partie élastomère par vulcanisation. Lors de la conception de l'ensemble, il faudra tenir compte de la forme ovoïde. Ces supports devraient uniquement être utilisés sous précontrainte axiale. Il faut veiller à ce que les dépôts radiaux éventuels restent très faibles.

Assemblage & Montage

- Les supports sont équipés pour un montage vertical par assemblage vissé
- L'écart radial par rapport aux parties de la console doit être suffisant
- La présence de fluides sur les surfaces de montage n'est pas admise. Il faut également éviter la présence de copeaux métalliques ou d'arêtes vives dans la zone de montage
- Une ventilation de l'alésage central dans la partie élastomère est avantageuse
- Un déport radial ou angulaire des faces de fixation, dû au montage, doit être évité
- Il faut veiller à ce que la précontrainte de serrage soit régulière.

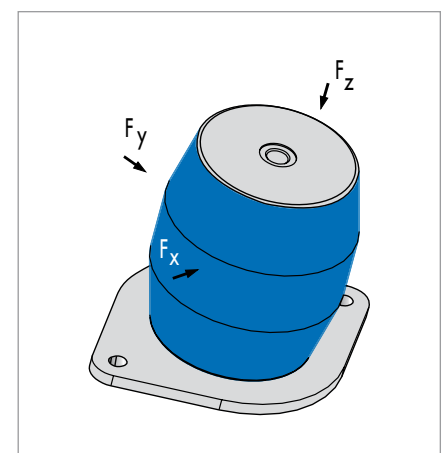


Fig. 2 Direction des efforts prépondérants

Liste dimensionnelle

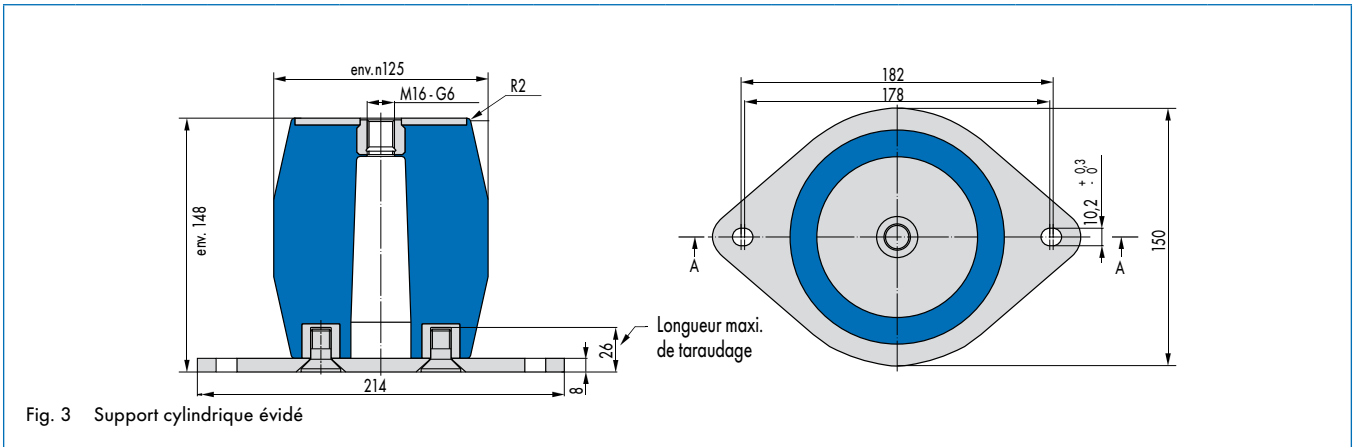


Fig. 3 Support cylindrique évidé

Valeurs nominales maximales			Cotes										Référence	Matériau	Avec socle	N° d'art.	
Axial (Compression)			D	d	H	ØT	P	ØC	ØW	L	G	E					
F _z maxi.	S _z maxi.	c _z maxi.											[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]
9000	50	180	125	35	140	70	18	M16	M12	178 ... 182	150	10,2	3918 756	45 NR 11	assemblé	49040133	○
13800	50	280	125	35	140	70	18	M16	M12	178 ... 182	150	10,2	3918 756	55 NR 11	assemblé	49040134	○
20000	50	400	125	35	140	70	18	M16	M12	178 ... 182	150	10,2	3918 756	65 NR 11	assemblé	49040135	○
9000	50	180	125	35	140	70	18	M16	M12	-	-	-	3918 756	45 NR 11	sans	49040061	○
13800	50	280	125	35	140	70	18	M16	M12	-	-	-	3918 756	55 NR 11	sans	49002648	○
20000	50	400	125	35	140	70	18	M16	M12	-	-	-	3918 756	65 NR 11	sans	49040132	○

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Ressort multicouche

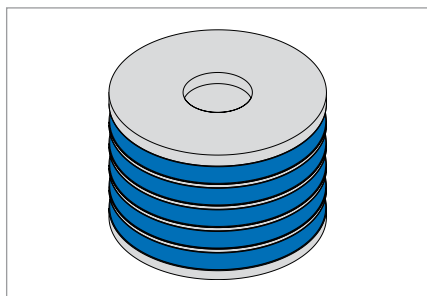


Fig. 1 Ressort multicouche

Description

Les ressorts multicouches servent notamment au découplage des vibrations pour des sollicitations horizontales. Sur le plan vertical, ces éléments sont très raides.

Avantages

- Bonnes caractéristiques d'isolation dans la direction radiale
- Raideur dans la direction axiale
- Facilité de montage
- Conformité RoHS.

