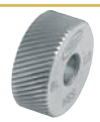
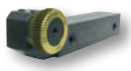
Index

	*Moletage par déformation* *Introduction -* *Vitesses (coupe/avance)*	*Pages 2-4*		*Moletage par enlèvement de matière - Introduction* *Vitesses (coupe/avance)*	*Pages 14-15*
	M1 *molette 20 x 8 x 6*	*Page 5*		*MFS 89.25* *molette 8,9 x 2,5 x 4*	*Page 16*
	M2 *molette 20 x 8 x 6*	*Page 5*		*MF 89.25* *molette 8,9 x 2,5 x 4*	*Page 16*
	M3 *molette 20 x 8 x 6*	*Page 5*		*MFS 21.55* *molette 21,5 x 5 x 8*	*Page 16*
	M4 *molette 25 x 8 x 8*	*Page 6*		*MF 21.55* *molette 21,5 x 5 x 8*	*Page 17*
	M6 *molettes 20x6x6 - 20x8x6 - 20x10x6*	*Page 6*		*KMF 20/25* *molette 21,5 x 5 x 8*	*Page 17*
	M7 *molette 20 x 8 x 6*	*Page 7*		*MF 42* *molette 42 x 12 x 18*	*Page 17*
	M1/M7 *molette 20 x 8 x 6*	*Page 7*		*Molettes par enlèvement de matière* *AA-BL15°-BR15°-BL30°-BR30°*	*Pages 18-19*
	M8 *molettes 10 x 5x 4 - 15 x 5 x 4*	*Page 7*			
	*M10* *molette 25 x 10 x 11*	*Page 8*			
	M11 *molette 25 x 10 x 11*	*Page 8*			
	M17 *molettes 10 x 4 x 4 - 20 x 6 x 6*	*Page 8*			
	Molettes par déformation *AA-BL30°-BR30°-BL45°-BR45°* *GE30°-GV30°-GE45°-GV45°*	*Pages 9-13*			

MOLETAGE PAR DEFORMATION

INDEX

Introduction au moletage par déformation

Le moletage par pression peut être exécuté de deux manières :
De manière radiale lorsque la longueur moletée dans la pièce correspond à l'épaisseur de la molette à utiliser.
De manière longitudinale, lorsque la longueur dépasse l'épaisseur de la molette. *Dans ce second cas, la molette doit toujours avoir été biseautée à ses deux extrémités*.
La norme DIN 82 régule les différents types de moletages pouvant être mécanisés sur les pièces. La plupart d'entre eux peuvent être réalisés indifféremment des deux façons en utilisant une, deux ou trois molettes, à l'exception des moletages RGV et RKV que nous recommandons d'être réalisés avec un travail radial.
Lors d'un travail avec un outil de pression, il est possible d'obtenir différents types de moletages en fonction des molettes qui seront montées.

			Avance radiale	Avance Axiale	
	Molettes	**Moletage DIN 82**	↑	←	→
Moletage par déformation avec un appareil à une molette	AA	RAA	✓	✓	✓
	BL 30°	RBR 30°	✓	✓	✓
	BL 45°	RBR 45°	✓	✓	✓
	BR 30°	RBL 30°	✓	✓	✓
	BR 45°	RBL 45°	✓	✓	✓
	GE 30°	RGV 30°	✓		
	GE 45°	RGV 45°	✓		
	GV 30°	RGE 30°	✓		
	GV 45°	RGE 45°	✓		
	KE	RKV	✓		
	KV	RKE	✓		
Moletage par déformation avec un appareil à deux molettes	AA + AA	RAA	✓	✓	✓
	BL 30° + BR 30°	RGE 30°	✓	✓	✓
	BL 45° + BR 45°	RGE 45°	✓	✓	✓
Moletage par déformation avec un appareil à trois molettes	AA + AA + AA	RAA		✓	✓
	BL 30° + BR 30° + BR30°	RGE 30°		✓	✓
	BL 45° + BR 45° + BR 45°	RGE 45°		✓	✓

MOLETAGE PAR DEFORMATION

Gonflement du diamètre de la pièce moletée (mm)

Il se produit par le formage à froid du matériel pendant que les molettes exercent une pression sur la pièce. Cette déformation génère un accroissement du diamètre de départ de la pièce selon les valeurs approximatives indiquées dans le tableau suivant.

		Pas (mm)										
Matière	Type	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Acier de 90 kg	RAA	0,08	0,13	0,18	0,22	0,36	0,43	0,50	0,58	0,66	0,68	0,96
	RBL	0,08	0,13	0,21	0,24	0,33	0,43	0,52	0,65	0,70	0,76	0,87
	RBR	0,08	0,13	0,21	0,24	0,33	0,43	0,52	0,65	0,70	0,76	0,87
	RGE	0,10	0,18	0,17	0,30	0,38	0,51	0,63	0,70	0,83	0,93	0,95
Acier de 60 kg	RAA	0,08	0,15	0,20	0,24	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,70	0,98
	RBL	0,10	0,15	0,23	0,26	0,35	0,45	0,54	0,67	0,72	0,78	0,90
	RBR	0,10	0,15	0,23	0,26	0,35	0,45	0,54	0,67	0,72	0,78	0,90
	RGE	0,12	0,20	0,29	0,32	0,40	0,53	0,65	0,73	0,85	0,95	0,98
Inox	RAA	0,10	0,14	0,20	0,25	0,33	0,45	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
	RBL	0,12	0,20	0,23	0,29	0,40	0,50	0,60	0,70	0,78	0,88	0,98
	RBR	0,12	0,20	0,23	0,29	0,40	0,50	0,60	0,70	0,78	0,88	0,98
	RGE	0,10	0,14	0,20	0,25	0,33	0,53	0,52	0,65	0,70	0,75	0,80
Aluminium	RAA	0,10	0,15	0,20	0,25	0,33	0,45	0,50	0,58	0,65	0,79	0,85
	RBL	0,12	0,17	0,24	0,27	0,39	0,49	0,57	0,58	0,65	0,80	0,95
	RBR	0,12	0,17	0,24	0,27	0,39	0,49	0,57	0,58	0,65	0,80	0,95
	RGE	0,11	0,15	0,22	0,25	0,33	0,45	0,53	0,65	0,70	0,74	0,90
Laiton	RAA	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,42	0,45	0,50	0,52	0,56
	RBL	0,10	0,15	0,20	0,23	0,30	0,40	0,45	0,53	0,59	0,63	0,68
	RBR	0,10	0,15	0,20	0,23	0,30	0,40	0,45	0,53	0,59	0,63	0,68
	RGE	0,12	0,17	0,20	0,23	0,30	0,38	0,40	0,46	0,50	0,60	0,65

Les valeurs indiquées servent seulement d'indication et n'ont aucune valeur contractuelle.

MOLETAGE PAR DEFORMATION

INDEX

Table des vitesses de coupe et d'avance pour le moletage par déformation

Matière	Ø pièce (mm)	Ø molette (mm)	Vc m/min	Avance radiale (mm/rev)	Avance axiale (mm/rev) suivant le pas			
					0,3 - 0,6	0,6 - 1,2	1,2 - 1,6	1,6 - 2,0
Acier de 60 kg	< 10	10	25 - 55	0,04 - 0,08	0,20	0,12	0,08	0,06
	10 - 50	15			0,26	0,16	0,12	0,08
		20	30 - 60		0,30	0,18	0,15	0,10
	50 - 100				0,30	0,18	0,15	0,10
	100 - 250	25			0,40	0,26	0,16	0,12
	> 250				0,40	0,26	0,16	0,12
Acier de 90 kg	< 10	10	20 - 50	0,04 - 0,08	0,18	0,10	0,06	0,04
	10 - 50	15			0,24	0,14	0,10	0,06
		20	20 - 55		0,28	0,16	0,12	0,08
	50 - 100				0,28	0,16	0,12	0,08
	100 - 250	25			0,36	0,24	0,14	0,10
	> 250				0,36	0,24	0,14	0,10
Acier Inoxydable	< 10	10	20 - 40	0,04 - 0,08	0,14	0,08	0,06	0,04
	10 - 50	15			0,20	0,12	0,10	0,06
		20	20 - 45		0,25	0,15	0,12	0,08
	50 - 100				0,25	0,15	0,12	0,08
	100 - 250	25			0,30	0,20	0,14	0,10
	> 250				0,30	0,20	0,14	0,10
Fonte aciérée	< 10	10	20 - 40	0,04 - 0,08	0,14	0,08	0,06	0,04
	10 - 50	15			0,20	0,12	0,10	0,06
		20	20 - 45		0,25	0,15	0,12	0,08
	50 - 100				0,25	0,15	0,12	0,08
	100 - 250	25			0,30	0,20	0,14	0,10
	> 250				0,30	0,20	0,14	0,10
Aluminium	< 10	10	25 - 60	0,04 - 0,08	0,12	0,08	0,05	0,04
	10 - 50	15			0,16	0,10	0,08	0,06
		20	35 - 70		0,20	0,15	0,10	0,06
	50 - 100				0,20	0,15	0,10	0,06
	100 - 250	25			0,26	0,18	0,12	0,08
	> 250				0,26	0,18	0,12	0,08
Laiton	< 10	10	35 - 75	0,04 - 0,08	0,25	0,15	0,10	0,08
	10 - 50	15			0,30	0,20	0,15	0,10
		20	45 - 90		0,40	0,25	0,20	0,15
	50 - 100				0,40	0,25	0,20	0,15
	100 - 250	25			0,50	0,30	0,20	0,15
	> 250				0,50	0,30	0,20	0,15
Bronze	< 10	10	25 - 55	0,04 - 0,08	0,20	0,12	0,08	0,06
	10 - 50	15			0,26	0,16	0,12	0,08
		20	30 - 60		0,30	0,18	0,15	0,10
	50 - 100				0,30	0,18	0,15	0,10
	100 - 250	25			0,40	0,26	0,16	0,12
	> 250				0,40	0,26	0,16	0,12

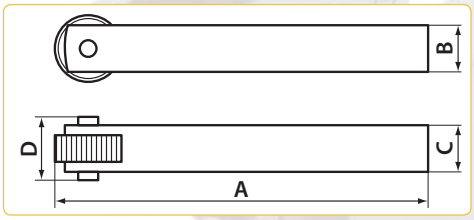
Les valeurs indiquées servent seulement de base et n'ont aucune valeur contractuelle.

