

# CHAPITRE 5

## ÉLÉMENTS LINÉAIRES

### CRÉMAILLÈRES DE BASE

	Page
Crémaillères carrées et méplates en acier et inox : .....	209
Crémaillères en plastique (moulées et taillées) : .....	211
Crémaillères rondes .....	211
Crémaillères de mesure (à pas métrique) .....	212
Crémaillères souples .....	213

### RAILS ET GALETS DE ROULEMENTS

Rails lisses (rectangulaires ou en V) .....	214
Rails-crémaillères (rectangulaires ou en V) .....	215
Galets lisses ou en V .....	216
Pignons de mesure pour rails-crémaillères .....	216
Sélection galets et rails-crémaillères .....	217
Brides de fixation de galets .....	218
Poutres en acier et en aluminium .....	219
Chariots .....	221
Réducteurs RHP .....	223

### ARBRES STANDARDS RECTIFIÉS

Rectifiés h7 ou trempés-rectifiés h6 .....	225
--	-----

### SYSTÈMES VIS-ÉCROUS

Vis et écrous trapézoïdaux .....	226
Vis à billes de précision .....	229
Vis à billes de transport "Carry" et écrous .....	234
Vis et écrous à pas rapide "Speedy" .....	235

### VIS D'ARCHIMÈDE POUR TRANSPORT

Vis d'Archimède modulaire en plastique .....	236
Vis d'Archimède plastique, acier et Inox .....	238

### ÉLÉMENTS MODULAIRES À GALETS

Galets fixes ou excentriques pour barres rondes .....	242
Plaques usinées à 4 ou 12 trous .....	243
Entretoises .....	243

# CRÉMAILLÈRES

## DENTURE STANDARD

- ACIER
- INOX
- LAITON
- PLASTIQUE
  - Taillé
  - Moulé

## DENTURE DE PRÉCISION

## DENTURE SPÉCIALE "MESURE"

## MODULES

**1 - 1,5**

Acier A60 stabilisé

**2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8**

XC48 stabilisé ou C45

## MODULES MINIATURES

**0,3 - 0,5 - 0,75**

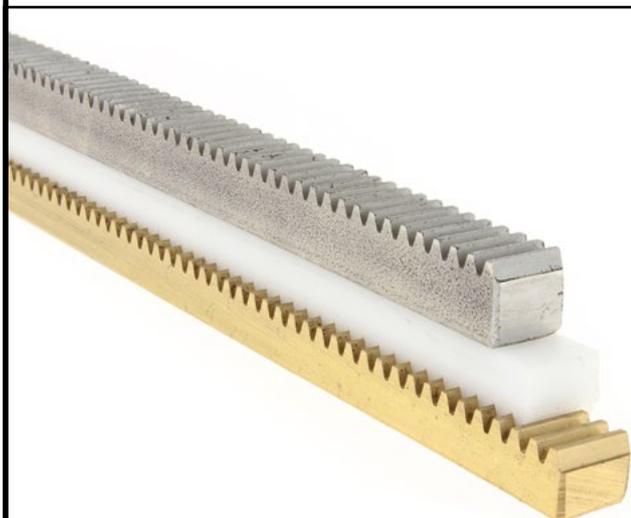
(Voir page 171)

## CRÉMAILLÈRES SPÉCIALES SUR DEVIS

Nous pouvons fabriquer toutes les crémaillères en section et longueurs spéciales, en acier, laiton INOX, plastique.

Nous consulter

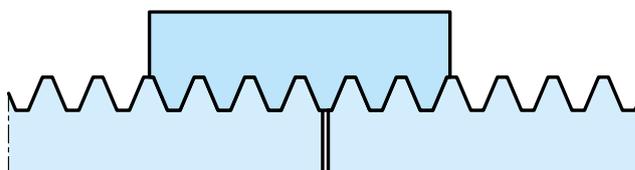
**ÉGALEMENT > TAILLAGE À FAÇON**



## MONTAGE DES CRÉMAILLÈRES

La fixation classique se fait par vis à tête fraisée logées à fond de dent ou par boulonnage transversal ou simplement par soudure.

Pour les mettre bout à bout avec exactitude, faire chevaucher le raccord par une autre crémaillère comme indiqué par ce croquis.



## SECTIONS

**M**



Méplat

**H**



Haute

Idéale pour la fixation latérale

**K**



Carrée

**R**

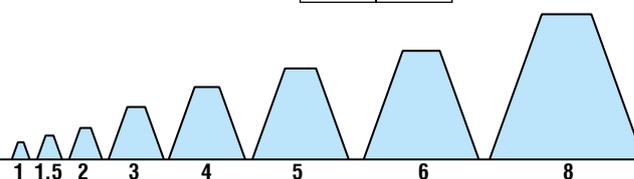
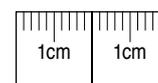


Ronde

Type rectifiée



## DENTURE AU MODULE



**PRUD'HOMME**  
transmissions

25 chemin d'Aubervilliers - F-93203 SAINT-DENIS Cedex

Tél. 01 48 11 46 00 - Fax 01 48 34 49 49

[www.prudhomme-trans.com](http://www.prudhomme-trans.com)

[info@prudhomme-trans.com](mailto:info@prudhomme-trans.com)



# CRÉMAILLÈRES STANDARD ACIER

## ACIER CARBONE - ANGLE DE PRESSION 20°

À chaque extrémité, la denture est arrêtée de manière à permettre le raccordement bout à bout de 2 crémaillères sans avoir à les retoucher.



Les dimensions tramées  
Sur demande longueurs  
jusqu'à 3m.

Cotes E et H : Tolérance h11				TYPE MÉPLAT				TYPE HAUT CH				TYPE CARRÉ CK			
Module	Dents	L	Pas	Réf.	E	H	B	Réf.	E	H	B	Réf.	E	H	B
1	153	480	3,14	CM 153-1	10	8	7	CH 153-1	8	10	9	CK 153-1	10	10	9
1,5	102	480	4,71	CM 102-1,5	16	10	8,5	CH 102-1,5	10	16	14,5	CK 102-1,5	15	15	13,5
2	72	452	6,283	CM 72-2	20	15	13	CH 72-2	15	20	18	CK 72-2	20	20	18
	108	678	-	CM 108-2	-	-	-	CH 108-2	-	-	-	CK 108-2	-	-	-
	162	1017	-	CM 162-2	-	-	-	CH 162-2	-	-	-	CK 162-2	-	-	-
	318	1998	-	CM 318-2	-	-	-	CH 318-2	-	-	-	CK 318-2	-	-	-
3	72	678	9,425	CM 72-3 E	20	15	11	-	-	-	-	-	-	-	-
	72	678	-	CM 72-3	30	20	17	CH 72-3	20	30	27	CK 72-3	30	30	27
	108	1017	-	CM 108-3	-	-	-	CH 108-3	-	-	-	CK 108-3	-	-	-
	212	1998	-	CM 212-3	-	-	-	CH 212-3	-	-	-	CK 212-3	-	-	-
4	54	678	12,566	CM 54-4	40	25	21	CH 54-4	25	40	36	CK 54-4	40	40	36
	81	1017	-	CM 81-4	-	-	-	CH 81-4	-	-	-	CK 81-4	-	-	-
	159	1998	-	CM 159-4	-	-	-	CH 159-4	-	-	-	CK 159-4	-	-	-
5	54	848	15,708	CM 54-5	50	30	25	CH 54-5	30	50	45	CK 54-5	50	50	45
	90	1413	-	CM 90-5	-	-	-	CH 90-5	-	-	-	CK 90-5	-	-	-
	128	2010	-	CM 128-5	-	-	-	CH 128-5	-	-	-	CK 128-5	-	-	-
6	54	1017	18,85	CM 54-6	60	40	34	CH 54-6	40	60	54	CK 54-6	60	60	54
8	60	1507	25,133	CM 60-8	60	40	32	CH 60-8	40	60	52	CK 60-8	60	60	52

## POUR LA COMMANDE ET LE MONTAGE DE CES CRÉMAILLÈRES

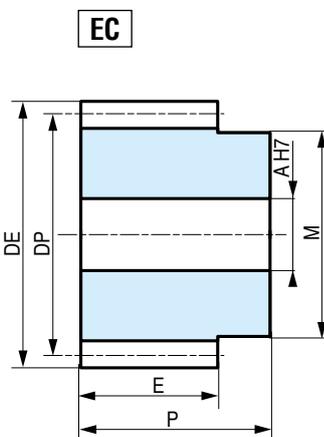
### ENGRENAGES CYLINDRIQUES 18 DENTS EN ACIER

La largeur de leur denture correspond exactement à celle des crémaillères CM (Sauf CM-1,5) et CK.

Cela n'empêche pas de les utiliser également pour les CH.

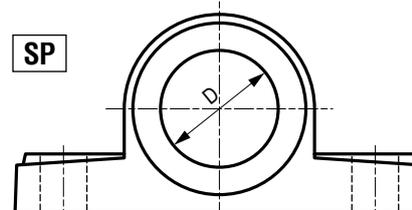
Bien entendu, les pignons cylindriques droits de notre série standard "D" conviennent également. (Voir page 178)

Modules	Réf.	DP	DE	A	E	M	P
1	EC 18-1	18	20	5	10	15	18
1,5	EC 18-1,5	27	30	8	15	22	25
2	EC 18-2	36	40	10	20	30	32
3	EC 18-3	54	60	15	30	43	45
4	EC 18-4	72	80	20	40	58	55
5	EC 18-5	90	100	25	50	75	70
6	EC 18-6	108	120	30	60	90	80
8	EC 18-8	144	160	35	60	110	80



### PALIERES SPÉCIAUX OU PLASTIQUES

Pour montage de l'arbre des pignons dans le cas de manœuvres peu fréquentes (vannes, trappes...)



### PALIERES FONTE - ALÉSAGE LISSE

Diam.: 20-25-30-35-40-45-50-60mm  
Dim.: Voir page 130

## CRÉMAILLÈRES EN ACIER INOXYDABLE

Réf.	E	H	B	L	Dents
CKZX 153-1	10	10	9	480	153
CKZX 102-1,5	15	15	13,5	480	102
CKZX 72-2	20	20	18	452	72
CKZX 108-2	-	-	-	678	108
CKZX 162-2	-	-	-	1017	162
CKZX 72-3	30	30	27	678	72
CKZX 108-3	-	-	-	1017	108
CKZX 54-4	40	40	36	678	54
CKZX 81-4	-	-	-	1017	81

**CKZX EN INOX Z 2.CN.18.09 (304)**  
Sauf module 4 = INOX Z6.CN.18.09



Elles sont stockées uniquement en section carrée du module 1 au module 4  
Modules miniatures 0,2 à 0,5 : Voir page 171

Sur demande mais avec délai : Tous autres modules, sections, longueurs et nuances d'INOX

### ENGRENAGES CYLINDRIQUES 18 DENTS INOX ECZX18

Correspondant aux crémaillères INOX CKZX  
Dimensions analogues au tableau EC (Acier - Voir ci-dessus)  
mais en INOX Z 2. CN 18. 10

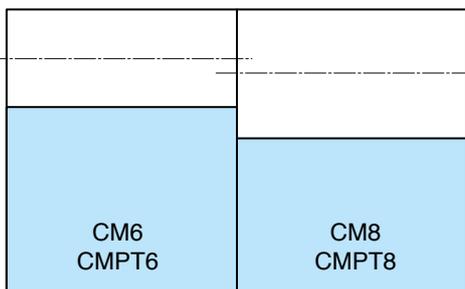
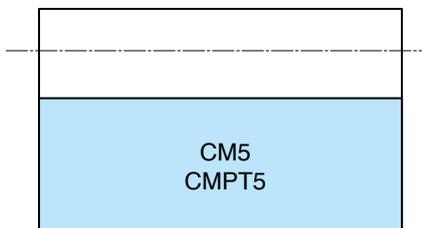
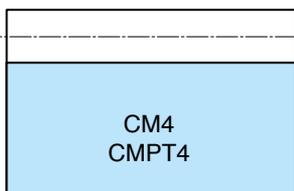
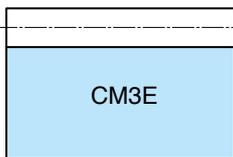
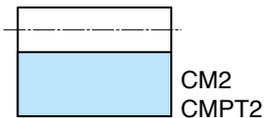
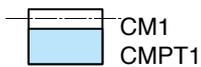
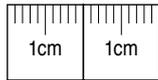
**L'ACIER INOX Z2.CN.18.10 CONVIENT PARFAITEMENT POUR LES INDUSTRIES CHIMIQUES ET ALIMENTAIRES**

# SECTIONS EN GRANDEUR NATURELLE

## SÉRIE STANDARD MÉPLATE

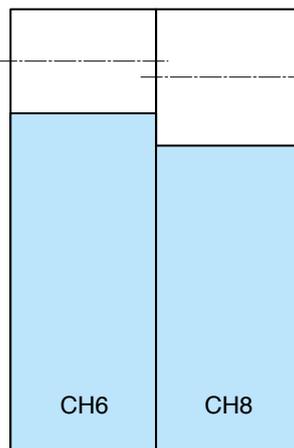
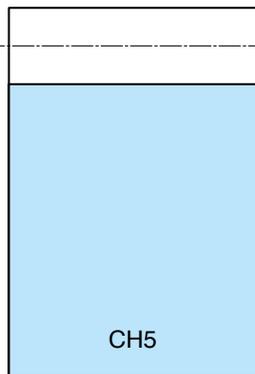
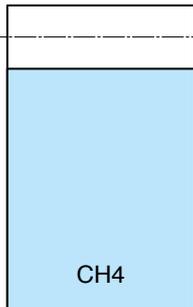
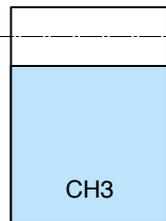
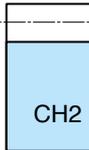
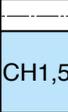
CM : Acier  
CMPT : Plastique taillé

*en Stock*



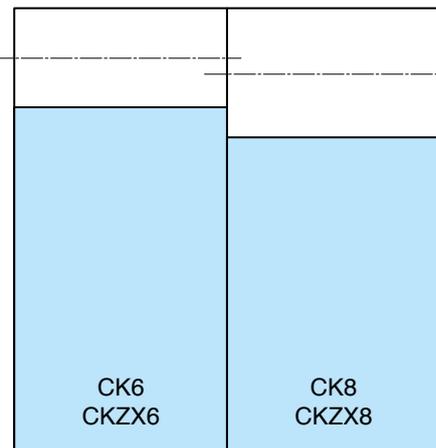
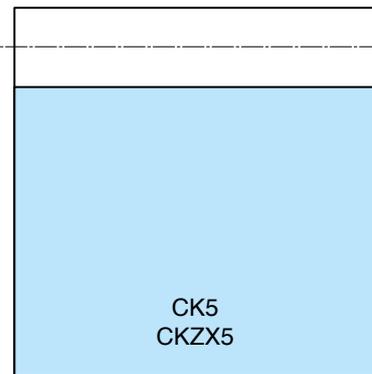
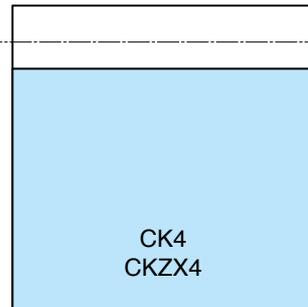
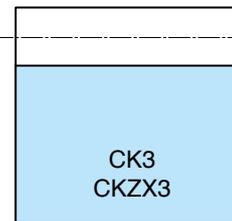
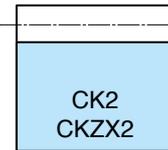
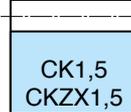
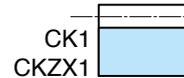
## SÉRIE HAUTE

CH : Acier



## SÉRIE CARRÉE

CK : Acier  
CKZX : INOX

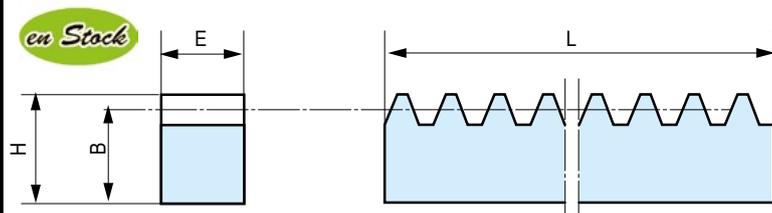


# CRÉMAILLÈRES EN MATIÈRE PLASTIQUE MOULÉE

## EN HOSTAFORM C - COULEUR BLANCHE - DENTURE DROITE MOULÉE

**CPLM**

Attention : du fait même de leur moulage, ces crémaillères ont toujours une présentation cintrée.  
IL EST INDISPENSABLE DE LES FIXER SUR UN SUPPORT RIGIDE ET PLAN



Réf.	Module	Dents	H	B	E	L (env.)
CPLM 0,5	0,5	159	4,5	4	4	250
CPLM 1	1	80	9	8	9	250
CPLM 1,5	1,5	53	12	10,5	12	250
CPLM 2	2	39	11	9	15,4	245
CPLM 3	3	26	15	12	19,4	245

ENGRENAGES CYLINDRIQUES CORRESPONDANTS >>> Voir pages 169 & 178

# CRÉMAILLÈRES EN MATIÈRE PLASTIQUE TAILLÉE

**CMPT**



EN HOSTAFORM C BLANC :  
MOD 1-1,5 ET 2

EN POLYAMIDE BLANC :  
MOD. 3 À 8

### DÉFORMATION

Il est bien entendu que le taillage provoque une déformation à laquelle il n'est pas possible de remédier par redressement.

Lors de l'emploi, il convient donc de fixer ces crémaillères sur un support rigide rectiligne.

**NOTA**  
ENGRENAGES CYLINDRIQUES EN MATIÈRE PLASTIQUE TAILLÉE 18 DENTS

Mêmes dimensions que les engrenages cylindriques en acier figurant page 209. **RÉF. ECPT18**

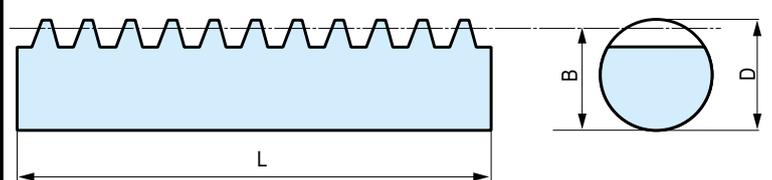
Consultez-nous  
pour vos crémaillères spéciales

Sur devis  
TOUTES MATIÈRES  
TOUTES DIMENSIONS

Module	Nb dents	L	Pas	Réf.	E	H	B
1	153	480	3,14	CMPT 153 -1	10	8	7
1,5	102	480	4,71	CMPT 102 -1,5	16	10	8,5
2	72	452	6,28	CMPT 72 -2	20	15	13
	108	678	—	CMPT 108 -2	—	—	—
3	162	1017	—	CMPT 162 -2	—	—	—
	72	678	9,43	CMPT 72 -3	30	20	17
4	108	1017	—	CMPT 108 -3	—	—	—
	54	678	12,57	CMPT 54-4	40	25	21
5	81	1017	—	CMPT 81-4	—	—	—
	54	848	15,71	CMPT 54-5	50	30	25
6	90	1413	—	CMPT 90-5	—	—	—
	54	1017	18,85	CMPT 54-6	60	40	34
8	60	1507	25,13	CMPT 60-8	60	40	32

# CRÉMAILLÈRES DE PRÉCISION DE SECTION RONDE

RÉF.	CRR1	CRR1,5	CRR2	CRR2,5	CRR3	CRR4	CRR5	CRR6
D	10	15	20	25	30	40	50	50
Dents	159	106	159	127	106	79	63	53
B	9 <sup>-0,1</sup>	13,5 <sup>+0,1</sup>	18 <sup>+0,15</sup>	22,5 <sup>+0,15</sup>	27 <sup>+0,15</sup>	36 <sup>+0,2</sup>	45 <sup>+0,2</sup>	44 <sup>+0,2</sup>
Pas	3,14	4,71	6,28	7,85	9,43	12,56	15,7	18,85
L stockées	500			1000				



Diamètre rectifié en centerless

Tolérances : d = h6

Angle de pression: 20°

Acier ETG88

Acier prétraité 90/100 kg.

*en Stock*

# CRÉMAILLÈRES DE MESURE

## POUR MOUVEMENT LINÉAIRE DE PRÉCISION ET MESURE EXACTE DE CE MOUVEMENT

Le développement de la productique se traduit par 2 exigences majeures : des déplacements d'une extrême précision et un contrôle rigoureux de ceux-ci.

Ceci nous a conduit à créer une gamme standard de crémaillères de précision mais aussi de pignons spéciaux leur correspondant, condition impérative pour la réalisation de mouvements de grande exactitude.



Les dimensions tramées

Pour la mesure du déplacement et afin de n'avoir à exploiter que des chiffres "logiques", faciles à interpréter, les pignons ont été choisis de telle sorte qu'à un tour exact de ces pignons ( donc 360°) corresponde un déplacement linéaire T exprimé par un nombre entier de mm (Par exemple 50-100-150-200-250 mm).

## DENTURE DROITE - ANGLE DE PRESSION = 20° (DENTURE OBLIQUE SUR DEMANDE)

### ●CARRÉES

Acier C45 rectifiées sur toutes les faces h8

### ●RONDES

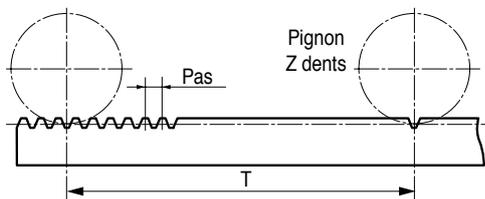
Acier ETG.88 - rectifiées h6

### ●DENTURE

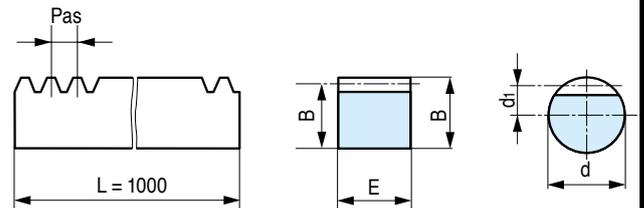
Qualité 7h25 (DIN)

Erreur dent par dent / 0,008 mm

Erreur sur 300 mm / 0,035 mm



T= Déplacement linéaire correspondant à un tour de pignon



Pas	Module	Z	T
2	0,636	25	50
5	1,591	20	100
7,5	2,387	20	150
10	3,183	20	200
12,5	3,979	20	250

Pas	CARRÉES		RONDES			
	Réf.	E h8	B	Réf.	dh6	d1
2	CK.MES 2	9,5	8,86	CR.MES 2	10	4,36
5	CK.MES 5	14,5	12,9	CR.MES 5	15	5,91
7,5	CK.MES 7,5	19,5	17,11	CR.MES 7,5	20	7,61
10	CK.MES 10	29,5	26,32	CR.MES 10	30	11,82
12,5	CK.MES 12,5	39,5	35,52	CR.MES 12,5	40	16,02

## CRÉMAILLÈRES DE MESURE À FIXATION LATÉRALE

**Désignation** C MES FL A Pas

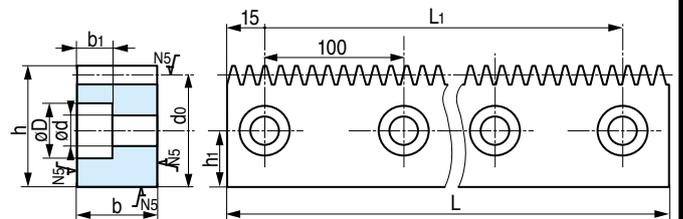
(Ex.: CMESFLA2)

Qualité 7h25 acier Cf.53 - Faces rectifiées

**Désignation** C MES FL TR Pas

(Ex.: CMESFLTR2)

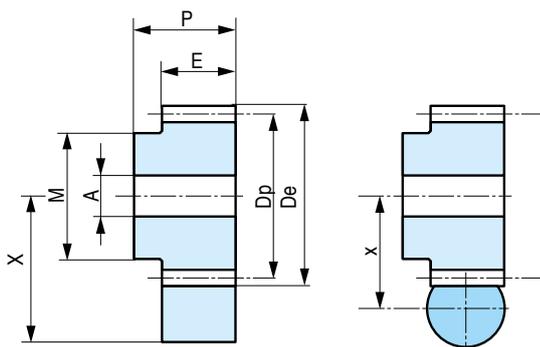
Qualité 5h22 denture droite, trempée et rectifiée (Faces rectifiées)



Pas	d0	b <sup>+0,02</sup>	h <sup>+0,02</sup>	L <sup>-0,1</sup> <sub>-0,2</sub>	L1	h1	D	d	b1	Poids (kg)
2	18,86	9,5	19,5	1030	1000	10,5	10	5,8	5,7	1,4
5a	22,91	14,5	24,5	1030	1000	13	11	7	6,8	2,6
5b	27,91	19,5	29,5	1030	1000	15,5	15	9	9	4,2
7,5	30,61	24,7	33	1230	1200	18,5	15	9	9	7
10	43,42	34,6	46,6	1230	1200	28,6	18	11	11	13,9

## PIGNONS POUR CRÉMAILLÈRES DE MESURE

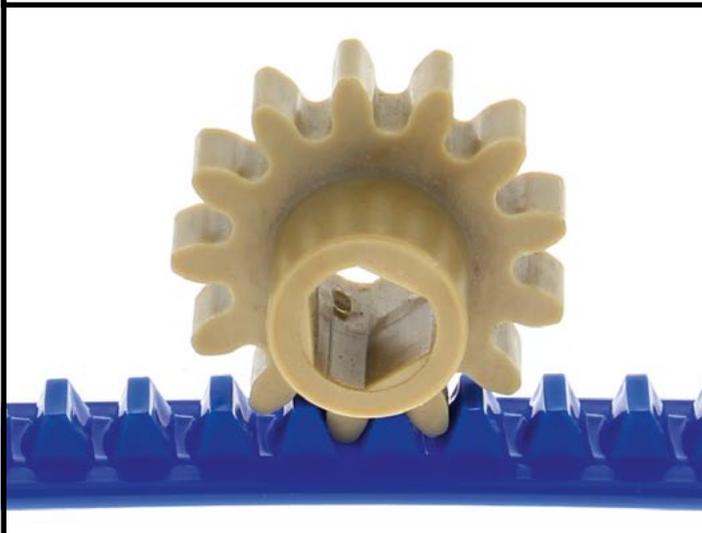
TOUS MODÈLES SPÉCIAUX SUR DEVIS



**Désignation** EC MES Pas

Réf.	Dents	AH7	M	Dp	De	P	E	X	x
EC.MES 2	25	5	10	15,91	17,19	15	9,5	16,81	12,31
EC.MES 5	20	10	25	31,83	35,01	23	14,5	28,81	21,81
EC.MES 7,5	20	15	40	47,74	52,52	30	19,5	40,98	31,48
EC.MES 10	20	15	50	63,66	70,02	43	29,5	58,15	43,65
EC.MES 12,5	20	35	65	79,58	87,54	60	40	75,31	55,81
Tolérances	A : H7		X et x : $\begin{matrix} +0,05 \\ -0 \end{matrix}$						

# CRÉMAILLÈRES SOUPLES



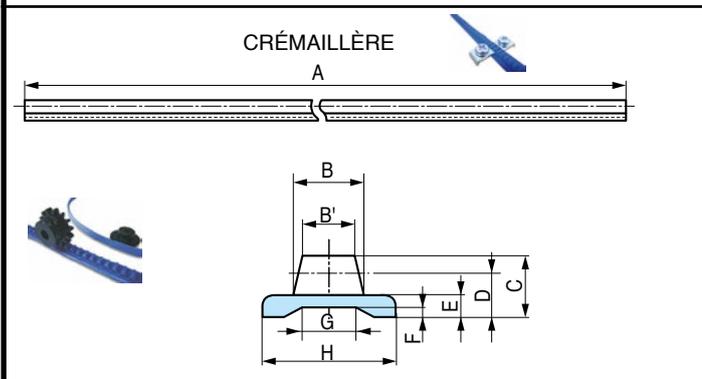
Ces crémaillères souples sont adaptées aux usages atypiques; il faut cependant veiller à ce que la courbure imposée à la crémaillère (voir tableau ci-dessous) n'empêche pas l'engrènement du pignon (cas d'une crémaillère interne au diamètre trop faible); il s'avère parfois nécessaire d'éloigner le pignon de la crémaillère pour corriger cette réduction de l'espace entre les dents de la crémaillère.

