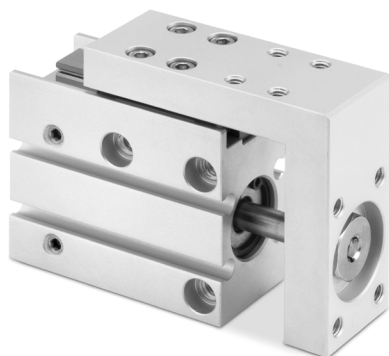


MINI-CHARIOTS PNEUMATIQUES

SÈRIE MSN

Taille: 6, 10, 16, 20



- Précision de positionnement élevée
- Conception compacte et légère
- Butoir en caoutchouc intégré

Les mini-chariots de la série MSN constituent une solution optimale pour des mouvements rapides et précis, particulièrement adaptés aux applications de pick & place et d'insertion courantes dans le secteur de l'assemblage et de l'emballage secondaire. Cette série, disponible en 4 tailles, est composée d'une combinaison d'un vérin pneumatique et d'un guide à billes de précision. Elle est idéale pour les applications nécessitant une fréquence de mouvement élevée.

Équipés d'un aimant interne, des détecteurs de proximité peuvent être intégrés pour permettre le contrôle de la position. Grâce à leur conception compacte et légère, les mini-chariots de la série MSN sont idéaux pour être utilisés dans des espaces restreints et dans des applications industrielles qui requièrent une grande flexibilité dans le déplacement des charges.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Fonctionnement	Double effet
Courses min-max	Voir tableau
Température de fonctionnement	5°C ÷ 60°C (avec aire sec - 20°C)
Vitesse	50 ÷ 500 mm/s
Pression de fonctionnement	1,5 ÷ 7 bar
Fluide	Air filtré de classe 7.8.4 selon la norme ISO 8573-1. En cas d'utilisation d'air lubrifié, il est recommandé d'utiliser l'huile ISOVG32. Une fois appliquée, la lubrification ne doit jamais être interrompue.
Capteurs magnétiques de proximité	CSD

MINI-CHARIOTS PNEUMATIQUES
SÉRIE MSN - COURSES STANDARDS

Courses standards

■ = double effet

Mod.	Ø	5	10	15	20	25	30	40	50	60
MSN6	6	■	■	■	■	■	■			
MSN10	10	■	■	■	■	■	■	■	■	
MSN16	16	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MSN20	20	■	■	■	■	■	■	■	■	■

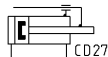
1

EXEMPLE DE CODIFICATION

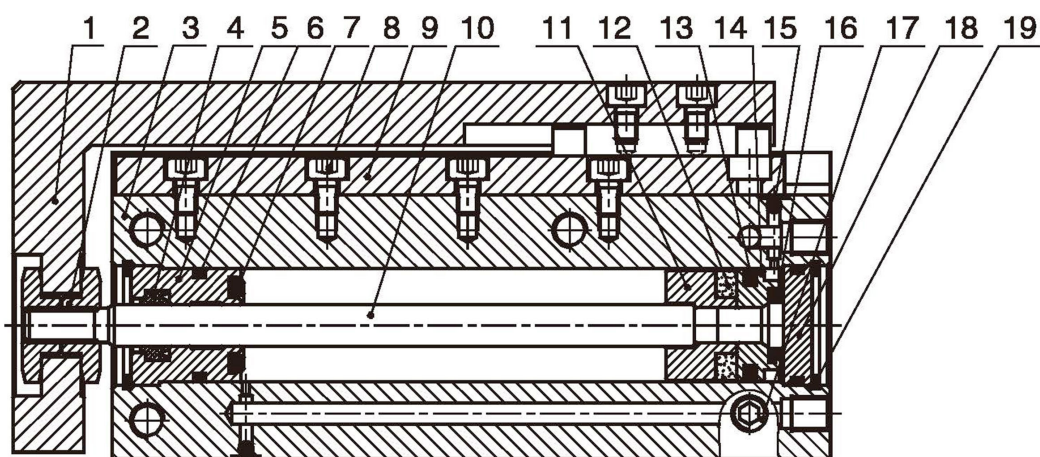
MSN	10	-	30
MSN	SÉRIE		
10	TAILLES 6 10 16 20		
30	COURSE (Voir le tableau des courses standard)		

Symboles pneumatiques

Les symboles pneumatiques indiqués dans l'EXEMPLE DE CODIFICATION sont représentés ci-dessous.



Mini-chariots pneumatiques - Construction



PARTIES	MATÉRIAUX	PARTIES	MATÉRIAUX
1 - Slide table	Aluminum Alloy	11 - Magnet Seat	Aluminum Alloy
2 - Locknut	Carbon steel	12 - Magnet	Neodymium iron boron
3 - Body	Aluminum Alloy	13 - Piston Seal	NBR
4 - Front Squeeper Seal	NBR	14 - Piston	Aluminum Alloy
5 - Head cover	Aluminum Alloy	15 - Steel ball	Stainless steel
6 - O-ring	NBR	16 - Bumper	TPU
7 - Bumper	TPU	17 - Plug	Cu
8 - Screws	Carbon steel	18 - Rear cover	Aluminum Alloy
9 - Linear ball slide rail	Stainless steel	19 - Clip	Spring steel
10 - Piston rod	Stainless steel		

MINI-CHARIOTS PNEUMATIQUES
SÉRIE MSN - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
Poids

Unité de mesure: g

Le poids indiqué dans le tableau ci-dessous est le poids standard du produit sans dispositif de réglage.

Stroke (mm)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
MSN6	56	62	749	809	80	93	-	-	-
MSN10	126	112	126	134	128,5	146	156	170	-
MSN16	178	215	230	245	248	264,5	294,5	315,5	344,5
MSN20	301	346	371	396	411	436	485	531	581,5

Force théorique

Unités de mesure: N

Mod.	Bore size (mm)	Rod size (mm)	Acting type	Area (mm ²)	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	
MSN6	6	3	Double effet	Push-side	28,3	-	5,7	8,5	11,3	14,2	17,0	19,8
				Pull-side	21,2	-	4,2	6,4	8,5	10,6	12,7	14,8
MSN10	10	4	Double effet	Push-side	78,5	7,9	15,7	23,6	31,4	39,3	47,1	55,0
				Pull-side	66,0	6,6	13,2	19,8	26,4	33,0	39,6	46,2
MSN16	16	6	Double effet	Push-side	201,0	20,1	40,2	60,3	80,4	100,5	120,6	140,7
				Pull-side	172,7	17,3	34,5	51,8	69,1	86,4	103,6	120,9
MSN20	20	8	Double effet	Push-side	314,0	31,4	62,8	94,2	125,6	157,0	188,4	219,8
				Pull-side	263,8	26,4	52,8	79,1	105,5	131,9	158,3	184,7

Sélection du modèle

Le choix du modèle doit être effectué selon la procédure suivante. En connaissant les conditions d'assemblage, voir la section correspondante pour établir le modèle de chariot approprié à votre application.

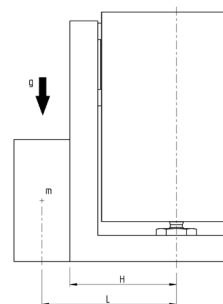
Méthode de sélection du modèle (vertical)

- 1) Choisissez le graphique en fonction de la vitesse de déplacement de la charge.
- 2) En utilisant le graphique sélectionné, trouvez l'intersection entre la masse m de la charge et le bras L . Vous obtiendrez ainsi la taille du chariot à utiliser.
- 3) Si le point sélectionné ne se trouve pas sur l'une des courbes du graphique, choisissez la taille suivante ou modifiez les paramètres de fonctionnement et répétez la procédure décrite.

 m = masse de la charge [kg]