MOLETAGE PAR DEFORMATION

M1

Type de moletage	RAA	RBL 30°	RBL 45°	RBR 30°	RBR 45°	RGV 30°	RGV 45°	RGE 30°	RGE 45°
Avec une molette Ø 20 x 8 x 6	AA	BR 30°	BR 45°	BL 30°	BL 45°	GE 30°	GE 45°	GV 30°	GV 45°

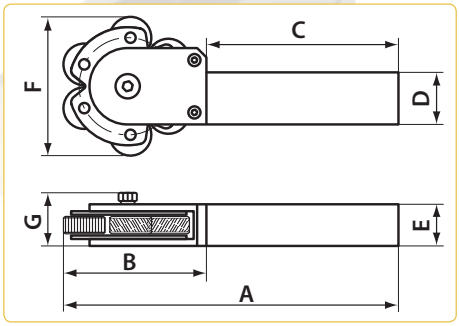
- Pour moletage radial et axial.
- Moletage axial uniquement pour moletage RAA, RBL et RBR.
- Recommandé pour le moletage de type RAA.
- Type de machine : Tour conventionnel et autres.
- Livré avec axe mais sans molette.



Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
67 10 10100	20 X 8 X 6	Ø 8 à Ø 200	Neutre	112	14	14	19	0,2
67 10 10150	20 X 8 X 6	Ø 8 à Ø 200	Neutre	112	16	16	21	0,2
67 19 90100	Axe EM1 HSS							

M2

Type de moletage	RAA	RGE 30°	RGE 45°
Avec molettes Ø 20 x 8 x 6	AA + AA	BL30° + BR30°	BL45° + BR45°

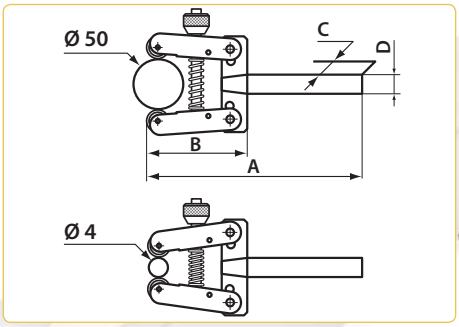


- Outil à moleter par déformation avec tête revolver pour trois paires de molettes. La rotation de la tête permet l'autocentrage des molettes sur la pièce.
- Pour moletage radial et axial.
- Recommandé pour les moletages de type RGE.
- Type de machine : Tour conventionnel et autres.
- Livré avec axes mais sans molette.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Kg
67 10 20100	20 X 8 X 6	Ø 8 à Ø 200	Neutre	180	72	108	25	25	62	30	1,0
67 19 90200	Axe EM 2 HSS										

M3

Type de moletage	RAA	RGE 30°	RGE 45°
Avec 2 molettes Ø 20 x 8 x 6	AA + AA	BL30° + BR30°	BL45° + BR45°



- Outil à action compensée éliminant le risque de torsion de la pièce.
- Ajustable au Ø de la pièce.
- Absorption de l'effort de travail.
- Recommandé pour le moletage de type RAA, RGE 30° et RGE 45°.
- Type de machine : Tour conventionnel et autre.
- Livré avec axes mais sans molette.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Kg
67 10 30100	20 X 8 X 6	Ø 4 à Ø 50	Neutre	220	87	18	25	105	1,2
67 19 92700	Jeu de 2 axes EM 3 HSS avec circlips								

MOLETAGE PAR DEFORMATION

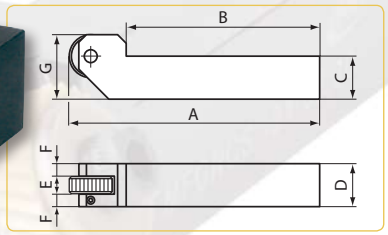
INDEX

M4

RGE 45°	RGE 30°	RGV 45°	RGV 30°	RBR 45°	RBR 30°	RBL 45°	RBL 30°	RAA	Type de moletage
GV 45°	GV 30°	GE 45°	GE 30°	BL 45°	BL 30°	BR 45°	BR 30°	AA	Avec une molette

* Existe aussi pour molettes
- 20 x 8 x 6
- 20 x 10 x 6
- 25 x 10 x 8
- 25 x 12 x 8

Prix sur demande



* Pour moletage radial et axial.
* Moletage axial uniquement pour moletage RAA, RBL et RBR.
* Type de moletages : Outil pour tous types de moletage.
* Recommandé pour des moletages RAA.
* Type de machine : Tours CNC, conventionnels et autres.
* Livré avec axes mais sans molette.
* Ces porte-outils pouvent être utilisés pour les opérations de galetage

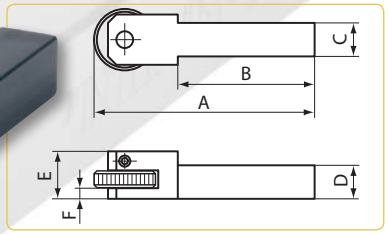
Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	G	Kg
67 10 41700	25 X 8 X 8	Ø 8 à Ø 300	Neutre	122	90	20	20	8	6	35	0,5
67 10 41800	25 X 8 X 8	Ø 8 à Ø 300	Neutre	122	90	25	20	8	6	35	0,5
67 19 96000	Axe EM4/M5 22.8 HSS										

M6

RGE 45°	RGE 30°	RGV 45°	RGV 30°	RBR 45°	RBR 30°	RBL 45°	RBL 30°	RAA	Type de moletage
GV 45°	GV 30°	GE 45°	GE 30°	BL 45°	BL 30°	BR 45°	BR 30°	AA	Avec une molette

* Existe aussi pour molettes
- 15 x 6 x 4

Prix sur demande



* Pour moletage radial et axial.
* Moletage axial uniquement pour moletage RAA, RBL et RBR.
* Type de moletages : Outil pour tous types de moletage.
* Recommandé pour des moletages RAA.
* Type de machine : Tours CNC, conventionnels et autres.
* Livré avec axes mais sans molette.

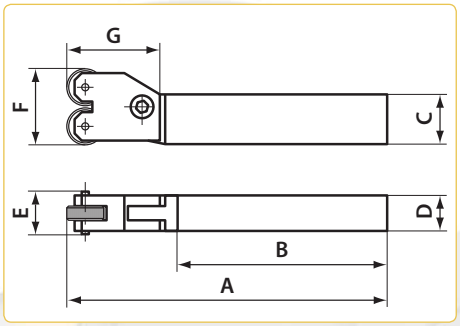
Réf de commande	Molette	Capacité	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg
67 10 61300	20 X 6 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	10	10	20	2,5	0,3
67 10 61400	20 X 6 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	12	12	20	2,5	0,3
67 10 61500	20 X 6 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	14	14	20	2,5	0,3
67 10 61600	20 X 6 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	16	16	20	2,5	0,4
67 10 61700	20 X 6 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	20	20	20	2,5	0,5
67 10 61800	20 X 8 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	10	10	20	2,5	0,3
67 10 61900	20 X 8 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	12	12	20	2,5	0,3
67 10 62000	20 X 8 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	14	14	20	2,5	0,3
67 10 62100	20 X 8 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	16	16	20	2,5	0,4
67 10 62200	20 X 8 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	20	20	20	2,5	0,5
67 10 62300	20 X 10 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	10	10	20	2,5	0,2
67 10 62400	20 X 10 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	12	12	20	2,5	0,3
67 10 62500	20 X 10 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	14	14	20	2,5	0,3
67 10 62600	20 X 10 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	16	16	20	2,5	0,4
67 10 62700	20 X 10 X 6	Ø 5 à Ø 200	108	80	20	20	20	2,5	0,5
67 19 90600	Axe EM6 20.6 HSS								

MOLETAGE PAR DEFORMATION

GBMO

M7

Type de moletage	RAA	RGE 30°	RGE 45°
Avec 2 molettes Ø 20 x 8 x 6	AA + AA	BL30° + BR30°	BL45° + BR45°



- Tête porte molettes basculante pour un meilleur centrage des molettes sur la pièce.
- Pour moletage radial et axial.
- Type de moletages : RAA, RGE 30° RGE45°.
- Outil recommandé pour des moletages RGE.
- Type de machine : Tours conventionnels et autres.
- Livré avec axe mais sans molette.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Kg
67 11 60100	20 X 8 X 6	Ø 8 à Ø 200	Neutre	162	115	25	18	23	42	45	0,7
67 19 92700	Axe EM 7 HSS										

M1/M7

Type de moletage	RAA	RBL 30°	RBL 45°	RBR 30°	RBR 45°	RGV 30°	RGV 45°	RGE 30°	RGE 45°
Avec molettes Ø 20 x 8 x 6	AA	BR 30°	BR 45°	BL 30°	BL 45°	GE 30°	GE 45°	GV 30°	GV 45°

Composition :

1 Boîte PVC 205 x 135 x 45 mm
1 Appareil à moleter M7
1 Appareil à moleter M1
1 Axe de rechance pour la réf. M1
2 Axes de rechange pour la réf. M7
1 Jeu de 2 molettes HSS BL et BR 30° au pas fin (0,8)
1 Jeu de 2 molettes HSS BL et BR 30° au pas moyen (1,2
1 Jeu de 2 molettes HSS BL et BR 30° au pas grossier (1,6)
3 Molettes HSS AA au pas fin, moyen et grossier (0,8-1,2-1,6)

- Coffret permettant de réaliser tous les types de moletage.
- Destiné aux écoles professionnelles et aux ateliers de maintenance.
- Type de machine : Tour conventionnel et autre.