*Attention ces crémaillères n'assurent pas un positionnement précis.*

Ces crémaillères sont vendues en longueurs de 2 mètres. Sur demande elles peuvent être livrées en longueurs plus importantes (nous consulter)

## Diamètre minimal de courbure

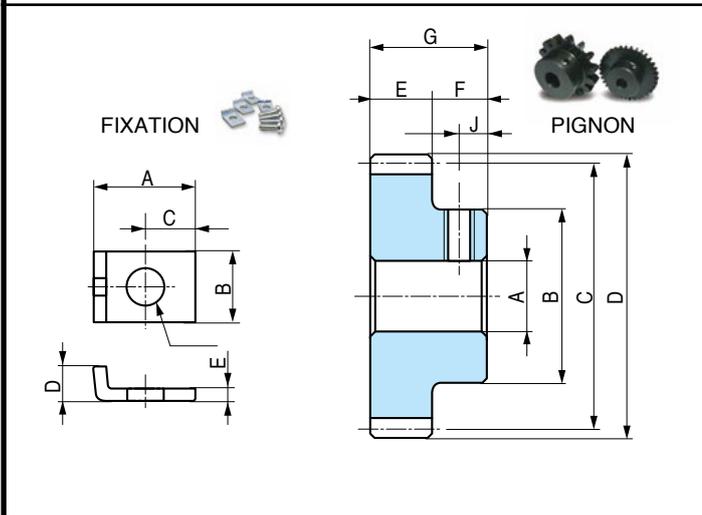
Module	Denture interne (mm)	Denture externe (mm)
0,8	75	75
1	85	125
1,5	100	150
2	125	175



## CRÉMAILLÈRE

**Désignation** CDPL module

Module	B	B'	C	D	E	F	G	H
0,8	3,8	3	3,3	2,5	1,5	0,7	3,7	8
1	5	4	4,3	3,3	2	0,9	4,9	10
1,5	6,5	5	5,7	4,2	2,3	1	8	12
2	8	6	7	5	2,5	1,1	10,1	15



## PIGNON

**Désignation** ECPL module dents

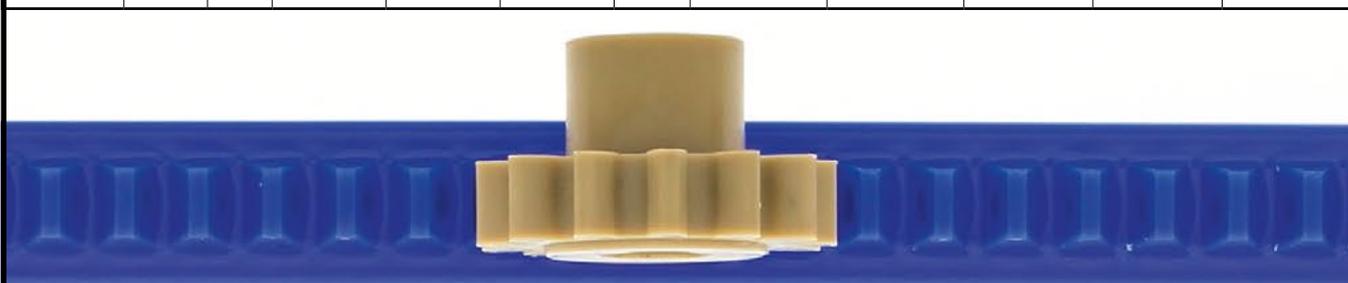
Module	nb dents	Alésage A H7	B	C	D	E	F	G	Vis radiale	J
0,8	35	5	16	28	29,6	3	7	10	M4	3,5
1	30	6	20	30	32	4	8	12	M4	4
1,5	20	6	20	30	33	5	10	15	M4	5
2	15	8	22	30	34	6	10	16	M5	5

## FIXATION

**Désignation** FCDPL module

Module	A	B	C	D	E	Poids (g)
0,8 - 1	10,2	8	4,5	2,7	1,2	2,24
1,5 - 2	11,4	8	5,6	3,9	10,4	2,52

Catalog No.	Module	Shape	Total length	Face width	Face width	Height	Height to pitch line	Thickness of base	Depth of groove	Width of groove	Width of base
			A	B	B'	C	D	E	F	G	H
DR0.8-2000	m0.8	R4	2000	3.8	3	3.3	2.5	1.5	0.7	3.7	8
DR1-2000	m1	R4	2000	5	4	4.3	3.3	2	0.9	4.9	10
DR1.5-2000	m1.5	R4	2000	6.5	5	5.7	4.2	2.3	1	8	12
DR2-2000	m2	R4	2000	8	6	7	5	2.5	1.1	10.1	15



# RAILS ET GALETS PLATS OU EN V

## ET ACCESSOIRES (PIGNONS, POUTRES, CHARIOTS, RÉDUCTEURS)

### ASSURER TOUT À LA FOIS:

- Un mouvement linéaire
- Son guidage
- La surveillance et le contrôle de ce mouvement

**TOUT CELÀ PEUT ÊTRE RÉALISÉ PAR VOUS MÊME grâce à des composants de très haute qualité faciles à installer.**

### COMPOSANTS DE BASE :

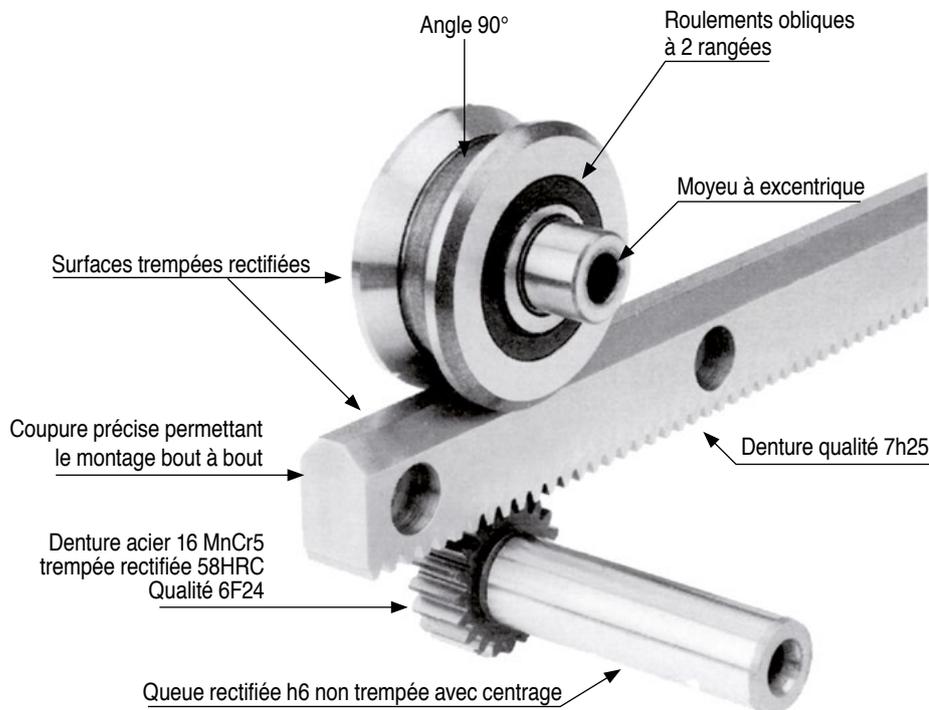
- Rails à profil rectangulaire ou prismatique en V.
- Rails-crémaillères (comme ci-dessus avec denture à la base).
- Galets lisses ou en V s'adaptant à la face supérieure des rails.
- Pignons alésés ou à queue pour piloter les rails-crémaillères.

### AUTRES COMPOSANTS :

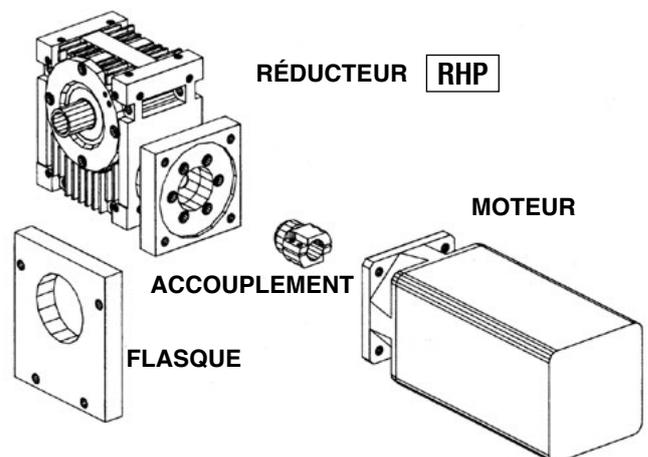
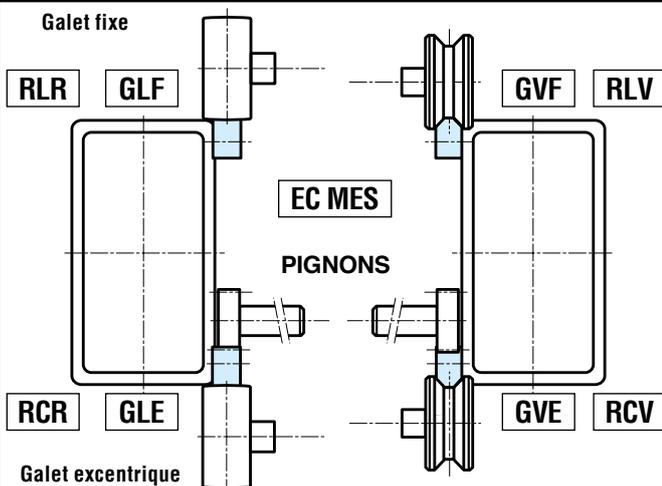
- Poutres en acier ou aluminium pour montage des rails.
- Chariots pour fixation des galets (et des réducteurs).
- Réducteurs à vis sans fin «hautes performances».
- Divers (brides – racleurs - moteurs...).

## EXEMPLE DE RAIL EN V

### AVEC CRÉMAILLÈRE INTÉGRÉE



## EXEMPLES D'UTILISATION



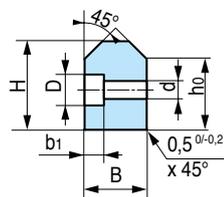
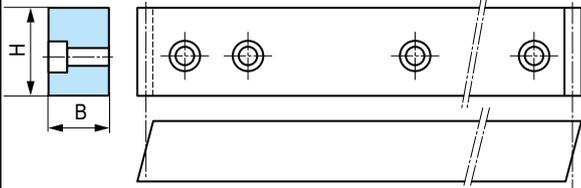
**NOTRE BUREAU TECHNIQUE EST À VOTRE DISPOSITION POUR TOUT CALCUL**

# RAILS LISSES - RAILS CRÉMAILLÈRES

## À FIXATION LATÉRALE

### RAILS LISSES SECTION RECTANGULAIRE EN R

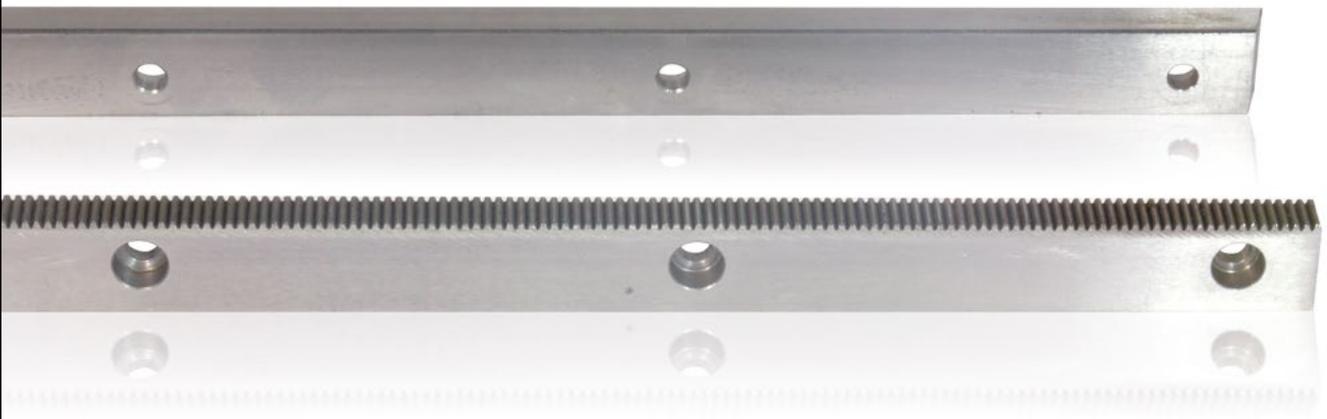
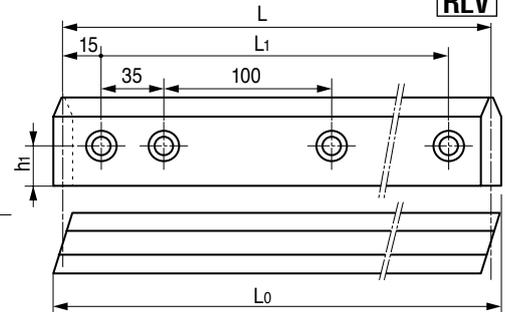
RLR



### SECTION RECTANGULAIRE EN V

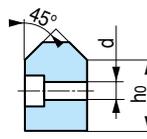
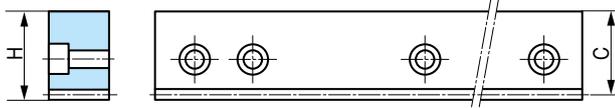
Matière : 58Cr.MO V4

RLV



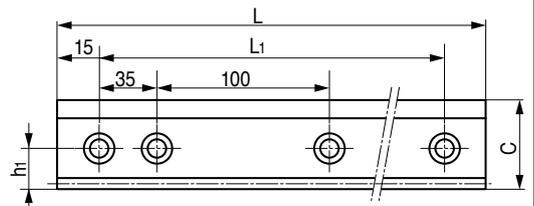
## RAILS CRÉMAILLÈRES MATIÈRE : 58CR.MO V4

### RCR (RCR-TR)



Denture droite. Qualité DIN 7h25  
Erreur par dent  $\leq 0,008$   
Erreur cumulée sur 1m  $\leq 0,05$

### RCV (RCV-TR)



Denture droite. Qualité DIN 6h23  
Erreur par dent  $\leq 0,006$   
Erreur cumulée sur 1m  $\leq 0,03$   
Denture trempée et rectifiée

TYPES	TAILLE	TOUS TYPES		RCV et RCR		TOUSTYPES						
		H	B	Pas	C	h1	h0	D	d	b1	kg	L
RLV - RCV RLR - RCR	10	19,5	9,5	2	18,86	9	16,5	10	5,8	5,7	1,4	1200
	15	24,5	14,5	5	22,91	11,5	20	11	7	6,8	2,6	1200
	20	29,5	19,5	5	27,91	14	23,5	15	9	9	4,2	1200
	25	33	24,7	7,5	30,61	14,5	25,2	15	9	9	7	1200
	35	46,6	34,6	10	43,42	18	36,7	18	11	11	13,9	1200

*en Stock*

**RLC - RLV  
RCR - RCV**  
en longueur L  
ci-contre

### TOUS RAILS

- Surface de guidage (recevant les galets) trempée par induction et rectifiée avec dureté 60-62Hrc (56-58 pour rails INOX)
- Rails en INOX (Longueur 600mm)  
RLC-ZX RLV-ZX RCR-ZX et RCV-ZX en XC46Cr13 DIN(≈ Z40C14)
- Denture traitée nous consulter

### OPTION

- Rails INOX : L = 600mm
- Rails crémaillères trempés et rectifiés RCR-TR et RCV-TR
- Longueurs 600 et 1200mm

# GALETS EN V (GV) ET GALETS LISSES (GL)

Les galets sont équipés de roulements obliques à 2 rangées de billes.

Les surfaces portantes sont rectifiées bombées. Dureté 61HRC.

Température : 50°C maximum.

Pour un éventuel rattrapage de jeu (+/-1mm) les galets existent en 2 versions:

F: Fixe ou E: à Excentrique. Bien préciser sur la commande.

Matière : GV et GL = 100 Cr6. (Sur demande GVE et GLE en Inox)

*en Stock*

Acier

**GALETS INOX**

Inox Z40C14

**SUR DEMANDE**

Courts délais

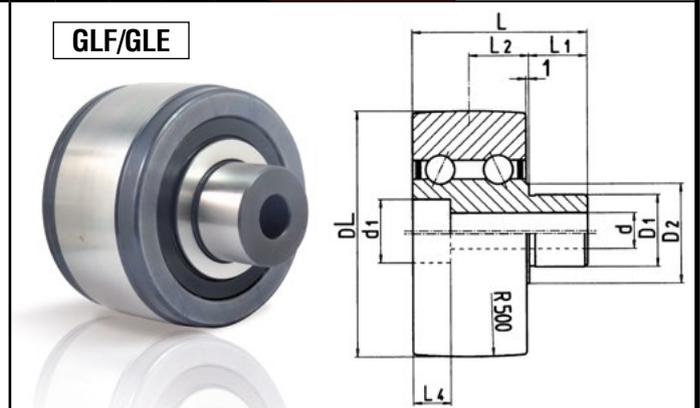
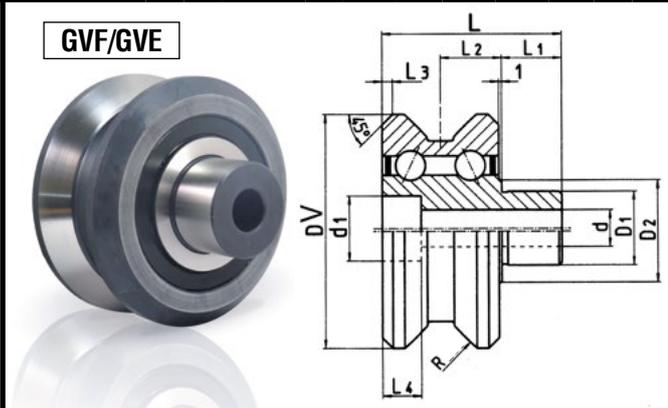
**ET SEULEMENT**

**EN VERSION EXCENTRIQUE**

Type Préciser F ou E	Réf.		Pour rail Réf.	DV	DL	D <sub>th7</sub>	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	e	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	m (kg)
	GV	GL														
GVF ou GVE	10	10	10	42	47	15	20,8	6,4	11	1	30	10	10,5	2,0	6,8	0,14
	15	15	15	53	47	15	23,8	8,4	15	1	35	12	12,0	2,0	9,0	0,25
	20	20	20	63	72	20	27,7	10,5	18	1	46	15	16,0	3,0	11,0	0,48
GLF ou GLE	25	25	25	77	85	25	35,6	13,0	20	1	60	20	20,5	3,5	13,0	1,10
	35	35	35	107	100	40	56,9	17,0	26	1	84	25	30,0	7,5	17,5	3,25

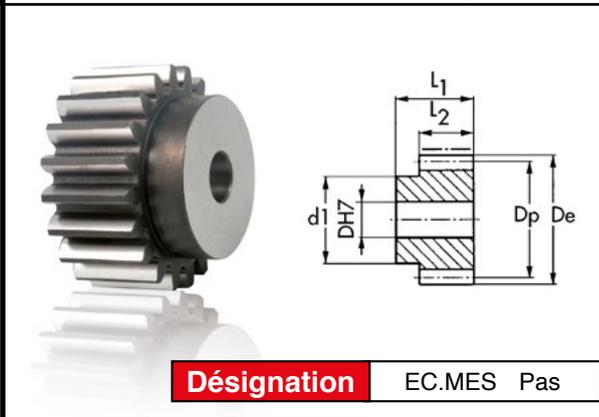
**Désignation** Ref GLEZX Taille

**Désignation** Ref GVEZX Taille

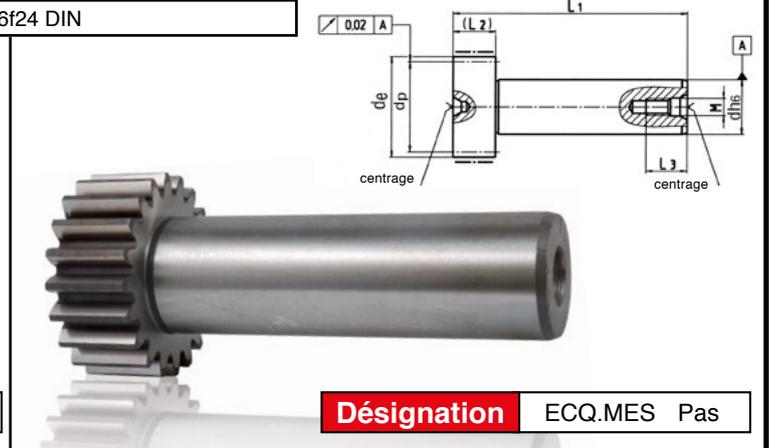


## PIGNONS SPÉCIAUX POUR RAILS-CRÉMAILLÈRES DE MESURE

Matière : 16 Mn Cr5. Trempés-rectifiés- 6f24 DIN



**Désignation** EC.MES Pas



**Désignation** ECQ.MES Pas

Réf.	Pour rails RCV-RCR	Dents	D <sub>H7</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>p</sub>	D <sub>e</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	m (kg)	Réf.	Pour rails RCV-RCR	Dents	M	dh <sub>6</sub>	D <sub>p</sub>	D <sub>e</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	m (kg)
EC.MES 2	10	25	5	10	15,91	17,00	15	9,50	0,02	ECQ.MES 2	10	30	M6	12	19,10	20,4	70	9,5	16	0,05
EC.MES 5	15-20	20	10	25	31,88	35,00	23	14,50	0,10	ECQ.MES 5a	15	20	M8	20	31,83	35,0	90	11,5	19	0,25
EC.MES 7,5	25	20	15	40	47,70	52,50	30	19,50	0,35	ECQ.MES 5b	20	20	M8	20	31,83	35,0	90	14,5	19	0,30
EC.MES 10	35	20	15	50	63,66	70,00	43	29,50	0,90	ECQ.MES 7,5	25	20	M10	25	47,75	52,5	108	19,5	22	0,60
EC.MES 12,5	-	20	35	65	79,58	87,54	60	40	1,62	ECQ.MES 10	35	20	M12	40	63,66	70,0	162	29,5	28	1,95

## ENTRAXES

## Galets - Rails - Pignons à queue

Entre		x
RLR	GLF(E)	
10	10	43,0
15	15	48,0
20	20	65,5
25	25	75,5
35	35	96,6

Entre via			z
GLF(E)	RCR	ECQ.MES	
10	10	2	51,9
15	15	5a	62,3
20	20	5b	79,8
25	25	7,5	97,0
35	35	10	125,3

Entre		y
RLV	GVF(E)	
10	10	37,5
15	15	47,0
20	20	55,3
25	25	64,0
35	35	90,5

Entre via			t
GVF(E)	RCV	ECQ.MES	
10	10	2	46,4
15	15	5a	61,3
20	20	5b	69,6
25	25	7,5	85,5
35	35	10	119,1

# SÉLECTION (GALETS ET RAILS-CRÉMAILLÈRES)

## En fonction de la capacité de charge dynamique

a) cas de charges radiales ou axiales, non combinées (détermination graphique)

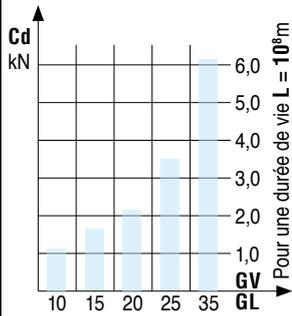


Tableau 1

Détermination de la taille en ne tenant compte que des forces radiales Fr

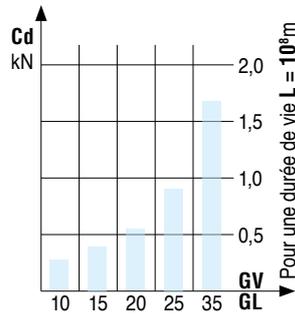


Tableau 2

Détermination de la taille en ne tenant compte que des forces radiales Fax

Mode	Facteur f
Sans chocs	1,0 - 1,2
Chocs modérés	1,2 - 1,5
Chocs importants	1,5 - 2,5

• Affecter aux charges Fr ou Fax le facteur de charge f du tableau ci-dessus, et déterminer graphiquement la taille du galet (pour L = 10<sup>8</sup>m)  
Ex.: Fr = 1,5 kN et f = 1,3 » Fr = 1,5 X 1,3 = 1,95 » Courbes taille 20

b) cas de charges axiales et radiales combinées

Il est nécessaire de calculer la charge équivalente P en l'affectant du facteur de charge f, par la formule :

$$P = f (Fr + 3 Fax) \text{ (kN)}$$

• Si une durée de vie L = 10<sup>8</sup>m est requise :  
- on assimile la charge équivalente P à une charge purement radiale, et la détermination se fait en utilisant le tableau (1) ci-dessus.  
- on vérifie ensuite que Cd < Cd max. par :

$$Cd = \frac{10P}{\sqrt[3]{K}}$$

K et Cd max. sont indiqués dans les tableaux ci-dessous

GL	K	Cd max. (kN)	
		GL	GL ZX
10	1,477	10,8	7,5
15	1,477	13,1	10
20	2,262	18	13,5
25	2,670	27	20,2
35	3,142	43	31,5

GV	K	Cd max. (kN)	
		GV	GV ZX
10	1,225	10	8,1
15	1,555	13,4	9,8
20	1,882	18	13,5
25	2,199	27	20,2
35	3,075	42	32,2

Ex.: Fr=2 Fax=0,2 f=1,2 et L=10<sup>8</sup>  
P=1,2 (2 + 3 x 0,2) = 3,12 kN

Tab. (1) taille 25 Cd =  $\frac{10 \times 3,12}{\sqrt[3]{2,199}} = 24 \text{ kN}$  (< Cd max.)

