

# M/60280 Modules de rotation à palettes

Double effet - angles de rotation 30° à 270°



Forme compacte  
Couples de 0,058 à 402,46 Nm  
Angles de rotation fixes et réglables  
A simple et double palette

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Fluide:

Air comprimé, filtré, lubrifié ou non

### Fonctionnement:

A double effet, palette rotative avec amortissement élastique

M/60280 - M/60288 et modèles

IE - Simple palette

M/60284/TI - M/60288/TI et modèles

TE - Double palette

### Pression d'utilisation:

2 à 10 bar

3 à 7 bar

[M/60280, M/60281, M/60281/IE]

2 à 7 bar

[M/60282, M/60283, M/60282/IE,]

### Température de fonctionnement:

+5°C à +60°C

Pour des températures inférieures à +2°C, veuillez nous consulter

### Tolérance de rotation:

0° à +4°: M/60280 - M/60283

0° à +3°: M/60284 - M/60288,

M/60284/TI - M/60288/TI

-9° à +3°: M/60281/IE - M/60284/IE,

M/60284/TE

## MATERIAUX

Corps: aluminium moulé





Arbre: acier

Guidage de l'arbre: bronze fritté

Joints: nitrile

## MODÈLES STANDARD

Mini modules de rotation - Modèles avec angles de rotation fixes ou réglables

Racc.	Simple palette	Double palette	Angles de rotation			MODÈLES	ACCESSOIRES	
			90°	180°	270°		Raccord droit	Raccord coudé
							Ø tube en gras	
								
M5	•	•	•	•		M/60280/*	C02250405	C02470405
M5	•	•	•	•		M/60281/*	C02250405	C02470405
M5	•	•	•	• <sup>*1</sup>		M/60281/IE	C02250405	C02470405
M5	•	•	•	•		M/60282/*	C02250405	C02470405
M5	•	•	•	• <sup>*1</sup>		M/60282/IE	C02250405	C02470405
G 1/8	•	•	•	•		M/60283/*	C02250618	C02470618
G 1/8	•	•	•	• <sup>*1</sup>		M/60283/IE	C02250618	C02470618
G 1/8	•	•	•	•	•	M/60284/*	C02250618	C02470618
G 1/8	•	•	•	•	• <sup>*2</sup>	M/60284//IE	C02250618	C02470618
	•	•	•	•	• <sup>*3</sup>	M/60284/TI	C02250618	C02470618
G 1/8	•	•	•	•		M/60284/TE	C02250618	C02470618

\* Indiquer l'angle de rotation en degrés <sup>\*1</sup> Réglable de 30° à 180° <sup>\*2</sup> Réglable de 30° à 270° <sup>\*3</sup> Réglable de 30° à 90°

Pour connaître les autres accessoires disponibles, consultez le chapitre 7.

### Mini modules de rotation - Modèles avec angles de rotation fixes ou réglables

Racc.	Simple palette	Double palette	Angles de rotation			MODÈLES	ACCESSOIRES	
			90°	180°	270°		Raccord droit	Raccord coudé
							Ø tube en gras	
G 1/8	•		•	•	•	M/60285/*	C02250618	C02470618
G 1/8		•	•	•	•	M/60285/TI	C02250618	C02470618
G 1/4	•		•	•	•	M/60286/*	C02250628	C02470628
G 1/4		•	•	•	•	M/60286/TI	C02250628	C02470628
G 3/8	•		•	•	•	M/60287/*	C02250838	C02470838
G 3/8		•	•	•	•	M/60287/TI	C02250838	C02470838
G 1/2	•		•	•	•	M/60288/*	C02250848	C02470848
G 1/2		•	•	•	•	M/60288/TI	C02250848	C02470848