Réf de commande	Molette	Capacité	Kg
67 11 10100	20 X 8 X 6	Ø 8 à Ø 200	1,2

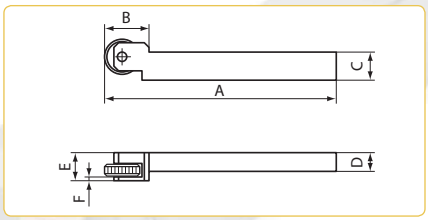
M8

Type de moletage	RAA	RBL 30°	RBL 45°	RBR 30°	RBR 45°	RGV 30°	RGV 45°	RGE 30°	RGE 45°
Avec une molette	AA	BR 30°	BR 45°	BL 30°	BL 45°	GE 30°	GE 45°	GV 30°	GV 45°

- Existe aussi pour molettes
  - 10 x 4 x 4
  - 15 x 4 x 4

et en carré de 8 et 10
Prix sur demande

- Cet appareil peut uliliser indifféremment des molettes de diamètre 10 mm et 15 mm.
- Pour moletage radial et axial. Moletage axial uniquement pour moletage RAA, RBL et RBR.
- Recommandé pour le moletage de gorges et moletage RAA.
- Type de machine : Tours conventionnels, petits tours CNC, automatiques et/ou tête mobile.
- Livré avec axe mais sans molette.



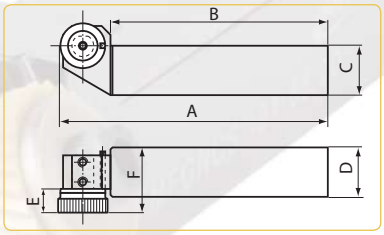
Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Kg	
67 12 01100	10 X 5 X 4	Ø 3 à Ø 50	Droite	96,5	16,5	12	12	12	2	0,2	67 19 89700
67 12 01150	15 X 5 X 4	Ø 3 à Ø 100	Droite	99	19	12	12	12	2	0,2	67 19 89700
67 12 01200	10 X 5 X 4	Ø 3 à Ø 50	Gauche	96,5	16,5	12	12	12	2	0,2	67 19 89700
67 12 01250	15 X 5 X 4	Ø 3 à Ø 100	Gauche	99	19	12	12	12	2	0,2	67 19 89700

MOLETAGE PAR DEFORMATION

INDEX

M10

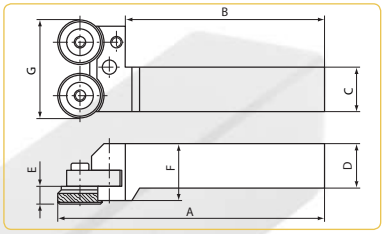
RGE 45°	RGE 30°	RGV 45°	RGV 30°	RBR 45°	RBR 30°	RBL 45°	RBL 30°	RAA	Type de moletage
GV 45°	GV 30°	GE 45°	GE 30°	BL 45°	BL 30°	BR 45°	BR 30°	AA	Avec une molette Ø 25 x 10 x 11



- Outil réversible pour travail à droite comme à gauche en changeant simplement la molette de coté.
- Pour moletage radial et axial.
- Moletage axial uniquement pour moletage RAA, RBL et RBR.
- Axe fixé par vis pour faciliter le changement de molette.
- Outil pour tous types de moletage.
- Recommandé pour des moletages RAA et au raz d'une face.
- Type de machine : Tours CNC, conventionnels et autres.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg	
67 10 70100	25 X 10 X 11	Ø 8 à Ø 200	Neutre	124	98	20	25	10	32	0,7	**67 19 83200**
67 10 70200	25 X 10 X 11	Ø 8 à Ø 200	Neutre	124	98	25	25	10	32	0,8	**67 19 83200**

M11

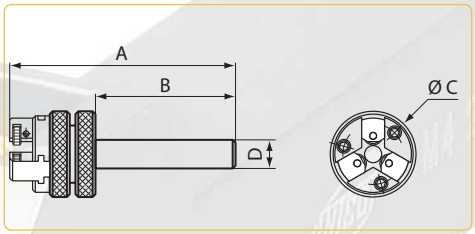


RGE 45°	RGE 30°	RAA	Type de moletage
BL45° + BR45°	BL30° + BR30°	AA + AA	Avec 2 molettes Ø 25 x 10 x 11

- Outil à tête basculante pour un meilleur centrage des molettes sur la pièce.
- Pour moletage radial et axial.
- Axe fixé par vis pour faciliter le changement de molette.
- Outil pour moletage RAA, RGE 30° et RGE 45°.
- Recommandé pour des moletages RGE et au raz d'une face.
- Type de machine : Tours CNC, conventionnels et autres.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	G	Kg	
67 10 80100	25 X 10 X 11	Ø 8 à Ø 200	Droite	136	98	20	25	10	32	55	1,2	**67 19 85400**
67 10 80200	25 X 10 X 11	Ø 8 à Ø 200	Gauche	136	98	20	25	10	32	55	1,2	**67 19 85400**
67 10 80300	25 X 10 X 11	Ø 8 à Ø 200	Droite	136	98	25	25	10	32	55	1,2	**67 19 85400**
67 10 80400	25 X 10 X 11	Ø 8 à Ø 200	Gauche	136	98	25	25	10	32	55	1,2	**67 19 85400**

M17



RGE 45°	RGE 30°	RAA	Type de moletage
1 BL45° + 2 BR45°	1 BL30° + 2 BR30°	3 AA	Avec 3 molettes

- Tête à moleter avec 3 molettes orientées à 120°.
- Réglage des molettes simultanément par un système concentrique. L'union entre l'axe et le corps de l'outil, dispose d'un système d'alignement axial multidirectionnel pour corriger un désalignement entre le mandrin et la poupée de la machine.
- Pour moletage frontal. Outil recommandé pour des moletages RAA et RGE.
- Type de machines : Petits tours CNC, multibroches, automatiques, tête mobile, tours CNC, conventionnels et autres.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg	
67 11 70100	10 X 4 X 4	Ø 2 à Ø 10	Neutre	125	75	44	16	0,5	**67 19 96400**
67 11 70200	20 X 6 X 6	Ø 4 à Ø 30	Neutre	135	60	70	20	1,7	**67 19 98200**

MOLETAGE PAR DEFORMATION

GBMO

MOLETTES

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par déformation

- Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
- Matière : HSSE Cobalt (HEC).
- Dureté : HRC 62 ± 1.
- Faces latérales et alésage rectifiés. Molette version S (non biseauté) sur demande
- Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.
- Molettes RKE et RKV sur demande.

Molette									
Type	**AA**	**BL 30°**	**BR 30°**	**BL 45°**	**BR 45°**	**GE 30°**	**GV 30°**	**GE 45°**	**GV 45°**
Denture	Denture droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite	Inclinée à 45° à gauche	Inclinée à 45° à droite	Croisée à 30° pointe saillante	Croisée à 30° pointe rentrante	Croisée à 45° pointe saillante	Croisée à 45° pointe rentrante

Molettes par déformation 10 x 4 x 4 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,3	67 12 010103	67 12 010203	67 12 010303	67 12 010603	67 12 010703	67 12 010403	67 12 010503	67 12 010803	67 12 010903
Pas de 0,4	67 12 010104	67 12 010204	67 12 010304	67 12 010604	67 12 010704	67 12 010404	67 12 010504	67 12 010804	67 12 010904
Pas de 0,5	67 12 010105	67 12 010205	67 12 010305	67 12 010605	67 12 010705	67 12 010405	67 12 010505	67 12 010805	67 12 010905
Pas de 0,6	67 12 010106	67 12 010206	67 12 010306	67 12 010606	67 12 010706	67 12 010406	67 12 010506	67 12 010806	67 12 010906
Pas de 0,7	67 12 010107	67 12 010207	67 12 010307	67 12 010607	67 12 010707	67 12 010407	67 12 010507	67 12 010807	67 12 010907
Pas de 0,8	67 12 010108	67 12 010208	67 12 010308	67 12 010608	67 12 010708	67 12 010408	67 12 010508	67 12 010808	67 12 010908
Pas de 1,0	67 12 010110	67 12 010210	67 12 010310	67 12 010610	67 12 010710	67 12 010410	67 12 010510	67 12 010810	67 12 010910
Pas de 1,2	67 12 010112	67 12 010212	67 12 010312	67 12 010612	67 12 010712	67 12 010412	67 12 010512	67 12 010812	67 12 010912