• Si Cd > Cd max., on pourra toujours utiliser un des ensembles, mais la durée de vie sera réduite.

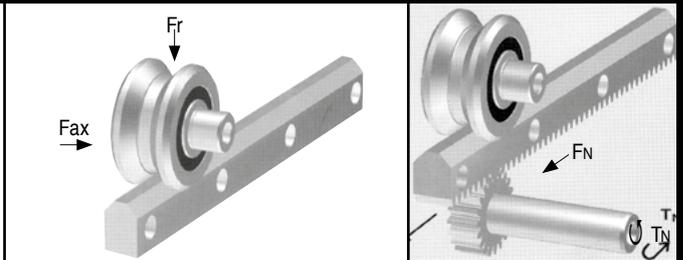
On pourra la calculer par :  $L = K \left( \frac{Cd \text{ max.}}{P} \right)^3 \times 10^8 \text{ en m}$

• Vérification de la capacité de charge statique Cs  
Cette vérification est à faire obligatoirement lorsque la sélection a été effectuée. Le facteur statique fs doit toujours être ≥ 1

$$fs = 0,7 \left( \frac{Cs \text{ max.}}{f(Fr + 3 Fax)} \right) \geq 1$$

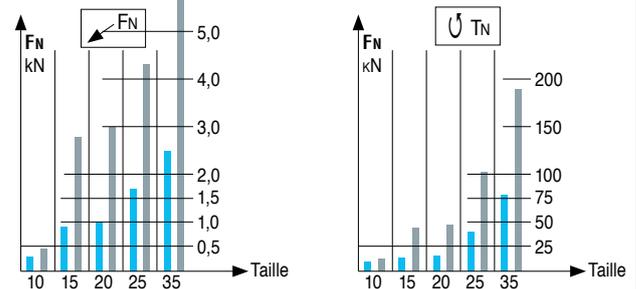
Les valeurs de Cs max. (kN) sont à prendre dans le tableau ci-dessous

GV-GL	Cs max. (kN)	GV-ZX GL-ZX	Cs max. (kN)
10	5,3	10	4,1
15	6,8	20	5,1
20	9,5	30	7,1
25	15,0	40	11,2
35	32,0	50	24



## VÉRIFICATION DES FORCES DE TRACTION ET DES COUPLES TRANSMISSIBLES par les rails-crémaillères et les pignons ECQ.MES (en cas d'utilisation de ceux-ci)

Le choix final dépendra des forces de traction et des couples transmissibles par les rails-crémaillères associés aux pignons ECQ.MES. Si ces valeurs imposent de prendre des rails et des pignons de tailles supérieures, il faudra naturellement utiliser les galets correspondants.

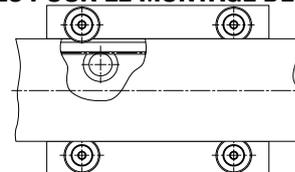


• Le graphique Fn indique la force de traction max. pour chaque taille  
• Le graphique Tn indique le couple transmissible max. pour chaque taille

- en couleur : rails standard taillés (qualité DIN 7h25)
  - en grisé : rails trempés et rectifiés (sur option) (qualité DIN 6h23)
- (les pignons ECQ.MES sont toujours trempés et rectifiés (qualité DIN 6h24))

**N.B.:** Les valeurs indiquées sont obtenues pour un fonctionnement continu, sans chocs, avec graissage. Il a été retenu un coefficient de contrainte de flexion ≥ 1,4 et un coefficient pour pression superficielle ≈ 1

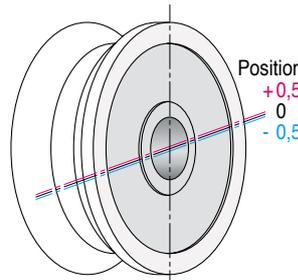
## CONSEILS POUR LE MONTAGE DES GALETS



• Une précontrainte trop importante entraîne une réduction de la durée de vie et une précontrainte trop faible, une usure des galets. Après réglage de l'excentricité, on doit pouvoir faire tourner le galet à la main sans forcer (le galet ne devant pas être trop libre non plus).

• Les galets doivent être serrés avec des clés 6-pans à un couple de serrage donné par le tableau ci-contre:

Taille	Vis	Couple (Nm)
10	M6 x 30	9,9
15	M8 x 35	24
20	M10 x 50	48
25	M12 x 60	83
35	M16 x 80	200



Les galets GVE et GLE sont à excentrique. L'excentricité est réglée grâce à 2 trous prévus pour recevoir une clé à ergot.

En position «zéro», un jeu de 0,05mm doit subsister sur flanc entre pignon ECQ.MES et rails-crémaillères, si ceux-ci sont utilisés.

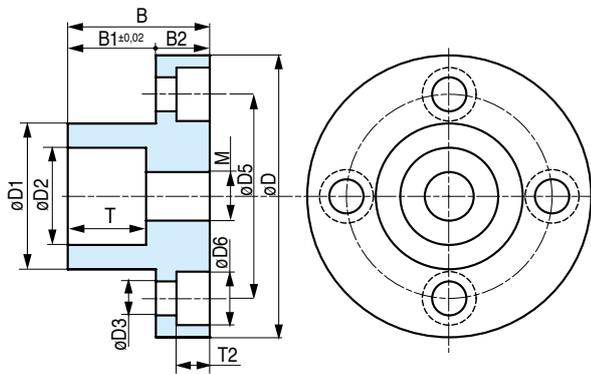
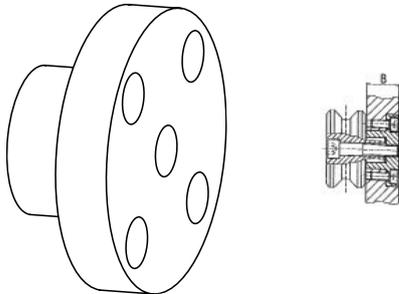
• Sur demande, nous pouvons livrer pour chaque taille  
- des profilés acier ou alu usinés pour recevoir les rails  
- des réducteurs haute performance à vis sans fin.  
Voir page 223

• Rails et galets pour charges lourdes : **NOUS CONSULTER**

# BRIDES DE FIXATION DES GALETS

## BFG FIXES

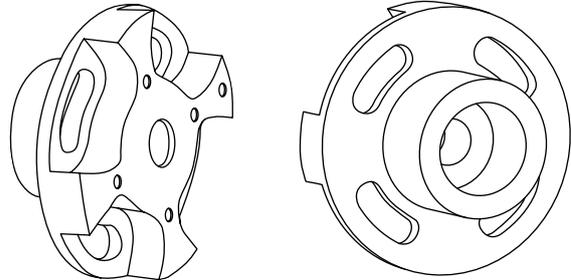
### • BRIDES DE FIXATION NORMALES BFG



## BFGE EXCENTRIQUES

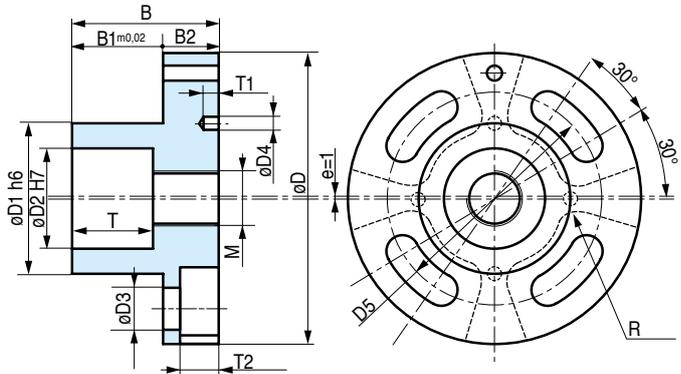
### • BRIDES DE FIXATION EXCENTRIQUES BFGE :

Utilisées lorsque l'on ne peut pas avoir accès au réglage de l'excentricité avec des galets excentriques GLE et GVE. On utilise dans ce cas des galets fixes GLF et GVF : Voir p. 214



Le chariot récepteur des galets doit être usiné selon le plan ci-dessous.

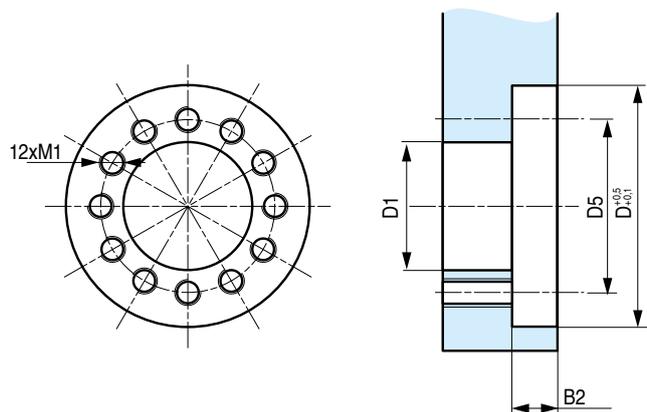
Il faut prévoir 12 trous taraudés pour fixation au lieu des 4 nécessaires aux brides BFG. Voir instructions en bas de page.



	B	B1	B2	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	M	R	T	T1	T2	Poids (kg)	Vis	Rondelle
<b>BFG-10</b>	19	11,5	7,5	42	23	15	4,8	-	31	8	M6	-	10,5	-	4,5	0,07	M4x12	-
<b>BFGE-10</b>	19	11,5	7,5	42	23	15	4,3	2,6	31	-	M6	5	10,5	3	5,1	0,07	M4x12	ø9x0,8
<b>BFG-15</b>	24	14,5	9,5	49	26	15	5,8	-	36	10	M8	-	12,5	3	6,3	0,15	M5x16	-
<b>BFGE-15</b>	24	14,5	9,5	49	26	15	5,3	2,6	36	-	M8	6,5	12,5	3	5,7	0,11	M5x16	ø10x1,0
<b>BFG-20</b>	29	18	11	58	30	20	7	-	42	11	M10	-	16	3	6,8	0,25	M6x16	-
<b>BFGE-20</b>	29	18	11	58	30	20	6,4	2,6	42	-	M10	7,5	16	3	7,9	0,18	M6x16	ø12x1,6
<b>BFG-25</b>	34	20,5	13,5	72	38	25	9	-	52	15	M12	-	21	4,5	9	0,5	M8x20	-
<b>BFGE-25</b>	34	20,5	13,5	72	38	25	8,4	4,1	52	-	M12	9	21	4,5	9,9	0,32	M8x20	ø17x1,6
<b>BFG-35</b>	39	22	17	98	59	40	11	-	75	18	M16	-	26	4,5	11	1,1	M10x25	-
<b>BFGE-35</b>	39	22	17	98	59	40	10,5	4,1	75	-	M16	12	26	4,5	12,3	0,78	M10x25	ø21x2,0

## USINAGE À RÉALISER POUR LA FIXATION DES BRIDES ET GALETS

Ne pas oublier de prévoir dans le châssis ou la poutre, un trou d'accès en face des galets pour faciliter leur démontage.



	D	D5	D1	B2	M1
<b>BFGE-10</b>	42	31	23	7,5	M4
<b>BFGE-15</b>	49	36	26	9,5	M5
<b>BFGE-20</b>	58	42	30	11	M6
<b>BFGE-25</b>	72	52	38	13,5	M8
<b>BFGE-35</b>	98	75	59	17	M10

# POUTRES EN ACIER

## POUR RECEVOIR DES RAILS LISSES OU DES RAILS-CRÉMAILLÈRES

Ces poutres sont sablées et revêtues d'une couche d'apprêt.  
(Peinture de finition à 2 composants sur demande)

Matière Acier St 52-3 (DIN 1.0570)

La longueur est égale à la somme des longueurs des rails augmentée de 10 mm.

Ex.: 2 rails de 1030 + 1 rail de 630 + 1 rail de 330

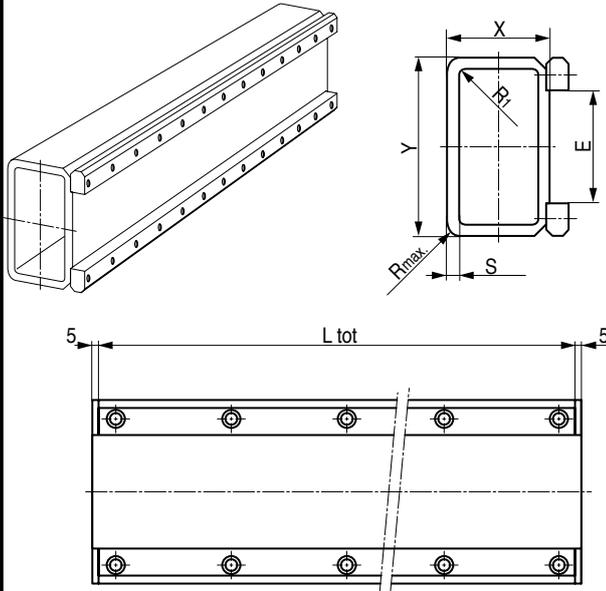
$L_t = 2 \times 1030 + 630 + 330 = 3020$

Longueur à commander :  $3020 + 10 = 3030$  mm

### POUTRES RECTANGULAIRES

**PACR** : usinées pour recevoir des rails

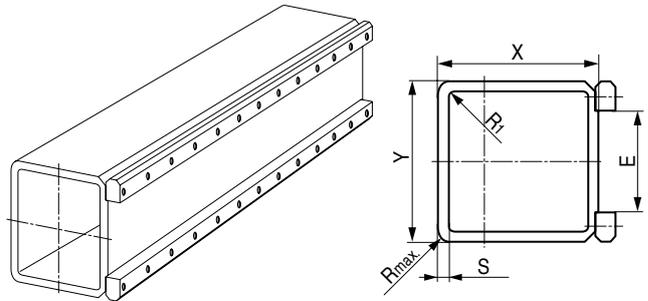
**PACR-M** : livrées avec rails montés



### POUTRES CARRÉES

**PACC** : usinées pour recevoir des rails

**PACC-M** : livrées avec rails montés



**En cas de commande, bien préciser :**

- Le type et le nombre de rails
- L'ordre de montage des rails

Un croquis clair évite les erreurs d'appréciation.

Tailles	Type	Référence	X	Y	R1	R max.	S	E	m (kg/m)	Lx cm <sup>4</sup>	Ly cm <sup>4</sup>	Lz cm <sup>4</sup>
10	RECTANGULAIRE	PACR10	40	80	6	8	6,3	42	10,4	29	95	73
		PACR10M							13,3	42	124	
	CARRÉE	PACC10	80	80	8	8	6,3	42	14,4	164	164	256
		PACC10M							17,2	209	189	
15	RECTANGULAIRE	PACR15	50	100	8	10	7,1	54	14,8	69	218	169
		PACR15M							20,4	111	306	
	CARRÉE	PACC15	140	140	8	10	10	94	39,6	1400	1400	2250
		PACC15M							45,2	1660	1550	
20	RECTANGULAIRE	PACR20	90	160	8	15	10	100	34,1	524	1310	1280
		PACR20M							43,1	737	1710	
	CARRÉE	PACC20	160	160	8	15	10	100	45,1	2100	2100	3470
		PACC20M							54,1	2690	2460	
25	RECTANGULAIRE	PACR25	120	220	10	18	10	156	48,2	1410	3680	3420
		PACR25M							61,1	1940	4860	
	CARRÉE	PACC25	220	220	10	18	10	156	63,9	5890	5890	9470
		PACC25M							76,7	7450	6960	
35	RECTANGULAIRE	PACR35	200	300	12	25	16	209	112,3	8790	16600	19100
		PACR35M							137,6	11600	20700	
	CARRÉE	PACC35	300	300	12	25	16	209	137,4	23000	23000	37500
		PACC35M							162,7	28900	26900	

**PRUD'HOMME**  
transmissions

25 chemin d'Aubervilliers - F-93203 SAINT-DENIS Cedex  
Tél. 01 48 11 46 00 - Fax 01 48 34 49 49  
www.prudhomme-trans.com  
info@prudhomme-trans.com

Le catalogue  
de référence  
de la transmission  
mécanique  
en France  
sur iPad® !



# POUTRES EN ALUMINIUM

## POUR RECEVOIR DES RAILS LISSES OU DES RAILS-CRÉMAILLÈRES

- Ces poutres sont en Aluminium AlMgSi 0,5 profilé (anodisation sur demande)
- La longueur est égale à la somme des longueurs des rails augmentée de 10 mm

Exemple:

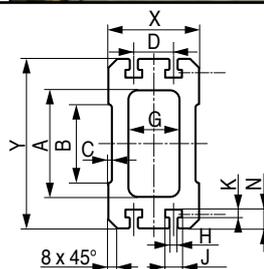
2 rails de 1030 + 1 rail de 630 + 1 rail de 330 :  $L_t = 2 \times 1030 + 630 + 330 = 3020$   
 Longueur à commander :  $3020 + 10 = 3030$  mm



**Désignation** PALUR Section Taille  
 (Ex.: PALUR8015020)

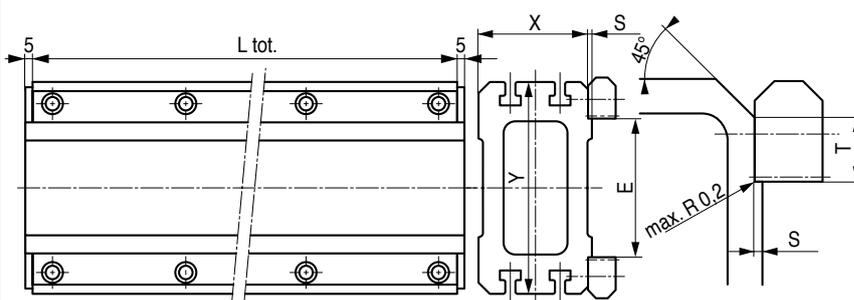
### SECTION RECTANGULAIRE

X x Y	Pour	m	Lx	Ly	Lz	S	A	B	C	D	G	H	J	K	N
	Taille														
50x80	10	5,5	56	130	56	2	45	30	2	20	30	6	11	5	12
60x100	15	8,3	128	319	137	2	65	40	2	25	35	6	11	5	12
80x150	20-25	17,7	469	1550	626	2,5	95	70	3	35	45	8	14,5	7	16,5



### POUTRES AVEC RAILS MONTÉS

X x Y	Pour	m	Lx	Ly	Lz	E	T
	Taille						
50x80	10	8,4	76	156	56	42	13
60x100	15	13,9	190	402	137	54	17
80x150	20	26,7	660	1880	626	100	19
80x150	25	30,5	767	2020	626	98	20



**Désignation** PALURM Section Taille  
 Ex.: PALURM8015025

Sur la commande, bien préciser :

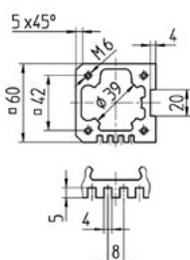
- Le type et le nombre de rails et l'ordre de montage des rails
  - La longueur  $L = L_{tot} + 10$
- Un croquis clair évite les erreurs d'appréciation.

## SECTION CARRÉE

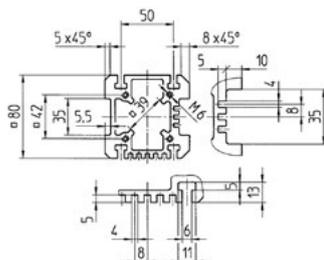
### POUTRES USINÉES SANS RAILS

**Désignation** PALUC Section Taille  
 Ex.: PALUC808015

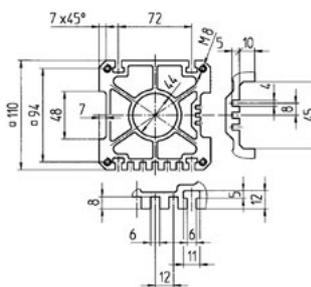
X x Y	Pour Taille	m	Lx	Ly	Lz
		(kg/mm)			
60 x 60	10	4,7	74	76	54
80 x 80	10-15	6,8	179	181	79
110 x 110	15-20-25	12,3	606	609	341
150 x 150	20-25-35	23	2080	2270	1250



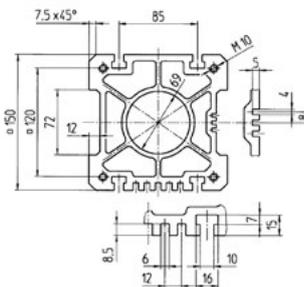
60 x 60



80 x 80



110 x 110

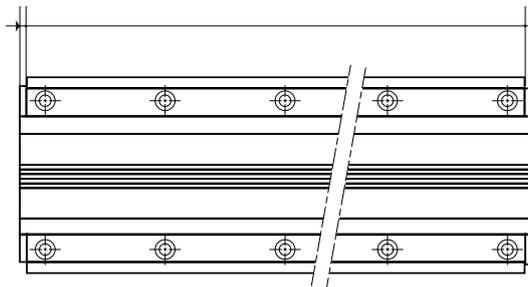


150 x 150

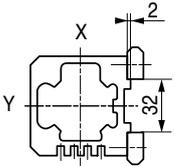
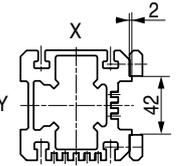
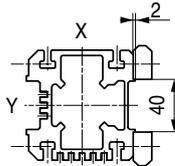
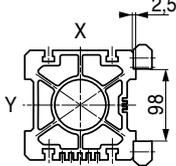
# POUTRES EN ALUMINIUM

## POUTRES AVEC RAILS MONTÉS

**Désignation** PALUCM Section Taille  
Ex.: PALUC808015



Lx, Ly, Lz :  
Moment quadratique sur axe X, Y, Z

										
X x Y	60 x 60	80 x 80	80 x 80	110 x 110	110 x 110	110 x 110	150 x 150	150 x 150	150 x 150	150 x 150
Pour TAILLE	10	10	15	15	20	25	20	25	35	35
m (kg/m)	7,6	9,7	12,4	17,9	21,3	25,1	32	35,7	48,3	48,3
Lx (cm <sup>4</sup> )	101	226	279	788	922	1070	2640	2930	3800	3800
Ly (cm <sup>4</sup> )	87	205	227	705	763	822	2560	2700	3030	3030
Lz (cm <sup>4</sup> )	54	79	79	341	341	341	1250	1250	1250	1250
E	32	42	40	64	62	59	100	98	80	80
T	13	13	17	17	19	20	19	19	30	30

## CHARIOTS SUPPORTS DE GALETS

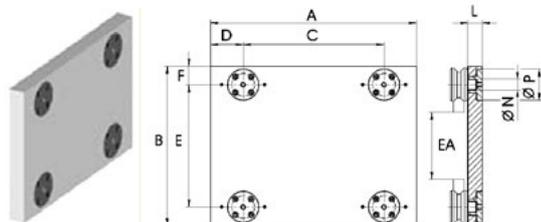
Chariots standard permettant une utilisation des galets GL et GV sur des rails RL ou RC montés sur les poutres PAC et PALU décrites précédemment.

- **CHARS -1A** : Chariots simples pour le montage de 4 galets (1 axe) (avec poutres PAC et PALU)
- **CHARR-1A** : Chariots pour le montage de 4 galets et d'un réducteur RHP (1 axe) (avec poutres PAC et PALU)
- **CHARR-2A** : Chariots pour le montage de 8 (4+4) galets et de réducteurs RHP (2 axes) (avec poutres PAC sur l'axe horizontal y et PALU sur l'axe vertical z).

