

Table linéaire pneumatique de grande précision

Série MXQ

ø6, ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

Vérin avec système de guidage intégré

Un guidage à recirculation de billes pour une grande rigidité et une grande précision

Une table linéaire pour les applications d'assemblage précis des pièces

Compacité et grande précision

Modèle	Précision		Dimensions (mm)		
	Parallélisme	Tolérance de hauteur	Largeur	Hauteur	Longueur
MXQ12-30	0,035	±0,08	46	30	86
MXS12-30	0,2	±0,2	50	32	80

Amélioration de la résistance aux charges

3 fois supérieure à la table série MXS

Version "symétrique" en standard

Nombreuses options pour le réglage de la course

Pions de centrage pour le positionnement précis des outillages

Faciliter la précision de montage et les opérations de maintenance

Montage des outillages sur le dessus de la table

Résistance mécanique améliorée

Plaque d'extrémité en duralumin

Double tige

Effort de la poussée multiplié par deux

Guidage à recirculation des billes

Table monobloc
Guidage avec des raclers

Grande variétés d'options

Les combinaisons sont possibles

Trous traversants pour montage de la table

Rainures pour détecteurs intégrés

Les détecteurs montés dans la rainure ne dépassent pas de la table

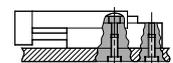
Table et rail de guidage en acier inoxydable

Pions de centrage pour le montage de la table

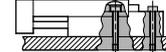
Fixations possibles

3 directions

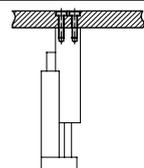
Latérale par trous taraudés



Latérale par trous traversants



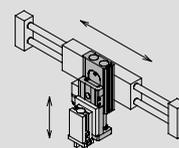
Axiale par trous taraudés



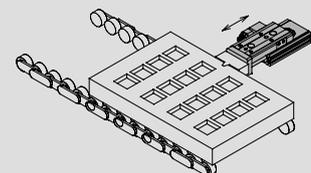
Version symétrique	Ajustage de la course	Fonctions
	Avec butée de fin de course réglable 	Compensateur
	Avec amortisseurs 	Bloqueur arrière
		Orifices d'alimentation axiaux

Applications

Axe Z pour prise et pose des pièces



Positionnement d'une palette sur un convoyeur





Série MXQ/Précautions

Veuillez lire les consignes avant l'utilisation.

Sélection

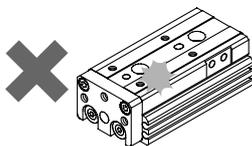
⚠ Précaution

- ① **Ne pas appliquer de charge excédant la limite d'utilisation.**
Si une charge trop importante est appliquée, un jeu important apparaît et la durée de vie de la table sera moins importante. Reportez-vous en p.2-190 pour plus de détails.
- ② **Arrêt en position intermédiaire de la table.**
Dans le cas d'un arrêt intermédiaire de la table (butée mécanique, etc.), éviter de dégager la butée directement pour permettre à la table d'aller en fin de course. La table peut être endommagée. Dans ce cas il faut prévoir un léger retrait de la table, dégager la butée et finir le mouvement de la table.
- ③ **Ne pas utiliser la table suite à un impact ou à des charges trop importantes.**

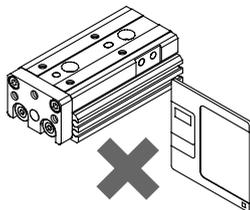
Montage

⚠ Précaution

- ① **Ne pas faire des marques sur les surfaces de montage de la table (corps, table ou plaque d'extrémité).**
Un jeu trop important interviendrait engendrant une résistance au déplacement de la table.
- ② **Ne pas marquer le guidage de la table.**
La durée de vie de la table s'en trouverait diminuée.



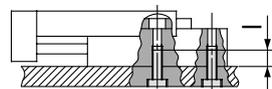
- ③ **Ne pas appliquer un choc ou un couple important généré par la masse embarquée.**
Un jeu excessif interviendrait ainsi qu'une résistance au déplacement de la table.
- ④ **La planéité de la pièce ou de l'outillage doit être inférieure à 0,02 mm.**
- ⑤ **Une liaison mécanique souple doit être prévue avec un guidage externe pour permettre un bon alignement.**
- ⑥ **Prévoit un carénage de la table.**
Pour éviter à l'opérateur de se coincer les mains pendant le mouvement de la table.
- ⑦ **Évitez de mettre en contact des produits pouvant se démagnétiser:**
(disquette, cartes magnétiques, cassettes, etc.), à proximité de la table.



⑧ Couple de serrage des vis de montage.

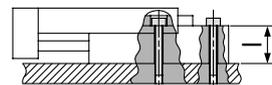
Différents types de montages de la table sont possibles. Les tableaux suivants donnent les différentes valeurs de couple de serrage, les vis utilisées ainsi que les profondeurs de filetage suivant les types de montage. Le non respect des couples de serrage engendre un mauvais fonctionnement de la table.

1. Fixation latérale par trous taraudés



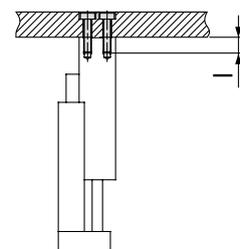
Modèle	Vis	Couple maxi de serrage Nm	Lg filetage l (mm)
MXQ 6	M4	2,1	8
MXQ 8	M4	2,1	8
MXQ12	M5	4,4	10
MXQ16	M6	7,4	12
MXQ20	M6	7,4	12
MXQ25	M8	18	16

2. Fixation latérale par trous traversant



Modèle	Vis	Couple maxi de serrage Nm	Lg filetage l (mm)
MXQ 6	M3	1,2	10,5
MXQ 8	M3	1,2	12,5
MXQ12	M4	2,8	16
MXQ16	M5	5,7	21
MXQ20	M5	5,7	26
MXQ25	M6	10	32

3. Fixation axiale par trous taraudés



Modèle	Vis	Couple maxi de serrage Nm	Lg filetage l (mm)
MXQ 6	M2,5	0,5	4
MXQ 8	M3	0,9	4
MXQ12	M4	2,1	6
MXQ16	M5	4,4	7
MXQ20	M5	4,4	8
MXQ25	M6	7,4	10



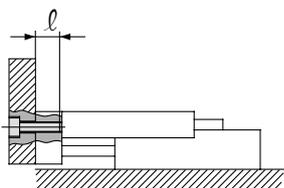
Série MXQ/Précautions

Veillez lire les consignes avant l'utilisation.

Montage

⚠ Précaution

1. Montage à l'avant

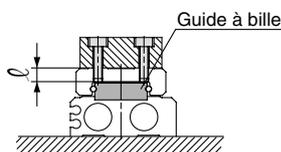


⚠ Précaution

Utilisez des vis 0,5 mm plus courtes que la profondeur du filetage.

Modèle	Vis	Couple maxi de serrage Nm	Lg filetage l (mm)
MXQ 6	M3	0,9	5
MXQ 8	M4	2,1	6
MXQ12	M5	4,4	8
MXQ16	M6	7,4	10
MXQ20	M6	7,4	13
MXQ25	M8	18	15

2. Montage sur le dessus



⚠ Précaution

Utilisez des vis 0,5 mm plus courtes que la profondeur du filetage.

Modèle	Vis	Couple maxi de serrage Nm	Lg filetage l (mm)
MXQ 6	M3	1,2	4
MXQ 8	M3	1,2	4,8
MXQ12	M4	2,8	6
MXQ16	M5	5,7	7
MXQ20	M5	5,7	9,5
MXQ25	M6	10	11,5

Environnement

⚠ Précaution

- ① **Ne pas utiliser la table au contact direct d'huile de coupe.**
Une utilisation prolongée engendrerait un jeu excessif ou une fuite d'air.
- ② **Ne pas utiliser la table au contact direct de la poussière, des copeaux, des projections de soudures, des éclaboussures, etc...**
Une utilisation prolongée engendrerait un jeu excessif ou une fuite d'air. Consulter SMC pour ces cas d'utilisations.
- ③ **Installer une protection pour éviter une exposition directe de la table aux rayons solaires.**
- ④ **Installer une protection pour éviter une exposition directe de la table aux fortes températures.**
Ne pas dépasser les valeurs de températures définies dans les caractéristiques.
- ⑤ **Ne pas soumettre la table à de fortes vibrations ou à des chocs importants.**
Consulter SMC pour ces cas d'utilisations.

Précaution d'utilisation des options de réglage

Réglage de la course

⚠ Précaution

- ① **Utiliser les vis de fixation fournies avec la butée.**
Une mauvaise fixation engendrerait un mauvais fonctionnement.
- ② **Couple de serrage des écrous de fixation.**
Un mauvais serrage engendrerait un mauvais fonctionnement.

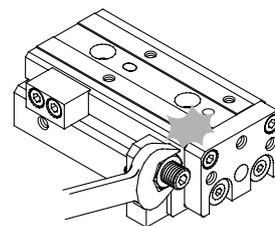
Modèle	Couple maxi de serrage Nm
MXQ 6	3,0
MXQ 8	5,0
MXQ12	12,5
MXQ16	25,0
MXQ20	43,0
MXQ25	69,0

Précaution d'utilisation des options de réglage

Réglage de la course

⚠ Précaution

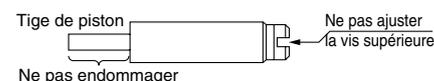
- ③ **Ne pas utiliser une clé ouverte.**
Pour éviter de détériorer l'écrou de fixation de la butée ou d'endommager la table.



Amortisseur de chocs

⚠ Précaution

- ① **Ne pas tourner la vis sur le dessus de l'amortisseur.**
Ces vis ne sont pas faites pour le réglage de l'appareil. Une fuite d'huile surviendrait.
- ② **Ne pas marquer le corps ou la tige de l'amortisseur de chocs.**
La durée de vie de l'appareil serait diminuée et un "dur" apparaîtrait lors de la rentrée de la tige.



- ③ **Changer les amortisseurs de chocs si l'amortissement devient plus faible.**

Taille	Amortisseur de chocs
MXQ 8	RB0805
MXQ12	RB0806
MXQ16	RB1007
MXQ20	RB1411
MXQ25	RB1412

- ④ **Couple de serrage des écrous de fixation.**

Modèle	Couple de serrage Nm
MXQ 8 MXQ12	1,67
MXQ16	3,14
MXQ20 MXQ25	10,8



Série MXQ/Précautions

Veillez lire les consignes avant l'utilisation.

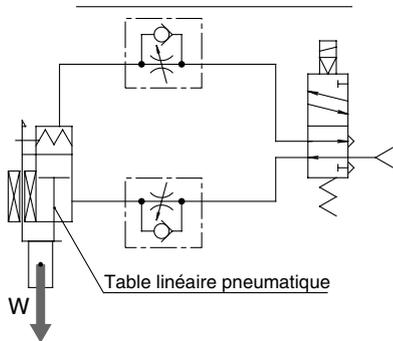
Précautions d'utilisation des options

Avec verrouillage de tige

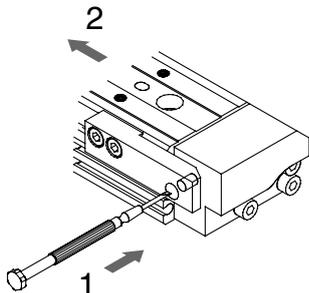
⚠ Précaution

- ① **Utiliser un distributeur 4/2 ou 5/2.**
Ne pas utiliser de distributeur 5/3.

Circuit pneumatique recommandé



- ② **Utilisez des régulateurs de débit à l'échappement.**
Un fonctionnement sans régulateur n'est pas conseillé. La durée de vie de la table serait diminuée.
- ③ **Couper l'alimentation pneumatique avant le déblocage mécanique du verrou arrière.**
Procédure de déblocage.

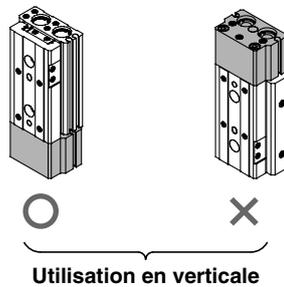


- 1-Appuyer sur le piston
- 2-Faire bouger la table.

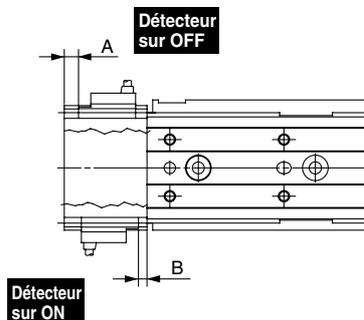
Avec compensateur

⚠ Précaution

- ① **Utiliser la table avec compensateur dans ce type de configuration de montage.**
Ajuster la vitesse de façon à ce que le détecteur soit opératif, ajuster le compensateur en fonction de la charge et de la vitesse de déplacement.



- ② **Détecteur avec compensateur:**
Ajuster la position du détecteur suivant la charge et la vitesse.



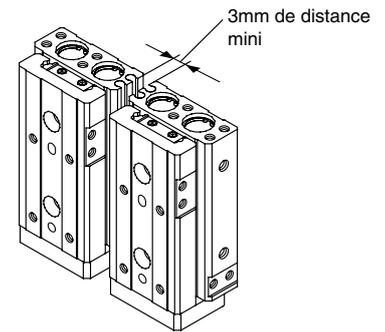
(Unité: mm)

Modèle	A	B
MXQ 6	2	3
MXQ 8	2.5	
MXQ12	4	
MXQ16	5	
MXQ20	5.5	
MXQ25	10	

Précautions pour l'installation rapprochée

⚠ Précaution

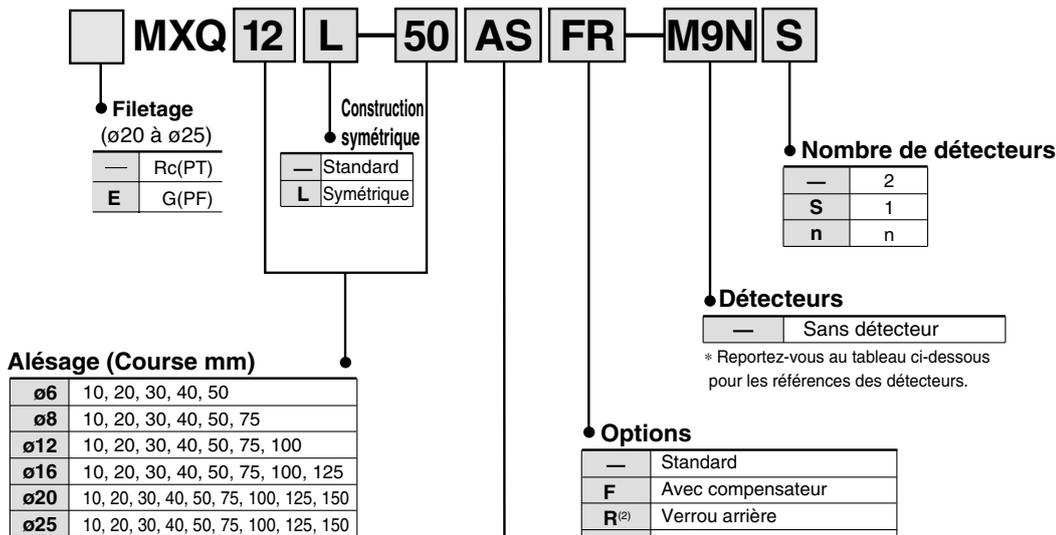
Prévoyez une distance mini de 3mm pour la construction symétrique.
Eloignez les deux versions sous peine de dysfonctionnement.



Série MXQ

ø6, ø8, ø12, ø16, ø20, ø25

Pour passer commande



Options de réglage

—	Sans réglage	
AS	Butée élastique	Sortie
AT		Rentrée
A		2 côtés
BS ⁽¹⁾	Amortisseur	Sortie
BT ⁽¹⁾		Rentrée
B ⁽¹⁾		2 côtés
CS	Butée métallique	Sortie
CT		Rentrée
C		2 côtés

Note 1) L'amortisseur n'est pas disponible pour la série MXQ6.

Options

—	Standard
F	Avec compensateur
R ⁽²⁾	Verrou arrière
P	Orifice alimentation axial
FR ⁽²⁾	Avec compensateur et verrou arrière
FP ⁽²⁾	Avec compensateur et orifice alimentation axial

Note 2) Verrou arrière pas disponible pour la série MXQ6.

Combinaison d'options

Options de réglage	Autres options					
	—	F	R	P	FR	FP
—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AS, CS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ⁽³⁾	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ⁽³⁾	<input type="radio"/> ⁽³⁾
AT, CT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A, C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> ⁽³⁾	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
BS	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
BT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

○ Disponible X Pas disponible



Note 3) Pour la combinaison du modèle à mécanisme de compensation et du modèle à réglage en sortie, la course du compensateur est réduite avec le réglage en sortie.

Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Led	Câblage	Tension d'alimentation			Modèle détecteur		Câble (m)*		Application		Page
					CC	CA	Connexion électrique		0,5 (—)	3 (L)	CI	Relais API		
							Perpendiculaire	Axiale						
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Non	2 fils	24V	5V, 12V	≤100V	A90V	A90	●	●	—	Relais API	P.5.3-19 P.5.3-20
						12V	100V	A93V	A93	●	●			
						—	5V	—	A96V	A96	●			
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais API	P.5.3-39
				3 fils (PNP)										
				2 fils										
				3 fils (NPN)										
				3 fils (PNP)										
				2 fils										
Double visualisation	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	M9NVV	M9NW	●	●	—	Relais API	P.5.3-66
				3 fils (PNP)										
				2 fils										



* Longueur de câble 0,5m..... — (exemple) A93
3m..... L A93L

API: Automate programmable



Caractéristiques

Alésage (mm)	6	8	12	16	20	25
Orifice de raccordement	M5				Rc(PT)1/8	
Fluide	Air					
Type	Double effet					
Pression d'utilisation	0.15 à 0.7MPa					
Pression d'épreuve	1.05MPa					
Température d'utilisation	-10 à 60°C					
Plage de vitesse	50 à 500mm/s (ajustage de la course/butée métallique: 50 à 200mm/s)					
Amortissement	Butées élastiques Butées métalliques Amortisseur de chocs					
Lubrification	Non requise					
Détecteur	Détecteur Reed (2 fils) Détecteur statique (2 fils, 3 fils NPN et PNP)					
Tolérance sur la course	+1 0 mm					

Options

Options de réglage	Butée élastique	Sortie (AS)	Réglage de la course de 0 à 5mm
		Rentrée (AT)	
		2 côtés (A)	
	Amortisseur de chocs	Sortie (BS)	L'option avec amortisseur n'est pas disponible pour la série MXQ6.
		Rentrée (BT)	
		2 côtés (B)	
Butée métallique	Sortie (CS)	Réglage de la course de 0 à 5mm	
	Rentrée (CT)		
	2 côtés (C)		
Autres options	Avec compensateur (F)		L'option avec verrou arrière n'est pas disponible pour la série MXQ6.
	Avec verrou arrière (R)		
	Orifice d'alimentation axial (P)		

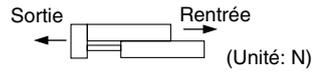
 *Voir p. 2-186 et 2-187 pour les caractéristiques des options.

Course standard

Modèle	Course standard (mm)
MXQ 6	10, 20, 30, 40, 50
MXQ 8	10, 20, 30, 40, 50, 75
MXQ12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
MXQ16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
MXQ20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
MXQ25	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

Série MXQ

Effort théorique



La double tige permet une sortie double

Alésage (mm)	Tige (mm)	Mouvement	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	Sortie	57	11	17	23	29	34	40
		Rentrée	42	8	13	17	21	25	29
8	4	Sortie	101	20	30	40	51	61	71
		Rentrée	75	15	23	30	38	45	53
12	6	Sortie	226	45	68	90	113	136	158
		Rentrée	170	34	51	68	85	102	119
16	8	Sortie	402	80	121	161	201	241	281
		Rentrée	302	60	91	121	151	181	211
20	10	Sortie	628	126	188	251	314	377	440
		Rentrée	471	94	141	188	236	283	330
25	12	Sortie	982	196	295	393	491	589	687
		Rentrée	756	151	227	302	378	454	529

Note) Effort théorique (N)=Pression (MPa) X Surface du piston (mm²)

Masse

(Unité: g)

Modèle	Course standard (mm)									Masse additionnelle avec ajustage de la course				Masse additionnelle de l'option				
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	Butée élastique		Amortisseur		Butée métallique		Avec compensateur	Avec verrou arrière	Orifices alimentation axiaux (S: course mm)
										Sortie	Rentrée	Sortie	Rentrée	Sortie	Rentrée			
MXQ 6	100	120	140	180	200	—	—	—	—	6	5	—	—	10	5	25	—	13 + 0.2S
MXQ 8	140	170	210	250	315	385	—	—	—	10	10	30	23	23	10	35	40	26 + 0.2S
MXQ12	335	340	380	450	490	655	745	—	—	25	23	47	30	35	23	70	100	43 + 0.2S
MXQ16	605	610	670	735	835	1000	1250	1400	—	45	40	75	53	60	40	105	160	55 + 0.2S
MXQ20	1100	1100	1100	1200	1400	1750	2350	2650	2900	80	65	170	120	115	65	130	310	166 + 0.5S
MXQ25	1750	1750	1750	1950	2400	2750	3450	4300	4700	130	110	220	140	180	110	200	560	240 + 0.5S

Caractéristiques des options

Plage de réglage de la course par les options d'ajustage de la course (Identiques pour le fond avant et arrière)

Type	Plage de réglage de la course
Butée élastique	0 à 5mm
Avec amortisseur	Voir les dimensions en p.2-217
Butée métallique	0 à 5mm

*Grand éventail de vis d'ajustage pour les butées élastique et métallique disponible en option.

Pour commander la vis d'ajustage de la course (accessoire)

MXQ — **AS** **12** **L** — **X11**

Options de réglage ●

AS	Butée	Sortie
AT	élastique	Rentrée
BS	Amortisseur	Sortie
BT		Rentrée
CS	Butée	Sortie
CT	métallique	Rentrée

● Symétrique

—	Standard
L	Symétrique

● Plage de réglage

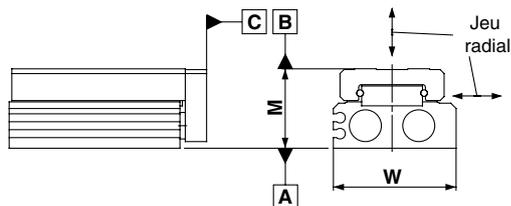
—	5mm	Standard
-X11	15mm	Option
-X12	25mm	

● Alésage

6	ø6
8	ø8
12	ø12
16	ø16
20	ø20
25	ø25

Note 1) "-X12" (plage de réglage : 25mm) n'est pas réglable pour la série MXQ6.
 Note 2) "-X11" et "-X12" ne sont pas disponibles avec amortisseur.
 Note 3) L'amortisseur n'est pas disponible pour la série MXQ6.
 Note 4) "-X11" et "-X12" ne sont pas disponibles en tant que modèle intégré.
 Note 5) Voir p.2-216 et 2-218 pour les dimensions.

