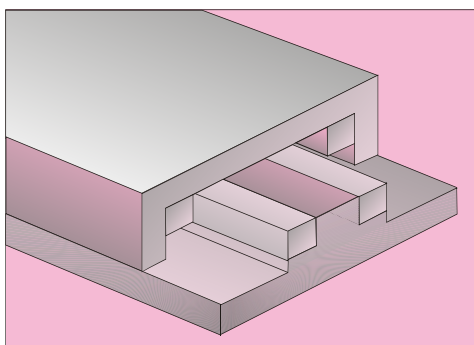
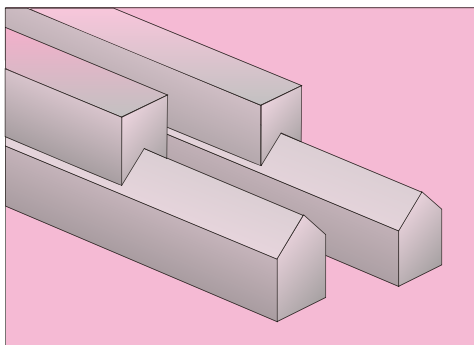
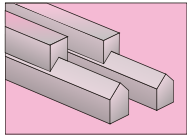


# Guidages & chariots



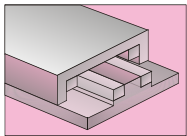


# Sommaire



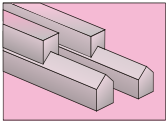
## Guidages longitudinaux Page

Ce qu'il faut savoir...	4
Type R+K; rouleau, bille, grande mobilité, pour une précision maximale	6
Type N/O; rouleau à aiguilles, pour charge élevée	10
Type M/V; revêtement plastique, pour un amortissement élevé	12
Tolérances et précisions de déroulement	14
Instructions de montage	15
Calcul des guidages à roulement	16
Calcul des guidages à glissement	17
Lubrification	18
Informations techniques	19



## Chariots Page

Ce qu'il faut savoir...	21
Type O; exécution ouverte	22
Type E; avec plaques terminales	24
Type M; avec broche et micromètre	26
Type H; avec broche et manivelle	28
Coupes transversales	30
Extrémité de broche	31
Charges et couples	32
Schémas de perçage standards	36
Equerres de montage	37
Rainures en T	38
Plateaux rotatifs et serrages	39
Avec vérin incorporé	40
Type RGA avec racleur et platine	41



## Guidages longitudinaux



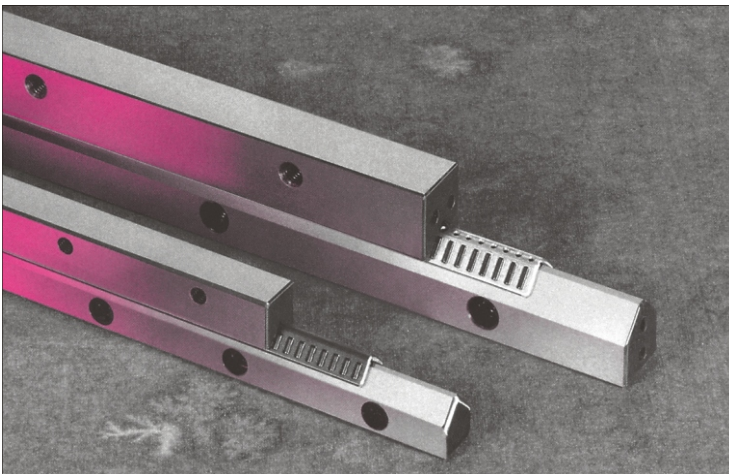
### Type R+K

**Principales caractéristiques:**

- grande mobilité
- faible coefficient de frottement
- grande durée de vie
- précision et rigidité maximales par précontrainte
- peu d'entretien
- pas de friction au démarrage (effet stick-slip)

**Domaines d'emploi:**

- équipements de mesure et de contrôle
- technique d'asservissement
- construction mécanique de précision
- robots industriels



### Type N/O

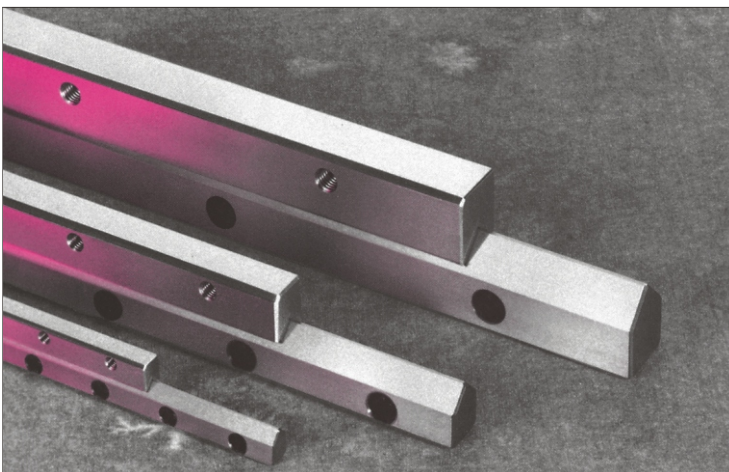
**Principales caractéristiques:**

- grande mobilité
- faible coefficient de frottement (dans des conditions normales  $\mu_r = 0,003$ )
- grande durée de vie
- pas de friction au démarrage (effet stick-slip)
- précision et rigidité maximales par précontrainte
- peu d'entretien

- très grande charge admissible

**Domaines d'emploi:**

- machines d'usinage
- machines-outils
- construction mécanique de précision



### Type M/V

**Principales caractéristiques:**

- bonnes caractéristiques d'amortissement
- pas d'effet stick-slip marqué
- peu sensible aux saletés, aux chocs et aux coups
- bonne absorption des forces transversales
- grande résistance à l'usure
- grande stabilité de fonctionnement

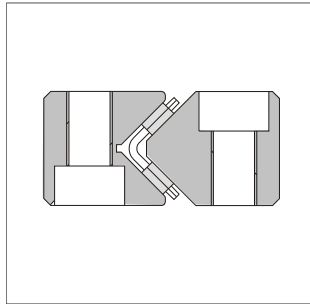
**Domaines d'emploi:**

- soudage aux ultrasons
- rectifieuses, machines à bois
- pour des courses extrêmement courtes

### Ce qu'il faut savoir...

Dans le domaine technique, on distingue généralement les mouvements de rotation et les mouvements de translation. Les mouvements de translation sont habituellement réalisés à l'aide de guidages longitudinaux.

Les guidages longitudinaux sont utilisés en grand nombre dans la construction mécanique ainsi que dans la mécanotention, pour les tâches de positionnement. Selon les exigences et les dimensions liées à l'application, différents systèmes de guidage sont à disposition. Parmi les systèmes de guidage, on distingue généralement les guidages à roulement et les guidages à glissement.

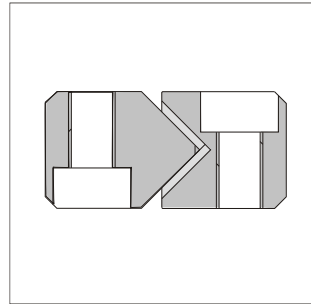


#### Guidages à roulement

Avec tous les guidages à roulement, les guidages longitudinaux sont assurés par des éléments de roulement. Les guidages IEF offrent le choix entre différents éléments de roulement comme la bille **K**, le rouleau **R** et le rouleau à aiguilles **N**. Grâce aux faibles pertes du principe de frottement de roulement, ces guidages atteignent une très grande efficacité.

Les guidages à roulement occupent aujourd'hui une place importante dans la construction d'outils et de machines de précision, les équipements de mesure et de contrôle, les tâches d'automatisation. Les guidages à roulement se distinguent notamment par les caractéristiques suivantes:

- très faible frottement, indépendant de la vitesse
- pas d'effet stick-slip (glissement par à-coups), condition optimale pour les fonctions d'asservissement
- faibles pertes par hystérésis
- grande rigidité
- absence de jeu par précontrainte
- peu d'usure
- peu d'entretien



#### Guidages à glissement

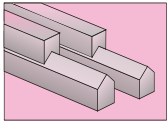
Sur ce type de guidages, les surfaces de guidage glissent l'une sur l'autre avec une friction sèche ou un frottement mixte. Les systèmes de guidage conçus sur la base des guidages à glissement se distinguent en particulier par leur grande rigidité ainsi que par un très bon amortissement. Les autres avantages, à savoir leur sensibilité réduite aux saletés, aux chocs et aux coups, permettent de les utiliser dans les installations de soudage aux ultrasons, les rectifieuses et les machines à bois.

Un autre avantage de ces guidages est le fait de pouvoir les utiliser sans restrictions pour les applications horizontales et verticales. Le recours à des garnitures de glissement en plastiques modernes améliore considérablement la résistance à l'usure de même que l'efficacité.

Les guidages à glissement se distinguent, notamment, par les caractéristiques suivantes:

- très grande rigidité
- bon amortissement
- utilisation pour des courses extrêmement courtes et très fréquentes
- très bonne absorption des forces transversales, surtout à l'arrêt
- stick-slip minime pour les guidages à revêtement plastique
- utilisation horizontale et verticale illimitée
- faible sensibilité aux saletés, aux chocs et aux coups
- grande stabilité de fonctionnement

Les systèmes de guidage hydrostatiques et aérostatiques occupent une place à part parmi les guidages à glissement. Dans le cas de ces deux systèmes, les deux éléments de glissement sont totalement séparés physiquement. Les fluides utilisés pour permettre le glissement sont des liquides pour les systèmes hydrostatiques et l'air pour les guidages aérostatiques. Les applications concernées sont complexes et nécessitent l'emploi d'appareils supplémentaires. Les coûts de fabrication et d'entretien de ces systèmes sont inévitablement supérieurs.



## Type R+K

Les rails de guidage à rouleaux HVK et les vis terminales EV en croix type **R+K** peuvent être équipés de cages à billes ou à rouleaux et conviennent pour les applications à exigences moyennes à élevées. Ces éléments normalisés peuvent être changés entre eux. Ils sont utilisés dans la construction de machines et de dispositifs, ainsi que dans la technique de mesure et de contrôle, pour des mouvements aussi bien horizontaux que verticaux. Pour les applications verticales, nous recommandons les variantes de cages V et

Les rails de guidage sont réalisés en acier à outils et trempés. Leur dureté est de 60 à 62 HRC. Les surfaces sont finement rectifiées.

Dans des conditions de service normales, ils peuvent être utilisés avec une vitesse de jusqu'à 50 m/min.

### Principales caractéristiques:

- mobilité
- faible coefficient de frottement ( $\mu_r = 0,003$  dans des conditions normales)
- grande durée de vie

- pas d'effet stick-slip
- précision maximale

Les **guidages longitudinaux type R** à rouleaux en croix sont utilisés dans les applications impliquant des charges importantes et une précision maximale.

Les **guidages longitudinaux type K** à guidages à billes sont moins sensibles aux saletés que les guidages à rouleaux et conviennent pour les mouvements nécessitant une grande mobilité, avec des charges inférieures.

Exemple de commande d'un guidage complet

Exemple:  
Taille du rail 6  
Longueur du guidage 300 mm  
Course 100 mm  
Utilisation horizontale

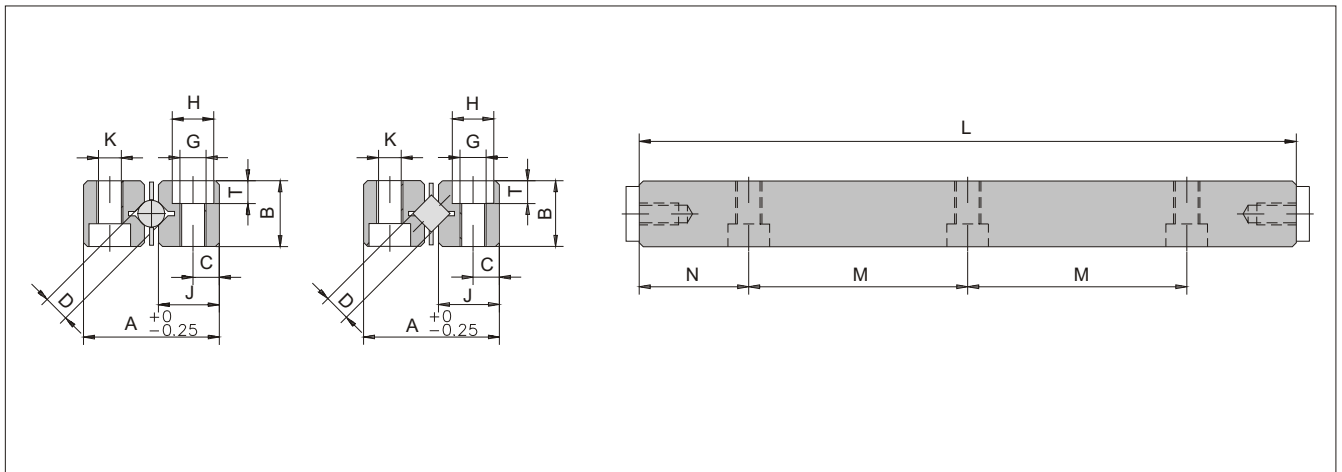
Matériel nécessaire:  
4 x R6 300 Réf. 300105,  
32 x rouleaux Réf. 309022  
= 2 cages de 16 rouleaux,  
8 x vis terminales  
Réf. 309102

Désig. cde.	Réf.	A	B	C	D	G	H	J	K	L	M	N	T	Poids [g]
R1 020	300401									20	1x10			2
R1 030	300402									30	2x10			3
R1 040	300403									40	3x10			4
R1 050	300404									50	4x10			5
R1 060	300405	8,5	4	1,8	1,5	M2	3	3,9	1,65	60	5x10	5	1,4	6
R1 070	300406									70	6x10			7
R1 080	300407									80	7x10			8
R1 090	300408									90	8x10			9
R1 100	300409									100	9x10			10
R1 120	300410									120	11x10			12
R1 140	300411									140	13x10			14

R2 030	300501									30	1x15			6
R2 045	300502									45	2x15			9
R2 060	300503									60	3x15			12
R2 075	300504									75	4x15			15
R2 090	300505									90	5x15			18
R2 105	300506	12	6	2,5	2	M3	4,3	5,5	2,5	105	6x15	7,5	2,0	22
R2 120	300507									120	7x15			25
R2 135	300508									135	8x15			28
R2 150	300509									150	9x15			31
R2 180	300510									180	11x15			37
R2 210	300511									210	13x15			44

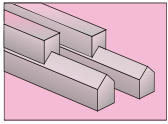
R3 050	300001									50	1x25			23
R3 075	300002									75	2x25			34
R3 100	300003									100	3x25			45
R3 125	300004									125	4x25			56
R3 150	300005									150	5x25			67
R3 175	300006	18	8	3,5	3	M4	6	8,2	3,2	175	6x25	12,5	3,2	78
R3 200	300007									200	7x25			89
R3 225	300008									225	8x25			100
R3 250	300009									250	9x25			111
R3 275	300010									275	10x25			122
R3 300	300011									300	11x25			133

R6 100	300101									100	1x50			145
R6 150	300102									150	2x50			220
R6 200	300103									200	3x50			295
R6 250	300104	31	15	6	6	M6	9,5	13,9	5,2	250	4x50	25	5,2	370
R6 300	300105									300	5x50			445
R6 350	300106									350	6x50			520
R6 400	300107									400	7x50			595
R6 450	300108									450	8x50			670
R6 500	300109									500	9x50			745
R6 550	300110									550	10x50			815



Guidage à billes/rouleaux

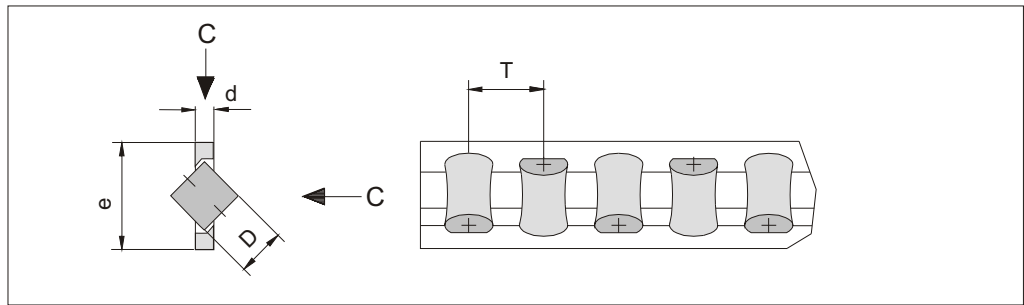
Désig. cde.	Réf.	A	B	C	D	G	H	J	K	L	M	N	T	Poids [g]
R9 200	300201									200	1x100			630
R9 300	300202									300	2x100			945
R9 400	300203									400	3x100			1260
R9 500	300204									500	4x100			1575
R9 600	300205									600	5x100			1890
R9 700	1068709	44	22	9	9	M8	10,5	19,7	6,8	700	6x100	50	6,2	2205
R9 800	300207									800	7x100			2520
R9 900	300208									900	8x100			2835
R9 1000	300209									1000	9x100			3150
R9 1100	300210									1100	10x100			3465
R9 1200	300211									1200	11x100			3780
R12 200	300301									200	1x100			1040
R12 300	300302									300	2x100			1565
R12 400	300303									400	3x100			2090
R12 500	300304									500	4x100			2615
R12 600	300305									600	5x100			3140
R12 700	300306	58	28	12	12	M10	13,5	25,9	8,5	700	6x100	50	8,2	3665
R12 800	300307									800	7x100			4190
R12 900	300308									900	8x100			4715
R12 1000	300309									1000	9x100			5240
R12 1100	300310									1100	10x100			5765
R12 1200	300311									1200	11x100			6290
R15 300	300601									300	2x100			2380
R15 400	300602									400	3x100			3160
R15 500	300603									500	4x100			3950
R15 600	300604									600	5x100			4740
R15 700	300605	71	36	14	15	M12	16,5	31,9	10,5	700	6x100	50	10,2	5530
R15 800	300606									800	7x100			6320
R15 900	300607									900	8x100			7110
R15 1000	300608									1000	9x100			7910
R15 1100	300609									1100	10x100			8710
R15 1200	300610									1200	11x100			9480
R18 300	300701									300	2x100			3140
R18 400	300702									400	3x100			4190
R18 500	300703									500	4x100			5240
R18 600	300704									600	5x100			6290
R18 700	300705									700	6x100			7340
R18 800	300706									800	7x100			8390
R18 900	300707	83	40	18	18	M14	18,5	37,4	12,5	900	8x100	50	12,2	9440
R18 1000	300708									1000	9x100			10490
R18 1100	300709									1100	10x100			11540
R18 1200	300710									1200	11x100			12590



## Type R+K

### Cages à rouleaux Type R-1...9 HVK

- convient à tous types de montage
- maintien des rouleaux
- matière: synthétique

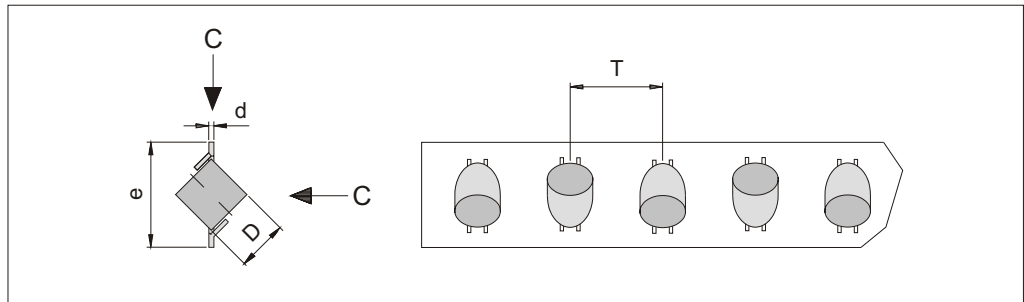


Cages à rouleaux Type R-1...9 HVK

Désig. cde.	Réf.	D	d	e	Division T	Indice de charge $C_{dyn}$ /rouleau [N]
R-1 HVK	309026	1,5	0,45	3,5	3	50
R-2 HVK	309025	2	0,75	5	4	85
R-3 HVK	309021	3	1	7	5	130
R-6 HVK	309022	6	2,5	14	9	530
R-9 HVK	309023	9	3,5	20	14	1300