Molettes par déformation 10 x 5 x 4 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,3	67 12 020103	67 12 020203	67 12 020303	67 12 020603	67 12 020703	67 12 020403	67 12 020503	67 12 020803	67 12 020903
Pas de 0,4	67 12 020104	67 12 020204	67 12 020304	67 12 020604	67 12 020704	67 12 020404	67 12 020504	67 12 020804	67 12 020904
Pas de 0,5	67 12 020105	67 12 020205	67 12 020305	67 12 020605	67 12 020705	67 12 020405	67 12 020505	67 12 020805	67 12 020905
Pas de 0,6	67 12 020106	67 12 020206	67 12 020306	67 12 020606	67 12 020706	67 12 020406	67 12 020506	67 12 020806	67 12 020906
Pas de 0,7	67 12 020107	67 12 020207	67 12 020307	67 12 020607	67 12 020707	67 12 020407	67 12 020507	67 12 020807	67 12 020907
Pas de 0,8	67 12 020108	67 12 020208	67 12 020308	67 12 020608	67 12 020708	67 12 020408	67 12 020508	67 12 020808	67 12 020908
Pas de 1,0	67 12 020110	67 12 020210	67 12 020310	67 12 020610	67 12 020710	67 12 020410	67 12 020510	67 12 020810	67 12 020910
Pas de 1,2	67 12 020112	67 12 020212	67 12 020312	67 12 020612	67 12 020712	67 12 020412	67 12 020512	67 12 020812	67 12 020912

Molettes par déformation 15 x 4 x 4 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,3	67 12 210103	67 12 210203	67 12 210303	67 12 210603	67 12 210703	67 12 210403	67 12 210503	67 12 210803	67 12 210903
Pas de 0,4	67 12 210104	67 12 210204	67 12 210304	67 12 210604	67 12 210704	67 12 210404	67 12 210504	67 12 210804	67 12 210904
Pas de 0,5	67 12 210105	67 12 210205	67 12 210305	67 12 210605	67 12 210705	67 12 210405	67 12 210505	67 12 210805	67 12 210905
Pas de 0,6	67 12 210106	67 12 210206	67 12 210306	67 12 210606	67 12 210706	67 12 210406	67 12 210506	67 12 210806	67 12 210906
Pas de 0,7	67 12 210107	67 12 210207	67 12 210307	67 12 210607	67 12 210707	67 12 210407	67 12 210507	67 12 210807	67 12 210907
Pas de 0,8	67 12 210108	67 12 210208	67 12 210308	67 12 210608	67 12 210708	67 12 210408	67 12 210508	67 12 210808	67 12 210908
Pas de 1,0	67 12 210110	67 12 210210	67 12 210310	67 12 210610	67 12 210710	67 12 210410	67 12 210510	67 12 210810	67 12 210910
Pas de 1,2	67 12 210112	67 12 210212	67 12 210312	67 12 210612	67 12 210712	67 12 210412	67 12 210512	67 12 210812	67 12 210912
Pas de 1,5	67 12 210115	67 12 210215	67 12 210315	67 12 210615	67 12 210715	67 12 210415	67 12 210515	67 12 210815	67 12 210915

Molettes par déformation 15 x 5 x 4 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,3	67 12 230103	67 12 230203	67 12 230303	67 12 230603	67 12 230703	67 12 230403	67 12 230503	67 12 230803	67 12 230903
Pas de 0,4	67 12 230104	67 12 230204	67 12 230304	67 12 230604	67 12 230704	67 12 230404	67 12 230504	67 12 230804	67 12 230904
Pas de 0,5	67 12 230105	67 12 230205	67 12 230305	67 12 230605	67 12 230705	67 12 230405	67 12 230505	67 12 230805	67 12 230905
Pas de 0,6	67 12 230106	67 12 230206	67 12 230306	67 12 230606	67 12 230706	67 12 230406	67 12 230506	67 12 230806	67 12 230906
Pas de 0,7	67 12 230107	67 12 230207	67 12 230307	67 12 230607	67 12 230707	67 12 230407	67 12 230507	67 12 230807	67 12 230907
Pas de 0,8	67 12 230108	67 12 230208	67 12 230308	67 12 230608	67 12 230708	67 12 230408	67 12 230508	67 12 230808	67 12 230908
Pas de 1,0	67 12 230110	67 12 230210	67 12 230310	67 12 230610	67 12 230710	67 12 230410	67 12 230510	67 12 230810	67 12 230910
Pas de 1,2	67 12 230112	67 12 230212	67 12 230312	67 12 230612	67 12 230712	67 12 230412	67 12 230512	67 12 230812	67 12 230912
Pas de 1,5	67 12 230115	67 12 230215	67 12 230315	67 12 230615	67 12 230715	67 12 230415	67 12 230515	67 12 230815	67 12 230915

MOLETTES

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par déformation

* Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
* Matière : HSSE Cobalt (HEC).
* Dureté : HRC 62 ± 1.
* Faces latérales et alésage rectifiés. Molette version S (non biseauté) sur demande
* Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.
* Molettes RKE et RKV sur demande.

Molette									
Type	**AA**	**BL 30°**	**BR 30°**	**BL 45°**	**BR 45°**	**GE 30°**	**GV 30°**	**GE 45°**	**GV 45°**
Denture	Denture droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite	Inclinée à 45° à gauche	Inclinée à 45° à droite	Croisée à 30° pointe saillante	Croisée à 30° pointe rentrante	Croisée à 45° pointe saillante	Croisée à 45° pointe rentrante

Molettes par déformation 15 x 6 x 4 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,3	67 12 220103	67 12 220203	67 12 220303	67 12 220603	67 12 220703	67 12 220403	67 12 220503	67 12 220803	67 12 220903
Pas de 0,4	67 12 220104	67 12 220204	67 12 220304	67 12 220604	67 12 220704	67 12 220404	67 12 220504	67 12 220804	67 12 220904
Pas de 0,5	67 12 220105	67 12 220205	67 12 220305	67 12 220605	67 12 220705	67 12 220405	67 12 220505	67 12 220805	67 12 220905
Pas de 0,6	67 12 220106	67 12 220206	67 12 220306	67 12 220606	67 12 220706	67 12 220406	67 12 220506	67 12 220806	67 12 220906
Pas de 0,7	67 12 220107	67 12 220207	67 12 220307	67 12 220607	67 12 220707	67 12 220407	67 12 220507	67 12 220807	67 12 220907
Pas de 0,8	67 12 220108	67 12 220208	67 12 220308	67 12 220608	67 12 220708	67 12 220408	67 12 220508	67 12 220808	67 12 220908
Pas de 1,0	67 12 220110	67 12 220210	67 12 220310	67 12 220610	67 12 220710	67 12 220410	67 12 220510	67 12 220810	67 12 220910
Pas de 1,2	67 12 220112	67 12 220212	67 12 220312	67 12 220612	67 12 220712	67 12 220412	67 12 220512	67 12 220812	67 12 220912
Pas de 1,5	67 12 220115	67 12 220215	67 12 220315	67 12 220615	67 12 220715	67 12 220415	67 12 220515	67 12 220815	67 12 220915

Molettes par déformation 20 x 6 x 6 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 060104	67 12 060204	67 12 060304	67 12 060604	67 12 060704	67 12 060404	67 12 060504	67 12 060804	67 12 060904
Pas de 0,5	67 12 060105	67 12 060205	67 12 060305	67 12 060605	67 12 060705	67 12 060405	67 12 060505	67 12 060805	67 12 060905
Pas de 0,6	67 12 060106	67 12 060206	67 12 060306	67 12 060606	67 12 060706	67 12 060406	67 12 060506	67 12 060806	67 12 060906
Pas de 0,7	67 12 060107	67 12 060207	67 12 060307	67 12 060607	67 12 060707	67 12 060407	67 12 060507	67 12 060807	67 12 060907
Pas de 0,8	67 12 060108	67 12 060208	67 12 060308	67 12 060608	67 12 060708	67 12 060408	67 12 060508	67 12 060808	67 12 060908
Pas de 1,0	67 12 060110	67 12 060210	67 12 060310	67 12 060610	67 12 060710	67 12 060410	67 12 060510	67 12 060810	67 12 060910
Pas de 1,2	67 12 060112	67 12 060212	67 12 060312	67 12 060612	67 12 060712	67 12 060412	67 12 060512	67 12 060812	67 12 060912
Pas de 1,5	67 12 060115	67 12 060215	67 12 060315	67 12 060615	67 12 060715	67 12 060415	67 12 060515	67 12 060815	67 12 060915
Pas de 1,6	67 12 060116	67 12 060216	67 12 060316	67 12 060616	67 12 060716	67 12 060416	67 12 060516	67 12 060816	67 12 060916
Pas de 1,8	67 12 060118	67 12 060218	67 12 060318	67 12 060618	67 12 060718	67 12 060418	67 12 060518	67 12 060818	67 12 060918
Pas de 2,0	67 12 060120	67 12 060220	67 12 060320	67 12 060620	67 12 060720	67 12 060420	67 12 060520	67 12 060820	67 12 060920

Molettes par déformation 20 x 8 x 6 (Ø x épaisseur x alésage)

postes en rouge : jusqu'à épuisement du stock

Pas de 0,4	67 12 070104	67 12 070204	67 12 070304	67 12 070604	67 12 070704	67 12 070404	67 12 070504	67 12 070804	67 12 070904
Pas de 0,5	67 12 070105	67 12 070205	67 12 070305	67 12 070605	67 12 070705	67 12 070405	67 12 070505	67 12 070805	67 12 070905
Pas de 0,6	67 12 070106	67 12 070206	67 12 070306	67 12 070606	67 12 070706	67 12 070406	67 12 070506	67 12 070806	67 12 070906
Pas de 0,7	67 12 070107	67 12 070207	67 12 070307	67 12 070607	67 12 070707	67 12 070407	67 12 070507	67 12 070807	67 12 070907
Pas de 0,8	67 12 070108	67 12 070208	67 12 070308	67 12 070608	67 12 070708	67 12 070408	67 12 070508	67 12 070808	67 12 070908
Pas de 1,0	67 12 070110	67 12 070210	67 12 070310	67 12 070610	67 12 070710	67 12 070410	67 12 070510	67 12 070810	67 12 070910
Pas de 1,2	67 12 070112	67 12 070212	67 12 070312	67 12 070612	67 12 070712	67 12 070412	67 12 070512	67 12 070812	67 12 070912
Pas de 1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	67 12 070914
Pas de 1,5	67 12 070115	67 12 070215	67 12 070315	67 12 070615	67 12 070715	67 12 070415	67 12 070515	67 12 070815	67 12 070915
Pas de 1,6	67 12 070116	67 12 070216	67 12 070316	67 12 070616	67 12 070716	67 12 070416	67 12 070516	67 12 070816	67 12 070916
Pas de 1,8	67 12 070118	67 12 070218	67 12 070318	67 12 070618	67 12 070718	67 12 070418	67 12 070518	67 12 070818	67 12 070918
Pas de 2,0	67 12 070120	67 12 070220	67 12 070320	67 12 070620	67 12 070720	67 12 070420	67 12 070520	67 12 070820	67 12 070920

MOLETAGE PAR DEFORMATION

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par déformation

MOLETTES

* Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
* Matière : HSSE Cobalt (HEC).
* Dureté : HRC 62 ± 1.
* Faces latérales et alésage rectifiés. Molette version S (non biseauté) sur demande
* Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.
* Molettes RKE et RKV sur demande.