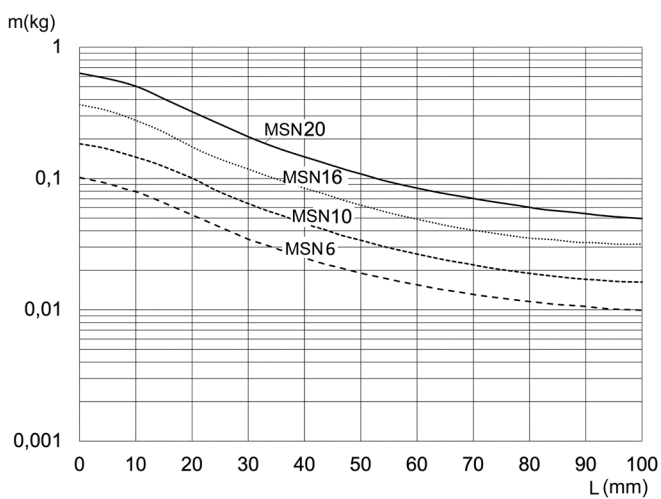
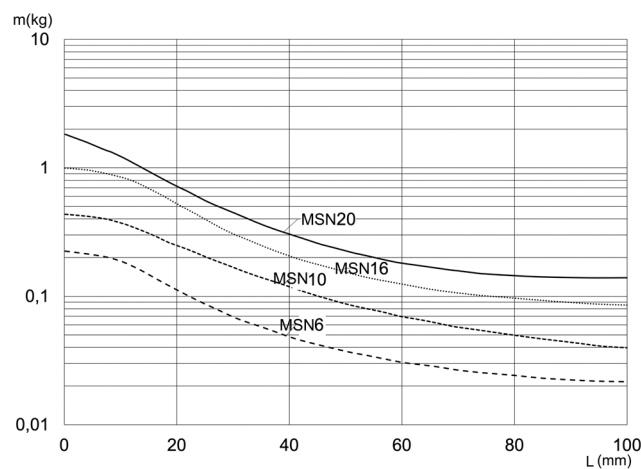
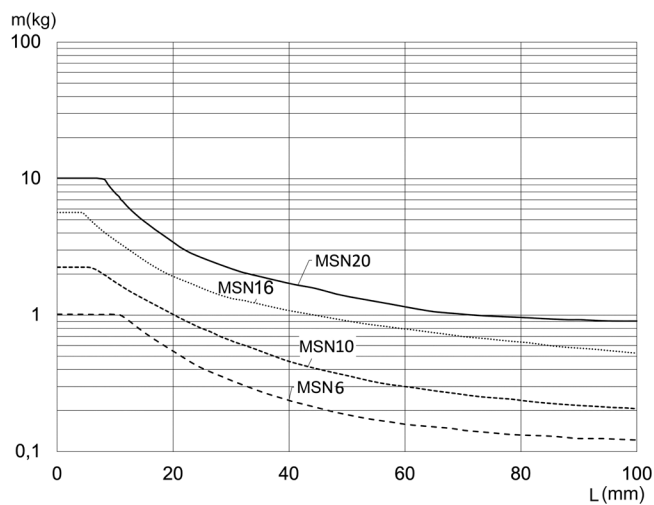
 L = bras de charge, distance entre l'axe de la tige du chariot et le centre de gravité de la charge appliquée [mm]

 H = distance entre l'axe de la tige coulissante et la surface de la table sur laquelle la charge est montée [mm]

 g = accélération de la pesanteur = 9,81 m/s


	MSN6	MSN10	MSN16	MSN20
Dimensions (H)	24,5	30,5	34,5	41,5

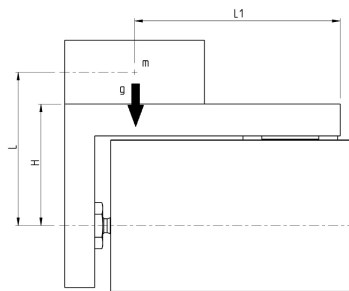
Graphique de sélection (vertical)



Méthode de sélection du modèle (horizontal)

En connaissant les conditions de fonctionnement, suivez la procédure suivante :

- 1) Choisissez le graphique en fonction de la vitesse de déplacement et de l'excentricité de la charge L1.
- 2) En utilisant le graphique choisi, trouvez l'intersection entre la masse m de la charge et le bras L . Vous obtiendrez ainsi la taille du chariot à utiliser.
- 3) Si le point sélectionné ne se trouve pas sur l'une des courbes du graphique, choisissez la taille suivante ou modifiez les paramètres de fonctionnement et répétez la procédure décrite.


1

m = masse de la charge [kg]

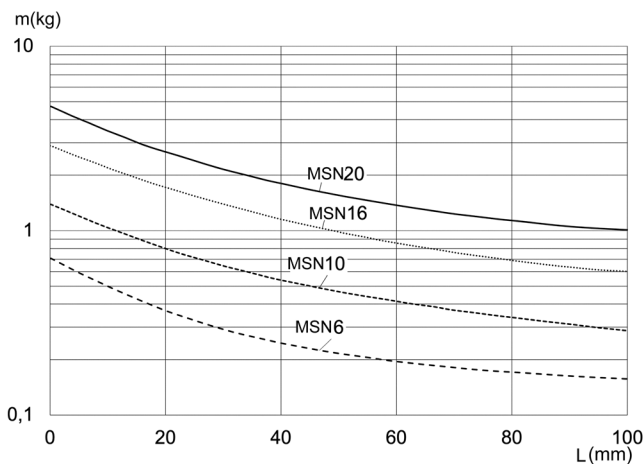
L = bras de charge, distance entre l'axe de la tige du chariot et le centre de gravité de la charge appliquée [mm]

H = distance entre l'axe de la tige coulissante et la surface de la table sur laquelle la charge est montée [mm]

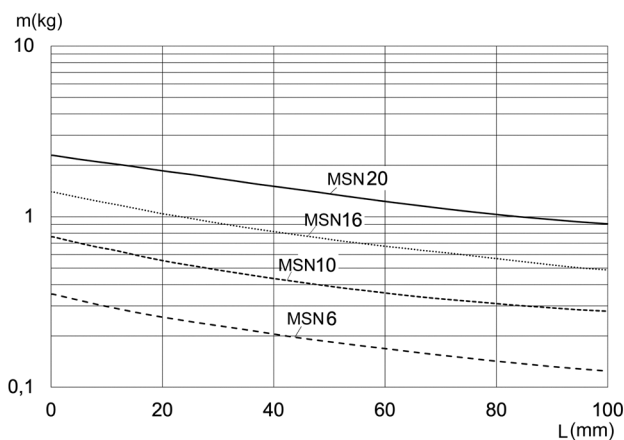
g = accélération de la pesanteur = 9,81 m/s

	MSN6	MSN10	MSN16	MSN20
Dimension (H)	24,5	30,5	34,5	41,5

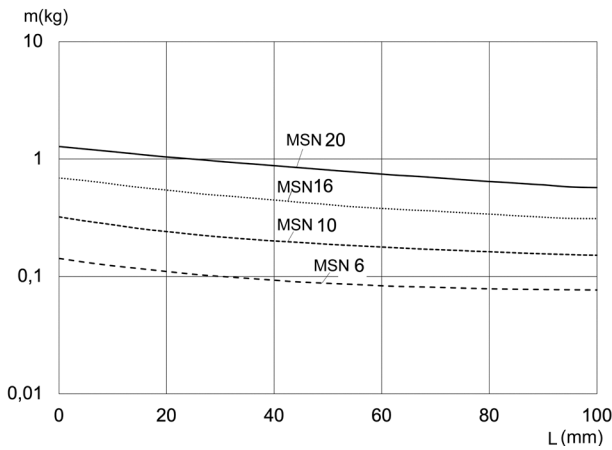
Graphique de sélection (horizontal)



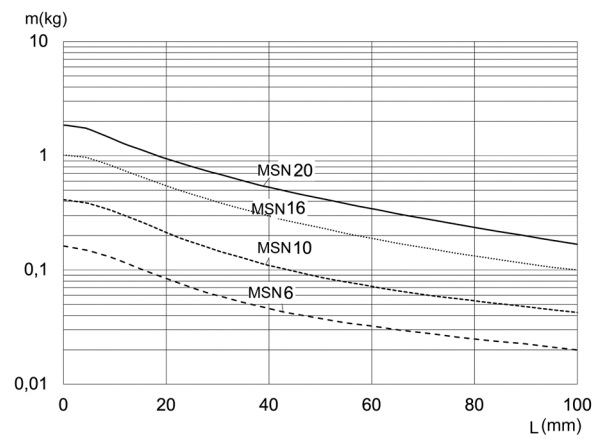
Vitesse maximale: ≤ 100 mm/s
 Excentricité de la charge: 50 mm