### Cages à rouleaux Type R-3...12 H

- montage en horizontal
- maintien des rouleaux
- matière: acier

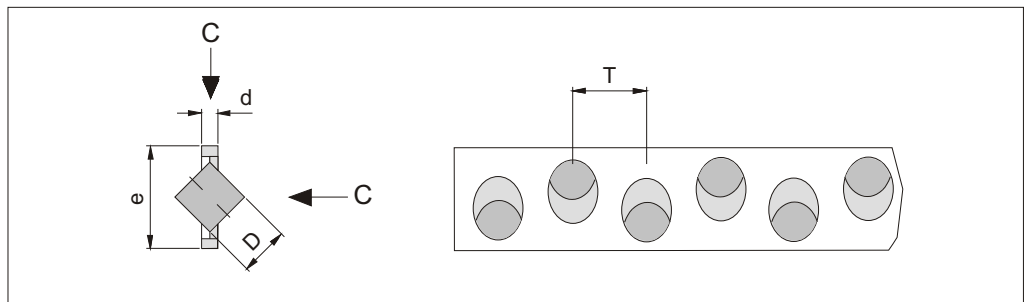


Cages à rouleaux Type R-3...12 H

Désig. cde.	Réf.	D	d	e	Division T	Indice de charge $C_{dyn}$ /rouleau [N]
R-3 H	309001	3	0,5	8	5	130
R-6 H	309002	6	0,8	14	12	530
R-9 H	309003	9	1	20	18	1300
R-12 H	309004	12	1,2	25	22	2500

### Cages à rouleaux Type R-3...18 V

- montage en vertical
- rouleaux non maintenus
- matière: laiton



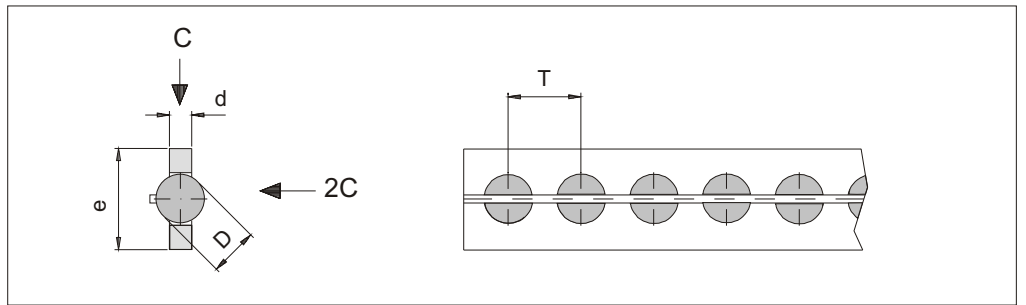
Cages à rouleaux Type R-3...18 V

Désig. cde.	Réf.	D	d	e	Division T	Indice de charge $C_{dyn}$ /rouleau [N]
R-3 V	309011	3	1	7	5	130
R-6 V	309012	6	2	15	12	530
R-9 V	309013	9	3	20	15	130
R-12 V	309014	12	4	25	22	2500
R-15 V	309015	15	5	35	28	4400
R-18 V	309016	18	6	40	33	7000



**Cages à billes  
type K-1...12 HVK**

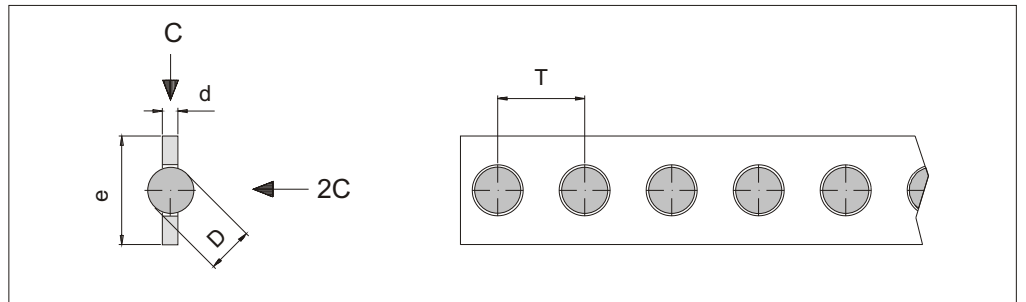
- convient pour tous les types de montages
- billes maintenues
- matériau plastique à partir de la taille 6 réalisation combinée plastique/acier



Désig. cde.	Réf.	D	d	e	Division T	Indice de charge $C_{dyn}$ /rouleau [N]
K-1 HVK	309061	1,5	0,45	3,5	2,2	9
K-2 HVK	309062	2	0,75	5	4	15
K-3 HVK	309063	3	1	7	4,2	25
K-6 HVK	309064	6	2,5	14	9	65
K-9 HVK	309065	9	3,5	20	14	150
K-12 HVK	309066	12	4,5	25	18	260

**Cages à billes  
type K-15...24 V**

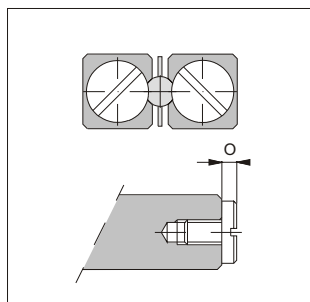
- pour tous les types de montages, à l'exception des cages débordantes
- billes non maintenues
- matériau plastique/laiton



Désig. cde.	Réf.	D	d	e	Division T	Indice de charge $C_{dyn}$ /rouleau [N]
K-15 V	309067	15	5	35	28	410
K-18 V	309068	18	6	40	33	600

**Vis terminales type EH**

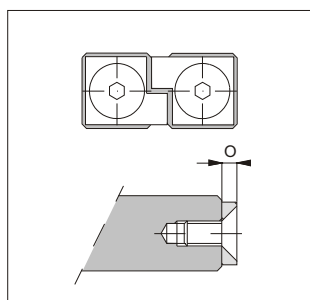
pour billes + rouleaux,  
montage horizontal.



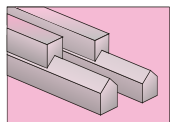
Désig. cde.	Réf.	Cote O
R-1 EH	309105	1,5
R-2 EH	309106	2,0
R-3 EH	309101	2,0
R-6 EH	309102	3,0
R-9 EH	308103	4,0
R-12 EH	309104	5,0
R-15 EH	309107	6,0
R-18 EH	309108	6,0

**Vis terminales type EV**

pour billes + rouleaux,  
montage vertical.



Désig. cde.	Réf.	Cote O
R-1 EV	309115	1,5
R-2 EV	309116	2,0
R-3 EV	309111	2,0
R-6 EV	309112	3,0
R-9 EV	308113	4,0
R-12 EV	309114	5,0
R-15 EV	309117	6,0
R-18 EV	309118	6,0



## Type N/O

Les rails de guidage à rouleaux à aiguilles du **type N/O** conviennent pour les applications dans lesquelles la charge est très importante et/ou des courses très réduites doivent être exécutées.

Ils sont employés préférentiellement dans la construction mécanique ainsi que dans les machines-outils et les machines d'usinage.

Ils peuvent être utilisés aussi bien horizontalement que verticalement.

En raison du "frottement par roulement", les guidages linéaires sont pratiquement exempts d'usure.

Les rails de guidage sont réalisés en acier à outils et trempés. La dureté est de 60-62 HRC. Les surfaces sont finement rectifiées. Dans des conditions de service normales, ils peuvent être utilisés à une vitesse de jusqu'à 50 m/mn. Pour atteindre une durée de vie maximale, les guidages doivent être protégés contre les saletés par une étanchéification adéquate.

### Principales caractéristiques:

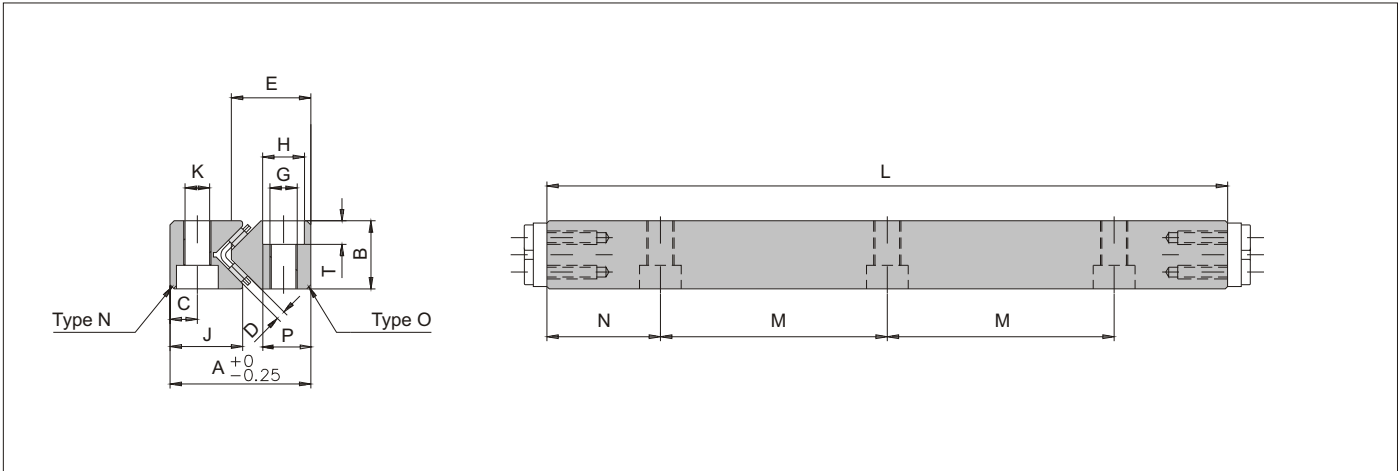
- mobilité
- faible coefficient de frottement ( $\mu_r = 0,003$  dans des conditions normales)
- grande durée de vie
- pas de friction au démarrage (effet stick-slip)
- précision et rigidité maximales par précontrainte
- très grande charge admissible

Exemple de commande d'un guidage complet

Exemple:  
Taille du rail 6  
Longueur du guidage 300 mm  
Course 100 mm  
Utilisation horizontale

Matériel nécessaire:  
2 x N6 300 Réf. 302004,  
2 x O6 300 Réf. 302304,  
124 x aiguilles Réf. 309081  
= 2 cages de 62 aiguilles,  
4 x embouts NO-6  
Réf. 309122

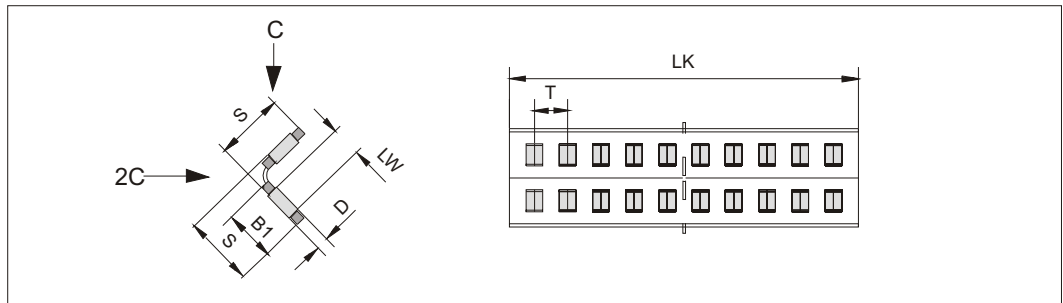
Désig. cde.	Réf.	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	P	T	Poids [g]
N6 100	302000										100	1x50				145
O6 100	302300										100	1x50				160
N6 150	302001										150	2x50				215
O6 150	302301										150	2x50				240
N6 200	302002										200	3x50				285
O6 200	302302										200	3x50				320
N6 250	302003										250	4x50				360
O6 250	302303	31	15	6	2	17,5	M6	9,2	16	5,4	250	4x50	25	11	5,2	400
N6 300	302004										300	5x50				430
O6 300	302304										300	5x50				480
N6 400	302005										400	7x50				570
O6 400	302305										400	7x50				640
N6 500	302006										500	9x50				715
O6 500	302306										500	9x50				800
N6 600	302007										600	11x50				860
O6 600	302307										600	11x50				960
N9 200	302051										200	1x100				685
O9 200	302351										200	1x100				695
N9 300	302052										300	2x100				1020
O9 300	302352										300	2x100				1030
N9 400	302053										400	3x100				1355
O9 400	302353										400	3x100				1365
N9 500	302054										500	4x100				1640
O9 500	302354										500	4x100				1700
N9 600	302055										600	5x100				2025
O9 600	302355	44	22	9	2	24,5	M8	10,5	24	6,8	600	5x100	50	15	6,2	2035
N9 700	302056										700	6x100				2360
O9 700	302356										700	6x100				2370
N9 800	302057										800	7x100				2695
O9 800	302357										800	7x100				2705
N9 900	302058										900	8x100				3030
O9 900	302358										900	8x100				3040
N9 1000	302059										1000	9x100				3365
O9 1000	302359										1000	9x100				3375
N9 1100	302060										1100	10x100				3700
O9 1100	302360										1100	10x100				3710
N9 1200	302061										1200	11x100				4035
O9 1200	302361										1200	11x100				4045



Guidage à aiguilles

**Cages plates coudées type HW**

- pour montage horizontal et vertical
- aiguilles maintenues
- matériau alliage léger

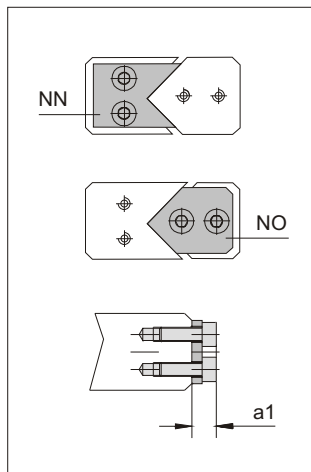


Cages plates coudées type HW

Désig. cde. /aiguille [N]	Réf.	Pour rail taille	Dimensions [mm]					Indice de charge LK maxi.C <sub>dyn</sub>	
			D	LW	Division T	S	B1		
HW 10	309081	6	2	4,8	4	10	8	1000	530

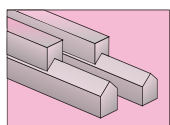
**Embouts pour rails à rouleaux à aiguilles type NN et NO**

Montage horizontal et vertical



Embouts

Désig. cde.	Réf.	a1 [mm]
NN-6	309121	5
NO-6	309122	5
NN-9	309123	7
NO-9	309124	7



## Type M/V

Les guidages à revêtement plastique du **type M/V** sont des guidages à glissement. Ils sont destinés principalement aux applications présentant des forces transversales ou des accélérations transversales importantes, des vibrations et des chocs. Ils conviennent également pour les courses très fréquentes et extrêmement courtes. Les guidages à roulement ne peuvent en général pas être utilisés dans ces applications, car ils produisent des empreintes ou conduisent à la formation de piqûres à la surface de roulement. Ces guidages sont employés préférentiellement dans la construction de machines et

de dispositifs. Ils peuvent être utilisés aussi bien horizontalement que verticalement. Le rail V est réalisé en acier à outils, trempé et rectifié. La dureté est de 60-62 HRC. Le rail M, recouvert d'un revêtement de glissement, n'est pas trempé. Dans des conditions normales de service, avec une lubrification, il est possible d'atteindre des vitesses jusqu'à 15 m/mn. En l'absence de lubrification, la vitesse peut atteindre 8 m/mn. Suivant la lubrification, le coefficient de frottement est de 0,06 à 0,1 avec une pression superficielle de 0,5 N/mm<sup>2</sup>. Le coefficient de frottement augmente avec la pression superficielle.

### Charge

Taille du rail	Charge adm. F/mm de longueur du rail	
	dynamique	statique
3	0,9 N/mm	4,5 N/mm
6	2,1 N/mm	10,5 N/mm
9	4 N/mm	20 N/mm
12	5 N/mm	25 N/mm

Le rail M avec revêtement peut être muni de gorges de lubrification.

### Principales caractéristiques

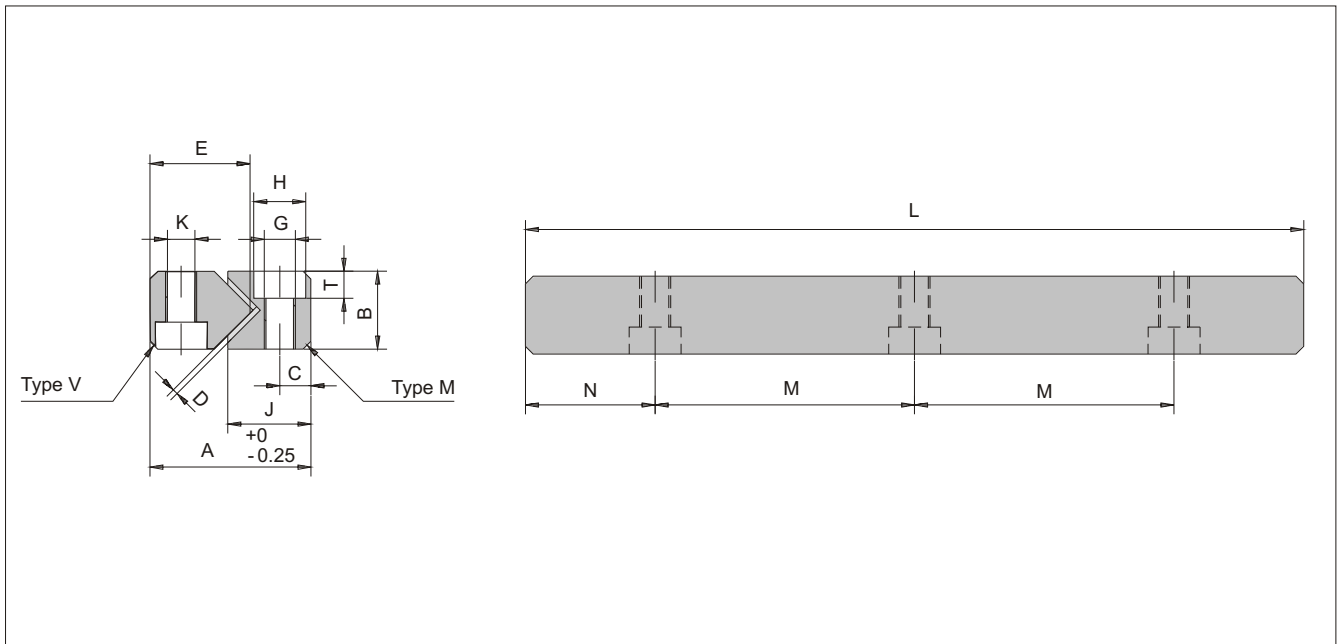
- bon amortissement
- pas d'effet stick-slip marqué
- insensible aux saletés, aux chocs et aux coups
- grande résistance à l'usure, d'où une durée de vie élevée

Exemple de commande d'un guidage complet

Exemple:  
Taille du rail 6  
Longueur du guidage 300 mm  
Course 100 mm

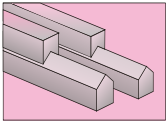
Matériel nécessaire:  
2 x V 6300 Réf. 301105

Désig. cde.	Réf.	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	T	Poids [g]
M3 050	301501										50	1x25			19
V3 050	301001										50	1x25			25
M3 075	301502										75	2x25			30
V3 075	301002										75	2x25			38
M3 100	301503										100	3x25			41
V3 100	301003										100	3x25			51
M3 125	301504										125	4x25			52
V3 125	301004										125	4x25			64
M3 150	301505										150	5x25			63
V3 150	301005	18	8	3,5	0,6	10,8	M4	6	9	3,3	150	5x25	12,5	3,2	77
M3 175	301506										175	6x25			74
V3 175	301006										175	6x25			90
M3 200	301507										200	7x25			85
V3 200	301007										200	7x25			103
M3 225	301508										225	8x25			96
V3 225	301008										225	8x25			116
M3 250	301509										250	9x25			107
V3 250	301009										250	9x25			129
M3 275	301510										275	10x25			118
V3 275	301010										275	10x25			142
M3 300	301511										300	11x25			130
V3 300	301011										300	11x25			155
M6 100	301601										100	1x50			145
V6 100	301101										100	1x50			175
M6 150	301602										150	2x50			218
V6 150	301102										150	2x50			263
M6 200	301603										200	3x50			290
V6 200	301103										200	3x50			350
M6 250	301604										250	4x50			363
V6 250	301104	31	15	6	1	19,3	M6	10	16	5,3	250	4x50	25	5,2	438
M6 300	301605										300	5x50			435
V6 300	301105										300	5x50			525
M6 350	301606										350	6x50			508
V6 350	301106										350	6x50			613
M6 400	301607										400	7x50			580
V6 400	301107										400	7x50			700
M6 450	301608										450	8x50			653
V6 450	301108										450	8x50			788
M6 500	301609										500	9x50			725
V6 500	301109										500	9x50			875