Molette									
Type	**AA**	**BL 30°**	**BR 30°**	**BL 45°**	**BR 45°**	**GE 30°**	**GV 30°**	**GE 45°**	**GV 45°**
Denture	Denture droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite	Inclinée à 45° à gauche	Inclinée à 45° à droite	Croisée à 30° pointe saillante	Croisée à 30° pointe rentrante	Croisée à 45° pointe saillante	Croisée à 45° pointe rentrante

Molettes par déformation 20 x 10 x 6 (Ø x épaisseur x alésage)

postes en rouge : jusqu'à épuisement du stock

Pas de 0,4	67 12 080104	67 12 080204	67 12 080304	67 12 080604	67 12 080704	67 12 080404	67 12 080504	67 12 080804	67 12 080904
Pas de 0,5	67 12 080105	67 12 080205	67 12 080305	67 12 080605	67 12 080705	67 12 080405	67 12 080505	67 12 080805	67 12 080905
Pas de 0,6	67 12 080106	67 12 080206	67 12 080306	67 12 080606	67 12 080706	67 12 080406	67 12 080506	67 12 080806	67 12 080906
Pas de 0,7	67 12 080107	67 12 080207	67 12 080307	67 12 080607	67 12 080707	67 12 080407	67 12 080507	67 12 080807	67 12 080907
Pas de 0,8	67 12 080108	67 12 080208	67 12 080308	67 12 080608	67 12 080708	67 12 080408	67 12 080508	67 12 080808	67 12 080908
Pas de 1,0	67 12 080110	67 12 080210	67 12 080310	67 12 080610	67 12 080710	67 12 080410	67 12 080510	67 12 080810	67 12 080910
Pas de 1,2	67 12 080112	67 12 080212	67 12 080312	67 12 080612	67 12 080712	67 12 080412	67 12 080512	67 12 080812	67 12 080912
Pas de 1,4	-	-	-	-	-	-	-	67 12 080814	-
Pas de 1,5	67 12 080115	67 12 080215	67 12 080315	67 12 080615	67 12 080715	67 12 080415	67 12 080515	67 12 080815	67 12 080915
Pas de 1,6	67 12 080116	67 12 080216	67 12 080316	67 12 080616	67 12 080716	67 12 080416	67 12 080516	67 12 080816	67 12 080916
Pas de 1,8	67 12 080118	67 12 080218	67 12 080318	67 12 080618	67 12 080718	67 12 080418	67 12 080518	67 12 080818	67 12 080918
Pas de 2,0	67 12 080120	67 12 080220	67 12 080320	67 12 080620	67 12 080720	67 12 080420	67 12 080520	67 12 080820	67 12 080920

Molettes par déformation 20 x 8 x 6,5 (Ø x épaisseur x alésage)

postes en rouge : jusqu'à épuisement du stock

Pas de 0,5	67 12 160105	67 12 160205	67 12 160305	67 12 160605	67 12 160705	67 12 160405	67 12 160505	67 12 160805	67 12 160905
Pas de 0,7	67 12 160107	67 12 160207	67 12 160307	67 12 160607	67 12 160707	67 12 160407		67 12 160807	
Pas de 0,8	67 12 160108	67 12 160208	67 12 160308	67 12 160608	67 12 160708	67 12 160408		67 12 160808	67 12 160908
Pas de 1,0	67 12 160110	60 12 160210	67 12 160310	60 12 160610	67 12 160710	67 12 160410	67 12 160510	67 12 160810	
Pas de 1,2	67 12 160112	67 12 160212	67 12 160312	67 12 160612	67 12 160712	67 12 160412		67 12 160812	
Pas de 1,5	67 12 160115	67 12 160215	67 12 160315	67 12 160615	67 12 160715	67 12 160415	67 12 160515	67 12 160815	67 12 160915
Pas de 1,6	67 12 160116	67 12 160216	67 12 160316	67 12 160616	67 12 160716	67 12 160416		67 12 160816	
Pas de 1,8	67 12 160118	67 12 160218	67 12 160318	67 12 160618	67 12 160718	67 12 160418		67 12 160818	
Pas de 2,0	67 12 160120	67 12 160220	67 12 160320	67 12 160620	67 12 160720	67 12 160420	67 12 160520	67 12 160820	67 12 160920

Molettes par déformation 20 x 10 x 6,5 (Ø x épaisseur x alésage)

postes en rouge : jusqu'à épuisement du stock

Pas de 0,5	67 12 170105	67 12 170205	67 12 170305	67 12 170605	67 12 170705	67 12 170405		67 12 170805	
Pas de 0,6	67 12 170106	67 12 170206	67 12 170306	67 12 170606	67 12 170706	67 12 170406		67 12 170806	
Pas de 0,7	67 12 170107	67 12 170207	67 12 170307	67 12 170607	67 12 170707	67 12 170407		67 12 170807	
Pas de 1,0	67 12 170110	60 12 170210	67 12 170310	60 12 170610	67 12 170710	60 12 170410		67 12 170810	67 12 170910
Pas de 1,2	67 12 170112	67 12 170212	67 12 170312	67 12 170612	67 12 170712	67 12 170412		67 12 170812	
Pas de 1,5	67 12 170115	67 12 170215	67 12 170315	67 12 170615	67 12 170715	67 12 170415		67 12 170815	
Pas de 1,6	67 12 170116	67 12 170216	67 12 170316	67 12 170616	67 12 170716	67 12 170416		67 12 170816	67 12 170916
Pas de 1,8	67 12 170118	67 12 170218	67 12 170318	67 12 170618	67 12 170718	67 12 170418		67 12 170818	
Pas de 2,0	67 12 170120	67 12 170220	67 12 170320	67 12 170620	67 12 170720	67 12 170420		67 12 170820	

MOLETAGE PAR DEFORMATION

INDEX

MOLETTES

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par déformation

* Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
* Matière : HSSE Cobalt (HEC).
* Dureté : HRC 62 ± 1.
* Faces latérales et alésage rectifiés. Molette version S (non biseauté) sur demande
* Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.
* Molettes RKE et RKV sur demande.

Molette									
Type	**AA**	**BL 30°**	**BR 30°**	**BL 45°**	**BR 45°**	**GE 30°**	**GV 30°**	**GE 45°**	**GV 45°**
Denture	Denture droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite	Inclinée à 45° à gauche	Inclinée à 45° à droite	Croisée à 30° pointe saillante	Croisée à 30° pointe rentrante	Croisée à 45° pointe saillante	Croisée à 45° pointe rentrante

Molettes par déformation 25 x 8 x 8 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 100104	67 12 100204	67 12 100304	67 12 100604	67 12 100704	67 12 100404	67 12 100504	67 12 100804	67 12 100904
Pas de 0,5	67 12 100105	67 12 100205	67 12 100305	67 12 100605	67 12 100705	67 12 100405	67 12 100505	67 12 100805	67 12 100905
Pas de 0,6	67 12 100106	67 12 100206	67 12 100306	67 12 100606	67 12 100706	67 12 100406	67 12 100506	67 12 100806	67 12 100906
Pas de 0,7	67 12 100107	67 12 100207	67 12 100307	67 12 100607	67 12 100707	67 12 100407	67 12 100507	67 12 100807	67 12 100907
Pas de 0,8	67 12 100108	67 12 100208	67 12 100308	67 12 100608	67 12 100708	67 12 100408	67 12 100508	67 12 100808	67 12 100908
Pas de 1,0	67 12 100110	67 12 100210	67 12 100310	67 12 100610	67 12 100710	67 12 100410	67 12 100510	67 12 100810	67 12 100910
Pas de 1,2	67 12 100112	67 12 100212	67 12 100312	67 12 100612	67 12 100712	67 12 100412	67 12 100512	67 12 100812	67 12 100912
Pas de 1,5	67 12 100115	67 12 100215	67 12 100315	67 12 100615	67 12 100715	67 12 100415	67 12 100515	67 12 100815	67 12 100915
Pas de 1,6	67 12 100116	67 12 100216	67 12 100316	67 12 100616	67 12 100716	67 12 100416	67 12 100516	67 12 100816	67 12 100916
Pas de 1,8	67 12 100118	67 12 100218	67 12 100318	67 12 100618	67 12 100718	67 12 100418	67 12 100518	67 12 100818	67 12 100918
Pas de 2,0	67 12 100120	67 12 100220	67 12 100320	67 12 100620	67 12 100720	67 12 100420	67 12 100520	67 12 100820	67 12 100920