Précision de la table



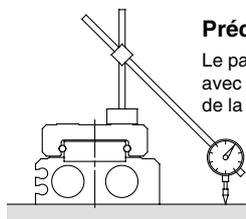
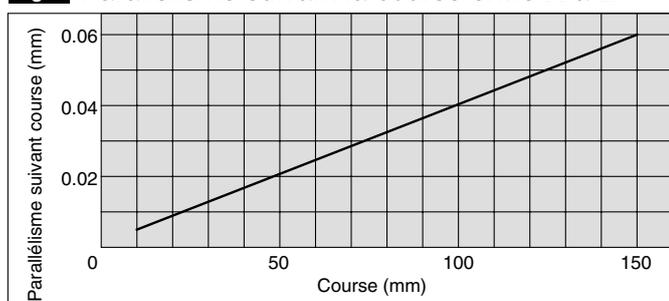
Modèle	MXQ6	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25
Parallélisme entre B et A	Voir tableau 1					
Précision de déplacement entre B et A	Voir fig.1					
Parallélisme entre C et A	0.05mm					
Tolérance dimensionnelle M	±0.08mm (±0.1mm)*1					
Tolérance dimensionnelle W	±0.1mm					
Jeu radial (μ m)	-4 à 0	-4 à 0	-6 à 0	-10 à 0	-12 à 0	-14 à 0

*1) ±0.1mm pour 75 mm de course ou plus

Tableau 1 Parallélisme entre A et B (Unité: mm)

Modèle	Course (mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150
MXQ 6	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	—	—	—	—
MXQ 8	0,025	0,03	0,035	0,04	0,055	0,065	—	—	—
MXQ12	0,03	0,03	0,035	0,04	0,045	0,065	0,075	—	—
MXQ16	0,035	0,035	0,04	0,045	0,05	0,065	0,08	0,095	—
MXQ20	0,04	0,04	0,04	0,045	0,055	0,07	0,095	0,105	0,125
MXQ25	0,045	0,045	0,045	0,05	0,06	0,07	0,09	0,115	0,125

Fig. 1 Parallélisme suivant la course entre A à B



Précision de déplacement

Le parallélisme suivant la course sera pris avec un comparateur monté sur la surface de la table.

Caractéristiques amortisseurs de chocs

Modèle amortisseur	RB0805	RB0806	RB1007	RB1411	RB1412	
Table linéaire correspondante	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25	
Energie absorbable maxi (J)	0.98	2.94	5.88	14.7	19.6	
Course d'absorption (mm)	5	6	7	11	12	
Vitesse maxi d'impact (mm/s)	50 à 500					
Fréquence maxi (cycle/min)	80	80	70	45	45	
Force motrice maxi (N)	245	245	422	814	814	
Température d'utilisation	-10 à 60°C					
Effort du ressort (N)	Détendu	1.96	1.96	4.22	6.86	6.86
	Comprimé	3.83	4.22	6.86	15.30	15.98
Masse (g)	15	15	25	65	65	

Caractéristiques du verrou arrière

Modèle	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25
Alésage (mm)	8	12	16	20	25
Vitesse	50 à 500mm/s				
Effort de maintien (N)	25	60	110	160	250

Note) Voir p. 2-183 pour les précautions lors de la manipulation des verrouillages de tige.

Caractéristiques du compensateur

Modèle	MXQ6	MXQ8	MXQ12	MXQ16	MXQ20	MXQ25
Alésage (mm)	6	8	12	16	20	25
Vitesse	50 à 500mm/s (50 à 300mm/s pour utilisation horizontale)					
Course du compensateur (mm)	5			10		
Charge de la course du compensateur (N)	Course 0	3	10	13	17	21
	Course maxi	6	13	17	25	29

Note 1) Voir p.2-183 pour les précautions lors de la manipulation du compensateur.
Note 2) Lors du réglage de la course, la course du compensateur est réduite.

Détecteur pour le compensateur

Type	Réf.	Caractéristiques	Connexion électrique
Détecteur statique	D-M9BV	2 fils avec led	Perpendiculaire
	D-M9NV	3 fils avec led, sortie: NPN	
	D-M9PV	3 fils avec led, sortie: PNP	

Veillez commander séparément le détecteur pour le mécanisme de compensation à partir du tableau ci-dessus.



Avec mécanisme de compensation

Avec verrou arrière

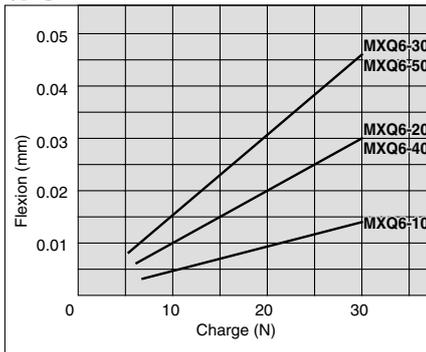
Série MXQ

Flexion de la table

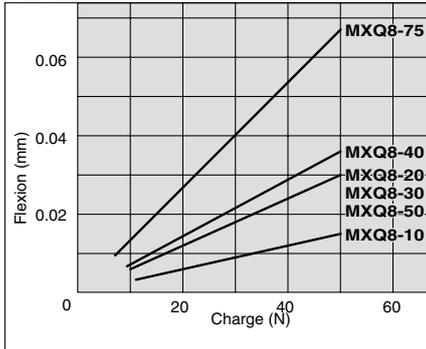
Flexion de la table au point A, produite par l'effort statique P, table sortie.



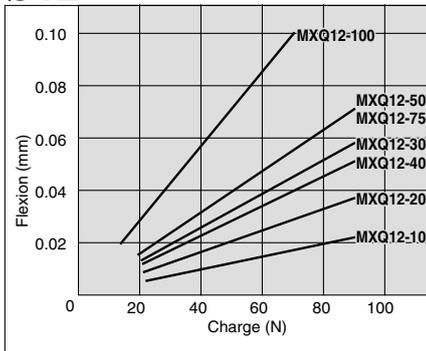
ø6



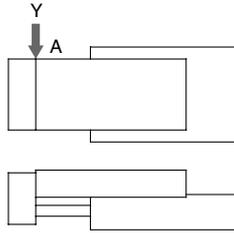
ø8



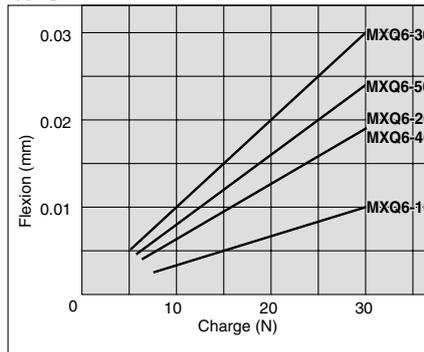
ø12



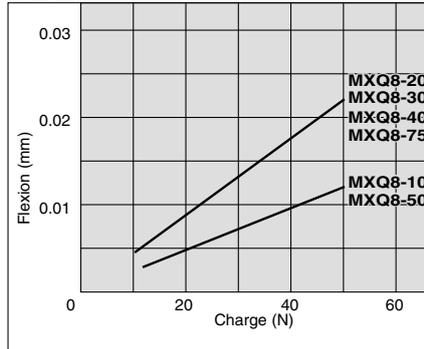
Flexion de la table au point A, produite par l'effort statique Y, table sortie.



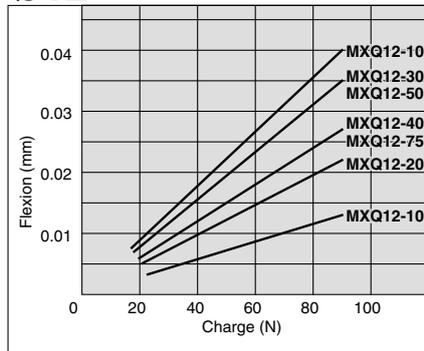
ø6



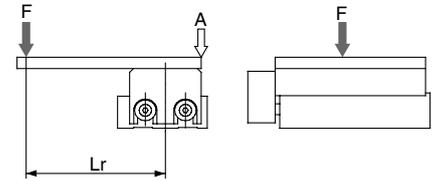
ø8



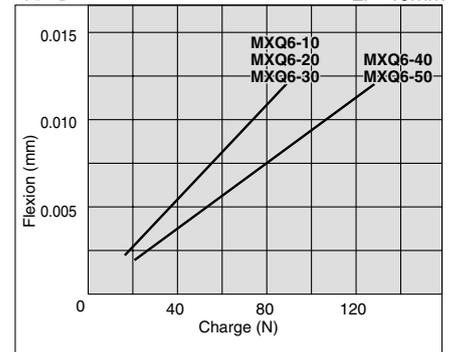
ø12



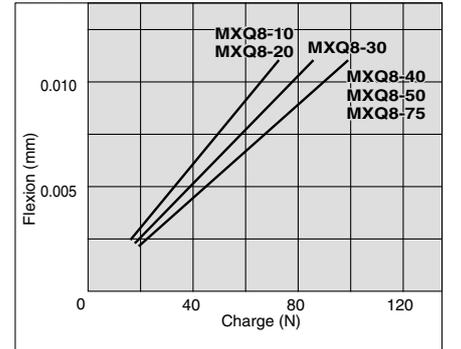
Flexion de la table au point A produite par l'effort statique F à une distance, Lr table rentrée.



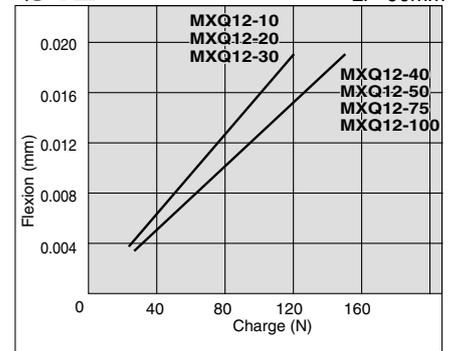
ø6



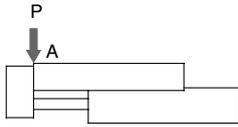
ø8



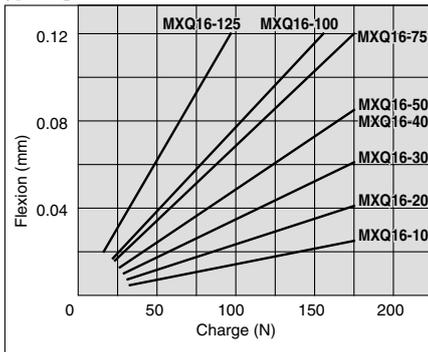
ø12



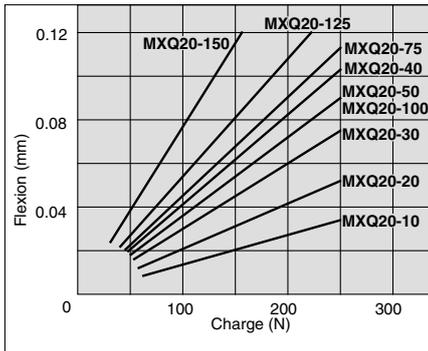
Flexion de la table au point A, produite par l'effort statique P, table sortie



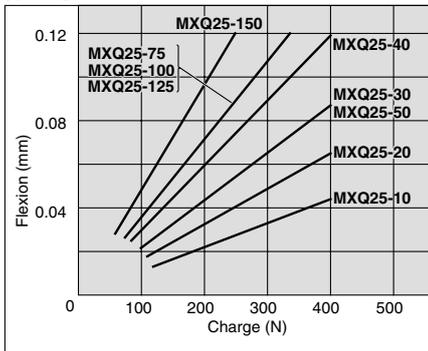
ø16



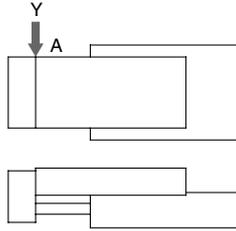
ø20



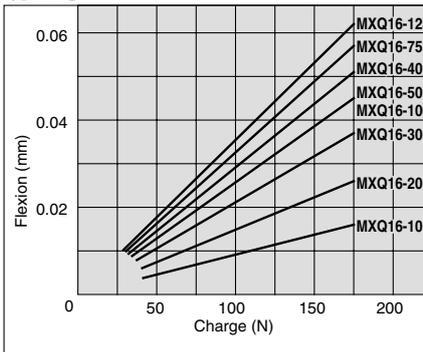
ø25



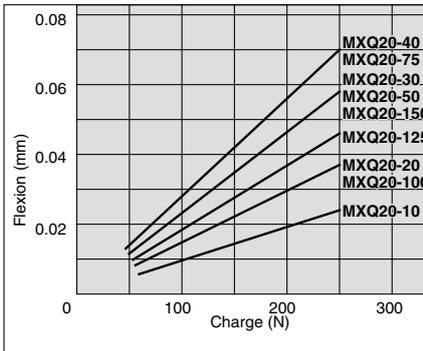
Flexion de la table au point A, produite par l'effort statique Y, table sortie.



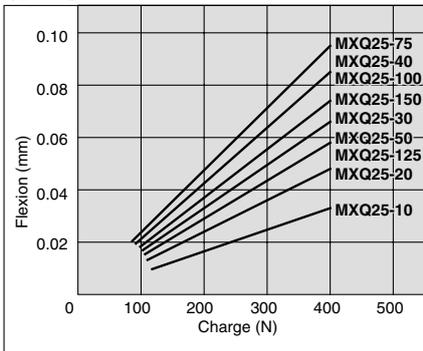
ø16



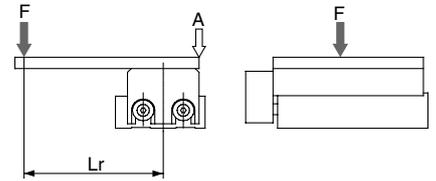
ø20



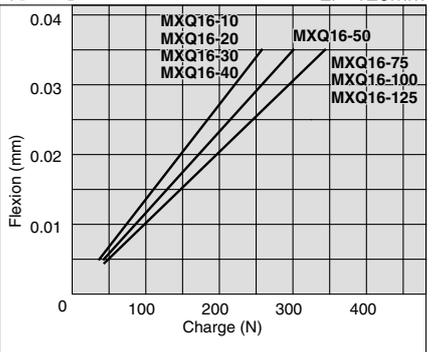
ø25



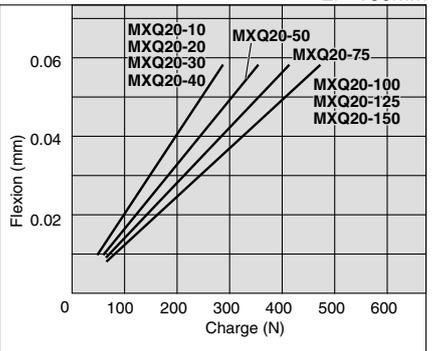
Flexion de la table au point A produite par l'effort statique F à une distance Lr, table rentrée.



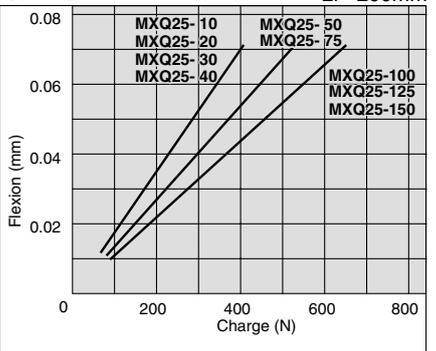
ø16



ø20



ø25



Série MXQ

Sélection

Procédure de sélection

Formule et données

Exemple de sélection

1 Conditions de fonctionnement

Lister les conditions de fonctionnement suivant la position et la forme de la pièce

- ¥ Mod le utilis
- ¥ Type d'amortissement
- ¥ Position montage outillage
- ¥ Sens de montage
- ¥ Vitesse moyenne V (mm/s)
- ¥ Charge admissible W (N) **Fig 1**
- ¥ Porte faux L_n (mm) : **Fig 2**

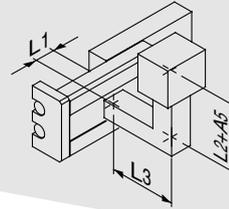


Table : **MXQ16-50**
 Amortissement : but e lastique
 Montage sur la table
 Montage horizontal
 Vitesse $V = 300$ mm/s
 Charge $W = 10$ N
 $L_1 = 10$ mm
 $L_2 = 30$ mm
 $L_3 = 30$ mm

2 Energie cinétique

Calculer l'nergie cin tique E (J) engendr e par la charge

$$E = \frac{1}{2} \times \frac{W}{9,8} \left(\frac{V}{1000} \right)^2$$

Vitesse de collision $V = 1,4 \times V$
 ↑ Coefficient de correction

Calculer l'nergie cin tique admise E_a (J).

$$E_a = K \times E_{max}$$

Coefficient montage pi ce K **Fig 3**
 Energie cin tique admise E_{max} **Table 1**
 Energie cin tique (E) Energie admise (E_a)

$$E = \frac{1}{2} \times \frac{10}{9,8} \left(\frac{420}{1000} \right)^2 = 0,09$$

$$V = 1,4 \times 300 = 420$$

$$E_a = 1 \times 0,11 = 0,11$$

Utilisation possible
 $E = 0,09 \leq E_a = 0,11$

3 Taux de charge

3-1 Taux de charge des moments

Calcul de la charge admissible W (N).

$$W_a = K \times \beta \times W_{max}$$

Coefficient montage pi ce K : **Fig. 3**
 Coefficient de charge admissible β : **Courbe 1**
 Coefficient maxi admissible W_{max} : **Courbe 2**

$$W_a = 1 \times 1 \times 40 = 40$$

$K = 1$
 $\beta = 1$
 $W_{max} = 40$

Calcul du taux de charge α_1 du moment.

$$\alpha_1 = W / W_a$$

$$\alpha_1 = 10 / 40 = 0,25$$

3-2 Taux de charge des moments statiques

Calcul du moment statique M (N.m)

$$M = W (L_n + A_n) / 1000$$

Facteur de correction pour la position du moment A_n : **Table 3**

<u>Moment My</u>	<u>Moment Mr</u>
$My = 10 (10 + 30) / 1000$	$Mr = 10 (30 + 10,5) / 1000$
$= 0,4$	$= 0,405$
$A = 30$	$A = 10,5$

Calcul du moment statique admissible M_a (N.m).

$$M_a = K \times \gamma \times M_{max}$$

Coefficient montage pi ce K : **Fig. 3**
 Coefficient du moment admissible γ : **Courbe 2**
 Moment maxi admissible M_{max} : **Table 4**

$May = 1 \times 1 \times 18 = 18$	$Mar = 36$
$M_{ymax} = 18$	$M_{rmax} = 36$
$K = 1$	$K = 1$
$\gamma = 1$	$\gamma = 1$

Calcul du taux de charge α_2 du moment statique.

$$\alpha_2 = M / M_a$$

$$\alpha_2 = 0,4 / 18 = 0,022 \quad \alpha'_2 = 0,4 / 36 = 0,011$$

3-3 Taux de charge des moments dynamiques

Calcul du moment dynamique M_e (N.m).

$$M_e = \frac{1}{3} \times W_e \left(\frac{L_n + A_n}{1000} \right)$$

Charge quivalent au moment de l'impact
 $W_e = \delta \times W \times V$
 δ : coefficient d'amortissement
 But e lastique = 4/100
 Amortisseur = 1/100
 But e m tallique = 16/100

Moment M_{ep}

$$M_{ep} = \frac{1}{3} \times 168 \left(\frac{30 + 10,5}{1000} \right) = 2,27$$

$W_e = 4 / 100 \times 10 \times 420 = 168$
 $A_2 = 10,5$
 $M_{eap} = 1 \times 0,7 \times 18 = 12,6$
 $K = 1$
 $\gamma = 0,7$
 $M_{pmax} = 18$
 $\alpha_3 = 2,27 / 12,6 = 0,18$

Calcul du moment dynamique admissible M_{ea} (N.m).

$$M_{ea} = K \times \gamma \times M_{max}$$

Coefficient montage pi ce K : **Fig. 3**
 Coefficient du moment admissible γ : **Courbe 2**
 Moment maxi admissible M_{max} : **Table 4**

Moment M_{ey}

$$M_{ey} = \frac{1}{3} \times 168 \left(\frac{30 + 24,5}{1000} \right) = 3,05$$

$W_e = 168$
 $A_4 = 24,5$
 $M_{eay} = 12,6$ (m me valeur que M_{eap})
 $\alpha'_3 = 3,05 / 12,6 = 0,28$

Calcul du taux de charge α_3 du moment cin tique.

$$\alpha_3 = M_e / M_{ea}$$

3-4 Gamme des taux de charge

La table est utilisable si la gamme des moments est inf rieur ou gale 1

$$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha'_2 + \alpha_3 + \alpha'_3$$

$$= 0,25 + 0,022 + 0,011 + 0,18 + 0,28 = 0,743$$

Conclusion : Cette table peut tre utilis e pour cette application.

Fig.1 Charge: W(kg)

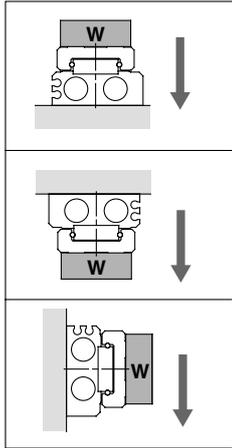
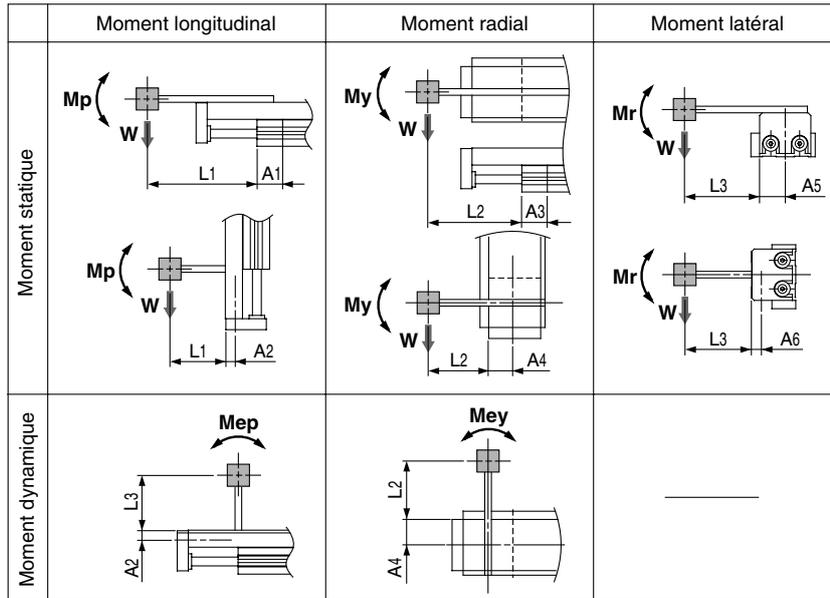


Fig.2 Porte-à-faux: Ln(mm), Facteur de correction pour la position du centre du moment: An(mm)



Note) Moment statique: moment de gravité.
Moment dynamique: moment engendré par l'impact.

