

Colles	352
Graisses	354
Graisseurs PERMA	375
Antivibratoires	360
Pieds machines	363
Gripsol	366
Guides / Supports	368
Roulettes	370
Chaîne porte câble	372
Ressorts à gaz	374
Volants	376
Tachymètres	377
Clavettes	378
Plastiques	380
Ressorts de compression	382
Ressorts de traction	383
Produits complémentaires	384

BARDAHL
®



P R E S E N T A T I O N

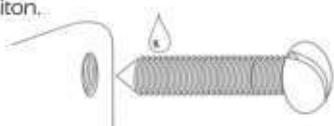
Anaérobies : Adhésifs réactifs sans-solvants, mono-composant qui polymérisent à température ambiante en absence d'oxygène et au contact avec un élément métallique (catalyseur).

L'utilisation d'adhésifs anaérobies permet de fixer, freiner, étanchéiser les assemblages industriels tels que :
Bagues, boulons, écrous, filetages, goujons, vis...

FF6 FREINAGE DE FILETS - FAIBLE

Freinage faible recommandé pour le montage :

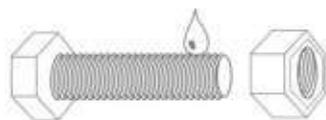
- de petits assemblages peu sollicités et facilement démontables comme les vis de réglages, vis à têtes fraisées, vis pointeau...
- de diamètres importants facilement démontables.
- de métaux à faible résistance comme l'aluminium ou le laiton.



FF12 FREINAGE DE FILETS - MOYEN

Freinage moyen universel pour toutes les pièces filetées ou taraudées :

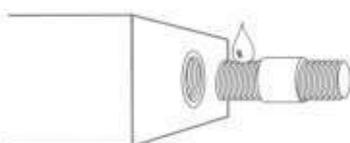
- évite le démontage dû aux vibrations sur les pompes, les moteurs et boîtes de vitesses.
- très efficace sur les pièces en mouvement, il peut être utilisé sur tous matériaux ferreux ou non.



FF40 FREINAGE DE FILETS - FORT

Freinage fort recommandé pour un blocage permanent et indémontable :

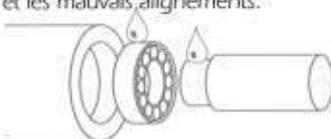
- des goujons et écrous métalliques.
- assure l'étanchéité des trous taraudés.
- comble les jeux entre les filets.



FR32 FIXATION DE ROULEMENTS

FR32 est un adhésif anaérobie :

- pour la fixation des roulements, bagues, pignons...
- compatible avec les huiles, graisses... il n'est donc pas nécessaire de faire un nettoyage complet des éléments à fixer.
- il limite les risques de déformation, de fretting, l'usure et les mauvais alignements.



P R O P R I É T É S

Les anaérobies BARDHAHL :

- Evitent le démontage par les vibrations.
- Protègent contre la corrosion.
- Résistent aux chocs et aux pressions importantes.
- Sont insensibles à la plus part des agents chimiques.
- Permettent de combler des jeux jusqu'à 0,5 mm.

E08 ÉTANCHÉITÉ ET COLLAGE DE PLANS

E08 est un gel anaérobie :

- destiné à l'étanchéité des pièces usinées (boîtes de vitesses, couvercles de relevage, pompes à eau, pompes hydrauliques, carters de motoréducteurs...)
- pour le collage de brides d'accouplement.
- ne risque pas d'obturer les circuits par détachement de particules de joints.
- ne coule pas, peut être utilisé sur plans verticaux.
- évite le desserrage par compression du joint.



E18 ÉTANCHÉITÉ FLEXIBLE DE PLANS

E18 est une pâte anaérobie :

- très flexible pour l'étanchéité de plans de joints usinés.
- permet d'assembler des matériaux différents comme l'alu, l'acier, la fonte...
- peut coller des jeux importants jusqu'à 0,5 mm.
- utilisable à des températures extrêmes.
- présentation en seringue pour une application pratique et économique.



E77 ÉTANCHÉITÉ DES TUBES & TUYAUX

E77 est un adhésif anaérobie :

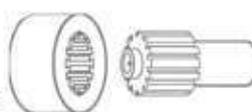
- remplaçant efficacement les pâtes à joint et les rubans.
- efficace immédiatement à 30 bars, 150 bars et + après polymérisation complète.
- recommandé sur les filets fins utilisés dans les raccords des circuits hydrauliques, pneumatiques...
- résistant aux hydrocarbures et à de nombreux produits chimiques.
- Agréé pour le Gaz (DIN-DVGW nr.5416AU9039).
- Agréé pour le GPL jusqu'à 26 bars (AGA nr.5048).
- Agréé eau potable (WRC nr.9609520).
- Approuvé pour l'oxygène gazeux jusqu'à 10 bars à 60°C (BAM nr.1432/95).



LiQ Métal

LiQ Métal est une pâte anaérobie pour la réparation rapide des assemblages ayant pris un jeu important :

- répare sans usinage les pièces métalliques à emmanchements (axes, clavettes, axes carrelés, logements de roulements endommagés...).
- résiste aux chocs et vibrations.
- bonne résistance à haute température jusqu'à + 150°C.
- présentation en tube accordéon.



ADHÉSIFS STRUCTURAUX

PRESENTATION

Un collage est dit "structural" lorsque la résistance de l'assemblage est supérieure à celle des matériaux assemblés. Le démontage implique une déformation des matériaux.

POLY-POXY

POLY-POXY est un adhésif bi-composants sans solvant :

- présenté sous forme de seringues permettant de réaliser le bon dosage des 2 composants.
- parfaitement translucide pour un collage propre.
- recommandé pour le collage en présence de jeux importants, d'agressions chimiques et de vibrations.
- excellente tenue au vieillissement et à l'eau.
- destiné au collage d'assemblages en : bois, béton, céramique, métal, pierre, plastique rigide, verre...



REPAIR STICK

REPAIR STICK est un adhésif bi-composants extrudé à pétrir chargé en métal pour colmater et réparer les fuites, fissures de pièces endommagées.



- permet de combler des jeux très importants.
- est un réparateur universel pour métal, après polymérisation il peut être percé, taraudé, usiné, peint.



ADHÉSIFS CYANOACRYLATES

PRESENTATION

Plus connus sous la dénomination de "colles instantanées", les cyanoacrylates sont des adhésifs mono-composants, sans solvant, qui polymérisent en quelques secondes pour former un polymère thermoplastique.

POLY-CYANO

POLY-CYANO est une cyanoacrylate à base d'Ethylester :

- très efficace pour le collage des matières plastiques, des élastomères, des métaux, du bois, de la céramique...
- collage extrêmement rapide, moins de 4 secondes sur les élastomères.
- excellente tenue au vieillissement.



CYANO-1

CYANO-1 est un adhésif instantané à viscosité moyenne pour le collage des matériaux poreux :

- adhésif multi-usage pour le collage de plastiques, caoutchouc, métaux, cartons, bois...
- collage instantané sur certains plastiques et élastomères.

BLACK CYANO

BLACK CYANO est une cyanoacrylate chargée en monomère liquide :

- permet le collage souple des joints.
- colle parfaitement les petites pièces métalliques.
- est recommandé pour les assemblages MÉTAL/PLASTIQUE, MÉTAL/CAOUTCHOUC.
- résiste aux chocs et vibrations.



Données Techniques	Utilisation	Couleur	Viscosité mPa.s	Temps de prise	Résistance maxi	Cisaillement N/mm ²	Couple de rupture N.m	Couple résiduel N.m	Jeu maxi	Températ. °C
Adhésifs anaérobie										
FF6	Freinage de filets Faible	Violet	180	15 à 30 mn	12 h	6	6	< 6	M36	-50 à +150
FF12	Freinage de filets Moyen	Bleu	600	15 à 30 mn	12 h	10	12	< 10	M36	-50 à +150
FF40	Freinage de filets Fort	Vert	800	15 à 30 mn	12 h	20	40	> 40	M20	-30 à +150
FR32	Fixation de roulement	Vert	125	15 à 30 mn	12 h	20	32	< 20	0,1 mm	-50 à +150
E08	Étanchéité et collage de plans	Rouge	25 000	15 à 30 mn	12 h	8	15	< 15	0,4 mm	-50 à +180
E18	Étanchéité flexible de plans	Rouge fluo	50 000	15 à 30 mn	12 h	6	18	< 15	0,5 mm	-50 à +180
E77	Étanchéité des tubes et tuyaux	Jaune	24 000 à 77 000	15 à 30 mn	12 h	10	20	< 8	0,5 mm	-30 à +150
LIQ METAL	Réparation d'assemblages	Gris métal	1 200 000	30 à 60 mn	24 h	25	18	> 28	0,5 mm	-50 à +150
Activateur anaérobies		Permet d'accélérer la polymérisation des résines et adhésifs anaérobies. Recommandé lorsque les jeux sont importants, sur les matériaux passifs (inox, aluminium), ou lorsque la température est inférieure à +5°C.								
Adhésifs structuraux										
POLY-POXY	Collage d'assemblages ayant des jeux importants	Incolore	9 000	5 à 10 mn	3 à 6 h	10	-	-	1 à 2 mm	-40 à +95
REPAIR STICK	Réparation de pièces métalliques	Gris métal	Pâte	30 mn	24 h	5	-	-	1 à 3 cm	-35 à +120
Adhésifs cyanoacrylates										
						Métal acier	Plastique ABS	Elastomère EPDM	Bois Hêtre	
POLY-CYANO	Collage instantané tous matériaux	Incolore	75	Temps de prise	10 sec	2 sec	4 sec	50 sec	-	-55 à + 95
CYANO-1	Collage instantané de matériaux poreux	Incolore	140		50 sec	1 sec	1 sec	40 sec	0,1 mm	-55 à + 80
BLACK CYANO	Collage souple	Noir	2 400		55 sec	9 sec	10 sec	40 sec	0,2 mm	-55 à + 140
Activateur cyanoacrylates		Permet d'accélérer la polymérisation des adhésifs cyanoacrylates. Recommandé lorsque les jeux sont importants, sur les matériaux inactifs, ou lorsque l'environnement est défavorable (ambiances froides ou sèches).								

G.T.U.R.



Graisse lithium renforcée par des additifs puissants anti-usure, extrême-pression.

La G.T.U.R. est disponible en 6 grades (de épaisse à fluide) :

- 3 : } paliers, roulements
- 2 : } paliers, roulements
- 1 : } rotation rapide
- 0 : } graissage centralisé
- 00 : } réducteurs
- 000 : } réducteurs



Les graisses GTUR sont :

- Renforcées E.P., anti-usure (4 billes : jusqu'à 500kg).
- Anti-oxydation.
- Anti-corrosion / anti-rouille.
- Résistantes au lavage à l'eau.
- Efficaces dans une plage de températures de -30°C à +140°C (en fonction du grade).
- Stables au cisaillement, d'où un accroissement de la durée de vie.
- Très adhérentes sur les surfaces métalliques.
- Pompables dans les appareils classiques de distribution.

H.R. 160



Graisse lithium complexe pour conditions sévères de température, rotation, humidité et charge.

Grade NLGI 2.

La H.R. 160 est :

- Stable de -20°C à +160°C.
- Adaptée aux rotations rapides.
- Anti-corrosion, anti-oxydation.
- Anti-usure, extrême-pression.

H.T. 340



Graisse haute température à base de gel de silice.

Grade NLGI 2-3.

La H.T. 340 :

- A une plage optimum de travail de +160°C à +340°C.
- Evite la cokéfaction à haute température.
- Ne pas de point de goutte, pas de séparation huile-savon.
- Anti-usure, extrême-pression.
- Anti-oxydation.

GRAISSE ALIMENTAIRE



Graisse complexe calcique pour service sévère dans l'industrie alimentaire.

- Conforme aux exigences FDA et CNERMA.
- Insoluble à l'eau, résiste aux lavages fréquents.
- Anti-usure, extrême-pression.
- Large plage de températures (-20°C à +150°C).
- Disponible en grade 1 et 000.

B.T. -54



Graisse basse température à base de hydrostéarate de calcium.

La B.T. -54 :

- A une plage optimum de travail de -54°C à +100°C.
- Est renforcée en agents anti-usure, extrême-pression.
- Est adaptée à des rotations très rapides.
- Est anti-rouille, anti-corrosion.

SILICONE GREASE



Graisse silicone.

- Large plage de températures : de -50°C à +200°C.
- Isolation électrique.
- Anti-adhérent.
- Insoluble à l'eau.
- Utilisable par l'industrie alimentaire.
- Résiste aux produits chimiques.

T.I.R. 160



Graisse complexe aluminium.

- Utilisable jusqu'à +160°C.
- Extrême-pression, anti-usure.
- Longue durée, les montées en températures n'affectent pas son onctuosité.
- Très résistante à l'eau et aux milieux abrasifs.

E.P. 400



Graisse extrême-pression à base de lithium.

- L'E.P. 400 est :
- Adaptée au graissage d'organes soumis à des charges très élevées.
 - Stable de -20°C à +80°C.
 - Très adhérente, insoluble à l'eau.
 - Très anti-rouille.
 - Renforcée extrême-pression, anti-usure : (4 billes jusqu'à 400kg).



SPÉCIAL CHAÎNE



Lubrifiant pour tous types de chaînes et mécanismes fins.

- Extrême-pression / anti-usure.
- Pénètre jusqu'au cœur des maillons.
- Anti-oxydation, anti-corrosion.
- Large plage de températures.
- Evite les projections par centrifugation.

B.R.O.



Huile pénétrante et réducteur d'oxyde. Dégrissant lubrifiant très puissant.

- Pénètre par capillarité au cœur des mécanismes les plus grippés.
- Forme un film lubrifiant extrême-pression facilitant le démontage.
- Protège contre l'oxydation et la rouille.

B.C.S. 362



Lubrifiant sec pour mécanismes soumis aux contraintes suivantes :

- Milieu abrasif et poussiéreux.
- Lubrification propre (ne tache pas).
- Température élevée jusqu'à +500°C.
- Extrême-pression / anti-usure renforcée (soudure > 500kg).
- Anti-oxydation, anti-corrosion.



SILICONE



Huile de silicone.

- Améliore le glissement entre surfaces non métalliques : bois, papier, carton, plastique.
- Ne tache pas, film sec.
- Conforme aux exigences FDA et CNERMA.
- Anti-statique.
- Repousse l'eau, anti-rouille, anti-oxydation.
- Agent démouillant.

C 5



Lubrifiant de coupe pour usinage difficile.

- Taraudage.
- Filetage.
- Perçage.
- Coupe.
- Perforation.
- Adapté au travail de tous les métaux ferreux, aciers, inox.
- Protège l'outillage.

NEW CUT biostable :

- Huile soluble.

PATE CUIVRE



Pâte à base de poudre de cuivre pour la protection des assemblages.