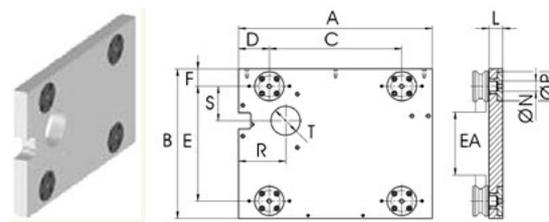
## CHARIOTS 1 AXE POUR GALETS ET REDUCTEURS

### CHARS-1A ET CHARR-1A MATIERE : ALMG 4.5 MN

CHARS-1A : Chariot simple pour galets



CHARR-1A : Chariot pour galets et réducteur



CHARS CHARR	A	B	C	D	E	F	EA	L	øN	øP	R	S	T
1A-10	250	170	160	45	117	26,5	42	19	15	42	60	46,4	47
1A-15	325	210	205	60	148	31	54	24	15	49	85	61,3	60
1A-20	375	280	225	60	210,6	34,7	100	29	20	58	85	69,6	60
1A-25	475	370	325	75	284	43	156	34	25	72	115	85,5	72
1A-35	650	510	450	100	390	60	209	39	40	98	150	119,1	98

CHARS CHARR	Avec poutre :			
	ACIER		ALUMINIUM	
1A-10	PACC 80 x 80	PACR 40 x 80	PALUC 80 x 80	PALUR 50 x 80
1A-15		PACR 50 x 10		PALUR 60 x 100
1A-20	PACC 160 x 160	PACR 90 x 160	PALUC 150 x 150	PALUR 80 x 150
1A-25	PACC 220 x 220	PACR 120 x 220		
1A-35	PACC 300 x 300	PACR 200 x 300		

**CHARR-1A :**  
ENCOCHE LATÉRALE  
Sauf pour taille 10

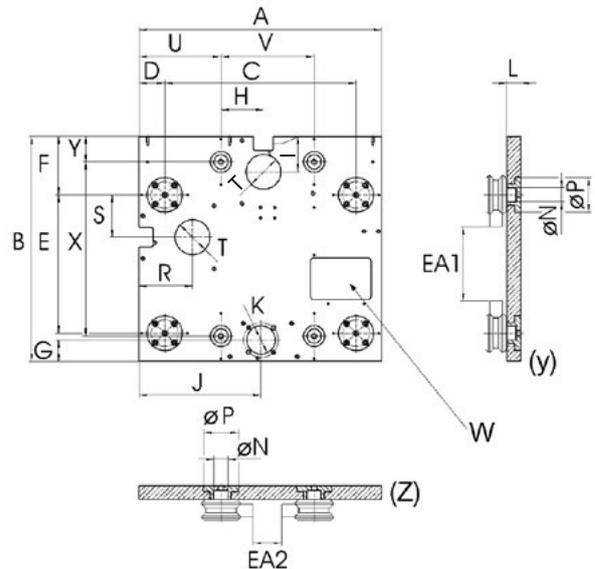
# CHARIOTS 2 AXES POUR GALETS ET RÉDUCTEURS

## CHARR-2A

CHARR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	U	V	X	Y	EA1	EA2	L	øN	øP	R	S	T
2A-15	400	345	316	42	188	111	-	61,3	60	-	-	155,5	134	261	42	94	40	24	15	49	85	61,3	60
2A-20	490	385	390	50	210,6	121,9	40	69,6	61	254,7	45	188,7	172,6	276	60	100	62	29	20	58	85	69,6	60
2A-25	535	495	521	57	284	148	47	85,5	78	278,5	60	198,5	187	381	57	156	59	34	25	72	115	85,5	72
2A-35	680	635	536	72	390	165	61	119,1	100	341,5	80	229,5	261	491	72	209	80	39	40	98	150	119,1	98

CHARR	AVEC POUTRE	
	Acier	Aluminium
	Axe y	Axe z
2A-15	PACC140 x 140	PALUC 80 x 80
2A-20	PACC160 x 160	PACR 90 x 160
2A-25	PACC220 x 220	PACR 120 x 220
2A-35	PACC300 x 300	PACR 200 x 300

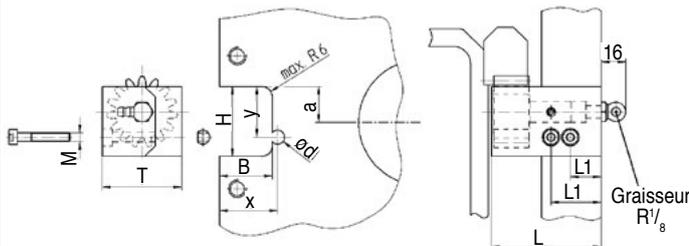
Matière : ALMg 4.5 Mn  
 Ouverture W : seulement en taille 35  
 Trou K : n'existe pas en taille 15, donc, pas de cotes G, J, K



## GRAISSAGE DES RAILS

### UNITÉ DE LUBRIFICATION

Pour la partie "crémaillère"  
 des rails RCR et RCV



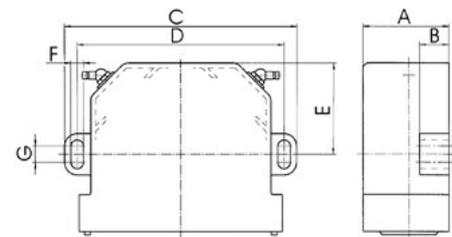
Unité de lubrification.	B	H	T	a	x	y	d	L	L1	L2	M
		+0.3 +0.1					(H8)				
ULRC-15	23	35	31	13,3	26	25	8	40,5	17,5	-	M5
ULRC-20	23	35	31	13,3	26	25	8	50,5	17,5	-	M5
ULRC-25	30	40	45	20,5	33	29	8	62,5	17,5	28,5	M5
ULRC-35	40	55	60	27,6	43,5	43	10	81	20	32	M6

### ULRC

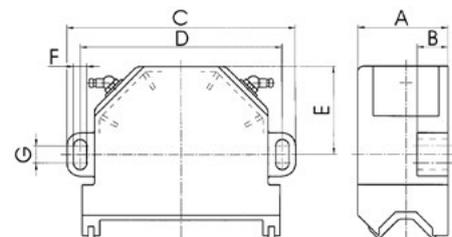
### RACLEUR-GRAISSEUR

Pour les surfaces de roulements  
 des rails rectangulaires (RLR-RCR) ou  
 des rails en V (RLV-RCV)

**RGRR**  
 Pour rail Rectangulaire



**RGRV**  
 Pour rail en V



# PRUD'HOMME

## transmissions

25 chemin d'Aubervilliers - F-93203 SAINT-DENIS Cedex  
 Tél. 01 48 11 46 00 - Fax 01 48 34 49 49  
 www.prudhomme-trans.com  
 info@prudhomme-trans.com

Racleur Graisseur	A	B	C	D	E	F	G
RGRR-10	23,5	12	75	65	27,5	4,5	7,5
RGRV-10	23,5	12	70	60	25,5	4,5	7,5
RGRR-15	26,5	12	75	65	27,5	4,5	7,5
RGRV-15	26,5	12	81	71	31	4,5	7,5
RGRR-20	34,5	12	102	91	40	5,5	7,5
RGRV-20	34,5	12	96	84	35,5	5,5	7,5
RGRR-25	44	15	120	107	47	6,5	8,5
RGRV-25	44	15	112	99	43	6,5	8,5
RGRR-35	63,5	15	135	122	54,5	6,5	8,5
RGRV-35	63,5	15	141	128	58	6,5	8,5

# RÉDUCTEURS "RHP"

Réducteurs à vis sans fin (rapports de 1/2 à 1/24) pour commande des chariots standard CHARR se déplaçant sur des rails fixés sur les poutres PAC et PALU par l'intermédiaire des galets GLF(E) et GVFE)

En sortie de réducteur un pignon monté sur l'arbre vient s'enrouler sur la partie inférieure dentée des rails-crémaillères RCR ou RCV ce qui assure le déplacement du chariot.

Ces réducteurs peuvent être montés naturellement sur des chariots spéciaux exécutés par les soins des clients.

Pour vérifier que le réducteur est bien adapté, il est nécessaire de déterminer le couple "calculé" qui est le produit du couple théorique par les facteurs de fonctionnement

(voir tableaux ci-dessous)

$$C2N > C2 \times fB \times fT \times fED$$

Facteur de démarrage fA		Facteur fT (Température ambiante)		Facteur de service fED		Facteur fB	
Moins de 10/H	1	Inférieure à 20°C	1	Durée inférieure à 40%	1	Sans choc	1,0
Entre 11 et 60/H	1,1	Entre 21 et 30°C	1,3	Durée entre 41 et 70%	1,2	Chocs modérés	1,2
Entre 61 et 360/H	1,2	Entre 31 et 40°C	1,5	Durée entre 71 et 100%	1,4	Chocs importants	1,5
Entre 361 et 1000/H	1,3	Entre 41 et 50°C	1,9				

Dans le tableau général des couples en fonction du rapport, il faut trouver un réducteur tel que le couple calculé C2N soit inférieur au couple nominal T2N

Désignation	Réf. RHP	Entre-axe	Taille	Rapport
				Ex.: RHP45205

TYPE & TAILLE	T2 max. (Nm)	RAP. 1/....	n1 = 4000 tr/mn			n1 = 3000 tr/mn			n1 = 1500 tr/mn			n1 = 1000 tr/mn			n1 = 750 tr/mn			n1 = 500 tr/mn		
			P1 (kW)	T2N (Nm)	p	P1 (kW)	T2N (Nm)	p	P1 (kW)	T2N (Nm)	p									
RHP30 T10	35	2	2,0	8,7	0,9	1,7	9,5	0,9	1,0	11,3	0,9	0,8	12,6	0,9	0,6	12,6	0,9	0,5	15,0	0,9
		3	1,5	9,5	0,9	1,3	10,4	0,9	0,8	12,3	0,9	0,6	13,7	0,8	0,5	13,7	0,8	0,3	16,2	0,8
		4	1,2	10,3	0,9	1,0	11,3	0,9	0,6	13,4	0,8	0,5	14,8	0,8	0,4	14,8	0,8	0,3	17,5	0,8
		5	1,1	10,9	0,9	0,9	11,9	0,9	0,5	14,0	0,8	0,4	15,7	0,8	0,3	15,7	0,8	0,3	18,3	0,8
		6	0,9	11,5	0,9	0,8	12,5	0,8	0,5	14,7	0,8	0,4	16,2	0,8	0,3	16,2	0,8	0,2	19,1	0,8
		8	0,8	12,2	0,8	0,6	13,3	0,8	0,4	15,7	0,8	0,3	17,2	0,8	0,2	17,2	0,7	0,2	20,2	0,7
		10	0,7	12,9	0,8	0,6	14,1	0,8	0,3	16,7	0,8	0,3	18,3	0,7	0,2	18,3	0,7	0,2	21,3	0,7
		13,33	0,5	13,7	0,8	0,5	14,9	0,8	0,3	17,6	0,7	0,2	19,2	0,7	0,2	19,2	0,7	0,1	22,3	0,6
		16	0,5	14,4	0,8	0,4	15,7	0,7	0,3	18,5	0,7	0,2	20,2	0,6	0,2	20,2	0,6	0,1	23,3	0,6
24	0,4	15,3	0,7	0,3	16,6	0,7	0,2	19,4	0,6	0,2	21,2	0,6	0,2	21,2	0,6	0,1	24,3	0,5		
RHP45 T15 et T20	120	2	6,8	29,6	0,9	5,6	32,5	0,9	3,3	38,8	0,9	2,5	43,0	0,9	2,0	43,0	0,9	1,5	51,1	0,9
		3	5,1	32,2	0,9	4,1	35,3	0,9	2,4	42,2	0,9	1,9	46,8	0,9	1,5	46,8	0,9	1,1	55,6	0,9
		4	4,1	34,8	0,9	3,4	38,2	0,9	2,0	45,7	0,9	1,5	50,7	0,9	1,2	50,7	0,9	0,9	60,1	0,8
		5	3,5	36,7	0,9	2,9	40,2	0,9	1,8	47,9	0,9	1,3	53,1	0,9	1,1	53,1	0,8	0,8	62,9	0,8
		6	3,1	38,6	0,9	2,5	42,2	0,9	1,6	50,1	0,8	1,2	55,5	0,8	1,0	55,5	0,8	0,7	65,8	0,8
		8	2,5	41,3	0,9	2,1	45,0	0,8	1,3	53,2	0,8	1,0	58,7	0,8	0,8	58,7	0,8	0,6	69,5	0,8
		10	2,2	43,9	0,8	1,8	47,8	0,8	1,1	56,3	0,8	0,9	61,9	0,8	0,7	61,9	0,8	0,5	73,2	0,7
		13,33	1,8	46,6	0,8	1,5	50,6	0,8	1,0	59,4	0,7	0,7	65,2	0,7	0,6	65,2	0,7	0,4	76,3	0,7
		16	1,7	49,2	0,8	1,4	53,4	0,8	0,9	62,6	0,7	0,7	68,6	0,7	0,5	68,6	0,7	0,4	79,5	0,6
24	1,2	51,8	0,8	1,2	56,2	0,7	0,8	65,8	0,7	0,6	71,8	0,6	0,5	71,8	0,6	0,4	82,7	0,6		
RHP60 T25	300	2	16,5	70,9	0,9	13,0	77,7	0,9	7,8	92,6	0,9	5,8	102,0	0,9	4,7	102,0	0,9	3,5	121,0	0,9
		3	11,9	77,8	0,9	9,7	84,7	0,9	5,7	99,8	0,9	4,3	111,0	0,9	3,3	111,0	0,9	2,6	132,0	0,9
		4	9,8	83,8	0,9	7,9	91,7	0,9	4,7	109,0	0,9	3,5	121,0	0,9	2,8	121,0	0,9	2,1	143,0	0,9
		5	8,1	87,1	0,9	6,7	95,8	0,9	4,1	115,0	0,9	3,0	127,0	0,9	2,4	127,0	0,9	1,9	149,0	0,8
		6	7,2	90,9	0,9	5,9	100,0	0,9	3,6	120,0	0,9	2,7	133,0	0,9	2,2	133,0	0,8	1,6	156,0	0,8
		8	5,9	96,5	0,9	4,8	106,0	0,9	2,9	127,0	0,8	2,2	141,0	0,8	1,8	141,0	0,8	1,3	165,0	0,8
		10	5,1	103,0	0,9	4,2	113,0	0,8	2,5	135,0	0,8	1,9	149,0	0,8	1,6	149,0	0,8	1,2	175,0	0,8
		13,33	4,2	110,0	0,8	3,5	120,0	0,8	2,1	142,0	0,8	1,6	156,0	0,8	1,3	156,0	0,7	1,0	183,0	0,7
		16	3,8	115,5	0,8	3,2	126,0	0,8	2,0	149,0	0,7	1,5	163,0	0,7	1,2	163,0	0,7	0,9	191,0	0,7
24	2,7	122,5	0,8	2,7	133,0	0,8	1,7	156,0	0,7	1,3	171,0	0,7	1,1	171,0	0,7	0,8	199,0	0,6		
RHP90 T35	900	2				43,0	264,0	0,9	26,0	314,0	0,9	19,4	347,0	0,9	15,7	347,0	0,9	11,7	412,0	0,91
		3				32,0	288,0	0,9	19,3	343,0	0,9	14,3	378,0	0,9	11,6	378,0	0,9	8,6	448,0	0,9
		4				26,0	313,0	0,9	15,7	372,0	0,9	11,7	410,0	0,9	9,5	410,0	0,9	7,1	485,0	0,89
		5				22,0	328,0	0,9	13,4	390,0	0,9	10,1	431,0	0,9	8,2	431,0	0,9	6,1	508,0	0,87
		6				19,7	344,0	0,9	11,9	409,0	0,9	8,8	452,0	0,9	7,2	452,0	0,9	5,4	532,0	0,85
		8				16,1	366,0	0,9	9,8	435,0	0,9	7,3	480,0	0,9	6,0	480,0	0,8	4,4	563,0	0,83
		10				13,9	388,0	0,9	8,4	461,0	0,9	6,3	508,0	0,8	5,1	508,0	0,8	3,8	594,0	0,8
		13,33				11,5	410,0	0,8	6,9	486,0	0,8	5,2	535,0	0,8	4,2	535,0	0,8	3,2	623,0	0,76
		16				10,4	432,0	0,8	6,3	511,0	0,8	4,8	562,0	0,8	3,9	562,0	0,8	3,0	652,0	0,71
24				9,0	454,0	0,8	5,5	537,0	0,8	4,2	589,0	0,7	3,4	589,0	0,7	2,6	681,0	0,67		

# RÉDUCTEURS "RHP"

Dans le tableau général des couples en fonction du rapport, il faut trouver un réducteur tel que le couple calculé C2N soit inférieur au couple nominal T2N.

Exemple : Trouver un réducteur transmettant 10 Nm à une vitesse de 200 tr/mn avec faibles chocs, 40 démarrages/heure, sous une température de 35°C et avec une durée de fonctionnement de 50%.

La formule ci-dessus donne :

$$C2N = 10 \times 1.2 \times 1.1 \times 1.5 \times 1.2 = 23.76 \text{ Nm.}$$

Le choix d'un rapport standard stocké ( $i = 1/5$ ) permet de déterminer un réducteur RHP45 (T2N = 53.1 Nm) avec une vitesse d'entrée de 1000 tr/mn et une puissance de 1.30 kW max. (D'autres solutions existent avec des rapports différents)

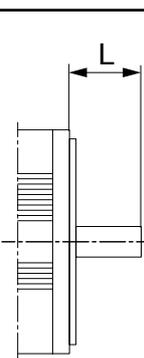
Le réducteur RHP 45 est adapté aux rails de tailles 15 et 20 . Il faudra donc vérifier que les rails de taille 15 ou à défaut ceux de la taille 20 supportent 23.76 Nm. (voir page 217).

Vérifier enfin les charges admissibles sur l'arbre de sortie

( voir tableau ci-contre)

RHP	L (mm)	F (N)
30	78	1400
45	104	3000
60	126	4500
90	165	7500

	L1	L2	L3	A	B	C	D	E	F	øG	H	I	J	K h7
RHP 30-10	118	-	-	90	80	100	73	7	-	6,4	30	30	40	47
RHP 45-15	144	154	-	120	104	135	99	8	64	9	40	45	50	60
RHP 45-20	144	154	-	120	104	135	99	8	64	9	40	45	50	60
RHP 60-25	181	191	206	150	132	180	134	10	76	11	55	60	65	72
RHP 90-35	254	274	-	200	178	250	199	11	120	13	60	90	100	98
	øM	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	øZ
RHP 30-10	19,1	9	16	33	11	-	9,5	12	19	19	115	65	10	M6
RHP 45-15	31,83	10	19	47	16	23	11,5	16	24	19	144	85	15	M8
RHP 45-20	31,83	10	19	47	16	23	14,5	26	24	19	154	85	15	M8
RHP 60-25	47,75	12	26	58	17	30	19,5	28	34	19	191	110	20	M10
RHP 90-35	63,66	14	32	86	20	30	29,5	42	39	24	255	150	20	M10



RHP	L (mm)	F (N)
30	78	1400
45	104	3000
60	126	4500
90	165	7500

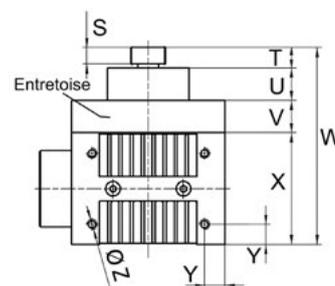
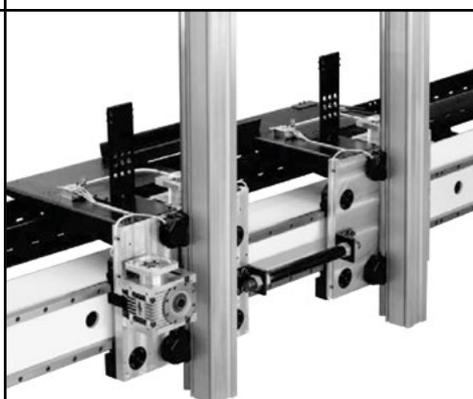
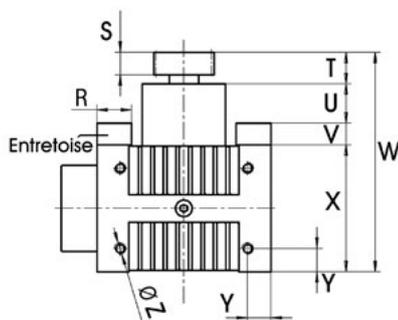
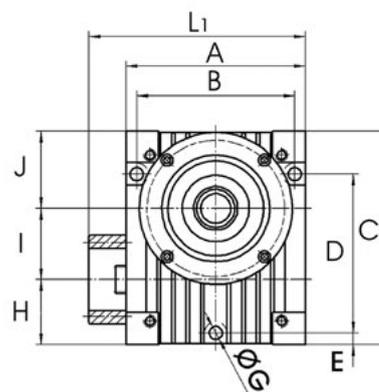
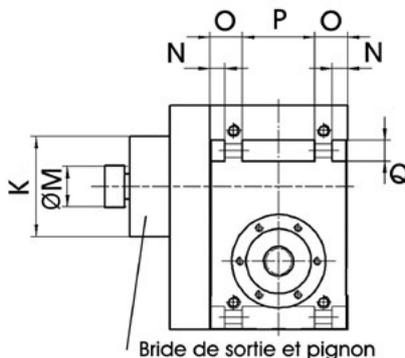
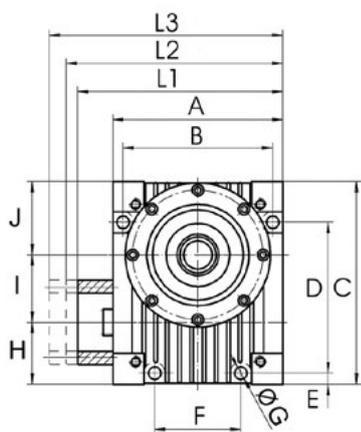
  

RHP30	20<L<33	L1
RHP45	33<L<43	L2
	43<L<65	L3
RHP60	40<L<50	L2
	25<L<40	L1
RHP90	62<L<82	L2
	82<L<62	L1

## RHP 15-20-25-35

## RHP 10-15-20-25-35

## RHP 10



## RHP 15-20-25-35

## RHP 10-15-20-25-35

## RHP 10



**PRUD'HOMME**  
transmissions

Tél. 01 48 11 46 00 • Fax 01 48 34 49 49  
www.prudhomme-trans.com  
info@prudhomme-trans.com

Le catalogue de référence  
de la transmission mécanique  
en France  
sur iPad® !

# ARBRES STANDARDS RECTIFIÉS EN ACIER



*en Stock*

Les dimensions tramées

Un "NON SENS" très fréquent consiste à exiger des composants (engrenages, pignons, poulies, paliers,...) avec des tolérances très précises et... à les monter sur des arbres étirés de qualité quelconque.

Pour permettre de réaliser des montages "homogènes" et répondant aux exigences de plus en plus strictes de la technique moderne, nous offrons "disponibles sur stock" non seulement des arbres rectifiés mais aussi des arbres traités et rectifiés.

**ÉTAT DE SURFACE** : Ra ≤ 0,3

**RECTITUDE** : 0,05 mm par mètre  
(sauf INOX = 1 mm/m)

## 3 QUALITÉS

### ASR ACIER XC 55

Rectifié, tolérance = h6

### ASR-T ACIER XC 55

Traité à 62HRC (± 2 HRC)  
Rectifié, tolérance = h6  
Profondeur de traitement:  
voir tableau ci-dessous

### ASR-ZX ACIER INOX Z10CNF 18-09

Rectifié, tolérance = f7

Diam D mm	Longueurs max. (mètres)	Longueurs L en mètres (m)				ASR.T Profondeur trempe
		0,5 m	1 m	2 m	3 m	
3	3 m	■				1 (0-0,2) mm
4	3 m	■				
5	3 m	■				
6	3 m	■				
8	3 m	■△●				
10	3 m	■△	●△			1,7 (0-0,7) mm
12	6 m	■	■●△			
14	6 m		■●△			
15	6 m		■●△	●△		
16	6 m		●△	●△		
18	6 m		●△	●△		
20	6 m		●△	●△	●△	
25	6 m		●△	●△	●△	
30	6 m		●△	●△	●△	
35	6 m			●△	●△	
40	6 m		△	●△	●△	2,7 (0-0,7) mm
45	6 m		■	■●△	■●△	
50	6 m		△	●△	●△	3,5 (0-0,7) mm

Légende	Tolérances sur les longueurs
■ ASR	ASR $0/+2\text{mm}$
△ ASRT	ASRT $0/+2\text{mm}$
● ASR ZX	ASR ZX $0/+5\text{mm}$

**Désignation** ASR D L

Ex.: ASR10L1m

### SUR DEMANDE AVEC DÉLAI ET PAR QUANTITÉS

#### AUTRES DIAMÈTRES CLASSIQUES

60	70	80	85
90	100	120	en mm

Diamètres différents  
Métriques ou en pouces  
Tolérances différentes  
Rectitude jusqu'à 0,01 mm/m

#### AUTRES NUANCES D'ACIER :

XC48

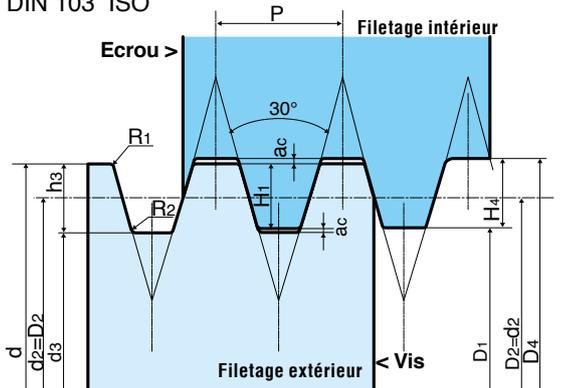
INOX EN TRAITÉ Z3 CB 19.09

INOX TRAITÉ Z40 C13

# VIS TRAPÉZOIDALES DE PRÉCISION

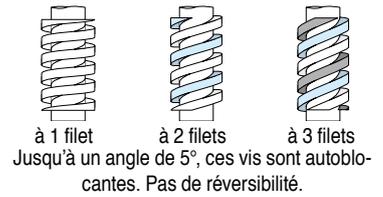
## PROFIL AVEC VIDE À FOND DE FILET ET SANS JEU SUR LES FLANCS

DIN 103 ISO



Pas mm	1	2 à 5	6 à 12	14 à 44
ac	0,15	0,25	0,5	1
R1	0,08	0,13	0,25	0,5
R2	0,15	0,25	0,5	1

VTR Désignation vis d x P	Ø sur flancs d2 = D2	Ø à fond de filet		Ø ext. D4	Prof. profils h3 = H4	Poids kg/m
		Vis d3	Ecroû D1			
8x1,5	7,25	6,2	6,5	8,3	0,9	0,32
10x2	9	7,5	8	10,5	1,25	0,47
12x3	10,5	8,5	9	12,5	1,75	0,63
14x3	12,5	10,5	11	14,5	1,75	0,93
16x4	14	11,5	12	16,5	2,25	1,15
18x4	16	13,5	14	18,5	2,25	1,53
20x4	18	15,5	16	20,5	2,25	1,96
22x5	19,5	16,5	17	22,5	2,75	2,72
24x5	21,5	18,5	19	24,5	2,75	2,82
26x5	23,5	20,5	21	26,5	2,75	3,33
28x5	25,5	22,5	23	28,5	2,75	3,91
30x6	27	23	24	31	3,5	4,38
32x6	29	25	26	33	3,5	5,06
36x6	33	29	30	37	3,5	6,71
40x7	36,5	32	33	41	4	8
44x7	40,5	36	37	45	4	9,87
50x8	46	41	42	51	4,5	13
52x8	48	43	44	53	4,5	14,2
60x9	55,5	50	51	61	5	18,1
70x10	65	59	60	71	5,5	26
80x10	75	69	70	81	5,5	34,4
90x12	84	77	78	91	6,5	43
100x12	94	87	88	101	6,5	54
110x12	Nous consulter					
120x14	113	104	108	122	8	51,4
130x14	Nous consulter					
140x14	132,5	124	126	142	8	108
150x16	Nous consulter					
160x16	151,5	142	144	162	9	155



DIN 103 - Tol 7e

● **PRÉCISION STANDARD :**  
VTR-R (VIS ROULÉES)  
0,2 mm sur 300 mm de long

● **PRÉCISION NORMALE :** VTR.  
PN (VIS USINÉES).  
0,15 mm sur 300 mm de long  
Ø ext. tolérance h11  
Rectitude : 0,8/1000mm

● **HAUTE PRÉCISION :**  
VTR. HP (VIS USINÉES).  
0,05 mm sur 300 mm de long  
Ø ext. tolérance h9  
Rectitude : 0,3/1000mm

**Longueurs :** 1 - 2 - 3 - 6  
mètres

**Diamètres :** 8 à 160 mm

**Matières :** 9S Mn 28K - C45 -  
ETG - C15 (vis roulées)

**INOX** 1.4305

**Filetage :** à droite ou à gauche  
Tous pas - à 1, à 2  
ou 3 filets sur devis



Les dimensions trameés

## VIS STANDARD

VIS VTR	Acier C15 R	Acier C.45				ZX PN	
		PN		HP			
Longueurs = L en mètres							
VTR	1	2	3	1	2	1	2
8 x 1,5				●		●	
10 x 2				●		●	
12 x 3	●			●		●	
16 x 4	●			● Δ		●	
18 x 4							●
20 x 4	●	●	● Δ	● Δ	● Δ	●	●
24 x 5	●	●	● Δ	● Δ	● Δ	●	●
26 x 5			● Δ				
28 x 5			● Δ				
30 x 6	●	●	●		● Δ	●	●
32 x 6			●				
36 x 6		●	●		●		
40 x 7		●	●		●		
50 x 8		●	● Δ				
60 x 9		●	●		●		
70 x 10			●				
80 x 10							

Δ : Filetage à gauche à 1 seul filet.