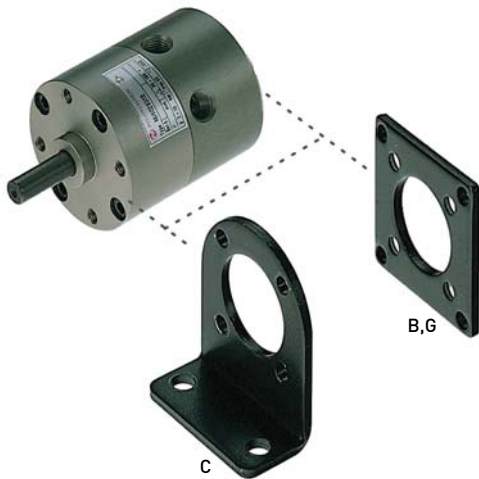


\* Indiquer l'angle de rotation en degrés

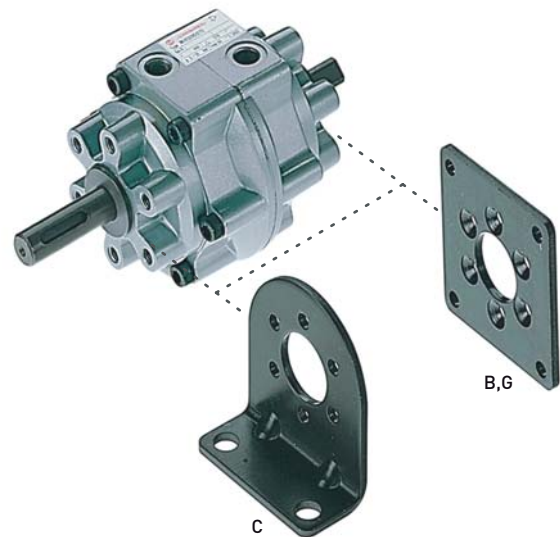
Pour connaître les autres accessoires disponibles, consultez le chapitre 7.

### FIXATIONS

M/60280



M/60285



MODÈLES	B, G	C
M/60280	QM/60280/22	QM/60280/21
M/60281, .../TI	QM/60281/22	QM/60281/21
M/60282, .../TI	QM/60282/22	QM/60282/21
M/60283, .../TI	QM/60283/22	QM/60283/21
M/60284, .../TI	QM/60284/22	QM/60284/21

MODÈLES	B, G	C
M/60285, .../TI	QM/60285/22	QM/60285/21
M/60286, .../TI	QM/60286/22	QM/60286/21
M/60287, .../TI	-	QM/60287/21
M/60288, .../TI	-	QM/60288/21

# M/60280 Modules de rotation à palettes

Double effet - angles de rotation 30° à 270°

## FORCES THÉORIQUES, CONSOMMATION D'AIR, POIDS DES DISPOSITIFS DE COMMANDE (KG)

MODÈLES	Couple théorique à 6 bar (Nm)	Forces permises *1) axiales (N)	radiales (N)	Énergie de rotation permise *2) (Nm)	Fréquence maximum *3) (1/min)	Consommation d'air (cm <sup>3</sup> )			Poids (kg)
						90°	180°	270°	
M/60280	0,15	3	30	0,6 x 10 <sup>-3</sup>	180 (à 180°)	1,4	1,4	-	0,04
M/60281	0,38	4	40	1,5 x 10 <sup>-3</sup>	150 (à 180°)	3,4	3,4	4	0,07
M/60281/TI	0,86	4	40	1,5 x 10 <sup>-3</sup>	240 (à 90°)	2,8	-	-	0,08
M/60282	1,20	4	50	3,0 x 10 <sup>-3</sup>	150 (à 180°)	9,8	9,8	12	0,14
M/60282/TI	2,54	4	50	3,0 x 10 <sup>-3</sup>	240 (à 90°)	8,1	-	-	0,14
M/60283	2,10	25	300	15,0 x 10 <sup>-3</sup>	120 (à 180°)	17	17	21	0,25
M/60283/TI	4,70	25	300	15,0 x 10 <sup>-3</sup>	180 (à 90°)	15	-	-	0,26
M/60284	4,10	30	400	25,0 x 10 <sup>-3</sup>	90 (à 180°)	37	37	43	0,47
M/60284/TI	9,50	30	400	25,0 x 10 <sup>-3</sup>	180 (à 90°)	34	-	-	0,48

MODÈLES	Couple théorique à 6 bar (Nm)	Forces permises *1) axiales (N)	radiales (N)	Énergie de rotation permise *2) (Nm)	Fréquence maximum *3) (1/min)	Consommation d'air (cm <sup>3</sup> )			Poids (kg)
						90°	180°	270°	
M/60281/IE	0,38	4	40	1,0 x 10 <sup>-3</sup>	180 (à 180°)	4	-	-	0,09
M/60282/IE	1,20	4	50	2,0 x 10 <sup>-3</sup>	150 (à 180°)	12	-	-	0,17
M/60283/IE	2,10	25	300	3,0 x 10 <sup>-3</sup>	120 (à 180°)	21	-	-	0,28
M/60284/IE	4,10	30	400	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	60 (à 270°)	43	-	-	0,51
M/60284/TE	9,50	30	400	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	180 (à 90°)	34	-	-	0,53