- Assure la lubrification d'organes en mouvements lents soumis à :
- Des charges importantes (4 billes > 625kg).
 - Des hautes températures (+1100°C en statique).
 - Très bonne résistance à l'eau et à la vapeur.
 - Disponible en cartouche.

FOOD MACHINERY



Lubrifiant répondant aux exigences FDA et CNERMA pour l'industrie alimentaire.

- Assure une lubrification efficace des chaînes, glissières, axes, articulations, petits mécanismes.
- Incolore, inodore.
- Utilisable jusqu'à +120°C.

SUPER TEFLUBE + PTFE



Combinaison d'huile synthétique et de PTFE pour glissières, axes, charnières, etc...

- Forme un film lubrifiant de PTFE.
- Large plage de températures (-50°C à +265°C).
- Lubrification de pièces métalliques, plastiques...
- Hydrophobe.
- Très adhérent, ne coule pas.

OGC - OGW



Lubrifiant noir polymérisé pour la lubrification des câbles et engrenages nus.

- Forme un film particulièrement adhérent.
- Résiste à l'eau salée, à la poussière, aux fluides corrosifs.
- Pénètre jusqu'à l'âme du câble pour assurer sa protection.

Nos lubrifiants spéciaux sont disponibles en aérosols et en vrac.

USINAGE

HUILES ENTIÈRES SANS CHLORE

PRODUITS	VISCO À 40°	UTILISATION / AVANTAGES
ECOCUT FM	34	Fluide de décolletage (coupe et graissage machine) ; Extrême pression pour tous métaux ferreux et non ferreux.
ECOCUT GM 320	20	Usinages courants sur métaux ferreux et non ferreux.
ECOCUT GM 5718	18	Usinages sévères sur tous métaux de mauvaise usinabilité (y compris inox et réfractaire).

HUILE ENTIÈRE DE TARAUDAGE

PRODUITS	VISCO À 40°	UTILISATION / AVANTAGES
RATAK TF 2550	49	Spécialement adapté aux travaux de taraudage. Existe en petit conditionnement.

HUILES SOLUBLES SANS CHLORE

PRODUITS	TYPE	UTILISATION / AVANTAGES
ECOCOOL SLV 1	Solution vraie	Tous types de rectification fontes et aciers.
ECOCOOL 6003 SGM	Solution vraie	Tout type d'usinage sur fontes, métaux ferreux et non ferreux (moulistes).
ECOCOOL CS	Micro émulsion	Tout type d'usinage sur fontes, métaux ferreux et non ferreux.
ECOCOOL ALS	Emulsion	Usinages sévères sur tous types de métaux. Recommandé pour les alliages légers aéronautiques et les métaux cuivreux. Sans soufre ajouté ou actif.
ECOCOOL SPE	Emulsion	Usinages très sévères sur tous métaux de mauvaise usinabilité.
FA 11	Détergent	Nettoyant désinfectant des bacs avant vidange. Peut être utilisé en ajout pour augmenter la mouillabilité et la détergence du mélange.

HUILES POUR MICRO-PULVÉRISATION

PRODUITS	VISCO À 40°	UTILISATION / AVANTAGES
ECOCUT MPF 219	19	Fluide biodégradable d'origine synthétique sans chlore. Ne génère pas de brouillard.
ECOCUT MPF 245	45	Fluide biodégradable d'origine végétale sans chlore. Ne génère pas de brouillard.

FLUIDE DIELECTRIQUE POUR ELECTRO EROSION

PRODUITS	UTILISATION / AVANTAGES
ECOCUT ER 202	Fluide à haut point éclair et faible volatilité destiné aux opérations d'électro-érosion avec tous types d'électrodes.

DÉFORMATION DES MÉTAUX

HUILES ENTIÈRES SANS CHLORE

PRODUITS	UTILISATION / AVANTAGES
RENOFORM Série EP 4100	Gamme déclinée dans différentes viscosités (de 24 cst à 690 cst). Nouvelle technologie sans chlore destinée aux opérations de déformation des métaux ferreux.

HUILE SOLUBLE SANS CHLORE

PRODUITS	CONC.	UTILISATION / AVANTAGES
RENOFORM 75 SCL	5 à 20%	Emboutissage sur presse transfert et outils à sulfure avec opération de découpe et formage. Convient au floutournage, poinçonnage et roulage. Performances extrême pression très élevées. Protection anti-corrosion permettant le stockage inter-opération longue durée.

PRODUITS ÉVANESCENTS SANS CHLORE

PRODUITS	UTILISATION / AVANTAGES
RENOFORM EV 303	Découpage, étirage, profilage emboutissage de tôle d'acier nu ou revêtu de faible épaisseur jusqu'à 10/10. Évaporation très rapide du solvant, film résiduel imperceptible supprimant le dégraissage. Odeur neutre.
RENOFORM EV 4100	Découpage, étirage, profilage emboutissage difficile de tôle d'acier nu ou revêtu de faible épaisseur jusqu'à 20/10. Évaporation très rapide du solvant, film résiduel protecteur. Odeur neutre.

HYDROMÉCANISME

LUBRIFIANTS BROCHES

PRODUITS	GRADE	CATÉGORIE	UTILISATION / AVANTAGES
RENOLIN EXTRA S	2 à 22	FC ET D	Graissage des broches haute vitesse, paliers et coussinets. Propriétés anti-corrosion, anti-oxydante et anti-usure.

LUBRIFIANTS POUR GLISSIÈRES (métal / métal, skc / skc, skc / métal)

PRODUITS	GRADE	CATÉGORIE	UTILISATION / AVANTAGES
RENEP CGLP/GLC	32 à 220	G	Lubrifiants pour glissières de machines outils. Propriétés anti stick-slip.

LUBRIFIANTS HYDRAULIQUES

PRODUITS	GRADE	CATÉGORIE	UTILISATION / AVANTAGES
RENOLIN EXTRA S	32 à 68	HM	Lubrifiants pour circuits hydrauliques. Propriétés anti-usure, anti-oxydant, anti-corrosion, anti-mousse.

LUBRIFIANTS POUR RÉDUCTEURS

PRODUITS	GRADE	CATÉGORIE	UTILISATION / AVANTAGES
RENOLIN CLP	68 à 680	CKC	Lubrifiants destinés à des réducteurs soumis à fortes charges, à des roues et vis sans fin et à des mécanismes sous fortes pressions. Résiste aux chocs et aux pressions élevées, très adhésif et très résistant à l'oxydation.

LUBRIFIANTS HYDRAULIQUES MULTIFONCTIONS DE SIMPLIFICATION

PRODUITS	GRADE	CATÉGORIE	UTILISATION / AVANTAGES
RENOLIN EQUIMECA	-	HV	Lubrifiant de simplification remplaçant de nombreuses catégories (voir plaquette HYDROMECHANISMES).
RENOLIN SINTOMECA	-	HV	Lubrifiant de simplification longue durée remplaçant de nombreuses catégories (voir plaquette HYDROMECHANISMES).

LUBRIFIANTS GLISSIÈRES ET ENGRENAGES MULTIFONCTIONS DE SIMPLIFICATION

PRODUITS	GRADE	CATÉGORIE	UTILISATION / AVANTAGES
RENEP EQUIGEAR	-	CKC ET G	Lubrifiant de simplification remplaçant de nombreuses catégories (voir plaquette HYDROMECHANISMES).
RENEP SINTOGEAR	-	CKC	Lubrifiant de simplification longue durée remplaçant de nombreuses catégories (voir plaquette HYDROMECHANISMES).

GRAISSES LUBRIFIANTES

PRODUITS	GRADE	VISCO à 40°	TEMP. UTILISATION	SAVON	UTILISATION / AVANTAGES
RENOLIT CXI 2	2	300	- 30 / + 160 °C	Ca-X Sulfonate	Graisse multifonctions. Exceptionnelle résistance à l'eau aux solutions acide et alcaline. Très bonne protection contre la corrosion.
RENOLIT ES 2	2	220	- 20 / + 130 °C	LI	Graisse multifonctions. Lubrification de roulements avec graisse EP. Convient aux systèmes de graissage centralisé. Pouvoir EP important.
RENOLIT CAN 2	2	110	- 30 / + 95 °C	Ca	Graisse ambiance humide. Roulements soumis à des charges modérées en présence d'eau, à des températures inférieures à 60°C.
RENOLIT LXC 2	2	260	- 20 / + 170 °C	Li/Ca	Graisse haute température. Large plage de températures d'utilisation, EP et très bonne tenue à l'eau.
RENOLIT S 2	2	15	- 60 / + 120 °C	LI	Graisse pour paliers, broches de machine outils à très hautes vitesses.
RENOLIT GP 2	2	120	- 30 / + 120 °C	LI	Graisse multifonctions pour tous graissages courants des matériels industriels.

PROTECTION ANTI-CORROSION

PRODUITS	TYPE	Durée de protection		NATURE DU FILM	POINT ECLAIR	UTILISATION / AVANTAGES
		Intérieur	Extérieur sous-abri			
ANTICORIT DF	Solvanté	< 15 j	Non adapté	Gras	40 °C	Protection inter-opération avec effet dewatering après usinage ou traitement en phase aqueuse.
ANTICORIT MKR	Soluble	3 m à 20%	Non adapté	Gras	-	Protection de surface métallique après usinage ou traitement en phase aqueuse.
ANTICORIT DFW 310	Solvanté	6 m - 12 m	2 m - 4 m	Cireux	65 °C	Protection de pièces avec effet dewatering après usinage ou traitement aqueux ou huileux.
ANTICORIT DFW 1A3	Solvanté	6 m - 12 m	2 m - 4 m	Cireux	60 °C	Protection de pièces avec effet dewatering après usinage ou traitement aqueux ou huileux. Tenue 250 heures en brouillard salin.
ANTICORIT RP 4107 S	Entier	6 m - 18 m	6 m - 9 m	Huileux	> 100 °C	Protection de pièces finies ou semi-finies. Transport maritime.

LESSIVES

PRODUITS	PH À 3 %	CONCENTRATION	TEMPÉRATURE	PRESSION	UTILISATION / AVANTAGES
RENOCLEAN 6146	9.2	2 à 10 %	40 à 80 °C	Env. : 2 bars	Nettoyage sous pression de pièces en fonte, acier. Pouvoir anti-corrosion renforcé permettant le stockage court inter-opération.
RENOCLEAN 6224	11.7	1 à 5 %	50 à 80 °C	Env. : 2 bars	Nettoyage sous pression d'une grande variété de supports aluminium et alliage, ferreux, composite, verre. Compatible en ultra filtration.

SOLVANTS DE DÉGRAISSAGE

PRODUITS	POINT ECLAIR	INDICE D'ÉVAPORATION	UTILISATION / AVANTAGES
KLEANPAC S	> 55 °C	140	Dégraissant à froid de pièces métalliques. Absence de Fréon et de solvants chlorés.
KLEANPAC D	41 °C	65	Dégraissant à froid de pièces métalliques. Vitesse d'évaporation supérieure au KLEANPAC S.
RENOCLEAN S155	41 °C	36	Dégraissant à froid de pièces métalliques. Identique au KLEANPAC D mais sans odeur.
RENOCLEAN ECO S	> 55 °C	80	Dégraissant à froid de pièces métalliques. Pouvoir dégraissant supérieur au KLEANPAC S.
RENOCLEAN ECO D	30 °C	23	Dégraissant à froid de pièces métalliques. Pouvoir dégraissant supérieur au KLEANPAC D.

TRAITEMENT THERMIQUE

PRODUITS	CATÉGORIE	DÉFINITION	UTILISATION / AVANTAGES
TREMPAC C12	UHB	Huile de trempes froide	Pour tous types d'aciers de construction.
TREMPAC BU 72	UHC	Huile de trempes semi-chaude	Pour aciers à outils.

ACCESSOIRES

TOUS LES ACCESSOIRES PERMETTANT LE SUIVI ET LA MAINTENANCE DES LUBRIFIANTS :
Réfractomètre, doseurs, déshuileurs, pompes, fontaines...

AÉROSOLS

PRODUITS	UTILISATION / AVANTAGES
ANTI-CORROSION	Produit de protection longue durée à film cireux, résistant aux chocs. Bonnes propriétés de pénétration
DÉGRIPPANT	Dérippant-lubrifiant. Excellent pouvoir pénétrant. Laisse un film gras assurant une bonne protection anti-corrosion.
GALVANISANT ZINC	Laque de protection galvanique à froid brillante. Excellente tenue au brouillard salin. Bonne adhérence séchage rapide.
4 FONCTIONS	Lubrifiant - anti-humidité - anti-corrosion - dérippant. Hydrofuge et propriétés anti-statiques.
MULTIFONCTIONS	Graisse multifonctions blanche de grade NLGI pour tous graissages délicats.
TARAUDE	Propriétés extrême-pression permettant des opérations sévères. Sans chlore.
GLEITMO 100 S	Pâte de montage au bisulfure de molybdène. Pouvoir adhésif exceptionnel.
SPÉCIAL CHAÎNE	Lubrifiant haute température anti-rippant, anti-friction, anti-corrosion.
PÂTE ALU	Lubrifiant semi-synthétique. Résiste à l'eau et aux détergents.
ANTI-ADHÉRENT	Anti-adhérent de protection contre les projections de soudure.

Tableau des graisseurs automatiques perma



Désignation	perma CLASSIC	perma FUTURA	perma STAR
Composants	Corps métallique avec témoin „vide“	Corps en plastique transparent recyclable avec indicateur du niveau de remplissage	Dispositif d'entraînement réutilisable avec cartouche de lubrifiant transparente interchangeable
Fonctionnement	Réaction électrochimique avec de l'acide citrique non polluant et un générateur de gaz	Réaction électrochimique avec de l'acide citrique non polluant et un générateur de gaz	Electromécanique par un moto-réducteur, kit batterie interchangeable
Durée de fonctionnement	Avec vis d'activation 1, 3, 6 ou 12 mois*	Avec vis d'activation (Joint rose) 1, 3, ou 6 mois	1, 3, 6 ou 12 mois (par mise en circuit et mise hors circuit)
Volume de lubrifiant	120 cm ³	100 cm ³	120 cm ³
Température d'utilisation	de 0 °C à +40 °C	de 0 °C à +40 °C	de -10 °C à +50 °C
Pression	4 bar maximum	4 bar maximum	5 bar maximum
Autres applications	Graissage par points individuels, paliers à roulements, paliers lisses, chaînes, engrenages ouverts, etc.	Graissage par points individuels, paliers à roulements, paliers lisses, chaînes, engrenages ouverts, etc.	Graissage par points individuels, paliers à roulements, paliers lisses, chaînes, engrenages ouverts, etc.
Domaines complémentaires		Domaines d'application propres sur le plan de l'hygiène Zones humides entraînant une corrosion	Dosage très précis du lubrifiant Pour des températures ambiantes hautes ou basses

Température d'utilisation
de -25 °C à +10 °C
perma FROST
avec vis d'activation
noire

Pour les applications particulières ou les questions techniques, n'hésitez pas à nous contacter.