Molettes par déformation 25 x 10 x 8 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 110104	67 12 110204	67 12 110304	67 12 110604	67 12 110704	67 12 110404	67 12 110504	67 12 110804	67 12 110904
Pas de 0,5	67 12 110105	67 12 110205	67 12 110305	67 12 110605	67 12 110705	67 12 110405	67 12 110505	67 12 110805	67 12 110905
Pas de 0,6	67 12 110106	67 12 110206	67 12 110306	67 12 110606	67 12 110706	67 12 110406	67 12 110506	67 12 110806	67 12 110906
Pas de 0,7	67 12 110107	67 12 110207	67 12 110307	67 12 110607	67 12 110707	67 12 110407	67 12 110507	67 12 110807	67 12 110907
Pas de 0,8	67 12 110108	67 12 110208	67 12 110308	67 12 110608	67 12 110708	67 12 110408	67 12 110508	67 12 110808	67 12 110908
Pas de 1,0	67 12 110110	67 12 110210	67 12 110310	67 12 110610	67 12 110710	67 12 110410	67 12 110510	67 12 110810	67 12 110910
Pas de 1,2	67 12 110112	67 12 110212	67 12 110312	67 12 110612	67 12 110712	67 12 110412	67 12 110512	67 12 110812	67 12 110912
Pas de 1,5	67 12 110115	67 12 110215	67 12 110315	67 12 110615	67 12 110715	67 12 110415	67 12 110515	67 12 110815	67 12 110915
Pas de 1,6	67 12 110116	67 12 110216	67 12 110316	67 12 110616	67 12 110716	67 12 110416	67 12 110516	67 12 110816	67 12 110916
Pas de 1,8	67 12 110118	67 12 110218	67 12 110318	67 12 110618	67 12 110718	67 12 110418	67 12 110518	67 12 110818	67 12 110918
Pas de 2,0	67 12 110120	67 12 110220	67 12 110320	67 12 110620	67 12 110720	67 12 110420	67 12 110520	67 12 110820	67 12 110920

Molettes par déformation 25 x 12 x 8 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 120104	67 12 120204	67 12 120304	67 12 120604	67 12 120704	67 12 120404		67 12 120804	
Pas de 0,5	67 12 120105	67 12 120205	67 12 120305	67 12 120605	67 12 120705	67 12 120405		67 12 120805	
Pas de 0,6	67 12 120106	67 12 120206	67 12 120306	67 12 120606	67 12 120706	67 12 120406		67 12 120806	
Pas de 0,7	67 12 120107	67 12 120207	67 12 120307	67 12 120607	67 12 120707	67 12 120407		67 12 120807	
Pas de 0,8	67 12 120108	67 12 120208	67 12 120308	67 12 120608	67 12 120708	67 12 120408		67 12 120808	
Pas de 1,0	67 12 120110	67 12 120210	67 12 120310	67 12 120610	67 12 120710	67 12 120410		67 12 120810	
Pas de 1,2	67 12 120112	67 12 120212	67 12 120312	67 12 120612	67 12 120712	67 12 120412		67 12 120812	
Pas de 1,5	67 12 120115	67 12 120215	67 12 120315	67 12 120615	67 12 120715	67 12 120415		67 12 120815	
Pas de 1,6	67 12 120116	67 12 120216	67 12 120316	67 12 120616	67 12 120716	67 12 120416		67 12 120816	
Pas de 1,8	67 12 120118	67 12 120218	67 12 120318	67 12 120618	67 12 120718	67 12 120418		67 12 120818	
Pas de 2,0	67 12 120120	67 12 120220	67 12 120320	67 12 120620	67 12 120720	67 12 120420		67 12 120820	

MOLETAGE PAR DEFORMATION

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par déformation

MOLETTES

* Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
* Matière : HSSE Cobalt (HEC).
* Dureté : HRC 62 ± 1.
* Faces latérales et alésage rectifiés. Molette version S (non biseauté) sur demande
* Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.
* Molettes RKE et RKV sur demande.

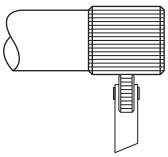
Molette									
Type	AA	BL 30°	BR 30°	BL 45°	BR 45°	GE 30°	GV 30°	GE 45°	GV 45°
Denture	Denture droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite	Inclinée à 45° à gauche	Inclinée à 45° à droite	Croisée à 30° pointe saillante	Croisée à 30° pointe rentrante	Croisée à 45° pointe saillante	Croisée à 45° pointe rentrante

Molettes par déformation 25 x 10 x 15/11 (Ø x épaisseur x lamage/alésage)

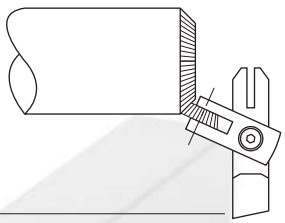
Pas de 0,4	67 12 130104	67 12 130204	67 12 130304	67 12 130604	67 12 130704	67 12 130404	67 12 130504	67 12 130804	67 12 130904
Pas de 0,5	67 12 130105	67 12 130205	67 12 130305	67 12 130605	67 12 130705	67 12 130405	67 12 130505	67 12 130805	67 12 130905
Pas de 0,6	67 12 130106	67 12 130206	67 12 130306	67 12 130606	67 12 130706	67 12 130406	67 12 130506	67 12 130806	67 12 130906
Pas de 0,7	67 12 130107	67 12 130207	67 12 130307	67 12 130607	67 12 130707	67 12 130407	67 12 130507	67 12 130807	67 12 130907
Pas de 0,8	67 12 130108	67 12 130208	67 12 130308	67 12 130608	67 12 130708	67 12 130408	67 12 130508	67 12 130808	67 12 130908
Pas de 1,0	67 12 130110	67 12 130210	67 12 130310	67 12 130610	67 12 130710	67 12 130410	67 12 130510	67 12 130810	67 12 130910
Pas de 1,2	67 12 130112	67 12 130212	67 12 130312	67 12 130612	67 12 130712	67 12 130412	67 12 130512	67 12 130812	67 12 130912
Pas de 1,5	67 12 130115	67 12 130215	67 12 130315	67 12 130615	67 12 130715	67 12 130415	67 12 130515	67 12 130815	67 12 130915
Pas de 1,6	67 12 130116	67 12 130216	67 12 130316	67 12 130616	67 12 130716	67 12 130416	67 12 130516	67 12 130816	67 12 130916
Pas de 1,8	67 12 130118	67 12 130218	67 12 130318	67 12 130618	67 12 130718	67 12 130418	67 12 130518	67 12 130818	67 12 130918
Pas de 2,0	67 12 130120	67 12 130220	67 12 130320	67 12 130620	67 12 130720	67 12 130420	67 12 130520	67 12 130820	67 12 130920

MOLETAGE PAR DEFORMATION - RECOMMANDATIONS

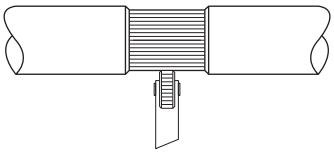
Le moletage par déformation s'impose pour les opérations suivantes :
Pour augmenter le diamètre original.



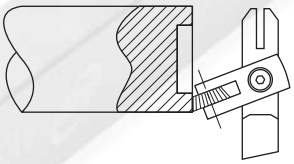
Pour moleter sur des zones coniques



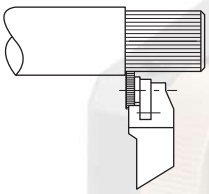
Pour moleter les fonds de gorge.



Pour moleter radialement.



Pour moleter sur toute leur longueur des diamètres limités par des faces.



MOLETAGE PAR ENLEVEMENT DE MATIERE

INDEX

Introduction au moletage par enlèvement de matière

Il se produit par coupe du matériel. Dans ce cas, les molettes travaillent comme une fraise et l'épaississement du matériel par rapport au diamètre d'origine est très faible. De la même façon, l'effort que supporte la pièce, la poupée et la poupée mobile de la machine est minime.

Les molettes doivent avoir l'arête vive et il est impossible de procéder à un travail radial, excepté au début du moletage à l'extrémité de ce dernier.

La norme DIN 82 (voir pag. 3) régule les différents types de moletages pouvant être mécanisés sur les pièces. En utilisant le système de moletage par coupe, les moletages de type RGV et RKV ne peuvent pas être réalisés.

Lors d'un travail avec un outil par coupe de la matière, il est possible d'obtenir différents types de moletages en fonction des molettes qui seront montées.