Fig.3 Coefficient de fixation de la charge: K

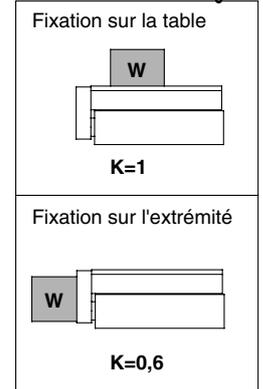


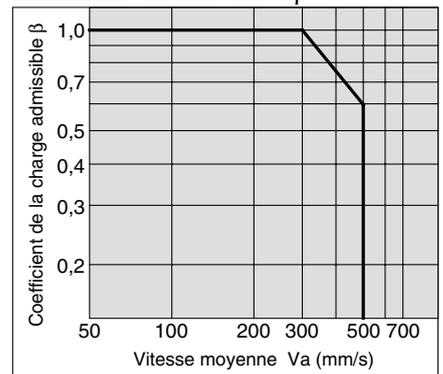
Tableau 1 Energie cinétique admissible: Emax(J)

Modèle	Energie cinétique admissible			
	Sans amortisseur	Type de butée en fin de course		
		Butée élastique	Amortisseur	Butée métallique
MXQ 6	0,018	0,018	—	0,009
MXQ 8	0,027	0,027	0,054	0,013
MXQ12	0,055	0,055	0,11	0,027
MXQ16	0,11	0,11	0,22	0,055
MXQ20	0,16	0,16	0,32	0,080
MXQ25	0,24	0,24	0,48	0,12

Tableau 2 Charge maxi admissible: Wmax(N)

Modèle	Charge maxi admissible
MXQ 6	6
MXQ 8	10
MXQ12	20
MXQ16	40
MXQ20	60
MXQ25	90

Graphique 1 Coefficient de la charge admissible: β



⚠ Précaution La vitesse maxi de la butée métallique est de 200mm/s.

Tableau 3 Facteur de correction pour la position du centre du moment: An(mm)

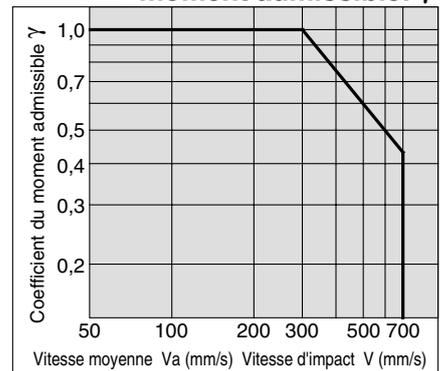
Modèle	Facteur de correction pour la position du centre du moment (voir graphique 2)													
	A1, A3										A2	A4	A5	A6
	Course (mm)													
	10	20	30	40	50	75	100	125	150					
MXQ 6	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	—	—	—	—	6	13,5	13,5	6	
MXQ 8	16,5	16,5	18,5	20,5	28	28,5	—	—	—	7	16	16	7	
MXQ12	21	21	21	25	25	34	34	—	—	9	19,5	19,5	9	
MXQ16	27	27	27	27	30	33	42,5	42,5	—	10,5	24,5	24,5	10,5	
MXQ20	29,5	29,5	29,5	29,5	33,5	37,5	53,5	55	56,5	14	30	30	14	
MXQ25	35,5	35,5	35,5	35,5	43	43	50	64	64	16,5	37	37	16,5	

Note) Facteur de correction identique en fonction de la course pour A2, A4, A5 et A6

Tableau 4 Moment maxi admissible: Mmax(Nm)

Modèle	Moment longitudinal/radial: Mpmx/Mymx										Moment latéral: Mrmx						
	Course (mm)										Course (mm)						
	10	20	30	40	50	75	100	125	150								
MXQ 6	1,4	1,4	1,4	2,8	2,8	—	—	—	—	3,5	3,5	3,5	5,1	5,1	—	—	—
MXQ 8	2,0	2,0	2,8	3,7	7,9	7,9	—	—	—	5,1	5,1	6,0	6,9	7,4	7,4	—	—
MXQ12	4,7	4,7	4,7	7,2	7,2	15	15	—	—	11	11	11	13	13	14	14	—
MXQ16	13	13	13	18	23	42	42	—	—	31	31	31	31	36	41	41	41
MXQ20	19	19	19	19	27	36	84	84	84	47	47	47	47	57	66	75	75
MXQ25	32	32	32	32	52	52	78	140	140	81	81	81	81	110	110	130	130

Graphique 2 Coefficient du moment admissible: γ



Note) Utilisez la vitesse moyenne pour calculer le moment statique.
Utilisez la vitesse d'impact pour calculer le moment dynamique.

Symbole

Symbole	Définition	Unité	Symbole	Définition	Unité
An (n=1 à 6)	Facteur de correction pour la position du centre du moment	mm	Va	Vitesse moyenne	mm/s
E	Energie cinétique	J	W	Charge	kg
Emax	Energie cinétique admissible	J	Wa	Charge admissible	kg
Ln (n=1 à 3)	Porte-à-faux	mm	We	Charge équivalente à l'impact	kg
M (Mp, My, Mr)	Moment statique (longitudinal, radial, latéral)	Nm	Wmax	Charge maxi admissible	kg
Ma (Map, May, Mar)	Moment statique admissible (longitudinal, radial, latéral)	Nm	alpha	Taux de charge	—
Me (Mep, Mey)	Moment dynamique (longitudinal, radial)	Nm	beta	Coefficient de charge	—
Mea (Meap, Meay)	Moment dynamique admissible (longitudinal, radial)	Nm	gamma	Coefficient du moment	—
Mmax (Mpmx, Mymx, Mrmx)	Moment maxi admissible (longitudinal, radial, latéral)	Nm	K	Coefficient de fixation de la charge	—
V	Vitesse d'impact	mm/s			

Série MXQ

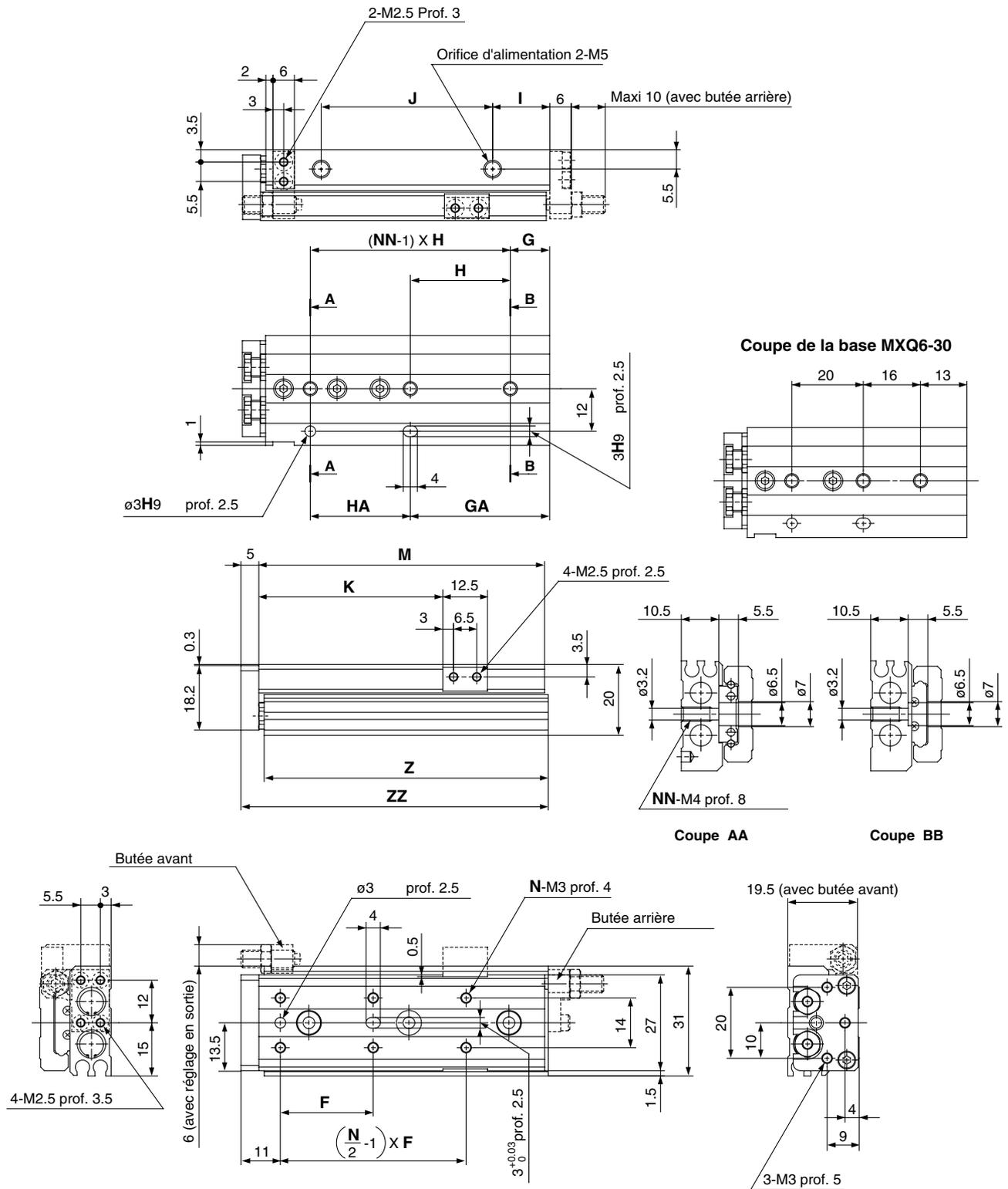
Dimensions MXQ 6

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:

-Butées élastiques: p.2-216

-Butées métalliques: p.2-218

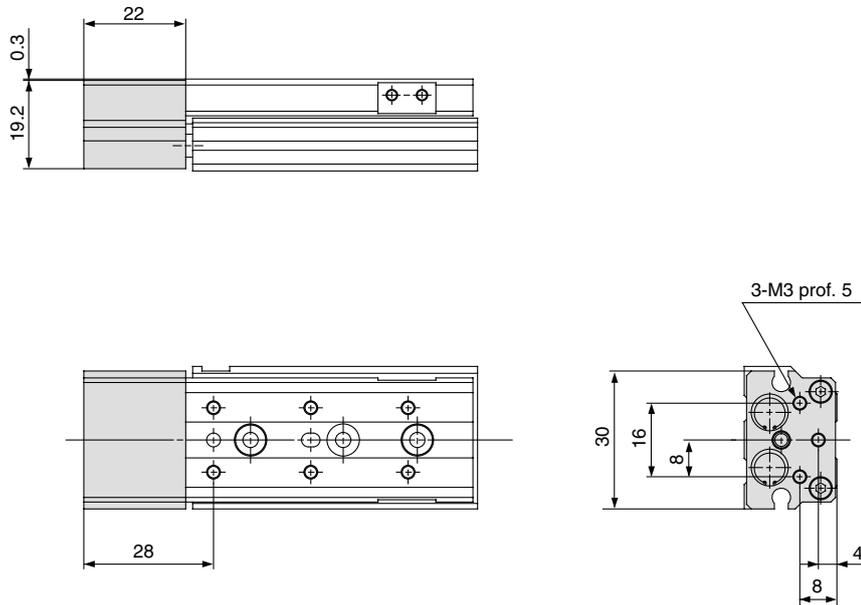
Standard



(mm)

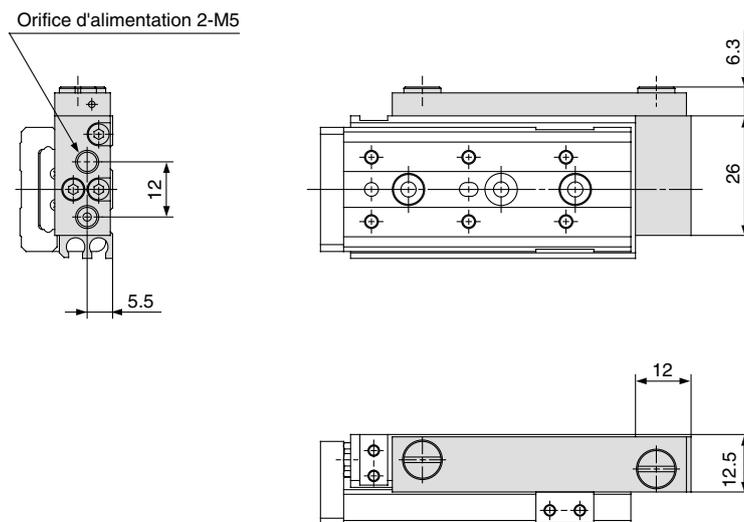
Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	M	Z	ZZ
MXQ6-10	22	4	6	23	2	13	16	9	17	21.5	42	41.5	48
MXQ6-20	25	4	13	26	2	13	26	9	27	31.5	52	51.5	58
MXQ6-30	21	6	—	—	3	29	20	9	37	41.5	62	61.5	68
MXQ6-40	26	6	11	28	3	39	28	16	48	51.5	80	79.5	86
MXQ6-50	27	6	21	28	3	49	28	9	65	61.5	90	89.5	96

Avec compensateur ($\phi 6$) MXQ6-□□ F



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux ($\phi 6$) MXQ6-□□ P



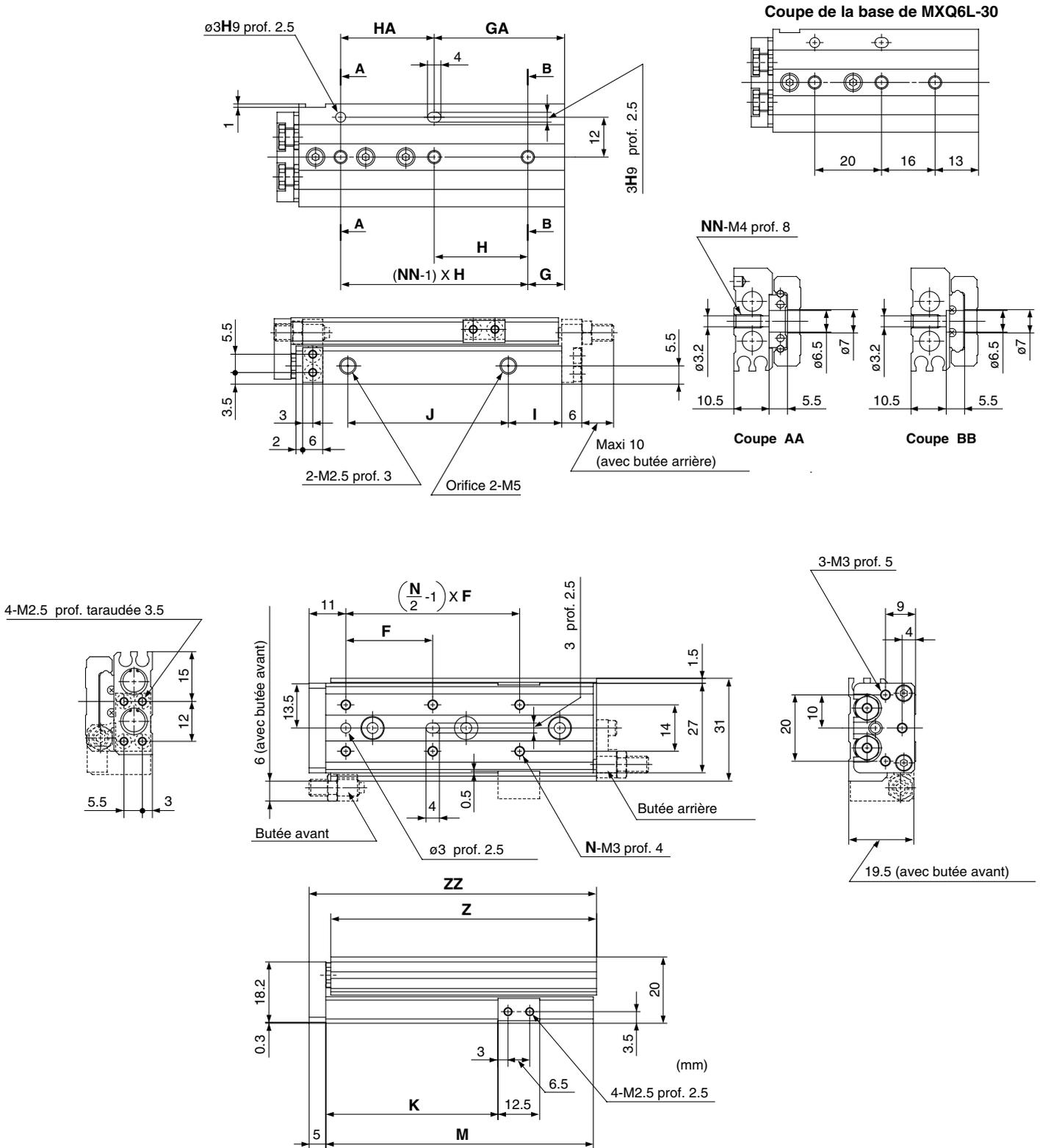
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Série MXQ

Dimensions MXQ 6L

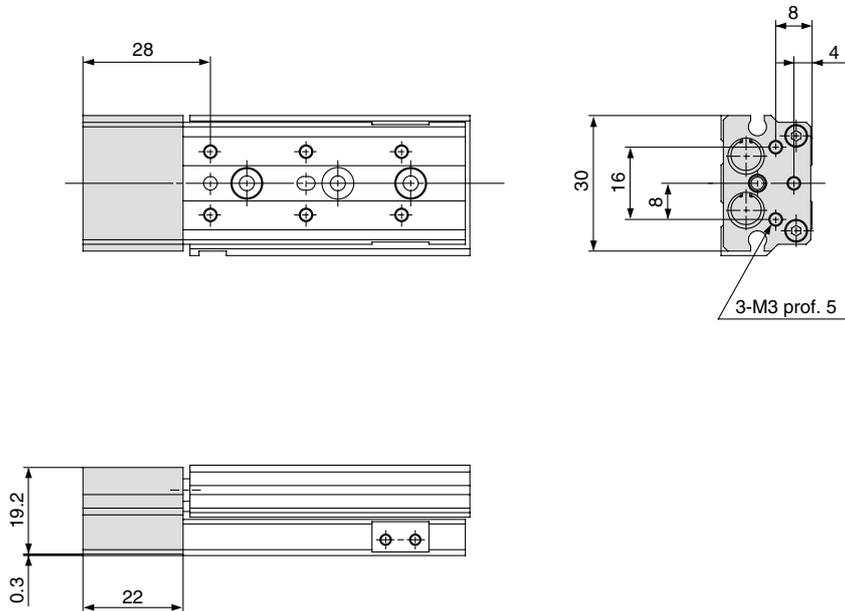
Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218



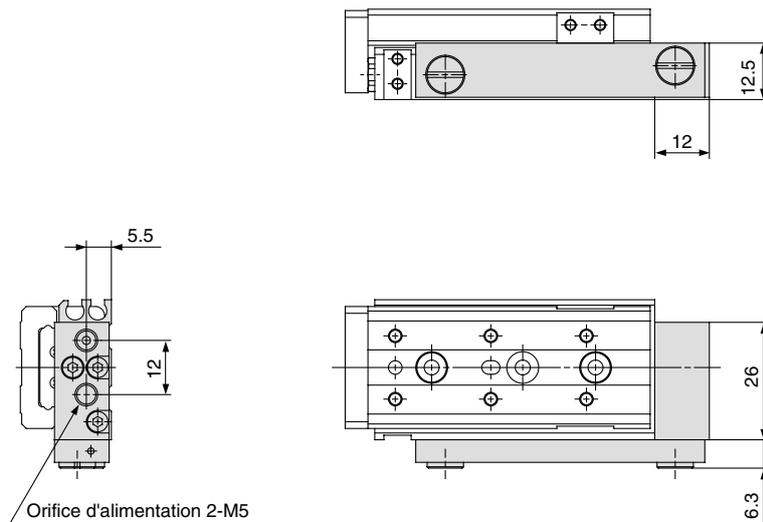
Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	M	Z	ZZ
MXQ6L-10	22	4	6	23	2	13	16	9	17	21.5	42	41.5	48
MXQ6L-20	25	4	13	26	2	13	26	9	27	31.5	52	51.5	58
MXQ6L-30	21	6	—	—	3	29	20	9	37	41.5	62	61.5	68
MXQ6L-40	26	6	11	28	3	39	28	16	48	51.5	80	79.5	86
MXQ6L-50	27	6	21	28	3	49	28	9	65	61.5	90	89.5	96