Nous vous proposons, pour l'installation des graisseurs automatiques perma, une gamme étendue d'éléments de raccordement et d'accessoires spéciaux. Pour d'avantage de précisions, demandez notre „Information technique“ ou notre formulaire de commande d'accessoires.

*Vis d'activation
(durée de distribution à + 20 °C avec SF01)



jaune = 1 mois



vert = 3 mois

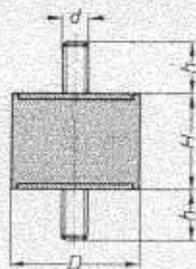


rouge = 6 mois

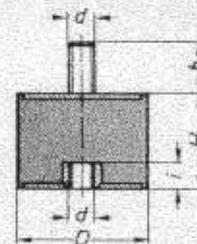


gris = 12 mois

type APA*



type APB*



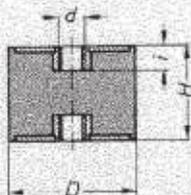
DIMENSIONS ET CARACTERISTIQUES EN COMPRESSION

REFERENCES	∅ D mm	H mm	∅ d mm	h mm	P ad kg	Rigid. kg/cm
APA 1610	16	10	M5	12	20	133
APA 1615		15			20	66
APA 1620		20			15	37
APA 1625		25			15	30
APA 2008	20	8,5	M6	16	40	666
APA 2015		15			35	116
APA 2020		20			30	66
APA 2025		25			30	54
APA 2030		30			25	35
APA 2510	25	10	M8	20	80	530
APA 2515		15			60	240
APA 2522		22			50	125
APA 2525		25			50	91
APA 2530		30			50	66
APA 2540		40			50	50
APA 3015		30			15	M8
APA 3022	22		80	160		
APA 3030	30		70	87		
APA 3040	40		60	66		
APA 4020	40	20	M10	25	160	400
APA 4028		28			150	250
APA 4035		35			120	150
APA 4040		40			120	120
APA 4045		45			120	110
APA 5025	50	25	M10	25	300	500
APA 5035		35			250	312
APA 5045		45			190	173
APA 6025	60	25	M10	25	400	800
APA 6036		36			300	375
APA 6045		45			250	227
APA 7035	70	35	M10	25	450	562
APA 7050		50			350	318
APA 7070		70			300	214
APA 8030	80	30	M14	35	950	1350
APA 8040		40			600	666
APA 8070		70			500	294
APA 8080		80			450	236

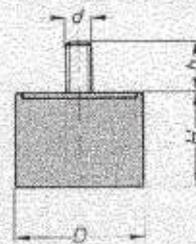
REFERENCES	∅ D mm	H mm	∅ d mm	h mm	i mm	P ad kg	Rigid. kg/cm
APB 1610	16	10	M5	12	3	20	133
APB 1615		15				20	66
APB 1620		20				15	37
APB 1625		25				15	30
APB 2015	20	15	M6	16	4	25	116
APB 2020		20				30	60
APB 2025		25				30	54
APB 2030		30				25	35
APB 2522	25	22	M8	20	6	50	125
APB 2525		25				50	91
APB 2530		30				50	66
APB 2540		40				50	50
APB 3015	30	15	M8	23	6	90	300
APB 3022		22				80	160
APB 3030		30				70	87
APB 3040		40				60	66
APB 4020	40	20	M10	25	8	160	400
APB 4028		28				150	250
APB 4035		35				120	150
APB 4040		40				120	120
APB 4045		45				120	110
APB 5035	50	35	M10	25	8	250	312
APB 5045		45				190	173
APB 6036	60	36	M10	25	8	300	375
APB 6045		45				250	227
APB 7035	70	35	M10	25	9	450	562
APB 7050		50				350	318
APB 7070		70				300	214
APB 8040	80	40	M14	35	12	600	666
APB 8070		70				500	294
APB 8080		80				450	236

*CAOUTCHOUC NATUREL DURETE 50 SHORE
AUTRES DURETES, NOUS CONSULTER

type APC*



type APD*

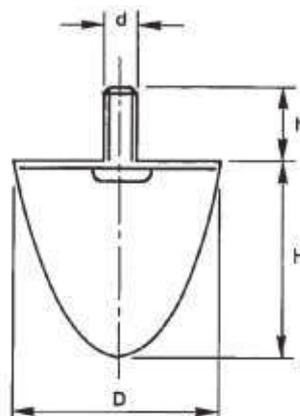
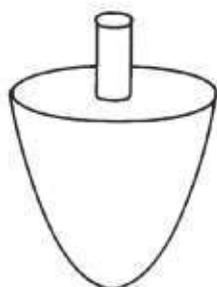


DIMENSIONS ET CARACTERISTIQUES EN COMPRESSION

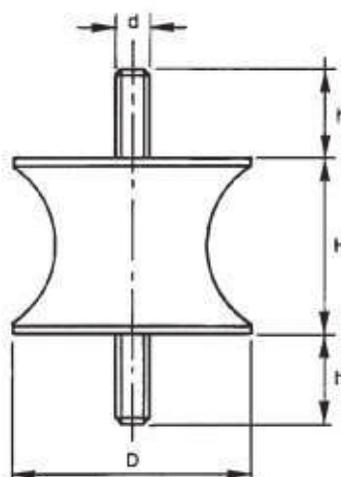
REFERENCES	Ø D mm	H mm	Ø d mm	i mm	P ad. kg	Rigid. kg/cm
APC 1610	16	10	M5	3	9	150
APC 1615		15			68	
APC 1620		20			37	
APC 1625		25			30	
APC 2015	20	15	M6	4	25	116
APC 2020		20			60	
APC 2025		25			54	
APC 2030		30			35	
APC 2522	25	22	M8	6	50	125
APC 2525		25			91	
APC 2530		30			66	
APC 2540		40			50	
APC 3022	30	22	M8	6	80	160
APC 3030		30			87	
APC 3040		40			66	
APC 4028		40			28	M10
APC 4035	35		150			
APC 4040	40		120			
APC 4045	45		110			
APC 5035	50	35	M10	8	250	312
APC 5045		45			173	
APC 6036	60	36	M10	8	300	375
APC 6045		45			227	
APC 7035	70	35	M10	9	450	562
APC 7050		50			318	
APC 7070		70			214	
APC 8040	80	40	M14	12	600	666
APC 8070		70			294	
APC 8080		80			236	

REFERENCES	Ø D mm	H mm	Ø d mm	h mm	P ad. kg	Rigid. kg/cm
APD 1610	16	10	M5	12	20	100
APD 1615		15			66	
APD 1620		20			37	
APD 1625		25			30	
APD 2008	20	8,5	M6	16	40	266
APD 2015		15			87	
APD 2020		20			60	
APD 2025		25			54	
APD 2030		30			35	
APD 2510	25	10	M8	20	80	400
APD 2515		15			170	
APD 2519		19			120	
APD 2522		22			90	
APD 2525		25			83	
APD 2530		30			62	
APD 2540		40			50	
APD 3015	30	15	M8	23	90	257
APD 3022		22			133	
APD 3030		30			87	
APD 3040		40			66	
APD 4020	40	20	M10	25	160	320
APD 4025		25			250	
APD 4035		35			150	
APD 4040		40			120	
APD 4045		45			109	
APD 5025	50	25	M10	25	300	500
APD 5035		35			277	
APD 5045		45			172	
APD 6025	60	25	M10	25	400	666
APD 6036		36			333	
APD 6045		45			227	
APD 7035	70	35	M10	25	450	500
APD 7050		50			290	
APD 7070		70			214	
APD 8025	80	25	M14	35	1100	1830
APD 8030		30			1190	
APD 8040		40			600	
APD 8070		70			294	
APD 8080		80			237	

*CAOUTCHOUC NATUREL DURETE 50 SHORE
AUTRES DURETES, NOUS CONSULTER



Référence	∅ D mm	H mm	∅ d mm	h mm	Énergie/J	Flèche mm	Réaction daN
Butée 2519	25	19	M 8	19	3	8	100
Butée 3030	30	30	M 8	12	6	15	140
Butée 5050	50	50	M 8	19	30	25	340
Butée 5058	50	58	M 8	19	37	28	400
Butée 5064	50	64	M 8	19	40	32	370
Butée 7258	72	58	M 12	37	50	26	550
Butée 9580	95	80	M 16	47	120	37	1100



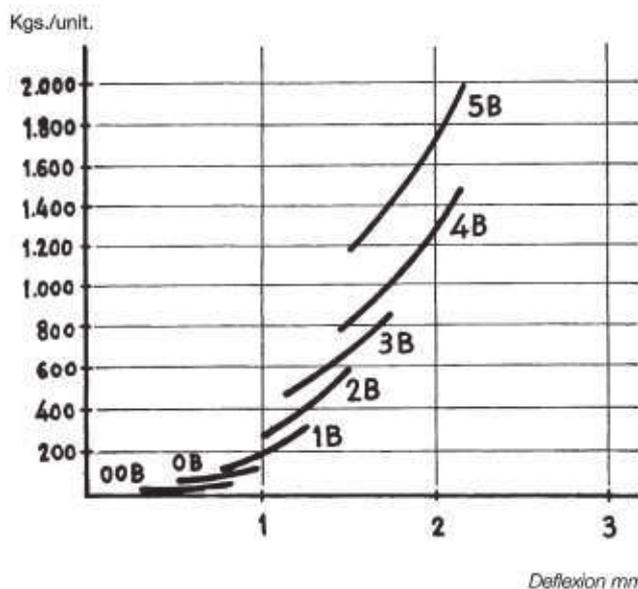
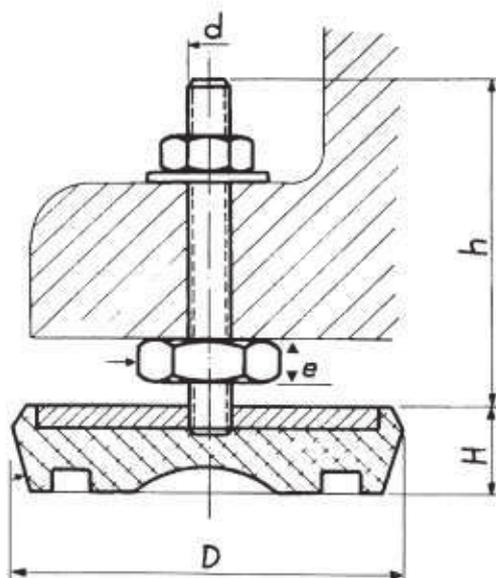
Référence	∅ D mm	H mm	∅ d mm	h mm	Compression		Cisaillement	
					P ad. kg	Rigid. kg/cm	P ad. kg	Rigid. kg/cm
Plot 2019	20	19	M 6	15	12	48	3	6
Plot 4028	40	28	M 10	25	30	60	2,5	5,5
Plot 6044	60	44	M 8	22	40	80	7	14
Plot 6045	60	45	M 8	22	75	150	12	20
Plot 6060	60	60	M 10	25	150	190	30	30
Plot 8070	80	70	M 14	37	300	315	55	60
Plot 9576	95	76	M 16	47	400	420	70	90

SERIE BASSE

Modèle adapté aux besoins des machines modernes avec vibrations de moyenne et haute fréquence, et placées sur sols lisses.

Utilisables, dans la pratique, sur toutes les machines.

Fabriqué en caoutchouc (65 shôre).

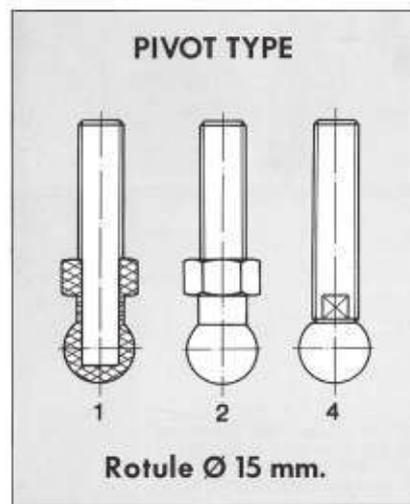
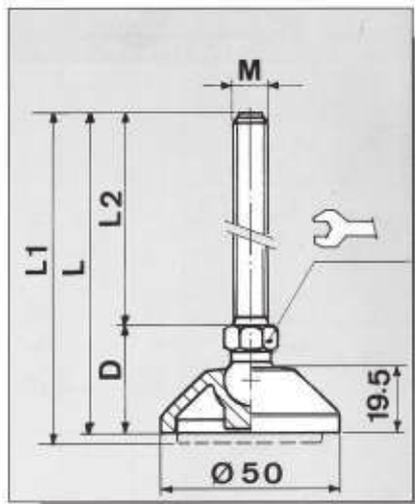


Deflexion mm.

Modèle	Charge par Support Kg.	D m/m.	H m/m.	Ø Tige filetée	h m/m.
000 B	0 - 60	40	15	M-8	40
00 B	30 - 100	60	18	M-10	83
0 B	80 - 150	70	22	M-12	90
1 B	100 - 350	90	25	M-12	90
2 B	300 - 600	115	29	M-16	115
3 B	500 - 900	125	31	M-16	115
4 B	800 - 1.500	150	33	M-16	115
5 B	1.300 - 2.000	170	36	M-16	115

ATTENTION: Les supports en M-12 et M-16 peuvent être fabriqués en système rotule.

Vérin articulé



VÉRIN ARTICULÉ

Matière: Base en polyamide renforcé, pivot fileté, selon tableau.
Version antivibration avec gomme résistant à l'huile: dureté 70 shore.