Application

Le ressort multicouche est un support élastique approprié pour la suspension de sous-ensembles tels que les moteurs ou boîtes de vitesses.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	40, 50, 60, 70 Shore A
Caoutchouc naturel NR 39, 37	60 Shore A
Caoutchouc chloroprène CR 57	60 Shore A

Conditions d'utilisation

Charges axiales, direction Z	29000 N à 800000 N	Effort maximal admissible
Température maxi.	jusqu'à +100 °C	
Température mini.	jusqu'à -45 °C	

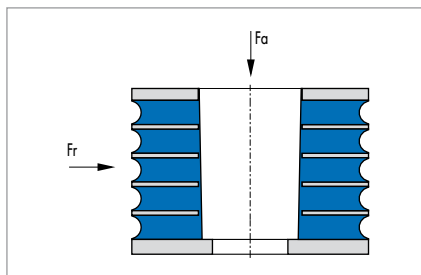


Fig. 2 Directions des efforts prépondérants

Les ressorts multicouches présentent la même raideur dans les directions X et Y. Dans la direction verticale (Z) leur raideur est plus importante. Il est possible de faire varier l'impact des raideurs en orientant le support vers la charge statique. Les ressorts multicouches sont conçus pour supporter des charges principalement dans les directions axiale et radiale. Mais il est également possible de les soumettre à une charge angulaire par rapport à la sollicitation verticale principale. La masse doit être reprise par l'axe longitudinal.

Spécifications techniques

Le ressort multicouche se compose d'au moins deux parties métalliques superposées et parallèles, reliées par des couches élastomère intermédiaires adhésives. Il est conçu pour servir de surface d'appui, mais il est également possible de l'installer en cisaillement par rapport à la charge verticale principale.

Assemblage & Montage

- La compensation d'un faible déport ou déplacement angulaire, dû au montage, est possible en fonction du composant
- Les ressorts multicouches doivent être disposés principalement dans l'axe de la charge axiale. La charge doit être répartie régulièrement sur la totalité des surfaces planes des parties métalliques extérieures
- Les supports doivent être montés de telle sorte que les parties métalliques extérieures soient précontraintes l'une par rapport à l'autre
- Lors d'un montage avec un angle par rapport à la charge verticale principale, il faut veiller à ce que le contact sur le côté soit suffisant, à savoir que les parties métalliques extérieures soient complètement en contact. Il faut s'assurer qu'elles sont précontraintes l'une par rapport à l'autre.

Description

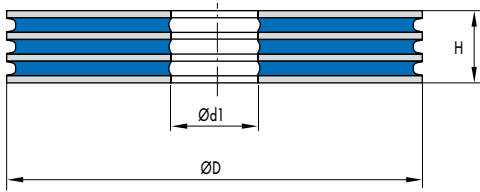


Fig. 3 Ressort multicouche 048 18 840

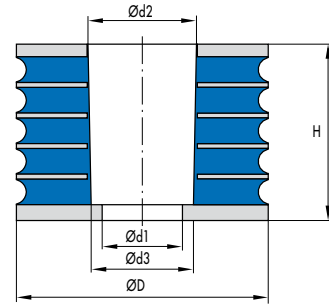


Fig. 4 Ressort multicouche 048 18 839

Valeurs nominales maximales		Raideurs		Valeurs nominales maximales		Raideurs		Ø ext.		Ø intérieur		Hau- teur	Référence	Matériau	N° d'article	
Axial (Compression)				Radial (Cisaillement)				D		d1, d2, d3						
F _a maxi.	S _a maxi.	c _a	F _r maxi.	S _r maxi.	c _r	D	d1	d2	d3	H						
[N]	[mm]	[N/mm]	[N]	[mm]	[N/mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]						
29000	9,0	3200	2500	10	250	160	51	69	65	112		048 18 839	60 CR 56	49033025	○	
29000	9,0	3200	2500	10	250	160	51	69	65	112		048 18 839	60 NR 11	49033024	○	
29000	9,0	3200	2500	10	250	160	51	69	65	112		048 18 839	60 NR 39	49033027	○	
29000	9,0	3200	2500	10	250	160	51	69	65	112		048 18 839	60 NR 97	49033026	○	
210000	2,5	84000	3800	5	760	230	44	48	-	40		048 18 840	40 NR 11	49041112	●	
320000	2,5	128000	5900	5	1180	230	44	48	-	40		048 18 840	50 NR 11	49041113	●	
500000	2,5	200000	9000	5	1800	230	44	48	-	40		048 18 840	60 NR 11	49041114	●	
800000	2,5	320000	14000	5	2800	230	44	48	-	40		048 18 840	70 NR 11	49041115	●	

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Dispositif de réglage de la hauteur

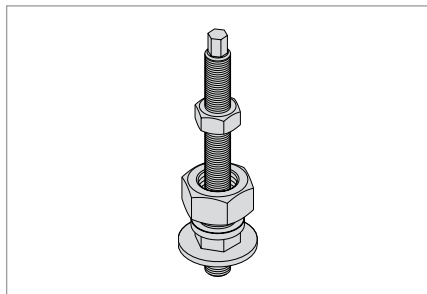


Fig. 1 Dispositif de réglage de la hauteur

Description

Le dispositif de réglage de la hauteur permet d'optimiser l'utilisation de différents composants.

Avantages

- Élément robuste
- Facilité de montage
- Optionnel
- Conformité RoHS
- Pour assurer un vissage optimal, tous les composants sont protégés contre la corrosion selon EN 12476 Fe/Zn 6-10 ph/r/3.

Application

Le dispositif de réglage peut être utilisé dans de nombreuses applications pour la mise à niveau des sous-ensembles, des accouplements élastiques, de la suspension des boîtes de vitesses, des moteurs et des compresseurs.

Matériau

Matériau standard	Version spéciale
Acier 5.8	Sur demande

Conditions d'utilisation

Diamètre du filetage de la tige	M12, M16, M20, M24
---------------------------------	--------------------

Les éléments de réglage peuvent être utilisés, selon la version, avec des brides dont la hauteur correspond au diamètre de filetage ou est supérieure à celui-ci. La masse doit être reprise par l'axe longitudinal.

Spécifications techniques

Le dispositif de réglage est un élément supplémentaire permettant d'ajuster la hauteur en fonction de l'application du client. Il se compose d'une tige filetée avec un écrou d'écartement, de deux autres écrous et d'une rondelle.