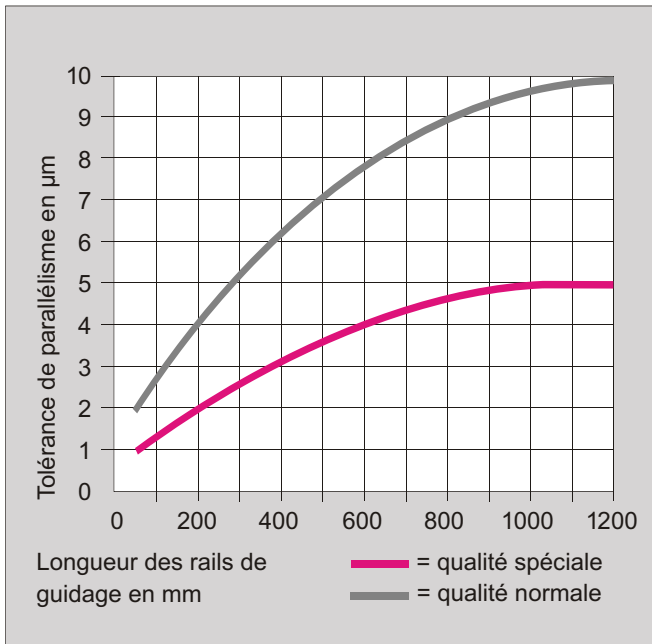


Guidage avec revêtement plastique

Désig. cde.	Réf.	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	T	Poids [g]
M9 200	301701										200	1x100			640
V9 200	301201										200	1x100			770
M9 300	301702										300	2x100			955
V9 300	301202										300	2x100			1156
M9 400	301703										400	3x100			1270
V9 400	301203										400	3x100			1543
M9 500	301704										500	4x100			1585
V9 500	301204										500	4x100			1930
M9 600	301705										600	5x100			1900
V9 600	301205	44	22	9	1,2	28	M8	11	24	6,8	600	5x100	50	6,2	2316
M9 700	301706										700	6x100			2215
V9 700	301206										700	6x100			2703
M9 800	301707										800	7x100			2530
V9 800	301207										800	7x100			3089
M9 900	301708										900	8x100			2845
V9 900	301208										900	8x100			3476
M9 1000	301709										1000	9x100			3160
V9 1000	301209										1000	9x100			3862
M12 200	301801										200	1x100			1130
V12 200	301301										200	1x100			1224
M12 300	301802										300	2x100			1690
V12 300	301302										300	2x100			1836
M12 400	301803										400	3x100			2250
V12 400	301303										400	3x100			2448
M12 500	301804										500	4x100			2810
V12 500	301304										500	4x100			3060
M12 600	301805										600	5x100			3370
V12 600	301305	58	28	12	1,5	35,5	M10	15	33	8,5	600	5x100	50	8,2	3672
M12 700	301806										700	6x100			3930
V12 700	301306										700	6x100			4284
M12 800	301807										800	7x100			4490
V12 800	301307										800	7x100			4896
M12 900	301808										900	8x100			5050
V12 900	301308										900	8x100			5508
M12 1000	301809										1000	9x100			5610
V12 1000	301309										1000	9x100			6120

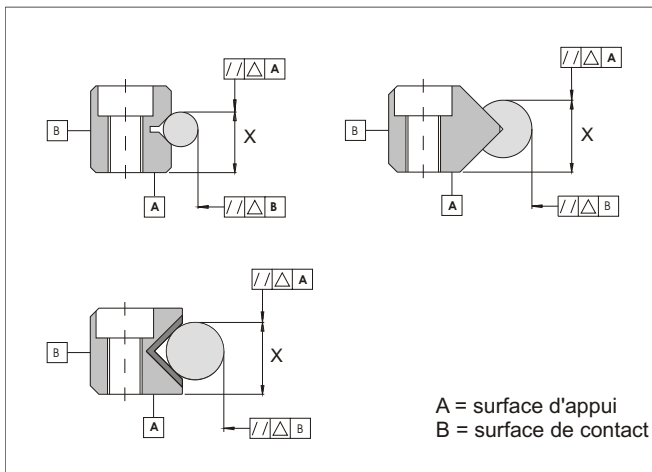


# Tolérances et précisions de déroulement



## Précision de déroulement

Le diagramme montre la précision de déroulement des guidages longitudinaux en fonction de la longueur des rails. Les tolérances sont représentées par les indications  $\sqrt{\Delta A}$  et  $\sqrt{\Delta B}$ . En cas d'utilisation des rails de guidage de qualité spéciale, prendre contact avec le département "Guidage".

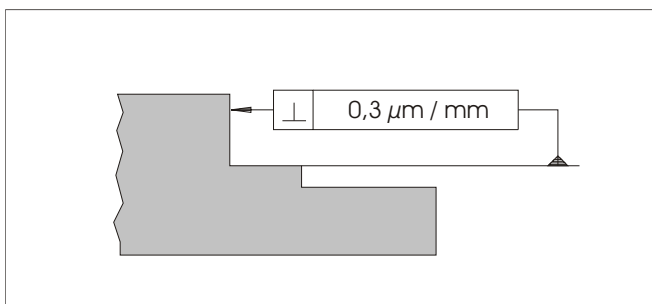


## Tolérances de fabrication (surface de guidage/surface de montage)

La tolérance X exprime l'écart théorique de fabrication de la surface de guidage par rapport à la surface d'appui. La cote est déterminée à l'aide de rouleaux de contrôle. Cette cote doit être respectée notamment en cas de remplacement et d'aboutage des guidages longitudinaux.

En cas d'aboutage, nous recommandons de rectifier les rails de guidage par jeu, donc par paires.

Lors du montage de guidages longitudinaux rectifiés par paires, observer la numérotation.



## Tolérances de la surface de contact et de la surface d'appui

Pour être conformes à la qualité que IEF exige de ses systèmes de guidage, les valeurs de mesure des surfaces de montage ne doivent pas dépasser les tolérances des tailles des rails.

Les défauts angulaires des surfaces d'appui ne doivent pas excéder  $0,3 \mu\text{m}$ .

## Tolérances pour les surfaces de montage

Type R+K	Type N/O	Type M/V	Tolérance max.
Taille 1	-	-	1,2 $\mu\text{m}$
Taille 2	-	-	1,8 $\mu\text{m}$
Taille 3	-	Taille 3	2,4 $\mu\text{m}$
Taille 6	Taille 6	Taille 6	4,5 $\mu\text{m}$
Taille 9	Taille 9	Taille 9	6,6 $\mu\text{m}$
Taille 12	-	Taille 12	8,4 $\mu\text{m}$
Taille 15	-	-	10,8 $\mu\text{m}$
Taille 18	-	-	12 $\mu\text{m}$

# Instructions de montage

## Attention!

Observer les indications suivantes pour la réalisation des surfaces de contact et d'appui:

Les tolérances des surfaces de montage Fig. 1 (1), (2) et (3) doivent correspondre aux tolérances de fabrication des guidages longitudinaux.

Pour atteindre la précision souhaitée, ces surfaces doivent être finement fraisées ou rectifiées.

Une surface finement fraisée suffit pour le côté approche Fig. 1 (4).

- Si possible, toutes les ouvertures de fixation doivent être percées dans les surfaces d'appui Fig. 1 (1) d'après les ouvertures de fixation des guidages longitudinaux. Les éventuels écarts possibles peuvent ainsi être compensés à l'aide d'un gabarit de perçage.

- Pour obtenir une surface d'appui impeccable pour les guidages longitudinaux, les bavures produites par le perçage doivent être soigneusement éliminées avec une Pierre à repasser.

- Avant le montage, nettoyer soigneusement et huiler légèrement les rails. Nous recommandons d'utiliser, pour ce faire, une huile synthétique de la société Klüber, type Syntheso D32.

- Lors du montage des guidages longitudinaux, veiller à ce que le côté portant les inscriptions ne soit pas utilisé comme surface d'appui.

- Si les guidages longitudinaux utilisés ont été rectifiés par paires (par jeu), observer la numérotation.

- Pour le montage, presser les guidages longitudinaux Fig. 2 (I) contre la surface de contact et serrer fermement les vis de fixation. Contrôler ensuite le parallélisme des rails (I).

- La tolérance des cotes A et B Fig. 3 ne doit pas excéder les valeurs de la précision de déroulement du guidage longitudinal.

- Montage du guidage longitudinal Fig. 2 (II): Ne serrer que légèrement les vis de fixation.

- Lors de l'introduction des cages avec les éléments de roulement Fig. 2 (III) dans les guidages longitudinaux pré-assemblés, s'assurer tout particulièrement que les cages ne dépassent pas aux extrémités des guidages longitudinaux.

- Pour chaque vis de fixation, mettre en place une vis de réglage Fig. 2 (IV) dans le chariot. Les filetages doivent être de la même taille. La taille du filetage de la vis de réglage figure dans le tableau.

- Les vis de réglage Fig. 2 (IV) permettent de régler l'absence de jeu du guidage. Le réglage de l'absence de jeu des guidages longitudinaux est plus fin en compensant le poids propre des éléments du chariot en les soulevant.

- Le réglage de l'absence de jeu des guidages longitudinaux doit être effectué depuis le milieu de la table, de manière homogène, en alternance à droite et à gauche. Un réglage ne doit être effectué qu'aux endroits où la cage est en prise.

- Serrer ensuite les vis de fixation du rail de guidage Fig. 2 (II).

- Selon l'application du guidage, une précontrainte de celui-ci est nécessaire. Celle-ci dépend essentiellement de la rigidité de la construction. Attention toutefois, un précontrainte élevée réduit la charge admissible et la durée de vie.

- Pour le contrôle final, vérifier l'absence de jeu et la précision de déroulement du guidage entièrement réglé. Si la précision souhaitée n'est pas atteinte, il est nécessaire de retoucher les surfaces de montage.

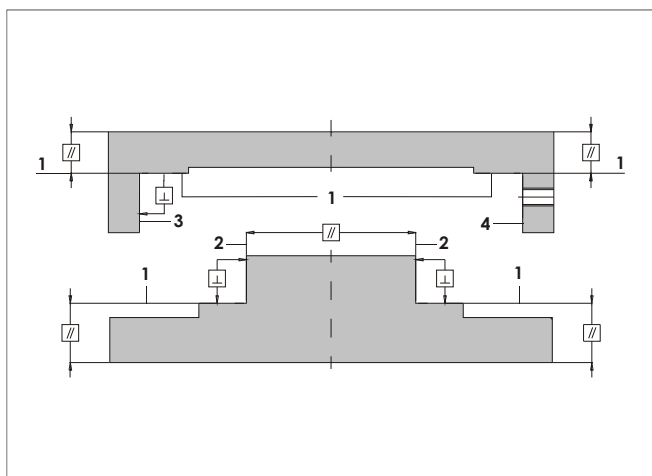


Figure 1

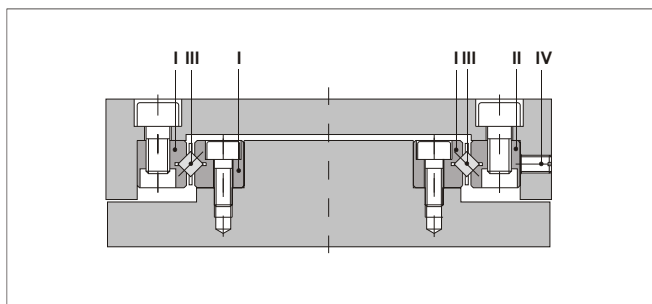


Figure 2

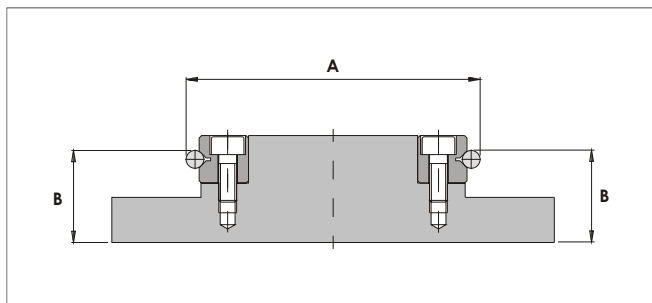
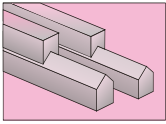


Figure 3

### Détermination de la taille de la vis de réglage

Type R+K	Type N/O	Type M/V	Vis de réglage
Taille 1	-	-	M2
Taille 2	-	-	M3
Taille 3	-	Taille 3	M4
Taille 6	Taille 6	Taille 6	M6
Taille 9	Taille 9	Taille 9	M8
Taille 12	-	Taille 12	M10
Taille 15	-	-	M12
Taille 18	-	-	M14



# Calcul des guidages à roulement

## Type R+K, N/O

Le dimensionnement des guidages longitudinaux dépend en grande partie des paramètres de charge et de course, à partir desquels sont calculés la taille des rails, la longueur des rails et le nombre d'éléments de roulement. La distance moyenne du rail (distance de la cage) **KA** ne doit pas être supérieure à la longueur portante du guidage longitudinal (longueur de la cage) **KL**. La fonction de la cage consiste à maintenir les éléments de roulement à une distance définie.

Cette distance est appelée division **T** dans ce qui suit. La division **T** des différents éléments de roulement de même que les modèles figurent dans le tableau de la page 8/9 pour le type R+K et dans le tableau de la page 11 pour le type N/O. Les rails de guidage doivent guider la cage sur toute la longueur. La cage parcourt toujours la demi distance des rails mobiles. La distance (course) maximale nécessaire devrait toujours servir de point de départ pour le dimensionnement des paires de rails.

### Détermination de la longueur des rails $SL_1$

Pour déterminer la longueur des rails, on calcule le rapport entre la **course (B)** et la longueur des rails  $SL_1$ . Ce rapport doit se situer entre 1:1,5 et 1:2.

### Détermination de la longueur de la cage **KL**

$$KL = SL_1 - \frac{B}{2}$$

**Détermination du nombre d'éléments de roulement n par cage:** Le nombre **n** d'éléments de roulement est défini par le rapport entre la longueur de la cage **KL** et la division **T**.

$$n = \frac{KL}{T} - 1 \text{ (arrondi à une valeur entière)}$$

**Détermination du nombre d'éléments de roulement porteurs** avec l'utilis. de 2 cages, c'est à dire avec un guidage de chariot

Rouleau <b>R</b>	Bille <b>K</b> et rouleau à aiguilles <b>N</b>
Nombre = $\frac{n \times 2 \text{ (cages)}}{2}$	Nombre = $n \times 2 \text{ cages}$

**Détermination de la charge admissible F d'un guidage à chariot**  
La charge admissible **F** d'un guidage à rails est fonction du nombre d'éléments de roulement porteurs ainsi que de la charge admissible par élément de roulement.

$$F = \text{nombre} \times \text{charge admissible C par rouleau}$$

**Attention:** Aucune précontrainte n'a été prise en compte ici.

(Détermination de la charge admissible C par rouleau, voir la page 8)

### Les données pour ce calcul sont les suivantes:

Type de guidage: roulement à rouleaux taille 3;  
course (B) 150 mm; division T 5 mm (voir la page 8);  
charge admissible C par rouleau 130 N (voir la page 8).

### Rapport entre B (course) et la longueur des rails $SL_1$

$$= \frac{B}{SL_1} = \frac{1}{1,5} \text{ à } \frac{1}{2} = \frac{150}{225} \text{ à } \frac{150}{300}$$

Longueur de rail sélectionnée (suivant le tableau de la page 6) 275 mm, type R3 275

$$KL = 275 \text{ mm} - \frac{150 \text{ mm}}{2} = 200 \text{ mm}$$

$$n = \frac{200}{5} - 1 = 39$$

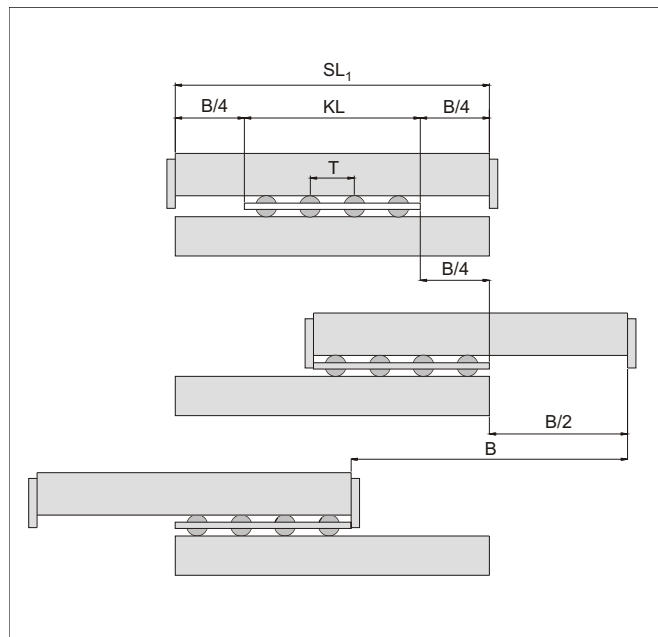
$$\text{Nombre de rouleaux porteurs} = \frac{39 \times 2 \text{ (cages)}}{2}$$

### Charge admissible du guidage à chariot

$$F = 39 \times 130 \text{ N} = 5070 \text{ N}$$

Cette valeur ne prévoit aucune marge de sécurité.

Exemple de dimensionnement



Position de la cage



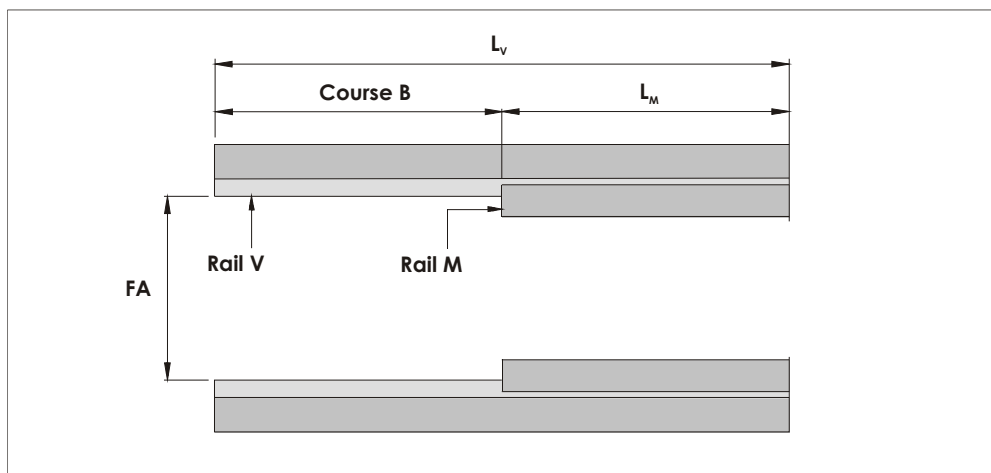
# Calcul des guidages à glissement

## Type M/V

Pour obtenir un bon guidage, notamment en cas de charge par basculement et couple, il est nécessaire de respecter les règles suivantes:

La longueur  $L_M$  du rail M doit être d'au moins 1,5 fois la distance de guidage FA.

La longueur  $L_V$  du rail V doit être la longueur du rail M plus la course B.



Rapport de guidage

## Charge admissible du guidage M/V

Les illustrations ci-contre indiquent la charge en fonction de la position de montage ou de la direction de la charge du rail de guidage:

(Fig. 1) En cas d'utilisation du guidage, la paire de rails peut être utilisée au maximum avec la charge F.

Un système de guidage est, en règle générale, réalisé avec 2 paires de rails, si bien que la charge maximale est portée à 2 fois F.

(Fig. 2) En cas d'utilisation du guidage, la paire de rails peut être utilisée au maximum avec la charge 2 fois F.

Attention, avec ce mode de fonctionnement, la seconde paire de rails ne contribue pas à la charge admissible du système de guidage, si bien que la charge maximale est, ici aussi, de  $2 \times F$ .

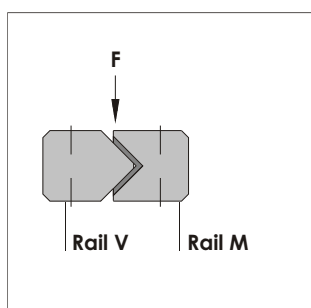


Figure 1

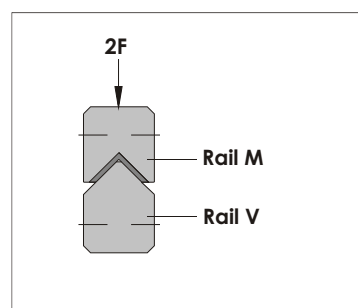


Figure 2

Charge max. admissible (force portante) F par mm de longueur du rail

Taille du rail	dynamique	statique
3	0,9 N/mm	4,5 N/mm
6	2,1 N/mm	10,5 N/mm
9	4,0 N/mm	20 N/mm
12	5,0 N/mm	25 N/mm

Le tableau indique la charge admissible maximale par mm de longueur du rail pour les charges statiques et dynamiques.