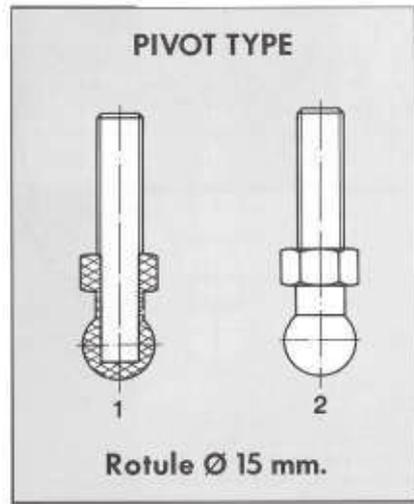
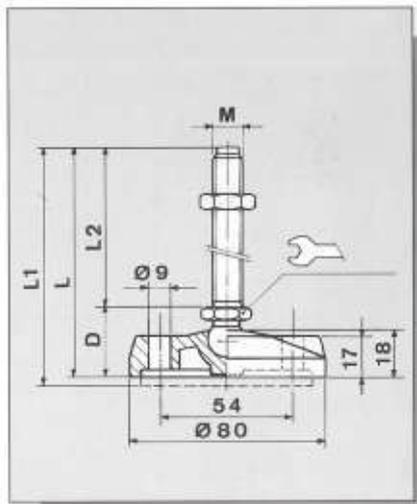
CODE STANDARD	CODE ANTIVIBRATION	PIVOT		D mm	Wrench icon	M	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	N			
		TYPE	MATIÈRE										
17735	17736	2	FE.ZN	29	14	8	71	74	42	9000			
17737	17738						96	99	67				
17917	17918					10	72	75	43				
17088	17103						100	103	71				
17739	17740					12	154	157	125				
17919	17920						72	75	43				
17091	17106					14	100	103	71				
17094	17109						154	157	125				
17162	17165					1	35	35	16		100	103	71
17163	17166										154	157	125
17164	17167	4	30	30	13	200	203	165					
17096	17111					100	103	70					
17099	17114	2	29	29	16	150	157	120					
17168	17169					186	189	157					
17741	17742	2	INOX 304 1.4301	29	14	8	71	74	42	9000			
17743	17744						96	99	67				
17921	17922					10	72	75	43				
17089	17104						100	103	71				
17745	17746					12	154	157	125				
17923	17924						72	75	43				
17092	17107					14	100	103	71				
17095	17110						154	157	125				
17170	17174					1	35	35	16		100	103	71
17171	17175										154	157	125
17172	17176	4	30	30	13	200	203	165					
17097	17112					100	103	70					
17100	17115	2	29	29	16	150	153	120					
17173	17177					186	189	157					

INOX = ACIER INOX AISI 304
FE.ZN = ACIER ZINGUE
OT.NI = LAITON NICKELÉ
PA.FE = POLYAMIDE AVEC BOUCHON EN ACIER
VERSION STANDARD = SANS GOMME
VERSION ANTIVIBRATION = AVEC GOMME

LES VALEURS SONT VALABLE POUR CONDITIONS STATIQUES. IL FAUT LES MODIFIER EN PRÉSENCE DE VIBRATION OU DE CHARGE EN MOUVEMENT, POUR AVOIR INFORMATIONS DÉTAILLÉES CONTACTER NOTRE BUREAU TECHNIQUE.

**Autres modèles
sur demande**

Vérin articulé



VÉRIN ARTICULÉ

Matière: Base en polyamide renforcé, pivot fileté, selon tableau.
Version antivibration avec gomme résistant à l'huile dureté 70 shore.

Caractéristiques:

le vérin peut être fixé au sol.

CODE STANDARD	CODE ANTIVIBRATION	PIVOT		MATIÈRE ÉCROU	D mm.	Wrench icon	M'	L mm.	L ₁ mm.	L ₂ mm.	Icon			
		TYPE	MATIÈRE											
17908	17909	2	FE.ZN	FE.ZN	26	14	10	69	72	43	10000			
17533	17542							96	99	70				
17534	17543							151	154	125				
17910	17911							69	72	43				
17535	17544							97	100	71				
17536	17545							151	154	125				
17537	17546				14	151	154	125	97	100		71		
17538	17547													
17539	17548				1			35	18			200	203	165
17540	17549				11			28	13	16		98	101	70
17541	17550	148	151	120										
17551	17552	2			26	16		186	189	157				
170020	170077	2	*		28	20	20	130	133	105				
170078	170079							180	183	155				
17912	17913	2	INOX 304 1.4301	INOX 304 1.4301	26	14	10	69	72	43	10000			
17553	17563							96	99	71				
17554	17564							151	154	125				
17914	17915							69	72	43				
17555	17565							97	100	71				
17556	17566							151	154	125				
17557	17567				14	151	154	125	97	100		71		
17558	17568													
17559	17569				1			35	18			200	203	165
17560	17570				11			28	13	16		98	101	70
17561	17571	148	151	120										
17562	17572	2			26	16		186	189	157				
170080	170179	2	*		28	20	20	130	133	105				
170204	170205							180	183	155				

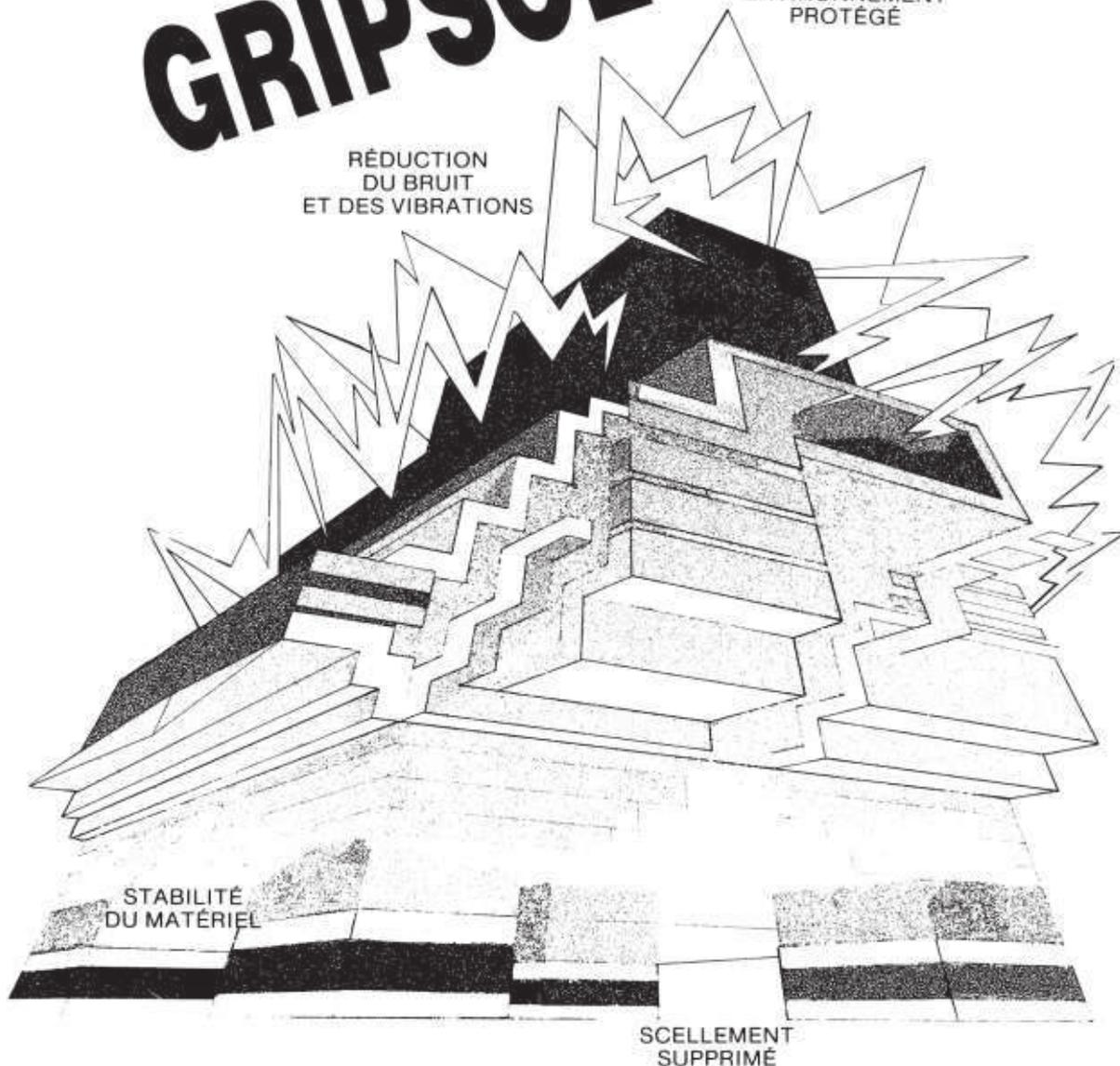
INOX = ACIER INOX AISI 304
FE.ZN = ACIER ZINGUÉ * = SANS ÉCROU
OT.NI = LAITON NICKLÉ
PA.FE = POLYAMIDE AVEC BOUCHON EN ACIER
VERSION STANDARD = SANS GOMME
VERSION ANTIVIBRATION = AVEC GOMME

LES VALEURS SONT VALABLES POUR CONDITIONS STATIQUES. IL FAUT LES MODIFIER EN PRÉSENCE DE VIBRATION OU DE CHARGE EN MOUVEMENT, POUR AVOIR INFORMATIONS DÉTAILLÉES CONTACTER NOTRE BUREAU TECHNIQUE.

REPOSEZ-VOUS SUR GRIPSOL®

ENVIRONNEMENT
PROTÉGÉ

RÉDUCTION
DU BRUIT
ET DES VIBRATIONS



L' implantation d'une machine est problématique.
Pourquoi ?

- Parce qu'une machine en **contact direct** avec le sol génère autant de **BRUIT**, de **VIBRATIONS**, et de **DOMMAGES MÉCANIQUES** qu'une voiture roulant sur les jantes ; elle se fatigue et fatigue les hommes qui la "conduisent".

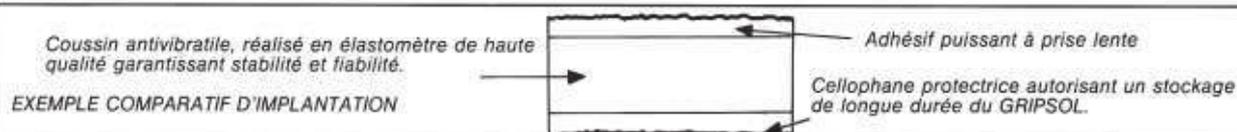
Le **SUPPORT AMORTISSEUR GRIPSOL** apporte une solution simple, efficace et fiable à ce problème. Nos 35 ans d'expérience et la satisfaction de millions d'utilisateurs français et étrangers le prouve.

Voici nos références :

AÉROSPATIALE, ALSTHOM, RNUR, RVI, CITROEN, PEUGEOT TALBOT, SNECMA, ERNAULT, DUFOUR, EDF, RATP, MOULINEX, SEB, OTIS, BURTON-CORBLIN, DECKEL, KEYSTONE FORGING, ABEX CORPORATION, LEMMON COMPANY, HEWLETT PACKARD, BELL INDUSTRIES, GENERAL CARBIDE CORP., ROCKWELL INTERNATIONAL...

LES SUPPORTS AMORTISSEURS GRIPSOL SUPPRIMENT TOUTE LIAISON MÉCANIQUE ENTRE LA MACHINE ET LE SOL. ILS ASSURENT LA STABILITÉ DU MATÉRIEL. LA MACHINE DOIT ÊTRE DÉPLACÉE ? IL SUFFIT DE SOULEVER LA MACHINE DE QUELQUES mm ET DE DÉCOLLER GRIPSOL AVEC UN COUTEAU. GRIPSOL RÉSISTE À L'EAU, À L'ACIDE, AUX DÉTERGENTS, À LA CHALEUR. IL S'APPLIQUE FACILEMENT, À MOINDRE PRIX : AUCUN OUTIL SPÉCIAL OU COLLE NE SONT NÉCESSAIRES.

GRIPSOL GARANTIT LA STABILITÉ DE L'ÉQUIPEMENT. LE POUVOIR ADHÉSIF DE GRIPSOL EST SI PUISSANT QU'IL FAUDRAIT UN EFFORT LATÉRAL 1,2 FOIS SUPÉRIEUR AU POIDS PROPRE DE LA MACHINE POUR LE DÉPLACER. GRIPSOL RÉDUIT JUSQU'À 98% LES VIBRATIONS ET LE BRUIT. GRIPSOL EST DONC ÉCONOMIQUE.



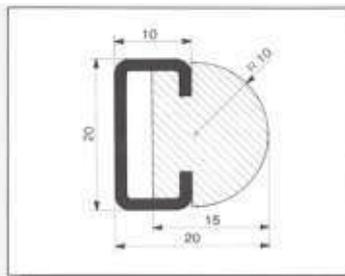
VIBRATIONS RELEVÉES	SUR MACHINE	À 20 cm	À 2 Mètres
SCÉLÉE AU SOL	95 db	70 db	48 db
POSÉE SUR GRIPSOL	83 db	52 db	42 db

L'ESSAI A ÉTÉ RÉALISÉ SUR UN BROYEUR FONCTIONNANT À 1.500 Trs/mm D'UN POIDS DE 4 TONNES POSÉ SUR 4 GRIPSOL DE DIMENSION 160 x 160 mm x ép. 14, QUALITÉ BLEUE.

CHOISISSEZ LE GRIPSOL APPROPRIÉ EN UTILISANT LE TABLEAU CI-DESSOUS.

REPÈRE RÉFÉRENCE	APPLICATION TYPIQUE	ÉPAISSEUR en mm	QUALITÉ	CHARGES kg/cm ²			RÉSISTANCE		
				MINIMUM	OPTIMUM	MAXIMUM	HUILE	TEMP.	ACIDE
ROUGE 50.0001	Machine à bois, ordinateur, armoire électrique, convoyeur, machine d'emballage ...	10/11	SBR	1	4	6	MAUVAIS	- 30° C à + 65° C	MOYEN
ROUGE 50 00 19	Ascenseur, massicot, ventilateur, pompe, conditionnement d'air ...	14/15	SBR	2	5	8	MAUVAIS	- 30° C à + 65° C	MOYEN
BLEU 50 00 52	Machine-outil, tour, scie, fraiseuse, perceuse ...	10/11	NÉOPRÈNE	1	4	6	BON	- 35° C à + 110° C	EXCELLENT
BLEU 50 00 72	Presse à injecter, massicot, générateur d'air ou électrique, broyeur, élévateur, transfo ...	14/15	NÉOPRÈNE	2	5	8	BON	- 35° C à + 110° C	EXCELLENT
BEIGE 50 11 01	CNC, robot, tailleuse d'engrenage, fraiseuse, centre d'usinage ...	10/11	NITRILE	1	4	6	EXCELLENT	- 30° C à + 90° C	BON
VERT 50 10 01	Presse d'emboutissage, de matricage, de découpe, cisaille ...	15 m/m	NÉOPRÈNE	6	10	25	BON	- 35° C à + 110° C	EXCELLENT
JAUNE 50 00 41	Métier à tisser, étaux-limeurs, transformateurs ...	7 m/m	FEUTRE/ NITRILE	1	4	35	BON	- 35° C à + 110° C	BON

EN STOCK

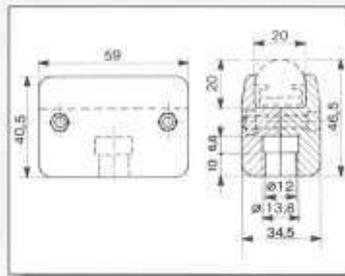


GUIDE LATÉRAL STANDARD

Matière: polyéthylène à haut poids moléculaire 1.000.000.