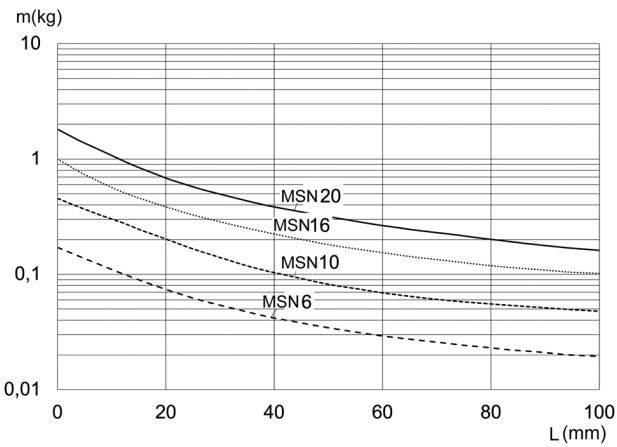
Vitesse maximale: ≤ 100 mm/s
 Excentricité de la charge: 100 mm



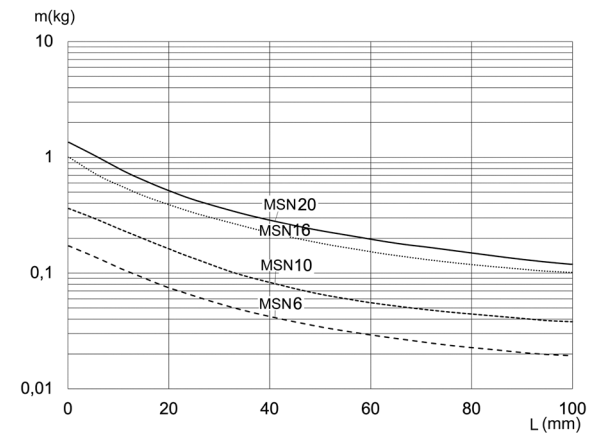
Vitesse maximale: $\le 100 \text{ mm/s}$
Excentricité de la charge: 200 mm



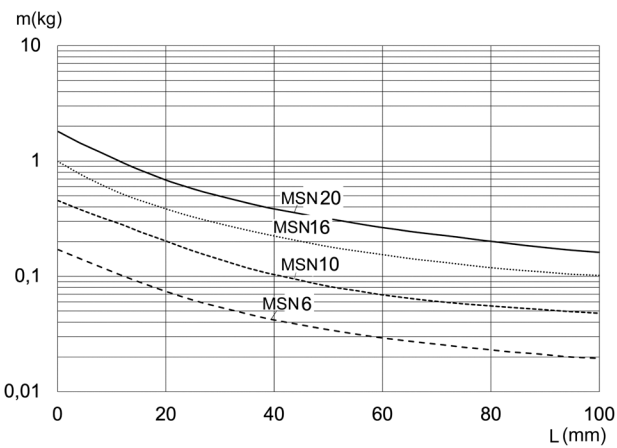
Vitesse maximale: $\le 300 \text{ mm/s}$
Excentricité de la charge: 50 mm



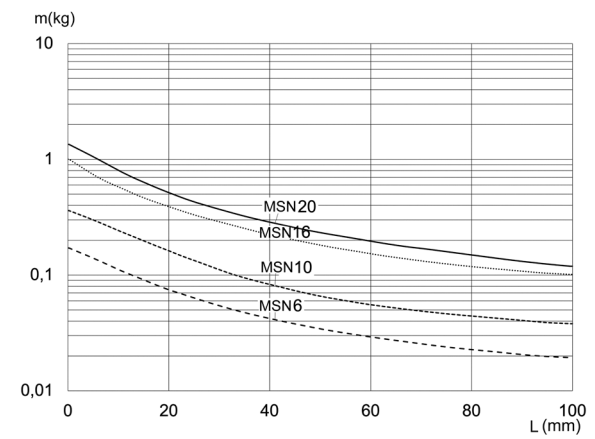
Vitesse maximale: $\le 300 \text{ mm/s}$
Excentricité de la charge: 100 mm



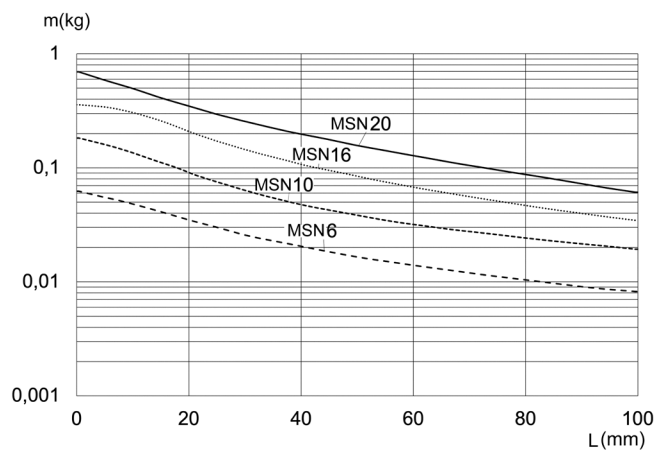
Vitesse maximale: $\le 300 \text{ mm/s}$
Excentricité de la charge: 200 mm



Vitesse maximale: $\le 500 \text{ mm/s}$
Excentricité de la charge: 50 mm



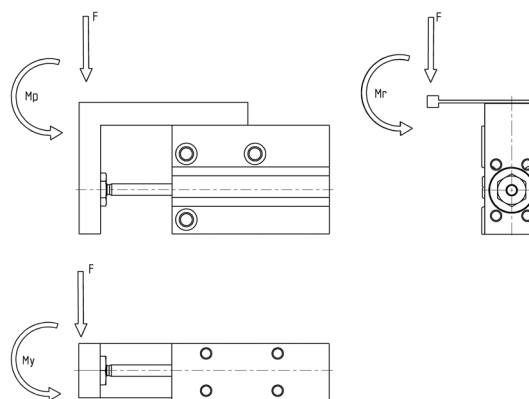
Vitesse maximale: $\le 500 \text{ mm/s}$
Excentricité de la charge: 100 mm



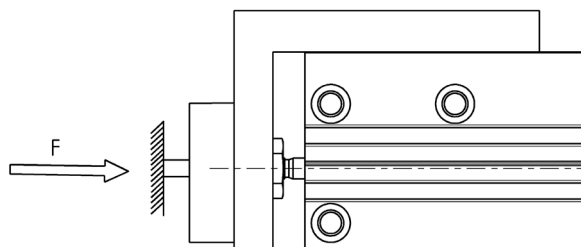
Vitesse maximale: ≤ 500 mm/s
 Excentricité de la charge: 200 mm

Tableau des moments admissibles

The actual loading and torque of mini slides must be less than its allowable loading and torque:

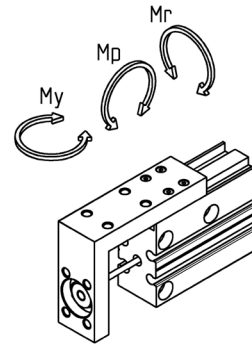


Mod.	Mp (Nm)	My (Nm)	Mr (Nm)
MSN6	0,25	0,25	0,41
MSN10	0,95	0,95	1,49
MSN16	3,28	3,28	3,45
MSN20	6,29	6,29	6,61



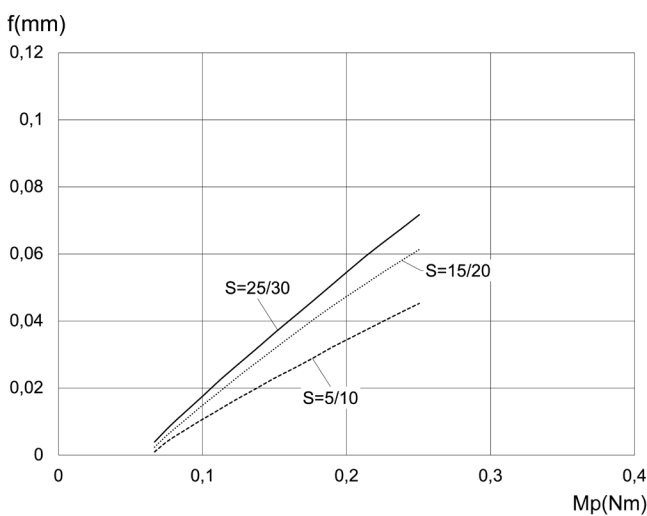
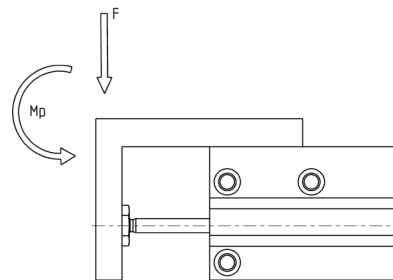
1. Graphique de la déflexion

Vous trouverez ci-dessous les graphiques de la déflexion de la table, divisés en fonction du type de moment qui agit.
En connaissant la valeur du moment et le modèle de glissière, vérifiez que la déviation de la table est appropriée pour l'application requise.