	Version	Molettes	Moletage DIN 82	Avance Axiale
Moletage par enlèvement de la matière avec un appareil à une molette	Droite (R)	AA	RBR 30°	←
		BR 30°	RAA	←
	Gauche (L)	AA	RBL 30°	→
		BL 30°	RAA	→
Moletage par elèvement de matière avec appareil deux molettes.	Droite (R)	AA+AA	RGE30º	←
		BL15º+BR15º	RGE45º	←
		BL30º+BR30º	RGE60º	←
	Gauche (L)	AA+AA	RGE30º	→
		BL15º+BR15º	RGE45º	→
		BL30º+BR30º	RGE60º	→

MOLETAGE PAR ENLEVEMENT DE MATIERE

Table des vitesses de coupe et d'avance pour le moletage par enlèvement de matière

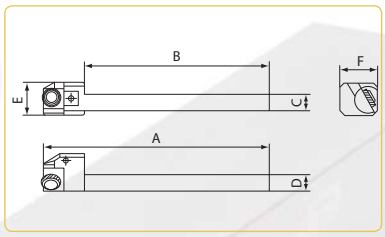
Matière	Ø pièce (mm)	Ø molette (mm)	Vc m/min	Avance radiale (mm/rev)	Avance axiale (mm/rev) suivant le pas			
					0,3 - 0,6	0,6 - 1,2	1,2 - 1,6	1,6 - 2,0
Acier de 60 kg	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0,14	0,09	0,06	0,05
		14,5	45		0,15	0,10	0,08	0,06
	12 - 50		40		0,20	0,13	0,10	0,07
		21,5	60		0,22	0,15	0,12	0,08
	50 - 100		55		0,25	0,18	0,12	0,08
	100 - 250		50		0,30	0,20	0,13	0,09
	> 250	42	95		0,32	0,21	0,14	0,10
Acier de 90 kg	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0.12	0.07	0.05	0.05
		14,5	45		0.13	0.08	0.07	0.05
	12 - 50		40		0.18	0.11	0.08	0.05
		21,5	60		0.20	0.13	0.10	0.06
	50 - 100		55		0.23	0.16	0.10	0.06
	100 - 250		50		0.28	0.18	0.12	0.07
	> 250	42	95		0.30	0.20	0.12	0.08
Acier Inoxydable	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0.12	0.08	0.05	0.04
		14,5	45		0.13	0.09	0.07	0.05
	12 - 50		40		0.17	0.11	0.09	0.06
		21,5	60		0.19	0.13	0.10	0.07
	50 - 100		55		0.21	0.15	0.10	0.07
	100 - 250		50		0.26	0.17	0.11	0.08
	> 250	42	95		0.27	0.18	0.12	0.09
Fonte aciérée	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0.12	0.08	0.05	0.04
		14,5	45		0.13	0.09	0.07	0.05
	12 - 50		40		0.17	0.11	0.09	0.06
		21,5	60		0.19	0.13	0.10	0.07
	50 - 100		55		0.21	0.15	0.10	0.07
	100 - 250		50		0.26	0.17	0.11	0.08
	> 250	42	95		0.27	0.18	0.12	0.09
Aluminium	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0.18	0.11	0.08	0.06
		14,5	45		0.20	0.13	0.10	0.07
	12 - 50		40		0.25	0.16	0.13	0.09
		21,5	60		0.27	0.18	0.14	0.09
	50 - 100		55		0.31	0.23	0.15	0.10
	100 - 250		50		0.38	0.25	0.16	0.11
	> 250	42	95		0.40	0.26	0.18	0.13
Laiton	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0.15	0.09	0.06	0.05
		14,5	45		0.17	0.10	0.07	0.06
	12 - 50		40		0.21	0.14	0.11	0.07
		21,5	60		0.22	0.16	0.12	0.07
	50 - 100		55		0.26	0.19	0.13	0.08
	100 - 250		50		0.32	0.21	0.14	0.09
	> 250	42	95		0.34	0.22	0.15	0.11
Bronze	< 12	8,9	35	0,04 - 0,10	0.13	0.07	0.05	0.05
		14,5	45		0.15	0.08	0.06	0.05
	12 - 50		40		0.19	0.12	0.10	0.06
		21,5	60		0.20	0.14	0.10	0.06
	50 - 100		55		0.24	0.17	0.11	0.07
	100 - 250		50		0.30	0.20	0.12	0.08
	> 250	42	95		0.32	0.20	0.13	0.10

Les valeurs indiquées servent seulement de base et n'ont aucune valeur contractuelle.

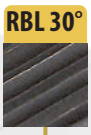
MOLETAGE PAR ENLEVEMENT DE MATIERE

INDEX

MFS 89.25

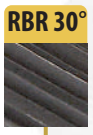


Type de moletage



AA
A gauche

BL 30°



AA
A droite

BR 30°

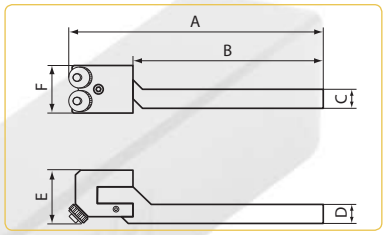
Avec une molette
Ø 8,9 x 2,5 x 4

* Outil à moleter par enlèvement de matière.
* Réglage fin du positionnement de la tête à moleter afin de réaliser un moletage droit parfaitement parallèle à l'axe de la pièce.
* Pour moletage axial.
* Outil recommandé pour des moletages RAA.
* Type de machine : Petits tours CNC, multibroche, automatiques, tête mobile et autres.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg	
67 10 91100	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Droite	110	90	10	10	16	18	0,2	67 19 93300
67 10 91200	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Gauche	110	90	10	10	16	18	0,2	67 19 93300
67 10 91300	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Droite	110	90	12	12	16	18	0,2	67 19 93300
67 10 91400	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Gauche	110	90	12	12	16	18	0,2	67 19 93300

* Existe aussi en section 8 x 8 - prix sur demande

MF 89.25



Type de moletage

AA
+
AA

BL15°
+
BR15°

BL30°
+
BR30°

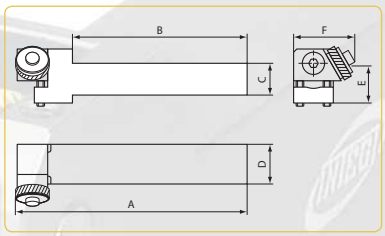
Avec 2 molettes
Ø 8,9 x 2,5 x 4

* Outil à moleter par enlèvement de matière.
* Présence de graduation pour un réglage correct des molettes en fonction de la pièce à moleter.
* Tête porte molettes basculante pour un meilleur centrage des molettes sur la pièce.
* Pour moletage axial.
* Outil recommandé pour des moletages RGE
* Petits tours CNC, multibroche, automatiques, tête mobile et autres.

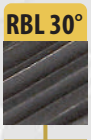
Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg	
67 11 01500	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Droite	107	80	10	10	25	20	0,2	67 19 85500
67 11 01600	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Gauche	107	80	10	10	25	20	0,2	67 19 85500
67 11 01700	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Droite	107	80	12	12	25	20	0,2	67 19 85500
67 11 01800	8,9 X 2,5 X 4	Ø 1,5 à Ø 12	Gauche	107	80	12	12	25	20	0,2	67 19 85500

* Existe aussi en section 8 x 8 - prix sur demande

MFS 21.55

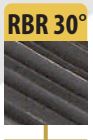


Type de moletage



AA
A gauche

BL 30°



AA
A droite

BR 30°

Avec une molette
Ø 21,5 x 5 x 8

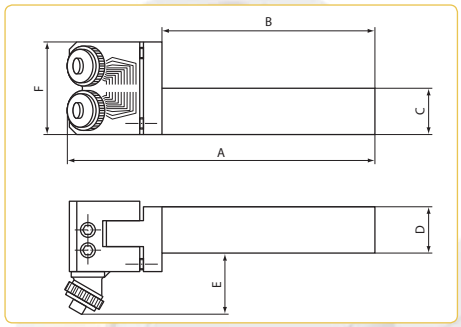
* Outil à moleter par enlèvement de matière à tête réversible.
* S'utilise à droite comme à gauche.
* Recommandé pour le moletage de type RAA.
* Type de machine :Tours CNC et autres.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg	
67 10 90300	21,5 X 5 X 8	Ø 5 à Ø 250	-	134	98	20	25	20	39	0,8	67 19 85700
67 10 90400	21,5 X 5 X 8	Ø 5 à Ø 250	-	134	98	25	25	25	39	0,9	67 19 85700

MOLETAGE PAR ENLEVEMENT DE MATIERE

MF 21.55

Type de moletage	RGE 30°	RGE 45°	RGE60°
Avec 2 molettes Ø 21,5 x 5 x 8	AA + AA	BL15° + BR15°	BL30° + BR30°



- Outil à moleter par enlèvement de matière.
- Pour moletage axial.
- Outil recommandé pour des moletages RGE.
- Présence de graduation pour un réglage correct des molettes en fonction de la pièce à moleter.
- Tête porte molettes réglable en hauteur pour un meilleur centrage des molette sur la pièce.
- Type de machine : tours CNC, conventionnels et autres.
- MF VDI Ø30 et Ø40 sur demande

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg	
67 11 00500	21,5 X 5 X 8	Ø 5 à Ø 250	Neutre	150	98	20	25	32	50	1,3	67 19 85700
67 11 00700	21,5 X 5 X 8	Ø 5 à Ø 250	Neutre	150	98	25	25	32	50	1,4	67 19 85700

KMF 20/25

Type de moletage	RGE 30°	RGE 45°	RGE60°	RBL 30°	RAA	RBR 30°	RAA
Avec 2 molettes Ø 21,5 x 5 x 8	AA + AA	BL15° + BR15°	BL30° + BR30°	AA A gauche	BL 30°	AA A droite	BR 30°

Avec une molette Ø 21,5 x 5 x 8

- Coffret de deux outils à moleter par fraisage permettant d'usiner les moletages ci-dessus.

- Coffret KMF20 (section de 20x25 mm).
- 1 Outil MFS 21.55 code : 67 10 90300.
- 1 Outil MF 21.55 code : 67 1100500.

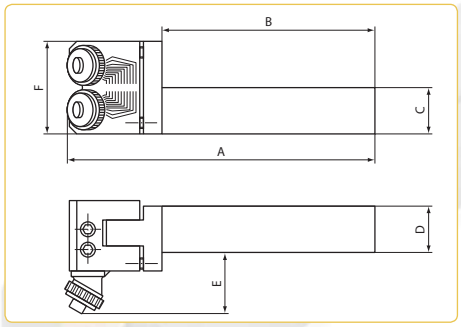
Réf de commande	Molette	Capacité	Section	Kg
67 12 20200	21,5 X 5 X 8	Ø 5 à Ø 250	20x25	3,5

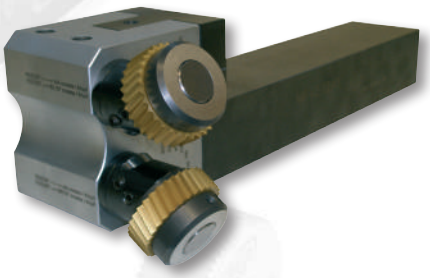
- Coffret KMF25 (carré de 25x25 mm).
- 1 Outil MFS 21.55 code : 67 10 90400.
- 1 Outil MF 21.55 code : 67 11 00700.

