

OUTILS A MOLETER



OUTILS A MOLETER



Swarovski Optik KG
Swarovskistraße 70
A-6067 Absam

Tél. ++43 (0)5223 511-0
Fax ++43 (0)5223 511-550

info@quick-tools.at
www.quick-tools.at



1000 / 09-2000

Moletages fraisés haut de gamme

Les hommes évaluent toujours avec précision les objets qu'ils touchent. En effet, la combinaison de la vue et du toucher joue un rôle important dans le sentiment de qualité.

Avec les systèmes à moleter QUICK, Swarovski Optik KG a établi, en matière de fabrication de surfaces moletées haut de gamme, des critères de qualité qui font référence au plan international. Il y a plus de 45 ans, nos techniciens ont développé une technique de fabrication de haute précision pour la production interne d'instruments d'optique et d'instruments mécaniques de précision tout en améliorant également la qualité du design de ces produits. Ce qui a également permis de différencier ceux-ci des produits «bas de gamme».

Comme dans les années qui ont suivi, l'intérêt pour ce système s'est considérablement accru, il a été décidé de commercialiser cette technologie de manière autonome sous la marque «Outils à moleter QUICK». Certes les brevets internationaux de cette époque sont arrivés entre-temps à expiration, mais l'avance en matière de qualité s'est plutôt accrue. Car le secret réside dans la précision de la fabrication.

Cela commence dès la conception, car le support et la molette sont directement en interférence l'un avec l'autre. Selon les exigences concernant le matériau, la durée de vie souhaitée et l'état de la surface défini pour le moletage, les molettes seront proposées dans la qualité fraisée, rectifiée ou avec revêtement.

Pour chaque type de machine-outil, du petit tour de mécanicien jusqu'aux automates multibroches ou aux centres d'usinage à commande numérique, il existe des systèmes complets conçus et optimisés par des spécialistes. En particulier pour les tours de prix élevé, pour lesquels il est important de conserver à long terme la géométrie de la machine, on a recours à la fabrication des moletages par usinage car, par rapport aux outils à pression, avec l'usinage la pression est plusieurs fois inférieure.

En tant que leader du marché, nous attachons une grande importance au service après-vente et au conseil. Nous proposons une assistance rapide, d'un prix raisonnable et parfaite sur le plan technique. Avec les systèmes de fraisage certifiés de la marque QUICK, il est possible, dans le respect de la norme DIN 82, de réaliser sur tous les métaux durs et sur presque tous les matériaux synthétiques des moletages droits, croisés, croisés à losanges ou hélicoïdaux. Pour le marché international, il est possible de fournir tous les modèles dans le respect des normes et des prescriptions principales.

OUTILS A MOLETER



OUTILS A MOLETER

Où trouver quoi?

Thème	Modèle	Page
De bonnes raisons d'utiliser QUICK		5
Norme DIN 82		6
Symboles		7
LA/FL pour CNC également	M/C	8
LA/KF pour CNC également	M/C	9
OO/FL	M	10
O/KF	M	11
OI/FL	M	12
I/KF	M	13
M/FL	M/C	14
MI/KF	M/C	15
MII/KF	M/C	16
STABIL	M/C/R	17
STR/A / STR/B	M/C/R	18 / 19
OO/FL CNC 12x12 / 16x16 L/R	C	20
O/KF CNC 16x16 L/R	C	21
OI/FL CNC 20x20 / 25x25 L/R	C	22
I/KF CNC 20x20 / 25x25 L/R	C	23
O/KF CNC VDI 16/20 L/R	C	24
I/KF CNC VDI 30 L/R	C	25
I/KF CNC VDI 40/50 L/R	C	26
Molettes disponibles		28
Pièces d'usure		28
Modèles de molettes		29
Durées de vie comparées		30
Préréglage des outils KF		31
Préréglage des outils FL		32
Pièces à épaulement		32
Début du moletage en fonction des modèles		33
Valeurs de référence pour la vitesse de coupe		34 / 35