MODÈLES	Couple théorique à 6 bar (Nm)	Forces permises *1) axiales (N)	radiales (N)	Énergie de rotation permise *2) (Nm)	Fréquence maximum *3) (1/min)			Consommation d'air (cm <sup>3</sup> )			Poids (kg)		
					90°	180°	270°	90°	180°	270°			
M/60285	5,8	44,1	588	49 x 10 <sup>-3</sup>	180	90	60	51	51	61	0,82	0,79	0,73
M/60285/TI	12,8				180			42			0,82		
M/60286	18,0	88,2	1176	225,4 x 10 <sup>-3</sup>	120	78	48	146	146	179	2,00	1,90	1,70
M/60286/TI	41,5				120			127			2,00		
M/60287	34,5	147	1960	1078 x 10 <sup>-3</sup>	90	60	42	244	283	352	3,70	3,70	3,70
M/60287/TI	83,0				90			244			4,30		
M/60288	123,0	490	4900	3920 x 10 <sup>-3</sup>	66	45	30	754	869	1036	12,70	12,20	11,20
M/60288/TI	247,0				66			754			12,70		

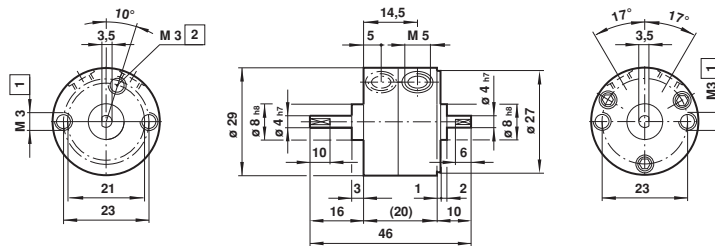
\*1) Charge permise sur l'arbre de l'aube rotative

\*2) Énergie rotative permise dans Nm pouvant être appliquée à l'arbre. Le calcul peut être effectué de la façon suivante: Énergie rotative permise = 1/2 I<sup>2</sup>, I = moment angulaire, ω = vitesse angulaire moyenne

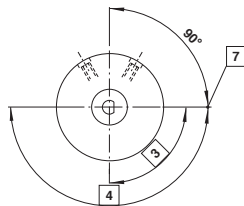
\*3) Fréquence maximum à une pression de 5 bar, sans charge

## DIMENSIONS DE BASE

M/60280



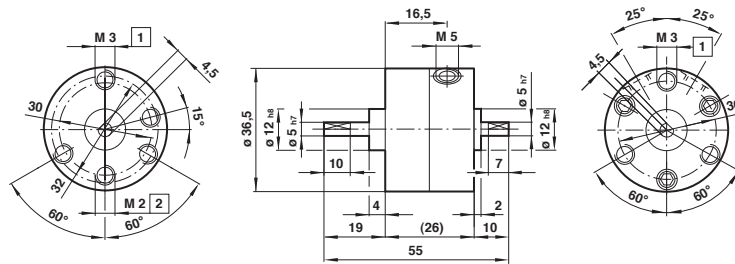
## POINT DE DÉPART DE ROTATION



- 1** 6 profondeur
- 2** 3,5 profondeur
- 3** Angles de rotation 90° + 4°
- 4** Angles de rotation 180° + 4°
- 7** Point de départ de rotation

## DIMENSIONS DE BASE

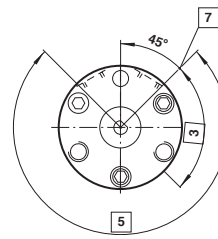
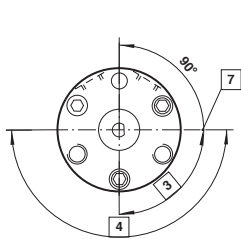
M/60281



## POINT DE DÉPART DE ROTATION

M/60281/90, M/60281/180

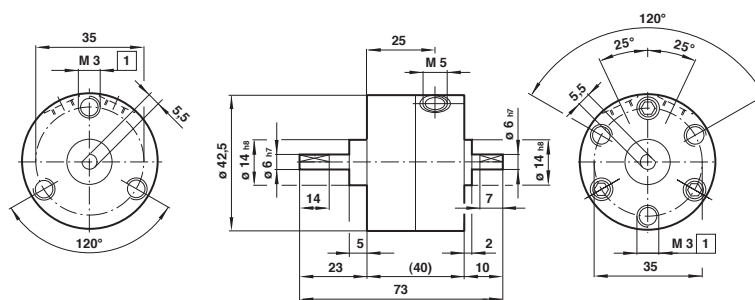
M/60281/270, M/60281/TI



- 1 6 profondeur
- 2 3 profondeur
- 3 Angles de rotation  $90^\circ + 4^\circ$
- 4 Angles de rotation  $180^\circ + 4^\circ$
- 5 Angles de rotation  $270^\circ + 4^\circ$
- 7 Point de départ de rotation