Assemblage & Montage

- Les dispositifs de réglage doivent être vissés avec l'extrémité du filetage non polygonal sur une profondeur qui correspond au moins à 1,25 fois le diamètre du filetage ou plus
- La charge à mettre à niveau doit être placée sur le grand écrou et être sécurisée à l'aide du petit écrou.

Liste dimensionnelle

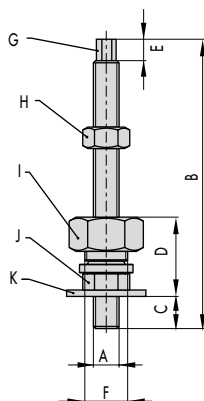


Fig. 2 Dispositif de réglage de la hauteur

File-tage	Hau-teur totale	Pro-fondeur de vissage	Hau-teur de pose	Réglage		Six pans, longueur	Filetage	Cote sur plat				Ron-delle	Protection anticorrosion	Référence	N° d'article		
				en haut	en bas			F	G	H	I						J
				[mm]	[mm]												
M12	135	15	35	4	-4	10	M20 x 1,5	8	18	30	19	B 13 St	EN 12476 Fe/ Zn 6-10 ph/r/3	033 18 710	49018052	○	
M16	135	20	50	4	-4	10	M27 x 4,0	12	24	55	24	B 17 St	EN 12476 Fe/ Zn 6-10 ph/r/3	033 18 709	49039256	○	
	135	25	57	4	-4	10	M36 x 3,0	16	30	55	27	B 22 St	EN 12476 Fe/ Zn 6-10 ph/r/3	033 18 708	49011255	○	
M24	160	30	62	4	-4	10	M39 x 2,0	18	36	60	27	B 26 St	EN 12476 Fe/ Zn 6-10 ph/r/3	033 18 707	49039258	○	

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Butée adhésivée

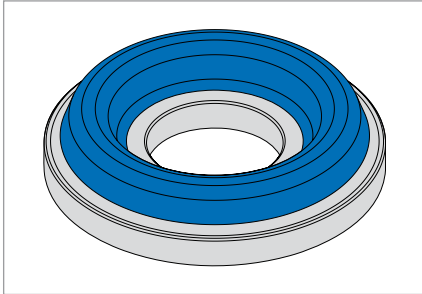


Fig. 1 Butée adhésivée

Description

Les butées adhésivées sont utilisées, dans de nombreuses applications, pour limiter efficacement les débattements.

Avantages

- Élément robuste
- Facilité de montage
- Optionnelle
- Conformité RoHS.

Application

Les butées limitent avec efficacité les mouvements des charges sur des assemblages, des machines et des dispositifs d'arrêt qu'ils soient mobiles ou stationnaires. Elles sont surtout utilisées pour limiter le mouvement axial des supports coniques ou des articulations élastiques.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc naturel NR 11	60, 70, 80 Shore A
Caoutchouc butadiène-acrylonitrile NBR 68	70 Shore A

Conditions d'utilisation

Diamètre extérieur en mm	40, 49, 65, 75, 90
Température maxi.	jusqu'à +60 °C, pointe de courte durée jusqu'à +80 °C
Température mini.	jusqu'à -45 °C

La raideur et l'amortissement des butées revêtues d'élastomère dépendent essentiellement de la section arrondie, de l'épaisseur de la couche d'élastomère ainsi que du type d'élastomère utilisé. Elles présentent la même raideur dans les directions radiales (X et Y) ; dans le sens axial, leur raideur est largement plus importante. La structure trapézoïdale de la couche d'élastomère (vue en coupe transversale) permet d'obtenir, avec les mêmes dimensions, diamètres et épaisseurs, une courbe caractéristique plus "souple" que ce n'est le cas avec une structure rectangulaire. La structure en retrait entraîne une raideur plus faible dans la direction axiale et permet, en règle générale, d'atteindre, avec les mêmes déflexions, une durée de vie plus longue. La raideur axiale augmente fortement de la variante I à la variante III. La masse doit être reprise par l'axe longitudinal.

Spécifications techniques

L'élément se compose d'une rondelle avec ou sans alésage, sur laquelle une couche d'élastomère est adhésivée sur une face.

Assemblage & Montage

- Il faut centrer les butées et les positionner verticalement par rapport à la charge axiale principale. Toute la zone de contact plane, qui se trouve en face de la couche d'élastomère, doit servir d'appui
- Il faut s'assurer que les éléments de fixation, tels que les vis, ne limitent pas la zone mobile des faces de butée.