**Calcul de la longueur  $L_M$  du rail M d'un guidage à chariot complet:**

$$L_M = \frac{\text{charge } F \text{ [N]}}{\text{force portante } F \text{ [N/mm]} \times 2}$$

**Calcul de la distance de guidage FA**

$$FA \leq \frac{L_M \text{ [mm]}}{1,5}$$

**Calcul de la longueur  $L_V$  du rail V**

$$L_V = L_M + \text{course (B)}$$

**Les données pour ce calcul sont les suivantes:**

Course (B) 100 mm; charge 200 N; taille des rails 6.

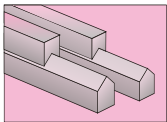
$$L_M = \frac{200 \text{ N}}{2,1 \text{ N/mm} \times 2} = 47,6 \text{ mm}$$

Longueur de rail  $L_M$  choisie (d'après le tableau de la page 12) 100 mm, type M6 100

$$FA \leq \frac{100 \text{ mm}}{1,5} \leq 66,6 \text{ mm}$$

$$L_V = 100 \text{ mm} + 100 \text{ mm} = 200 \text{ mm}$$

Longueur de rail  $L_V$  choisie (D'après le tableau de la page 12) 200 mm, type V6 200



# Lubrification



La lubrification assure plusieurs fonctions dans un système de guidage.

Pour l'essentiel, la lubrification protège les systèmes de guidage de la corrosion et réduit l'usure.

Les lubrifiants peuvent avoir d'autres propriétés comme la réduction du bruit et l'amélioration de l'amortissement.

On distingue généralement la **lubrification par graisse** et la **lubrification par huile**.

La lubrification des systèmes de guidage ne doit toutefois pas être excessive (lubrification par graisse) pour ne pas nuire au roulement des éléments de roulement.

La lubrification d'un palier à roulement peut suffire pendant plusieurs années suivant les sollicitations et les conditions d'environnement (température, humidité, saletés, etc.).

D'une manière générale, veiller cependant à tenir les huiles de coupe ou les réfrigérants-lubrifiants solubles dans l'eau éloignés des systèmes de guidage, car ces produits diluent ou enlèvent les lubrifiants.

Les réfrigérants-lubrifiants ont tendance à coller en séchant. D'une manière générale, la lubrification des systèmes de guidage doit être effectuée avec grand soin pour éviter toute souillure par des particules étrangères (copeaux, poussière, etc.). Si des raccords de lubrification sont utilisés, le lubrifiant est généralement introduit entre les guidages longitudinaux. Si l'accès est impossible en raison de la construction ou du montage vertical, les guidages longitudinaux, et en particulier les **guidages longitudinaux M/V** peuvent également être fournis avec des ouvertures de lubrification.

Dans ce cas, il est toutefois nécessaire de consulter le spécialiste IEF.

Des lubrifiants spéciaux sont disponibles en fonction des exigences ou du système de guidage (guidages à roulement, guidages à glissement).

## Guidages à roulement

En cas d'utilisation des guidages à roulement à base de billes **K**, de rouleaux en croix **R** ou d'aiguilles **N**, nous recommandons, pour la lubrification par huile, une huile synthétique de la Sté. Klüber type **Syntheso D32**. Ce lubrifiant se caractérise en particulier par son bon pouvoir d'adhérence. En cas de lubrification des guidages longitudinaux par graisse, utiliser des graisses à roulements saponifiées à base de lithium suivant **DIN 51502** et **DIN 51825**. Dans des conditions d'emploi normales, il suffit généralement d'huiler ou de graisser légèrement les guidages longitudinaux lors du montage.

## Guidages à glissement

Le guidage longitudinal à revêtement plastique possède de bonnes caractéristiques de fonctionnement sans lubrification et convient, suivant les applications, pour fonctionner à sec. Pour améliorer l'efficacité (frottement, usure, etc.), nous recommandons de lubrifier régulièrement les guidages longitudinaux. Pour les guidages longitudinaux à revêtement plastique comme le **guidage longitudinal M/V**, nous recommandons l'huile à glissières **Tonna TX ISO VG 220** de la société Shell. Les intervalles d'entretien doivent être adaptés aux conditions d'emploi. Idéalement, nous recommandons le raccordement à une unité de lubrification centrale. La quantité de lubrifiant dépend essentiellement de la taille du chariot, de la charge et de la vitesse de déplacement. Les guidages longitudinaux sont disponibles avec des gorges de lubrification ou des poches de lubrification en différentes exécutions.

## Chariot

Le guidage en queue d'aronde occupe une place particulière parmi les systèmes de guidage à glissement. Les parties du chariot (GG 25) glissent en effet directement l'une sur l'autre. Les guidages de chariot en queue d'aronde à partir de la taille 75 sont toujours munis de gorges de lubrification et de graisseurs disposés des deux côtés.

Les guidages sont lubrifiés d'origine avec la graisse spéciale Mobilux 2 de la société Mobil.

# Informations techniques

## Matériaux

Le matériau standard utilisé pour les guidages longitudinaux est l'acier à outils, par ex. n° 1.2842.

Les guidages longitudinaux **type R, V et N/O** sont réalisés avec un matériau d'une dureté de 58 à 62 HRC.

Le guidage longitudinal à revêtement plastique **type M** n'est pas trempé.

## Température de service

Les guidages longitudinaux peuvent être utilisés avec des températures de service de jusqu'à +80 degrés C. Dans le cas des guidages à glissement **type M/V**, une adaptation du jeu de guidage aux températures de service est éventuellement nécessaire.

## Recouvrements

Les guidages longitudinaux doivent être protégés de toutes impuretés solides ou liquides. Les impuretés quelles qu'elles soient nuisent fortement au bon fonctionnement et à la durée de vie du guidage longitudinal et peuvent entraîner des défaillances.

Le nettoyage au niveau des guidages longitudinaux ne doit en aucun cas être effectué avec de l'air comprimé.

Suivant l'application, prévoir des étanchéités ou des recouvrements appropriés.

## Montage

On distingue fondamentalement deux modes de montage.

Le montage horizontal désigne toutes les applications dont le sens de déplacement est horizontal.

Le montage vertical désigne toutes les applications dont le sens de déplacement s'écarte de l'horizontale.

## Fixation des guidages longitudinaux

La fixation des guidages longitudinaux s'effectue, suivant l'application et la structure de raccordement, en utilisant les trous taraudés ou les trous de passage.

Les critères d'accessibilité pour le réglage du jeu du guidage ne doivent pas être négligés.

La structure de raccordement doit être adaptée aux exigences du système de guidage. Prévoir des structures rigides, de grande précision des formes.

Les planités, tolérances de forme et de position de la structure de raccordement doivent correspondre au moins à celles des guidages longitudinaux.

## Charge admissible et durée de vie des guidages à roulement:

Les sollicitations par rapport aux indices de charge sont décisives pour le dimensionnement du guidage.

L'indice de charge C est la charge avec laquelle on obtient une durée de vie nominale correspondant à une distance de 100 000 m. L'importance et la direction de la charge doivent rester inchangées et la ligne d'action doit être perpendiculaire à l'unité de guidage. La durée de vie nominale d'un guidage à roulement se calcule de la manière suivante:

### Calcul de la durée de vie des guidages longitudinaux avec des rouleaux R et des aiguilles N

$$L = \left( \frac{C_{\text{dyn}}}{P} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

### Calcul de la durée de vie des guidages longitudinaux à bille K

$$L = \left( \frac{C_{\text{dyn}}}{P} \right)^3 \times 100$$

L = durée de vie nom. [km]

$C_{\text{dyn}}$  = indice

de charge dynamique [N]

P = charge [N]

$$L_h = \frac{L \times t}{H \times 3600} \quad [\text{h}]$$

$L_h$  = durée de vie [h]

t = temps d'une course [s]

H = course simple [km]

La probabilité des valeurs obtenues avec les équations indiquées est de 90%.

La charge admissible C peut être réduite en raison de facteurs extérieurs comme une dureté réduite de la bande de roulement et une température élevée, des facteurs de correction spéciaux devant alors être pris en compte.

## Soin général

Les guidages longitudinaux sont sensibles aux coups et aux saletés.

Pour le transport, le stockage, le montage et l'utilisation, des mesures appropriées doivent par conséquent être prises pour éviter ces causes de dommages.

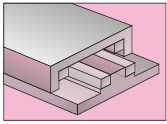
Les recouvrements défectueux doivent être remplacés immédiatement.

Avant le montage, les guidages longitudinaux doivent être soigneusement nettoyés, inspectés pour rechercher les éventuels défauts et traités conformément aux instructions de lubrification.

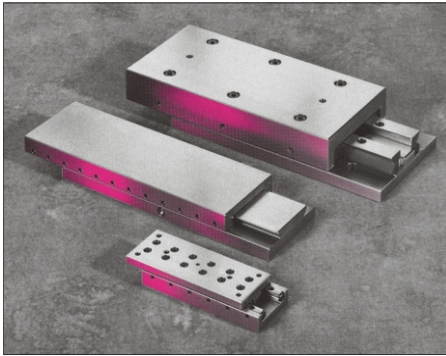
La quantité, la nature, la qualité et la composition des livraisons doivent être vérifiées immédiatement dès la réception. Les réclamations ne peuvent être reconnues que dans un délai maximal de 5 jours à compter de la réception des marchandises par le client.

L'échange des articles retouchés ou modifiés est systématiquement exclu.

Formule de calcul



## Chariots

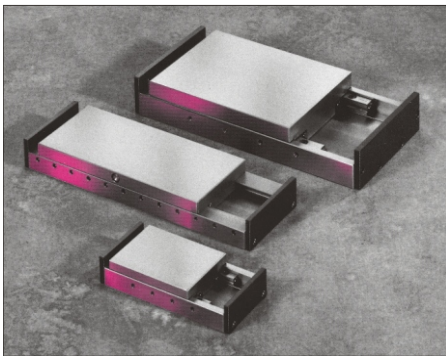


### Type O

#### Principales caractéristiques:

- exécution ouverte (sans plaques terminales)
- même longueur pour la partie extérieure et intérieure du chariot
- différents types de guidages possibles; rouleau **RO**, bille **KO**, aiguille **NO**, guidages à glissement à revêtement plastique **TVO**, queue d'aronde **SO**

- exécution en GG25, AL anodisé nature sur demande
- schémas de perçage standards et sur spécifications du client
- rainures en T, serrage suivant besoin

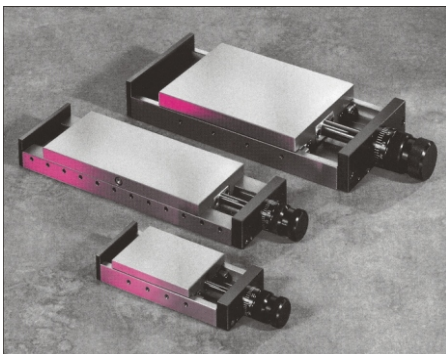


### Type E

#### Principales caractéristiques:

- chariot avec plaques terminales
- différents types de guidages possibles; rouleau **RE**, bille **KE**, aiguille **NE**, guidages à glissement à revêtement plastique **TVE**, queue d'aronde **SE**

- exécution en GG25, AL anodisé nature sur demande
- schémas de perçage standards et sur spécifications du client
- rainures en T, serrage, recouvrement, racleur suivant besoin

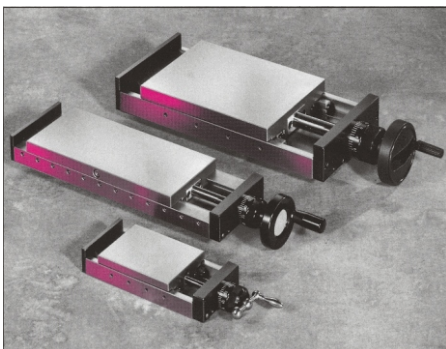


### Type M

#### Principales caractéristiques:

- chariot réglable avec molette micrométrique
- broche de précision
- différents types de guidages possibles; rouleau **RM**, bille **KM**, aiguille **NM**, guidages à glissement à revêtement plastique **TVM**, queue d'aronde **SM**

- exécution en GG25, AL anodisé nature sur demande
- schémas de perçage standards et sur spécifications du client
- rainures en T, serrage, recouvrement, racleur suivant besoin



### Type H

#### Principales caractéristiques:

- chariot réglable avec manivelle ou roue à main
- broche de précision
- différents types de guidages possibles; rouleau **RH**, bille **KH**, aiguille **NH**, guidages à glissement à revêtement plastique **TVH**, queue d'aronde **SH**

- exécution en GG25, AL anodisé nature sur demande
- schémas de perçage standards et sur spécifications du client
- rainures en T, serrage, recouvrement, racleur suivant besoin

### Ce qu'il faut savoir ...

Si des guidages longitudinaux sont utilisés dans un système de guidage complet, on parle d'une unité de chariot ou plus simplement de chariot.

Un chariot se compose généralement d'une partie extérieure et d'une partie intérieure, qui peuvent être déplacées l'une par rapport à l'autre par le système de guidage. Le déplacement (course) du chariot peut être limité par plusieurs facteurs. Les plaques terminales sont l'un de ces facteurs. En l'absence de plaques terminales, comme c'est par exemple le cas du type O, la course est déterminée par la longueur de la cage en cas d'utilisation de guidages longitudinaux avec des éléments de roulement et par la longueur minimale des guidages longitudinaux (en fonction de la charge) en cas d'utilisation de guidages à glissement.

Les chariots complets offrent l'avantage de ne pas nécessiter de construction pour le montage des guidages longitudinaux, si bien que le constructeur peut se concentrer sur la structure de raccordement. Ceci permet de gagner du temps et d'économiser des pièces coûteuses à fabriquer.

### Exécutions

Il existe un grand choix de chariots IEF, suivant les besoins.

On distingue, d'une manière générale, les types suivants:

Le **type O** désigne les chariots à exécution ouverte, c'est à dire sans plaques terminales. Une caractéristique majeure de ce type de chariots est la longueur identique de la partie extérieure et de la partie intérieure.

Le constructeur dispose ainsi d'une grande liberté de conception, autorisant une intégration optimale du chariot dans la structure d'ensemble.

Le **type E** désigne les chariots munis de plaques terminales. La course est la différence entre la longueur de la partie extérieure (C) et la longueur de la partie intérieure (D). Les plaques terminales permettent de monter par la suite des amortisseurs, vérins, systèmes de mesure, commutateurs capacitifs, etc.

Le **type M** désigne les chariots à molette micrométrique et broche de précision pour le réglage fin.

Le **type H** désigne les chariots à manivelle avec vernier et broche de précision pour un réglage rapide précis.

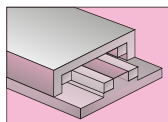
Tous les types de chariots peuvent être équipés de différents types de guidages longitudinaux, ce qui donne les variantes suivantes:

- Rouleaux **RO, RE, RM, RH**
- Billes **KO, KE, KM, KH**
- Aiguilles **NO, NE, NM, NH**
- Guidages à glissement à revêtement plastique **TVO, TVE, TVM, TVH**
- Guidages à queue d'aronde **SO, SE, SM, SH**

Les chariots standards sont réalisés en fonte grise GG25. Sur demande, les chariots peuvent être nickelés chimiquement ou réalisés en AL anodisé nature.

Des schémas de perçage standards, des rainures en T, des serrages, des recouvrements et des racleurs sont également disponibles.

Des équerres de montage permettent de réaliser des systèmes complexes, à plusieurs axes. Les schémas de perçage sur spécifications du client garantissent une adaptation aisée à la structure de raccordement.



## Type O

Les chariots du **type O** sont des unités de guidage complètes en exécution ouverte, c'est à dire sans plaques terminales limitant la course.

La longueur de la partie extérieure du chariot et de la partie intérieure du chariot (longueur C) est identique.

L'avantage des chariots ouverts réside dans l'importance de la course par rapport à la longueur de base relativement courte du chariot avec une charge admissible correspondante.

La course est réalisée par le dépassement de la longueur de base du chariot dans la direction concernée.

Les applications de ces chariots sont les fonctions d'usage, de déplacement et de positionnement.

Ils peuvent être utilisés à l'horizontale ou à la verticale (le préciser dans la commande). Les chariots sont équipés de cages du type HVK.

Les parties des chariots sont réalisées en fonte grise GG 25 et peuvent être nickelées chimiquement sur demande. L'aluminium anodisé est également possible.

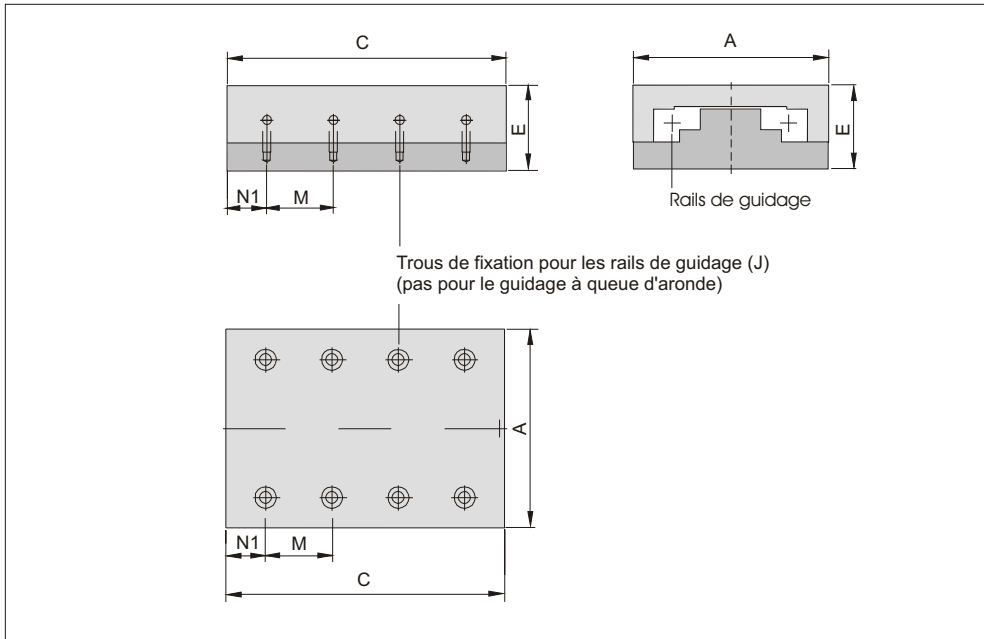
Les surfaces extérieures des chariots standards sont rectifiées.

Des schémas de perçage standards, des rainures en T, un serrage, des équerres de montage, des recouvrements de même que des racleurs sont proposés en options et en accessoires pour les utilisations et les applications les plus variées. Une protection appropriée contre les saletés est nécessaire, suivant l'application, en cas d'utilisation de chariots ouverts.