Δ : à gauche : VTR-PNG x Ø x Pas x L

● : Filetage à droite à 1 seul filet :

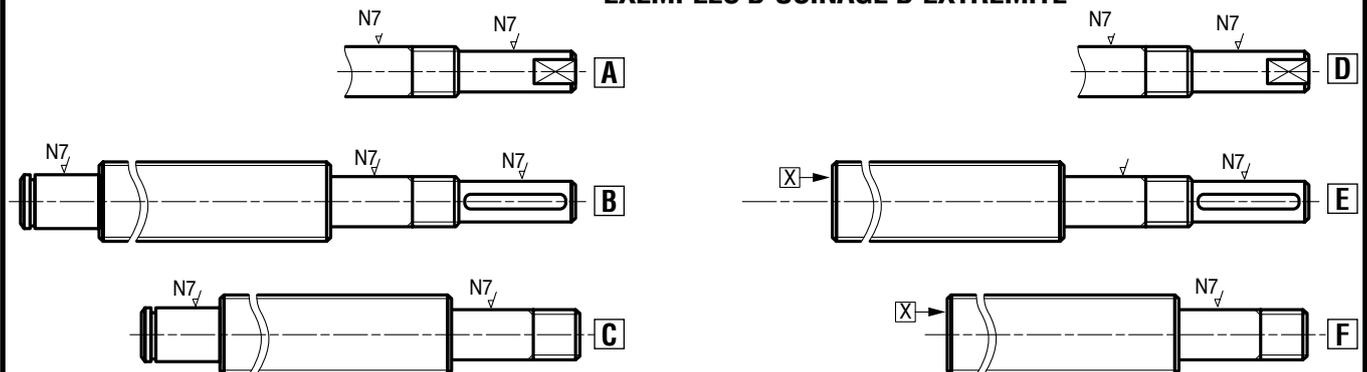
VTR-R x Ø x Pas x L

VTR-PN x Ø x Pas x L

VTR-HP x Ø x Pas x L

VTR-ZXPN x Ø x Pas x L

## EXEMPLES D'USINAGE D'EXTRÊMITÉ



# ÉCROUS DE VIS TRAPÉZOIDALES



## ÉCROUS STANDARD

A : acier - B : bronze - ZX : inox - N : nylatron



## ÉCROUS TRAPÉZOIDAUX

(Selon DIN 103 - Tol.7H)

- CYLINDRIQUES : ETRC

- HEXAGONAUX : ETRH

- FLASQUÉS : ETRF

Acier C. 35 : A  
Bronze : B  
Inox : ZX  
Nylatron : N

Coefficients comparatifs de frottement : Nous consulter.

Le bronze et le Nylatron peuvent travailler à sec.

PUISSANCES TRANSMISSIBLES : Nous consulter.

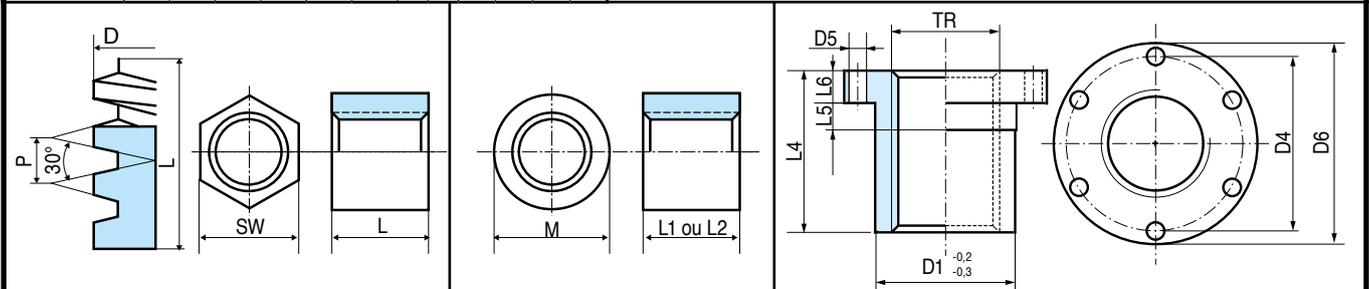
Pour Vis...	Écrous											
	Cyl. ETR. C				Hex : ETR. H				Flas.: ETR. F			
VTR	A	B	ZX	N	A	B	ZX	N	A	B	ZX	Z
8 x 1.5	●	●	●	●	●							●
10 x 2	●	●	●	●	●							●
12 x 3	●	●	●	●	●							●
16 x 4	●	Δ	●	●	●	Δ	●					●
18 x 4												●
20 x 4	●	Δ	●	●	●	Δ	●					●
24 x 5	●	Δ	●	●	●	Δ						●
26 x 5												●
28 x 5												●
30 x 6	●	Δ			●	Δ	●					●
32 x 6												●
36 x 6	●				●							●
40 x 7	●				●		●					●
50 x 8	●				●							●
60 x 9	●				●							●
70 x 10												●
80 x 10												●

**Désignation** ETRC (ou H ou F) Nuance ø Pas

Δ : Filetage à gauche à 1 seul filet  
● : Filetage à droite à 1 seul filet



À gauche :  
- ETRC G ...  
- ETRH G ...  
- ETRF G ...



Écrou	Hexa H		Cylindrique C			Flasqué F						
	SW	L	M	L1	L2	D1	D4	D5	D6	L4	L5	L6
8x1,5	14	12	18	12	16	22	32	4	40	16	4	8
10x2	17	15	22	15	20	25	34	5	42	20	5	10
10x3	17	15	22	15	20	25	34	5	42	20	5	10
12x3	19	18	26	18	24	28	38	6	48	24	6	12
14x4	22	21	30	21	28	28	38	6	48	28	9	12
16x4	27	24	36	24	32	28	38	6	48	32	12	12
18x4	27	27	45	27	36	28	38	6	48	36	15	12
20x4	30	30	45	30	40	32	45	7	55	40	8	12
22x5	32	33	50	33	44	32	45	7	55	44	8	12
24x5	36	36	50	36	48	32	45	7	55	48	8	12
26x5	41	39	50	39	52	38	50	7	62	52	8	14
28x5	41	42	60	42	56	38	50	7	62	56	8	14
30x6	46	45	60	45	60	38	50	7	62	60	8	14
32x6	46	48	60	48	64	45	58	7	70	64	10	16
36x6	55	54	75	54	72	45	58	7	70	72	10	16
40x7	65	60	80	60	80	63	78	9	95	80	12	16
44x7	65	66	80	66	88	63	78	9	95	88	12	16
48x8	75	72	90	72	96	72	90	11	110	96	14	18
50x8	75	75	90	75	100	72	90	11	110	100	14	18
60x9	90	90	100	90	120	88	110	13	130	120	16	20
70x10	90	105	110	105	140	88	110	13	130	140	16	20
80x10	-	-	120	120	160	118	140	15	163	160	18	22
90x12	-	-	130	135	180	118	140	15	163	180	18	22

# PERFORMANCE DES VIS TRAPÉZOÏDALES

Consultez notre bureau technique, il est à votre service.  
Envoyez-nous par télécopie ou par e-mail la réponse au questionnaire disponible sur notre site. Joignez-y les croquis de la vis recherchée, vous gagnerez beaucoup de temps.

Nous vous donnons ci-dessous quelques chiffres qui vous renseigneront sur les charges admissibles (Risques de flambage), le rendement et les vitesses critiques.

## COMPARAISON DES VALEURS DU RENDEMENT

pour vis acier selon la matière de l'écrou et selon le graissage.

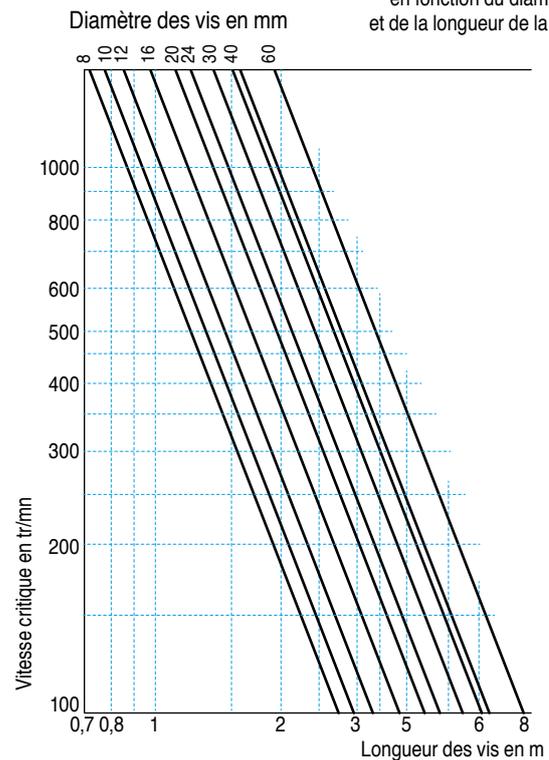
VIS VTR ACIER	8x15	10x2	12x3	16x4	20x4	24x5	30x6	36x6	40x7	50x8	60x9
Avec écrou acier huilé ou bronze huilé - nylatron sec	0,36	0,37	0,42	0,42	0,37	0,38	0,37	0,33	0,34	0,32	0,31
Avec écrou bronze sec	0,25	0,26	0,3	0,3	0,26	0,27	0,26	0,23	0,24	0,22	0,21
Avec écrou nylatron huilé	0,57	0,59	0,64	0,64	0,59	0,6	0,59	0,54	0,56	0,54	0,52

## CHARGES MAXIMUM ADMISSIBLES

(Coefficient de sécurité : 6)

En traction		En compression (daN)									
VTR	daN	Longueurs des vis (sans appui) en mètres									
		0,20	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
10 x 3	330	75	12,0	5,4	3,0	-	-	-	-	-	-
12 x 3	570	221	35,4	15,7	8,9	3,9	-	-	-	-	-
14 x 4	710	345	55,2	24,6	13,8	6,1	3,4	-	-	-	-
16 x 4	1040	740	118,0	52,4	29,5	13,1	7,4	4,7	3,3	1,8	-
18 x 4	1430	1408	225,0	100,0	56,3	25,0	14,0	9,0	6,3	3,5	2,2
20 x 4	1890	-	391,0	173,8	97,7	43,4	24,4	15,6	10,8	6,1	3,9
VTR	kN	En compression (kN)									
22 x 5	21,4	-	5,02	2,23	1,26	0,56	0,31	0,20	0,14	0,08	0,05
24 x 5	26,9	-	7,94	3,53	1,98	0,88	0,50	0,32	0,22	0,12	0,08
26 x 5	33	-	12,00	5,32	3,00	1,33	0,75	0,48	0,33	0,19	0,12
28 x 5	39,8	-	17,32	7,70	4,33	1,93	1,06	0,69	0,48	0,27	0,17
30 x 6	43,4	-	20,62	9,18	5,17	2,29	1,29	0,83	0,57	0,32	0,21
32 x 6	51,1	-	28,60	12,71	7,15	3,18	1,78	1,14	0,79	0,45	0,29
36 x 6	68,3	-	51,20	22,80	12,80	5,69	3,20	2,05	1,42	0,80	0,51
40 x 7	83	-	75,60	33,60	18,90	8,40	4,72	3,02	2,10	1,18	0,76
44 x 7	104,6	-	-	53,30	30,00	13,32	7,50	4,80	3,33	1,87	1,20
50 x 8	135,3	-	-	89,40	50,20	22,30	12,55	8,04	5,58	3,14	2,01
55 x 9	162,6	-	-	128,80	72,40	32,20	18,10	11,60	8,05	4,52	2,90
60 x 9	200,3	-	-	195,70	110,00	48,90	27,50	17,61	12,22	6,88	4,40
70 x 10	278,1	-	-	-	212,00	94,20	53,00	33,90	23,52	13,25	8,48
80 x 10	379,4	-	-	-	-	175,60	98,80	63,20	43,90	24,70	15,80

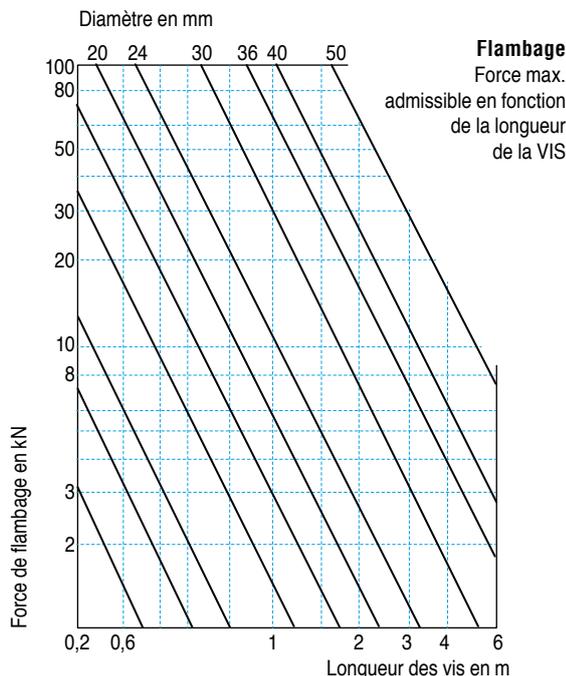
Vitesses critiques en fonction du diamètre et de la longueur de la vis.



Ces vitesses correspondent à une vis supportée par un seul palier à chaque extrémité.

Si elle est soutenue par 3 paliers (2+1) la vitesse peut augmenter (x1,6), si elle l'est par couples de 2 paliers (2+2), elle augmente encore plus (x2,3).

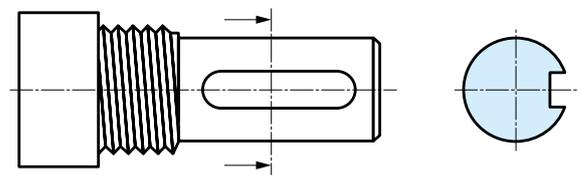
Si elle n'est maintenue qu'à une extrémité par un seul couple de paliers, la vitesse diminue fortement : (x0,36)



## EXTRÉMITÉS DES VIS

Les vis normalement stockées sont filetées sur toute leur longueur.

- Elles peuvent être reprises au tour par vous-même.
- Nous pouvons nous charger de cette opération.
- Ou si vous les commandez en quantité suffisante, elles peuvent sortir d'usine finies.



# VIS À BILLES DE PRÉCISION



## L'UN DES COMPOSANTS DE BASE DE L'AUTOMATION

Un progrès considérable  
sur les vis trapézoïdales classiques

- Rendement supérieur à 90%
- Très longue durée de vie
- Positionnement très précis
- Échauffement réduit
- Couple de démarrage très faible, 1/3 de celui des vis trapézoïdales
- Possibilité de jeu nul (précontrainte)
- Réversibilité : l'écrou en poussée fait tourner la vis
- Filetage de forme gothique
- Billes en charge sous un angle de 40 à 45°
- Chemin de roulement de la vis usiné - trempé - poli
- Chemin des billes de l'écrou trempé et rectifié
- Râcleur à chaque extrémité de l'écrou
- Filetage sur toute la longueur

## VIS SPÉCIALES

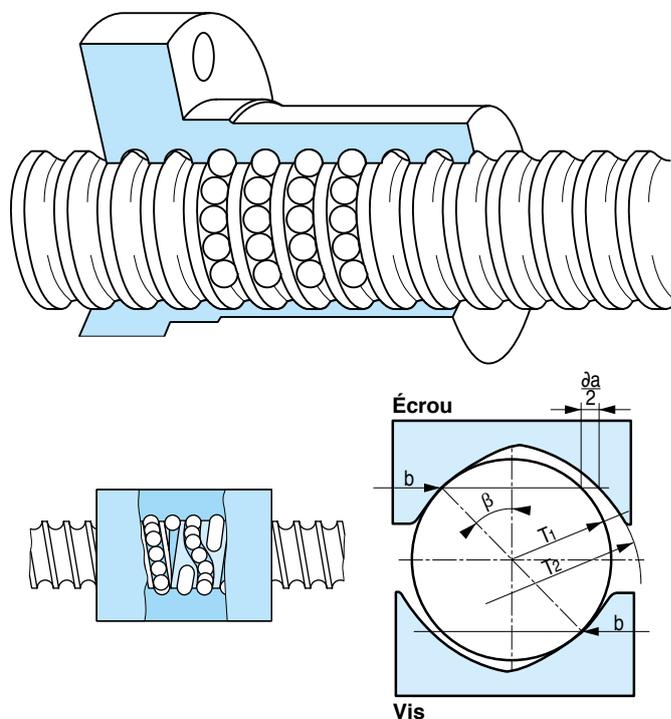
Cette usine ne fabrique exclusivement que des vis  
Cette spécialisation lui permet de réaliser des vis  
de la plus haute précision

et de les fournir sur devis  
EN TOUS DIAMÈTRES :  $\leq 160$  mm  
EN TOUTES LONGUEURS :  $\leq 6$  m  
avec embouts usinés selon les besoins des clients.

## NOUS CONSULTER

Voir le questionnaire disponible sur notre site

## SYSTÈME INTERNE DE CIRCULATION DES BILLES



### PROGRAMME STANDARD

Diamètre de vis : de 8 à 160 mm  
Pas : de 2 à 20 mm

### CLASSE DE PRÉCISION - ISO 39

IT. 7 - 0,052 mm sur 300 mm  
IT. 5 - 0,023  
IT. 3 - 0,012  
IT. 1 - 0,006

### ÉCROUS

Simple : jeu 0,04 mm  
Doubles précontraints : jeu nul

**PRUD'HOMME**  
transmissions

25 chemin d'Aubervilliers - F-93203 SAINT-DENIS Cedex  
Tél. 01 48 11 46 00 - Fax 01 48 34 49 49  
www.prudhomme-trans.com  
info@prudhomme-trans.com

*en Stock*

PAS À DROITE

PRÉCISION IT. 7 : 0,052 sur 300 mm  
VIS LÉGÈRES L : mm

8 x 2 L : 300    10 x 2 L : 500    12 x 3 L : 500    16 x 5 L : 800

VIS STANDARD VAB - L : 1000 et 2000 mm

20x5    25x5    32x5    32x10    40x5    40x10

ÉCROUS SIMPLES TYPES A - B (voir p. 203)

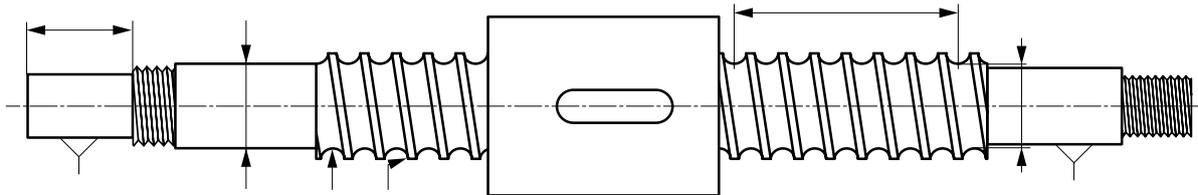
# LA VIS À BILLES : ÉLÉMENT DE HAUTE PRÉCISION

## CES VIS SONT FABRIQUÉES DANS UNE USINE DONT C'EST LA SEULE ET UNIQUE PRODUCTION

Intervenant dans la conception de machines automatiques de plus en plus sophistiquées (robots, machines outils, appareils de mesure...) réclamant des positionnements de plus en plus précis, une répétitivité de plus en plus fiable, des cadences de plus en plus rapides, des démarrages ou des freinages de plus en plus "secs" et en plus de tout cela, une longévité accrue, la fabrication de ces VIS relève d'une spécialisation de plus en plus poussée.

C'est dire la haute qualification de sa main-d'oeuvre, et le haut fonctionnement technologique des machines dont elle est équipée, non seulement pour la fabrication de ces vis mais aussi pour leur CONTRÔLE. Ces vis sont vérifiées sur des machines tridimensionnelles.

Sur le croquis ci-après sont fléchés les points principaux soumis au contrôle, mais bien d'autres éléments peuvent ainsi être mesurés (couples, jeux divers, précontrainte, ...).



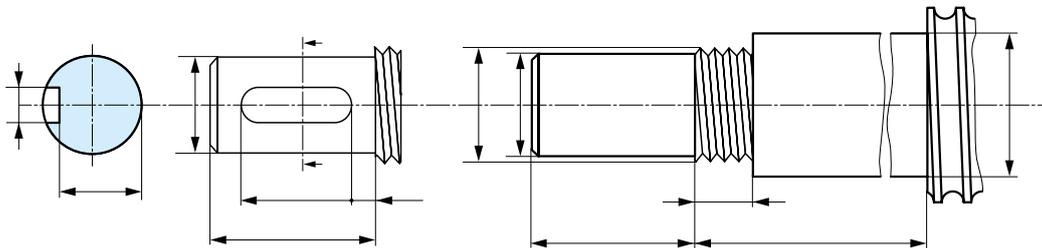
Sur demande, les enregistrements graphiques de ces tests peuvent être communiqués à l'utilisateur potentiel.

## EXTRÉMITÉS

Elles peuvent être réalisées par le client lui-même. Dans ce cas il doit supprimer à la meule, sur la longueur correspondant à l'embout désiré, les zones superficielles ayant subi un traitement thermique.

**Bien entendu : elles peuvent aussi être exécutées par l'usine**

Il suffit de nous communiquer le croquis des embouts désirés. Les roulements et butées d'extrémité peuvent également être fournis.



## GRAISSAGE

Un graissage très soigné est indispensable, sinon une détérioration de la vis et de l'écrou est inévitable. En outre, ce graissage correct est nécessaire pour éviter toute élévation anormale de la température, sinon des dilatations linéaires importantes surviennent et la précision de l'ensemble "vis-écrou" en souffre. Les racleurs ne sont pas des bagues d'étanchéité, d'où déperdition infinitésimale mais constante de l'agent de graissage, qu'il faut donc compenser périodiquement.

### 1°) Graissage à l'huile

- Ne pas mélanger d'huiles différentes
- Des huiles avec additifs (anticorrosion - antivieillessement) sont recommandées. En cas de vitesses lentes et charges élevées, prévoir un additif accroissant la résistance du film d'huile
- En cas de graissage centralisé, débit à assurer = 3 à 6 cm<sup>3</sup>/heure par rangées de billes
- La classe de viscosité à choisir varie selon la vitesse de rotation.

### 2°) Graissage à la graisse, avec une graisse résistante à l'eau, classe K2k. DIN 51825 (ELF Multi 2)

- Indiqué pour les vitesses lentes, sans graissage centralisé, environ toutes les 700 heures de travail.

Vitesse moyenne tr/mn	Viscosité DIN 51519	Huiles ELF
Approximativement 20	ISO VG 1000 ou 680	Réducteur SP 1000 ou 680
100	320 ou 220	320 ou 220
500	100 ou 68	100 ou 68
1500	46 ou 32	Olna 64 ou Olna 32

# COMMENT CHOISIR UNE VIS ?

Il y a peu de temps encore, des catalogues tels que celui-ci comportaient des dizaines de pages remplies de chiffres, d'abaques, de graphiques et de formules pour parvenir — après de longs calculs — au choix d'une vis. Nous sommes maintenant au temps des ordinateurs et de leur formidable capacité de calcul. Ceux de l'usine spécialement programmés à cet effet sont capables d'effectuer en quelques secondes un choix extrêmement pointu et cela sous la conduite de techniciens capables d'interpréter ce choix, de le commenter, et de le justifier.