Liste dimensionnelle

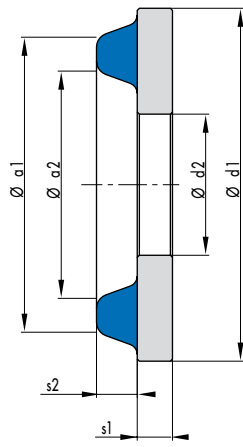


Fig. 2 Butée Type I

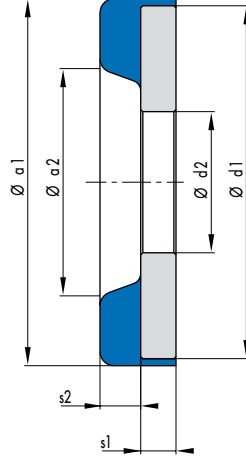


Fig. 3 Butée Type II

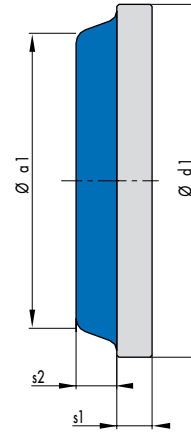


Fig. 4 Butée Type III

Ø ext. acier		Ø du trou, acier		Ø élastomère, extérieur	Ø élastomère, intérieur	Epaisseur		Type	Métal Rm >= [N/mm²]	Elastomère	Référence	Convient à la référence	N° d'article	
d1	Tol.	d2	Tol.	a1	a2	s1 acier	s2 élastomère							
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							
49	-1,3	12,5	0,2	44	28	3	3	I	270	60 NR 11	039 18 005/101	057 18 226	93950	●
49	-1,3	12,5	0,2	44	28	3	3	I	270	80 NR 11	039 18 005/101	057 18 226	93127	○
75	±1,0	16,2	0,3	65	47	4	5	I	270	60 NR 11	077 18 700/101	057 18 013/ 057 18 756/ 057 18 757	511928	●
75	±1,0	20,2	0,2	65	47	6	5	I	340	60 NR 11	040 18 048/101	057 18 013	90819	○
75	±1,0	20,2	0,2	65	47	4	5	I	340	60 NR 11	077 18 007/102	057 18 013	90831	●
90	-0,25	24,1	0,3	78	60	8	8	I	340	60 NR 11	077 18 003/102	057 18 019/ 057 18 019 HD	90501	●
75	±1,0	20,2	0,2	65	47	4	5	I	340	70 NBR 68	077 18 007/102	057 18 013	511081	○
56	-0,4	21,0	±0,2	58	33	4	5	II	270	70 NR 13	077 18 706/101	-	49042822	○
56	-0,4	16,0	0,5	58	33	4	5	II	270	70 NR 13	077 18 710/101	-	49035471	●
40	-0,4	0,0	0,0	33	0	2	3	III	270	70 NR 13	077 18 707/101	-	49042823	○

● Disponible à partir des stocks. ○ Sur demande : outillage existant, livraison dans de brefs délais.

Rondelles de centrage et autres rondelles

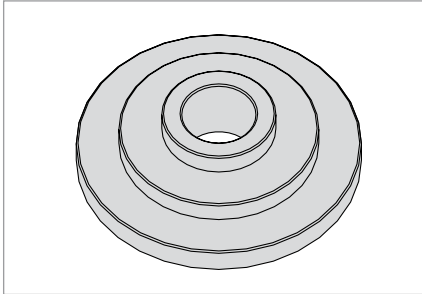


Fig. 1 Rondelles de centrage et autres rondelles

Matériau

Acier

au moins 270 N à 340 N

Conditions d'utilisation

Diamètre extérieur en mm

35, 40, 48, 50, 60, 70, 75, 80,
100, 104, 110

La masse doit être reprise par l'axe longitudinal.

Description

Les rondelles sont des accessoires simples et économiques. Elles sont disponibles dans différentes dimensions.

Avantages

- Élément robuste
- Facilité de montage
- Optionnelles
- Conformité RoHS.

Application

Ces rondelles sont souvent utilisées comme butées pour la partie élastomère de certains supports coniques, supports MO ou articulations élastiques.

Spécifications techniques

Les rondelles sont des accessoires composés d'un disque éventuellement étagé avec un alésage central.

Assemblage & Montage

- Pour le montage, il est recommandé d'utiliser des vis et d'autres éléments selon la norme DIN.

Liste dimensionnelle

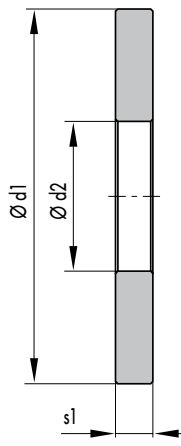


Fig. 2 Type I Rondelle

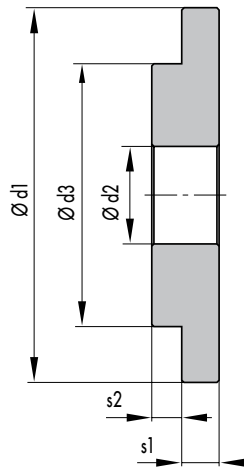


Fig. 3 Type II Rondelle de centrage, à un niveau

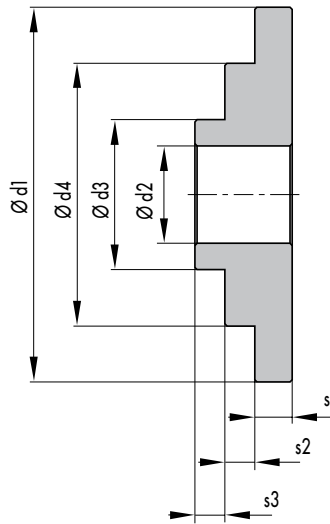


Fig. 4 Type III Rondelle de centrage, à deux niveaux

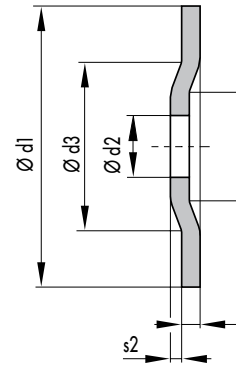


Fig. 5 Type IV Rondelle

Ø ext.		Ø du trou		Epaisseur				Référence	Type	Matériau	N° d'article	Convient à la référence	Protection anticorrosion				
d1	Tol.	d2	Tol.	d3	Tol.	d4	Tol.							s1	s2	s3	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]							[mm]	[mm]	[mm]	
40	±0,7	9,0	±0,5	-	-	-	-	2,5	-	-	039 18 753/212	I	270	49041777	3918753	Fe//Zn 8Znph/r/3	○
50	±0,7	11,0	±0,5	-	-	-	-	2,5	-	-	039 18 755/212	I	270	49041776	3918754/ 3918755/ 3918765	Fe//Zn 8Znph/r/3	○
70	±1	13,0	±0,5	-	-	-	-	3,0	-	-	039 18 768/212	I	270	49041778	3918768/ 3918769	Fe//Zn 8Znph/r/3	○
75	±1	16,2	0,3	-	-	-	-	4,0	-	-	040 18 922/101	I	270	49032678	5718075/ 5718228	Fe//Zn12Znph/r/3	○
100	-1,5	23,8	±0,2	-	-	-	-	6,3	-	-	039 18 766/212	I	270	49041775	3918766	Fe//Zn 8Znph/r/3	○
35	±1,0	17,0	±0,2	28,0	-0,2	0	-	4,0	2	0	040 18 038/101	II	340	97139	5718060	Fe//Zn12Znph/r/3	●
48	±0,5	10,5	±0,2	15,0	r6	0	-	5,0	5	0	057 18 001/204	II	270	49046913	5718001HD	Fe//Zn12Znph/r/3	○
60	±1,0	12,7	0,2	24,5	-0,2	0	-	5,0	3	0	040 18 039/101	II	340	97138	5718226	Fe//Zn12Znph/r/3	●
75	±1,0	20,2	0,25	35,0	-0,2	0	-	5,0	3	0	040 18 036/101	II	340	97141	5718013	Fe//Zn12Znph/r/3	●
104	±1,0	17,0	0,2	46,0	-0,2	0	-	5,0	3	0	040 18 037/101	II	340	97140	5718060	Fe//Zn12Znph/r/3	●
110	±1	24,1	0,2	45,9	-0,2	0	-	6	4	0	040 18 035/101	II	340	97142	5718019/ 5718019 HD	Fe//Zn12Znph/r/3	●
80	2	16,5	0,3	31,0	r6	43	-0,2	5	11	5	057 18 756/223	III	340	511927	5718756/ 5718757	Fe//Zn12Znph/r/3	●
75	±1	16,5	-0,3	45,0	±2,0	29	au moins	5	3	-	040 18 917/101	IV	270	49026836	5718075/ 5718228	Fe//Zn8//C	●