## DIMENSIONS DE BASE

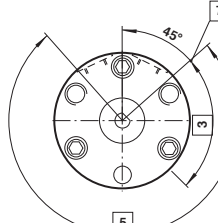
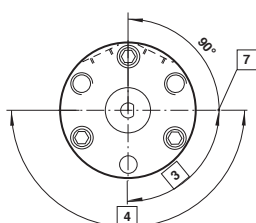
M/60282



## POINT DE DÉPART DE ROTATION

M/60282/90, M/60282/180

M/60282/270, M/60282/TI

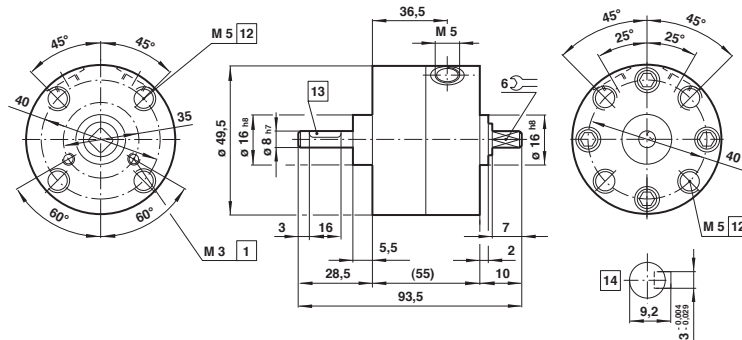


# M/60280 Modules de rotation à palettes

Double effet - angles de rotation 30° à 270°

## DIMENSIONS DE BASE

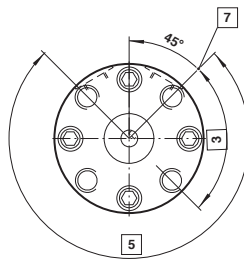
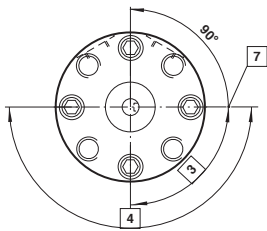
M/60283



## POINT DE DÉPART DE ROTATION

M/60283/90, M/60283/180

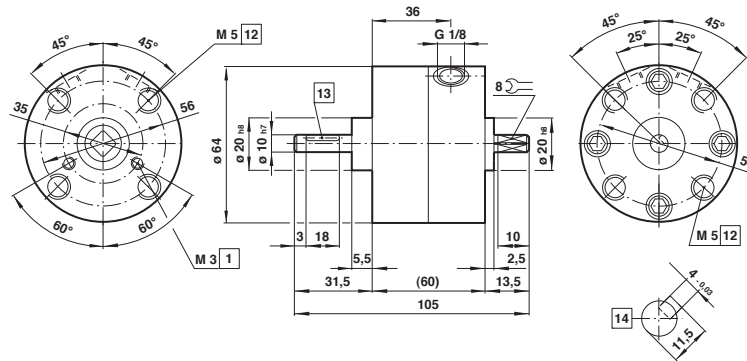
M/60283/270, M/60283/TI



- 1 6 profondeur
- 3 Angles de rotation 90° + 4°
- 4 Angles de rotation 180° + 4°
- 5 Angles de rotation 270° + 4°
- 7 Point de départ de rotation
- 12 8 profondeur
- 13 Clavette parallèle
- 14 Situation de la clavette parallèle

## DIMENSIONS DE BASE

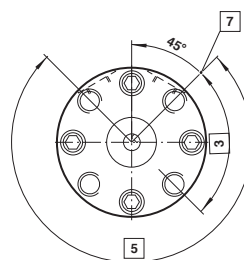
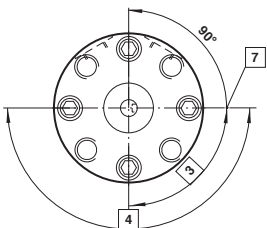
M/60284