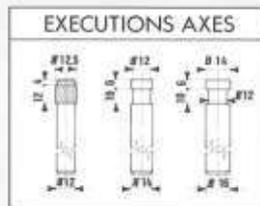
Livraison: en barre de 3/6 mt. à la demande.

CODE	PROFIL METALLIQUE	COULEUR	Kg/m
19035	INOX	VERT	0,68
19036	304	NOIR	
19046	ACIER	VERT	
19047	ZINGUÉ	NOIR	

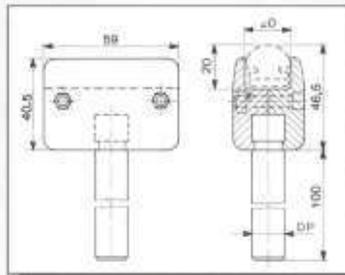


ÉTAU

Matière: polyamide, vis en acier inox AISI 304.



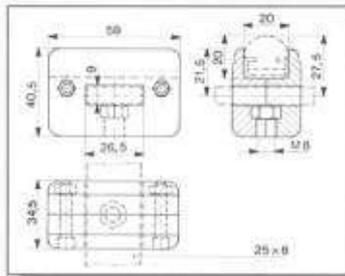
CODE	13001
------	-------



ÉTAU AVEC AXE

Matière: polyamide, axe et vis en acier inox AISI 304.

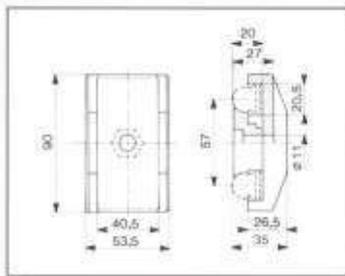
CODE	DP mm
13002	12
13003	14
13004	16



ÉTAU REGLABLE

Matière: polyamide, vis en acier inox AISI 304.

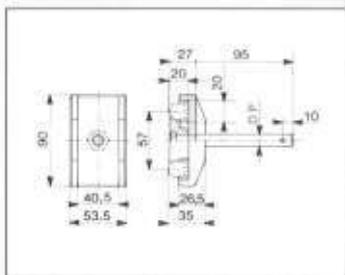
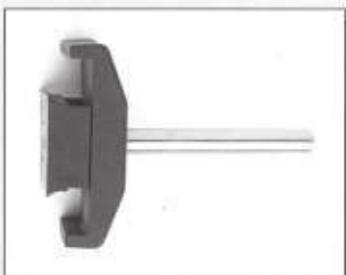
CODE	13005
------	-------



ÉTAU DOUBLE

Matière: polyamide.

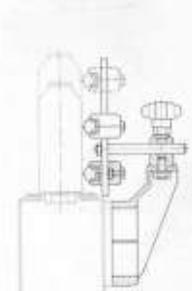
CODE	13525
------	-------



ÉTAU AVEC AXE

Matière: polyamide, axe et vis en acier inox AISI 304.

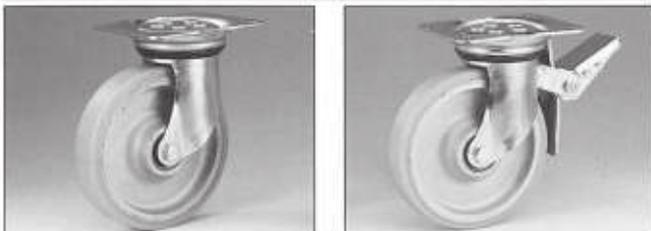
CODE	DP mm
13526	12
13527	14
13720	16



ROULETTES INDUSTRIELLES SÉRIE T - jusqu'à 1000 Kg

Roulette en tôle d'acier emboutie, protégée par zingage brillant. Système de pivotement sans pivot central, sur butée à billes indéboîtable en acier traité. Un joint d'étanchéité protège la couronne de billes des roulettes **TP5**, et sur demande, les modèles **TP3** et **TP4** peuvent en être équipés. Moyeu : L = lisse, R = coussinet à rouleaux, B = double roulement à billes de précision étanche.

roues revvothane® en polyuréthane - type 23



Référence								
pivotantes								
TP2BA050-23L	50	76					0,380	55
TP2BA080-23L	75	98	24	90x60	55x40	7	0,500	60
TP2BA100-23L	100	123					0,750	75
TP3BA063-23L ou R	63	94					0,700	115
TP3BA080-23L ou R	75	107	29	110x80	80x60	9	0,750	125
TP3BA100-23L ou R	100	132					0,900	125
TP4BA080-23R ou B	75	114	29				1,300	160
TP4BA100-23R ou B	100	139	34	135x110	105x80	11	1,800	230
TP4BA125-23R ou B	125	164	35				2,100	265
TP5BA150-23R ou B	150	203					5,300	600
TP5BA200-23R ou B	200	248	45	175x135	140x105	11	5,600	900
fixes								
TF2BA050-23L	50	76					0,350	55
TF2BA080-23L	75	98		90x60	55x40	7	0,400	60
TF2BA100-23L	100	123					0,650	75
TF3BA063-23L ou R	63	94					0,500	115
TF3BA080-23L ou R	75	107		110x80	80x60	9	0,600	125
TF3BA100-23L ou R	100	132					0,750	125
TF4BA080-23R ou B	75	114					0,900	160
TF4BA100-23R ou B	100	139		145x110	105x80	11	1,400	230
TF4BA125-23R ou B	125	164					1,750	265
TF5BA150-23R ou B	150	203					4,100	600
TF5BA200-23R ou B	200	248		175x105	140x73	11	5,400	900
pivotantes à double blocage								
TP4BD100-23R ou B	100	139	34	135x110	105x80	11	2,050	230
TP4BD125-23R ou B	125	164	35				2,350	265
TP5BD150-23R ou B	150	203					6,050	600
TP5BD200-23R ou B	200	248	45	175x105	140x105	11	6,350	900



Lorsque dans les tableaux les références sont suivies de la lettre L ou R ou B, cela signifie que le moyeu est disponible, soit Lisse soit à roulement à Rouleaux soit à roulements à Billes. Merci de bien vouloir le préciser lors de votre commande.

roues ERNYL® en polyamide - types 77 et 78



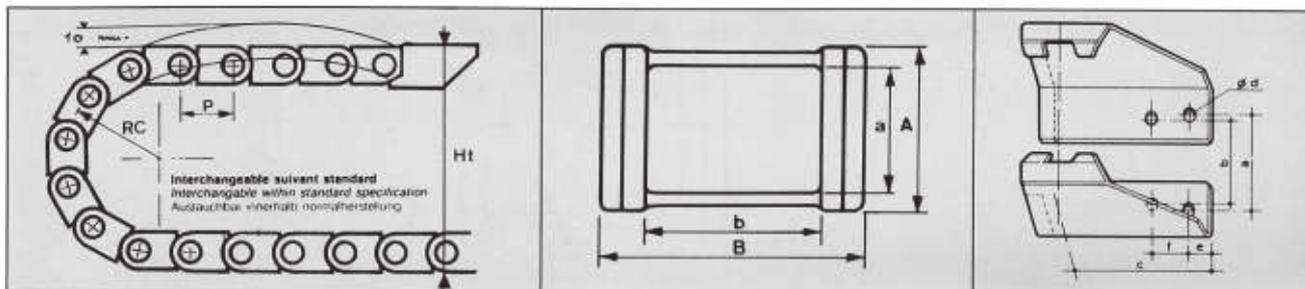
Référence									
pivotantes									
TP1BA040-77L	40	63	21	68x48	55x25	7	0,160	18	
TP1BA050-77L	50	73					0,170	30	
TP2BA050-77L	50	76	24	90x60	55x40	7	0,270	55	
TP3BA063-77L	63	94					0,460	120	
TP3BA080-77L	75	107	29	110x80	80x60	9	0,500	125	
TP3BA100-77L	100	132					0,600	125	
TP4BA080-77L	75	114	29				0,950	150	
TP4BA100-77L ou R	100	139	34	135x110	105x80	11	1,050	250	
TP4BA125-77L ou R	125	164	35				1,200	265	
TP5BA150-78L ou R	150	203					3,100	800	
TP5BA200-78L ou R	200	248	45	175x135	140x105	11	3,800	1000	
fixes									
TF2BA050-77L	50	76		90x60	55x40	7	0,180	55	
TF3BA063-77L	63	94					0,280	120	
TF3BA080-77L	75	107		110x80	80x60	9	0,330	125	
TF3BA100-77L	100	132					0,400	125	
TF4BA080-77L	75	114					0,550	150	
TF4BA100-77L ou R	100	139		145x110	105x80	11	0,700	250	
TF4BA125-77L ou R	125	164					0,800	265	
TF5BA150-78L ou R	150	203					1,850	800	
TF5BA200-78L ou R	200	248		175x135	140x73	11	2,600	1000	
pivotantes à blocage de roue									
TP2BR050-77L	50	76	24	90x60	55x40	7	0,370	55	
TP3BR063-77L	63	94					0,560	120	
TP3BR080-77L	75	107	29	110x80	80x60	9	0,600	125	
TP3BR100-77L	100	132					0,700	125	
pivotantes à double blocage									
TP4BD125-77L ou R	125	164	35	135x110	105x80	11	1,950	265	
TP5BD150-78L ou R	150	203					3,900	800	
TP5BD200-78L ou R	200	248	45	175x135	140x105	11	4,500	1000	

roues fonte - type 11



Référence									
pivotantes à double blocage									
TP4BD100-11L	100	139	34				2,050	250	
TP4BD125-11L	125	164	35	135x110	105x80	11	2,400	265	
TP5BD160-11L ou R	160	208					5,950	800	
TP5BD200-11L ou B	200	248	45	175x135	140x105	11	6,950	1000	

Référence									
pivotantes									
TP2BA050-11L	50	76	24	90x60	55x40	7	0,420	55	
TP3BA063-11L	63	94					0,700	125	
TP3BA080-11L	75	107	29	110x80	80x60	9	0,800	125	
TP4BA080-11L	75	114	29				1,450	190	
TP4BA100-11L	100	139	34	135x110	105x80	11	1,800	250	
TP4BA125-11L	125	164	35				2,150	265	
TP5BA160-11L ou R	160	208					5,200	800	
TP5BA200-11L ou B	200	248	45	175x135	140x105	11	6,200	1000	
fixes									
TF2BA050-11L	50	76		90x60	55x40	7	0,390	55	
TF3BA063-11L	63	94					0,500	125	
TF3BA080-11L	75	107		110x80	80x60	9	0,650	125	
TF4BA080-11L	75	114					1,050	190	
TF4BA100-11L	100	139		145x110	105x80	11	1,450	250	
TF4BA125-11L	125	164					1,800	265	
TF5BA160-11L ou R	160	208					4,000	800	
TF5BA200-11L ou B	200	248		175x105	140x73	11	5,100	1000	



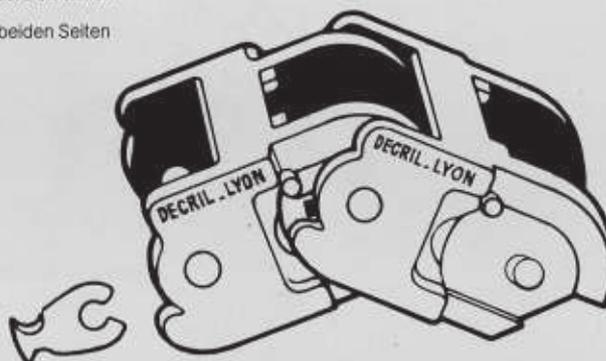
Modèles et Réf. Item-No and Ref. No Type u Refer. Nr.	RC mm ± 10%	HT mm ± 10%	A mm	B mm	a mm	b mm	Temp. d'utilisation Working temperature °C Betriebs temperatur	Nature pivot Type of pivot Zapfen art	Long. autoportée max. Maxi self-support. length Maxi. selbst trag. Länge	Poids au m kg/m Weight/meter Gewicht/Meter	P mm
3000/A D 690 301 bleu D 690 302 vert	35 65	107 167	27	27	22	15	-25° à +130° -25 to +130°C -25 bis +130°C		1 m environ 1 m about 1 m ungefähr	0,38	30
3000/B D 690 351 bleu D 690 352 vert	35 65	107 167	27	37	22	25					

Embout de fixation et réf. Fasten No and Ref. No Befestigung Nr.	a mm	b mm	c mm	Ø d mm	e mm	f mm	Epaisseur Thickness Stärke	Matière Material Stoff	Traitement Treatment Behandlung
3000/A D 690 391 D 690 392	14	/	45	6	12	/	1,2	Acier XE XE steel XE Stahl Inox Stainless steel Rostfr.	Zingué Zinc-coated Verzinkt —
3000/B D 690 391 D 690 392	24	/	45	6	12	/	1,2	Acier XE XE steel XE Stahl Inox Stainless steel Rostfr.	Zingué Zinc-coated Verzinkt —

Pour séparer 2 maillons enlever les cavaliers de chaque côté puis sortir les axes.

For separating two links, remove the jumpers on either side, then take out the pins.

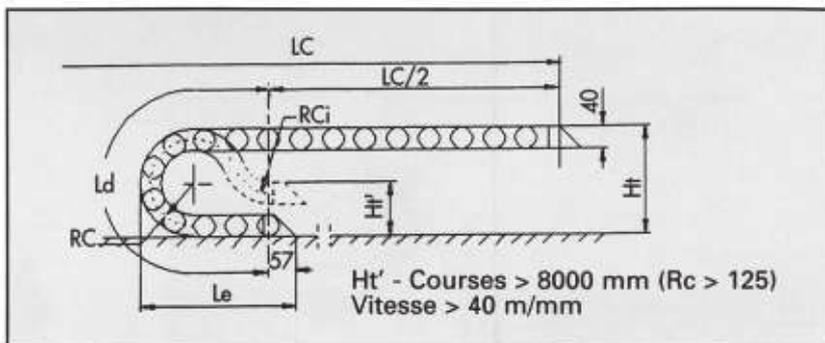
Um zwei Glieder zu trennen, die Reiter auf beiden Seiten entfernen, dann die Achsen.



Modèle 4710 PL

Série lourde - Vitesse de glissement $\geq 3\text{m/sec}$

Longueur de la chaîne :



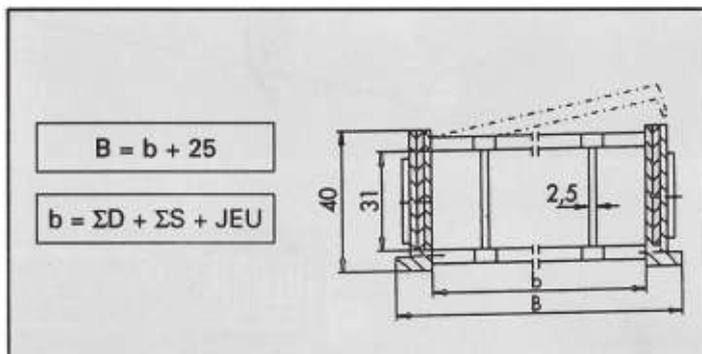
Dimensions et Réf.