● Disponible à partir des stocks ○ Sur demande : outillage existant, rapidement livrable

Bloc d'assemblage pour tubes

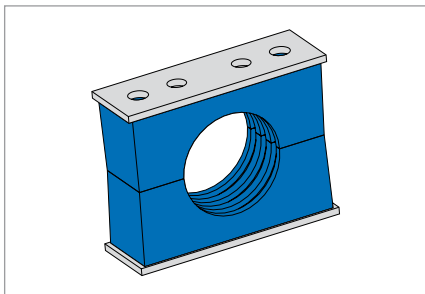


Fig. 1 Bloc d'assemblage

Description

Les blocs d'assemblage permettent de réduire la transmission, vers la structure porteuse, des vibrations générées par les pulsations dans des conduites et tubes où circulent des fluides. Dans le sens inverse, ils amortissent la transmission, vers d'autres points de fixation, des vibrations le long des conduites ou tubes.

Avantages

- Faces de fixation parallèles
- Montage avec vis standard, colliers de serrage selon DIN
- Possibilité d'un assemblage préalable comportant jusqu'à 6 tubes
- Possibilité d'utiliser différents diamètres de tube
- Caractéristiques "Fail Safe" à l'intérieur des supports de fixation
- Excellente résistance thermique jusqu'à 90 °C
- Bonne compatibilité avec de nombreuses huiles
- Bonne protection contre la corrosion sans chrome
- Conformité RoHS.

Matériau

Matériau standard	Dureté
Caoutchouc chloroprène CR 57	45, 55, 65 Shore A

Conditions d'utilisation

Ces blocs sont utilisés pour découpler des tubes ou des conduites de leurs structures porteuses ou pour amortir leur mouvement relatif. Leur conception est appropriée à cet effet et l'élastomère choisi est optimal pour des températures jusqu'à 90 °C en continu. La raideur radiale correspond à un multiple de la raideur axiale. Les rainures intégrées dans

Application

L'application principale est le découplage ou la réduction du mouvement dynamique relatif entre les conduites et tubes dans lesquels circulent des fluides et leur structure porteuse. Ces éléments conviennent à toutes les applications où des fluides sont refoulés et où les pressions pulsatoires sont importantes. Il s'agit, par exemple, de moissonneuses-batteuses, d'engins de Travaux Publics, de machines de transformation et de traitement, d'unités stationnaires et mobiles d'alimentation en pression, équipés avec des tubes à huile ou des conduites.

la zone de fixation des tubes et orientées dans le sens de la circonférence permettent de découpler des amplitudes d'excitation ayant des effets acoustiques. Comme direction principale de sollicitation, il est recommandé de choisir le sens des vis.

Température maxi.	jusqu'à + 100 °C, pointe de courte durée jusqu'à +130 °C
Température mini.	jusqu'à -30 °C

Spécifications techniques

Les blocs d'assemblage pour tubes ont une simple forme de cube et peuvent, en règle générale, servir pour 1 à 6 tubes, voire plus. Des armatures, permettant une répartition régulière des efforts de serrage sur les logements des tubes, sont intégrées par vulcanisation. Des douilles pour le guidage des vis et le positionnement des armatures sont emboîtées. Le long de l'alésage, la zone de fixation des tubes présente des rainures circumférentielles qui servent à modifier la raideur pour les faibles amplitudes vibratoires. Les dépports axiaux doivent rester faibles.