M = outils pour tours à main

C = outils pour tours à commande numérique

R = utilisables en outils rotatifs



De bonnes raisons d'utiliser QUICK

- > Les outils à moleter Quick sont des outils opérant par enlèvement de copeaux (ils n'exercent pas de pression !)
- > Qualité de moletage exceptionnelle
- > Gain de temps important
- > Moletage de matériaux difficiles (PVC, fonte grise, etc.)
- > Moletage de pièces à parois minces sous faible pression
- > Ménagement des machines-outils
- > Moletages de précision (uniformité, tolérance diamétrale, etc.)
- > Possibilité de réglage pour moletages parallèles à l'axe
- > Faciles à utiliser grâce au réglage synchrone de précision
- > Grande diversité de produits
- > Fabrications spéciales sur demande
- > Tous modèles disponibles également pour machines à commande numérique (normes DIN / VDI)
- > Possibilité de pré-réglage des outils pour les tours à commande numérique
- > Grand choix de pas de molettes possible (voir page 28)
- > Trois modèles de molettes (voir pages 29-30)

OUTILS A MOLETER



OUTILS A MOLETER

Classement des molettes QUICK selon la norme DIN 82



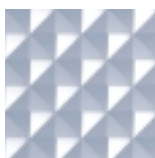
Moletage droit

Ce moletage correspond à la forme désignée dans la norme DIN 82 RAA comme «moletage à stries parallèles à l'axe».



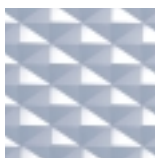
Moletage hélicoïdal

Désignée dans la norme DIN 82 sous les termes «moletage gauche RBL» et «moletage droit RBR». Avec les outils à moleter QUICK, il est possible de fabriquer des moletages à spirale droite ou gauche de 15° ou de 30°.



Moletage croisé

Ils ne correspondent pas à la forme désignée dans la norme DIN 82 par «moletage croisé à pointes surélevées» RKE. Ils se différencient par la croisure des pyramides suivant un angle de 45° par rapport à l'axe de la pièce.



Moletage croisé à losanges

Ce moletage correspond à la forme standard «moletage droit et gauche à pointes surélevées» RGE de la norme DIN 82. Les pyramides se croisent suivant un angle de 30° par rapport à l'axe de la pièce.



Classification des molettes QUICK

Les outils à moleter QUICK proposés dans ce catalogue se divisent en cinq groupes :

1. Les outils de type **FL** sont destinés à la fabrication de moletages droits (DIN 82 RAA) et de moletages hélicoïdaux (DIN 82RBR/RBL) à spirale de 15° ou 30°. Sur demande, des modèles spéciaux sont réalisés pour certains types de machines.

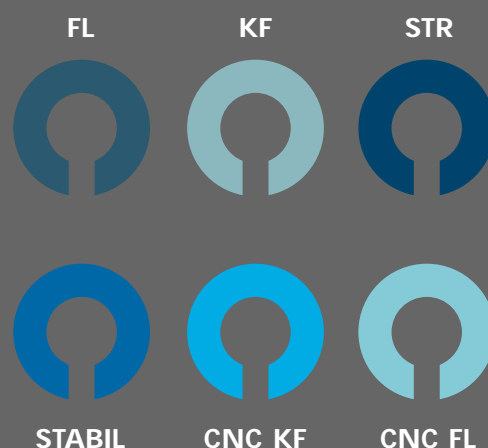
2. Tous les outils de type **KF** sont destinés à la fabrication de moletages croisés (type DIN 82 RKE) et de moletages croisés à losange (DIN 82 RGE). Ces outils sont munis d'un réglage synchrone du moletage permettant un ajustement précis, rapide et facile au diamètre demandé par le client. Pour certains types de machines, des modèles spéciaux sont proposés sur demande.

3. Les outils de type **STR** peuvent être utilisés dans la fabrication des moletages droits (DIN 82 RAA), croisés (type DIN 82 RKE) ou croisés à losange (DIN 82 RGE). Outils spéciaux sur demande.

4. Les outils **STABIL** sont conçus pour la fabrication en grandes séries de moletages droits (DIN 82 RAA), croisés (type DIN 82 RKE) ou croisés à losange (DIN 82 RGE). Ces outils sont considérés comme outils spéciaux et sont conçus pour un seul diamètre de pièces et un seul pas de moletage.

5. Tous les outils comportant les lettres **CNC** dans leur type sont utilisables sur les machines CNC. Ces outils peuvent être préréglés grâce à un calibre. Le réglage de précision s'effectue cependant sur le tour (voir pages 31-32).