Réf. / ref no. / Best. Nr						
4710/A - Largeur B = 56 mm / b = 32 mm	D 691411	D 691412	D 691413	D 691414	D 691415	D 691416
4710/B - Largeur B = 75 mm / b = 51 mm	D 691421	D 691422	D 691423	D 691424	D 691425	D 691426
4710/C - Largeur B = 95 mm / b = 71 mm	D 691431	D 691432	D 691433	D 691434	D 691435	D 691436
4710/D - Largeur B = 119 mm / b = 95 mm	D 691441	D 691442	D 691443	D 691444	D 691445	D 691446
RC mm $\pm 10\%$	55	75	95	125	145	190
Ld mm	314	377	440	534	597	738
Le mm	203	223	243	273	293	338
Ht mm $\pm 10\%$	170	210	250	310	350	440
A mm	Hauteur extérieure = 40					
a mm	Hauteur intérieure = 31					
D 691493	Embouts / End brackets / Endstücke (kit de 4 pièces)		acier	Steel	Stahl	
D 691494			inox	Stainless steel	Rostfrei	
D 691496	Séparateur / Separator / Trennsteg		Largeur / Width / Breite - 3 mm			

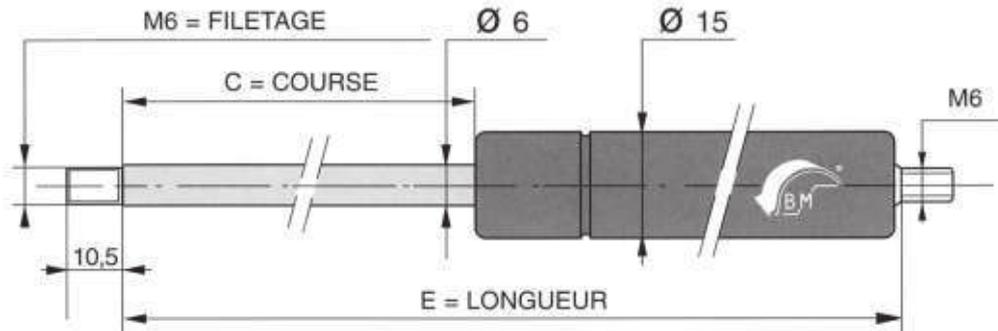
EXEMPLE DE COMMANDE

Chaîne de largeur B = 119 mm et un RC 95 mm longueur 5029 mm, la référence de commande sera :
Chaîne 4710/D réf. D 691443 longueur 5029 mm.

Entretoises parallèles ouvrables



Tige diamètre 6 mm
Tube diamètre 13x15 mm
Chapes filetées



LONGUEURS ET FORCES DISPONIBLES

C-Course en mm	E-Longueur en mm	F1-Force en Newtons	Référence
40	115	De 30 à 400	ST 040 + F1 V + D6
60	155	De 30 à 400	ST 060 + F1 V + D6
80	195	De 30 à 400	ST 080 + F1 V + D6
100	235	De 30 à 400	ST 100 + F1 V + D6
120	275	De 30 à 400	ST 120 + F1 V + D6
150	335	De 30 à 350	ST 150 + F1 V + D6

POUR TOUTE AUTRE DIMENSION, CONTACTEZ NOUS!

COMBINAISONS POSSIBLES D'EMBOUTS

1 Cage à rotule ϕ 10
92722
NYLON

2 Cage à rotule ϕ 10
92720
NYLON

3 Cage à rotule ϕ 10
72421
NYLON

4 Cage à rotule ϕ 10
92221
ACIER

5 Cage à rotule ϕ 10
92220
ACIER

28 Cage à rotule ϕ 13
92220-13 E
ACIER

6 Rotule ϕ 10
92989
ACIER

7 Rotule ϕ 10
92990
ACIER

29 Cage à rotule ϕ 10
92220-6-5
ACIER ZINGUÉ

30 Chape à cell 8/8
92259
ALUMINIUM

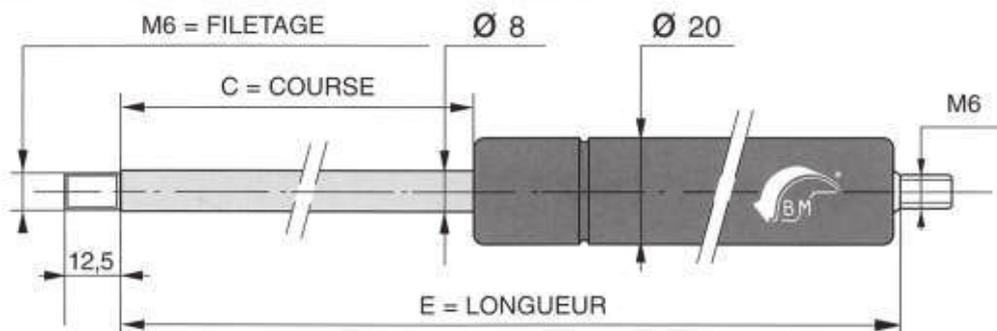
8 Chape à cell 8/8
92263
NYLON

9 Chape à cell 6/10
92528
NYLON

10 Chape à cell 8/14
92522
NYLON

11 Chape à cell 8/8
92521
NYLON

Tige diamètre 8 mm
Tube diamètre 18x20 mm
Chapes filetées



LONGUEURS ET FORCES DISPONIBLES

C-Course en mm	E-Longueur en mm	F1-Force en Newtons	Référence
60	165	De 50 à 750	ST 060 + F1 V + D8
80	205	De 50 à 750	ST 080 + F1 V + D8
100	245	De 50 à 750	ST 100 + F1 V + D8
120	285	De 50 à 750	ST 120 + F1 V + D8
140	325	De 50 à 750	ST 140 + F1 V + D8
160	365	De 50 à 750	ST 160 + F1 V + D8
180	405	De 50 à 700	ST 180 + F1 V + D8
200	445	De 50 à 700	ST 200 + F1 V + D8
220	485	De 50 à 650	ST 220 + F1 V + D8
250	545	De 50 à 600	ST 250 + F1 V + D8

COMBINAISONS POSSIBLES D'EMBOÛTS

1 Cage à rotule $\varnothing 10$ NYLON 92722

2 Cage à rotule $\varnothing 10$ NYLON 92720

3 Cage à rotule $\varnothing 10$ NYLON 72421

4 Cage à rotule $\varnothing 10$ ACIER 92221

5 Cage à rotule $\varnothing 10$ ACIER 92220

6 Rotule $\varnothing 10$ ACIER 92989

7 Rotule $\varnothing 10$ ACIER 92990

8 Chape à œil 8/8 NYLON 92263

9 Chape à œil 6/10 NYLON 92528

10 Chape à œil 8/14 NYLON 92522

11 Chape à œil 8/8 NYLON 92521

28 Cage à rotule $\varnothing 13$ ACIER 92220-13 E

29 Cage à rotule $\varnothing 10$ ACIER ZINGUE 92220-6-5

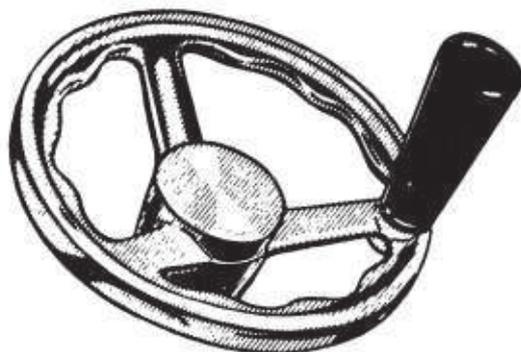
Volants nouvelle forme

Handrad neue Ausführung

New shape hand-wheel

Volantes nueva forma

Volantino di forma nuova



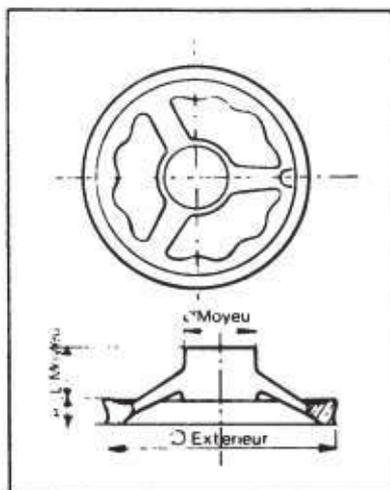
Jante incurvée et polie

Polierter und vertiefter Kranz

Depressed buffed rim

Llanta incurvada y pulida

Cerchio concavo e lucido



Ø extér.	e	Moyeu		Type	Alésage maximum	Poids	POIGNEE	
		Ø M.	L. M.				PRIX HORS TAXES	Type
80	12	28	20	à toile	16	0,150	—	—
90	12	30	20	à toile	18	0,180	—	—
110	16	38	30	2 bras	22	0,260	B	—
140	16	42	40	3 bras	25	0,420	B	—
170	18	55	40	3 bras	30	0,600	B	—
190	18	55	40	3 bras	30	0,670	A	—
240	21	58	50	3 bras	32	1,130	A	—
290	22	60	50	3 bras	35	1,570	A	—

Scheiben	Disc	A toile	De disco	A disco
Armrolle	Hand	A bras	De radios	A braccio raggi
Maximalbohrung	Maximum boring	Alés. max.	Calibrado máximo	Alésaggio massimo
Reingewicht	Weights	Poids	Peso	Peso
Bearbeitet ohne Bohrung Functions without boring Usiné sans alés. Funciona sin calibrado Funziona senza alesaggio				

Nombreux autres modèles
nous consulter

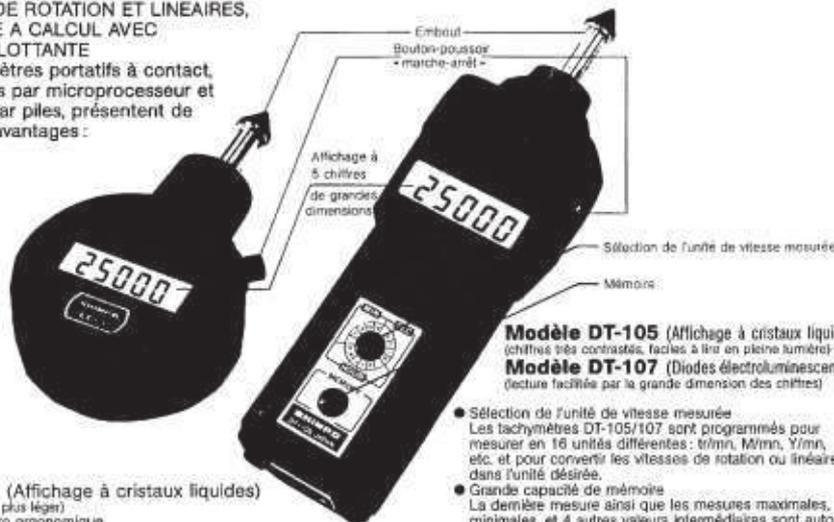
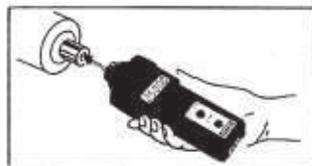
Tachymètre à contact direct

EE-1/DT-105

DT-107

MESURE D'UNE LARGE PLAGE DE VITESSES DE ROTATION ET LINEAIRES, AFFICHAGE A CALCUL AVEC VIRGULE FLOTTANTE

Les tachymètres portatifs à contact, commandés par microprocesseur et alimentés par piles, présentent de nombreux avantages :



Modèle DT-105 (Affichage à cristaux liquides)
(chiffres très contrastés, faciles à lire en pleine lumière)
Modèle DT-107 (Diodes électroluminescentes)
(lecture facilitée par la grande dimension des chiffres)

- Sélection de l'unité de vitesse mesurée
Les tachymètres DT-105/107 sont programmés pour mesurer en 16 unités différentes : tr/mn, M/mn, Y/mn, etc. et pour convertir les vitesses de rotation ou linéaires dans l'unité désirée.
- Grande capacité de mémoire
La dernière mesure ainsi que les mesures maximales, minimales, et 4 autres valeurs intermédiaires sont automatiquement mémorisées pour être rappelées par la suite.
- Protection contre les survitesses à faible charge.
Un système d'entraînement de faible inertie, protège contre les effets de survitesse en cas de décélérations brusques.
- Boîtier en aluminium moulé sous pression, très résistant. Conçu pour un long usage.

Modèle EE-1 (Affichage à cristaux liquides)
(le plus compact et le plus léger)

- De forme circulaire ergonomique, ses dimensions sont compactes.
- Son microprocesseur intégré lui confère une grande fiabilité ; l'affichage à cristaux liquides ne consomme qu'une faible quantité de courant.
- Capacité mémoire

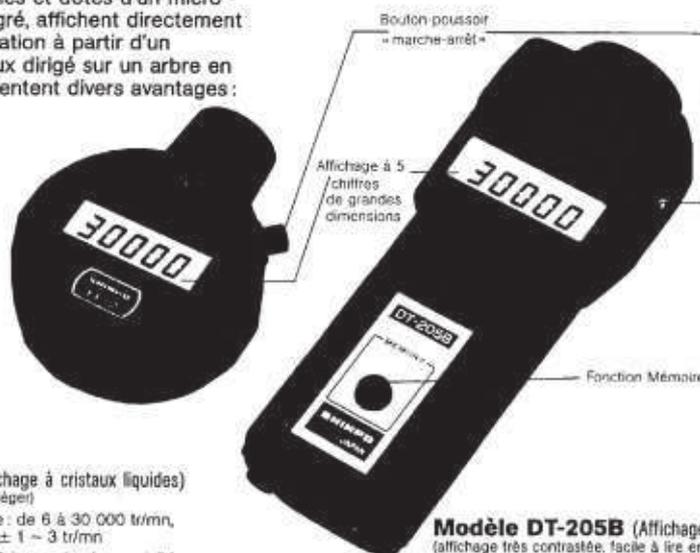
Modèles sans contact

EE-2/DT-205B

DT-207B

MESURE DE VITESSES TRES FAIBLES A PARTIR DE (6 tr/mn) AFFICHAGE DIRECT A PARTIR D'UN FAISCEAU LUMINEUX VISIBLE

Ces tachymètres portatifs, sans contact, alimentés par piles et dotés d'un microprocesseur intégré, affichent directement la vitesse de rotation à partir d'un faisceau lumineux dirigé sur un arbre en rotation. Ils présentent divers avantages :



Modèle EE-2 (Affichage à cristaux liquides)
(Le plus compact et le plus léger)

- Large plage de mesure : de 6 à 30 000 tr/mn, avec une précision de $\pm 1 - 3$ tr/mn
- Visée rapide grâce au faisceau lumineux visible
- Mémorisation des mesures

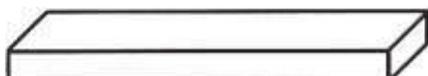
Modèle DT-205B (Affichage à cristaux liquides)
(affichage très contrasté, facile à lire en pleine lumière)

Modèle DT-207B (Diodes électroluminescentes)
(lecture facilitée par la grande dimension des chiffres)

- Large plage de mesure : de 6 à 30 000 tr/mn
- Fonction Mémoire étendue
Mémorisation automatique de 6 mesures (y compris les valeurs minimales et maximales)
- Distance de mesure jusqu'à 500 mm

Barreaux de 500 mm

Nous vous présentons une liste de barreaux d'acier spécial en longueur de 500 mm, pour exécution de clavettes. Sur demande, fabrication à des cotes spéciales.