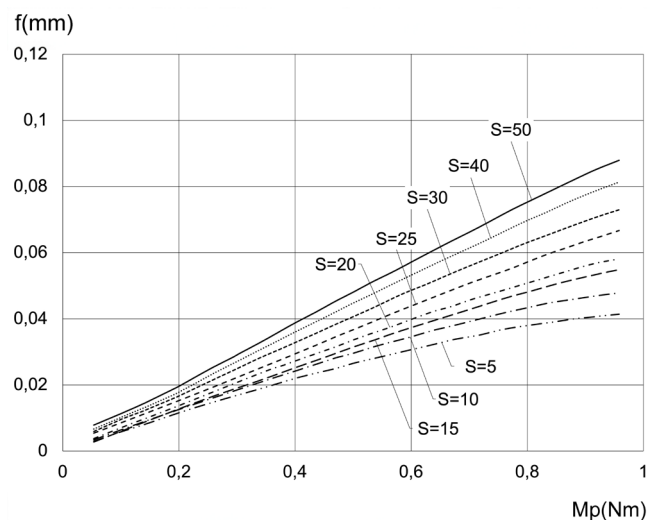


1.1 Graphique de la déflexion due au Moment Mp

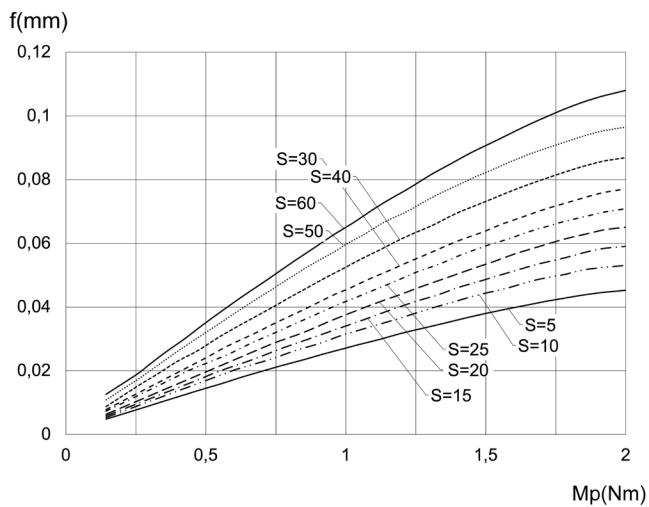
Graphique de la déviation (flèche) lorsqu'une charge agit sur la section marquée d'une flèche à la fin de la course du chariot compact.



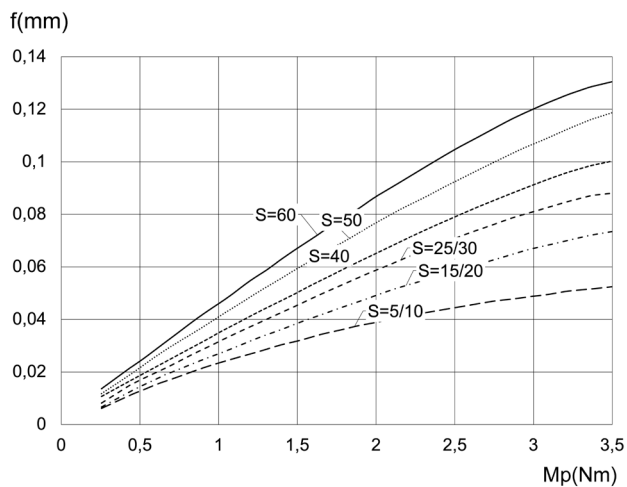
MSN6



MSN10



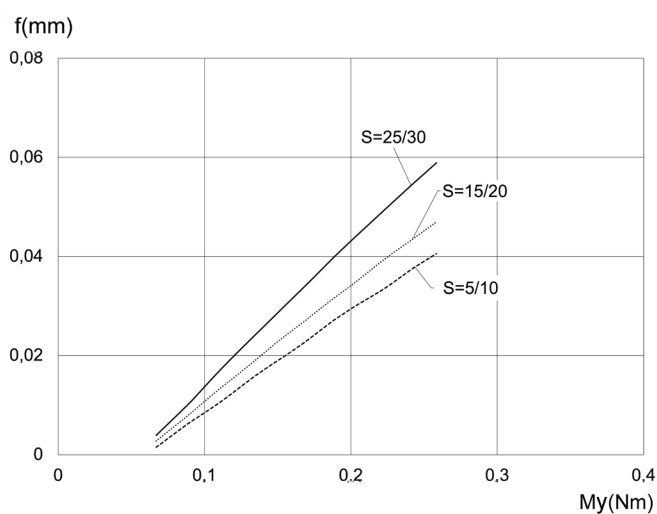
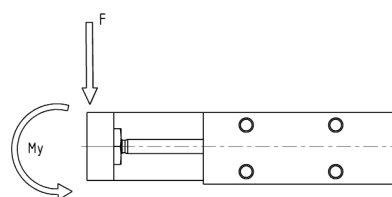
MSN16



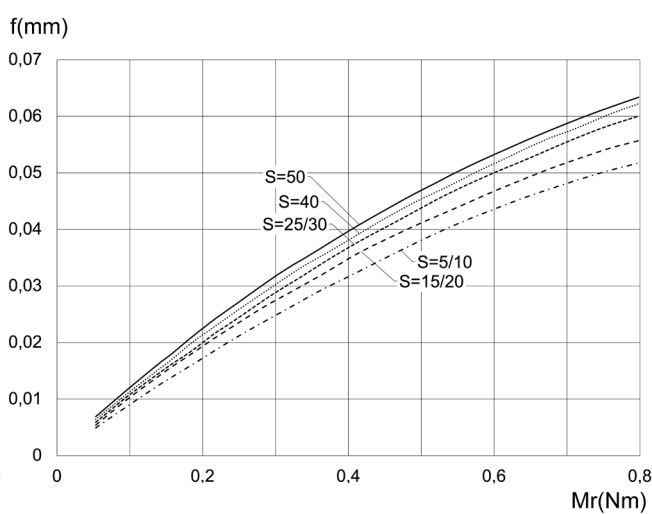
MSN20

1.2 Graphique de la déflexion due au Moment M_y

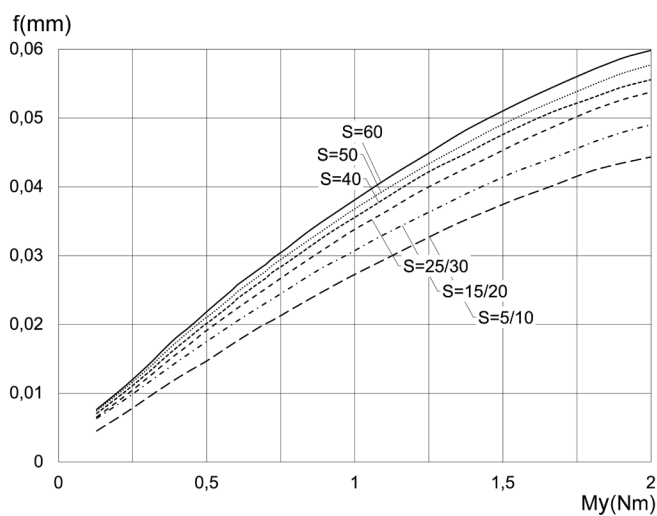
Graphique de la déviation (flèche) lorsqu'une charge agit sur la section marquée d'une flèche à la fin de la course du chariot compact.