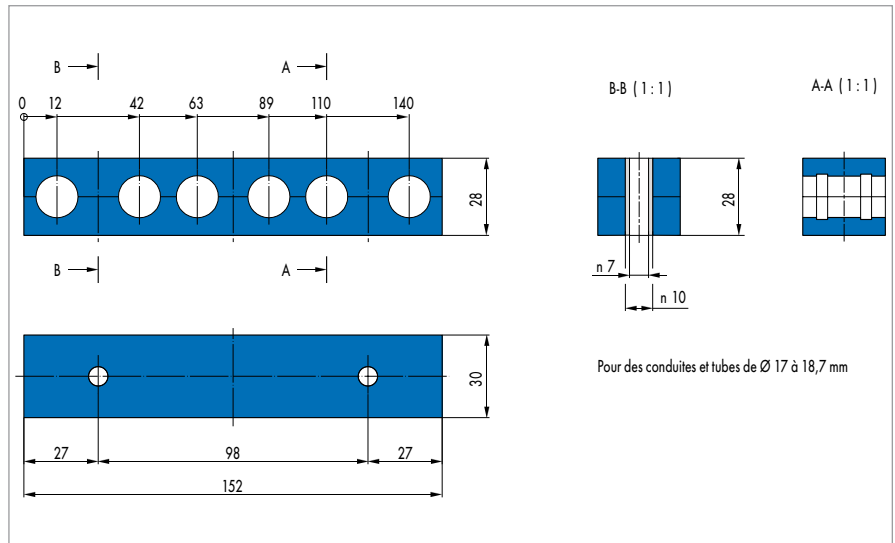


Fig. 2 Schéma dimensionnel du type 039 18 775

Assemblage & Montage

- Les blocs d'assemblage sont équipés pour un assemblage vissé
- Il faut veiller à ce que les deux éléments du support soient bien en contact
- La présence de fluides sur les surfaces de montage n'est pas admise. Des copeaux métalliques ou des arêtes vives / cailloux ne sont admis ni dans la zone de montage ni entre les parties élastomères ni entre les parties élastomères et les armatures
- Pour les blocs pour plusieurs tubes, il faut s'assurer que toutes les vis sont présentes
- Toute accumulation de chaleur provoquée par des couvertures ou des éléments similaires doit être évitée
- Il faut veiller à ce que la précontrainte de serrage soit régulière.

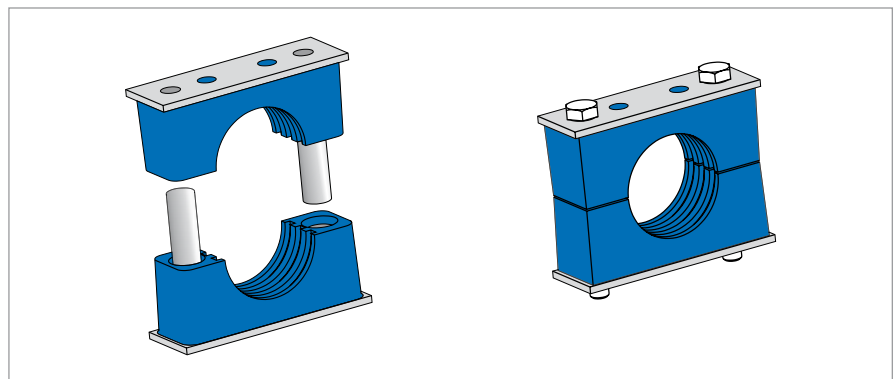


Fig. 3 Montage du type 038 18 7777

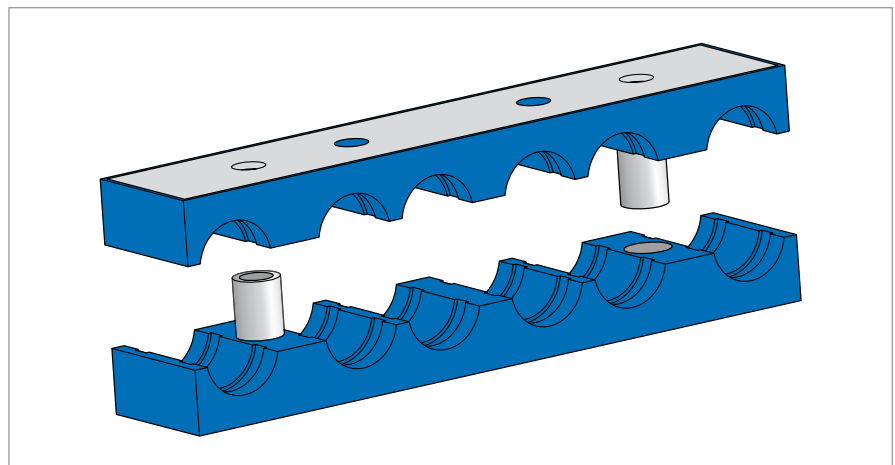


Fig. 4 Montage du type 039 18 776 HD

Roue adhésive pour chaînes

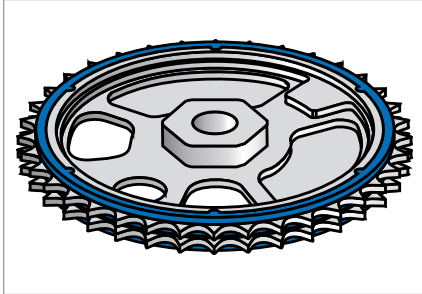


Fig. 1 Roue adhésive pour chaînes

Description

Dans les moteurs, on utilise, en partie, des pignons ou des roues dentées pour l'entraînement du vilebrequin, de l'arbre à cames et des organes secondaires. L'entraînement par chaîne présente l'avantage d'une longue durée de vie et d'un entretien réduit. Mais les systèmes d'entraînement par chaîne provoquent souvent des bruits relativement élevés. Pour cette raison, Simrit a mis au point des roues dentées adhésives en acier ou en matière frittée pour les entraînements par chaînes tournant à vitesse élevée. Des pistes définies en élastomère, adhésives sur les deux faces des couronnes dentées réduisent le bruit. L'effet d'amortissement est obtenu par le fait que la chaîne touche l'élastomère avant d'atteindre le fond de la gorge. Des bruits provoqués par les vibrations de la chaîne sont ainsi amortis avec succès.

Avantages

- Constructions d'une durée de vie prolongée avec une excellente résistance à l'abrasion et un fonctionnement silencieux de la chaîne grâce à une grande expertise en pièces composites en élastomère et grâce à des élastomères HNBR spécialement mis au point à cet effet
- Réduction sensible du bruit d'environ 1 à 3 dB (A) pour des vitesses moyennes.

Application

- Moteurs avec entraînement par chaîne
- Roues dentées en acier ou matière frittée pour des entraînements par chaînes tournant à vitesse élevée.

Matériau

Elastomère	HNBR
Roue	Acier

Conditions d'utilisation

Fluides	Huile moteur
Température	-25 à +140 °C

Indications

- Articles non standard
- La représentation du produit est donnée à titre d'exemple
- Des articles spécifiques peuvent être livrés sur demande.