## POINT DE DÉPART DE ROTATION

M/60284/90, M/60284/180

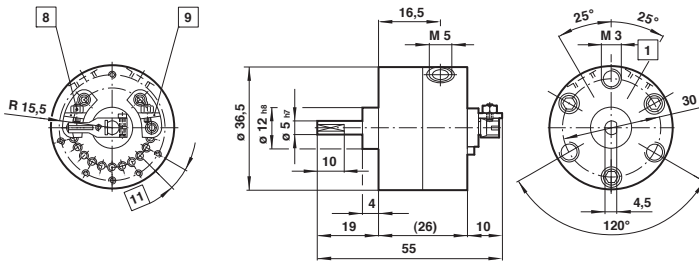
M/60284/270, M/60284/TI



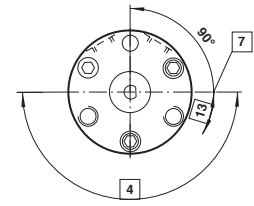
- 1 6 profondeur
- 3 Angles de rotation 90° + 4°
- 4 Angles de rotation 180° + 4°
- 5 Angles de rotation 270° + 4°
- 7 Point de départ de rotation
- 12 8 profondeur
- 13 Clavette parallèle
- 14 Situation de la clavette parallèle

## DIMENSIONS DE BASE

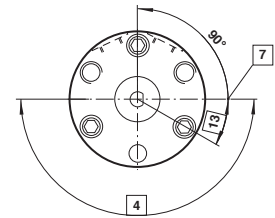
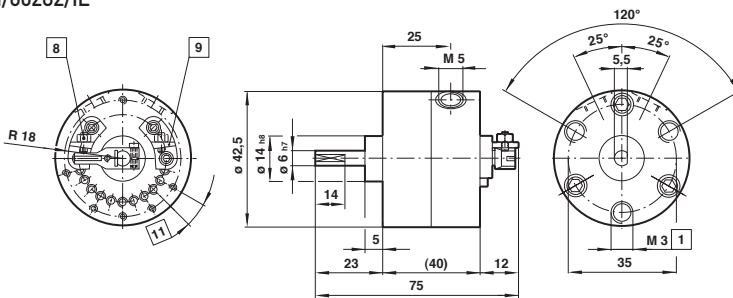
M/60281/IE



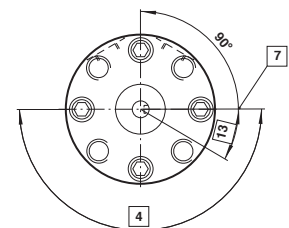
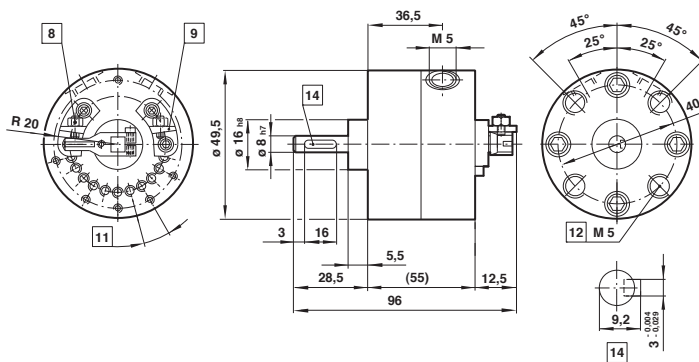
## POINT DE DÉPART DE ROTATION