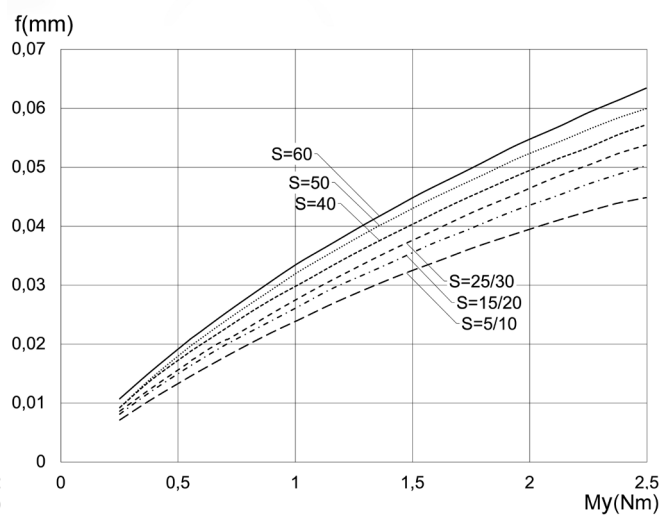
MSN6



MSN10



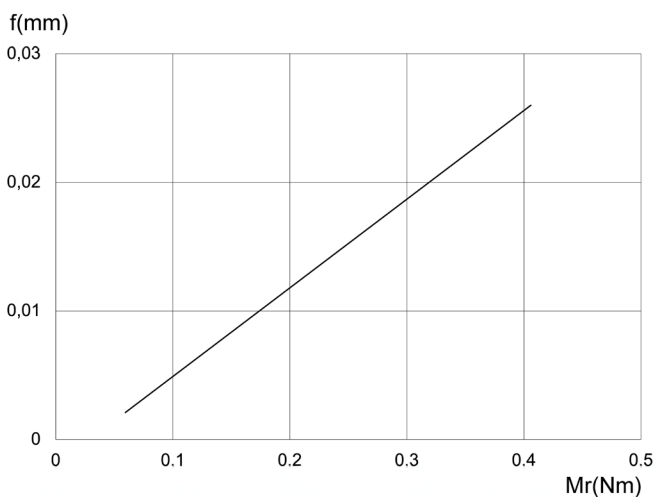
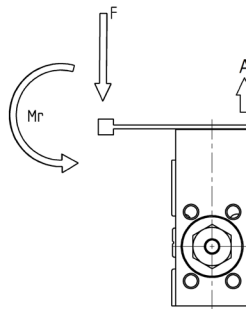
MSN16



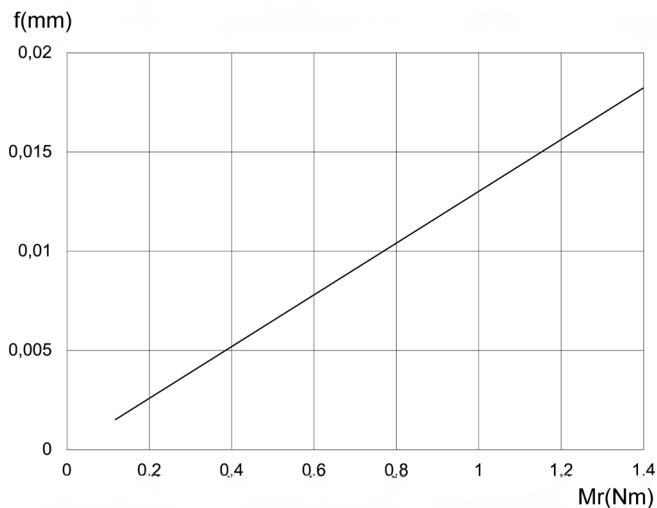
MSN20

1.3 Graphique de la déflexion due au Moment M_r

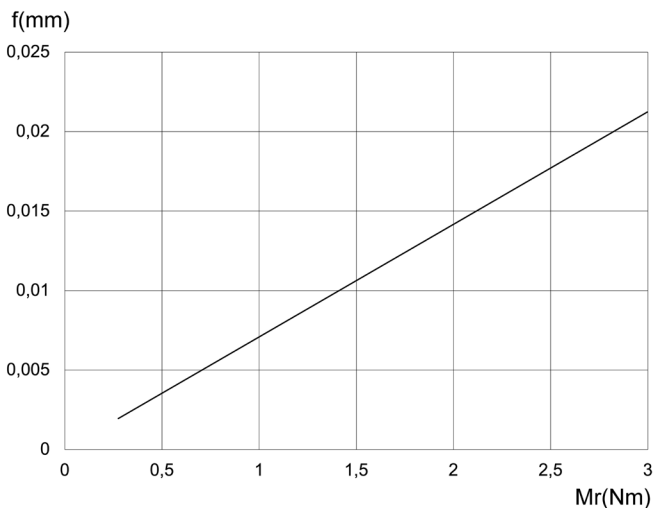
Graphique de la déflexion (en A) lorsqu'une charge agit sur la section F à la course complète du chariot compact.



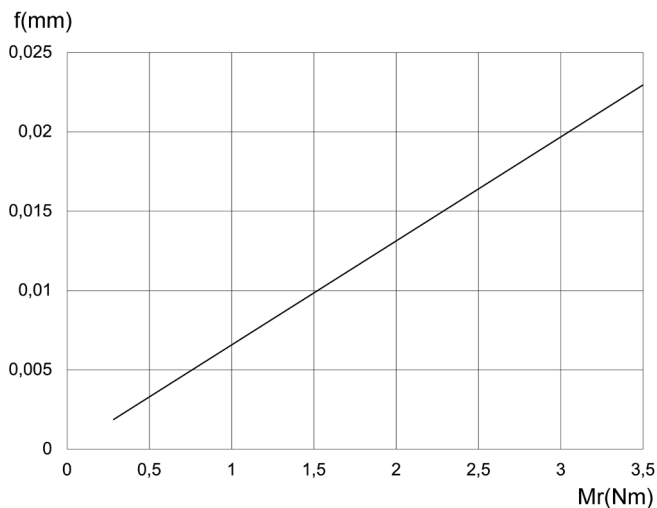
MSN6



MSN10

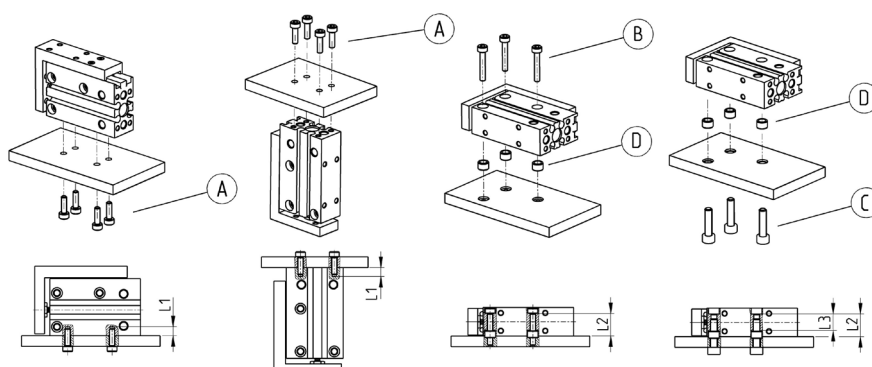


MSN16



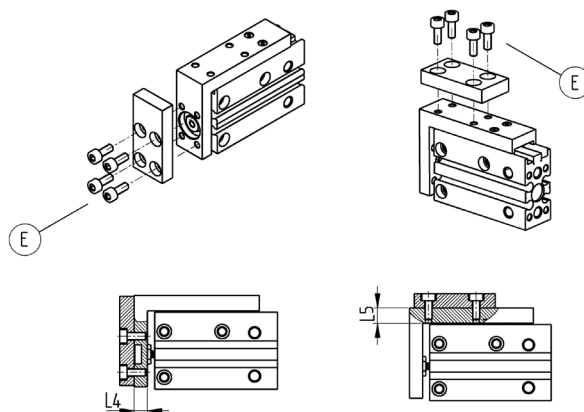
MSN20

Exemples de montage



Mod.	A	B	C	D	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
MSN6	M3	M3	M4	Ø6	5	12,7	9,4
MSN10	M4	M4	M5	Ø7,5	6	15,6	11,2
MSN16	M4	M4	M5	Ø7,5	6	20,6	16,2
MSN20	M5	M5	M6	Ø9,3	8	24	16

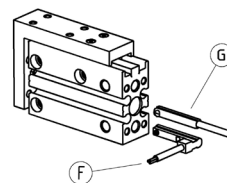
Exemples de montage



Mod.	E	L4 (mm)	L5 (mm)
MSN6	M3	5,5	6,5
MSN10	M4	7,5	8
MST16	M4	10	9
MST20	M5	11	9,5