Exemple de commande:  
Composition de la désignation pour la commande:

RO 100.310.100.  
Type \_\_\_\_\_  
Largeur A \_\_\_\_\_  
Longueur C \_\_\_\_\_  
Course B \_\_\_\_\_  
et: Réf. 341013

Largeur A	Longueur ext. AT C	Course B	Hauteur E	Rainure en T E1	J	M	N1
50	105	75	25	37	M3/Km4	25	15
50	155	125					
50	180	150					
50	230	175					
75	105	75	32	44	M3/Km4	25	15
75	155	125					
75	205	150					
75	255	175					
75	280	200					
75	305	250					
100	160	50	42	54	M5/Km6	50	30
100	210	150					
100	310	200					
100	410	250					
100	510	300					
150	210	150	50	66	M5/Km6	50	30
150	310	200					
150	460	250					
150	510	300					
150	710	400					
200	310	100	58	74	M6/Km8	100	55
200	410	250					
200	610	400					
200	710	500					
200	810	600					
200	1010	750					
300	410	250	75	93	M6/Km8	100	55
300	610	400					
300	710	500					
300	810	600					
300	1010	750					



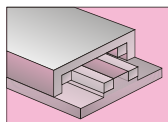
Les chariots du **type O** sont disponibles avec les types de guidages suivants:

- Type RO = guidage à rouleaux
- Type KO = guidage à billes
- Type TVO = rail de guidage à revêtement plastique
- Type NO = guidage à aiguilles
- Type SO = guidage à queue d'aronde

Chariot type O

Taille du rail	Poids [kg] (S)		Type RO Réf.	Type KO Réf.	Type TVO* Réf.	Type NO Réf.	Type SO Réf.
3	0,9	1,0	341001	345201	340001	-	342001
	1,3	1,5	341002	345202	340002	-	342002
	1,6	1,8	341003	345203	340003	-	342003
	2,0	2,3	341004	345204	340004	-	342004
3	1,8	2,0	341005	345205	340005	-	342005
	2,6	2,9	341006	345206	340006	-	342006
	3,5	3,9	341007	345207	340007	-	342007
	4,3	4,8	341008	345208	340008	-	342008
	4,8	5,3	341009	345209	340009	-	342009
	5,2	5,7	341010	345210	340010	-	342010
6	4,5	5,9	341011	345211	340011	347011	342011
	7,0	7,0	341012	345212	340012	347012	342012
	10,0	10,0	341013	345213	340013	347013	342013
	13,0	14,0	341014	345214	340014	347014	342014
	16,0	17,0	341015	345215	340015	347015	342015
6	12,0	12,0	341016	345216	340016	347016	342016
	17,0	18,0	341017	345217	340017	347017	342017
	26,0	27,0	341018	345218	340018	347018	342018
	29,0	30,0	341019	345219	340019	347019	342019
	39,0	42,0	341020	345220	340020	347020	342020
9	26,0	29,0	341021	-	340021	347021	342021
	35,0	37,0	341022	-	340022	347022	342022
	52,0	56,0	341023	-	340023	347023	342023
	61,0	65,0	341024	-	340024	347024	342024
	70,0	74,0	341025	-	340025	347025	342025
	87,0	92,0	341026	-	340026	347026	342026
9	70,0	72,0	341027	-	340027	347027	342027
	104,0	108,0	341028	-	340028	347028	342028
	121,0	125,0	341029	-	340029	347029	342029
	138,0	143,0	341030	-	340030	347030	342030
	173,0	178,0	341031	-	340031	347031	342031

\* Les indications relatives à la charge figurent page 32



## Type E

Les chariots du **type E** sont des unités de guidage complètes munies de plaques terminales.

La course est limitée par les plaques terminales et correspond à la différence entre la longueur de la partie extérieure C et la longueur de la partie intérieure D.

Les plaques terminales permettent de monter (également par la suite) des vérins, détecteurs, butées ou un autre entraînement spécifique à l'utilisateur.

Les applications de ces chariots sont les fonctions d'usinage, de déplacement et de positionnement.

Ils peuvent être utilisés à l'horizontale ou à la verticale (le préciser dans la commande). Les chariots sont équipés de cages du type HVK.

Les parties des chariots sont réalisées en fonte grise GG 25 et peuvent être nickelées chimiquement sur demande.

L'aluminium anodisé est également possible. Les surfaces extérieures des chariots standards sont rectifiées.

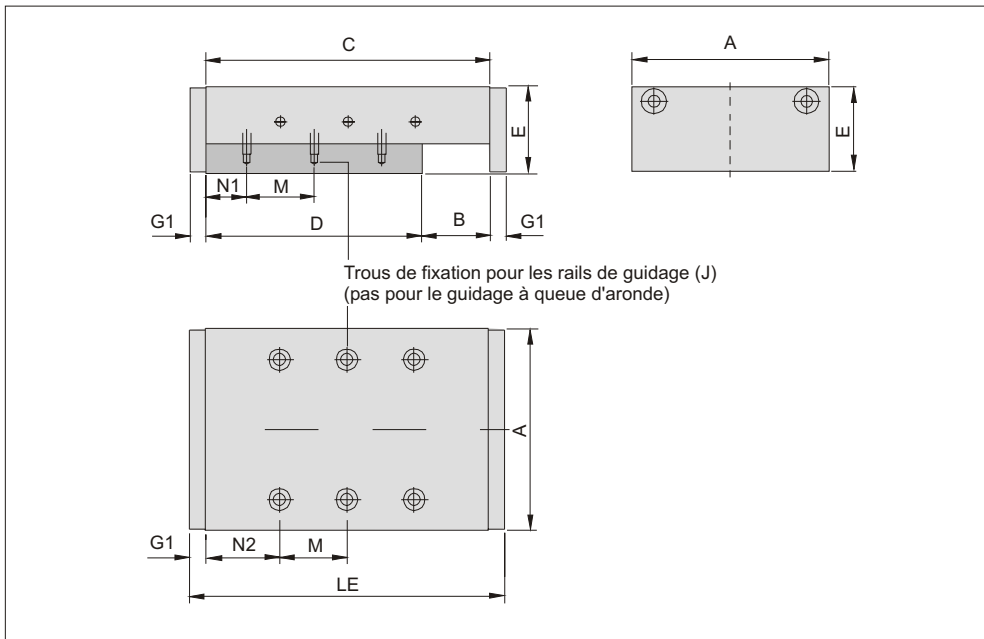
Des schémas de perçage standards, des rainures en T, un serrage, des équerres de montage, des recouvrements de même que des racleurs sont proposés en options et en accessoires pour les utilisations et les applications les plus variées.

Exemple de commande:  
Composition de la désignation pour la commande:

RE 100.310.100.  
Type \_\_\_\_\_  
Largeur A \_\_\_\_\_  
Longueur C \_\_\_\_\_  
Course B \_\_\_\_\_  
et: Réf. 341113

Largeur A	Longueur ext. AT C	Course B	Longueur int. D	Hauteur E	Rainure en T E1	Longueur ext. LE	G1	J	M	N1	N2	(TVE)
50	105	25	80	25	37	117	6	M3/Km4	25	15	27,5	15
50	155	50	105			167					40	15
50	180	75	105			192					52,5	15
50	230	100	130			242					65	15
75	105	25	80	32	44	117	6	M3/Km4	25	15	27,5	15
75	155	50	105			167					40	15
75	205	75	130			217					52,5	15
75	255	100	155			267					65	15
75	280	125	155			292					77,5	15
75	305	150	155			317					90	15
100	135	25	110	42	54	147	6	M5/Km6	50	30	42,5	42,5
100	210	50	160			222					55	30
100	310	100	210			322					80	30
100	410	150	260			422					105	30
100	510	200	310			522					130	30
150	210	50	160	50	66	226	8	M5/Km6	50	30	55	30
150	310	100	210			326					80	30
150	460	150	310			476					105	30
150	510	200	310			526					130	30
150	710	250	460			726					155	30
200	260	50	210	58	74	276	8	M6/Km8	100	55	80	80
200	410	100	310			426					105	55
200	610	200	410			626					155	55
200	710	300	410			726					205	55
200	810	400	410			826					255	55
200	1010	500	510			1026					305	55
300	410	100	310	75	93	430	10	M6/Km8	100	55	105	55
300	610	200	410			630					155	55
300	710	300	410			730					205	55
300	810	400	410			830					255	55
300	1010	500	510			1030					305	55





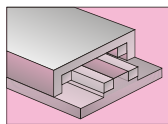
Les chariots du **type E** sont disponibles avec les types de guidages suivants:

- Type RE = guidage à rouleaux
- Type KE = guidage à billes
- Type TVE = rail de guidage à revêtement plastique
- Type NE = guidage à aiguilles
- Type SE = guidage à queue d'aronde

Chariot type E

Taille du rail	Poids [kg] (S)	Type RE Réf.	Type KE Réf.	Type TVE* Réf.	Type NE Réf.	Type SE Réf.
3	0,9 1,0	341101	345301	340101	-	342101
	1,2 1,3	341102	345302	340102	-	342102
	1,3 1,4	341103	345303	340103	-	342103
	1,6 1,9	341104	345304	340104	-	342104
3	1,7 1,9	341105	345305	340105	-	342105
	2,3 2,6	341106	345306	340106	-	342106
	2,9 3,3	341107	345307	340107	-	342107
	3,5 4,0	341108	345308	340108	-	342108
	3,7 4,2	341109	345309	340109	-	342109
	3,9 4,4	341110	345310	340110	-	342110
6	4,0 4,0	341111	345311	340111	347111	342111
	6,0 7,0	341112	345312	340112	347112	342112
	8,0 9,0	341113	345313	340113	347113	342113
	10,0 11,0	341114	345314	340114	347114	342114
	12,0 14,0	341115	345315	340115	347115	342115
6	11,0 11,0	341116	345316	340116	347116	342116
	14,0 15,0	341117	345317	340117	347117	342117
	21,0 22,0	341118	345318	340118	347118	342118
	22,0 24,0	341119	345319	340119	347119	342119
	31,0 33,0	341120	345320	340120	347120	342120
9	21,0 22,0	341121	-	340121	347121	342121
	31,0 33,0	341122	-	340122	347122	342122
	43,0 46,0	341123	-	340123	347123	342123
	46,0 50,0	341124	-	340124	347124	342124
	49,0 53,0	341125	-	340125	347125	342125
	60,0 66,0	341126	-	340126	347126	342126
9	63,0 66,0	341127	-	340127	347127	342127
	86,0 91,0	341128	-	340128	347128	342128
	92,0 98,0	341129	-	340129	347129	342129
	99,0 106,0	341130	-	340130	347130	342130
	122,0 131,0	341131	-	340131	347131	342131

\* Les indications relatives à la charge figurent page 32



## Type M

Les chariots du **type M** sont des unités de guidage complètes avec molette micrométrique pour un positionnement fin de l'unité de guidage.

La course est la différence entre la longueur de la partie extérieure C et la longueur de la partie intérieure D et est limitée par les plaques terminales.

Les guidages sont équipés d'une broche dont l'écrou est monté dans la partie intérieure. Ceux-ci sont trempés et rectifiés en standard.

La précision du pas est de  $\pm 0,02$  mm pour une course de 300 mm.

Les applications de ces chariots sont les fonctions d'usinage, de déplacement et de positionnement.

Ils peuvent être utilisés à l'horizontale ou à la verticale (le préciser dans la commande). Les chariots sont équipés de cages du type HVK.

Les parties des chariots sont réalisées en fonte grise GG 25 et peuvent être nickelées chimiquement sur demande. L'aluminium anodisé est également possible.

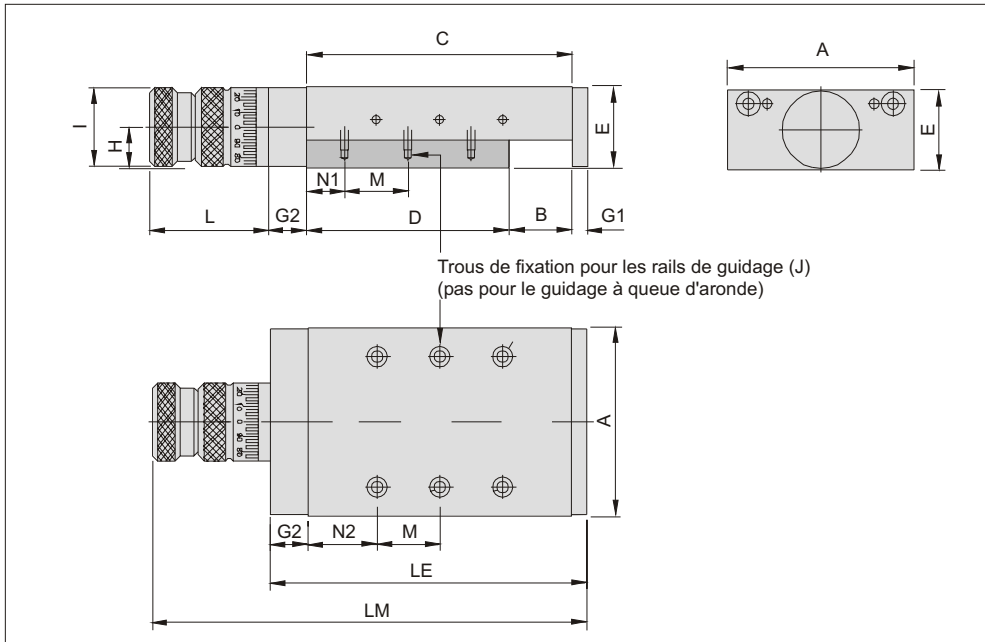
Les surfaces extérieures des chariots standards sont rectifiées.

Des schémas de perçage standards, des rainures en T, un serrage, des équerres de montage, des recouvrements de même que des racleurs sont proposés en options et en accessoires pour les utilisations et les applications les plus variées.

Exemple de commande:  
Composition de la désignation pour la commande:

RM 100.310.100.  
Type \_\_\_\_\_  
Largeur A \_\_\_\_\_  
Longueur C \_\_\_\_\_  
Course B \_\_\_\_\_  
et: Réf. 341213

Largeur A	Longueur C	Course B	Long. int. D	Hauteur E	Rainure en T E1	L	LM	LE	G1	G2	H	J	M	N1	N2	(TVM)	I
50	105	25	80	25	37	42	167	125	6	14	12,5	M3/Km4	25	15	27,5	15	
50	155	50	105				217	175							40	15	
50	180	75	105				242	200							52,5	15	
50	230	100	130				292	250							65	15	
75	105	25	80	32	44	47	173	126	6	15	16	M3/Km4	25	15	27,5	15	31
75	155	50	105				223	176							40	15	
75	205	75	130				273	226							52,5	15	
75	255	100	155				323	276							65	15	
75	280	125	155				348	301							77,5	15	
75	305	150	155				373	326							90	15	
100	135	25	110	42	54	49	205	156	6	15	18	M5/Km6	50	30	42,5	42,5	35
100	210	50	160				280	231							55	30	
100	310	100	210				380	331							80	30	
100	410	150	260				480	431							105	30	
100	510	200	310				580	531							130	30	
150	210	50	160	50	66	70	304	234	8	16	24,3	M5/Km6	50	30	55	30	48
150	310	100	210				404	334							80	30	
150	460	150	310				554	484							105	30	
150	510	200	310				604	534							130	30	
150	710	250	460				804	734							155	30	
200	260	50	210	58	74	70	354	284	8	16	28,3	M6/Km8	100	55	80	80	48
200	410	100	310				504	434							105	55	
200	610	200	410				704	634							155	55	
200	710	300	410				804	734							205	55	
200	810	400	410				904	834							255	55	
200	1010	500	510				1104	1034							305	55	
300	410	100	310	75	93	99	539	440	10	20	35	M6/Km8	100	55	105	55	68
300	610	200	410				739	640							155	55	
300	710	300	410				839	740							205	55	
300	810	400	410				939	840							255	55	
300	1010	500	510				1139	1040							305	55	



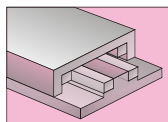
Les chariots du **type M** sont disponibles avec les types de guidages suivants:

- Type RM = guidage à rouleaux
- Type KM = guidage à billes
- Type TVM = rail de guidage à revêtement plastique
- Type NM = guidage à aiguilles
- Type SM = guidage à queue d'aronde

Chariot type M

Taille du rail	Précision de lecture	Broche	Poids [kg] (SM)		Type RM Réf.	Type KM Réf.	Type TVM* Réf.	Type NM Réf.	Type SM Réf.
3	0,02	M6x1	1,0	1,1	341201	345401	340201	-	342201
			1,3	1,4	341202	345402	340202	-	342202
			1,3	1,5	341203	345403	340203	-	342203
			1,6	2,0	341204	345404	340204	-	342204
3	0,02	M8x1	1,9	2,1	341205	345405	340205	-	342205
			2,5	2,8	341206	345406	340206	-	342206
			3,1	3,5	341207	345407	340207	-	342207
			3,7	4,2	341208	345408	340208	-	342208
			3,9	4,4	341209	345409	340209	-	342209
			4,1	4,6	341210	345410	340210	-	342210
6	0,02	M12x1	4,0	5,0	341211	345411	340211	347211	342211
			6,0	7,0	341212	345412	340212	347212	342212
			8,0	9,0	341213	345413	340213	347213	342213
			11,0	12,0	341214	345414	340214	347214	342214
			13,0	14,0	341215	345415	340215	347215	342215
6	0,02	M20x1	11,0	12,0	341216	345416	340216	347216	342216
			15,0	16,0	341217	345417	340217	347217	342217
			21,0	23,0	341218	345418	340218	347218	342218
			22,0	24,0	341219	345419	340219	347219	342219
			31,0	34,0	341220	345420	340220	347220	342220
9	0,02	M20x1	22,0	23,0	341221	-	340221	347221	342221
			32,0	34,0	341222	-	340222	347222	342222
			43,0	47,0	341223	-	340223	347223	342223
			46,0	50,0	341224	-	340224	347224	342224
			49,0	54,0	341225	-	340225	347225	342225
			61,0	67,0	341226	-	340226	347226	342226
9	0,02	TR26x2	64,0	68,0	341227	-	340227	347227	342227
			88,0	93,0	341228	-	340228	347228	342228
			94,0	100,0	341229	-	340229	347229	342229
			100,0	108,0	341230	-	340230	347230	342230
			124,0	133,0	341231	-	340231	347231	343231

\* Les indications relatives à la charge figurent page 32



## Type H

Les chariots du **type H** sont des unités de guidage complètes avec manivelle ou roue à main, pour un réglage ra-pide de courses importantes.

La course est la différence entre la longueur de la partie extérieure C et la longueur de la partie intérieure D et est limitée par les plaques terminales.

Les guidages sont équipés d'une broche dont l'écrou est monté dans la partie intérieure. Ceux-ci sont trempés et rectifiés en standard.

Leur précision de pas est de  $\pm 0,02$  mm pour une course de 300 mm.

Les applications de ces chariots sont les fonctions d'usinage, de déplacement et de positionnement.

Ils peuvent être utilisés à l'horizontale ou à la verticale (le préciser dans la commande). Les chariots sont équipés de cages du type HVK.

Les parties des chariots sont réalisées en fonte grise GG 25 et peuvent être nickelées chimiquement sur demande. L'aluminium anodisé est également possible.

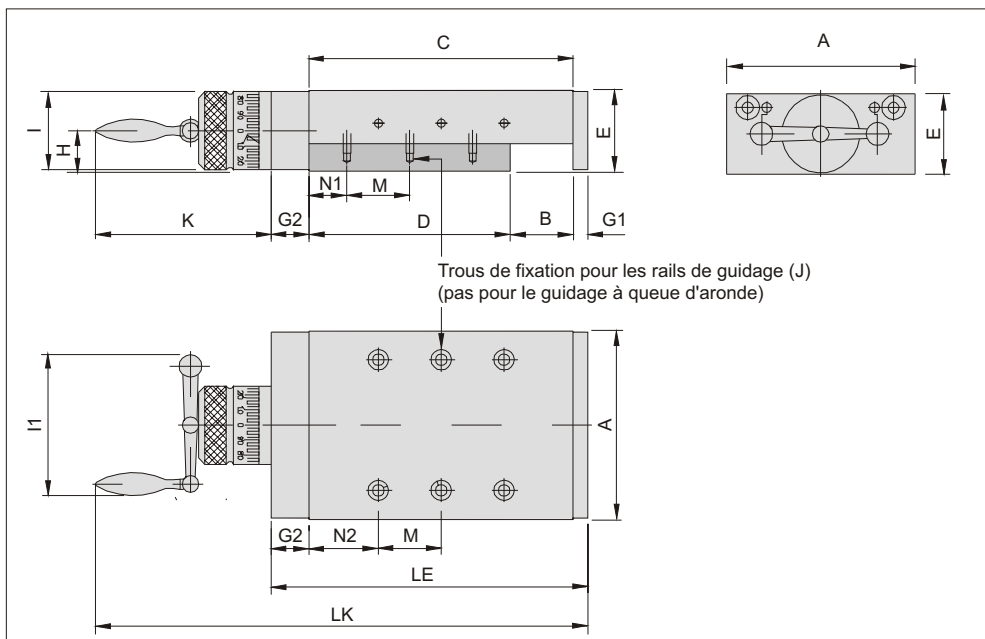
Les surfaces extérieures des chariots standards sont rectifiées.

Des schémas de perçage standards, des rainures en T, un serrage, des équerres de montage, des recouvrements de même que des racleurs sont proposés en options et en accessoires pour les utilisations et les applications les plus variées.