Barreaux disponibles

ACIER MI-DUR

Section	Section	Section	Section	Section
2 x 2 Δ	10 x 8 \star	18 x 12	28 x 16 \star	4,76 x 4,76
3 x 3 Δ	10 x 10 \star	18 x 14	28 x 18	6,35 x 4,76
4 x 4 \star	12 x 6	18 x 16	28 x 20	6,35 x 6,35
5 x 3 Δ	12 x 8 \star	18 x 18	28 x 25	7,94 x 6,35
5 x 4 Δ	12 x 10	20 x 10	30 x 20	7,94 x 7,94
5 x 5 \star	12 x 12	20 x 12 \star	30 x 25	9,52 x 6,35
6 x 3	13 x 6	20 x 14	32 x 18 \star	9,52 x 9,52
6 x 4 Δ	14 x 8	20 x 15	32 x 28	11,12 x 11,12
6 x 5 Δ	14 x 9 \star	20 x 20	36 x 20 \star	12,70 x 7,93
6 x 6 \star	14 x 10	22 x 14 \star	36 x 32	12,70 x 9,52
7 x 7	14 x 12	22 x 18	40 x 22 \star	12,70 x 12,70
8 x 5 Δ	14 x 14	22 x 22	40 x 36	15,87 x 11,12
8 x 6	16 x 8	24 x 12	45 x 25 \star	19,05 x 12,70
8 x 7 \star	16 x 10 \star	24 x 14 \star	50 x 28 \star	19,05 x 19,05
8 x 8 \star	16 x 12	24 x 16	55 x 30	22,22 x 22,22
10 x 4	16 x 14	24 x 20	56 x 32	25,40 x 25,40
10 x 5	16 x 16	24 x 24	63 x 32	31,75 x 31,75
10 x 6 Δ	18 x 10	25 x 14 \star	3,17 x 3,17	38,10 x 38,10
10 x 7 Δ	18 x 11 \star	25 x 22	4,76 x 3,17	

INOX 304 L 72 CN 18-10

Tolérance h 11		Tolérance h 9
carre	meplat	
3	6 x 3	2 x 2
4	6 x 4	3 x 3
5	8 x 7	4 x 4
6	10 x 3	5 x 5
7	10 x 6	6 x 6
8	10 x 8	8 x 7
10	12 x 8	10 x 8
12	12 x 10	12 x 8
14	14 x 9	14 x 9
16	15 x 10	16 x 10
18	18 x 11	
20	20 x 10	
25	20 x 12	
30		

INOX 316 L 72 CND 17-12

Tolérance h 9 x 9
4 x 4
5 x 5
6 x 6

Tolérance h 9 x 10
8 x 7
10 x 8
12 x 8
14 x 9
16 x 10
18 x 11
20 x 12
22 x 14
25 x 14
28 x 16

Attention : bien choisir votre tolérance :

- Les dimensions suivies de Δ sont stockées uniquement en h9.
- Les dimensions suivies de \star sont stockées en h9 et zb 10.
- Pour les sections en pouces, les cotes sont en tolérance

anglaise (BS).

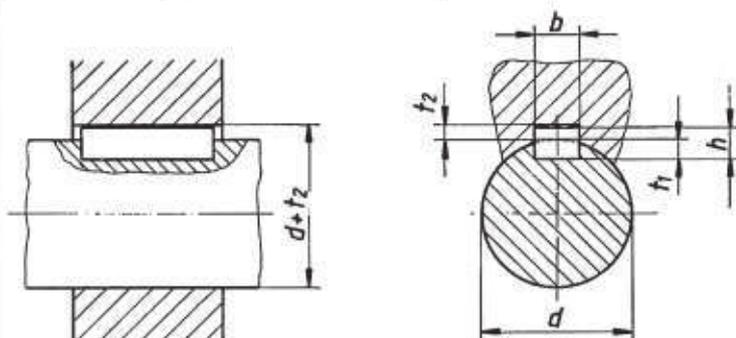
- Les postes qui n'ont ni Δ ni \star sont en zb 10.
- En absence de toute précision, les commandes sont livrées en priorité à la tolérance zb 10.

TOLÉRANCES (en mm)

	de 0 à 3 inclus	de 3 à 6 inclus	de 6 à 10 inclus	de 10 à 14 inclus	de 14 à 18 inclus	de 18 à 24 inclus	de 24 à 30 inclus	de 30 à 40 inclus	de 40 à 50 inclus	de 50 à 65 inclus	de 65 à 80 inclus
zb 10	+ 0.080 + 0.040	+ 0.098 + 0.050	+ 0.125 + 0.067	+ 0.160 + 0.090	+ 0.178 + 0.108	+ 0.220 + 0.136	+ 0.244 + 0.160	+ 0.300 + 0.200	+ 0.342 + 0.242	+ 0.420 + 0.300	+ 0.480 + 0.360
h 9	0 - 0.025	0 - 0.030	0 - 0.036	0 - 0.043	0 - 0.043	0 - 0.052	0 - 0.052	0 - 0.062	0 - 0.062	0 - 0.074	0 - 0.074
h 11	0 - 0.060	0 - 0.075	0 - 0.090	0 - 0.110	0 - 0.110	0 - 0.130	0 - 0.130	0 - 0.160	0 - 0.160	0 - 0.190	0 - 0.190

Diamètre d		suivant DIN 6885/1				suivant DIN 6885/3				
		au-dessus de [mm]	jusqu'à [mm]	Largeur b 1)	Hauteur h	Profondeur de la rainure de clavette de l'arbre t_1	Profondeur de la rainure de clavette du moyeu $d + t_2$	Largeur b 2)	Hauteur h	Profondeur de la rainure de clavette de l'arbre t_1
[mm]	[mm]									
6	8	2	2	1,2	$d + 1$	2				
8	10	3	3	1,8	$d + 1,4$	3				
10	12	4	4	2,5	$d + 1,8$	4				
12	17	5	5	3	$d + 2,3$	5	3	1,9	$d + 1,2$	
17	22	6	6	3,5	$d + 2,8$	6	4	2,5	$d + 1,6$	
22	30	8	7	4	$d + 3,3$	8	5	3,1	$d + 2,0$	
30	38	10	8	5	$d + 3,3$	10	6	3,7	$d + 2,4$	
38	44	12	8	5	$d + 3,3$	12	6	3,9	$d + 2,2$	
44	50	14	9	5,5	$d + 3,8$	14	6	4,0	$d + 2,1$	
50	58	16	10	6	$d + 4,3$	16	7	4,7	$d + 2,4$	
58	65	18	11	7	$d + 4,4$	18	7	4,8	$d + 2,3$	
65	75	20	12	7,5	$d + 4,9$	20	8	5,4	$d + 2,7$	
75	85	22	14	9	$d + 5,4$	22	9	6	$d + 3,1$	
85	95	25	14	9	$d + 5,4$	25	9	6,2	$d + 2,9$	
95	110	28	16	10	$d + 6,4$	28	10	6,9	$d + 3,2$	
110	130	32	18	11	$d + 7,4$	32	11	7,6	$d + 3,5$	
130	150	36	20	12	$d + 8,4$	36	12	8,3	$d + 3,8$	
150	170	40	22	13	$d + 9,4$					
170	200	45	25	15	$d + 10,4$					
200	230	50	28	17	$d + 11,4$					
230	260	56	32	20	$d + 12,4$					
260	290	63	32	20	$d + 12,4$					
290	330	70	36	22	$d + 14,4$					
330	380	80	40	25	$d + 15,4$					
380	440	90	45	28	$d + 17,4$					
440	550	100	50	31	$d + 19,5$					

- 1) Tolérance de la largeur de la rainure de clavette du moyeu b: JS 9
2) Tolérance de la largeur de la rainure de clavette du moyeu b: J 9.



Diamètre d'alésage		Tolérances	
au-dessus de	jusqu'à		
[mm]		[μm]	
6	10	+ 15	0
10	18	+ 18	0
18	30	+ 21	0
30	50	+ 25	0
50	80	+ 30	0
80	120	+ 35	0
120	180	+ 40	0
180	250	+ 46	0
250	315	+ 52	0
315	400	+ 57	0
400	500	+ 63	0

Semi-produits				Critères												
Abr. Norm	Familles		Marques	Densité	Mécanique					Thermique			Chimique		Elec.	
					Coef. de frott. dynamique	Reprise d'humidité	Résistance à la compression	Résistance à l'usure	Usinabilité	Coef. de dilat. lin. therm.	Température d'utilisation	Auto-extinguibilité	Résistance chimique	Alimentarité	Isolation électrique	
PA	Polyamide extrudé	PA 6E	ERTALON 6 SA	1.14	**	*	**	***	**	**	**	**	*	*	**	
		PA 66E	ERTALON 66 SA	1.14	**	*	**	***	***	**	***	**	*	*****	**	
	Polyamide coulé	PA 6G	ERTALON 6 PLA	1.15	**	**	***	****	***	**	***	**	*	****	**	
		PA 6G Mo S2	NYLATRON GSM	1.16	***	**	***	****	***	**	***	**	*	*	**	
		PA 6G	ERTALON 6 XAU+	1.15	***	**	***	****	***	**	***	**	*	*	**	
		PA 6G	ERTALON LFX	1.13	****	**	**	****	***	**	***	**	*	*	**	
POM	Polyacétal	POM	ERTACETAL C	1.41	***	****	***	**	****	***	***	*	*	****	**	
PETP	Polyester	PETP	ERTALYTE	1.39	***	****	***	****	***	****	***	**	*	****	**	
		PETP	ERTALYTE TX	1.44	****	****	***	****	***	****	***	**	*	*	**	
PMMA	Polyméthacrylate de méthyle		ALTUGLAS	1.19	-	****	***	-	****	***	**	*	*	****	**	
PC	Polycarbonate		AXXIS-PC	1.20	-	****	***	*	****	***	***	****	*	****	**	
ABS	Acrylonitrile-Butadiène-Styrène			1.05	-	****	**	-	***	****	*	**	*	****	**	
PVC	Polychlorure de vinyle			1.45	*	****	**	-	***	***	*	**	*	*	**	
PP	Polypropylène	PP	CESTILENE PP	0.92	**	****	**	-	***	*	***	*	*	****	***	
PEHD		PEHD HMW	CESTILENE HD 500	0.96	****	****	**	***	****	*	**	*	****	****	****	
		PEHD UHMW	CESTIDUR	0.94	****	****	**	****	****	*	**	*	****	****	****	
		PEHD UHMW	CESTITECH 7000	0.93	****	****	**	****	****	*	**	*	****	****	****	
PTFE	Polytétrafluoréthylène		PTFE vierge	2.20	****	****	*	*	****	*	****	****	****	****	****	
PVDF	Polyfluorure de Vinylidène		ERTA PVDF	1.79	**	****	**	***	****	*	****	****	****	****	***	
PS	Polystyrène			1.04	-	****	-	-	***	*	*	*	*	*	-	
PEI	Polyétherimide		PEI 1000	1.27	-	****	****	*	***	****	****	****	**	****	**	
PPS	Polyphénylène sulfide		TECHTRON HPV PPS	1.43	**	****	****	****	***	****	****	****	****	*	**	
PEEK	Polyétheréthercétone		KETRON PEEK-1000	1.31	**	****	****	***	****	****	****	****	****	****	***	
			KETRON PEEK-GF30	1.50	-	-	****	***	****	****	****	****	****	*	***	
			KETRON PEEK-HPV	1.44	***	****	****	****	****	****	****	****	****	****	*	*
PAI	Polyamide-imide		TORLON 4301 PAI	1.45	***	**	****	****	****	****	****	****	****	*	*	
			TORLON 4203 PAI	1.41	**	**	****	***	****	****	****	****	****	****	*	***
PBI	Polybenzimidazole		CELAZOLE PBI	1.30	****	-	****	***	***	****	****	****	****	*	***	
PI	Polyimide		VESPEL SP-1	1.43	**	***	**	**	****	****	****	****	****	****	*	**
			VESPEL SP-21	1.51	***	***	**	***	****	****	****	****	****	****	*	*
			VESPEL SP-3	1.60	***	***	***	***	****	****	****	****	****	****	*	*
-	Bois bakéliné			1.36	-	*	****	-	***	****	**	-	**	*	***	
2061	Papier bakéliné		CARTA-PAPIER	1.35	-	**	****	**	***	****	***	*	*	*	****	
2082	Toile bakélinée		CARTA-TEXTILE	1.35	*	***	****	**	***	****	***	*	*	*	***	
2372.1	Tissu de verre époxy FR-4		DURAVER FR-4	1.80	-	****	****	**	**	****	***	****	****	*	****	
2372.4	Tissu de verre époxy G-11		DURAVER G-11	1.80	-	****	****	**	**	****	***	*	****	*	**	
2572	Tissu de verre silicone G-7		DURAVER G-7	1.65	-	****	****	**	**	****	***	****	****	*	****	
2471	Mat de verre polyester		DURAPOL	1.50	-	****	****	**	**	****	***	*	**	*	****	
2472	Mat de verre antistatique		DURAPOL	1.90	-	****	****	**	**	****	****	*	****	*	**	
-	Mat de verre époxy		DURAPOL	1.80	-	****	****	**	**	****	****	*	**	*	****	
PUR	Polyuréthane			1.24	-	**	-	***	*	*	**	*	**	*	*	

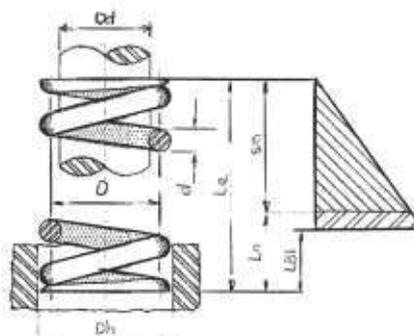
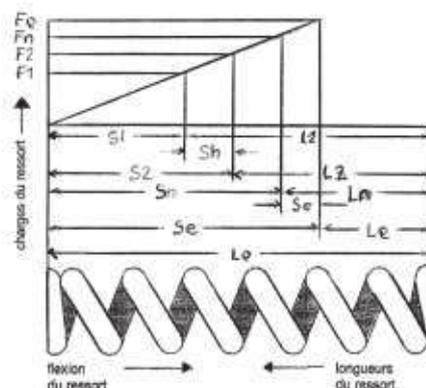
*: Passable, **: Moyen, ***: Bien, ****: Très bien, *****: Excellent, -: Non applicable