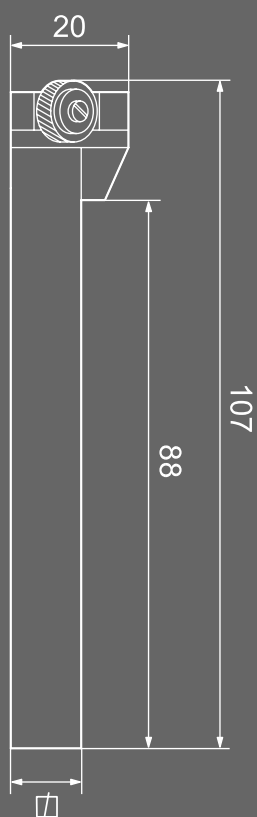
OUTILS A MOLETER



QUICK

OUTILS A MOLETER QUICK LA/FL

LA/FL



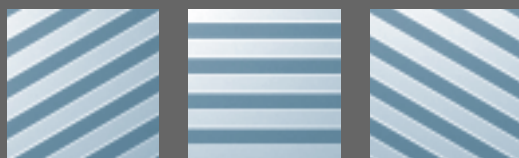
Modèle	N° de prod.
LA/FL 7x7L	P215-0202
LA/FL 7x7R	P215-0203
LA/FL 8x8L	P215-0204
LA/FL 8x8R	P215-0205

Modèle	N° de prod.
LA/FL 10x10L	P215-0206
LA/FL 10x10R	P215-0207
LA/FL 12x12L	P215-0208
LA/FL 12x12R	P215-0209

Ces outils ont été conçus spécialement pour les tours à charioter automatiques mais qui, en raison de leur conception, peuvent être utilisés aussi bien comme outils droits que comme outils gauches sur des machines à commande numérique ou sur des petits tours.

Caractéristiques techniques	
Type de moletage :	droit / hélicoïdal
Attachement \varnothing :	7x7/8x8/10x10/12x12 L/R
Capacité de travail:	\varnothing 1,5-12 mm
Longueur d'attachement:	88 mm
Molette:	\varnothing 8,9 mm
Poids:	de 0,070 à 0,140 kg
Pas de molette:	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.



RBL

RAA

RBR

RBL: avec outils gauches
spirale 15° 1 molette 15°
spirale 30° 1 molette 90°

RAA: outil droit 1 molette 30°
outil gauche 1 molette 30°

RBR: avec outils gauches
spirale 15° 1 molette 15°
spirale 30° 1 molette 90°

OUTILS A MOLETER QUICK LA/KF



Modèle	N° de prod.
LA/KF 7x7L	P212-0202
LA/KF 7x7R	P212-0203
LA/KF 8x8L	P212-0204
LA/KF 8x8R	P212-0205

Modèle	N° de prod.
LA/KF 10x10L	P212-0206
LA/KF 10x10R	P212-0207
LA/KF 12x12L	P212-0208
LA/KF 12x12R	P212-0209

Cet outil est destiné aux tours à charioter automatiques, aux petits tours et, en raison de sa conception comme outil droit aussi bien que gauche, également aux machines à commande numérique.

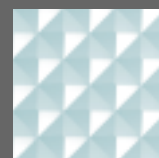
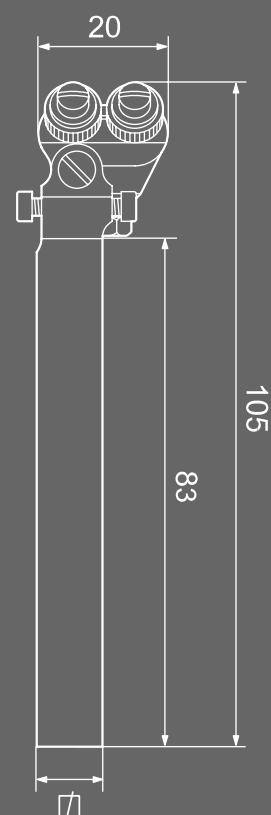
Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement \square :	7x7/8x8/10x10/12x12 L/R
Capacité de travail:	\varnothing 1,5-12 mm
Longueur d'attachement:	83 mm
Molette:	\varnothing 8,9
Poids:	de 0,080 à 0,150 kg
Pas de molette:	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

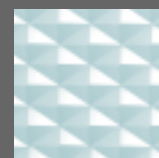
type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

LA/KF



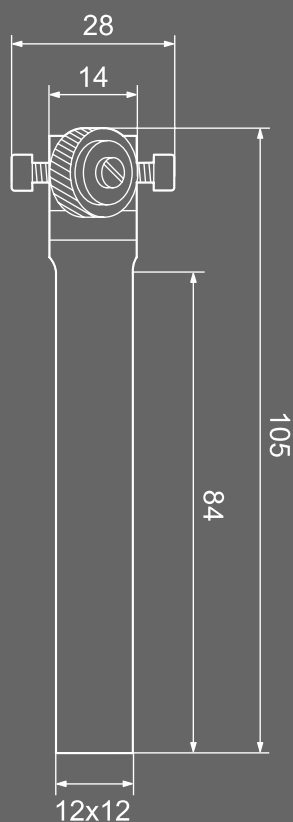
RKE



RGE

OUTILS A MOLETER QUICK OO/FL

OO/FL



N° de prod.