Exemple de commande:  
Composition de la désignation pour la commande:

RH 100.310.100.  
Type \_\_\_\_\_  
Largeur A \_\_\_\_\_  
Longueur C \_\_\_\_\_  
Course B \_\_\_\_\_  
et: Réf. 341313

Larg. A	Long. ext. C	Course B	Long. int. D	Hauteur E	Rainure en T E1	K	LK	LE	G1	G2	H	J	M	N1	N2	(TVH)	I	I1
50	105	25	80	25	37	60	185	125	6	14	12,5	M3/Km4	25	15	27,5	15	24	50
50	155	50	105				235	175							40	15		
50	180	75	105				260	200							52,5	15		
50	230	100	130				310	250							65	15		
75	105	25	80	32	44	70	196	126	6	15	16	M3/Km4	25	15	27,5	15	31	56
75	155	50	105				246	176							40	15		
75	205	75	130				296	226							52,5	15		
75	255	100	155				346	276							65	15		
75	280	125	155				371	301							77,5	15		
75	305	150	155				396	326							90	15		
100	135	25	110	42	54	80	236	156	6	15	18	M5/Km6	50	30	42,5	42,5	35	51
100	210	50	160				311	231							55	30		
100	310	100	210				411	331							80	30		
100	410	150	260				511	431							105	30		
100	510	200	310				611	531							130	30		
150	210	50	160	50	66	116	350	234	8	16	24,3	M5/Km6	50	30	55	30	48	80
150	310	100	210				450	334							80	30		
150	460	150	310				600	484							105	30		
150	510	200	310				650	534							130	30		
150	710	250	460				850	734							155	30		
200	260	50	210	58	74	131	415	284	8	16	28,3	M6/Km8	100	55	80	80	48	100
200	410	100	310				565	434							105	55		
200	610	200	410				765	634							155	55		
200	710	300	410				865	734							205	55		
200	810	400	410				965	834							255	55		
200	1010	500	510				1165	1034							305	55		
300	410	100	310	75	99	168	608	440	10	20	35	M6/Km8	100	55	105	55	68	125
300	610	200	410				808	640							155	55		
300	710	300	410				908	740							205	55		
300	810	400	410				1008	840							255	55		
300	1010	500	510				1208	1040							305	55		



Les chariots du **type H** sont disponibles avec les types de guidages suivants:

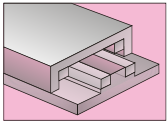
- Type RH = guidage à rouleaux
- Type KH = guidage à billes
- Type TVH = rail de guidage à revêtement plastique
- Type NH = guidage à aiguilles
- Type SH = guidage à queue d'aronde

A partir de la largeur 100, les chariots sont équipés en standard d'une roue à main.

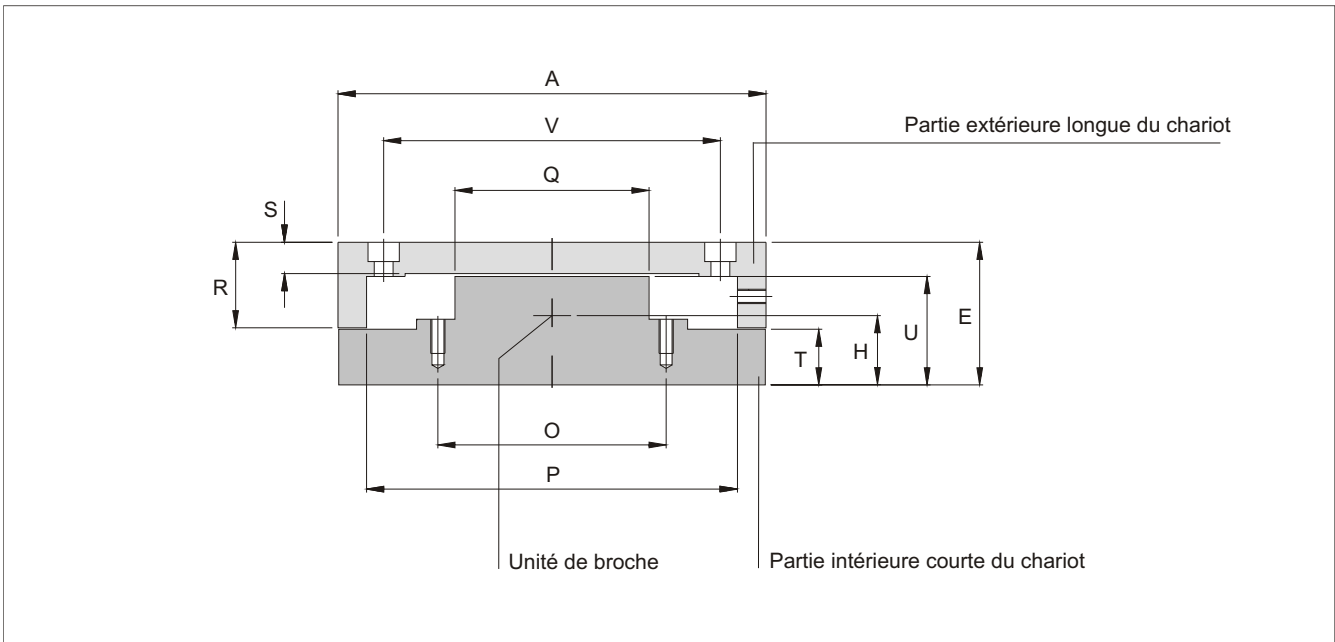
Chariot type H

Taille du rail	Précision de lecture	Broche	Poids [kg] (SH)		Type RH Réf.	Type KH Réf.	Type TVH* Réf.	Type NH Réf.	Type SH Réf.
3	0,02	M6x1	1,0	1,1	341301	345501	340301	-	342301
			1,3	1,4	341302	345502	340302	-	342302
			1,3	1,5	341303	345503	340303	-	342303
			1,6	2,0	341304	345504	340304	-	342304
3	0,02	M8x1	1,9	2,1	341305	345505	340305	-	342305
			2,5	2,8	341306	345506	340306	-	342306
			3,1	3,5	341307	345507	340307	-	342307
			3,7	4,2	341308	345508	340308	-	342308
			3,9	4,4	341309	345509	340309	-	342309
			4,1	4,6	341310	345510	340310	-	342310
6	0,02	M12x1	4,0	5,0	341311	345511	340311	347311	342311
			6,0	7,0	341312	345512	340312	347312	342312
			8,0	9,0	341313	345513	340313	347313	342313
			11,0	12,0	341314	345514	340314	347314	342314
			13,0	14,0	341315	345515	340315	347315	342315
6	0,02	M20x1	11,0	12,0	341316	345516	340316	347316	342316
			15,0	16,0	341317	345517	340317	347317	342317
			21,0	23,0	341318	345518	340318	347318	342318
			22,0	24,0	341319	345519	340319	347319	342319
			31,0	34,0	341320	345520	340320	347320	342320
9	0,02	M20x1	22,0	23,0	341321	-	340321	347321	342321
			32,0	34,0	341322	-	340322	347322	342322
			43,0	47,0	341323	-	340323	347323	342323
			46,0	50,0	341324	-	340324	347324	342324
			49,0	54,0	341325	-	340325	347325	342325
			61,0	67,0	341326	-	340326	347326	342326
9	0,02	TR26x2	64,0	68,0	341327	-	340327	347327	342327
			88,0	93,0	341328	-	340328	347328	342328
			94,0	100,0	341329	-	340329	347329	342329
			100,0	108,0	341330	-	340330	347330	342330
			124,0	133,0	341331	-	340331	347331	343331

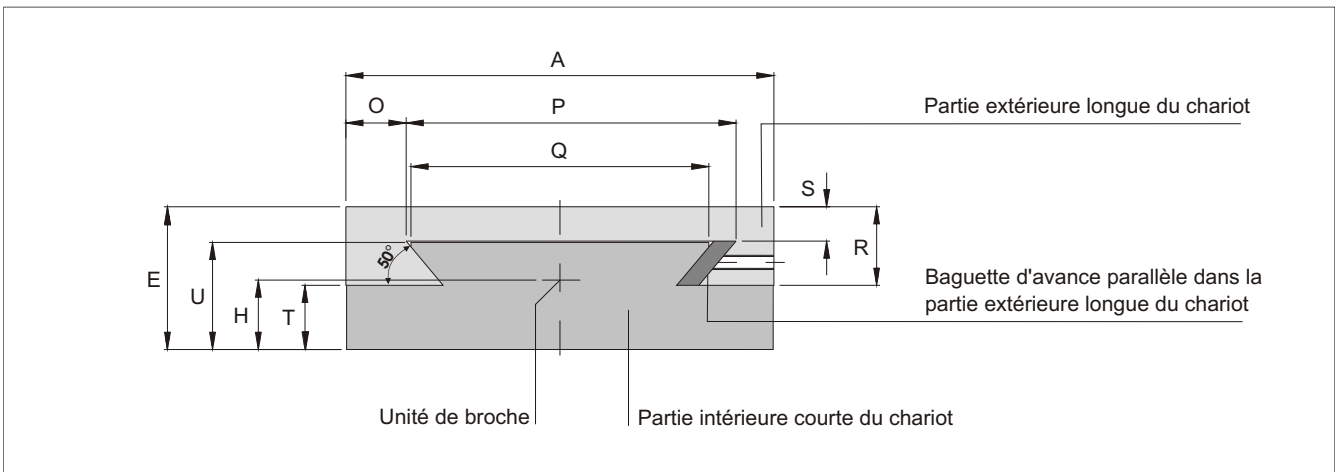
\* Les indications relatives à la charge figurent page 32



# Coupes transversales

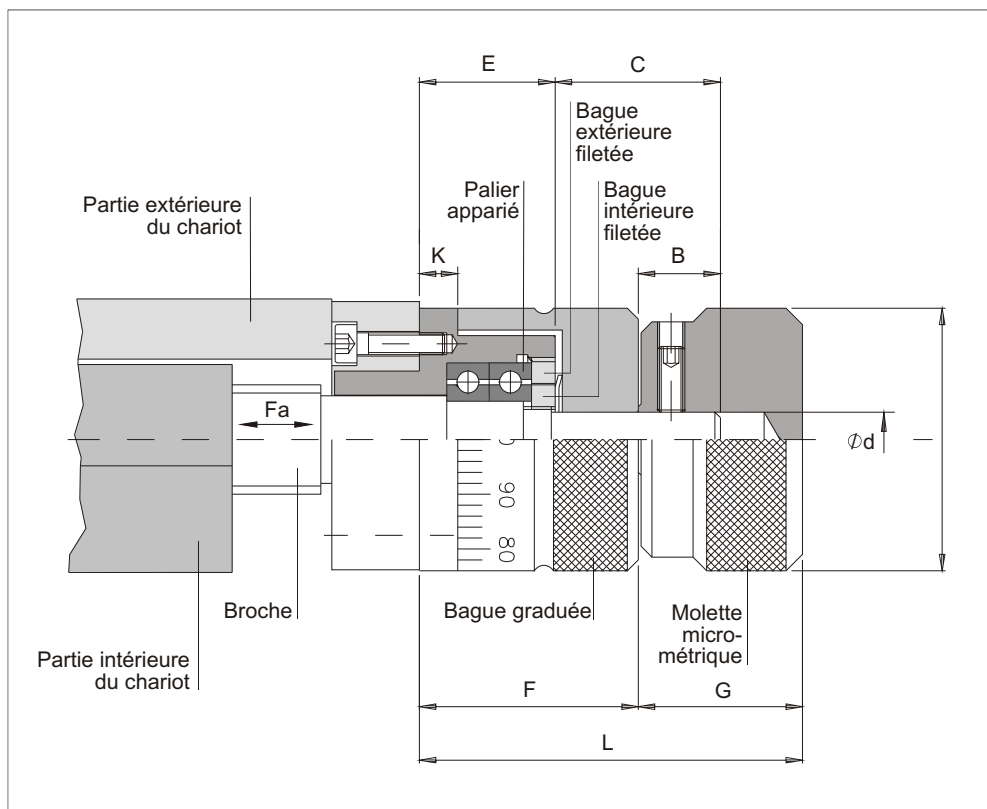


Type R, K, TV, N	A	E	H	R	S	P	V	U	T	Q	O
	30	17	-	11	6,5	22	18,4	9	5,6	5	8,6
	50	25	12,5	17	6	44,5	37,5	18	7,6	8,5	15,5
	75	32	16	21	8	59	52	23	10,5	23	30
	100	42	18	27	11	86	74	30	14,5	24	36
	150	50	24,3	30	11	130	118	38	19,5	68	80
	200	58	28,3	42	14	170	152	43	15,5	82	100
	300	75	35	50	22	260	242	52	24	172	190

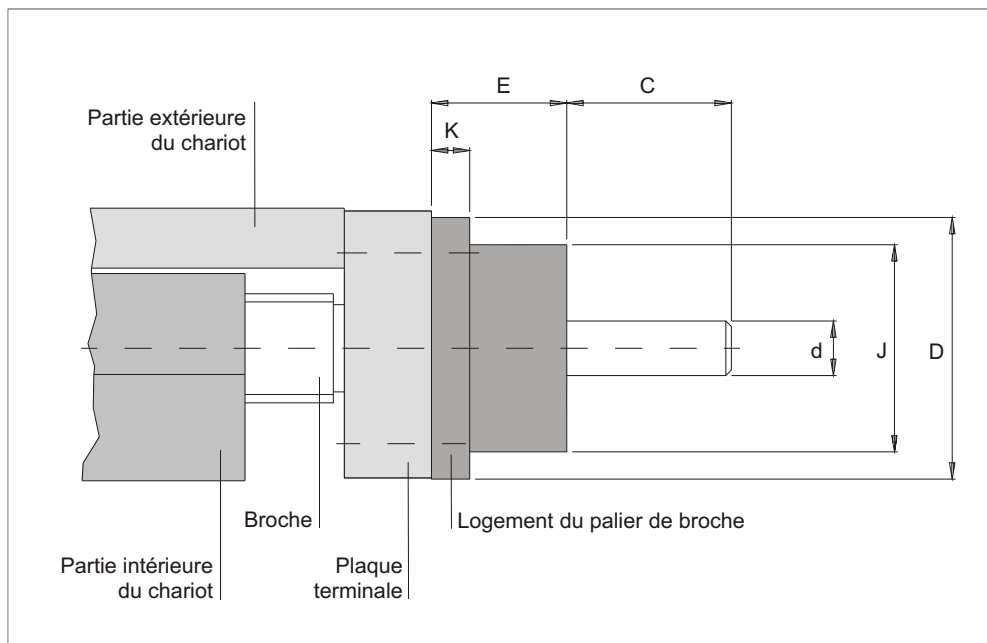


Type S	A	E	H	R	S	P	O	U	T	Q
	30	17	8,5	7,8	3,8	17,5	7	13	9,2	15
	50	25	12,5	15,5	7	35,6	9,1	17,5	9,5	28,5
	75	32	16	19,5	9	50,9	14	22,5	12,5	44
	100	42	18	26,5	10	72,7	15,6	26,5	15,5	66
	150	50	24,3	27,5	12	115,6	21	37,5	22,5	104,4
	200	58	28,3	35,5	15	149,5	29,1	42,5	22,5	138
	300	75	35	50,5	22	238,5	35,8	52,5	24,5	225

# Extrémité de broche

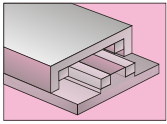


Extrémité de broche avec molette micrométrique

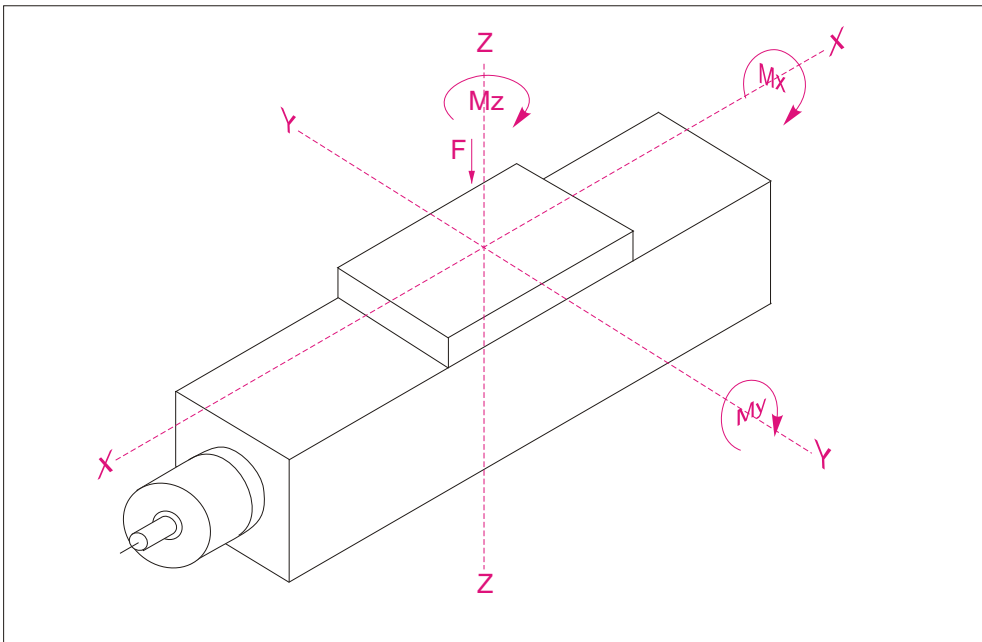


Extrémité de broche pour l'adaptation par le client

Largeur du chariot	B	C	$\varnothing d_{H7}$	$\varnothing D_{H7}$	E	F	G	I	J	K	L	Charge axiale admissible $F_a$ , statique
30	-	20	4	23,9	-	13	11	13	-	-	24	266 N
50	7	20,2	5	23,9	12,8	26	16	24	20	5	42	266 N
75	8	18,2	6	31	18,8	29	18	31	25	5	47	374 N
100	8	18,2	6	35	18,8	29	20	35	28	5	49	374 N
150	15	30,2	10	48	24,8	48	30	48	39	7	70	1075 N
200	15	30,2	10	48	24,8	40	30	48	39	7	70	1075 N
300	20	35	14	68	42,5	57,5	41,5	68	56	7,5	99	2250 N



# Charges et couples



La charge  $F$  (charge admissible) est indiquée pour le chariot placé au centre et une charge superficielle immobile et agissant au centre. Les indications sont données pour une précontrainte du système de guidage d'environ 20%. Pour les indications des charges maximales, le chariot doit être entièrement haubané sur une surface de montage plane.