Réf de commande	Molette	Capacité	Carré	Kg
67 12 20300	21,5 X 5 X 8	Ø 5 à Ø 250	25x25	3,5

MF 42

Type de moletage	RGE 30°	RGE 45°	RGE60°
Avec 2 molettes Ø 42 x 12 x 18	AA + AA	BL15° + BR15°	BL30° + BR30°





- Outil à moleter par enlèvement de matière.
- Pour moletage axial sur gros diamètres.
- Outil recommandé pour des moletages RGE.
- Présence de graduation pour un réglage correct des molettes en fonction de la pièce à moleter.
- Type de machine : Gros tours CNC ou conventionnels.

Réf de commande	Molette	Capacité	Version	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	F	Kg	
67 12 40100	42 X 12 X 18	Ø 100 à Ø 300	Neutre	320	230	43	60	55	92	8	67 19 85300

MOLETAGE PAR ENLEVEMENT DE MATIERE

INDEX

MOLETTES

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par enlèvement de matière

- Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
- Matière : HSS Cobalt (HEC).
- Dureté : HRC 62 ± 1.
- Exécution des dents par fraisage fin.
- Faces latérales droites et alésage rectifiés.
- Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.

Molette					
Type	AA	BL 15°	BR 15°	BL 30°	BR 30°
Denture	Denture droite	Inclinée à 15° à gauche	Inclinée à 15° à droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite

Molettes par enlèvement de matière 8,9 x 2,5 x 4 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,3	67 12 150103	67 12 150203	67 12 150303	67 12 150403	67 12 150503
Pas de 0,4	67 12 150104	67 12 150204	67 12 150304	67 12 150404	67 12 150504
Pas de 0,5	67 12 150105	67 12 150205	67 12 150305	67 12 150405	67 12 150505
Pas de 0,6	67 12 150106	67 12 150206	67 12 150306	67 12 150406	67 12 150506
Pas de 0,7	67 12 150107	67 12 150207	67 12 150307	67 12 150407	67 12 150507
Pas de 0,8	67 12 150108	67 12 150208	67 12 150308	67 12 150408	67 12 150508
Pas de 1,0	67 12 150110	67 12 150210	67 12 150310	67 12 150410	67 12 150510
Pas de 1,2	67 12 150112	67 12 150212	67 12 150312	67 12 150412	67 12 150512

Molettes par enlèvement de matière 14,5 x 3 x 5 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 030104	67 12 030204	67 12 030304	67 12 030404	67 12 030504
Pas de 0,5	67 12 030105	67 12 030205	67 12 030305	67 12 030405	67 12 030505
Pas de 0,6	67 12 030106	67 12 030206	67 12 030306	67 12 030406	67 12 030506
Pas de 0,7	67 12 030107	67 12 030207	67 12 030307	67 12 030407	67 12 030507
Pas de 0,8	67 12 030108	67 12 030208	67 12 030308	67 12 030408	67 12 030508
Pas de 1,0	67 12 030110	67 12 030210	67 12 030310	67 12 030410	67 12 030510
Pas de 1,2	67 12 030112	67 12 030212	67 12 030312	67 12 030412	67 12 030512

Molettes par enlèvement de matière 21,5 x 5 x 8 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 090104	67 12 090204	67 12 090304	67 12 090404	67 12 090504
Pas de 0,5	67 12 090105	67 12 090205	67 12 090305	67 12 090405	67 12 090505
Pas de 0,6	67 12 090106	67 12 090206	67 12 090306	67 12 090406	67 12 090506
Pas de 0,7	67 12 090107	67 12 090207	67 12 090307	67 12 090407	67 12 090507
Pas de 0,8	67 12 090108	67 12 090208	67 12 090308	67 12 090408	67 12 090508
Pas de 1,0	67 12 090110	67 12 090210	67 12 090310	67 12 090410	67 12 090510
Pas de 1,2	67 12 090112	67 12 090212	67 12 090312	67 12 090412	67 12 090512
Pas de 1,5	67 12 090115	67 12 090215	67 12 090315	67 12 090415	67 12 090515
Pas de 1,6	67 12 090116	67 12 090216	67 12 090316	67 12 090416	67 12 090516
Pas de 1,8	67 12 090118	67 12 090218	67 12 090318	67 12 090418	67 12 090518
Pas de 2,0	67 12 090120	67 12 090220	67 12 090320	67 12 090420	67 12 090520

Molettes par enlèvement de matière 25 x 6 x 8 (Ø x épaisseur x alésage)

Pas de 0,4	67 12 180104	67 12 180204	67 12 180304	67 12 180404	67 12 180504
Pas de 0,5	67 12 180105	67 12 180205	67 12 180305	67 12 180405	67 12 180505
Pas de 0,6	67 12 180106	67 12 180206	67 12 180306	67 12 180406	67 12 180506
Pas de 0,7	67 12 180107	67 12 180207	67 12 180307	67 12 180407	67 12 180507
Pas de 0,8	67 12 180108	67 12 180208	67 12 180308	67 12 180408	67 12 180508
Pas de 1,0	67 12 180110	67 12 180210	67 12 180310	67 12 180410	67 12 180510
Pas de 1,2	67 12 180112	67 12 180212	67 12 180312	67 12 180412	67 12 180512
Pas de 1,5	67 12 180115	67 12 180215	67 12 180315	67 12 180415	67 12 180515
Pas de 1,6	67 12 180116	67 12 180216	67 12 180316	67 12 180416	67 12 180516
Pas de 1,8	67 12 180118	67 12 180218	67 12 180318	67 12 180418	67 12 180518
Pas de 2,0	67 12 180120	67 12 180220	67 12 180320	67 12 180420	67 12 180520

MOLETAGE PAR ENLEVEMENT DE MATIERE

Molettes HSSE suivant DIN 403 pour appareils à moleter par enlèvement de matière

* Molettes fabriquées selon la DIN 403 afin de réaliser des moletages suivant la DIN 82.
* Matière : HSS Cobalt (HEC).
* Dureté : HRC 62 ± 1.
* Exécution des dents par fraisage fin.
* Faces latérales droites et alésage rectifiés.
* Autres mesures, autres pas et revêtements sur demande.

MOLETTES

Molette					
Type	AA	BL 15°	BR 15°	BL 30°	BR 30°
Denture	Denture droite	Inclinée à 15° à gauche	Inclinée à 15° à droite	Inclinée à 30° à gauche	Inclinée à 30° à droite

Molettes par enlèvement de matière 32 x 8 x 14 (Ø x épaisseur x alésage)

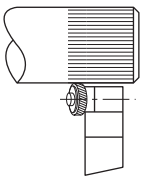
Pas de 1,0	67 12 240110	67 12 240210	67 12 240310	67 12 240410	67 12 240510
Pas de 1,5	67 12 240115	67 12 240215	67 12 240315	67 12 240415	67 12 240515
Pas de 2,0	67 12 240120	67 12 240220	67 12 240320	67 12 240420	67 12 240520
Pas de 2,5	67 12 240125	67 12 240225	67 12 240325	67 12 240425	67 12 240525
Pas de 3,0	67 12 240130	67 12 240230	67 12 240330	67 12 240430	67 12 240530

Molettes par enlèvement de matière 42 x 12 x 18 (Ø x épaisseur x alésage)

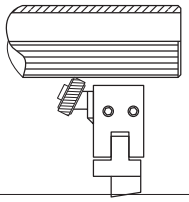
Pas de 1,0	67 12 250110	67 12 250210	67 12 250310	67 12 250410	67 12 250510
Pas de 1,5	67 12 250115	67 12 250215	67 12 250315	67 12 250415	67 12 250515
Pas de 2,0	67 12 250120	67 12 250220	67 12 250320	67 12 250420	67 12 250520
Pas de 2,5	67 12 250125	67 12 250225	67 12 250325	67 12 250425	67 12 250525
Pas de 3,0	67 12 250130	67 12 250230	67 12 250330	67 12 250430	67 12 250530
Pas de 3,5	67 12 250135	67 12 250235	67 12 250335	67 12 250435	67 12 250535
Pas de 4,0	67 12 250140	67 12 250240	67 12 250340	67 12 250440	67 12 250540

MOLETAGE PAR COUPE - RECOMMANDATIONS

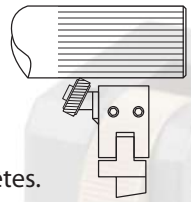
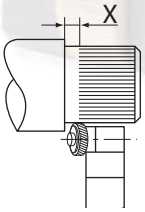
Le moletage par coupe rend possible une augmentation du diamètre de la pièce usinée nettement inférieure à celle produite par le procédé de déformation.



Le moletage par coupe permet de moleter des pièces tubulaires dont l'exécution est irréalisable par déformation.



Le moletage par coupe s'avère indispensable pour moleter des pièces en plastique ou en fonte dans la mesure où le moletage par déformation de ces matières ne permet pas un fluage suffisant de la matière nécessaire au formage des crêtes.



La disposition angulaire des molettes sur le support permet, dans le moletage d'un diamètre limité par une face, qu'il reste un espace entre celle-ci et la fin du moletage.