## M/60282/IE



## M/60283/IE



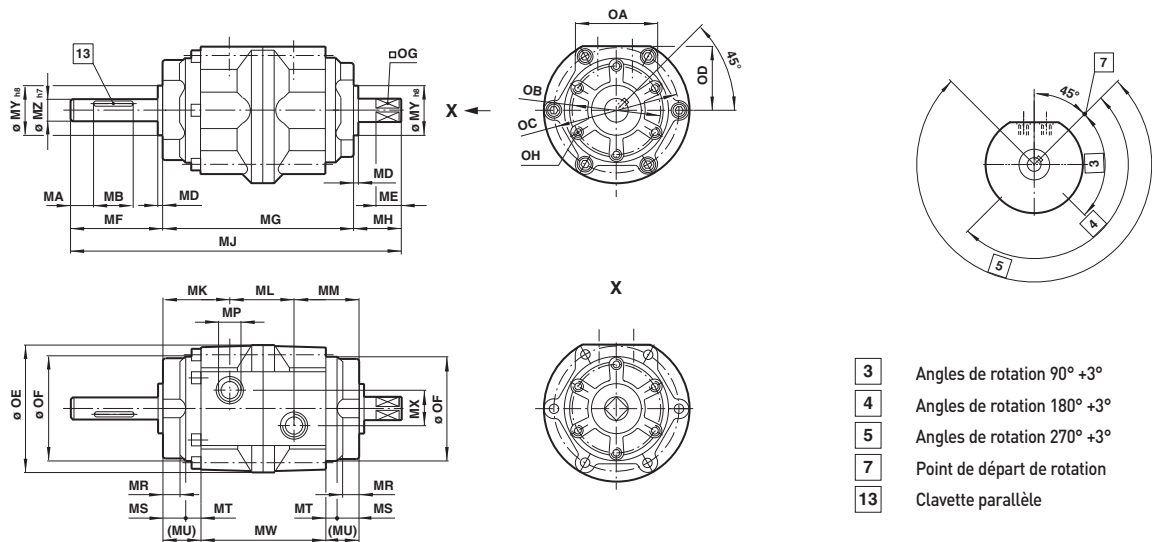
- 1** 6 profondeur
- 4** Angles de rotation 180° max
- 7** Point de départ de rotation
- 8** Réglage précis de l'angle de rotation
- 9** Butée de position finale
- 11** Plaque de réglage de l'angle de rotation 15°
- 12** 8 profondeur
- 13** Angles de rotation 30° min
- 14** Situation de la clavette parallèle



## DIMENSIONS DE BASE

M/60285 À M/60288

## POINT DE DÉPART DE ROTATION

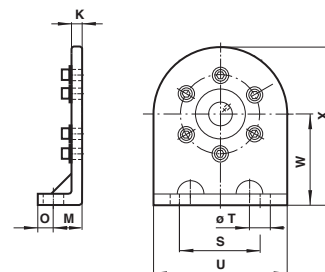
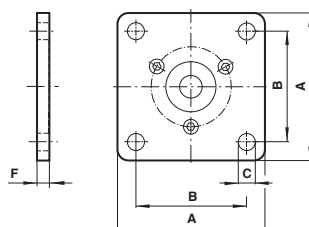


MODÈLES	MA	MB	MD	ME	MF	MG	MH	MJ	MK	ML	MM	MP	MR	MS	MT	MU
M/60285/ .../TI	5	20	2,5	13	39,5	86	19,5	145	29	28	29	G1/8	11	14	6	20
M/60286/ .../TI	5	36	3	16	53,5	103	23,5	180	34,5	34	34,5	G1/4	10,5	15,5	8	23,5
M/60287/ .../TI	5	40	3,5	22	65	125	30	220	41,5	4	41,5	G3/8	13	17,5	10	27,5
M/60288/ .../TI	10	40	4,5	35	69,5	171	44,5	285	53,5	64	53,5	G1/2	14,5	21	11,5	32,5
MODÈLES	MW	MX	Ø MY <sub>h8</sub>	Ø MZ <sub>h7</sub>	OA	Ø OB	Ø OC	OD	Ø OE	Ø OF	OG-0,1	OH	Clavette parallèle	kg		
M/60285/ .../TI	46	16	25	12	44	45	68	36	79	58	10	M6 x 9*	4 -0,03 x 2,5 + 0,1*	0,82		
M/60286/ .../TI	56	24	30	17	61	70	97	51	110	85,5	13	M8 x 12*	5 -0,03 x 3 + 0,1*	2,0		
M/60287/ .../TI	70	32	45	25	78	80	125	66	141,5	110	19	M10 x 15*	7 -0,038 x 4 + 0,2*	4,3		
M/60288/ .../TI	106	44	70	40	110	120	173	90	196	152	32	M12 x 18*	12 -0,043 x 5 + 0,2*	12,7		

\* Profondeur

## Bride arrière - B, Bride avant - G

## Equerre - C



MODÈLES	A	B	Ø C	F	Angles de rotation *2) kg
QM/60285/22	80	64	7	4,5	60° 0,20
QM/60286/22	110	88	9	6	60° 0,51

\*2) Les fixations peuvent être tournées selon l'angle indiqué.

MODÈLES	K	M	O	S	Ø T	U	W	X	Angles de rotation * kg
QM/60285/21	4,5	25	10	55	11	75	45	82,5	60° 0,26
QM/60286/21	10	28	12	80	13	110	65	115	60° 1,14
QM/60287/21	12	32	13	100	15	140	80	135	60° 1,24
QM/60288/21	15	35	15	140	15	200	110	200	60° 4,45

\* Les fixations peuvent être tournées selon l'angle indiqué.