Seule condition, mais, **IMPÉRATIVE** : fournir à l'ordinateur des renseignements "VRAIS" en précisant les tolérances et en ajoutant le maximum de commentaires sur ce qui se chiffre mal ou se révèle difficile à chiffrer avec exactitude.

À une époque où la télécopie donne des possibilités de communication quasi instantanées — même à grande distance — se priver du secours de l'ordinateur et de la compétence de techniciens vraiment spécialisés, serait déraisonnable et peu compréhensible.

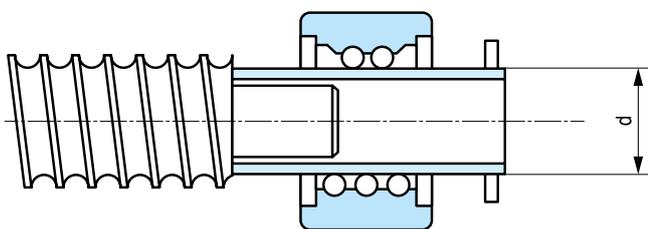
Le questionnaire disponible sur notre site énonce les points à préciser mais aussi, réclame des explications complémentaires afin de mieux cerner le problème.

Dans les conditions normales, une précision du Pas de 0,03 mm sur 1.000 mm peut être obtenue. Avec l'aide d'un dispositif électronique de correction d'erreur de Pas, cette précision peut aller jusqu'à  $\pm 0,002$  mm.

Ci-contre : Usinage des filets de vis à billes



## CONSEILS DE MONTAGE



### UN BON ALIGNEMENT EST CAPITAL POUR LA LONGÉVITÉ DE LA VIS.

Éviter :

- Les poussées radiales et les poussées excentrées
- Le mauvais alignement des supports
- Les températures d'utilisation supérieures à 90°C.

### Le démontage de l'écrou est vivement déconseillé.

Si toutefois, il se révèle inévitable, utiliser une douille de longueur égalant au moins 2 fois celle de l'écrou et d'un diamètre extérieur D, comme indiqué dans le tableau ci-après.

VIS	8x2	10x2	12x3	16x5	20x5	32x5	32x10	40x5	40x10
D mm	6,6	8,6	10,1	14,1	17,5	27,5	25,5	35,5	33,5

Opérer avec la plus grande propreté

### NE JAMAIS remplacer les billes d'origine par d'autres billes.

Veiller aussi au remontage, au bon positionnement des billes afin d'éviter tout coincement.

Ne détériorer à aucun prix les 2 râcleurs d'extrémité. Il est capital qu'aucune saleté ne puisse pénétrer à l'intérieur de l'écrou.

À noter que ces râcleurs s'usent à la longue et c'est une nécessité de les remplacer périodiquement.



# ÉCROUS POUR VIS MINIATURES À BILLES

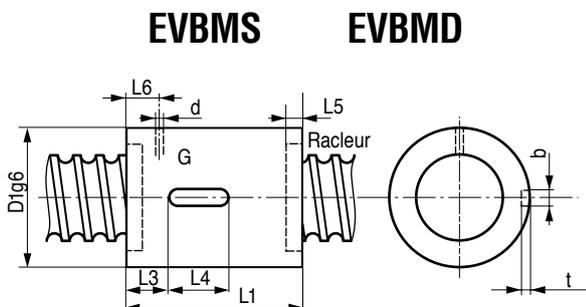
## AVEC BAGUE RACLEUSE À CHAQUE EXTRÉMITÉ

- : Type simple EVBMS      ◆ : Type double avec précontrainte EVBMD
- Charges : Cdyn (Dynamique)      Cstat (Statique)
- G : Trou pour graisseur
- i : Nombre de gorges de l'écrou



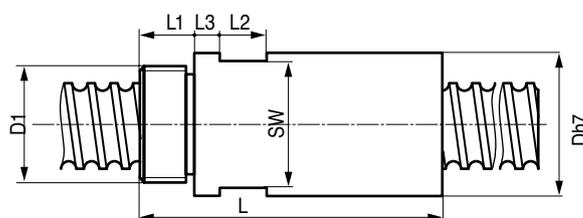
Les dimensions tramées

### ÉCROUS SANS FLASQUE



### ÉCROUS AVEC FILETAGE EXT.

#### EVBMS.NF EVBMD.NF



D x P	D1 g6	d	L1	L3	L4	L6	bP9	t	L5	i	*	Cdyn	Cstat
6x1	12	-	11	-	-	-	-	-	-	2	●	600N	900N
8x1	14	-	13	-	-	-	-	-	-	3	●	700N	1,300N
8x2	14	-	13	-	-	-	-	-	-	2	●	900N	1,500N
10x2	18	-	19	-	-	-	-	-	-	3	●	1,500N	2,900N
12x2	24	2	22	5	10	5	4	2,4	4	2	●	2,500N	3,200N
12x3	26	2	22	6	10	5	4	2,4	4	2	●	4,000N	4,900N
12x4	26	2	24	7	10	5	4	2,4	4	2	●	4,000N	4,900N
12x5	26	2	26	8	10	5	4	2,4	4	2	●	4,000N	4,900N
12x8	26	2	32	8	16	5	4	2,4	4	2	●	4,000N	4,900N
12x2	24	2	28	6	16	5	4	2,4	4	2/2	◆	2,300N	3,200N
12x3	26	2	32	8	16	5	4	2,4	4	2/2	◆	4,000N	4,900N
12x4	26	2	36	8	20	5	4	2,4	4	2/2	◆	4,000N	4,900N
12x5	26	2	40	10	20	5	4	2,4	4	2/2	◆	4,000N	4,900N
12x8	26	2	52	16	20	5	4	2,4	4	2/2	◆	4,000N	4,900N

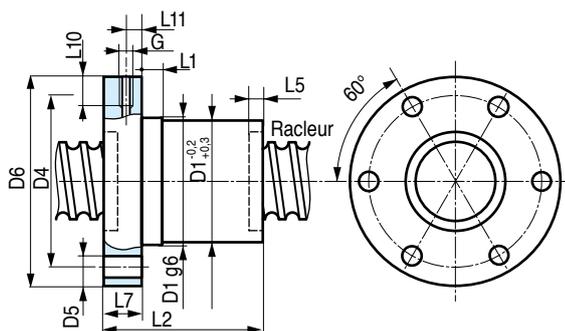
D x P	D h7	D1	L	L1	L2	L3	SW	*	Cdyn	Cstat
6 x 1	15	M 10 x 1	35	5	6	5	14	●	600N	900N
8 x 1	20	M 14 x 1	40	8	6	5	17	●	700N	1,300N
8 x 2	20	M 14 x 1	40	8	6	5	17	●	900N	1,500N
10 x 2	25	M 18 x 1	50	10	8	5	22	●	1,500N	2,900N
12 x 2	24	M 18 x 1	42	10	10	6,5	22	◆	2,500N	3,200N
12 x 3	26	M 18 x 1	46	10	10	6,5	24	◆	4,000N	4,900N
12 x 4	26	M 18 x 1	50	10	10	6,5	24	◆	4,000N	4,900N
12 x 5	26	M 18 x 1	54	10	10	6,5	24	◆	4,000N	4,900N
12 x 8	26	M 18 x 1	46	10	10	6,5	24	●	4,000N	4,900N

\* o = écrou simple  
\* ◆ = écrou double préchargé

\* ● = écrou simple  
\* ◆ = écrou double préchargé

### ÉCROUS AVEC FLASQUE

#### EVBMS.F EVBMD.F



D x P	D1 g6	D4	D5	D6	L1	L2	L5	L7	L10	L11	G	i	*	Cdyn	Cstat
6 x 1	12	18	3,3	24	11	15	-	4	-	-	Δ	2	●	600N	900N
8 x 1	14	21	3,3	27	12	16	-	4	-	-	*)	3	●	700N	1300N
8 x 2	14	21	3,3	27	12	16	-	4	-	-	*)	2	●	900N	1500N
10 x 2	18	27	4,5	35	23	28	-	5	-	-	*)	3	●	1,500N	2900N
12 x 2	24	31	4,5	38	7	25	4	8	7	4	M6	2	●	2,500N	3200N
12 x 3	26	33	4,5	40	7	24	4	8	7	4	M6	2	●	4,000N	4900N
12 x 4	26	33	4,5	40	7	26	4	8	7	4	M6	2	●	4,000N	4900N
12 x 5	26	33	4,5	40	7	28	4	8	7	4	M6	2	●	4,000N	4900N
12 x 8	26	33	4,5	40	7	34	4	8	7	4	M6	2	●	4,000N	4900N
12 x 2	24	31	4,5	38	7	30	4	8	7	4	M6	2/2	◆	2,500N	3200N
12 x 3	26	33	4,5	40	7	34	4	8	7	4	M6	2/2	◆	4,000N	4900N
12 x 4	26	33	4,5	40	7	38	4	8	7	4	M6	2/2	◆	4,000N	4900N
12 x 5	26	33	4,5	40	7	42	4	8	7	4	M6	2/2	◆	4,000N	4900N
12 x 8	26	33	4,5	40	7	54	4	8	7	4	M6	2/2	◆	4,000N	4900N

\* ● = écrou simple  
\* ◆ = écrou double préchargé      \* Δ = Trou de graissage sur demande



## PRUD'HOMME transmissions

25 chemin d'Aubervilliers - F-93203 SAINT-DENIS Cedex  
**Tél. 01 48 11 46 00 - Fax 01 48 34 49 49**  
[www.prudhomme-trans.com](http://www.prudhomme-trans.com)  
[info@prudhomme-trans.com](mailto:info@prudhomme-trans.com)

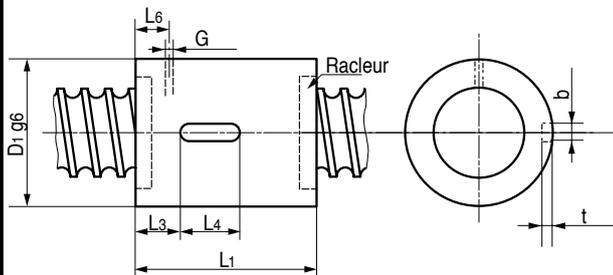
# ÉCROUS POUR VIS À BILLES

**NOUVELLE NORME DIN 69051**

**Charges :** Cdyn (dynamique) - Cstat (statique)  
**i** : nombre de gorges de l'écrou  
**G** : trou pour graisseur

Longueurs d'écrous plus importantes disponibles sur demande

## ÉCROUS SIMPLES SANS FLASQUE

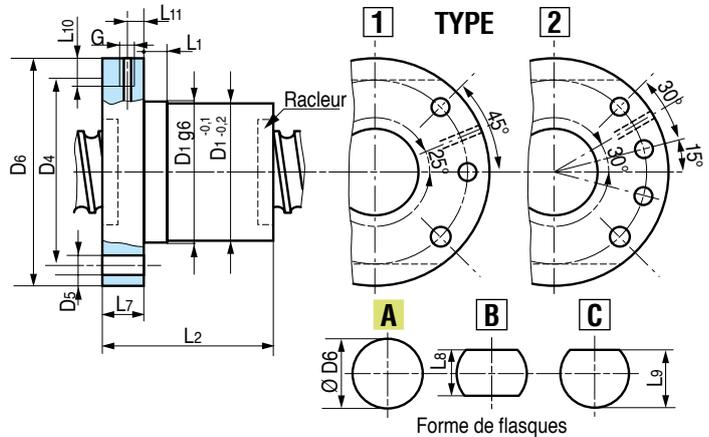


**Désignation** EVBS.N

*en Stock*

Les dimensions tramées

## ÉCROUS SIMPLES AVEC FLASQUE



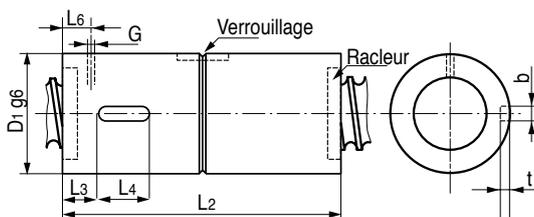
**Désignation** EVBS.FA (ou FB ou FC)

Type de perçage      Nombre de trous

Forme A seule en stock

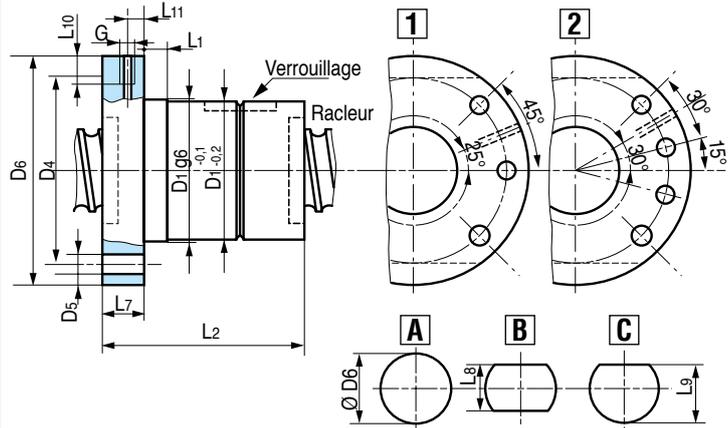
Vis	Ø bille	D1 g6	L1	L3	L4	L6	G	b p9	t	Cdyn	Cstat	i	Vis	Ø bille	D1 g6	D4	Type	Nb	D5	D6	L1	L2	L7	L8	L9	L10	L11	G	Cdyn kN	Cstat kN	i
16x5	2,38	28	45	10	16	10	4	4	2,4	10,4	15,2	4	16x5	2,38	28	38	1	6	5,5	48	10	45	10	40	44	8	5	M6	10,4	15,2	4
20x5	3,17	36	52	11	20	10	4	5	2,9	20,9	32,1	5	20x5	3,17	36	47	1	6	6,6	58	10	52	10	44	51	8	5	M6	20,9	32,1	5
25x5	3,5	40	60	12	20	10	4	5	2,9	25,9	42,5	5	25x5	3,5	40	51	1	6	6,6	62	10	60	10	48	55	8	5	M6	25,9	42,5	5
32x5	3,5	50	60	13	20	10	4	5	2,9	28,6	53,5	5	32x5	3,5	50	65	1	6	9	80	10	60	12	62	71	8	6	M6	28,6	53,5	5
32x10	4,5	50	80	20	28	12	4	5	2,9	41,1	68	5	32x10	4,5	50	65	1	6	9	80	10	80	12	62	71	8	6	M6	32,9	54,4	4
40x5	3,5	63	70	15	20	12	4	6	3,5	31,6	68,4	5	40x5	3,5	63	78	2	8	9	93	10	70	14	70	81,5	10	7	M8x1	31,6	68,4	5
40x10	6,35	63	88	25	28	12	4	6	3,5	58,4	97,1	4	40x10	6,35	63	78	2	8	9	93	20	88	14	70	81,5	10	7	M8x1	58,4	97,1	4
50x5	3,5	75	90	28	28	12	4	6	3,5	40,8	105,5	6	50x5	3,5	75	93	2	8	11	110	16	70	16	85	97,5	10	8	M8x1	40,8	105,5	6
50x10	7,5	75	98	28	28	12	4	6	3,5	98,4	179,5	5	50x10	7,5	75	93	2	8	11	110	16	98	16	85	97,5	10	8	M8x1	98,4	179,5	5
63x10	7,5	90	120	32	28	12	4	6	3,5	128,6	275,6	6	63x10	7,5	90	108	2	8	11	125	16	120	18	95	110	10	9	M8x1	128,6	275,6	6

## ÉCROUS DOUBLES SANS FLASQUE



**Désignation** EVBD.N

## ÉCROUS DOUBLES AVEC FLASQUE



**Désignation** EVBD.FA (ou FB ou FC)

Type de perçage      Nombre de trous

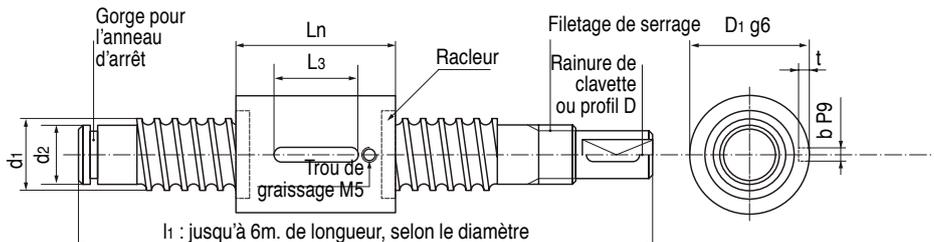
Vis	Ø bille	D1 g6	L2	L3	L4	L6	G	bp9	t	Cdyn	Cstat	i	Vis	Ø bille	D1 g6	D4	Type	Nb	D5	D6	L1	L2	L7	L8	L9	L10	L11	G	Cdyn kN	Cstat kN	i
16x5	2,38	28	80	10	16	10	4	4	2,4	10,4	15,2	4	16x5	2,38	28	38	1	6	5,5	48	10	85	10	40	44	8	5	M6	10,4	15,2	4
20x5	3,175	36	90	11	20	10	4	5	2,9	20,9	32,1	5	20x5	3,175	36	47	1	6	6,6	58	10	95	10	44	51	8	5	M6	20,9	32,1	5
25x5	3,5	40	90	12	20	10	4	5	2,9	25,9	42,5	5	25x5	3,5	40	51	1	6	6,6	62	10	95	10	48	55	8	5	M6	25,9	42,5	5
32x5	3,5	50	100	13	20	10	4	5	2,9	28,6	53,5	5	32x5	3,5	50	65	1	6	9	80	10	105	12	62	71	8	6	M6	28,6	53,5	5
32x10	4,5	50	140	20	28	12	4	5	2,9	32,9	54,4	4	32x10	4,5	50	65	1	6	9	80	20	150	12	62	71	8	6	M6	32,9	54,4	4
40x5	3,5	63	108	15	20	12	4	6	3,5	31,6	68,4	5	40x5	3,5	63	78	2	8	9	93	10	110	14	70	81,5	10	7	M8x1	31,6	68,4	5
40x10	6,35	63	150	25	28	12	4	6	3,5	58,4	97,1	4	40x10	6,35	63	78	2	8	9	93	20	160	14	70	81,5	10	7	M8x1	58,4	97,1	4
50x5	3,5	75	150	25	28	12	4	6	3,5	40,8	105,5	6	50x5	3,5	75	93	2	8	11	110	16	130	16	85	97,5	10	8	M8x1	40,8	105,5	6
50x10	7,5	75	170	28	28	12	4	6	3,5	98,4	179,5	5	50x10	7,5	75	93	2	8	11	110	16	185	16	85	97,5	10	8	M8x1	98,4	179,5	5
63x10	7,5	90	190	32	28	12	4	6	3,5	128,6	275,6	6	63x10	7,5	90	108	2	8	11	125	16	210	18	95	110	10	9	M8x1	128,6	275,6	6

# LES VIS À BILLES "CARRY" DE TRANSPORT

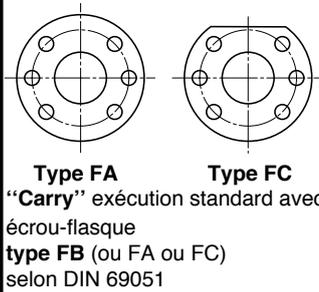


**Désignation** E.CARRY-Z  $d_0$  p

"Carry" exécution standard avec écrou cylindrique type Z



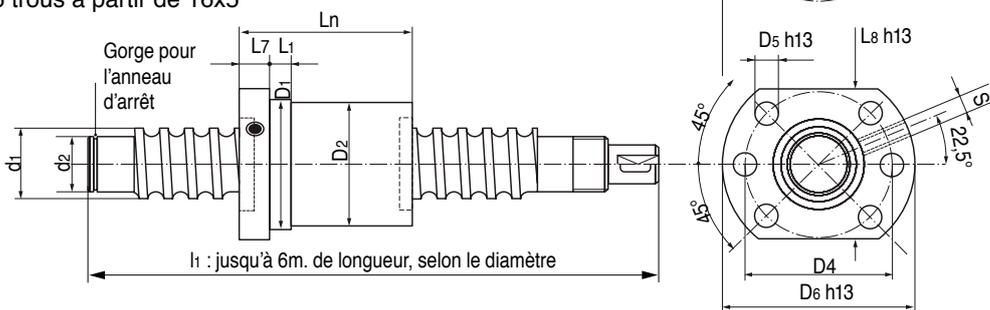
## Matières Vis vis traitées à coeur



**Désignation** E.CARRY-FB  $d_0$  p

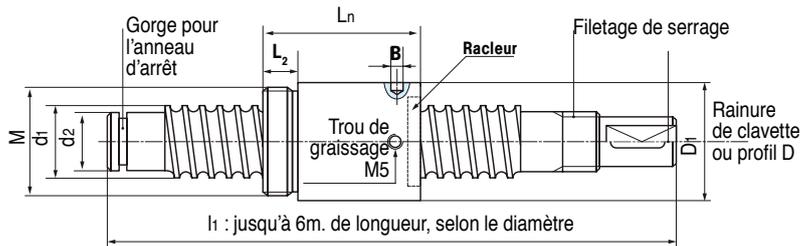
"Carry" exécution standard avec écrou flasque Type FB selon DIN 69051

6 trous à partir de 16x5



**Désignation** E.CARRY-F  $d_0$  p

"Carry" exécution standard avec écrou fileté pour flasque à visser type F.  
(flasque: Nous consulter)  
Usinage d'extrémité sur demande



**en Stock** Sans embout usiné

**Désignation** VABCARRY  $d_0$  p L

## LES VIS À BILLES "CARRY"



VABCARRY	d1	d2
d0 x p	mm	mm
4 x 1	4,0	3,2
5 x 2	5,0	4,0
5 x 3	5,0	4,2
6 x 1	6,0	5,0
6 x 2	5,7	4,6
8 x 1	8,0	7,0
8 x 1,5	8,0	6,7
8 x 2	8,0	6,5
8 x 2,5	8,0	6,6
8 x 3	8,0	6,7
10 x 2	9,7	8,2
10 x 3	9,9	7,8
12 x 2	12,0	10,6
12 x 4	12,0	9,8
12 x 5	12,0	9,5
14 x 4	14,0	11,5
16 x 2	16,0	14,5
16 x 5	15,7	13,0
16 x 10	15,7	13,0
20 x 5	19,5	16,5
25 x 5	24,6	21,5
25 x 25	24,5	21,2
32 x 5	29,6	26,6

Ces vis à billes sont véritablement les "boureaux de travail" de la famille des produits Eichenberger. Elles exécutent les travaux les plus durs et cela, avec précision et endurance.

Les vis, fabriquées en acier, sont à filets roulés. Les écrous, sont, eux aussi en acier, mais réalisés par une méthode toute nouvelle permettant de supprimer la coûteuse opération de rectification.

Ces écrous sont conçus avec recirculation interne ou externe des billes. Ces vis peuvent également être fournies en version anticorrosion.

**Les vis sont également livrables :**  
- avec embout standard usiné d'un côté  
- avec embouts usinés suivant plans ci-dessus  
- avec usinages spécifiques.

Matières Vis : Acier trempé 60Hrc à coeur (Sur demande Inox 316L ).

r = racleur (D = Delrin - B = Brosse)  
RB = Retour de billes (E = externe - I = Interne)

	Ecrou E. CARRY-Z							Cdyn	Cstat	
	D1 (g6)	Ln	L3	i	b	t	r			RB
4 x 1	8	10	-	3	2	1,0		I	430	580
5 x 2	10	14	8	3	2	1,0		I	500	800
6 x 1	12	14	8	3	2	1,0		I	600	1000
8 x 1	14	14	8	3	2	1,2		I	700	1200
8 x 1,5	14	14	8	3	2	1,2		I	800	1300
8 x 2	16	20	8	3	2	1,2		I	1400	2000
8 x 2,5	18	16	8	4	3	2,0		E	2000	3200
8 x 3	14	12	8	2	2	1,2		I	950	1500
10 x 2	18	14	10	2	3	1,2		I	1250	2100
10 x 3	22	24	10	3	3	2,0		E	2800	5000
10 x 3 r	22	24	10	3	3	2,0	D	E	2800	5000
12 x 2	20	15	10	2	3	1,2		I	1380	2500
12 x 4	26	24	10	4	3	1,2		E	5500	11000
12 x 4 r	26	32	10	4	3	1,8	D	E	5500	11000
14 x 4	29	24	16	4	4	2,5		E	8100	16000
14 x 4 r	29	32	16	4	4	2,5	D	E	8100	16000
16 x 5 r	30	43	16	3	4	2,5	D	I	9700	22000
20 x 5 r	33	45	20	3	4	2,5	D	I	10800	25000
25 x 5 r	38	50	20	3	4	2,5	D	I	11700	30000
32 x 5 r	48	48	20	4	5	3,0	D	I	19000	54000

# SPEEDY - LA VIS "ULTRA RAPIDE"



## SPEEDY

La vis à pas rapide «Speedy» porte parfaitement son nom. Jusqu'à alors, jamais un déplacement aussi rapide n'a été obtenu à une aussi faible vitesse de rotation qu'avec la vis «Speedy».

Ceci est devenu possible grâce à des pas de filetage d'une longueur jusqu'à alors inconnue. Cette vis ultra rapide à filets roulés est fabriquée en acier (inoxydable ou non) ou en aluminium et équipée d'un écrou en matière plastique à haute résistance à l'usure (POM-Delrin), avec ou sans précontrainte. Pour l'obtention d'une plus grande force portante, des matières plastiques d'une résistance plus élevée ou des métaux non ferreux (bronze) peuvent être utilisés.

## MATIÈRES

### Vis

- Acier St 52.3 (N° 1.0570) (En Stock)
- Acier inox X 20 Cr 13 (N° 1.4021)
- Pour un pas égal ou inférieur à 45 mm également livrable en aluminium anodisé dur.

### Écrou

- POM (Delrin) (En Stock)
- ou autres matières plastiques
- ou métaux non ferreux (bronze par ex.)