Avec compensateur (ø6) MXQ6L-□□ F



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø6) MXQ6L-□□ P



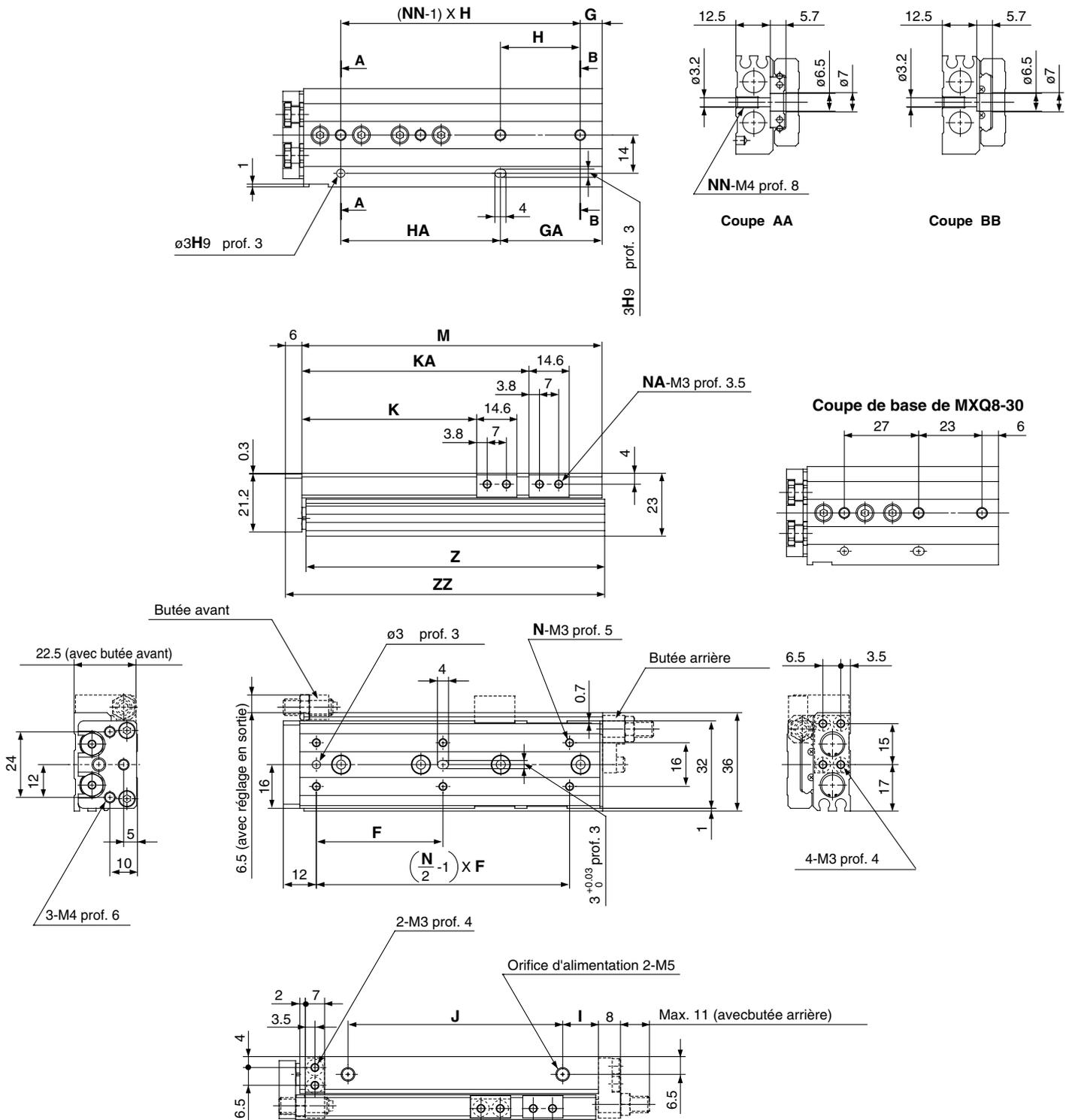
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:

-Butées élastiques: p.2-216

-Butées métalliques: p.2-218

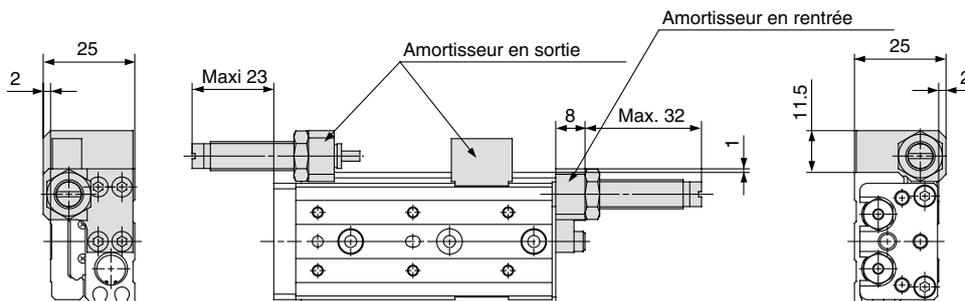


Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ8-10	25	4	7	25	2	13	19	11	17	23.5	—	4	46	45.5	53
MXQ8-20	25	4	14	28	2	14	28	10	28	33.5	—	4	56	55.5	63
MXQ8-30	26	6	—	—	3	29	27	12	40	43.5	—	4	70	69.5	77
MXQ8-40	32	6	8	31	3	39	31	14	52	53.5	—	4	84	83.5	91
MXQ8-50	46	6	8	29	4	37	58	13	78	63.5	82.5	8	109	108.5	116
MXQ8-75	50	6	31	30	4	61	60	12	105	88.5	112.5	8	135	134.5	142

Avec amortisseur de chocs (ø8) MXQ8-□□BS, BT, B

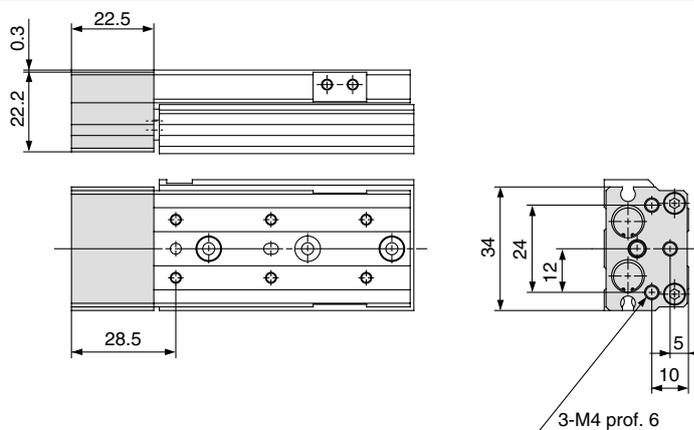
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
20	20



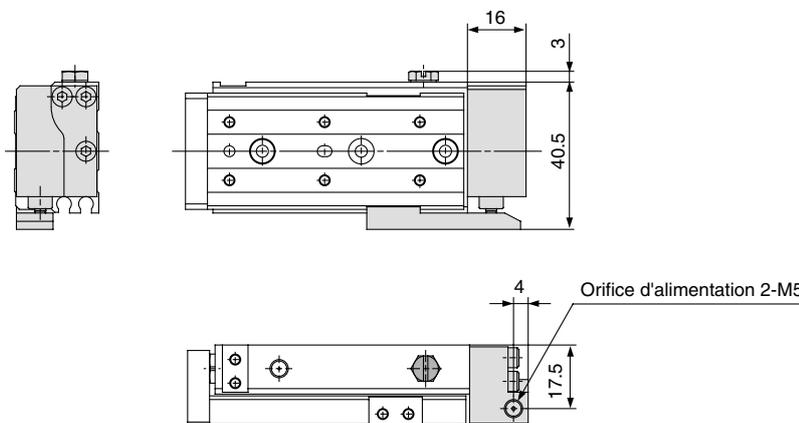
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø8) MXQ8-□□F



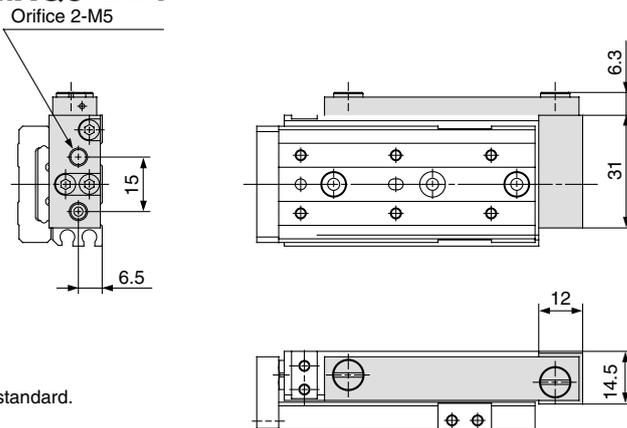
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø8) MXQ8-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

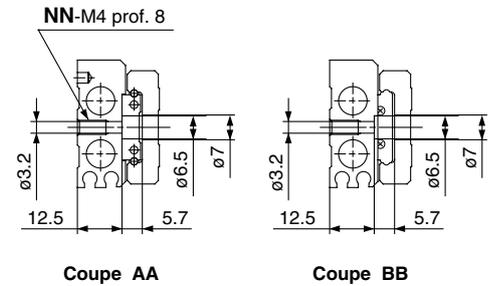
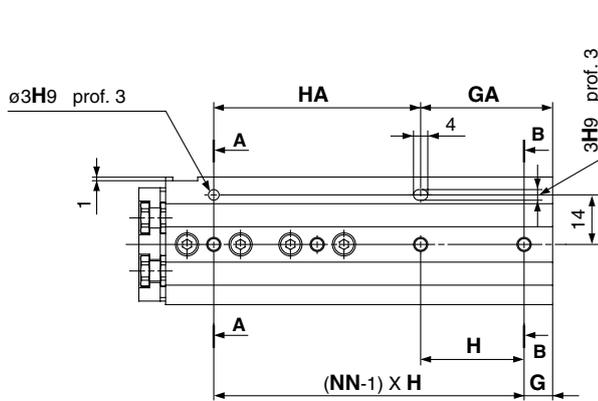
Orifices d'alimentation axiaux (ø8) MXQ8-□□P



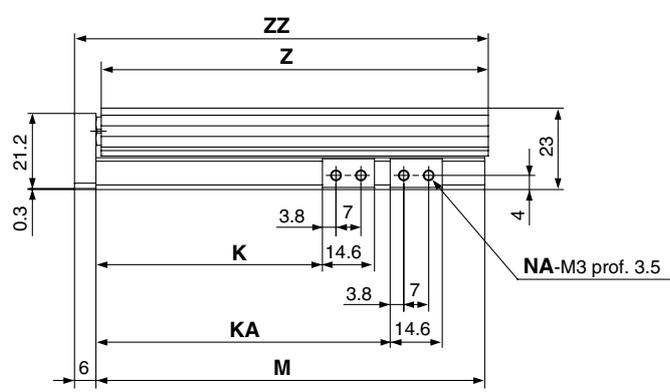
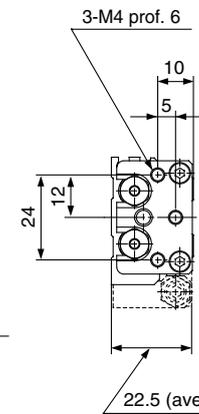
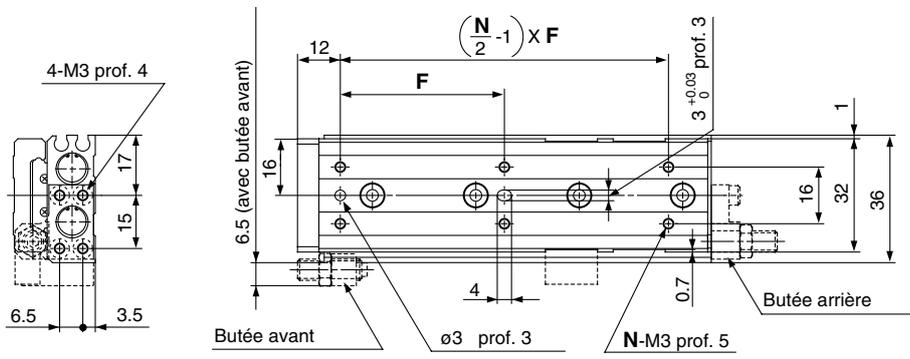
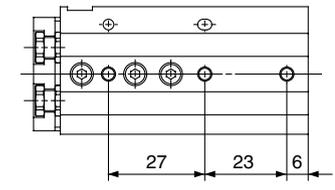
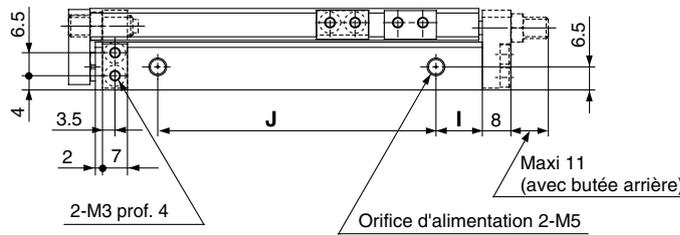
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218



Coupe de la base de MXQ8L-30



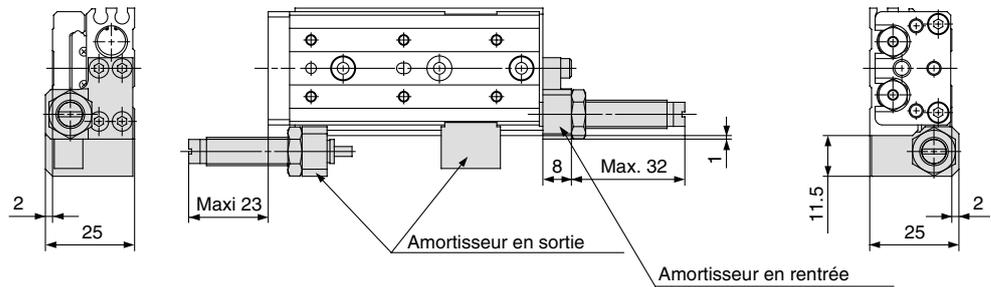
Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ8L-10	25	4	7	25	2	13	19	11	17	23.5	—	4	46	45.5	53
MXQ8L-20	25	4	14	28	2	14	28	10	28	33.5	—	4	56	55.5	63
MXQ8L-30	26	6	—	—	3	29	27	12	40	43.5	—	4	70	69.5	77
MXQ8L-40	32	6	8	31	3	39	31	14	52	53.5	—	4	84	83.5	91
MXQ8L-50	46	6	8	29	4	37	58	13	78	63.5	82.5	8	109	108.5	116
MXQ8L-75	50	6	31	30	4	61	60	12	105	88.5	112.5	8	135	134.5	142

(mm)

Avec amortisseur de chocs (ø8) MXQ8L-□□BS, BT, B

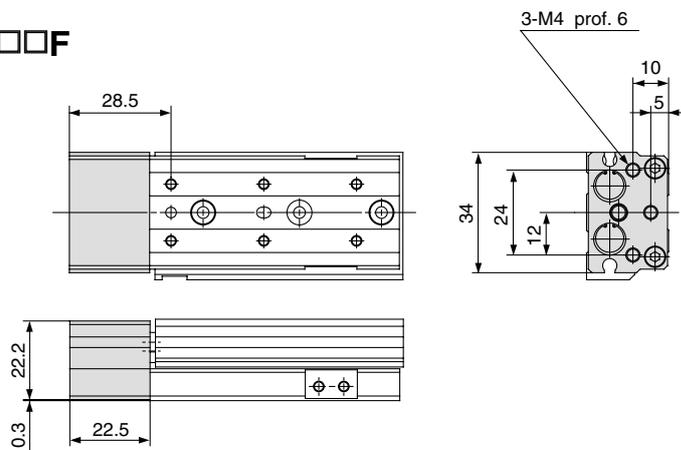
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
20	20



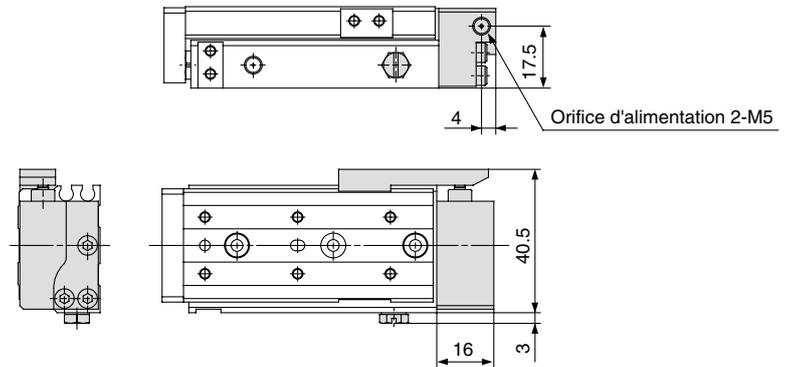
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø8) MXQ8L-□□F



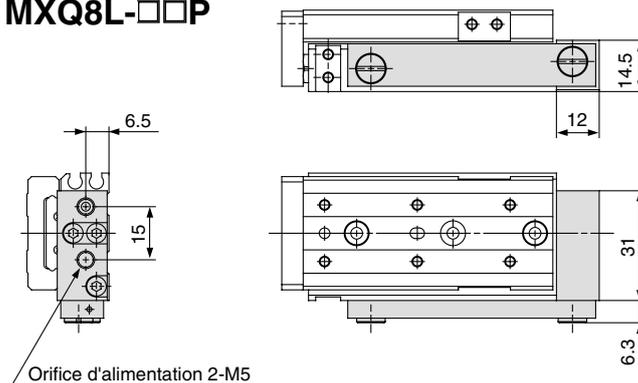
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø8) MXQ8L-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

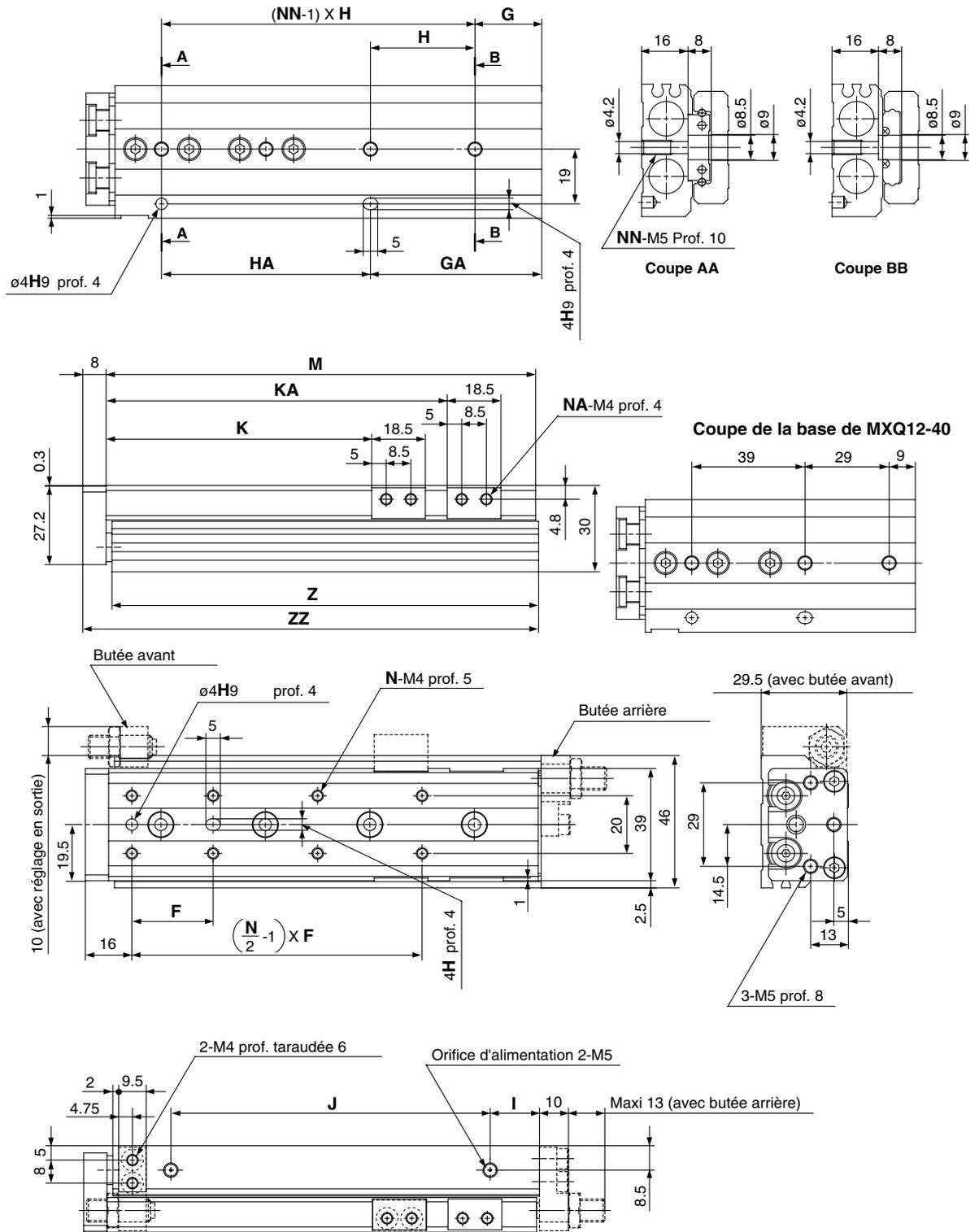
Orifices d'alimentations axiaux (ø8) MXQ8L-□□P



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218

Standard



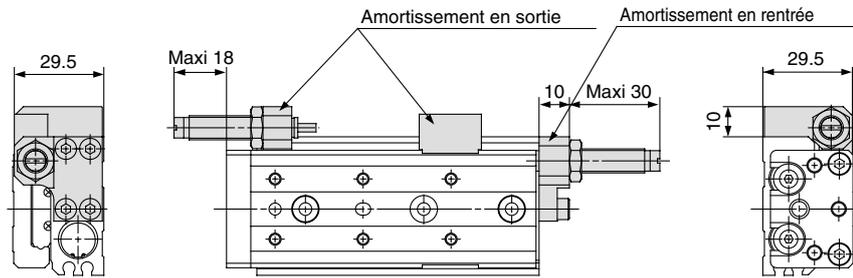
(mm)

Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ12- 10	28	4	18	32	2	18	32	12	34	26.5	—	4	67	66	76
MXQ12- 20	28	4	18	32	2	18	32	12	34	36.5	—	4	67	66	76
MXQ12- 30	38	4	20	40	2	20	40	14	42	46.5	—	4	77	76	86
MXQ12- 40	34	6	—	—	3	38	39	15	58	56.5	—	4	94	93	103
MXQ12- 50	34	6	9	39	3	48	39	13	70	66.5	—	4	104	103	113
MXQ12- 75	36	8	23	36	4	59	72	17	110	91.5	117.5	8	148	147	157
MXQ12-100	36	10	12	36	5	84	72	17	135	116.5	142.5	8	173	172	182

Avec amortisseur de chocs (ø12) MXQ12-□□BS, BT, B

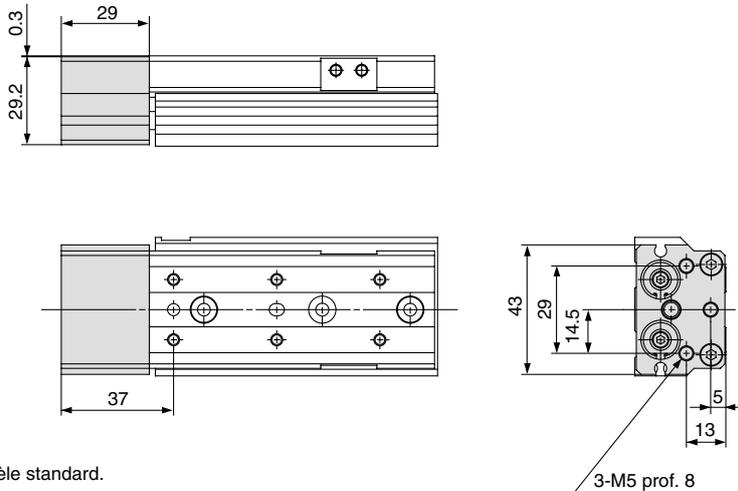
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
18	18