P205-0200

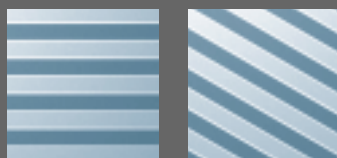
Cet outil est destiné aux tours de précision et aux tours à pointes. Il permet de réaliser des moletages droits et hélicoïdaux.

Caractéristiques techniques

Type de moletage:	droit / hélicoïdal
Attachement \square :	12x12 mm
Capacité de travail:	\varnothing 3-50 mm
Longueur d'attachement:	84 mm
Molette:	\varnothing 14,5 mm
Poids:	0,150 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2

Outil représenté en «version droite».

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.



RAA

RBR

RAA: 1 molette 30°R

RBR: spirale 15° 1 molette 15°R
 spirale 30° 1 molette 90°

OUTILS A MOLETER QUICK O/KF



N° de prod.
P210-0200

Cet outil a été conçu pour les tours de précision et les petits tours à pointes. Il permet de réaliser des moletages croisés et croisés à losanges.

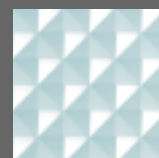
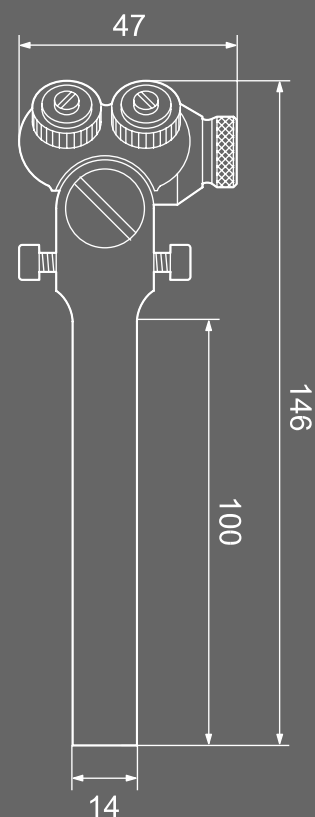
Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement \square :	14x20 mm
Capacité de travail:	\varnothing 3-50 mm
Longueur d'attachement:	100 mm
Molette:	\varnothing 14,5 mm
Poids:	0,5 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

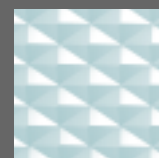
type RKE : 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

O/KF



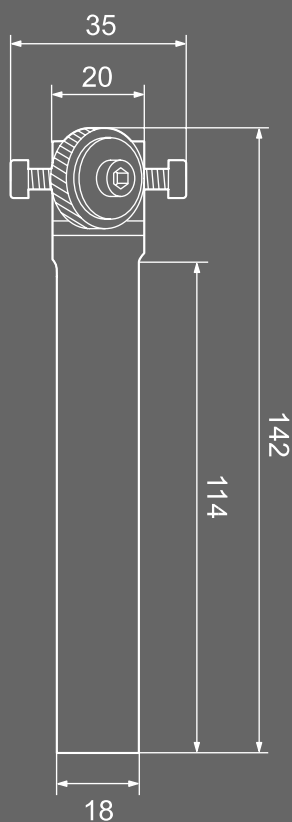
RKE



RGE

OUTILS A MOLETER QUICK OI/FL

OI/FL



N° de prod.

P239-0200

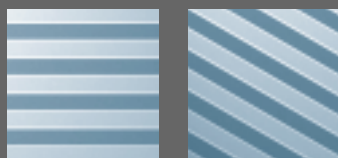
Cet outil est destiné aux tours à main à pointes et aux tours à main d'outillage. Il permet de réaliser des moletages droits et hélicoïdaux.