## UTILISATIONS

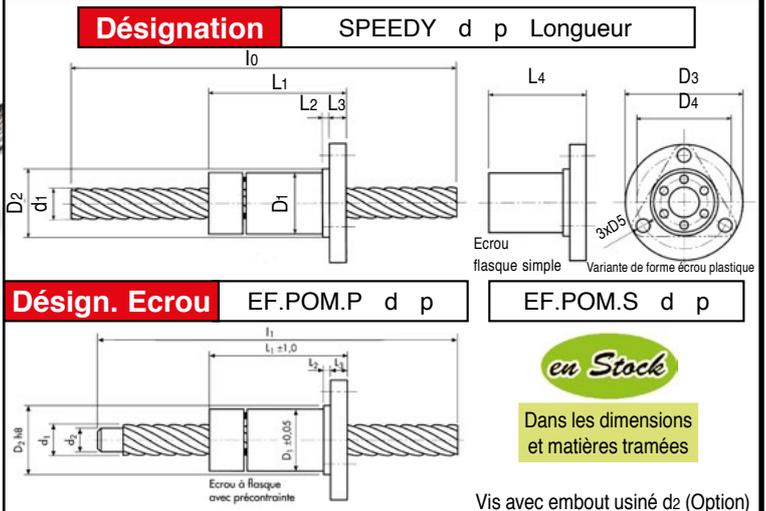
Ces vis ultra rapides ont une foule d'applications. En cas de faibles courses — en raison de leur faible prix d'installation — elles peuvent fort bien se substituer aux courroies dentées.

D'un autre côté, elles se substituent parfaitement bien aux vérins hydrauliques ou pneumatiques, en ne nécessitant aucune source d'énergie additionnelle.

En raison de leur rendement élevé et de leur coût réduit elles constituent une alternative très économique aux vis trapézoïdales, classiques ou à billes, dans bon nombre de leurs utilisations traditionnelles.

Domaines d'emploi typiques :

- commande de barrières, de portes et de fenêtres
- manipulation
- machines à dessiner
- commande de valves, de poussoirs
- régulation de ventilation
- machines textiles
- machines d'emballage
- techniques médicales
- ...



Speedy (mm)	Dimensions en mm													Charges (N)	
	Vis			Écrou										Co	Pour POM
	d1	d2	i	D1 ±0,05	D2 h8	D3	D4	D5	L1 POM/Bronze	L2	L3	L4 POM/Bronze			
8/10	8,2	5,5	4	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	800		
10/12*	10	7,1	4	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	1200		
10/50*	10	7,4	4	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1250		
11/60*	11,7	9,1	10	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1500		
12/15*	12,2	9,2	12	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	1400		
12/25	11,9	8	5	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	1500		
13/20	13,3	8,8	4	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1300		
13/70*	13,5	10,9	14	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1750		
14/8	14	9,8	2	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	900		
14/18*	14,3	11,4	6	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1600		
14/30	13,9	10,1	6	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1750		
15/20	15,2	12,5	8	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	1600		
15/80*	15,2	12,6	16	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2000		
16/21*	16,5	13,6	7	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	1800		
16/25	16	11,5	5	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	1550		
16/35	15,9	12,1	7	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2000		
16/90*	17	14,3	18	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2250		
18/16	18	14,3	4	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	1100		
18/24*	18,7	15,7	8	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2000		
18/40	17,9	14,1	8	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2250		
18/100	18,8	16,2	20	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2500		
* 19/30	18,8	14,2	6	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	1800		
20/12	20	15,8	3	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	1200		
20/45	20	16,1	9	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	2500		
21/27*	20,8	17,9	9	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	2200		
21/35	21,5	17	7	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	2050		
22/20	22	18,3	5	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	1400		
22/50	22	18,1	10	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	2750		
23/30*	23	20	10	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	2400		
24/40	24,3	19,8	8	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	2300		
24/55	24	20,1	11	35,5	36	59	47	6,2	64/50	5	8	46/32	3000		
26/16	26	21,8	4	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	1400		
26/24	26	22,3	6	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	2000		
26/60	26	22,2	12	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	3250		
27/45	27	22,5	9	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	2550		
28/65	28	24,2	13	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	3500		
30/28	30	26,5	7	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	2000		
30/50	29,8	25,3	10	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	2800		
30/70	30	26,2	14	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	3750		
32/20	32	27,8	5	49,5	50	80	65	9	-/-	10	12	70/50	2000		
32/75	32	28,2	15	49,5	50	80	65	9	-/-	10	12	70/50	4000		
34/32	34	30,5	8	49,5	50	80	65	9	-/-	10	12	70/50	2300		
34/80	34	30,2	16	49,5	50	80	65	9	-/-	10	12	70/50	4250		
36/200	36	33,4	40	49,5	50	80	65	9	-/-	10	12	70/50	4500		

Speedy (mm)	Dimensions en mm													Charges (N)	
	Vis			Écrou										Co	Pour POM
	d1	d2	i	D1 ±0,05	D2 h8	D3	D4	D5	L1 POM/Bronze	L2	L3	L4 POM/Bronze			
5/5	5,4	3,6	4	20,5	21	38	29	4,2	38/31	3	5	25/18	300		
5/20*	6,0	5,0	16	20,5	21	38	29	4,2	38/31	3	5	25/18	300		
6/25*	7,4	6,3	20	20,5	21	38	29	4,2	38/31	3	5	25/18	400		
7,5/7,5	7,7	5,9	6	20,5	21	38	29	4,2	38/31	3	5	25/18	450		
8/30*	8,6	7,5	24	20,5	21	38	29	4,2	38/31	3	5	25/18	500		
10/10	10,0	8,2	8	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	600		
10/35*	10,1	8,9	28	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	600		
11/40*	11,5	10,2	32	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	700		
12/45*	12,8	11,4	36	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	800		
12,5/12,5	12,3	10,4	10	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	750		
9,7/25,4*	9,7	8,4	5	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	1200		
11,2/30,5*	11,2	8,0	6	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	1400		
12,8/35,6*	12,8	9,6	7	23,5	24	42	32	4,2	38/31	3	5	25/18	1600		
14,3/40,6*	14,4	11,2	8	25,5	26	46	36	5,1	58/46	3	7	42/30	1800		
16,0/45/7*	16,0	12,8	9	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2000		
17,6/50,8*	17,6	14,4	10	29,5	30	49	39	5,1	58/46	3	7	42/30	2200		
25,7/76,2*	25,7	24,0	15	41,5	42	64	53	6,2	71/56	5	8	50/35	2800		

# VIS D'ARCHIMÈDE MODULAIRE

**nouveau**

**À FILETS CONTINUS**

Les vis d'Archimède modulaires Archimedys apportent de nombreuses innovations qui facilitent l'utilisation et améliorent l'efficacité des vis d'Archimède.

Elles sont constituées d'éléments modulaires enfichés sur des arbres hexagonaux.

Ceci rend le montage et le démontage extrêmement aisés. En cas de rupture, seul l'élément endommagé doit alors être remplacé.

- Extraordinaire résistance à la corrosion et à l'abrasion.
- Disponibles en différentes matières et différents pas, adaptées aux principales applications.
- Peuvent être installées en lieu et place de vis monobloc.
- Disponibles en Pas à droite et à gauche.
- Niveau sonore faible.
- Élasticité du matériau restreignant les bris de spires.
- Jusqu'à 6 mètres sans palier intermédiaire.

## Applications

- Convoyage de produits pulvérulents.
- Pompage de liquide.

## Secteurs d'application

- Agriculture.
- Bâtiment : béton, préparation de mortier.
- Alimentaire : machine de dosage et conditionnement d'aliments
- Gestion des déchets.
- Processus utilisant des pulvérulents, industries chimiques, plastiques, caoutchoucs, fonderies.
- Mines et carrières.

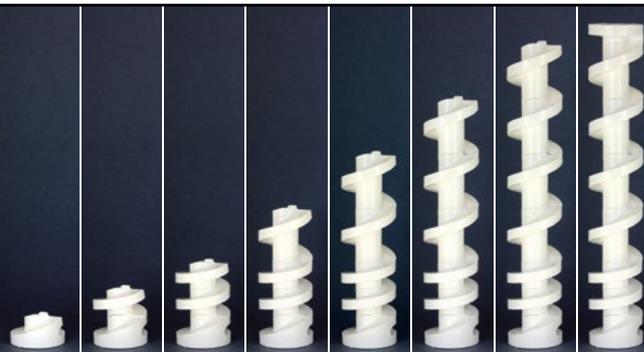
DISPONIBLE EN VERSION ATEX



*en Stock*



Lorsque la vis est usée, vous ne remplacez que les modules en plastique; vous conservez l'axe et ses usinages d'extrémités. Les modules peuvent être usinés pour en réduire le diamètre, vous permettant ainsi de remplacer facilement une vis existante.



**PAS CARRÉ**



**PAS PROGRESSIF**



**PAS RÉDUIT**



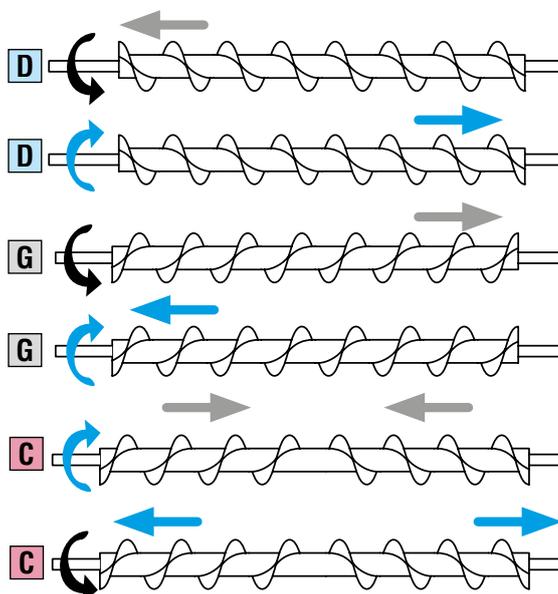
**SENS DE ROTATION**

Les schémas ci-contre montrent le sens de déplacement du produit en fonction du sens d'enroulement de la spire et du sens de rotation.

**D** = Enroulement à droite

**G** = Enroulement à gauche

**C** = Vis composites à filets contrariés.



**ATTENTION :**  
**RETOURNER UNE VIS**  
**NE CHANGE PAS**  
**SON SENS !**

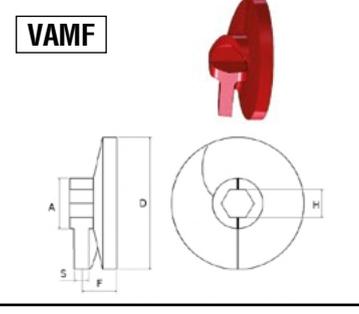
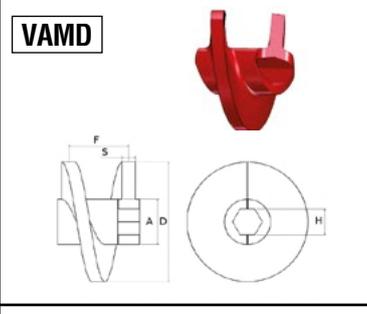
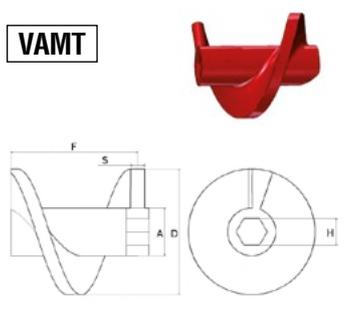
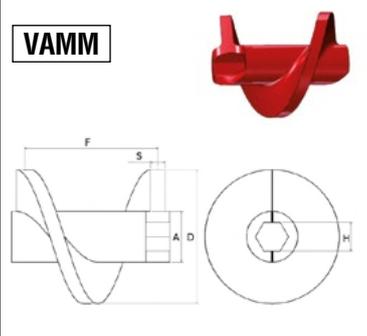
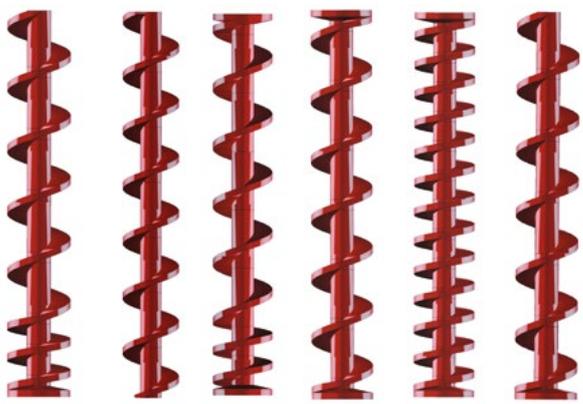
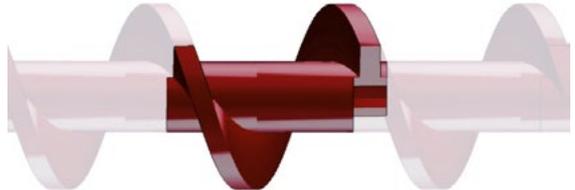
# VIS D'ARCHIMÈDE MODULAIRE

	ø extérieur	Diamètre	Hauteur	Section	Pas	Taux	Masse
	spire	de l'âme	fonctionnelle	de l'axe		remplissage	d'1 module
	D	A	F	H	P	100%	en g.
	mm	mm	mm	mm	mm	Débit par tour	L
							g.
VAMT5050	50,8	24	50	13	50	0,11	42
VAMM5050			50		0,11	42	
VAMD5025			25		0,05	30	
VAMF5025			22,5		50	0,00	37
VAMT8080	76,2	30	80	17	80	0,27	110
VAMM8080			80		0,27	110	
VAMD8040			40		0,13	85	
VAMF8040			25		80	0,00	100
VAMT100100	101,6	39	100	22	100	0,69	230
VAMM100100			100		0,69	232	
VAMD10050			50		0,35	177	
VAMF10050			25		100	0,00	182
VAMD 150 150	150	57	150	32	150	2,27	650
VAMT 150 150			150		2,27	650	
VAMD 150 75			75		1,13	500	
VAMF 150 75			75		0,00	600	

**Désignation** VAM ... Pas Matière Sens

en Stock

<b>T</b>	Terminaison
<b>M</b>	Module carré (ø = Pas)
<b>F</b>	Plaque de fin
<b>D</b>	1/2 Pas
<b>Matière</b>	<b>AB</b> Résistance à l'abrasion
	<b>AL</b> Alimentaire
	<b>AT</b> Atmosphères explosives
<b>Sens</b>	<b>G</b> Gauche
	<b>D</b> Droite



Calcul de la longueur de la vis et du nombre de modules  
Calculation of screw length and number of flightings

Envoyer par mail

Terminaison / Ending  
Longueur fonctionnelle/Functional length: 150  
Quantité/Quantity: 1

Modules / Flightings  
Longueur fonctionnelle/Functional length: 150  
Quantité/Quantity: 1

Modules / Flightings  
Longueur fonctionnelle/Functional length: 75  
Quantité/Quantity: 1

Modules / Flightings  
Longueur fonctionnelle/Functional length: 40  
Quantité/Quantity: 1

Longueur totale de la zone fonctionnelle  
Longueur fonctionnelle/Functional length: 565

Longueur/length: 150 mm

Longueur/length: 150 mm

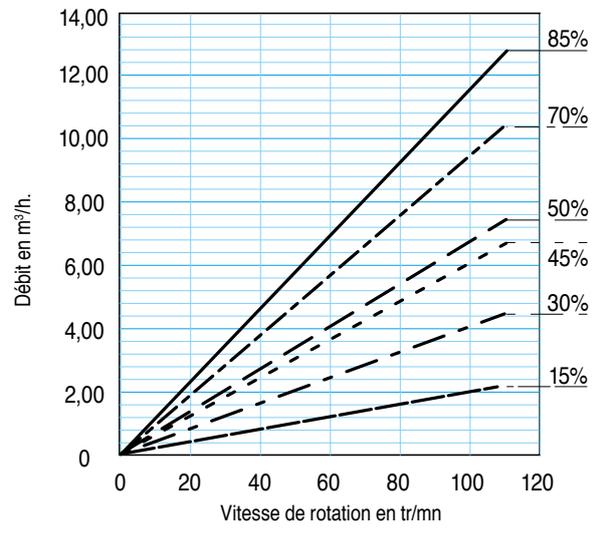
Longueur/length: 75 mm

Longueur/length: 40 mm

Choisissez de préférence un nombre pair de module  
Preferably choose an even number of flightings.

Le pas de départ est de 75 mm / Flight pitch is 75 mm.

Débit d'un convoyeur en m<sup>3</sup>/h en fonction du taux de remplissage et de la vitesse de rotation d'une vis diamètre 150mm Pas de 150mm



Déterminez  
votre vis modulaire ø150  
avec le formulaire en .pdf  
[www.pruddhomme-trans.com](http://www.pruddhomme-trans.com)

# VIS D'ARCHIMÈDE

## À FILETS CONTINUS EN PLASTIQUE (PVC)

### POUR TRANSPORT DE PRODUITS

- Humides
- Corrosifs
- Fragiles

### CONVIENNENT NOTAMMENT POUR LES INDUSTRIES

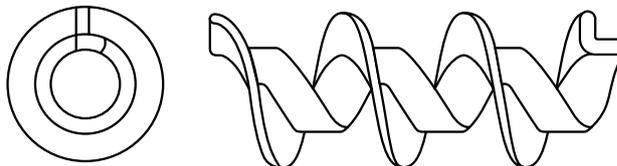
- Alimentaires
- Chimiques, pharmaceutiques...
- Les appareils de laboratoire, portatifs...

### VERSION À SPIRE RUBAN



Modèle léger à enfiler sur le tube  
(Sur demande seulement)

### VERSION À SPIRE CORNIÈRE



Type renforcé. excellente assise sur le tube  
Vissage possible de la spire sur le tube.

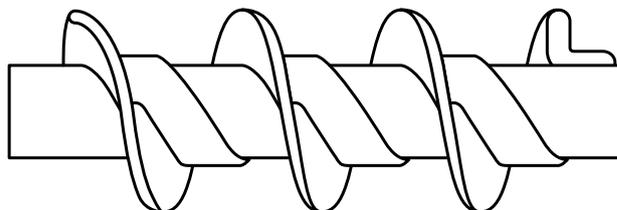
### VIS À SPIRE CORNIÈRE

#### Montées sur tube

Les dimensions du diamètre extérieur sont approximatives

<b>Diamètre extérieur</b>	25	35	50	65	80	90	100
<b>Pas</b>	20	35	40	50	65	75	85
<b>Cornière. Base</b>	10	15	20	30	32	17	17
<b>Hauteur de spire</b>	7,5	10	15	20	25	27,5	30
<b>Épaisseur de la spire</b>	3	4	4	5	5	6	6
<b>Tube central</b>	10 x 5	15 x 8	20 x 10	25 x 12	30 x 18	35 x 20	40 x 25
<b>Longueur standard</b>	1m			2m			

Ces vis se montent dans un tube fermé ou dans une auge ouverte  
(tube scié en 2 en long)



### VIS SPÉCIALES

Sur demande si la quantité le justifie



# VIS STANDARD MONOBLOCS

## PRÊTES AU MONTAGE

Nos vis standard sont livrées montées sur tube, en longueurs de 2,5 et 3 mètres avec spire enroulée à droite.

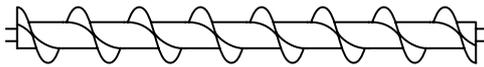
Afin de supprimer les opérations d'usinage et de réalésage des tubes qui nécessitent des outils d'emploi peu fréquent, nous livrons nos

éléments standard avec les extrémités de leurs tubes réalésés intérieurement et prêtes à recevoir les arbres correspondants (soit arbres intermédiaires, soit arbres d'extrémité) qui sont stockés.

**VIS INOX SUR DEMANDE**

### VIS À DROITE

**Désignation** VAS diam. extérieur D



### VIS À GAUCHE

**Désignation** VASG diam. extérieur G



**SUR DEMANDE SEULEMENT**

*en Stock*

Les dimensions tramées

## VIS INOX SUR DEMANDE

Longueur totale des vis	ø extérieur vis VAS (mm)	Pas	ø extérieur tube	Épaisseur spires	Poids (kg/m.)
2,5 mètres	80	70	21	2,5	2,6
	100	90	34	2,5	4
	120	110	34	2,5	4,3
	150	140	42	2,5	5
	180	170	49	2,5	7
	200	190	49	2,5	8
	250	235	60	4	11
3 mètres	300	250	70	4	14
	350	300	70	5	16
	400	350	102	5	24
	450	380	102	6	29

## SENS D'ENROULEMENT À PRÉCISER

Conseil : Seules les vis avec enroulement à droite "D" sont normalement stockées donc livrables sans délai.

A moins d'une impossibilité absolue, concevoir de préférence toute installation à base de vis "D" et agir sur le sens de rotation du moteur pour obtenir le sens de déplacement désiré.

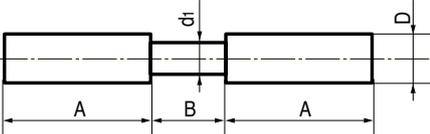
## ARBRES INTERMÉDIAIRES ET D'EXTRÉMITÉ

### AI-VAS

AE-VAS 100 & 120 : D < d2

### AE-VAS

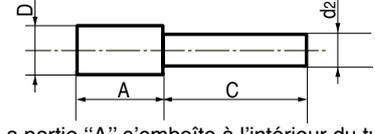
**Désignation** AIVAS diam ext



Les deux parties "A" s'emboîtent à l'intérieur des tubes des vis.  
La partie "B" sert de portée au palier intermédiaire.

ø extérieur vis VAS (mm)	Partie emboîtée dans le tube		AI. VAS		AE. VAS	
	D	A	d1	B	d2	C
100	28	100	25	65	30	200
120	28	100	25	65	30	200
150	36,2	100	30	65	30	200
180	42,8	100	40	70	40	200
200	42,8	100	40	70	40	200
250	53	130	45	70	50	250
300	62,5	150	50	70	50	250
350	62,5	150	50	70	50	250
400	93,5	170	60	80	50	300
450	93,5	170	60	80	50	300

**Désignation** AEVAS diam ext



La partie "A" s'emboîte à l'intérieur du tube de la vis.  
La partie "C" sert de portée au palier d'extrémité et supporte l'organe de commande (Poulie, engrenage,...).

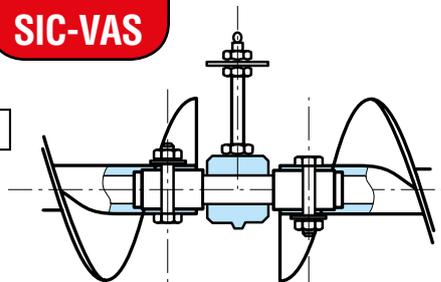
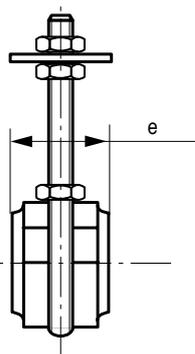
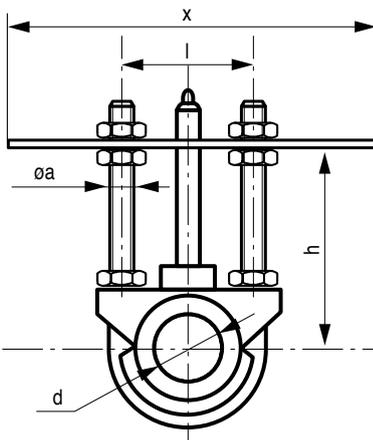
## SUPPORTS INTERMÉDIAIRES

En raison de la faible vitesse des vis, les supports sont simplement en fonte. Un graisseur est prévu pour les lubrifier.

Ils sont conçus pour recevoir sans usinage les arbres standards décrits précédemment.

### SIC-VAS

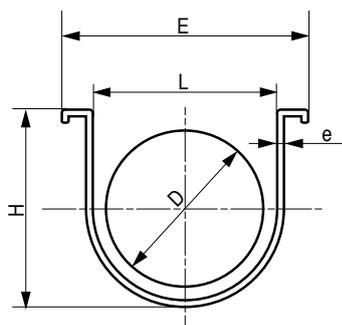
**Désignation** SICVAS diam ext



Livrés complets avec bride-tige fileté, traverse et graisseur prêts au montage.

Pour vis ø	Réf. SICVAS	d	h	l	e	ø a	x
100	25	25	73	210	54	12	66
120			83				
150	30	30	98	240	54	12	66
180			113				
200	40	40	125	305	58	12	75
250			150				
300	45	45	150	355	58	12	80
350			182				
400	50	50	207	480	58	16	100
450			227				
	60	60	267	530	67	16	100
			267				

# AUGETS STANDARD EN TÔLE



**en Stock**

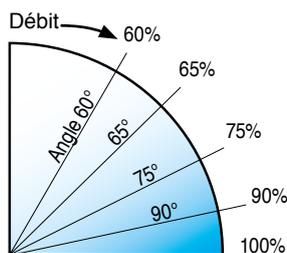
Les dimensions tramées

**Désignation** AS/VAS D

Longueurs standard: 2 mètres pour les vis de 80 à 350 mm - 4 mètres sur demande.  
3 mètres pour les vis de 400 à 450 mm.

D = diam. de la vis	150	180	200	250	300	350	400	450
L	170	200	225	275	330	380	430	480
H	195	215	240	290	350	400	450	525
E	240	280	315	355	410	460	530	590
e = épaisseur de la tôle	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3

Influence de l'inclinaison



## DÉBITS APPROXIMATIFS

Le débit est conditionné par le diamètre de la vis, sa vitesse de rotation, le remplissage de l'auget, son inclinaison et par la nature et la siccité du produit transporté. Il est impossible de donner tous les renseignements pour des matières aussi disparates que le grain, la farine, le ciment, la sciure, le sable, le noir de fumée... et de poids spécifiques extrêmement différents.

Toujours nous consulter en précisant votre cas particulier.

## Exemple de débit en blé ou produit analogue

Le tableau ci-dessous donne les débits horaires en quintaux pour le blé, avec auget horizontal rempli entre 30 et 45%.