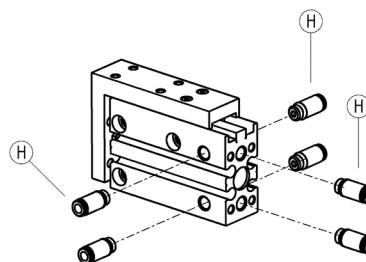
Exemple de montage : capteurs

Série CSD



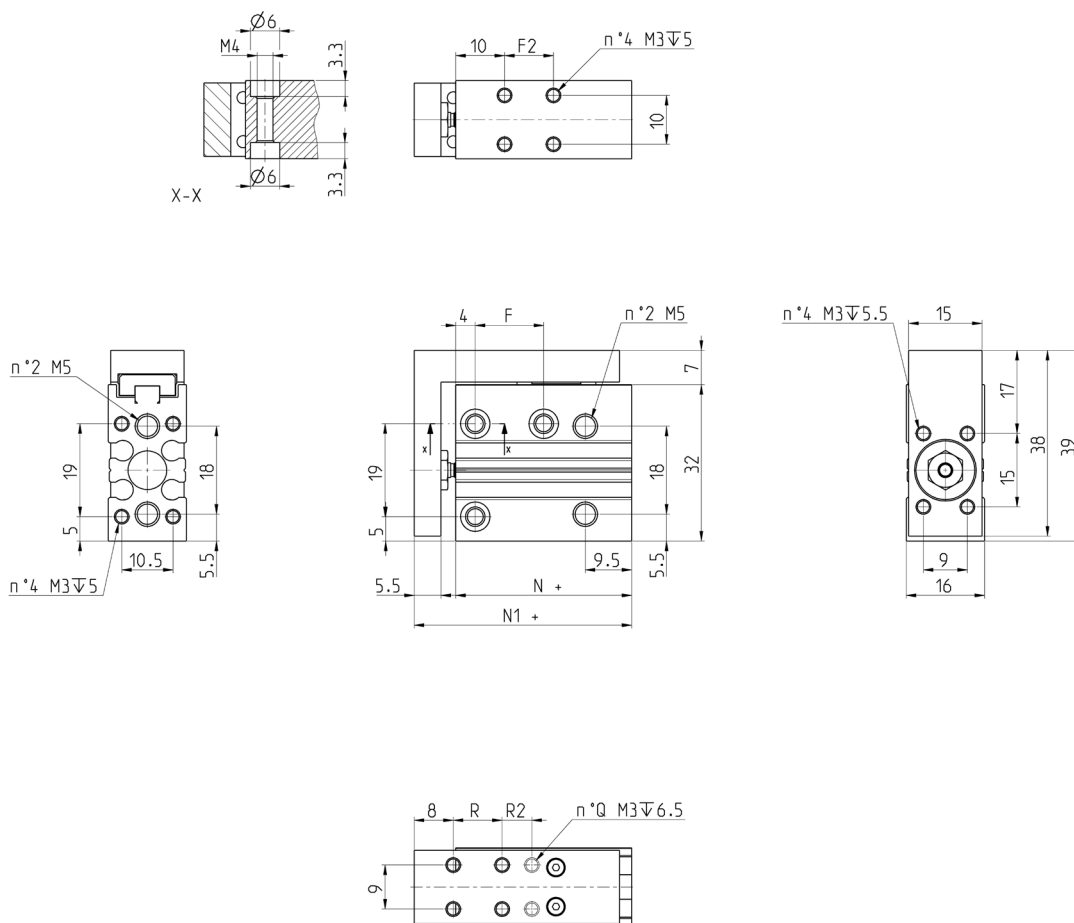
Mod.
F = CSD-H-334 CSD-H-364
G = CSD-D-334 CSD-D-364