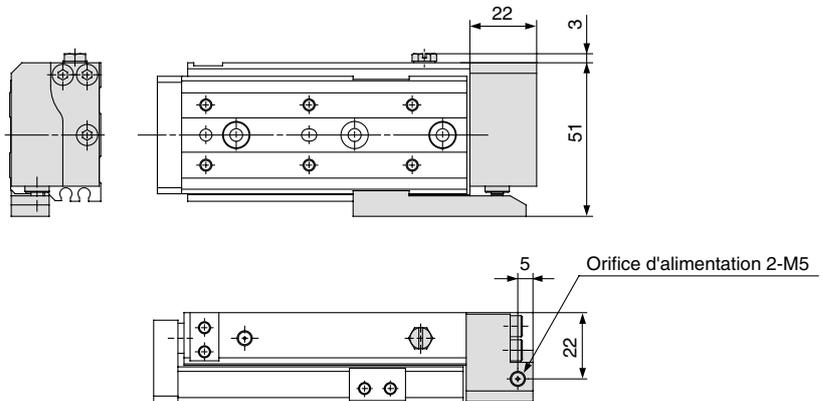
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø12) MXQ12-□□F



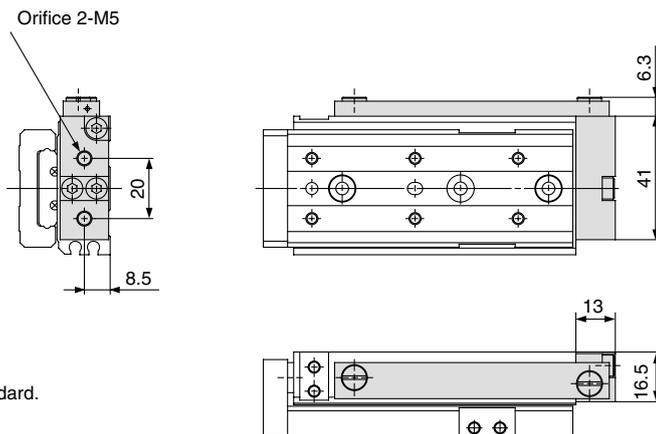
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø12) MXQ12-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

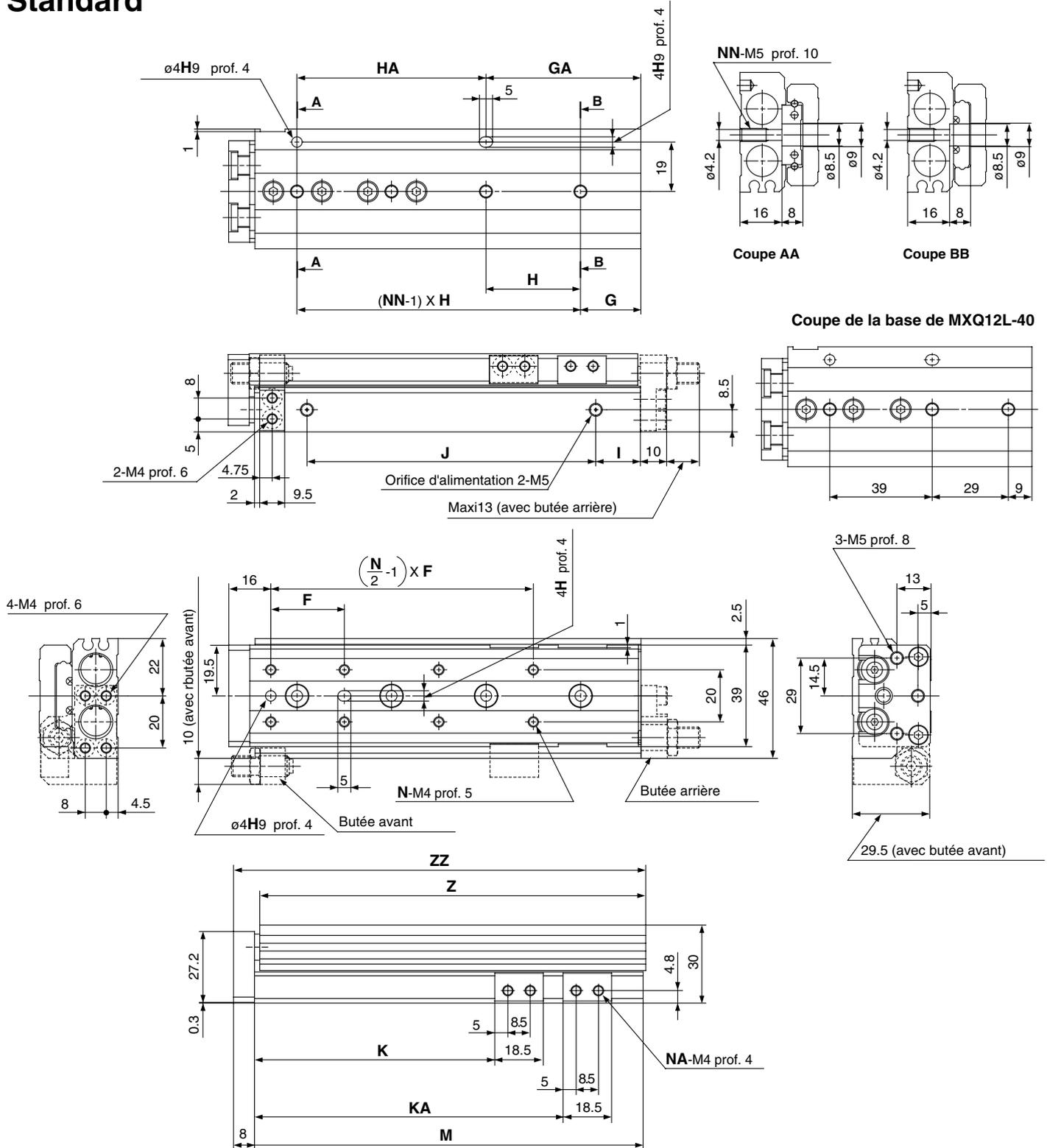
Orifices d'alimentation axiaux (ø12) MXQ12-□□P



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218

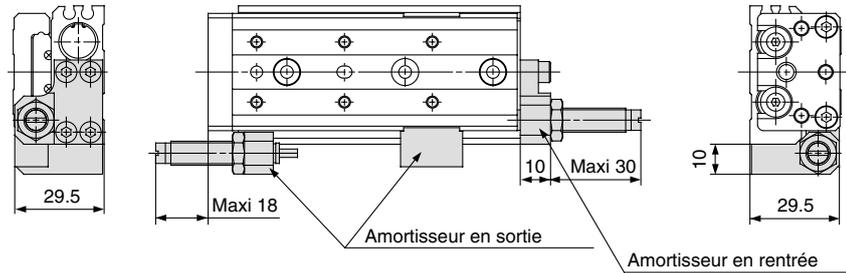


Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ12L- 10	28	4	18	32	2	18	32	12	34	26.5	—	4	67	66	76
MXQ12L- 20	28	4	18	32	2	18	32	12	34	36.5	—	4	67	66	76
MXQ12L- 30	38	4	20	40	2	20	40	14	42	46.5	—	4	77	76	86
MXQ12L- 40	34	6	—	—	3	38	39	15	58	56.5	—	4	94	93	103
MXQ12L- 50	34	6	9	39	3	48	39	13	70	66.5	—	4	104	103	113
MXQ12L- 75	36	8	23	36	4	59	72	17	110	91.5	117.5	8	148	147	157
MXQ12L-100	36	10	12	36	5	84	72	17	135	116.5	142.5	8	173	172	182

Avec amortisseur de chocs (ø12) MXQ12L-□□BS, BT, B

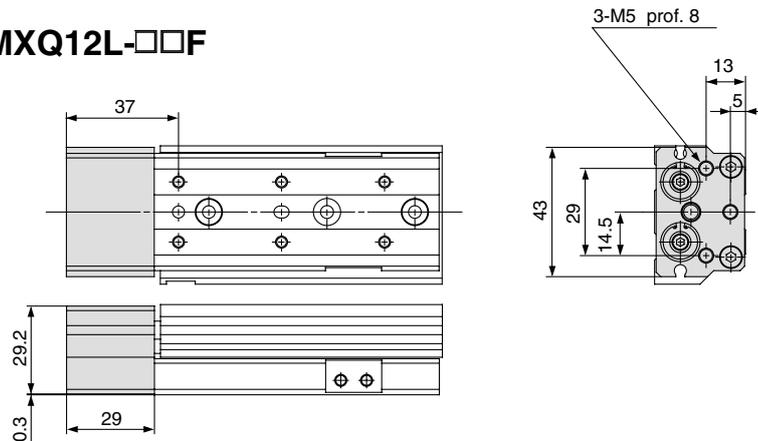
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
18	18



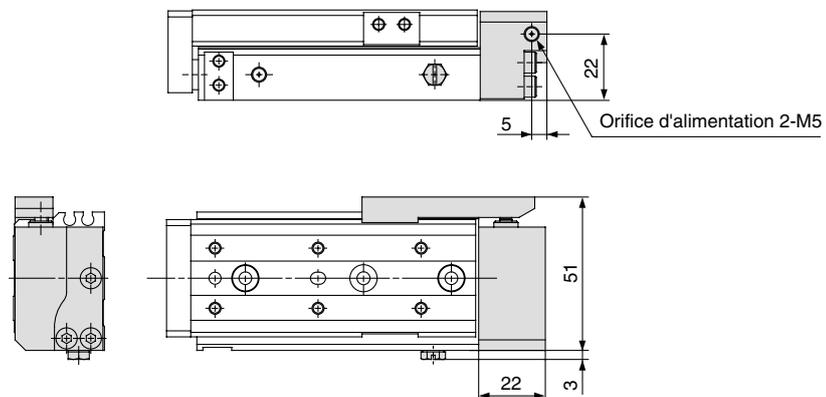
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø12) MXQ12L-□□F



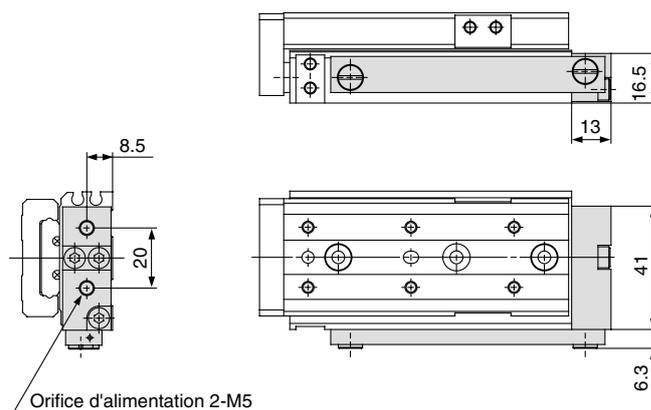
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø12) MXQ12L-□□R



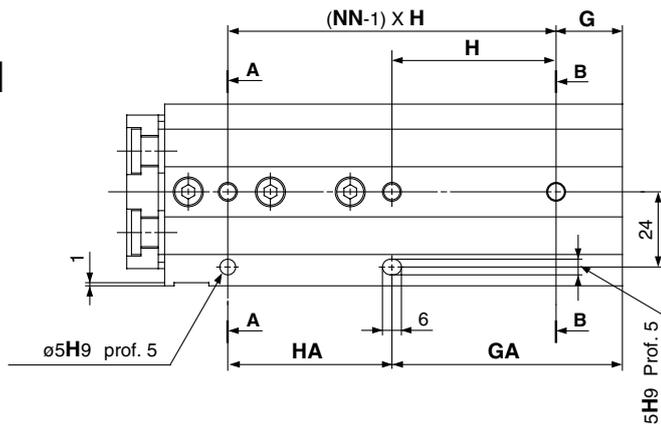
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø12) MXQ12L-□□P

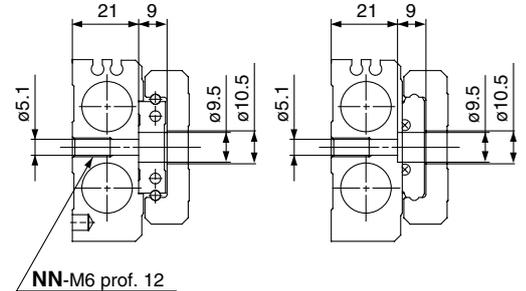


* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Standard

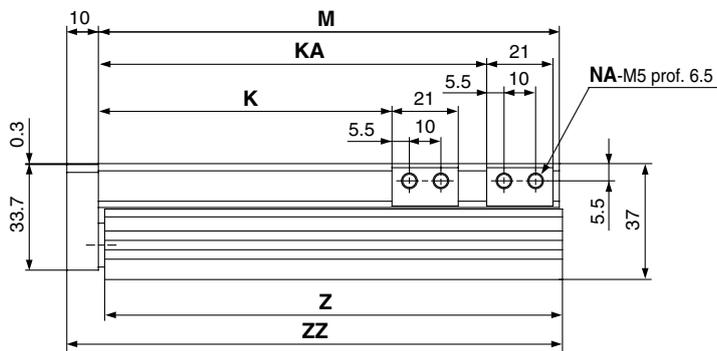


Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218

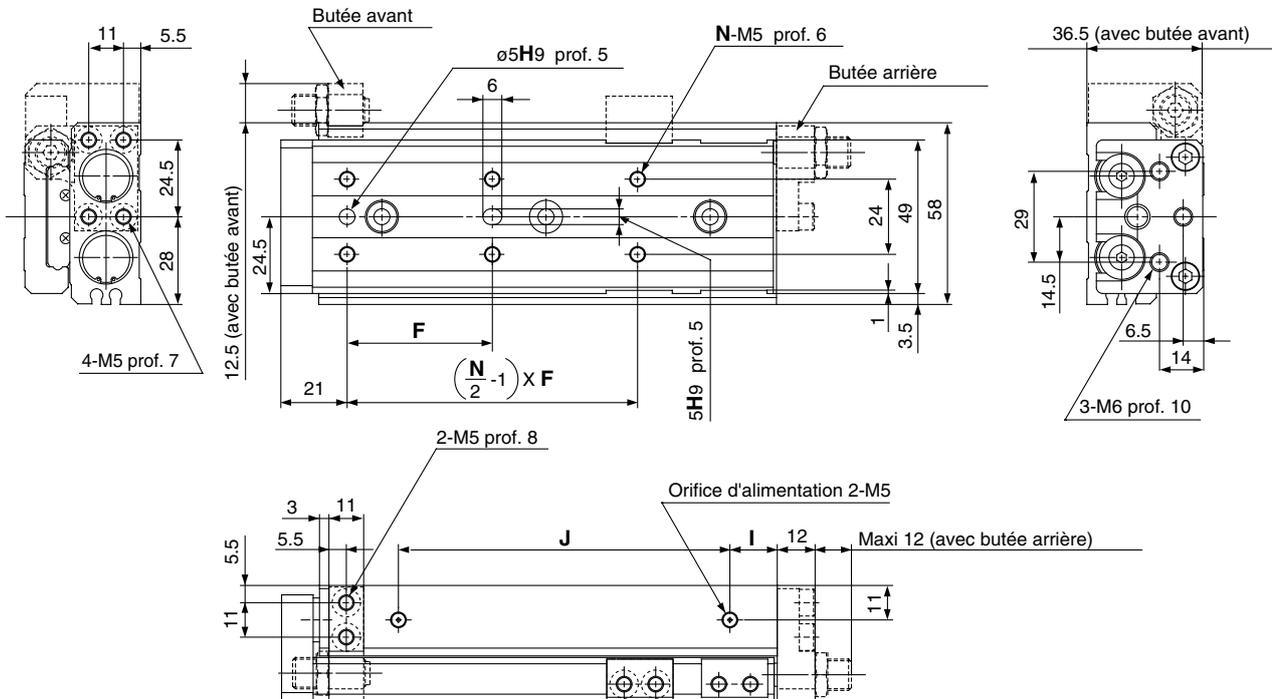
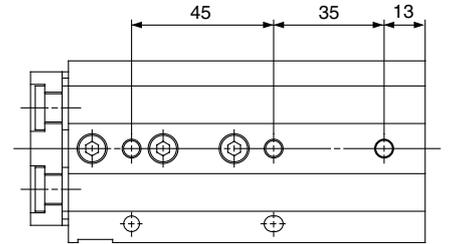


Coupe AA

Coupe BB



Coupe de la base de MXQ16-50



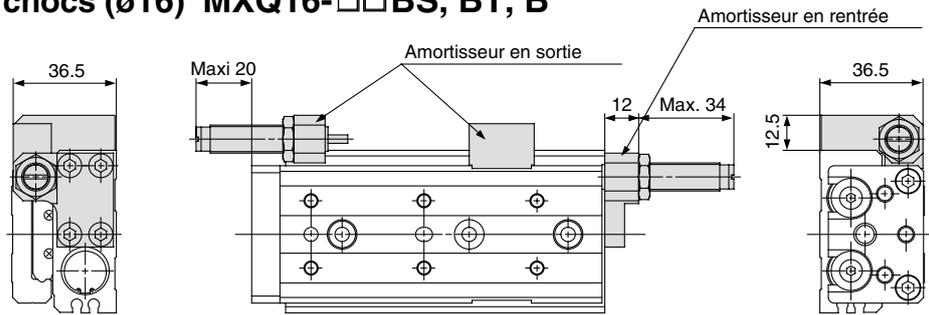
(mm)

Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ16- 10	38	4	18	39	2	18	39	12	40	28	—	4	78	77	89
MXQ16- 20	38	4	18	39	2	18	39	12	40	38	—	4	78	77	89
MXQ16- 30	48	4	19	48	2	19	48	12	50	48	—	4	88	87	99
MXQ16- 40	58	4	19	58	2	19	58	12	60	58	—	4	98	97	109
MXQ16- 50	40	6	—	—	3	48	45	20	68	68	91	8	114	113	125
MXQ16- 75	46	6	21	52	3	73	52	15	105	93	123	8	146	145	157
MXQ16-100	44	8	36	44	4	80	88	18	145	118	166	8	189	188	200
MXQ16-125	44	10	17	44	5	105	88	23	165	143	191	8	214	213	225

Avec amortisseur de chocs (ø16) MXQ16-□□BS, BT, B

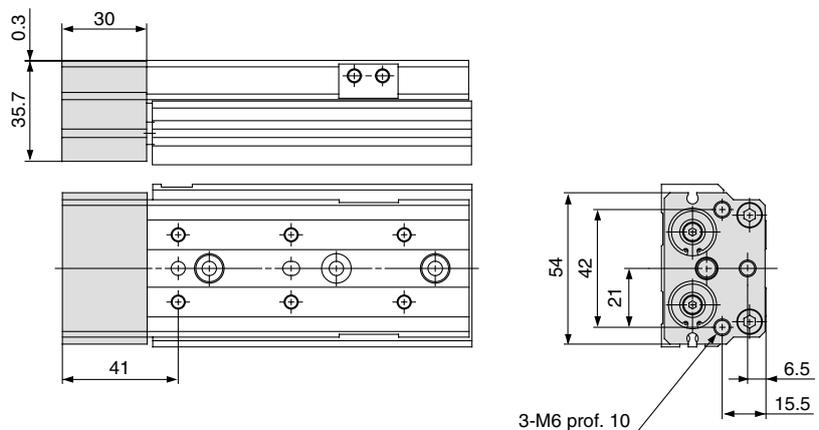
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
22	22



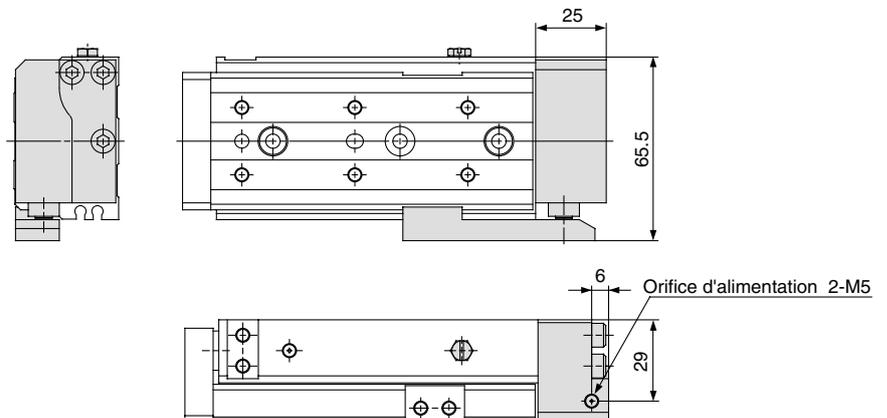
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø16) MXQ16-□□F



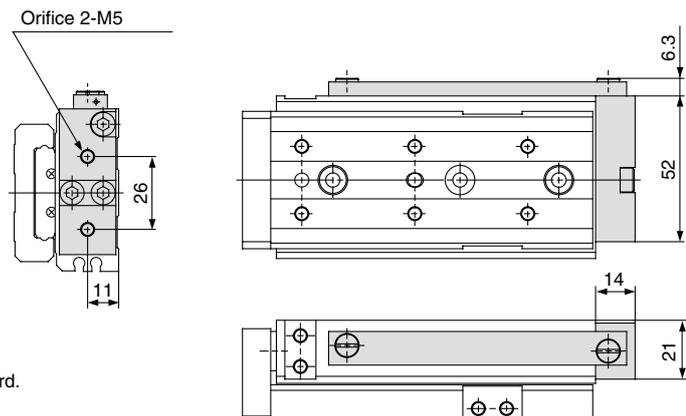
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø16) MXQ16-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