- K** = bille
- R** = rouleau
- N** = aiguille
- S** = queue d'aronde
- TV** = guidage à revêtement plastique

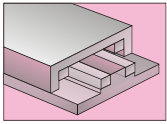
## Guidages à roulement et à glissement

Charges maxi. [N]			Guidages à roulement			Guidages à glissement				
Largeur	Ext. Cote C	Int. Cote D	K dynamique	R dynamique	N dynamique	S dynamique	S accél. dynamique	S accél. statique	TV dynamique	TV statique
30	35	25	-	-	-	295	74	664	-	-
30	55	35	-	-	-	413	103	930	-	-
30	65	35	-	-	-	413	103	930	-	-
30	85	45	-	-	-	532	133	1196	-	-
30	105	55	-	-	-	650	162	1462	-	-
50	105	80	433	867	-	1613	403	3629	90	450
50	155	105	533	1213	-	2117	529	4763	120	600
50	180	105	433	867	-	2117	529	4763	120	600
50	230	130	533	1213	-	2621	655	5897	150	750
75	105	80	433	867	-	2269	567	5105	90	450
75	155	105	533	1213	-	2978	744	6700	120	600
75	205	130	633	1387	-	3687	922	8295	150	750
75	255	155	733	1560	-	4396	1099	9891	180	900
75	280	155	633	1387	-	4396	1099	9891	180	900
75	305	155	533	1213	-	4396	1099	9891	180	900
100	135	110	693	2120	14133	4014	1036	9321	280	1400
100	210	160	1040	2827	21200	5838	1506	13558	420	2100
100	310	210	1300	3533	25440	7662	1977	17796	560	2800
100	410	260	1560	4240	29680	9487	2448	22033	700	3500
100	510	310	1820	4947	34627	11311	2919	26270	840	4200
150	210	160	1040	2827	21200	6558	1639	14755	420	2100
150	310	210	1300	3533	25440	8607	2152	19366	560	2800
150	460	310	2080	5653	38867	12706	3177	28589	840	4200
150	510	310	1820	4947	34627	12706	3177	28589	840	4200
150	710	460	3033	9187	56533	18854	4714	42422	1260	6300
200	260	210	2200	6933	35027	12147	3037	27331	1067	5333
200	410	310	3200	10400	51120	17932	4483	40346	1600	8000
200	610	410	4000	12133	61533	23716	5929	53361	2133	10667
200	710	410	3200	10400	51120	23716	5929	53361	2133	10667
200	810	410	2600	8667	40707	23716	5929	53361	2133	10667
200	1010	510	3200	10400	51120	29500	7375	66376	2667	13333
300	410	310	3200	10400	51120	23497	5874	52868	1600	8000
300	610	410	4000	12133	61535	31076	7769	69922	2133	10667
300	710	410	3200	10400	51120	31076	7769	69922	2133	10667
300	810	410	2600	8667	40707	31076	7769	69922	2133	10667
300	1010	510	3200	10400	51120	38656	9664	86976	2667	13333



**Guidages à roulement dynamiques**

Couples maxi. [Nm]			K			R			N		
Largeur	Ext. Cote C	Int. Cote D	Mx dynamique	My dynamique	Mz dynamique	Mx dynamique	My dynamique	Mz dynamique	Mx dynamique	My dynamique	Mz dynamique
30	35	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	55	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	65	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	85	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	105	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	105	80	10	4	4	19	15	19	-	-	-
50	155	105	12	6	6	27	30	30	-	-	-
50	180	105	10	4	4	19	15	19	-	-	-
50	230	130	12	6	6	27	30	30	-	-	-
75	105	80	15	4	4	30	15	19	-	-	-
75	155	105	18	6	6	41	30	30	-	-	-
75	205	130	22	9	9	47	39	39	-	-	-
75	255	155	25	12	12	53	47	55	-	-	-
75	280	155	22	9	9	47	39	39	-	-	-
75	305	155	18	6	6	41	30	30	-	-	-
100	135	110	32	9	9	97	59	58	389	198	198
100	210	160	48	20	20	130	96	127	583	438	438
100	310	210	60	31	31	162	148	187	700	628	628
100	410	260	72	44	44	194	210	257	816	851	851
100	510	310	83	60	60	227	283	339	952	1154	1154
150	210	160	77	20	20	210	96	127	943	439	439
150	310	210	96	31	31	262	148	187	1132	628	628
150	460	310	154	78	78	419	368	432	1730	1451	1451
150	510	310	135	60	60	367	283	339	1541	1154	1154
150	710	460	225	164	164	681	991	992	2516	2922	2922
200	260	210	231	62	62	728	374	374	2207	998	998
200	410	310	336	127	127	1092	811	811	3221	2109	2109
200	610	410	420	196	196	1274	1043	1248	3877	3022	3022
200	710	410	336	127	127	1092	811	811	3221	2109	2109
200	810	410	273	85	85	910	572	572	2565	1343	1343
200	1010	510	336	127	127	1092	811	811	3221	2109	2109
300	410	310	576	127	127	1872	811	811	5521	2109	2109
300	610	410	720	196	196	2184	1043	1248	6646	2716	2716
300	710	410	576	127	127	1872	811	811	5521	2109	2109
300	810	410	468	85	85	1560	572	572	4396	1343	1343
300	1010	510	576	127	127	1872	811	811	5521	2109	2109



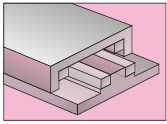
## Charges et couples

### Guidages à glissement statiques

Couples maxi. [Nm]			TV			S à revêtement		
Largeur	Ext. Cote C	Int. Cote D	Mx statique	My statique	Mz statique	Mx statique	My statique	Mz statique
30	35	25	-	-	-	1,2	0,5	0,6
30	55	35	-	-	-	1,7	0,9	1,1
30	65	35	-	-	-	1,7	0,9	1,1
30	85	45	-	-	-	2,1	1,5	1,8
30	105	55	-	-	-	2,6	2,3	2,7
50	105	80	12	45	45	12,4	10,3	12,2
50	155	105	16	80	80	16,3	17,7	21,1
50	180	105	16	80	80	16,3	17,7	21,1
50	230	130	20	125	125	20,2	27,1	32,3
75	105	80	18	45	45	25,1	12,7	15,1
75	155	105	25	80	80	33,0	21,9	26
75	205	130	31	125	125	41,9	33,5	39,9
75	255	155	37	180	180	49	48	57
75	280	155	37	180	180	49	48	57
75	305	155	37	180	180	49	48	57
100	135	110	77	187	187	69	40	45
100	210	160	116	420	420	101	80	95
100	310	210	154	747	747	132	138	164
100	410	260	193	1167	1167	164	211	251
100	510	310	231	1680	1680	195	300	357
150	210	160	187	420	420	183	75	89
150	310	210	249	747	747	241	130	154
150	460	310	374	1680	1680	355	281	335
150	510	310	374	1680	1680	355	281	335
150	710	460	561	3780	3780	527	620	738
200	260	210	672	1422	1422	427	171	203
200	410	310	1008	3200	3200	630	372	443
200	610	410	1344	5689	5689	834	651	775
200	710	410	1344	5689	5689	834	651	775
200	810	410	1344	5689	5689	834	651	775
200	1010	510	1680	8889	8889	1037	1008	1200
300	410	310	1728	3200	3200	1361	517	616
300	610	410	2304	5689	5689	1801	905	1078
300	710	410	2304	5689	5689	1801	905	1078
300	810	410	2304	5689	5689	1801	905	1078
300	1010	510	2880	8889	8889	2240	1401	1668

**Guidages à glissement dynamiques**

Couples maxi. [Nm]			TV			S			S à revêtement		
Largeur	Ext. Cote C	Int. Cote D	Mx dynamique	My dynamique	Mz dynamique	Mx dynamique	My dynamique	Mz dynamique	Mx dynamique	My dynamique	Mz dynamique
30	35	25	-	-	-	0,5	0,2	0,3	0,1	0,05	0,1
30	55	35	-	-	-	0,7	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1
30	65	35	-	-	-	0,7	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1
30	85	45	-	-	-	0,9	0,7	0,8	0,2	0,2	0,2
30	105	55	-	-	-	1,2	1,0	1,2	0,3	0,3	0,3
50	105	80	2	9	9	5	5	6	1,4	1,1	1,4
50	155	105	3	16	16	7	8	9	1,8	2,0	2,3
50	180	105	3	16	16	7	8	9	1,8	2,0	2,3
50	230	130	4	25	25	9	12	14	2,2	3,0	3,6
75	105	80	4	9	9	11	6	7	2,8	1,4	1,7
75	155	105	5	16	16	14	10	12	3,7	2,4	2,9
75	205	130	6	25	25	18	15	18	4,5	3,7	4,4
75	255	155	7	36	36	21	21	25	5,4	5,3	6,3
75	280	155	7	36	36	21	21	25	5,4	5,3	6,3
75	305	155	7	36	36	21	21	25	5,4	5,3	6,3
100	135	110	15	37	37	30	16	19	8	4,2	5
100	210	160	23	84	84	43	33	40	11	8,9	10,6
100	310	210	31	149	149	57	57	68	15	15,3	18,2
100	410	260	39	233	233	70	88	105	18	23,4	28
100	510	310	46	336	336	84	125	149	22	33,3	40
150	210	160	37	84	84	82	33	40	20	8	10
150	310	210	50	149	149	107	57	68	27	14	17
150	460	310	75	336	336	158	125	149	40	31	37
150	510	310	75	336	336	158	125	149	40	31	37
150	710	460	112	756	756	234	276	328	59	69	82
200	260	210	134	284	284	190	76	90	47	19	23
200	410	310	202	640	640	280	166	197	70	41	50
200	610	410	269	1138	1138	371	289	345	93	72	87
200	710	410	269	1138	1138	371	289	345	93	72	87
200	810	410	269	1138	1138	371	289	345	93	72	87
200	1010	510	336	1778	1778	461	448	533	115	112	133
300	410	310	346	640	640	605	230	274	151	58	69
300	610	410	461	1138	1138	800	402	479	200	101	120
300	710	410	461	1138	1138	800	402	479	200	101	120
300	810	410	461	1138	1138	800	402	479	200	101	120
300	1010	510	576	1778	1778	995	623	741	249	156	185



# Schémas de perçage standards

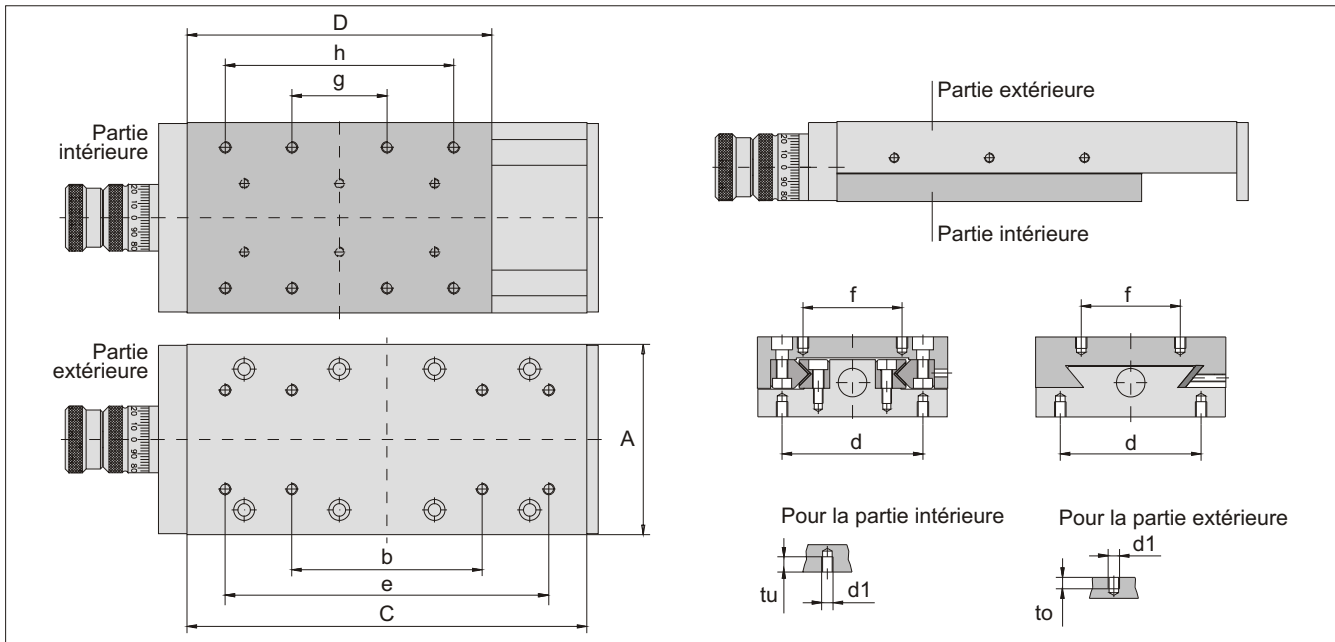


Schéma de perçage standard pour la partie extérieure

Largeur A	Longueur C	b	e	to	d1	f	Réf.
50	105	65	-	4	4 x M4	24	319401
50	155	115	-	4	4 x M4	24	319402
50	180	140	-	4	4 x M4	24	319403
50	230	190	-	4	4 x M4	24	319404
75	105	65	-	5	4 x M5	34	319405
75	155	115	-	5	4 x M5	34	319406
75	205	165	-	5	4 x M5	34	319407
75	255	215	-	5	4 x M5	34	319408
75	280	240	-	5	4 x M5	34	319409
75	305	265	-	5	4 x M5	34	319410
100	135	95	-	6	4 x M6	52	319496
100	160	120	-	6	4 x M6	52	319497
100	210	170	-	6	4 x M6	52	319412
100	310	90	270	6	8 x M6	52	319413
100	410	160	370	6	8 x M6	52	319414
100	510	260	470	6	8 x M6	52	319415
150	210	170	-	6	4 x M8	95	319416
150	310	90	270	6	8 x M8	95	319417
150	460	240	420	6	8 x M8	95	319418
150	510	290	470	6	8 x M8	95	319419
150	710	290	670	6	8 x M8	95	319420
200	260	220	-	8	4 x M10	120	319494
200	310	90	270	8	8 x M10	120	319495
200	410	190	370	8	8 x M10	120	319422
200	610	190	570	8	8 x M10	120	319423
200	710	290	670	8	8 x M10	120	319424
200	810	290	770	8	8 x M10	120	319425
200	1010	490	970	8	8 x M10	120	319426
300	410	190	370	15	8 x M12	200	319427
300	610	190	570	15	8 x M12	200	319428
300	710	290	670	15	8 x M12	200	319429
300	810	290	770	15	8 x M12	200	319430
300	1010	490	970	15	8 x M12	200	319431

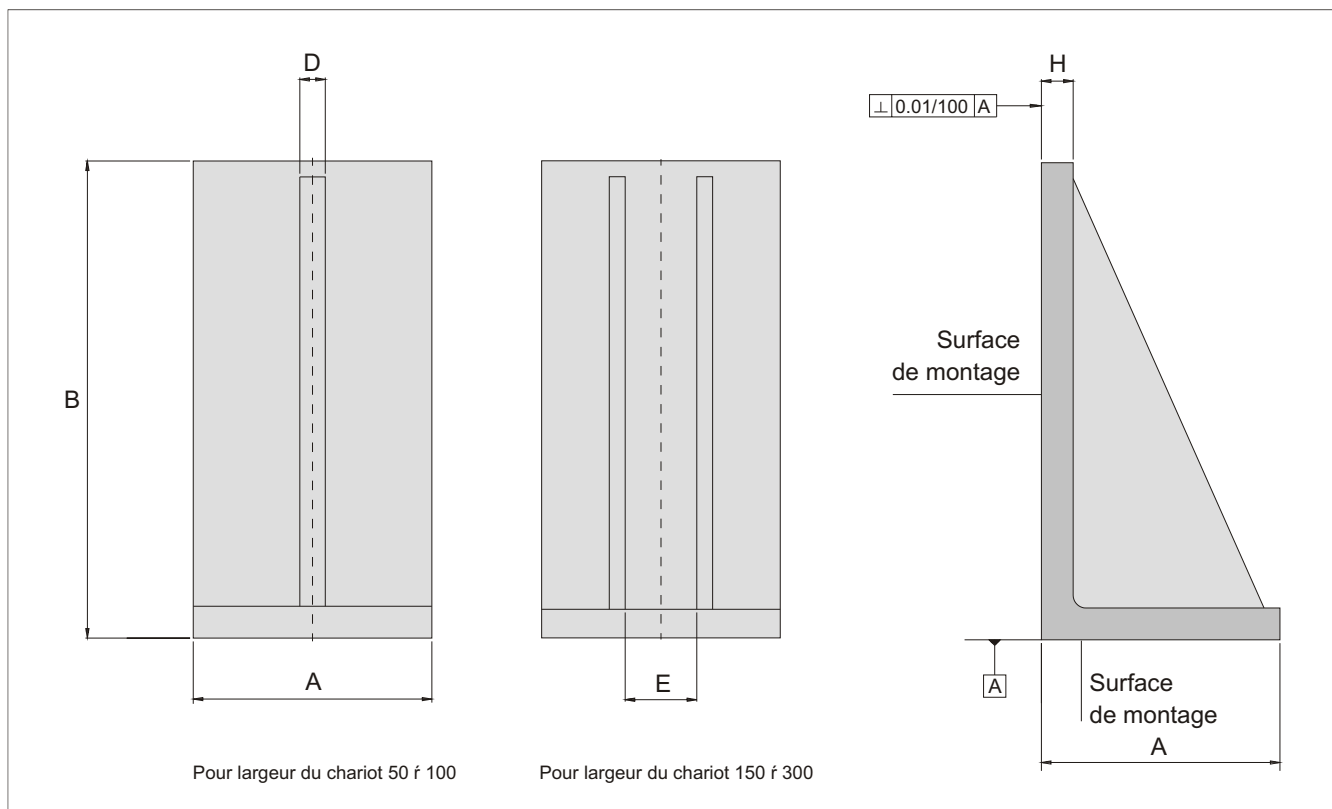
Schéma de perçage standard pour la partie intérieure

Largeur A	Longueur D	g	h	d	d1	tu	Réf.
50	80	40	-	37	4 x M4	4	319480
50	105	65	-	37	4 x M4	4	319440
50	130	90	-	37	4 x M4	4	319481

Schéma de perçage standard pour la partie intérieure (suite)

Largeur A	Longueur D	g	h	d	d1	tu	Réf.
50	155	115	-	37	4 x M4	4	319441
50	180	140	-	37	4 x M4	4	319442
50	230	190	-	37	4 x M4	4	319443
75	80	40	-	56	4 x M5	5	319482
75	105	65	-	56	4 x M5	5	319444
75	130	90	-	56	4 x M5	5	319483
75	155	115	-	56	4 x M5	5	319445
75	205	165	-	56	4 x M5	5	319446
75	255	215	-	56	4 x M5	5	319493
75	280	240	-	56	4 x M5	5	319448
75	305	265	-	56	4 x M5	5	319449
100	110	70	-	74	4 x M6	8	319484
100	160	120	-	74	4 x M6	8	319485
100	210	170	-	74	4 x M6	8	319451
100	260	220	-	74	4 x M6	8	319486
100	310	90	270	74	8 x M6	8	319452
100	410	160	370	74	8 x M6	8	319453
100	510	260	470	74	8 x M6	8	319454
150	160	120	-	120	4 x M8	12	319487
150	210	170	-	120	4 x M8	12	319455
150	310	90	270	120	8 x M8	12	319456
150	460	240	420	120	8 x M8	12	319457
150	510	290	470	120	8 x M8	12	319458
150	710	290	670	120	8 x M8	12	319459
200	210	170	-	155	4 x M10	8	319488
200	310	90	270	155	8 x M10	8	319489
200	410	190	370	155	8 x M10	8	319461
200	510	290	470	155	8 x M10	8	319490
200	610	190	570	155	8 x M10	8	319492
200	710	290	670	155	8 x M10	8	319493
200	810	290	770	155	8 x M10	8	319494
200	1010	390	970	155	8 x M10	8	319495
300	310	90	270	255	8 x M12	15	319491
300	410	190	370	255	8 x M12	15	319466
300	510	290	470	255	8 x M12	15	319492
300	610	190	570	255	8 x M12	15	319467
300	710	290	670	255	8 x M12	15	319468
300	810	290	770	255	8 x M12	15	319469
300	1010	490	970	255	8 x M12	15	319410

# Equerres de montage



## Equerre de montage type A

Largeur du chariot	GG/Réf.	AL/Réf.	A	B	C	D	E	Nervures
30	319027	-	30	30	5	-	-	0
50	319002	319128	50	50	8	8	-	1
75	319003	319129	75	75	10	8	-	1
100	319004	319130	100	100	15	12	-	1
150	319005	319131	150	150	18	10	50	2
200	319006	319132	200	200	22	10	75	2

## Exécution en GG (fonte grise)

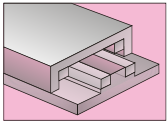
Les surfaces de montage sont rectifiées d'origine.