Orifices d'alimentation en air

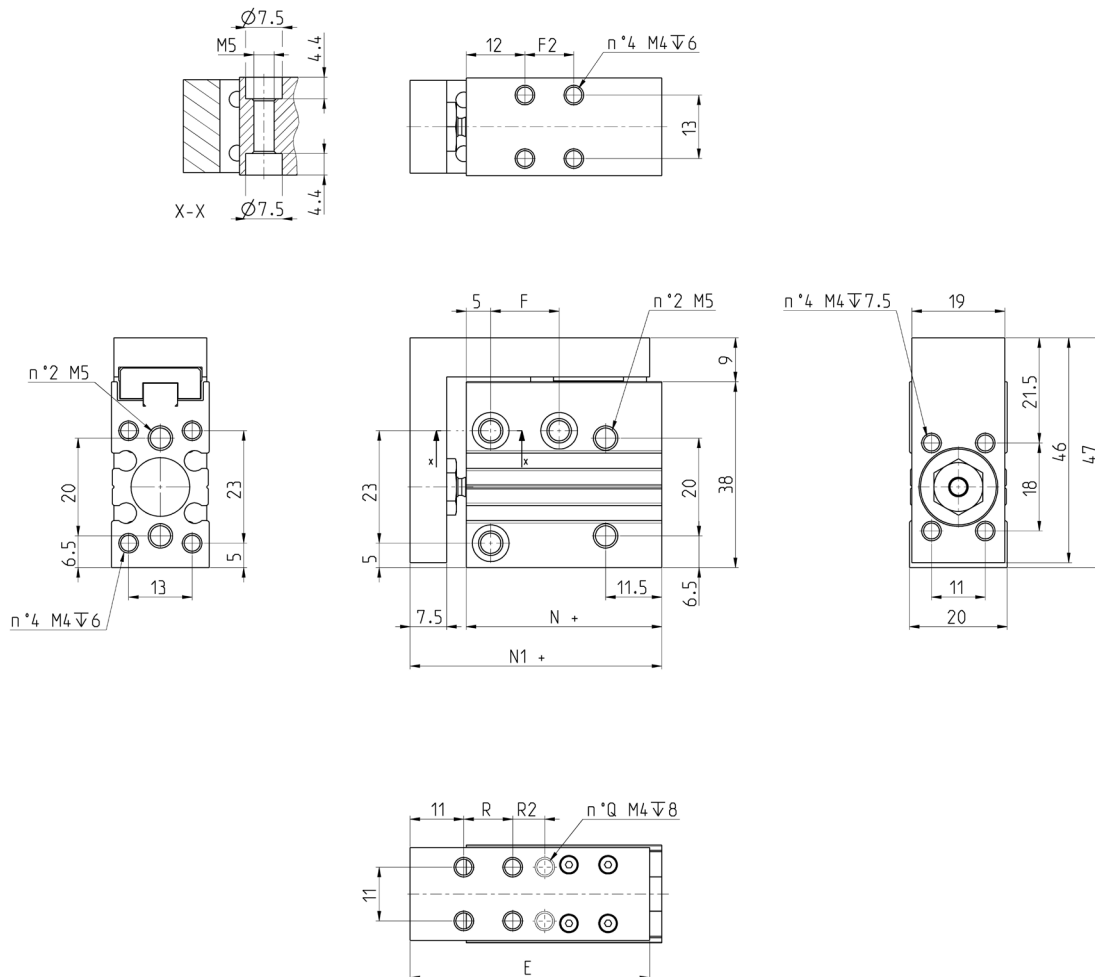


Mod.	H
MSN6	M5
MSN10	M5
MSN16	M5
MSN20	M5

Mini-chariots pneumatiques - taille 6

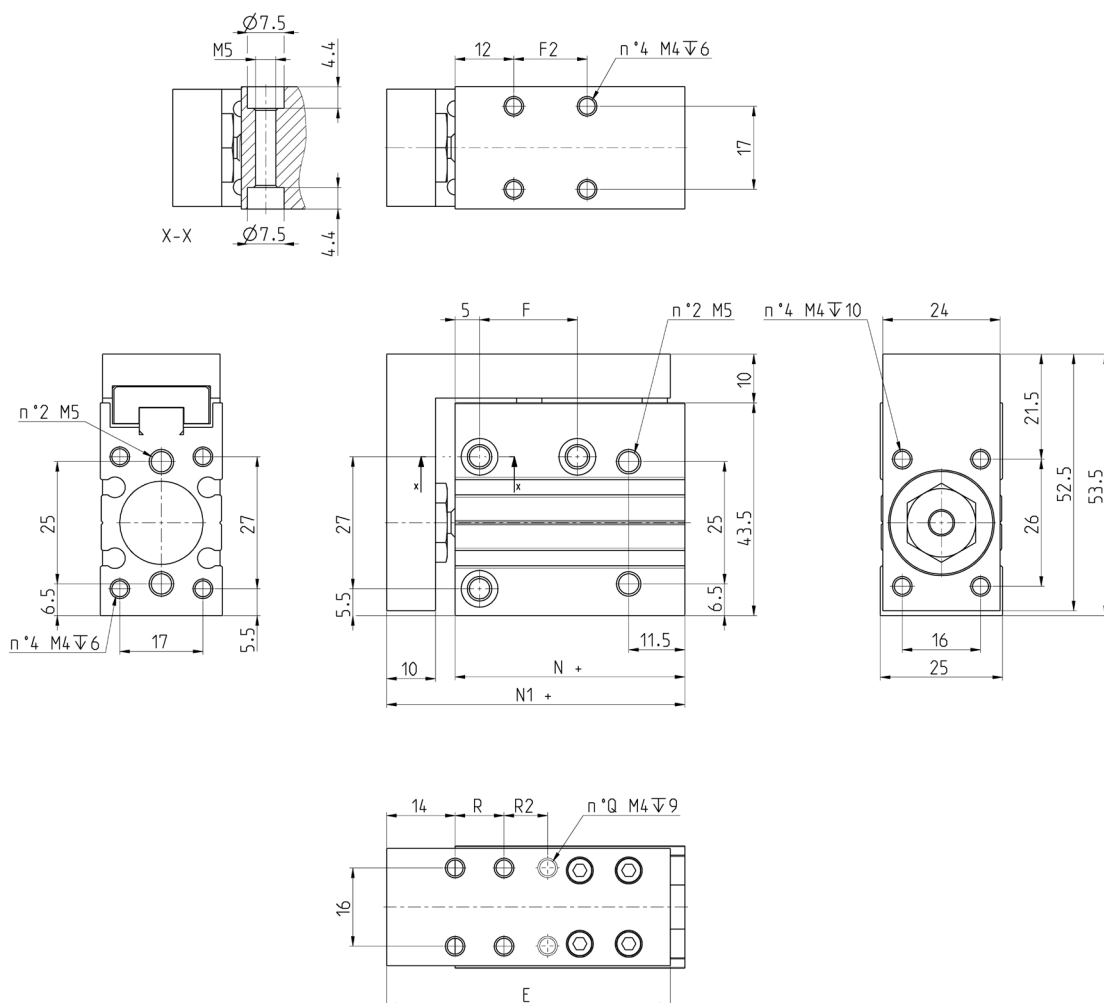


Mod.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN6-5	10	14	10	-	42	36	44,5	4
MSN6-10	15	14	10	-	42	41	49,5	4
MSN6-15	20	24	20	-	52	46	54,5	4
MSN6-20	25	24	20	-	52	51	59,5	4
MSN6-25	30	30	30	-	62	56	64,5	4
MSN6-30	35	30	30	-	62	61	69,5	4
MSN6-40	45	45	20	20	72	71	79,5	6

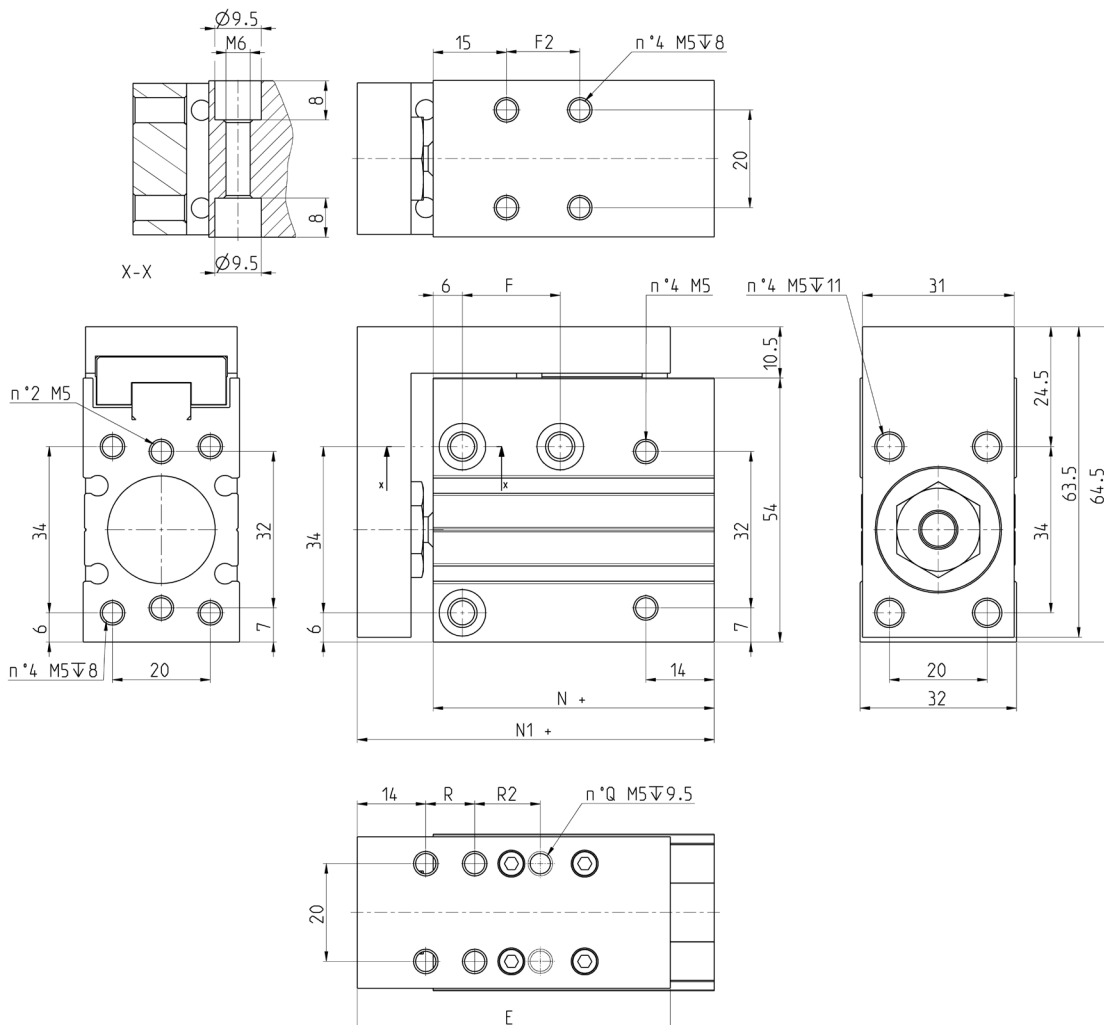
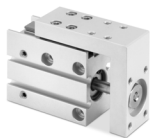
Mini-chariots pneumatiques - taille 10


Mod.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN10-5	10	14	10	-	49	40	51,5	4
MSN10-10	15	14	10	-	49	45	56,5	4
MSN10-15	20	24	20	-	59	50	61,5	4
MSN10-20	25	24	20	-	59	55	66,5	4
MSN10-25	30	30	30	-	69	60	71,5	4
MSN10-30	35	30	30	-	69	65	76,5	4
MSN10-40	45	45	20	20	79	75	86,5	6
MSN10-50	55	55	25	25	89	85	96,5	6

Mini-chariots pneumatiques - taille 16

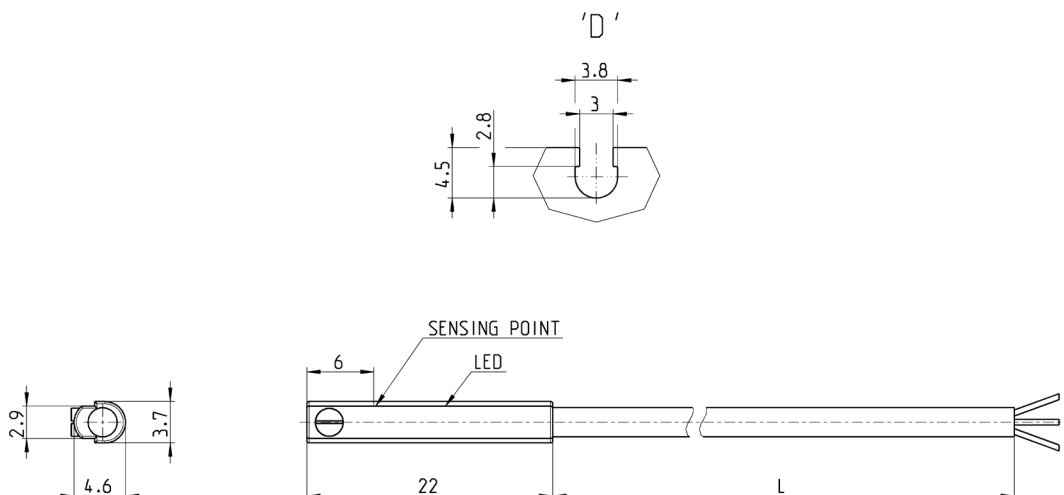


Mod.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN16-5	15	20	10	-	58	47	61	4
MSN16-10	20	20	10	-	58	52	66	4
MSN16-15	25	30	20	-	68	57	71	4
MSN16-20	30	30	20	-	68	62	76	4
MSN16-25	35	40	30	-	78	67	81	4
MSN16-30	40	40	30	-	78	72	86	4
MSN16-40	50	50	20	20	88	82	96	6
MSN16-50	60	60	25	25	98	92	106	6
MSN16-60	70	60	30	30	108	102	116	6