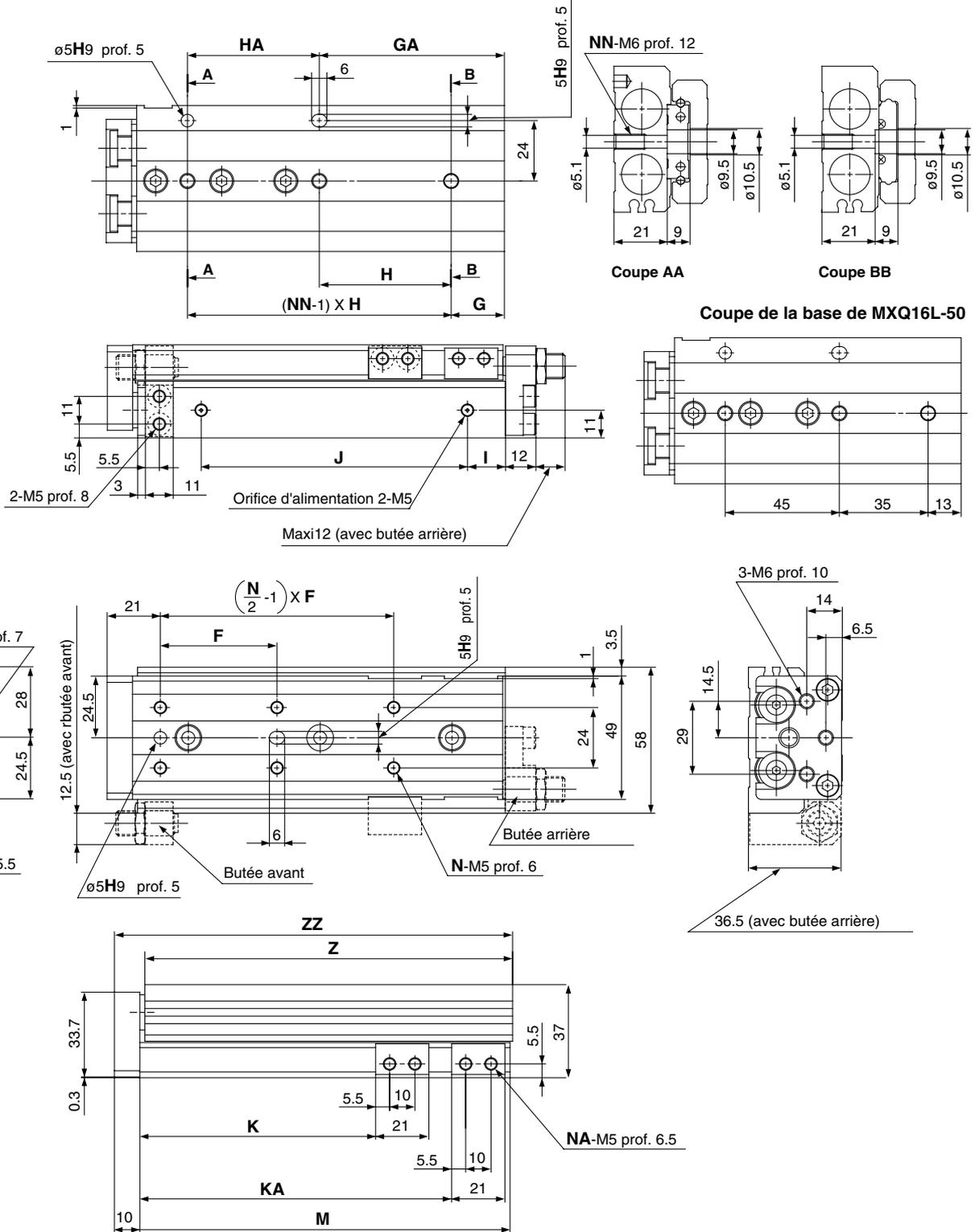
Orifices d'alimentation axiaux (ø16) MXQ16-□□P



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218



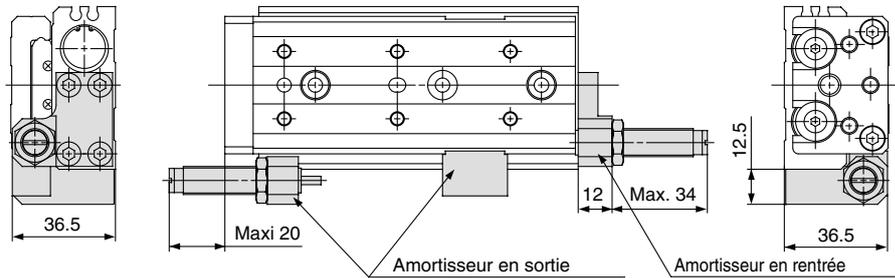
(mm)

Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ16L- 10	38	4	18	39	2	18	39	12	40	28	—	4	78	77	89
MXQ16L- 20	38	4	18	39	2	18	39	12	40	38	—	4	78	77	89
MXQ16L- 30	48	4	19	48	2	19	48	12	50	48	—	4	88	87	99
MXQ16L- 40	58	4	19	58	2	19	58	12	60	58	—	4	98	97	109
MXQ16L- 50	40	6	—	—	3	48	45	20	68	68	91	8	114	113	125
MXQ16L- 75	46	6	21	52	3	73	52	15	105	93	123	8	146	145	157
MXQ16L-100	44	8	36	44	4	80	88	18	145	118	166	8	189	188	200
MXQ16L-125	44	10	17	44	5	105	88	23	165	143	191	8	214	213	225

Avec amortisseur de chocs (ø16) MXQ16L-□□BS, BT, B

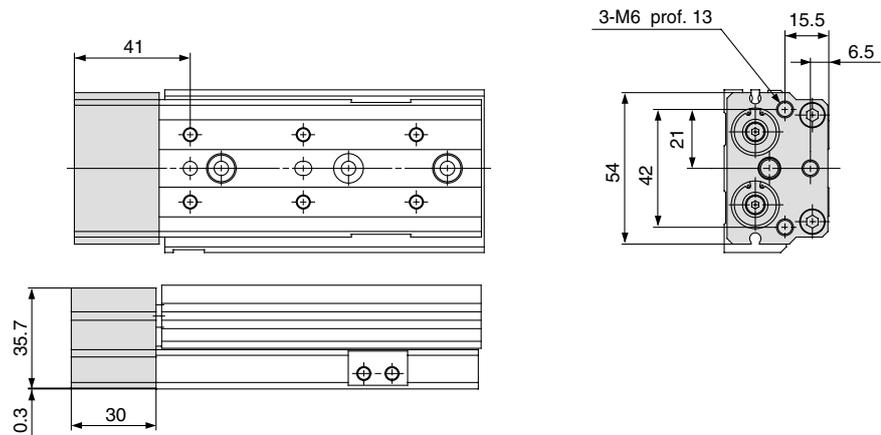
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
22	22



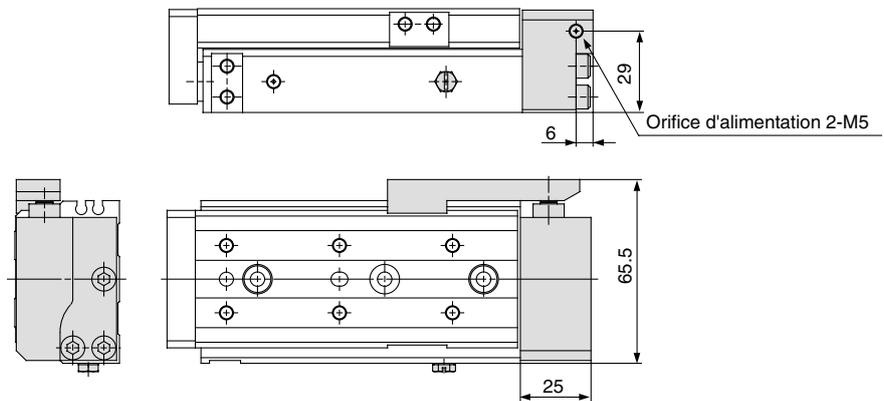
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø16) MXQ16L-□□F



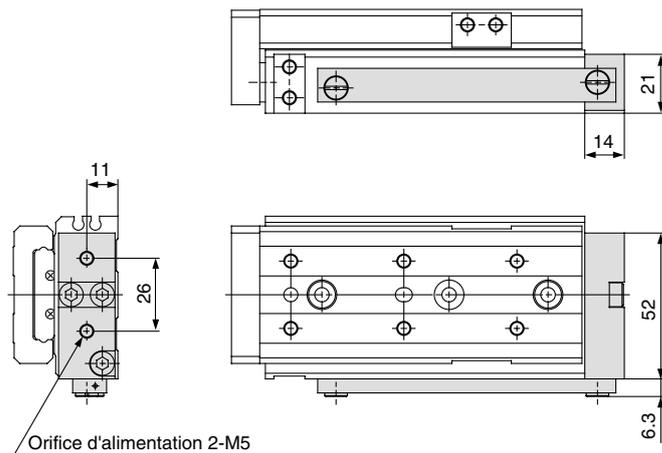
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø16) MXQ16L-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø16) MXQ16L-□□P



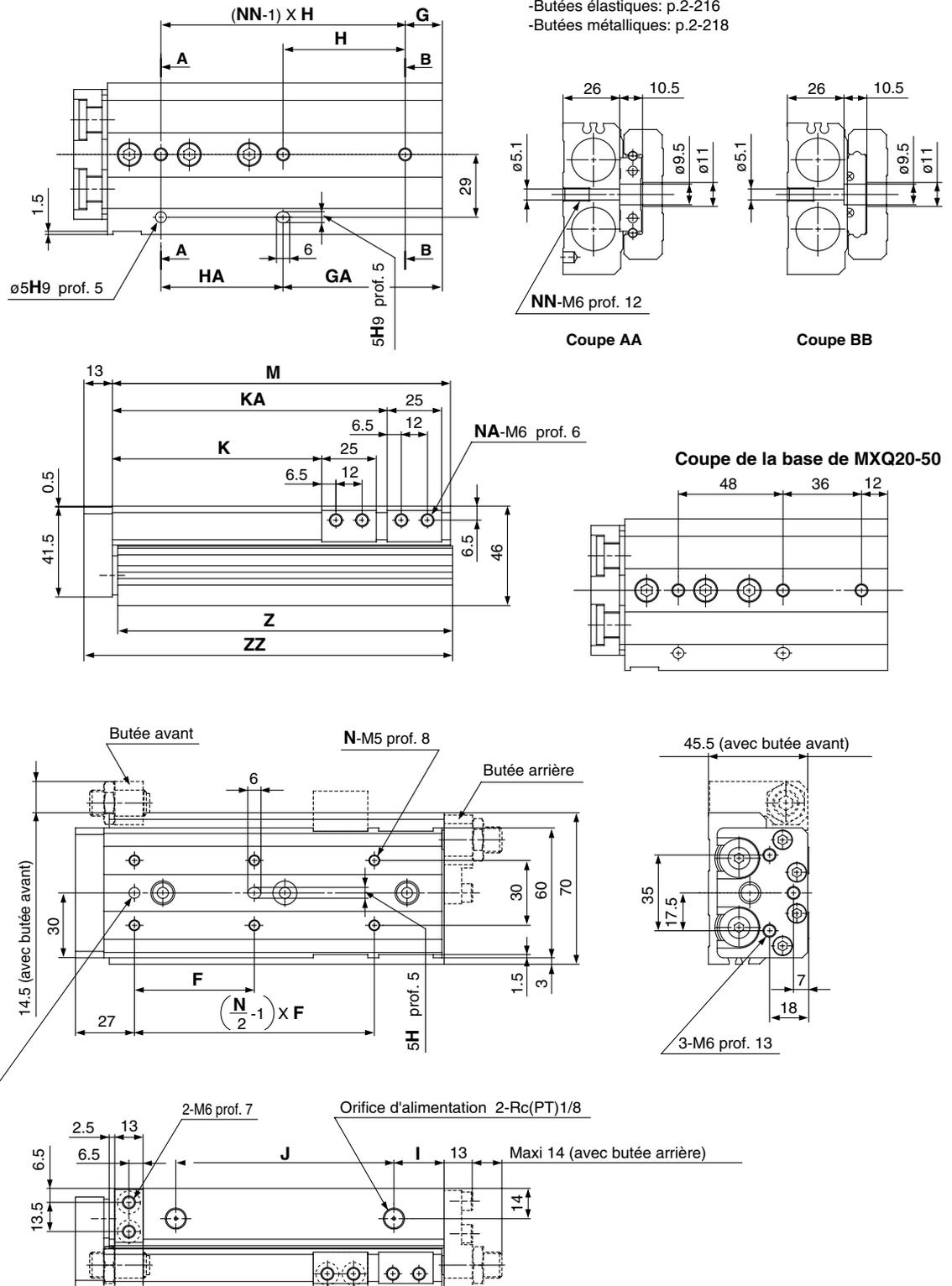
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Série MXQ

Dimensions MXQ 20

Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218

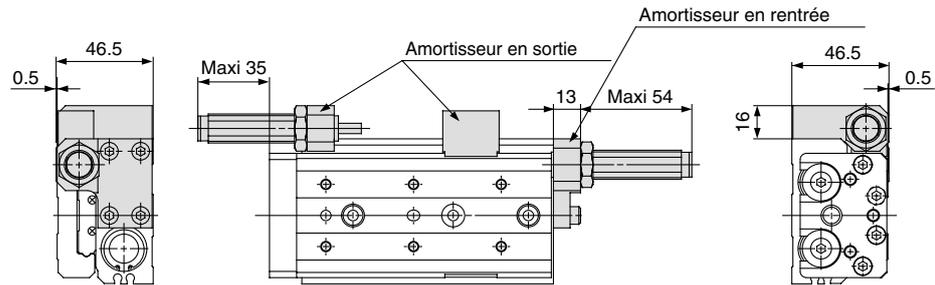


Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ20- 10	45	4	22	46	2	18	50	16	46	31	—	4	94	92.5	108
MXQ20- 20	40	4	22	46	2	18	50	16	46	41	—	4	94	92.5	108
MXQ20- 30	48	4	22	46	2	18	50	16	46	51	—	4	94	92.5	108
MXQ20- 40	58	4	22	56	2	22	56	16	56	61	—	4	104	102.5	118
MXQ20- 50	42	6	—	—	3	48	48	18	72	71	—	4	122	120.5	136
MXQ20- 75	55	6	17	56	3	73	56	23	100	96	126	8	155	153.5	169
MXQ20-100	50	8	18	56	4	74	112	25	155	121	183	8	212	210.5	226
MXQ20-125	55	8	37	59	4	96	118	18	190	146	211	8	240	238.5	254
MXQ20-150	62	8	56	62	4	118	124	21	215	171	239	8	268	266.5	282

Avec amortisseur de chocs (ø20) MXQ20-□□BS, BT, B

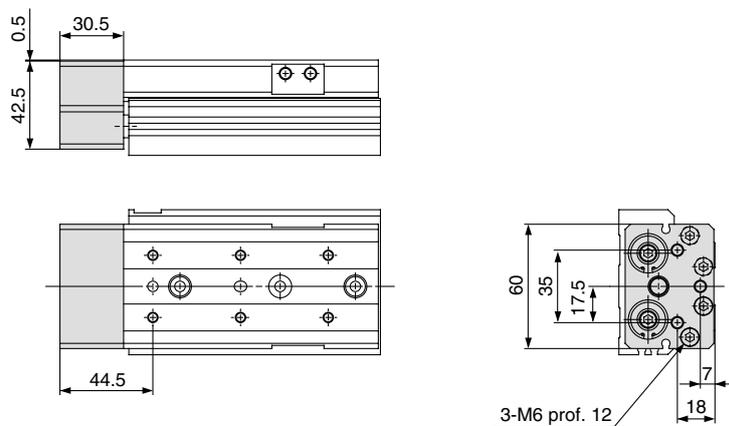
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
35	35



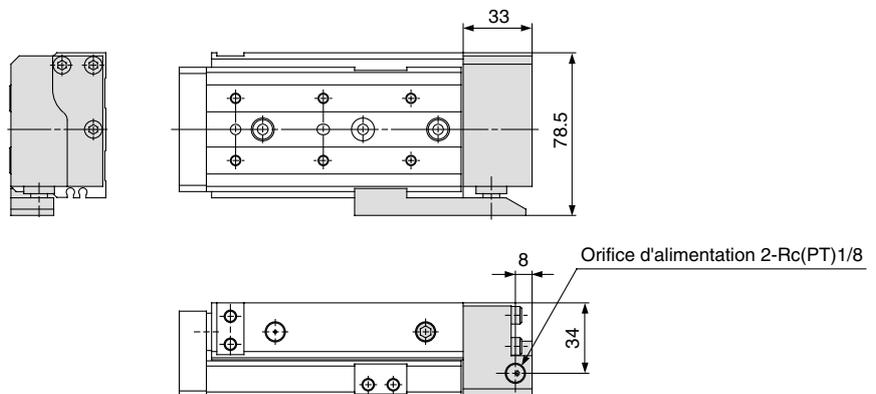
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø20) MXQ20-□□F



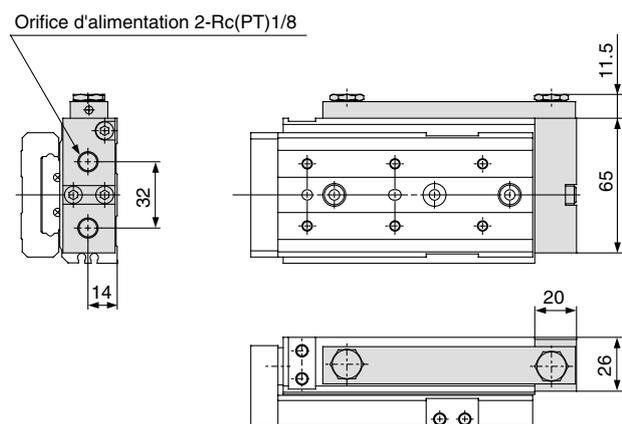
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø20) MXQ20-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø20) MXQ20-□□P



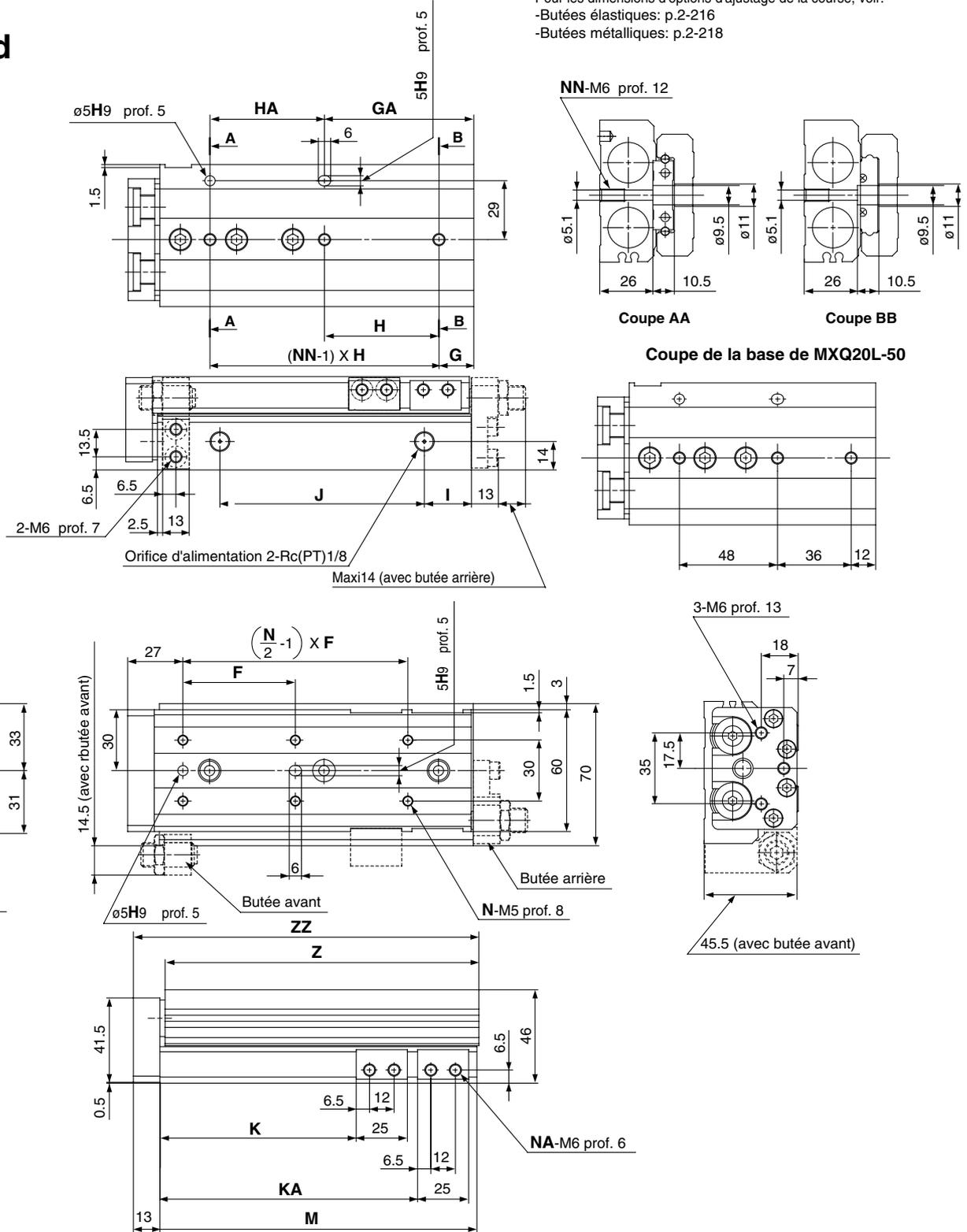
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Série MXQ

Dimensions MXQ 20

Standard

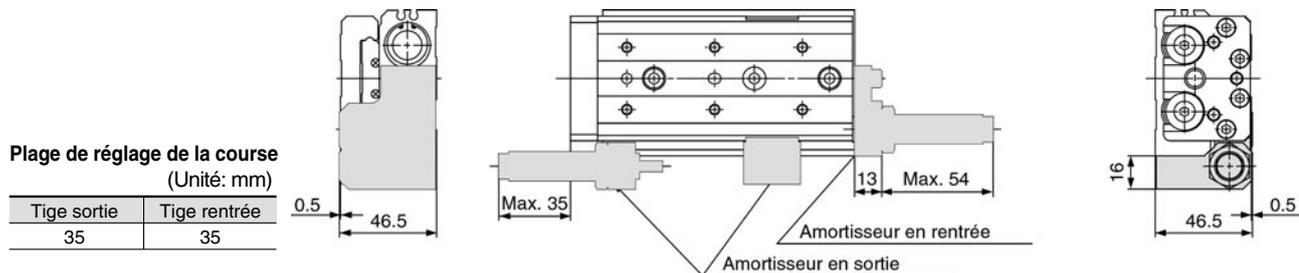
Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218



(mm)

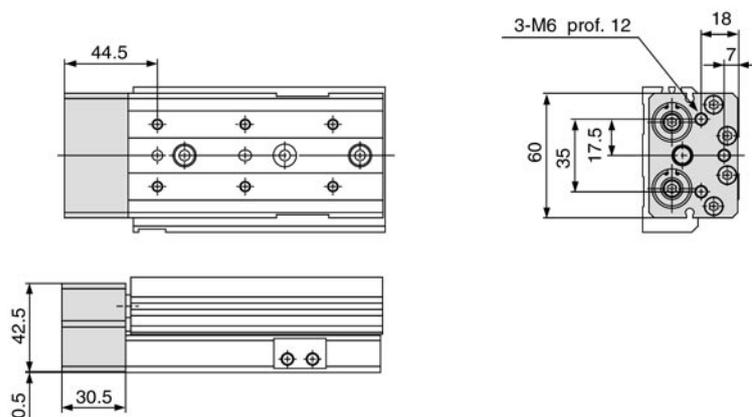
Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ20L- 10	45	4	22	46	2	18	50	16	46	31	—	4	94	92.5	108
MXQ20L- 20	40	4	22	46	2	18	50	16	46	41	—	4	94	92.5	108
MXQ20L- 30	48	4	22	46	2	18	50	16	46	51	—	4	94	92.5	108
MXQ20L- 40	58	4	22	56	2	22	56	16	56	61	—	4	104	102.5	118
MXQ20L- 50	42	6	—	—	3	48	48	18	72	71	—	4	122	120.5	136
MXQ20L- 75	55	6	17	56	3	73	56	23	100	96	126	8	155	153.5	169
MXQ20L-100	50	8	18	56	4	74	112	25	155	121	183	8	212	210.5	226
MXQ20L-125	55	8	37	59	4	96	118	18	190	146	211	8	240	238.5	254
MXQ20L-150	62	8	56	62	4	118	124	21	215	171	239	8	268	266.5	282