Poulie avec revêtement élastomère

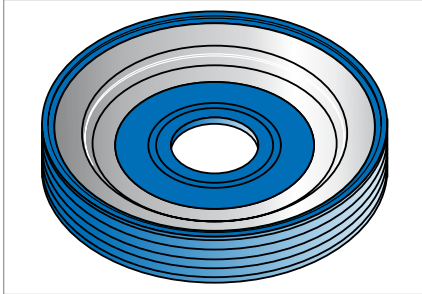


Fig. 1 Poulie avec revêtement élastomère

Description

La poulie avec gorge revêtue d'élastomère est utilisée pour amortir les vibrations et les bruits. Dans les motos, on utilise en partie des poulies et des courroies pour la transmission de puissance. Dans certaines plages de vitesses, ces poulies se mettent à vibrer provoquant ainsi des bruits. Pour résoudre ce problème, Simrit a développé une poulie avec une partie élastomère optimisée et surmoulée. Les vibrations de la poulie sont ainsi amorties et les bruits minimisés.

Avantages

- Longue durée de vie grâce à une grande expertise des pièces composites en élastomère et grâce aux élastomères HNBR élaborés spécialement à cet effet.
- Réduction importante des vibrations et des bruits.

Application

- Entraînement par pignons droits des organes secondaires des moteurs Diesel, pignon droit d'un compresseur d'air
- Moteurs pour engins de Travaux Publics et machines agricoles.

Matériau

Elastomère	HNBR
Poulie	Acier

Conditions d'utilisation

Fluides	Huile moteur
Température	-25 à +140 °C

Indications

- Articles non standard
- La représentation du produit est donnée à titre d'exemple
- Des articles spécifiques peuvent être livrés sur demande.

Roue découplée pour chaînes

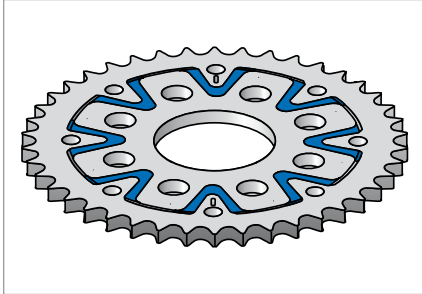


Fig. 1 Roue découplée pour chaînes

Description

Dans le moteur, on utilise parfois des pignons ou des roues dentées pour l'entraînement du vilebrequin, de l'arbre à cames et des organes secondaires. Dans le cas d'un entraînement par chaîne, la cinétique denture - chaîne s'apparente à celle d'un train de pignons. Les éléments de la chaîne s'insèrent dans les entre-dents de sorte que les deux flancs soient en contact.

L'entraînement par chaîne dentée provoque des vibrations lorsque la chaîne est détendue. Simrit a mis au point, pour ce cas, une roue de renvoi qui, par l'intégration d'élastomère entre la partie intérieure fixée sur l'arbre et la roue dentée extérieure, permet un découplage vibratoire de l'arbre par rapport à la couronne dentée. Les vibrations et les bruits sont ainsi fortement réduits. L'élastomère étant incompressible, une transmission de force fiable reste assurée.

Avantages

- Réduction importante des bruits d'environ 1 à 3dB (A)
- Longue durée de vie grâce à une grande expertise au niveau des pièces composites en élastomère et grâce aux élastomères HNBR élaborés spécialement à cet effet.

Application

- Roue de renvoi pour l'entraînement par chaîne d'un moteur Diesel
- Roues dentées en acier ou en matières frittées pour l'entraînement par chaîne à vitesses élevées
- Gros et moyens moteurs Diesel avec entraînement par roue / pignon droit pour engins de Travaux Publics, tracteurs et autres machines agricoles.

Matériau

Elastomère	HNBR
Roue	Acier

Conditions d'utilisation

Fluides	Huile moteur
Température	-25 à +140 °C
Pression	3 bar maxi.

Indications

- Articles non standard
- La représentation du produit est donnée à titre d'exemple
- Des articles spécifiques peuvent être livrés sur demande.

Pignon droit découplé

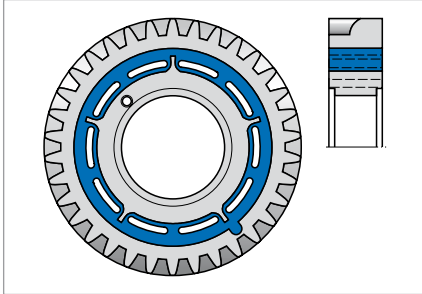


Fig. 1 Pignon droit découplé

Description

Les pignons droits sont utilisés pour la commande de l'arbre à cames et les organes secondaires dans les moteurs Diesel. Ces organes secondaires sont notamment à l'origine de vibrations indésirables qui provoquent des bruits et gênent le fonctionnement régulier du moteur. Solution : les pignons droits sont isolés sur le plan radial, reliés par un élément en élastomère et donc découplés. Les vibrations et les bruits sont ainsi fortement réduits.

Avantages

- Réduction du bruit d'environ 1 à 3 dB (A)
- Longue durée de vie grâce à une grande expertise au niveau des pièces composites en élastomère et grâce aux élastomères HNBR élaborés spécialement à cet effet.

Application

- Pignons pour engrenages droits
- Pignons pour arbres à cames
- Gros et moyens moteurs Diesel avec engrenage droit pour machines de Travaux Publics, tracteurs et autres machines agricoles.

Matériau

Elastomère	HNBR
Pignon droit	Acier

Conditions d'utilisation

Fluides	Huile moteur
Température	-25 à +140 °C
Pression	3 bar maxi.

Indications

- Articles non standard
- La représentation du produit est donnée à titre d'exemple
- Des articles spécifiques peuvent être livrés sur demande.