## Exécution en AL

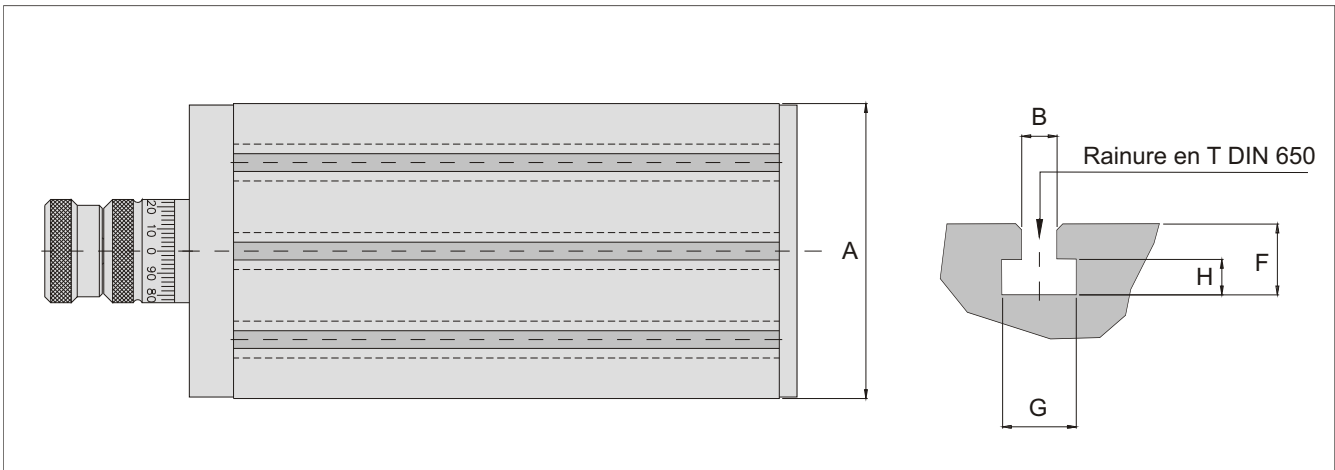
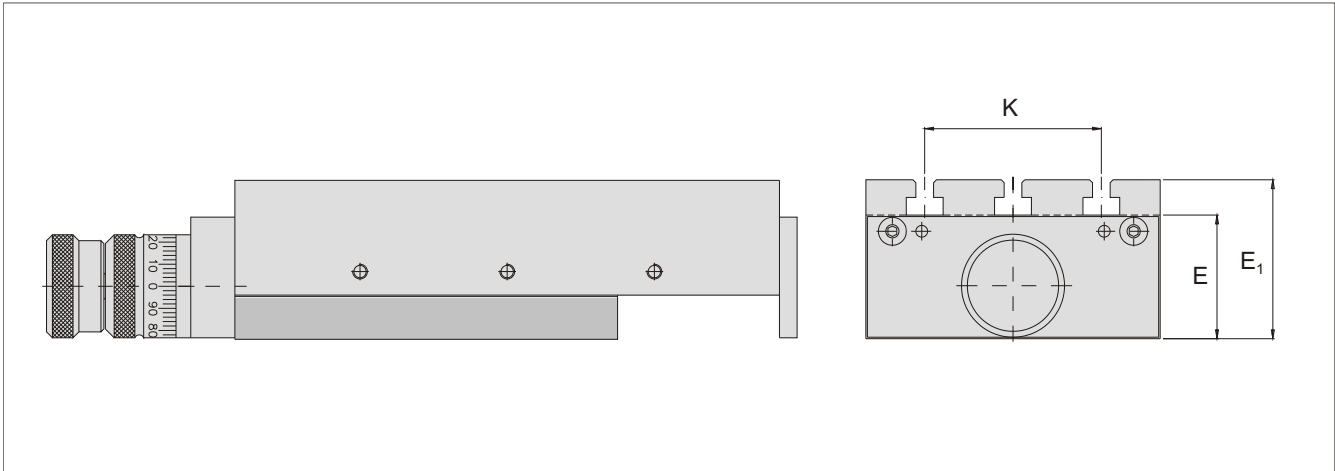
Les surfaces de montage sont finement fraisées d'origine.

## Equerre de montage type B

Largeur du chariot	GG/Réf.	AL/Réf.	A	B	C	D	E	Nervures
50	319021	319121	50	100	8	8	-	1
75	319022	319122	75	150	10	8	-	1
100	319023	319123	100	200	15	12	-	1
150	319024	319124	150	300	18	10	45	2
200	319025	319125	200	350	22	10	70	2
300	319026	319126	300	400	30	15	145	2



# Rainures en T



Largeur du chariot	A	B	G	E	E <sub>1</sub>	F	H	K	Nombre de rainures en T
50	6	12,5	25	37	12	6	-	1	
75	6	12,5	32	44	12	6	-	1	
100	6	12,5	42	54	12	6	60	2	
150	8	16	50	66	16	8	90	2	
200	8	16	58	74	16	8	120	2	
300	12	19	75	93	18	9	240	3	

# Plateaux rotatifs et serrages

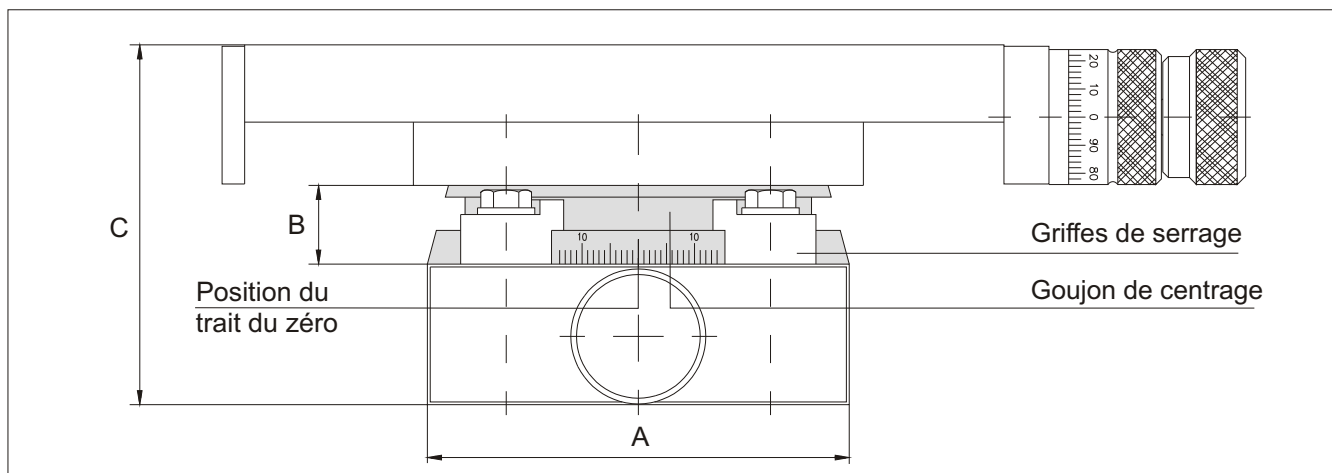
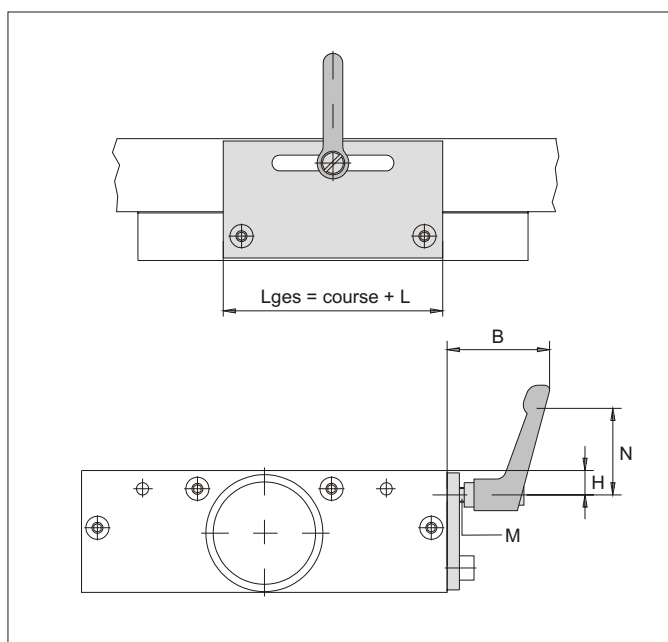


Tableau des dimensions

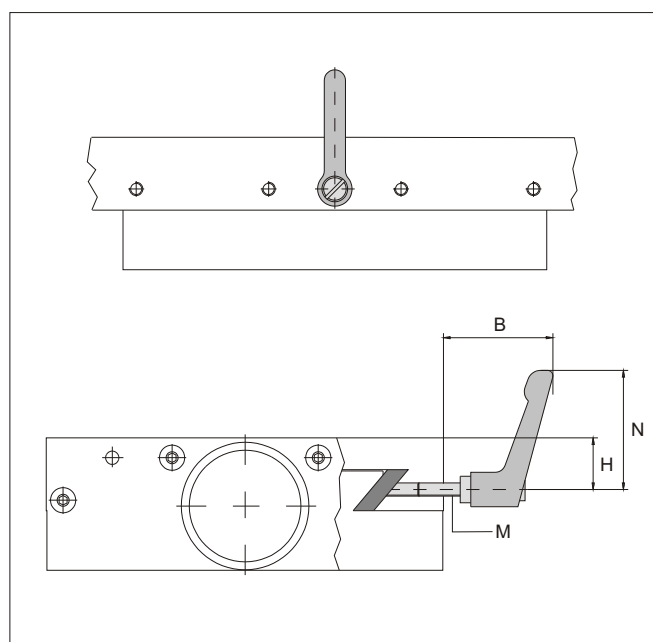
Plateau rotatif A	B	C	Goujon de centrage $\varnothing$	Nombre de griffes de serrage	Réf.
75	18	82	12	2	319401
100	18	102	12	2	319402
150	20	120	25	4	319403
200	20	136	25	4	319404
300	30	180	30	4	319405



Serrage type F

Le levier de serrage amovible autorise un blocage sans jeu du chariot.

Le serrage s'effectue sur la plaque de pression. Impossible sur la version avec racleur.



Serrage type ZL

Le levier de serrage amovible permet de bloquer le chariot. Le serrage s'effectue sur la baguette d'approche.

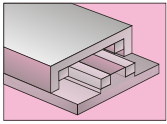
Dans le cas des guidages de chariots avec une course > 300 mm, 2 leviers de serrage sont utilisés.

Serrage type F

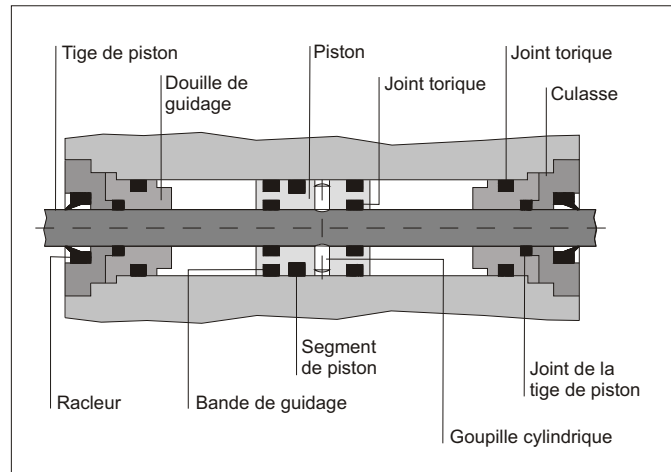
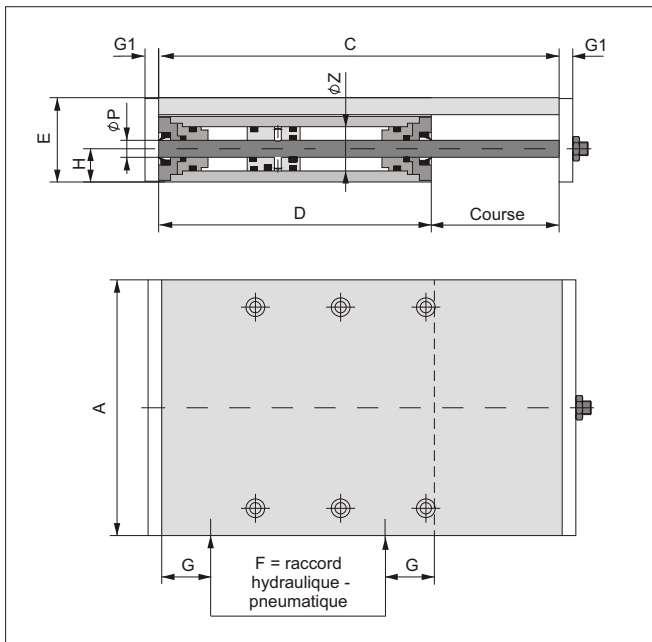
Largeur A	Hauteur E	H	N	B max.	L	M	Réf.
50	25	4,5	40	35	20	M4	320139
75	32	13	40	35	20	M4	320140
100	42	11	40	35	20	M5	320141
150	50	11	40	35	20	M5	320142
200	58	10	40	35	20	M6	320143
300	75	13	80	60	20	M10	320144

Serrage type ZL

Largeur A	Hauteur E	H	N	B max.	M	Réf.
50	25	12	40	40	M4	320145
75	32	14	40	40	M5	320147
100	42	21,5	40	40	M5	320149
150	50	19,5	40	40	M6	320151
200	58	25,5	40	40	M6	320153
300	75	36,5	65	70	M8	320155



## Avec vérin incorporé



Principe de fonctionnement: système d'étanchéité

### Uniquement pour le type SE taille 100

Largeur A	C	D	E	Hub	$\phi Z$	$\phi P$	G	F	Surface du piston
100	210	160	50	50	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
100	310	210	50	100	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
100	410	260	50	150	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
100	510	310	50	200	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>

### Uniquement pour le type RE, KE, NE, TVE taille 100

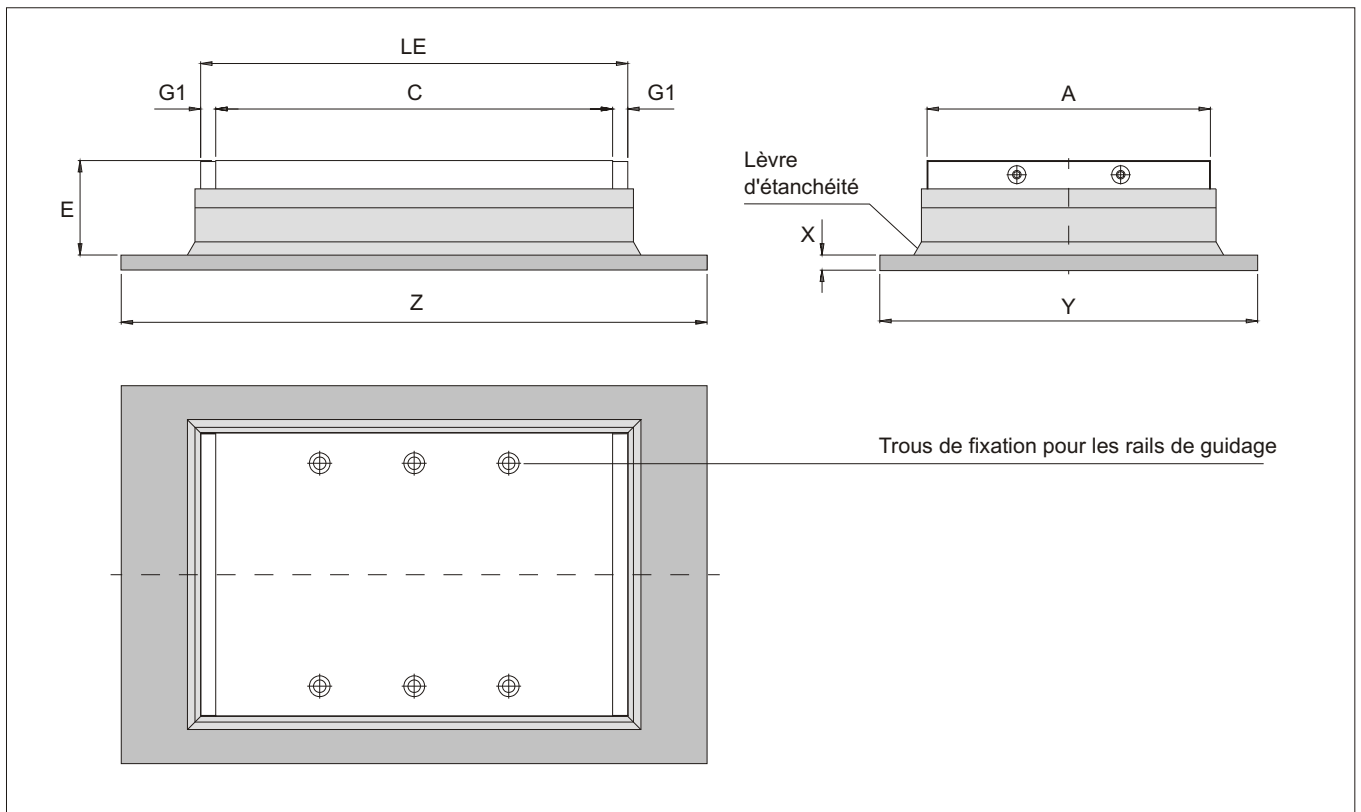
Largeur A	C	D	E	Hub	$\phi Z$	$\phi P$	G	F	Surface du piston
100	135	110	42	25	20	10	23	1/8"	2,35 cm <sup>2</sup>
100	210	160	42	50	20	10	38	1/8"	2,35 cm <sup>2</sup>
100	310	210	42	100	20	10	38	1/8"	2,35 cm <sup>2</sup>
100	410	260	42	150	20	10	38	1/8"	2,35 cm <sup>2</sup>

### Uniquement pour le type RE, KE, NE, TVE, SE à partir de la taille 150

Largeur A	C	D	E	Hub	$\phi Z$	$\phi P$	G	F	Surface du piston
150	210	160	50	50	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
150	310	210	50	100	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
150	460	310	50	150	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
150	510	310	50	200	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
200	260	210	58	50	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
200	410	310	58	100	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
200	610	410	58	200	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
200	710	410	58	300	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
300	410	310	75	100	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
300	610	410	75	200	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>
300	710	410	75	300	30	12	37	1/4"	5,92 cm <sup>2</sup>



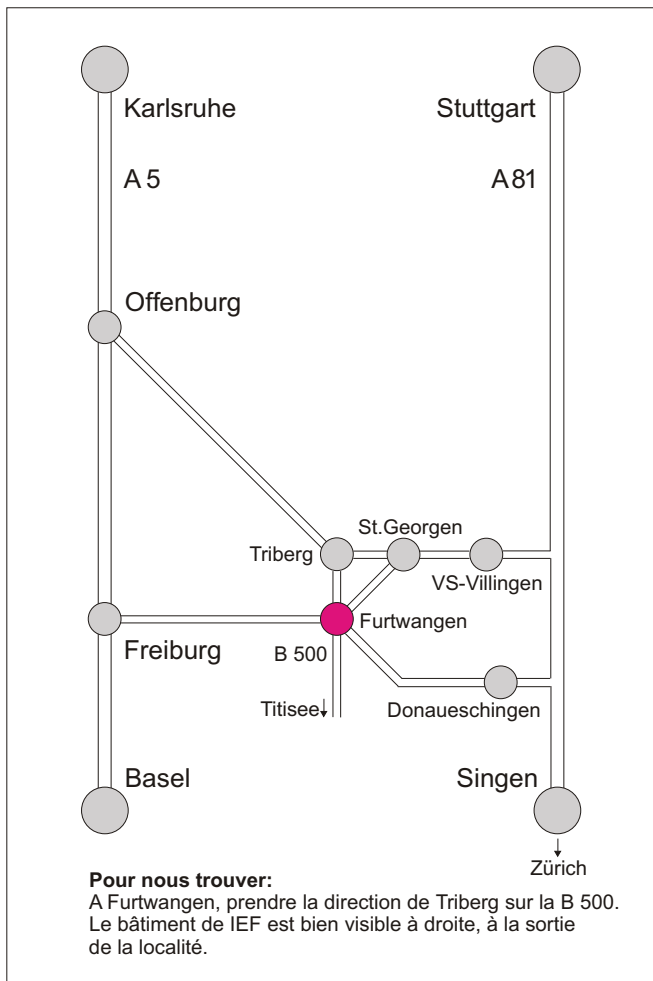
# Type RGA avec racleur et platine



Largeur A	Longeur ext. C	Course B	Longeur int. D	Hauteur E	Longeur ext. LE	G1	Longeur Z	Hauteur X	Largeur Y	Réf.
50	105	25	80	25	117	6	130	4	80	319410
50	155	50	105		167		255			319411
50	180	75	105		192		305			319412
50	230	100	130		242		380			319413
75	105	25	80	32	117	6	130	6	120	319414
75	155	50	105		167		255			319415
75	105	75	130		217		330			319416
75	255	100	155		267		405			319417
75	280	125	155		292		455			319418
75	305	150	155		317		505			319419
100	135	25	110	42	147	6	210	8	150	319420
100	210	50	160		222		310			319421
100	310	100	210		322		460			319422
100	410	150	260		422		610			319423
100	510	200	310		522		760			319424
150	210	50	160	50	226	8	310	8	200	319425
150	310	100	210		326		460			319426
150	460	150	310		476		660			319427
150	510	200	310		526		760			319428
200	260	50	210	58	276	8	360	10	250	319429
200	410	100	310		426		560			319430
200	610	200	410		626		860			319431
300	410	100	310	75	430	10	560	20	350	319432
300	610	200	410		630		860			319433

**Indication pour la commande**  
 Pour votre commande avec racleur et platine, ajoutez la désignation **RGA** au type de chariot sélectionné.

**Exemple:**  
 Type RE 100.310.100.**RGA**



I d e e n · E r f a h r u n g · F o r t s c h r i t t



Avec nos cordiales salutations

IEF Werner GmbH  
 Wendelhofstraße 6  
 D-78120 Furtwangen

Téléphone 07723/925-0  
 Téléfax 07723/925-100

© IEF Werner GmbH/f. 12.03.730569/2.  
 Sous réserve de modifications dans le cadre  
 du progrès technique.