Avec amortisseur de chocs (ø20) MXQ20L-□□BS, BT, B



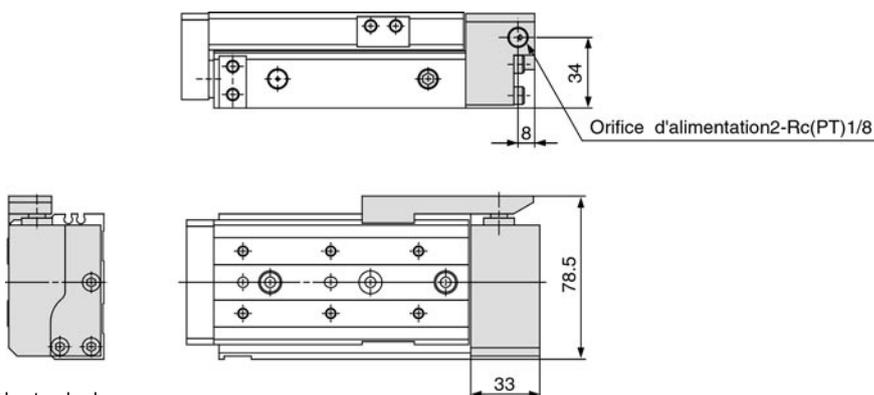
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø20) MXQ20L-□□F



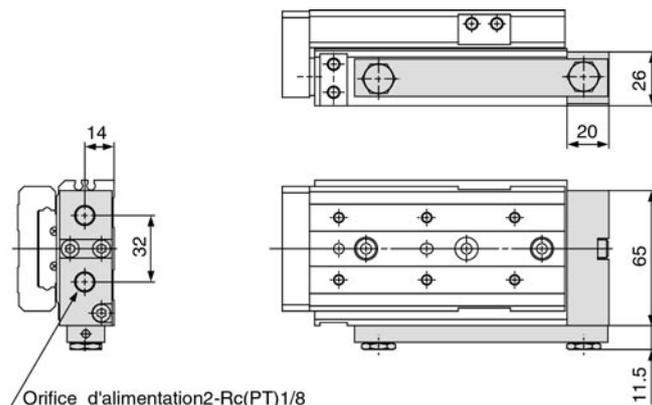
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø20) MXQ20L-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø20) MXQ20L-□□P



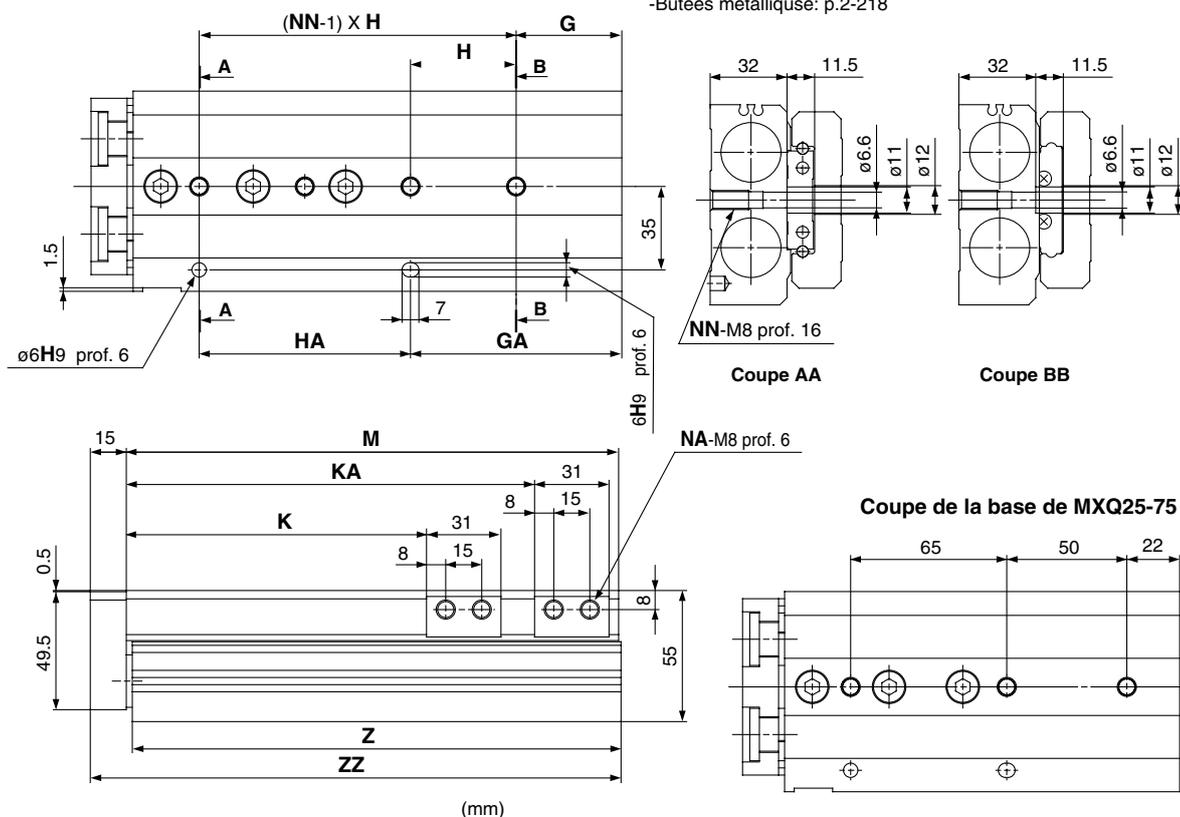
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Standard

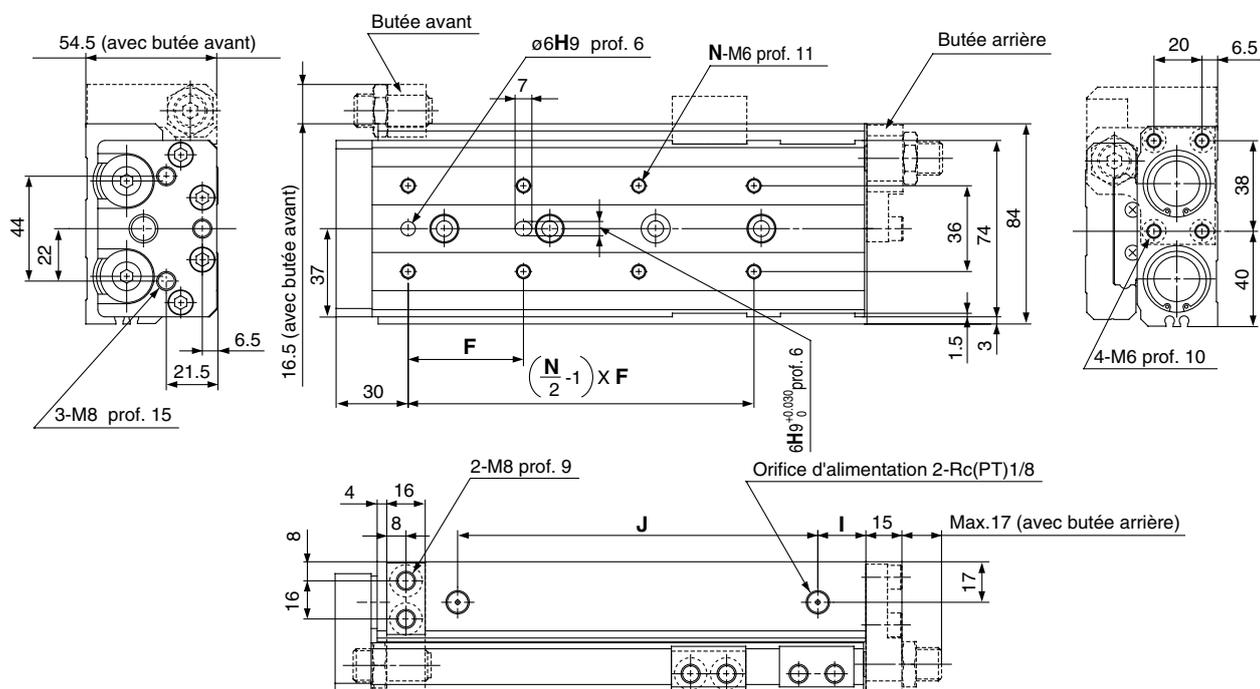
Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:

-Butées élastiques: p.2-216

-Butées métallique: p.2-218



(mm)

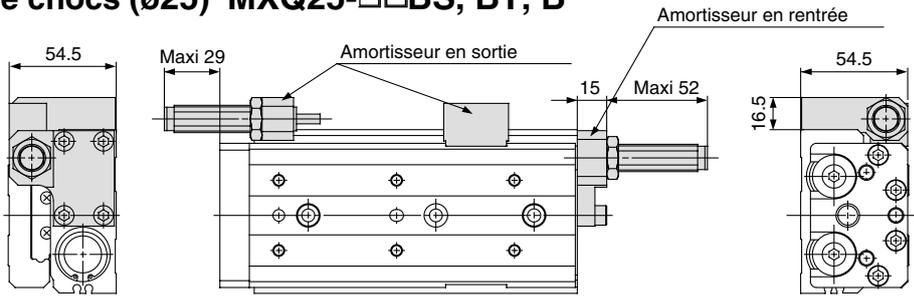


Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ25- 10	55	4	23	55	2	23	55	16	56	35	—	4	107	105.5	123
MXQ25- 20	46	4	23	55	2	23	55	16	56	45	—	4	107	105.5	123
MXQ25- 30	55	4	23	55	2	23	55	16	56	55	—	4	107	105.5	123
MXQ25- 40	65	4	23	65	2	23	65	16	66	65	—	4	117	115.5	133
MXQ25- 50	75	4	32	80	2	32	80	16	90	75	—	4	141	139.5	157
MXQ25- 75	60	6	—	—	3	72	65	31	100	100	—	4	166	164.5	182
MXQ25-100	48	8	44	44	4	88	88	20	150	125	170	8	205	203.5	221
MXQ25-125	60	8	31	66	4	97	132	18	205	150	223	8	258	256.5	274
MXQ25-150	65	8	56	66	4	122	132	18	230	175	248	8	283	281.5	299

Avec amortisseur de chocs (ø25) MXQ25-□□BS, BT, B

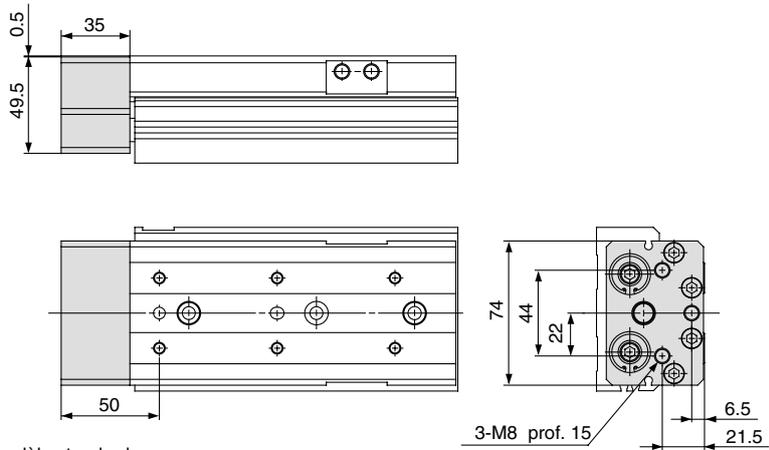
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
35	35



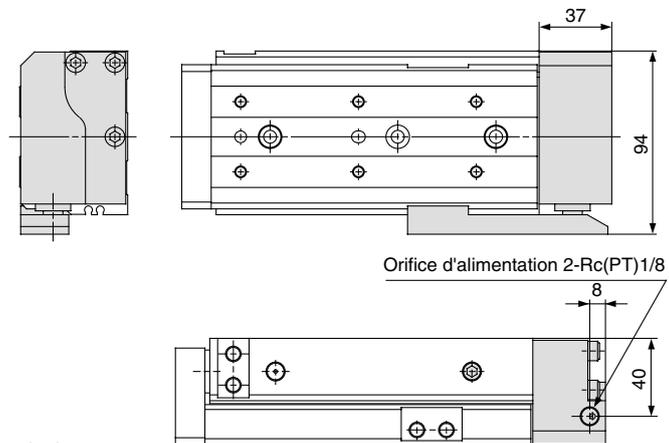
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø25) MXQ25-□□F



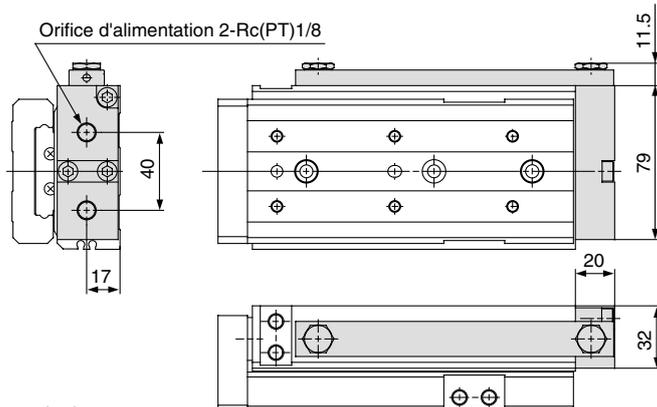
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø25) MXQ25-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø25) MXQ25-□□P



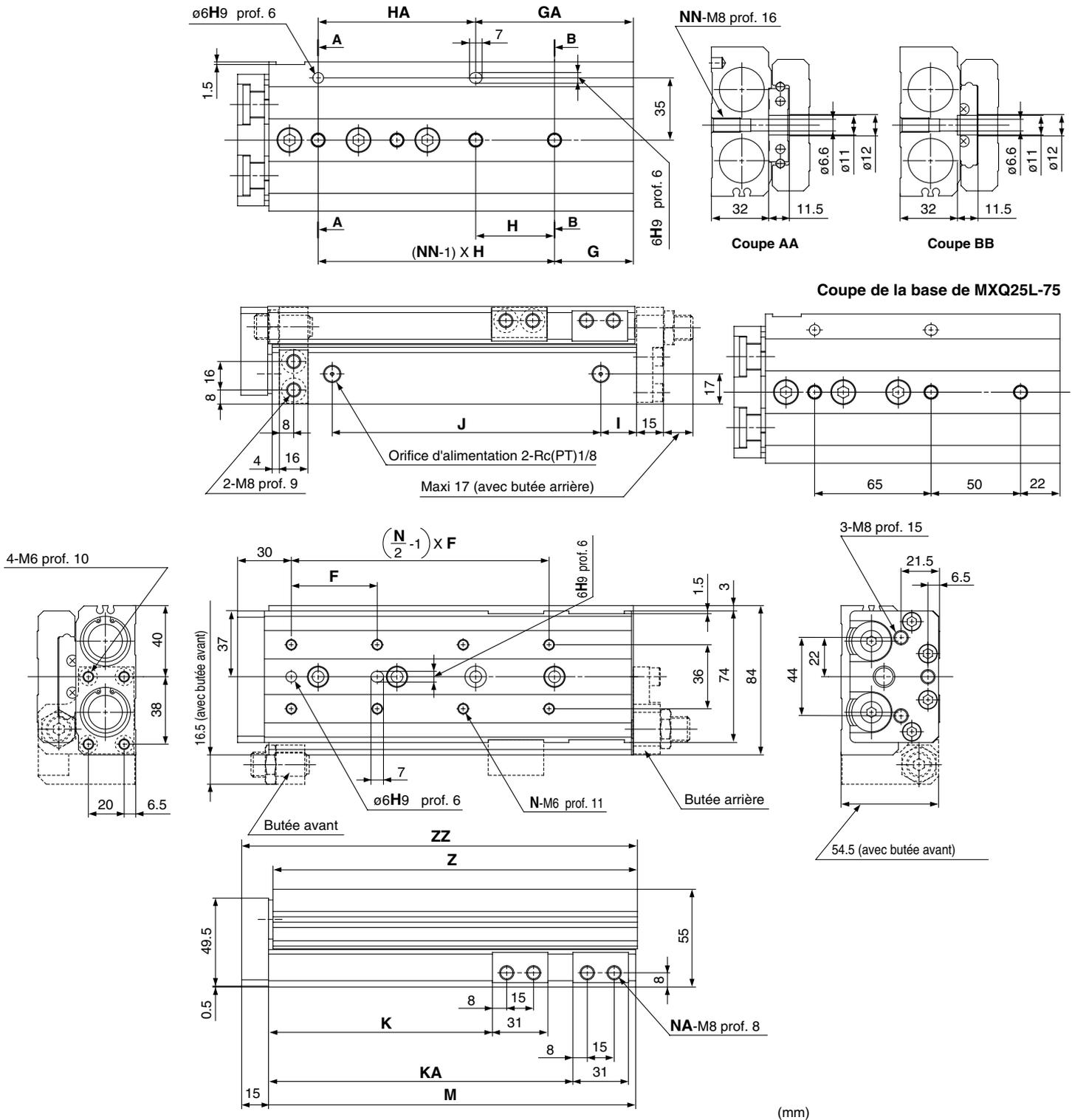
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Série MXQ

Dimensions MXQ 25L

Standard

Pour les dimensions d'options d'ajustage de la course, voir:
 -Butées élastiques: p.2-216
 -Butées métalliques: p.2-218



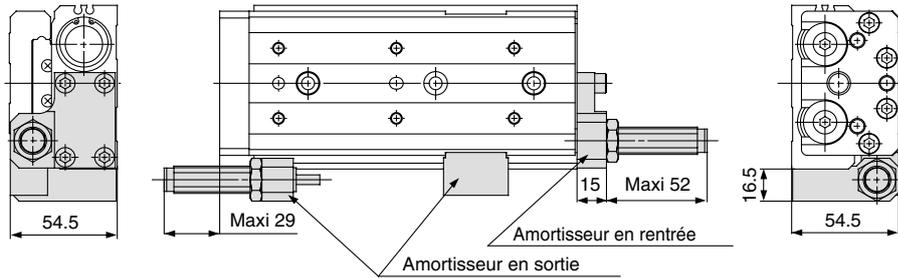
(mm)

Modèle	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
MXQ25L- 10	55	4	23	55	2	23	55	16	56	35	—	4	107	105.5	123
MXQ25L- 20	46	4	23	55	2	23	55	16	56	45	—	4	107	105.5	123
MXQ25L- 30	55	4	23	55	2	23	55	16	56	55	—	4	107	105.5	123
MXQ25L- 40	65	4	23	65	2	23	65	16	66	65	—	4	117	115.5	133
MXQ25L- 50	75	4	32	80	2	32	80	16	90	75	—	4	141	139.5	157
MXQ25L- 75	60	6	—	—	3	72	65	31	100	100	—	4	166	164.5	182
MXQ25L-100	48	8	44	44	4	88	88	20	150	125	170	8	205	203.5	221
MXQ25L-125	60	8	31	66	4	97	132	18	205	150	223	8	258	256.5	274
MXQ25L-150	65	8	56	66	4	122	132	18	230	175	248	8	283	281.5	299

Avec amortisseur de chocs (ø25) MXQ25L-□□BS, BT, B

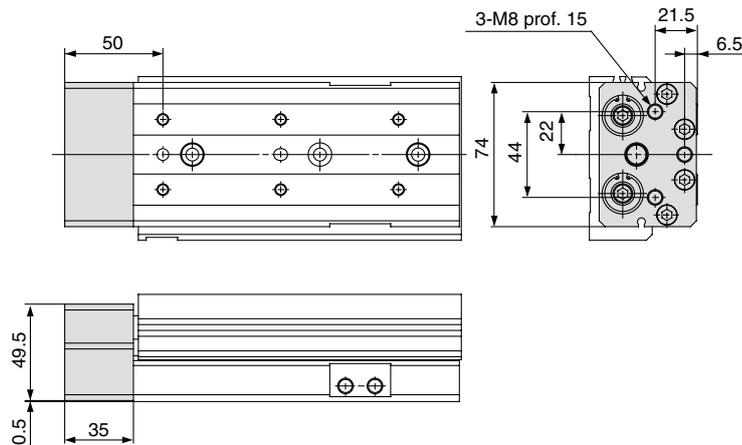
Plage de réglage de la course
(Unité: mm)

Tige sortie	Tige rentrée
35	35



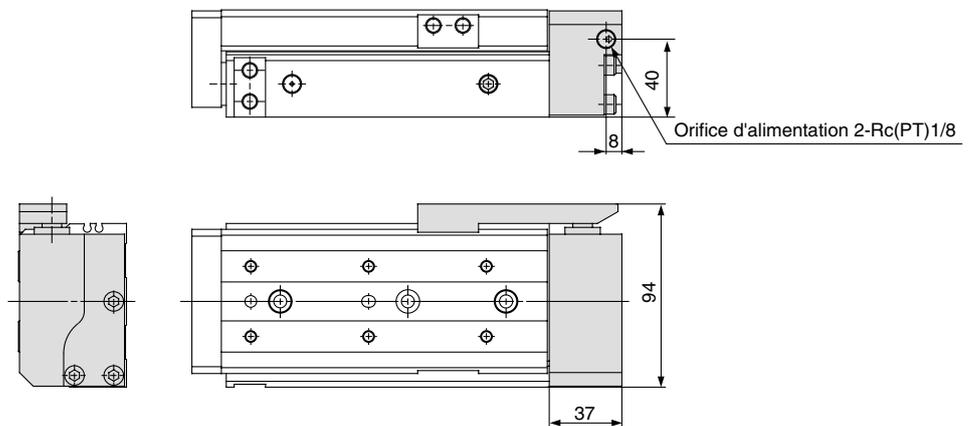
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec compensateur (ø25) MXQ25L-□□F



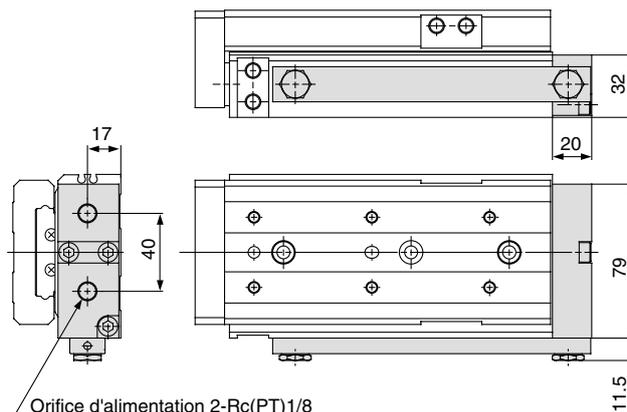
* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Avec verrou arrière (ø25) MXQ25L-□□R



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

Orifices d'alimentation axiaux (ø25) MXQ25L-□□P



* Les cotes qui ne sont pas indiquées sont identiques au modèle standard.