Ces chiffres ne sont pas absolus, des facteurs comme la siccité du grain influant énormément sur le débit. Il est toujours prudent de surdimensionner en pensant aux éventuels besoins futurs.

\* Ces vitesses de rotation peuvent être augmentées, notamment lorsqu'il s'agit de petites longueurs ou de montages sur roulements à billes.

Diamètre des vis		100	120	150	180	200	250	300	350	
Vitesse* en tr/mn		120 à 170	120 à 170	115 à 160	110 à 155	100 à 150	100 à 150	85 à 140	75 à 130	
Débit Qx/h		25 à 35	40 à 55	60 à 85	80 à 110	100 à 150	150 à 220	200 à 330	300 à 500	
Puissance moteur en CV à 1500 tr/mn	Pour une longueur de vis	5m	0,25	0,4	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5
		10m	0,4	0,75	1,5	1,5	2	2,5	3	5
		15m	0,5	1,5	1,5	2	2,5	4	5	7,5

# VIS ET AUGETS SPÉCIAUX

**e-mail - fax :  
Envoyez-nous vos plans !**

Les vis d'Archimède standard ne conviennent pas toujours pour les utilisations industrielles et l'activité de nos ateliers est surtout consacrée à la fabrication de vis spéciales. Réalisation qui est devenue une véritable spécialité.

**Nos techniciens sont bien entendu à votre disposition pour vous guider.**

**Sommettez-nous vos projets, en précisant notamment:**

- 1- Le produit transporté, sa granulométrie, sa siccité, sa compressibilité...
- 2- La vis désirée : Diamètre extérieur, Pas, sens du Pas, épaisseur de la spire, longueur totale.
- 3- Le tube sur lequel elle doit être montée, diamètre, épaisseur...
- 4- L'auget (ou le tube) dans lequel elle doit être montée.
- 5- La nature du métal désiré : Acier classique, acier à haute résistance à l'abrasion, acier inox...
- 6- Les détails d'installation : Nature des paliers et des portées correspondantes, bout d'arbre ou de tube à prévoir, inclinaison...

## COMMANDE DE LA VIS

La vitesse de rotation étant en général inférieure à 200 tr/mn sur les installations fixes, une réduction est indispensable entre le moteur et la vis.

Sur les vis légères et à fonctionnement intermittent (cas des vis portatives), une simple réduction par courroies trapézoïdales peut souvent suffire.

Dans le cas de vis fixes, le réducteur à arbres creux est en général la solution idéale.

Le bout de l'arbre de la vis s'emmanche dans l'arbre creux du réducteur et la construction de celui-ci lui permet d'agir en butée et de s'opposer efficacement aux forces axiales souvent importantes engendrées par la vis sous charge, soit en poussée soit en traction.

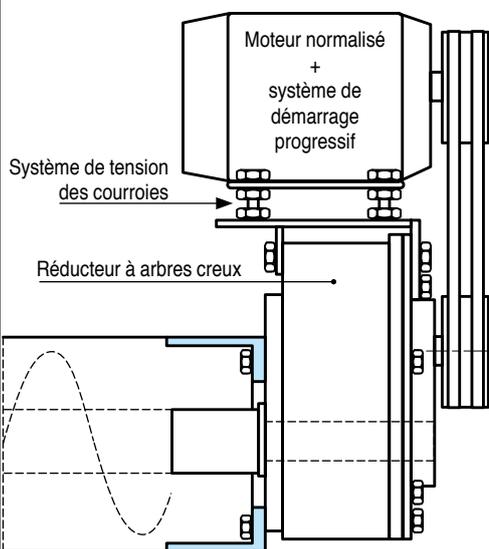
Le choix d'un moteur 750 ou 1000 tr/mn permet dans certains cas d'utiliser un réducteur moins encombrant. L'emploi d'un moteur étanche aux poussières est vivement recommandé de même que celui d'une poulie à embrayage centrifuge ou tout autre dispositif assurant un démarrage progressif qui d'une part amortit la brutalité au démarrage et prolonge donc la vie de l'installation et d'autre part sert de dispositif de sécurité en cas de bourrage.

## Tous éléments d'installation

Voir dans ce catalogue

- Moteurs	page 508
- Réducteurs	536
- Poulies - Courroies	68
- Antidévireurs	160
- Variateurs	513
- Paliers	124
- Crémaillères	208
- Limiteurs de couple	430
- Embrayages centrifuges	446

**QUESTIONNEZ-NOUS !**



# ÉLÉMENTS MODULAIRES POUR GLISSIÈRES

## AVEC GALETS À BILLES COULISSANT SUR BARRES RONDES EN ACIER

Traitées par induction, rectifiées et redressées

POUR FONCTIONNEMENT

- Soit dans un plan horizontal
- Soit dans un plan vertical

4 MODULES POUR BARRES  $\varnothing$  10 - 14 - 20 - 30 mm

2 TYPES DE PLAQUES en acier traité, rectifié et bruni

- **Petit modèle** à 4 perçages
- **Grand modèle** à 12 perçages

2 TYPES DE GALETS

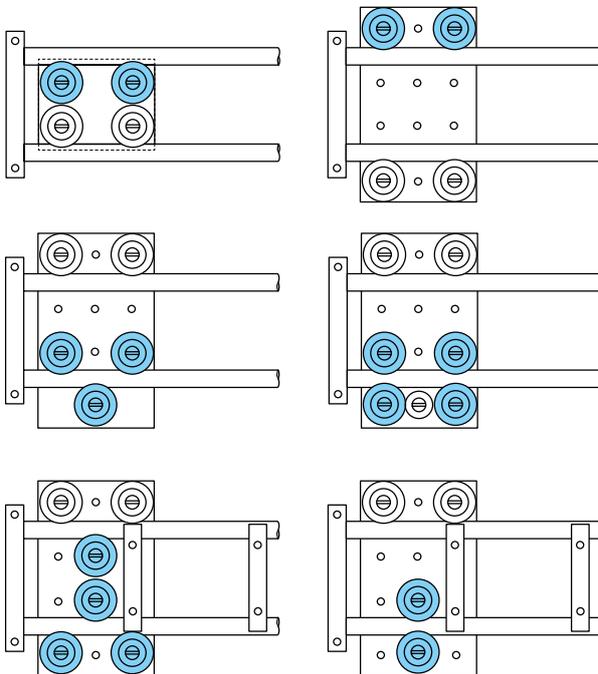
- **Fixes** non réglables
- À réglage **excentrique**

2 TYPES D'ENTRETOISES

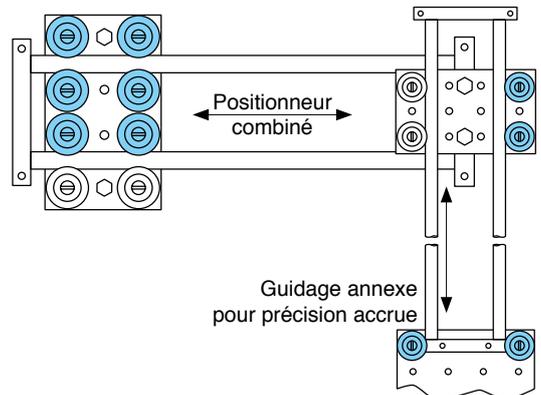
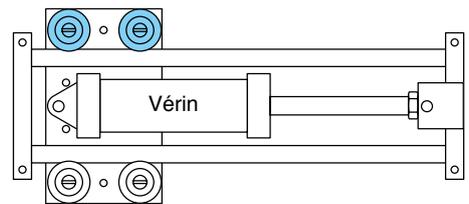
- **D'extrémité**
- **Intermédiaires** pour rigidité accrue et mise des barres bout à bout.



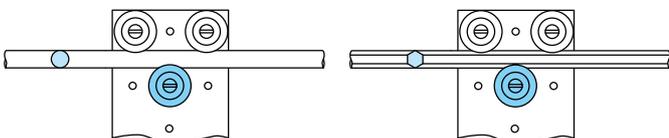
## EXEMPLES DE MONTAGE



En couleur : les galets avec EXCENTRIQUE



Avec barre unique



Avec barre hexagonale (précision moindre)

# GALETS DE ROULEMENT POUR GLISSIÈRES

Roulements à double rangée de billes, à contact oblique et jeu réduit (cémentés trempés à 63 HRC). Lubrifiés à vie et étanches des 2 côtés.

Livrés avec écrou et rondelles

Galet température 0°C à 80°C en continu

- 100°C à +100°C en discontinu si 1 heure maximum à température.

- Co = charge statique (galet sans axe selon norme ISO 76)

- Frst = charge radiale statique max. (avec charge axiale nulle).

- C1 = charge statique (galet sans axe selon norme ISO 281)

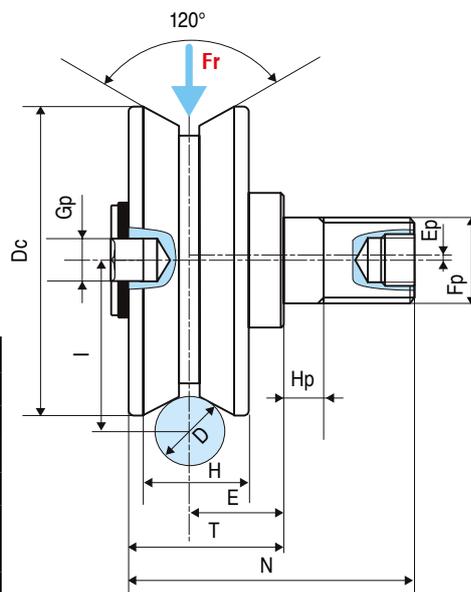
- Fast = charge axiale statique max. (avec charge radiale nulle).

Ces galets sont soit fixes (F) soit à excentrique (E). Les galets à excentrique s'installent en opposition vis-à-vis des galets fixes et permettent de régler le jeu et de l'éliminer.

Pour un réglage de très grande précision, utiliser la totalité des galets avec excentrique. Les galets fixes ont des flasques couleur naturelle, ceux à excentrique, de couleur jaune.

F = Galets fixes    E = Galets à excentrique    W = poids N  
 Ep = valeur d'excentration    D = diamètre des arbres    \* = Uniquement côté galet

## GG.BR X D (BARRE)



GG.BR	W (N)	Dc	I	E	Ep	Fp	Gp	H	Hp	N	T	C0 (N)	C1 (N)	Frst (N)	Fast (N)
10F	0,30	ø22	14,5	8	1,0	M6	2,5	11,0	2,5	24,0	14,5	1200	3400	300	300
10E															
14F	0,65	ø30	20,5	9	1,0	M8	3,0	14,0	4,5	32,0	18,0	6400	6400	1000	400
14E															
20F	1,65	ø40	28,0	13	1,5	M12	5,0	18,0	4,0	43,0	24,0	11500	11500	1600	800
20E															
30F	4,15	ø57	41,0	19	1,5	M16	8,0	22,0	10,0	57,5	33,5	18000	18000	3500	1800
30E															

## PLAQUES USINÉES

En acier Fe 42, rectifiées et brunies, tolérances (voir le croquis ci-contre) percées de trous à des écartements calculés pour convenir aux galets GG.BR dans leurs 4 modules.

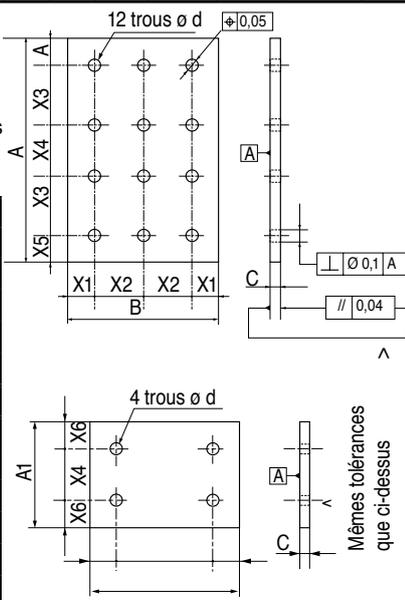
### Plaques à 12 trous

GG.PU	W (N)	A	B	C	d	X1	X2	X3	X4	X5
12T 10	2,9	110	70	5	6	14	21	29	25	13,5
12T 14	8,8	155	110	8	8	20	35	41	35	19,0
12T 20	21,0	210	150	10	12	27	48	56	48	25,0
12T 30	47,0	295	180	12	16	34	56	82	65	33,0

W : Poids en N.    D : diamètre des arbres

### Plaques à 4 trous

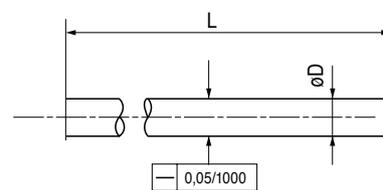
GG.PU	W (N)	A1	B	C	d	P	X1	X4	X6
4T 10	1,3	50	70	5	6	42	14	25	12,5
4T 14	4,2	73	110	8	8	70	20	35	19,0
4T 20	9,5	98	150	10	12	96	27	48	25,0
4T 30	17,6	130	180	12	16	112	34	65	32,5



## BARRES RONDES ASRT X Ø D

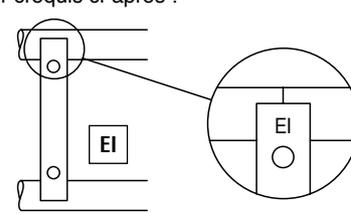
XC 55 traité à 60-62 HRC en acier traité superficiellement, rectifiées et redressées.

Dh6	10	14	20	30
N/m	6,2	12,1	24,6	55,5
L	500-1000		1000-2000-3000	



## ARBRES RECTIFIÉS H6 TRAITÉS ASRT OU NON TRAITÉS ASR Voir aussi page 225

Les barres peuvent être ajoutées bout à bout sans difficulté en utilisant pour la jonction des entretoises intermédiaires GG.EI. Voir croquis ci-après :



À noter que leur longueur est calculée de façon à ne pas gêner le roulement des galets du côté extérieur de la barre.

## ENTRETOISES GG.EE & EI

En acier Fe 42, rectifiées et brunies, avec vis de serrage 6 pans creux.

### TYPE D'EXTRÉMITÉ Désignation GG.EE ø D

se fixant en bout des barres rondes.

Longueurs correspondant exactement à l'écartement requis par les galets. Elles peuvent, en outre, servir de points d'appuis aux équipements annexes (vérins, crémaillères, vis, ...).

GG.EE	W (N)	D	F	G	H	M	S	d
10	0,8	54	16	80	10	10	70	M4
14	1,6	76	20	108,5	12	14	97	M5
20	3,9	104	28	146	15	20	132	M6
30	10,2	147	40	203	20	30	187	M8

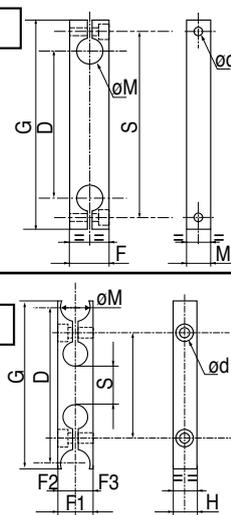
W : poids en N    D : diamètre des arbres

### TYPE INTERMÉDIAIRE Désignation GG.EI ø D

Pour maintien de l'écartement et accroissement de la rigidité.

Pour jonction bout à bout des barres (voir barres).

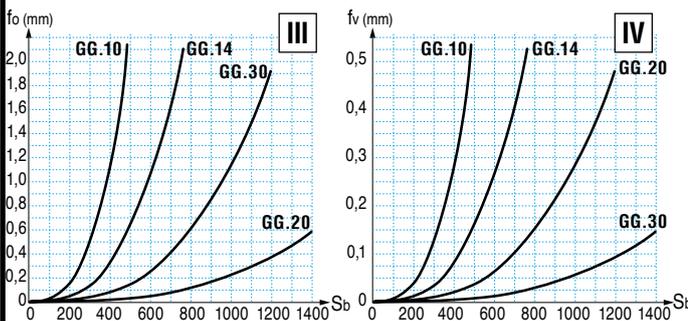
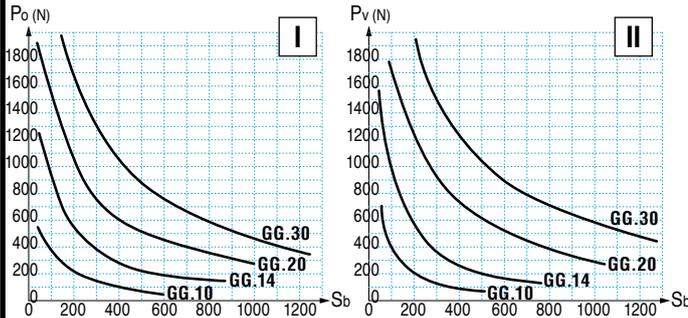
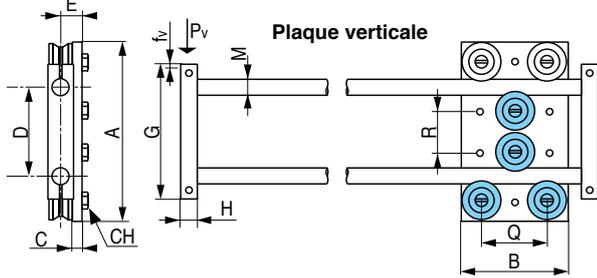
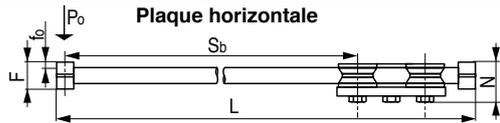
GG.EI	W (N)	D	F1	F2	F3	G1	H	M	S1	T	d
10	0,4	54	14,5	6,5	8	58	10	10	36	14	M4
14	0,8	76	18,5	8,5	10	82	12	14	52	19	M5
20	2	104	26	12,5	14	113	15	20	72	30	M6
30	5,6	147	38	18	20	162	20	30	102	37	M8



**TOUS LES ÉLÉMENTS DE CETTE PAGE**



# PLAQUE FIXE - GLISSIÈRES MOBILES



## UTILISATION

### CAS N° 1: LA CHARGE EST LE FACTEUR IMPORTANT

La flèche importe peu. Résultat en direct sur diagrammes I et II.

### CAS N° 2

### LA FLÈCHE DOIT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE INFÉRIEURE A UNE VALEUR DONNÉE.

Se reporter aux diagrammes III et IV.



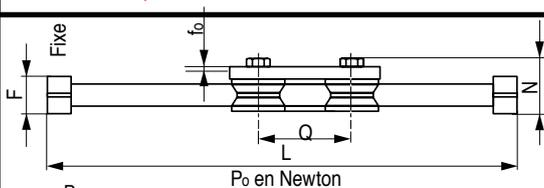
**ATTENTION: Les courbes sont établies pour une charge standard de 10 N**

La flèche est proportionnelle à la charge.

Pour une charge de x fois 10 N, la flèche  $f$  indiquée par les courbes est donc à multiplier par x. Ceci est très important.

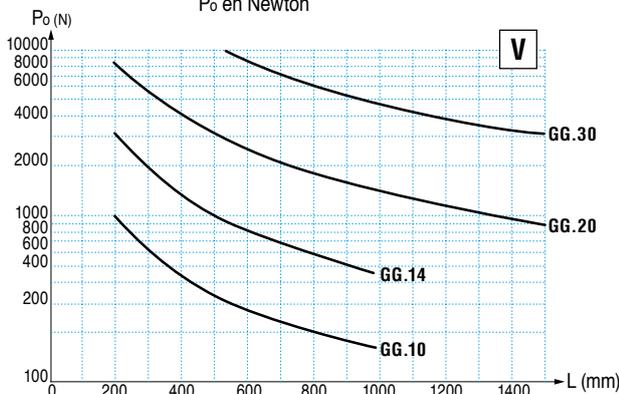
Si une courbe indique une solution insuffisante, étudier les courbes supérieures.

# PLAQUE MOBILE HORIZONTALE - GLISSIÈRES FIXES



## CHARGE APPLIQUÉE AU MILIEU DE LA PLAQUE

Mod	F	L	N	Q	Mod	F	L	N	Q
10	16	max.	25,6	42	20	28	max.	47	96
14	20	2000	35	70	30	40	3000	53	112



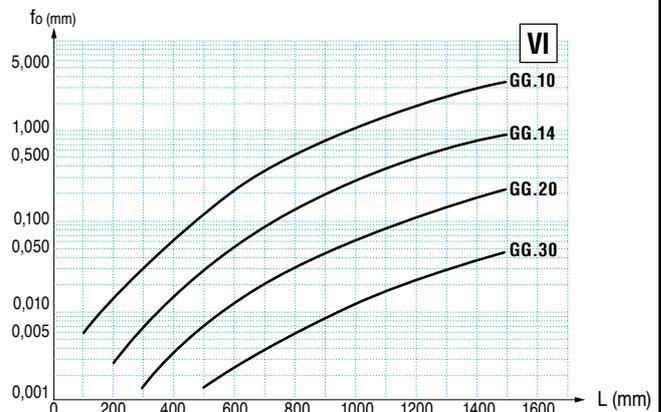
**Cas n° 1 : La charge  $P_o$  est le facteur important.**  
 La flèche importe peu. en lecture directe sur diagramme V

**Cas n° 2 : La charge  $P_o$  est le facteur important.**

La flèche importe peu. en lecture directe sur diagramme V

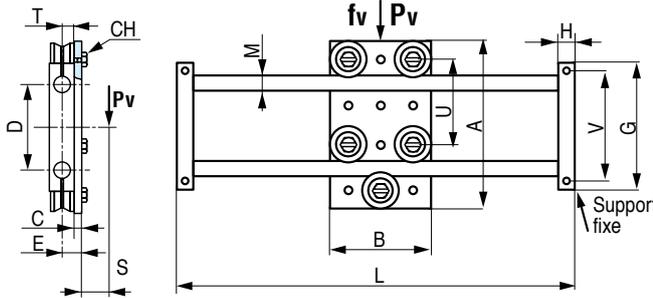


**ATTENTION** : Les courbes sont établies pour une charge standard de 10 N. La flèche étant proportionnelle à la charge, pour une charge de x fois 10 N, la flèche indiquée par les courbes est à multiplier par x. Ne pas oublier d'en tenir compte. Zone d'utilisation : au-dessus de la courbe.



**Cas n° 2 : La flèche  $f_o$  doit impérativement être inférieure à une valeur donnée.** voir diagramme VI

# PLAQUE VERTICALE MOBILE - GLISSIÈRES FIXES



Charge  $P_v$  appliquée sur le côté de la plaque à une distance  $S$ . (Voir croquis de gauche)

$f_v$  : Flèche

Mod	A	B	C	CH	D	E	G	H	L	T	U	V
10	110	70	5	8	54	12,6	80	10	max. 2000	7,6	54	70
14	155	110	8	13	76	17	108,5	12	max. 2000	9	76	97
20	210	150	10	17	104	23	146	15	max. 3000	13	104	132
30	295	180	12	24	147	31	203	20	max. 3000	19	147	187

## CAS N°1

**La charge  $P_v$  est seule prise en considération. La flèche  $f_v$  importe modérément.**

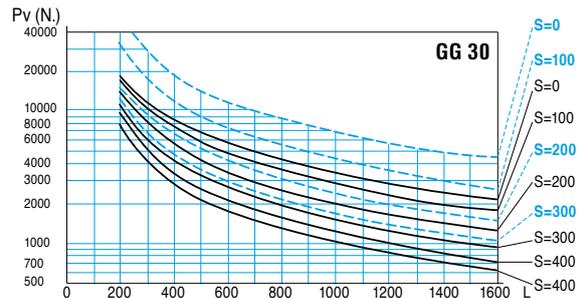
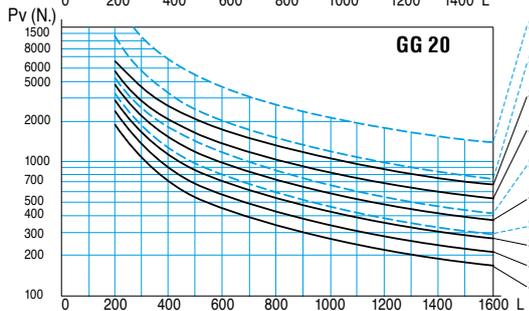
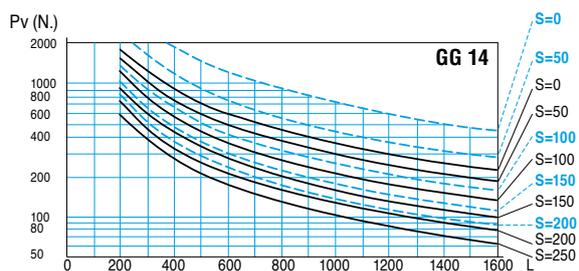
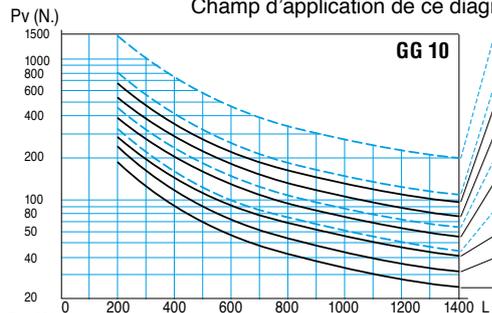
Les courbes donnent la charge max.  $P_v$  en fonction de  $L$  et  $S$ . Un diagramme par module.

**En continu** : courbes pour 4 galets.

**En pointillé** : 5 ou 6 galets.

Pour les grandes valeurs de  $S$ , les courbes ne dépendent pas du nombre de roulements.

Champ d'application de ce diagramme : **La zone située sous la courbe retenue.**



## CAS N°2

**Flèche  $f_v$  impérativement donnée à une valeur fixée (machines de précision).**

Les courbes ci-dessous sont données pour une charge  $P_v$  de 10N. La flèche est proportionnelle à la charge. Si  $P_v = x$  fois 10N., la flèche est de  $x$  fois celle donnée par le graphique.

**Donc bien tenir compte de ce facteur  $x$ .**

Les courbes sont fonction de  $L$  et  $S$ . Elles sont indépendantes du nombre de galets.

Champ d'application de ce diagramme : **La zone située au-dessus de la courbe considérée.**