Abr. Norm	Familles	Marques	Caractéristiques Principales
PA	Polyamide extrudé PA 6E PA 66E PA 12 SA PA 4-6	ERTALON 6 SA ERTALON 66 SA ERTALON 12 SA ERTALON 4-6 SA	Haute résistance mécanique, rigidité, dureté et ténacité, bonne résistance aux chocs, à la fatigue, isolation électrique, résistance chimique, excellentes propriétés de glissement (ERTALON LFX et NYLATRON NSM); résilience, résistance aux chocs et stabilité supérieure pour les produits coulés. Appellation courante: NYLON.
	Polyamide coulé PA 6G PA 6G Mo S2 PA 6G PA 6G	ERTALON 6 PLA NYLATRON GSM ERTALON 6 XAU+ ERTALON LFX	
POM	Polyacétal POM H POM C POM H + lub	ERTACETAL H ERTACETAL C ERTACETAL H-TF	Dureté, ressort élastique élevé, stabilité dimensionnelle, excellente résistance aux chocs, bonnes propriétés électriques, alimentaire, inertie physiologique, usinabilité. Appellation courante: DELRIN.
PETP	Polyester thermoplastique cristallin	ERTALYTE ERTALYTE TX	Haute résistance mécanique, rigidité et dureté, inertie physiologique, alimentaire, sensible à l'hydrolyse, peu résilient, stabilité dimensionnelle.
PMMA	Polyméthacrylate de méthyle	ALTUGLAS Classe M4	Transparent, vaste gamme de coloris, léger, rigide, bonne qualité mécanique, faible absorption d'humidité, facilité de mise en oeuvre.
PC	Polycarbonate	ERTA PC AXXIS-PC Classe M2	Haute résistance mécanique, très bonne résistance aux chocs, isolant thermique et acoustique, très bonne stabilité dimensionnelle, sensible aux solvants et à la rayure (sauf AXXIS -DURA).
ABS	Acrylonitrile-Butadiène-Styrène		Bonne résistance aux chocs à basse température, bonne stabilité dimensionnelle, bonne résistance chimique.
PVC	Polychlorure de Vinyle PVC GRIS ET IVOIRE PVC TRANSPARENT PVC BLANC PVC NOIR PVC DIFFUSANT PVC EXPANSE		Haute rigidité, difficilement inflammable, résistance chimique élevée, coefficient de dilatation linéaire thermique réduit, excellentes propriétés d'isolation électrique, application universelle, facilité de mise en oeuvre (usinage, soudage, formage à chaud, emboutissage sous vide, collage.)
PP	Polypropylène PP	CESTILENE PP	Résistance mécanique supérieure aux PEHD à température élevée, grande résistance chimique, résistance à l'usure limitée.
PEHD	Polyéthylène HD PEHD HMW PEHD UHMW PEHD UHMW PEHD UHMW PEHD UHMW	CESTILENE HD 500 CESTILENE HD 1000 CESTIDUR CESTITTECH 7000 CESTILITE ASTL	Excellente résistance à la fatigue alternée, pratiquement incassable, bonne résistance chimique, isolant électrique, bonne à très bonne résistance à l'usure par abrasion, faible coefficient de frottement, hydrophobe, physiologiquement neutre.
PTFE	Polytétrafluoréthylène PTFE PTFE	PTFE vierge FLUOROSINT 207 FLUOROSINT 500	Coefficient de frottement très faible, haute résistance à la température (300°C en pointe), propriété d'anti-adhérence, bonne résistance à l'usure par frottement pour les grades chargés, résistance chimique très élevée. Appellation courante: TEFLON.
PVDF	Polyfluorure de Vinylidène	ERTA PVDF	Propriétés mécaniques supérieures aux autres produits fluorés non chargés, bonne résistance à l'usure, excellente stabilité thermique.
PS	Polystyrène		Pièces industrielles ne demandant pas de qualité particulière, bonne résistance aux chocs, stable à basse température, anti-adhérent.

et aussi: NORYL (PPOm), RYTON (PPS), PES, PSU...

**REVETEMENT POLYURETHANE
NOUS CONSULTER**

Formule	Unité	Dénomination
d	mm	diamètre du fil
D	mm	diamètre d'enroulement moyen
Dd	mm	diamètre maximal du mandrin
De	mm	diamètre extérieur d'enroulement
Detol	mm	tolérance +/- du diamètre extérieur
Dh	mm	diamètre minimum de la douille
Fn	N	force maximum en cas de charge statique
Fntol	N	tolérance +/- pour force maximum statique
Fndyn	N	force maximum pour charge dynamique
Fndtol	N	tolérance +/- pour force maximum dynamique
Poids	g	masse d'un ressort
Lk	mm	longueur de flambage
Ln	mm	longueur minimum en cas de charge statique
Lndyn	mm	longueur minimum pour utilisation dynamique
Lo	mm	longueur libre
Lotol	mm	tolérance +/- pour longueur libre
n	nombre	de spires utiles
nt	nombre	total de spires
R	N/mm	raideur du ressort
sn	mm	flexion du ressort en cas de charge statique
sndyn	mm	course maximum en cas d'utilisation dynamique



Matériau

Fil d'acier à ressorts éfilé patenté selon AFNOR C1 (DIN 17223,1; fil DIN 2076-D pour diamètre de fil jusqu'à 1,9 mm. Fil DIN 2076-C pour diamètre de 2,0 à 12,0 mm). Les ressorts inoxydables sont en fil d'acier à ressorts 1.4310-Z10CN18.09 (DIN 17224). Les marges de tolérance pour les diamètres des fils sont fonction des normes DIN 2076.

Fabrication

Les ressorts sont enroulés vers la droite (dans le sens de l'aiguille d'une montre). Les ressorts à diamètre de fil jusqu'à 0,5 mm ont des spires terminales jointives. Les ressorts à diamètre supérieur ont des spires terminales jointives meulées. Tous les ressorts présentant un comportement de fluage sont préconformés. Tous les ressorts subissent un traitement thermique de recuit.

Spires terminales

Le nombre de spires utiles est indiqué dans la colonne « n » du catalogue. Des spires jointives sont apportées aux extrémités des spires. Une ou deux spires sont ajoutées en fonction du nombre de spires utiles afin d'atteindre la position de 180° avantageuse aux spires terminales.

La compensation de fabrication s'effectuant selon les marges de tolérance indiquées à l'aide du nombre de spires actives, il n'est pas possible d'atteindre dans chaque cas une position exacte de 180° pour les spires terminales.

Surfaces

Les ressorts en acier AFNOR C1 (DIN 2076-D et DIN 2076-C) sont légèrement huilés après

traitement thermique. Possibilité de vous livrer les ressorts avec protection de surface contre majoration de prix. Nous pouvons vous livrer les ressorts à surface modifiée par grenaillage, ceci afin d'augmenter la durée d'utilisation des ressorts.

Les ressorts en matériau Z10CN18.09 (1.4310) sont simplement nettoyés après leur traitement thermique, une protection de surface n'est habituellement pas nécessaire. Possibilité de livrer ces ressorts avec surface durcie par grenaillage.

Contrôle des ressorts

Contrôle de qualité de tous les ressorts de notre stock de produits manufacturés. Ce contrôle s'effectue dans une section de contrôle indépendante de celle de fabrication. Le contrôle des ressorts destinés au stock de produits manufacturés a lieu d'après le niveau de contrôle DIN 40080. Il s'effectue selon le plan d'échantillonnage simple pour contrôle courant à précision de contrôle AQL = 1,0. Un dessin du contrôle est réalisé pour chaque pièce, il y est adjoint une carte avec marge de balancier de qualité.

Le procédé se trouve indiqué dans notre manuel d'utilisation, nous vous le faisons volontiers parvenir en cas de besoin.

Le contrôle des ressorts standards s'effectue selon les marges de tolérance indiquées. Nous sommes en mesure d'appliquer et de documenter les prescriptions de contrôle déviantes pour tous ressorts jusqu'à essai isolé, en cas de besoin du client.

Les documents de contrôle que nous délivrons le sont aux coûts suivants, et ce, par unité.

Document de matériau selon
DIN 50049-2.1 gratuit
50049-2.2 FF 90,-
50049-2.3 FF 120,-
50049-3.1B FF 180,-

Calcul de ressorts

Le calcul du ressort s'effectue selon DIN 2089,1.

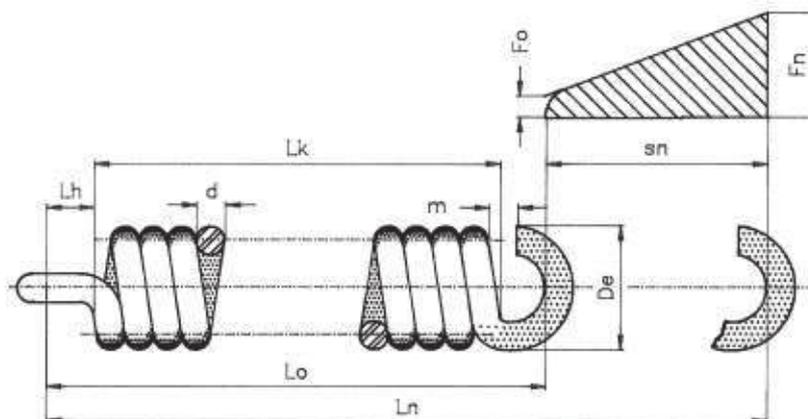
Compensation de fabrication

Une compensation est nécessaire après fabrication des ressorts afin de pouvoir respecter les prescriptions (voir DIN 2095 4,6). Les dimensions tolérées (diamètre d'enroulement De, longueur libre Lo et charge maximale Fn) sont indiquées pour les tailles standards que nous vous proposons. Il est permis de varier le nombre de spires (n) afin de respecter les prescriptions. Ceci explique que la position de 180 degrés pour les spires terminales ne puisse être garantie dans chaque cas.

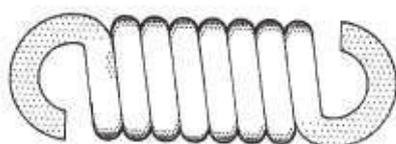
**Uniquement
sur commande**

Calcul

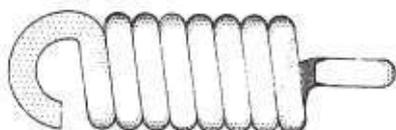
Le calcul des ressorts de traction a lieu selon DIN 2098,2, DIN 2097 à degré de qualité II a été pris comme base pour les tolérances.



position des anneaux I



Position des anneaux X



formule	unité	dénomination
d	mm	diamètre du fil
D	mm	diamètre moyen d'enroulement
De	mm	diamètre extérieur d'enroulement
Detol	mm	tolérance +/- pour diamètre d'enroulement
Dh	mm	diamètre minimum de douille
Fo	N	charge de précontrainte intérieure
Fn	N	charge maximale du ressort autorisée
Fntol	N	tolérance +/- pour charge maximale autorisée
Poids	g	masse d'un ressort
Lh	mm	écart entre bord intérieur de l'anneau et le ressort
Lk	mm	longueur du ressort non chargé sans anneaux
Ln	mm	longueur d'essai maximale autorisée du ressort
L0	mm	longueur du ressort non chargé, du bord intérieure de l'anneau au bord intérieur de l'anneau
L0tol	mm	tolérance +/- pour longueur libre
m	mm	largeur d'ouverture de l'anneau
R	N/mm	raideur du ressort
sn	mm	flexion maximale autorisée du ressort

Surface

Les ressorts de traction en fil d'acier à ressort AFNOR C1 (DIN 2076-C et D) sont légèrement huilés. Possibilité de livraison de ressort de traction en matériau prézingué contre majoration de prix et délai de livraison. Tous les traitements ultérieurs de surface présentent l'inconvénient suivant : à cause de la précontrainte du ressort il n'est possible d'apporter une protection entre les spires qu'au prix d'efforts exceptionnels.

Emploi mise en place

Les ressorts de traction aux flexions et charges indiquées peuvent être mis en place de la façon suivante : pour charge statique ou rare (moins de 10 courses/minute). Un contrôle arithmétique est nécessaire dans tous les autres cas. La base où est apportée l'anneau étant l'endroit critique pour d'éventuelles cassures pour les ressorts de traction, il est nécessaire d'effectuer un contrôle des contraintes ayant lieu à cet endroit. Il est souvent possible d'obtenir une durée d'utilisation supérieure en choisissant une forme d'anneau différente.

Compensation de fabrication

Afin de pouvoir garantir les mesures tolérées des données, nécessité d'une compensation de production pour la tension initiale (Fo) ou le diamètre du fil (d).

Contrôle

Un contrôle concernant la garantie des mesures et charges tolérées a lieu avant le transfert des ressorts de traction dans notre stock de produits finis. Celui-ci s'effectue dans notre section de contrôle d'après le niveau de contrôle II selon DIN 40080. Il y est procédé selon la méthode d'échantillons pris au hasard pour contrôle normal à précision de contrôle AQL = 1,0. Possibilité de contrôler chaque pièce selon instruction du client et contre majoration de prix.

**Uniquement
sur commande**

**Ressorts sur plan
nous consulter**

- **Accouplements, nombreuses autres marques et références**
- **Bagues d'arrêt en translation**
- **Brosses industrielles**
- **Convoyeurs à bandes suivant cahier des charges client**
- **Convoyeurs à rouleaux suivant cahier des charges client**
- **Coupleurs à poudre**
- **Coupleurs hydrauliques**
- **Couple roue & vis sans fin**
- **Electro-aimants**
- **Engrenages suivant plans toutes matières (Acie - Bronze - Inox - Plastique)**
- **Freins**
- **Manutention (Systèmes et Applications)**
- **Matières plastiques (Plaque - Barres section carrées ou rondes)**
- **Motoréducteurs à arbres parallèles**
- **Motoréducteurs à couple conique**
- **Motoréducteurs à courant continu**
- **Motoréducteurs à train épicycloïdal**
- **Moyeux expansibles**
- **Pièces suivant plan (Poulies - Pignons - Engrenages)**
- **Pignons spéciaux**
- **Plateaux à boulonner**
- **Plateaux à souder**
- **Poulies spéciales (Trapézoïdales - Crantées - Variables)**
- **Réducteurs de précision**
- **Revêtement tambours**
- **Roues fonte pour chaînes transmissions et manutention**
- **Taillage engrenages et pignons spéciaux**
- **Usinage suivant plan**
- **Vibrateurs**