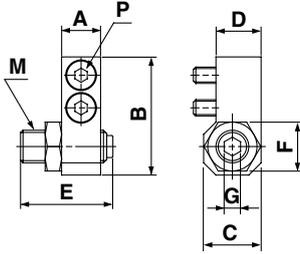
Série MXQ

Dimensions des dispositifs de réglage de course

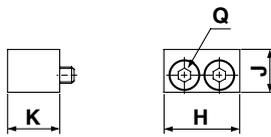
Butée élastique (AS, AT)

Butée avant

Montage sur le corps



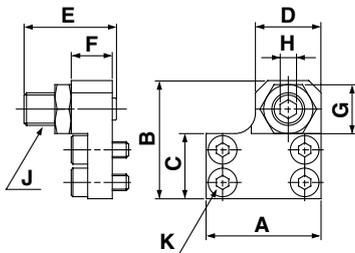
Montage sur la table



Taille	Modèle	Plage de réglage de course(mm)	Fixation du corps										Fixation de la table			
			A	B	C	D	E	F	G	M	P ⁽¹⁾	H	J	K	Q ⁽¹⁾	
MXQ 6	MXQ-AS 6	5	6	19	8	7	16.5	7	2.5	M5	M2.5	12.5	6	8.3	M2.5	
	MXQ-AS 6-X11	15					26.5									
MXQ 8	MXQ-AS 8	5	7	22	9	7.5	19.5	8	3	M6	M3	14.6	7	9.8	M3	
	MXQ-AS 8-X11	15					29.5									
	MXQ-AS 8-X12	25					39.5									
MXQ12	MXQ-AS12	5	9.5	29	14	11	23.5	12	4	M8	M4	18.5	10.5	12.7	M4	
	MXQ-AS12-X11	15					33.5									
	MXQ-AS12-X12	25					43.5									
MXQ16	MXQ-AS16	5	11	36	17	13.5	24.5	14	5	M10	M5	21	13	15	M5	
	MXQ-AS16-X11	15					34.5									
	MXQ-AS16-X12	25					44.5									
MXQ20	MXQ-AS20	5	13	45	20	16	27.5	17	6	M12	M6	25	16	18	M6	
	MXQ-AS20-X11	15					37.5									
	MXQ-AS20-X12	25					47.5									
MXQ25	MXQ-AS25	5	16	54	22	18	32.5	19	6	M14	M8	31	17	20	M8	
	MXQ-AS25-X11	15					42.5									
	MXQ-AS25-X12	25					52.5									

Note 1) Dimension de la vis CHC

Butée arrière



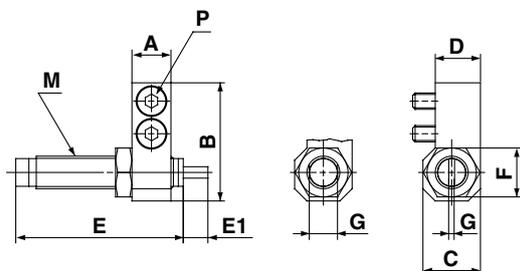
Taille	Modèle	Plage de réglage de course(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K ⁽¹⁾
MXQ 6	MXQ-AT 6	5	17.5	19	10.5	8	16.5	6	7	2.5	M5	M2.5
	MXQ-AT 6-X11	15					26.5					
MXQ 8	MXQ-AT 8	5	21	22	12.5	10	19.5	8	8	3	M6	M3
	MXQ-AT 8-X11	15					29.5					
	MXQ-AT 8-X12	25					39.5					
MXQ12	MXQ-AT12	5	28	29	16	16	23.5	10	12	4	M8	M4
	MXQ-AT12-X11	15					33.5					
	MXQ-AT12-X12	25					43.5					
MXQ16	MXQ-AT16	5	33.5	35.5	20	17	24.5	12	14	5	M10	M5
	MXQ-AT16-X11	15					34.5					
	MXQ-AT16-X12	25					44.5					
MXQ20	MXQ-AT20	5	41	44.5	25	23	27.5	13	17	6	M12	M5
	MXQ-AT20-X11	15					37.5					
	MXQ-AT20-X12	25					47.5					
MXQ25	MXQ-AT25	5	49	53.5	31	28	32.5	15	19	6	M14	M6
	MXQ-AT25-X11	15					42.5					
	MXQ-AT25-X12	25					52.5					

Note 1) Dimension de la vis CHC

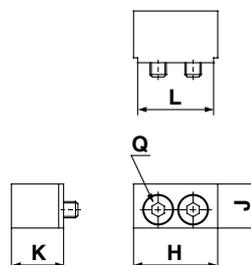
Avec amortisseur de chocs (BS, BT)

Amortisseur de chocs avant

Montage sur le corps



Montage sur la table

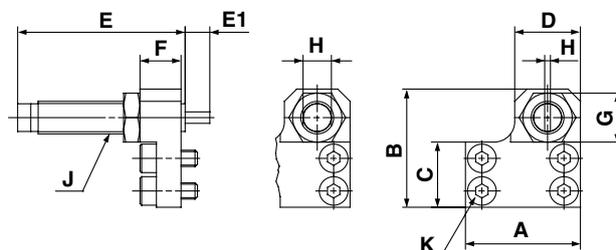


MXQ-BS20 MXQ-BS 8
MXQ-BS25 MXQ-BS12
MXQ-BS16

Taille	Modèle	Plage de réglage de course(mm)	Fixation du corps										Fixation de la table				
			A	B	C	D	E	E1	F	G	M	P ⁽¹⁾	H	J	K	L	Q ⁽¹⁾
MXQ 8	MXQ-BS 8	20	7	24.5	14	12.5	40.8	5	12	1.4	M8	M3	16.6	8	12	14.6	M3
MXQ12	MXQ-BS12	18	9.5	29	14	11	40.8	6	12	1.4	M8	M4	20.5	11	13	18.5	M4
MXQ16	MXQ-BS16	22	11	36	17	13.5	46.7	7	14	1.4	M10	M5	23	13.5	16	21	M5
MXQ20	MXQ-BS20	35	13	46	22	17.5	67.3	11	19	12	M14	M6	27	17	22	25	M6
MXQ25	MXQ-BS25	35	16	54	22	18	67.3	12	19	12	M14	M8	33	19	22	31	M8

Note 1) Dimension de la vis CHC

Amortisseur de chocs arrière



MXQ-BT20
MXQ-BT25

MXQ-BT 8
MXQ-BT12
MXQ-BT16

Taille	Modèle	Plage de réglage de course(mm)	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	J	K ⁽¹⁾
MXQ 8	MXQ-BT 8	20	23	24.5	12.5	14	40.8	5	8	12	1.4	M8	M3
MXQ12	MXQ-BT12	18	28	29	16	16	40.8	6	10	12	1.4	M8	M4
MXQ16	MXQ-BT16	22	33.5	35.5	20	17	46.7	7	12	14	1.4	M10	M5
MXQ20	MXQ-BT20	35	43	46	26	25	67.3	11	13	19	12	M14	M5
MXQ25	MXQ-BT25	35	49	53.5	31	28	67.3	12	15	19	12	M14	M6

Note 1) Dimension de la vis CHC

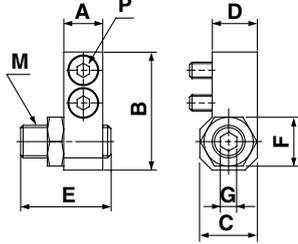
Série MXQ

Dimensions des dispositifs de réglage de course

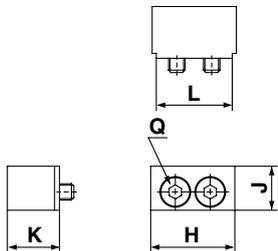
Butée métallique (CS, CT)

Butée avant

Montage sur le corps



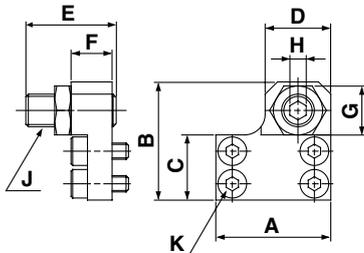
Montage sur la table



Taille	Modèle	Plage de réglage de course (mm)	Fixation du corps								Fixation de la table					
			A	B	C	D	E	F	G	M	P ⁽¹⁾	H	J	K	L	Q ⁽¹⁾
MXQ 6	MXQ-CS 6	5	6	19	8	7	15.5	7	2.5	M5	M2.5	14.5	7	8.3	12.5	M2.5
	MXQ-CS 6-X11	15					25.5									
MXQ 8	MXQ-CS 8	5	7	22	9	7.5	18	8	3	M6	M3	16.6	8	9.8	14.6	M3
	MXQ-CS 8-X11	15					28									
	MXQ-CS 8-X12	25					38									
MXQ12	MXQ-CS12	5	9.5	29	14	11	22	12	4	M8	M4	20.5	11	13	18.5	M4
	MXQ-CS12-X11	15					32									
	MXQ-CS12-X12	25					42									
MXQ16	MXQ-CS16	5	11	36	17	13.5	23	14	5	M10	M5	23	13.5	16	21	M5
	MXQ-CS16-X11	15					33									
	MXQ-CS16-X12	25					43									
MXQ20	MXQ-CS20	5	13	45	20	16	27	17	6	M12	M6	27	17	22	25	M6
	MXQ-CS20-X11	15					37									
	MXQ-CS20-X12	25					47									
MXQ25	MXQ-CS25	5	16	54	22	18	30	19	6	M14	M8	33	19	22	31	M8
	MXQ-CS25-X11	15					40									
	MXQ-CS25-X12	25					50									

Note 1) Dimension de la vis CHC

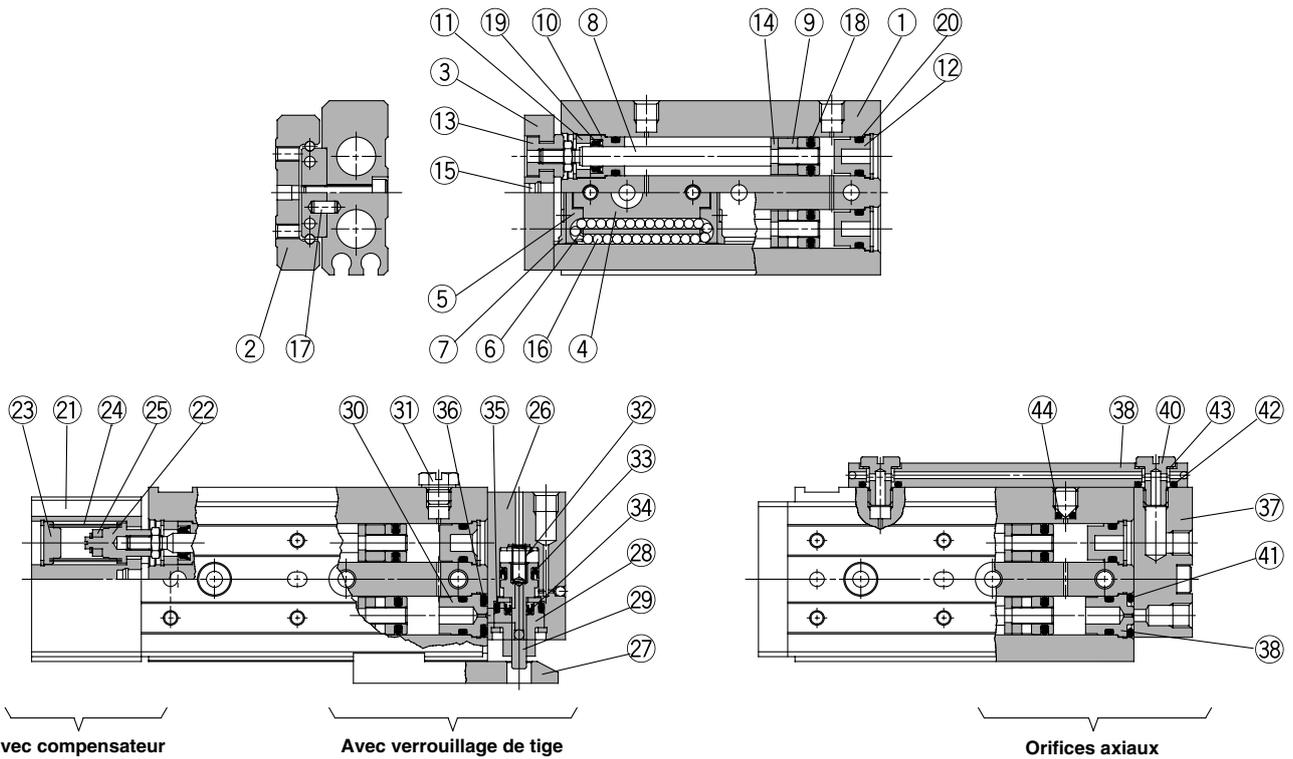
Butée arrière



Taille	Modèle	Plage de réglage de course (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K ⁽¹⁾
MXQ 6	MXQ-CT 6	5	17.5	19	10.5	8	15.5	6	7	2.5	M5	M2.5
	MXQ-CT 6-X11	15					25.5					
MXQ 8	MXQ-CT 8	5	21	22	12.5	10	18	8	8	3	M6	M3
	MXQ-CT 8-X11	15					28					
	MXQ-CT 8-X12	25					38					
MXQ12	MXQ-CT12	5	28	29	16	16	22	10	12	4	M8	M4
	MXQ-CT12-X11	15					32					
	MXQ-CT12-X12	25					42					
MXQ16	MXQ-CT16	5	33.5	35.5	20	17	23	12	14	5	M10	M5
	MXQ-CT16-X11	15					33					
	MXQ-CT16-X12	25					43					
MXQ20	MXQ-CT20	5	41	44.5	25	23	27	13	17	6	M12	M5
	MXQ-CT20-X11	15					37					
	MXQ-CT20-X12	25					47					
MXQ25	MXQ-CT25	5	49	53.5	31	28	30	15	19	6	M14	M6
	MXQ-CT25-X11	15					40					
	MXQ-CT25-X12	25					50					

Note 1) Dimension de la vis CHC

Construction



Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
①	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
②	Table	Acier inox	Traité haute température
③	Plaque d'extrémité	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
④	Bloc de circulation	Acier inox	Traité haute température
⑤	Fond	Résine	
⑥	Guide de retour	Résine	
⑦	Râcleur	Acier inox, NBR	
⑧	Tige	Acier inox	
⑨	Ensemble piston		Aimant d'un côté
⑩	Fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé
⑪	Support de joint	Laiton	Nickelé
⑫	Fond arrière	Résine	
⑬	Accouplement de compensation	Acier inox	
⑭	Bague de tige	Polyuréthane	
⑮	Bague arrière	Polyuréthane	
⑯	Bille	Acier au chrome	
⑰	Pion cylindrique	Acier inox	
⑱	Joint de piston	NBR	
⑲	Joint de tige	NBR	
⑳	Joint torique	NBR	

Nomenclature/avec compensateur

Rep.	Désignation	Matière	Note
⑳	Plaque d'extrémité	Alliage d'aluminium	Traité en alumite blanc
㉑	Pallier du ressort	Acier inox	
㉒	Couvercle	Acier inox	
㉓	Ressort	Acier inox	
㉔	Aimant	Terre rare	

Pièces de rechange: jeu de joints

Alésage (mm)	Réf.	Contenu
6	MXQ 6-PS	Le jeu inclut les références ⑱ à ㉔ ci-dessus
8	MXQ 8-PS	
12	MXQ12-PS	
16	MXQ16-PS	
20	MXQ20-PS	
25	MXQ25-PS	

Pièces de rechange

(jeu de joints avec verrouillage de tige)

Alésage (mm)	Réf.	Contenu
8	MXQ 8R-PS	Le jeu inclut les références ⑱ à ㉔ et ㉓ à ㉔ ci-dessus
12	MXQ12R-PS	
16	MXQ16R-PS	
20	MXQ20R-PS	
25	MXQ25R-PS	

Pièces de rechange

(jeu de joints avec orifices axiaux)

Alésage (mm)	Réf.	Contenu	
6	MXQ 6P-PS	Références à ⑱ et ㉔ à ㉔ ci-dessus	
8	MXQ 8P-PS		
12	MXQ12P-PS		
16	MXQ16P-PS		Références à ⑱ et ㉔ à ㉔ ci-dessus
20	MXQ20P-PS		
25	MXQ25P-PS		

Nomenclature/avec verrouillage de tige

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
㉖	Corps pour blocage	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
㉗	Support de table	Acier	Traitement anticorrosion
㉘	Fond avant	Alliage d'aluminium	
㉙	Tige	Acier inox	
㉚	Coussinet	Alliage d'aluminium	Chromaté
㉛	Obturbateur	Laiton	Nickelé
㉜	Ressort de rappel	Acier inox	
㉝	Joint de piston	NBR	
㉞	Joint de tige	NBR	
㉟	Joint torique	NBR	
㊱	Joint torique	NBR	

Nomenclature/orifices axiaux

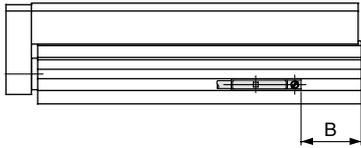
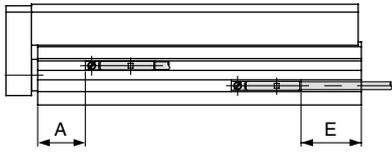
Rep.	Désignation	Matière	Remarques
㊲	Plaque pour orifices axiaux	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
㊳	Canalisation	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
㊴	Coussinet	Alliage d'aluminium	Chromaté
㊵	Banjo	Laiton	Nickelé
㊶	Joint torique	NBR	
㊷	Joint torique	NBR	
㊸	Joint	NBR, acier inox	
㊹	Joint torique	NBR	



* Le jeu de joints contient les références du tableau ci-dessous et peut être commandé selon la référence de l'alésage correspondant.

Série MXQ

Position des détecteurs



Détecteur Reed: D-A90, D-A93, D-A96, D-A90V, D-A93V, D-A96V

Modèle	A	B										E										Plage de détection
		Course										Course										
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
MXQ6	6	5,5	5,5	5,5	13,5	13,5	—	—	—	—	3,5 (1)	3,5 (1)	3,5 (1)	11,5 (9)	11,5 (7,5)	—	—	—	—	4,5		
MXQ8	7,5	8	8	12	16	31	32	—	—	—	6 (3,5)	6 (3,5)	10 (7,5)	14 (11,5)	29 (26,5)	30 (27,5)	—	—	—	5		
MXQ12	11,5	24,5	14,5	14,5	21,5	21,5	40,5	40,5	—	—	22,5 (20)	12,5 (10)	12,5 (10)	19,5 (17)	19,5 (17)	38,5 (36)	38,5 (36)	—	—	6		
MXQ16	16,5	30,5	20,5	20,5	20,5	26,5	33,5	51,5	51,5	—	28,5 (26)	18,5 (16)	18,5 (16)	18,5 (16)	24,5 (22)	31,5 (29)	49,5 (47)	49,5 (47)	—	7		
MXQ20	19	43,5	33,5	23,5	33,5	31,5	39,5	71,5	74,5	77,5	41,5 (39)	31,5 (29)	21,5 (19)	18,5 (16)	29,5 (27)	37,5 (35)	69,5 (67)	72,5 (70)	77,5 (75)	8		
MXQ25	22	52,5	42,5	32,5	32,5	46,5	46,5	60,5	88,5	88,5	50,5 (48)	40,5 (38)	30,5 (28)	30,5 (28)	44,5 (42)	44,5 (42)	58,5 (56)	86,5 (84)	77,5 (75)	9		

(): D-A93

Détecteur statique: D-M9B, D-M9N, D-M9P, D-M9BW, D-M9NW, D-M9PW

Modèle	A	B										E										Plage de détection
		Course										Course										
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
MXQ6	10	9,5	9,5	9,5	17,5	17,5	—	—	—	—	-0,5	-0,5	-0,5	7,5	7,5	—	—	—	—	2		
MXQ8	11,5	12	12	16	20	35	36	—	—	—	2	2	6	10	25	26	—	—	—	2,5		
MXQ12	15,5	28,5	18,5	18,5	25,5	25,5	44,5	44,5	—	—	18,5	8,5	8,5	15,5	15,5	34,5	34,5	—	—	3		
MXQ16	20,5	34,5	24,5	24,5	24,5	30,5	37,5	55,5	55,5	—	24,5	14,5	14,5	14,5	20,5	27,5	45,5	45,5	—	4		
MXQ20	23	47,5	37,5	27,5	37,5	35,5	43,5	75,5	78,5	81,5	37,5	27,5	17,5	27,5	25,5	33,5	65,5	68,5	73,5	6		
MXQ25	27	56,5	46,5	36,5	36,5	50,5	50,5	64,5	92,5	92,5	46,5	36,5	26,5	26,5	40,5	40,5	54,5	82,5	73,5	6		

Détecteur statique: D-M9BV, D-M9NV, D-M9PV, D-M9BWV, D-M9NWV, D-M9PWV

Modèle	A	B										E										Plage de détection
		Course										Course										
		10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150			
MXQ6	10	9,5	9,5	9,5	17,5	17,5	—	—	—	—	1,5	1,5	1,5	9,5	9,5	—	—	—	—	2		
MXQ8	11,5	12	12	16	20	35	36	—	—	—	4	4	8	12	27	28	—	—	—	2,5		
MXQ12	15,5	28,5	18,5	18,5	25,5	25,5	44,5	44,5	—	—	20,5	10,5	10,5	17,5	17,5	36,5	36,5	—	—	3		
MXQ16	20,5	34,5	24,5	24,5	24,5	30,5	37,5	55,5	55,5	—	26,5	16,5	16,5	16,5	22,5	29,5	47,5	47,5	—	4		
MXQ20	23	47,5	37,5	27,5	37,5	35,5	43,5	75,5	78,5	81,5	39,5	29,5	19,5	29,5	27,5	35,5	67,5	70,5	75,5	6		
MXQ25	27	56,5	46,5	36,5	36,5	50,5	50,5	64,5	92,5	92,5	48,5	38,5	28,5	28,5	42,5	42,5	56,5	84,5	75,5	6		

Montage du détecteur

⚠ Précaution Outillage pour montage du détecteur

· Utilisez un tournevis avec un manche de 5 à 6 mm de diamètre pour visser la vis du détecteur.

Couple de serrage

· Un couple de 0,05 à 0,1 Nm doit être appliqué. Amenez la vis en butée et serrez de 90° de plus pour obtenir le couple de serrage.