Eléments de découplage

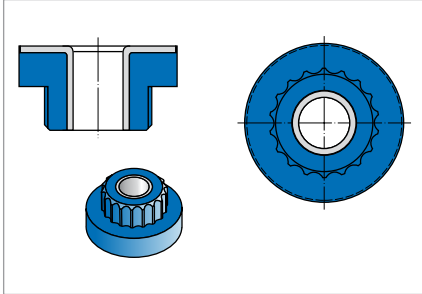


Fig. 1 Eléments de découplage

Description

Pour réduire les vibrations et les bruits dans le moteur et les organes secondaires, différents éléments de construction en élastomère et métal peuvent être utilisés. Ceux-ci permettent, entre autres, d'assurer la suspension élastique et l'étanchéité des composants métalliques dans les bacs à huile et les caches-culbuteurs, sur le bloc moteur et sur les soupapes d'injection. Un exemple concret est la commande du moteur sur des véhicules utilitaires, qui est fixée avec des vis sur le véhicule. Dans ce cas, des pièces composites en élastomère sont utilisées pour assurer le découplage vibratoire élastique.

Avantages

- Découplage vibratoire et acoustique
- Réduction du nombre de composants par l'utilisation de pièces composites en élastomère
- Conception spécifique possible grâce à la vaste gamme d'élastomères.

Application

- Suspension élastique et étanchéité de composants métalliques dans les bacs à huile, les cache-culbuteurs sur le bloc moteur et sur les soupapes d'injection
- Fixation de la commande du moteur (électronique)
- Moteurs et organes secondaires pour engins de Travaux Publics, tracteurs et autres machines agricoles.

Matériau

Pièce composite en métal et élastomère (avec / sans adhérisation)

Elastomère	VMQ de faible dureté (Shore)
Support	Acier

Conditions d'utilisation

Fluides	Huile moteur, projections d'eau
Température	-25 à +140 °C

Indications

- Articles non standard
- La représentation du produit est donnée à titre d'exemple
- Des articles spécifiques peuvent être livrés sur demande.

Notes

A series of 17 horizontal grey bars, evenly spaced, designed for writing notes.

Consultation Commande

Société

Nom, Prénom

Rue

Code postal, Ville

Pays

Description du produit	Dimensions	Matériau	N° d'article	Quantité	Remarques

Tampon de la société

Date / Signature

Nos catalogues

Bien structurés et fonctionnels : les nouveaux Catalogues Simrit pour les différentes gammes de produits

Trouvez facilement et rapidement le produit optimal pour votre application ! Simrit vous propose désormais, pour chaque gamme de produits, un ouvrage complet pour vous rendre la commande plus facile. En dehors des listes dimensionnelles détaillées, nos catalogues vous fournissent des informations pertinentes

sur les types de produits, sur des services importants et sur des aspects intéressants de la technologie et de l'application.

Commandez nos Catalogues ou le Manuel Technique par simple clic sous : www.simrit.fr.

Bagues Simmerring et joints pour mouvements tournants



Jointes hydrauliques et pneumatiques



O-Rings et joints statiques



Produits spécifiques d'étanchéité



Technique Antivibratoire



Manuel Technique



Simrit Service Centers et partenaires Simrit partout au monde

Europe	Téléphone	Fax	E-mail
Allemagne	+49 (0) 18 05 74 67 48	+49 (0) 18 03 74 67 48	info@simrit.de
Autriche	+43 (0) 72 42 47 36 10	+43 (0) 72 42 47 36 120	marchtrenk@simrit.at
Belgique	+32 (0)9 331 55 90	+32 (0)9 331 55 99	belux@simrit.fr
Danemark	+45 (0) 44 92 18 33	+45 (0) 44 92 25 20	info@simrit.dk
Espagne	+34 93 573 87 08	+34 93 570 49 65	simrit.iberica@simrit.es
Finlande	+358 (0) 94 52 01 80	+358 (0) 94 52 01 822	info@simrit.fi
France	+33 (0) 3 85 29 30 00	+33 (0) 3 85 29 30 87	simrit@simrit.fr
Grande-Bretagne	+44 (0) 14 55 20 44 44	+44 (0) 14 55 20 44 55	info@simrit.com
Hongrie	+36 1 239 31 40	+36 1 239 31 43	info@simrit.hu
Italie	+39 045 85 17 600	+39 045 85 17 650	vendite@corcos-simrit.it
Norvège	+47 64 83 01 70	+47 64 83 01 71	info@simrit.no
Pologne	+48 (0) 2 28 33 77 16	+48 (0) 2 28 33 58 97	simrit@simrit.com.pl
Portugal	+34 93 573 87 08	+34 93 570 49 65	simrit.iberica@simrit.es
République Tchèque	+420 2 71 72 21 87	+420 2 71 72 35 63	simrit@simrit.cz
Russie	+7 495 380 06 50	+7 495 380 06 51	info@simrit.ru
Slovaquie	+421 47 483 14 59	+421 47 491 11 29	info@simrit.sk
Suède	+46 (0) 8 70 52 700	+46 (0) 8 83 81 63	info@simrit.se
Suisse	+41 (0) 44 306 44 22	+41 (0) 44 302 70 02	info@simrit.ch
Turquie	+90 (0) 216 593 11 18	+90 (0) 216 593 11 18	info@simrit.de
Ukraine	+380 50 352 61 83	+380 44 236 05 43	info@simrit.com.ua
Amérique	Téléphone	Fax	E-mail
Brésil	+55 11 4072 8000	+55 11 4075 4635	simritsa@fngp.com
Etats-Unis	+1 (0) 734 451 0020	+1 (0) 734 451 5500	information@simrit.us
Mexique	+52 442 192 3200	+52 442 221 6319	rzn@fngp.com
Asie	Téléphone	Fax	E-mail
Chine	+86 21 50 36 69 00	+86 21 50 36 63 07	simrit@nfgc.com.cn
Inde	+91 124 400 79 60	+91 124 401 86 68	sales@sfnindia.com
Japon	+81 3 34 32 84 15	+81 3 34 32 39 19	kozohrht@nok.co.jp
Singapour	+65 (6) 265 32 33	+65 (6) 265 57 31	sales@nok.co.th
Afrique	Téléphone	Fax	E-mail
Afrique du Sud	+27 (0) 119 74 83 31	+27 (0) 119 74 17 86	info@simrit.de

Vous trouverez d'autres Simrit Service Centers et Partenaires Simrit sous www.simrit.com.

www.simrit.com

simrit[®]