Mini-chariots pneumatiques - taille 20


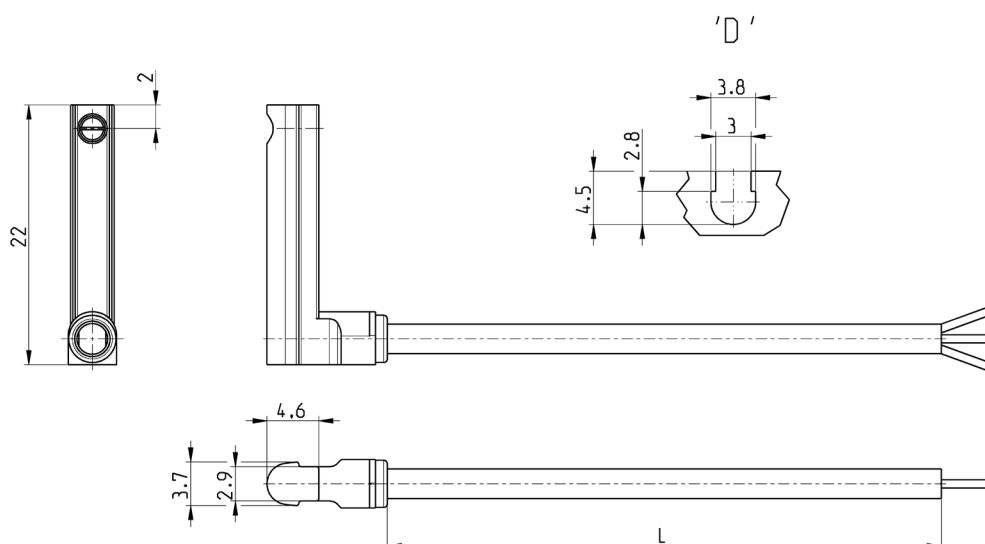
Mod.	F2	F	R	R2	E	N+	N1+	Q
MSN20-5	15	20	10	-	64	57,5	73	4
MSN20-10	20	20	10	-	64	62,5	78	4
MSN20-15	25	25	20	-	74	67,5	83	4
MSN20-20	30	25	20	-	74	72,5	88	4
MSN20-25	35	40	30	-	84	77,5	93	4
MSN20-30	40	40	30	-	84	82,5	98	4
MSN20-40	50	50	20	20	94	92,5	108	6
MSN20-50	60	70	25	25	104	102,5	118	6
MSN20-60	70	70	30	30	114	112,5	128	6

Capteurs magnétiques, câble 3 fils, rainures D



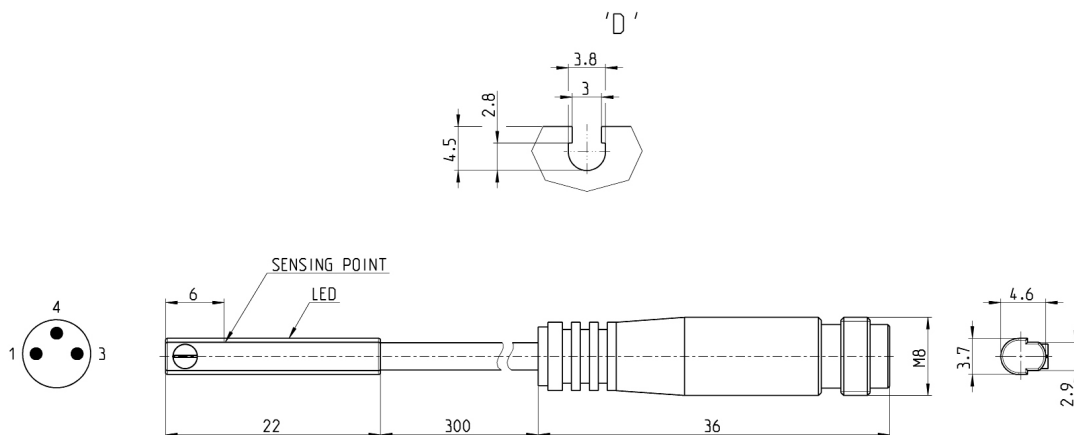
Mod.	Fonctionnement	Connexions	Tension	Sortie	Courant Max.	Charge max.	Protection	L = longueur câble
CSD-D-334	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	contre les inversions de polarités et les surtensions	2 m
CSD-D-334-5	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	contre les inversions de polarités et les surtensions	5 m
CSD-D-374	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	contre les inversions de polarités et les surtensions	2 m
CSD-D-374-5	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	contre les inversions de polarités et les surtensions	5 m

Capteurs magnétiques, câble 3 fils, rainures D avec câble à 90°



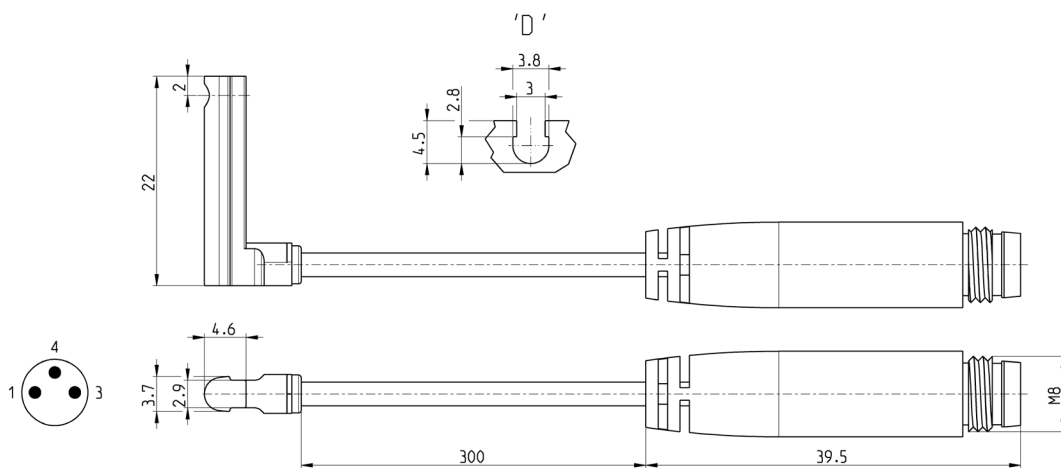
Mod.	Fonctionnement	Connexions	Tension	Sortie	Courant Max.	Charge max.	Protection	L = longueur câble
CSD-H-334	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions	2 m
CSD-H-334-5	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions	5 m
CSD-H-374	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions	2 m
CSD-H-374-5	Magnétorésistif	3 fils	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions	5 m

Capteurs magnétiques de proximité, con. mâle M8 à 3 broch. rainure D, droit



Mod.	Fonctionnement	Connexion	Tension	Sortie	Courrant Max.	Charge max.	Protection
CSD-D-364	Magnéto-résistif	3 fils avec connecteur M8	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions
CSD-D-384	Magnéto-résistif	3 fils avec connecteur M8	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions

Capteurs magnétiques de proximité, con. mâle M8 à 3 broches, rainure D, 90°



Mod.	Fonctionnement	Connexion	Tension	Sortie	Courrant Max.	Charge max.	Protection
CSD-H-364	Magnéto-résistif	3 fils avec connecteur M8	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions
CSD-H-384	Magnéto-résistif	3 fils avec connecteur M8	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6 W	contre les inversions de polarités et les surtensions