Caractéristiques techniques

Type de moletage:	droit / hélicoïdal
Attachement \square :	23x18 mm
Capacité de travail:	\varnothing 5-250 mm
Longueur d'attachement:	114 mm
Molette:	\varnothing 21,5 mm
Poids:	0,5 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0

Outil représenté en «version droite».

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.



RAA

RBR

RAA: 1 molette 30°R

RBR: spirale 15° 1 molette 15°R
 spirale 30° 1 molette 90°

OUTILS A MOLETER QUICK I/KF



N° de prod.
P211-0200

Cet outil a été conçu pour les tours à main d'outillage et les tours à main à pointes. Il permet de réaliser des moletages croisés et croisés à losanges.

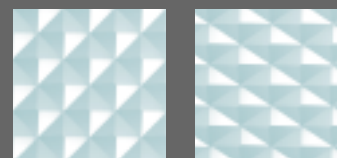
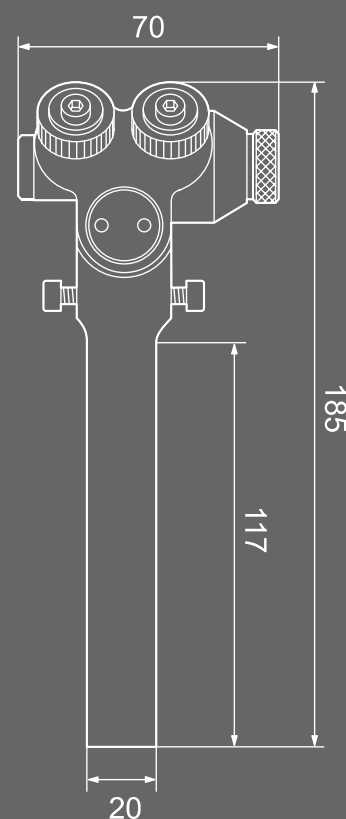
Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement \square :	20x25 mm
Capacité de travail:	\varnothing 5-250 mm
Longueur d'attachement:	117 mm
Molette:	\varnothing 21,5 mm
Poids:	1,4 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

I/KF

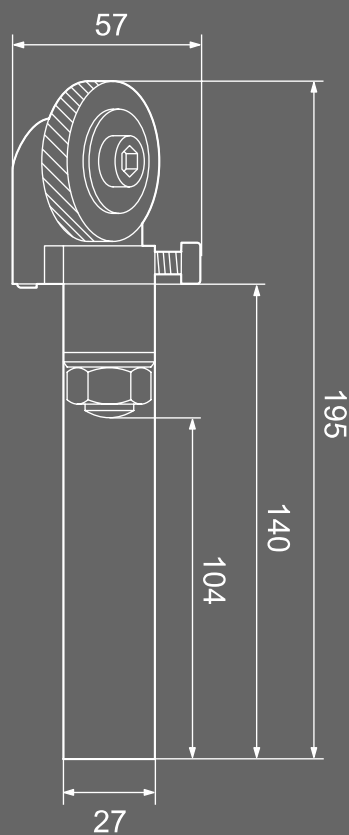


RKE

RGE

OUTILS A MOLETER QUICK M/FL

M/FL



N° de prod.

P226-0200

Cet outil est prévu pour une utilisation sur des tours à pointes, des tours d'outillage et des tours à cylindres de laminoirs, à main ou à commande numérique. Il permet de réaliser des moletages droits et hélicoïdaux sur des diamètres importants.

Caractéristiques techniques

Type de moletage:	droit / hélicoïdal
Attachement \varnothing :	35x27 mm
Capacité de travail:	\varnothing 20-3000 mm
Longueur d'attachement:	140 mm
Molette:	\varnothing 42 mm
Poids:	1,6 kg
Pas de molette:	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0 pas spéciaux sur demande

Outil représenté en «version droite».

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.



RAA

RBR

RAA: 1 molette 30°R

RBR: spirale 15° 1 molette 15°R
spirale 30° 1 molette 90°

OUTILS A MOLETER QUICK MI/KF



N° de prod.

P218-0200

Cet outil est prévu pour une utilisation sur des tours d'outillage, des tours à pointes et des tours à cylindres de laminoirs, à main ou à commande numérique. Il permet de réaliser des moletages croisés et croisés à losanges sur des diamètres importants.

Caractéristiques techniques

Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement \square :	45x40 mm
Capacité de travail:	\varnothing 20-1000 mm
Longueur d'attachement:	160 mm
Molette:	\varnothing 32 mm
Poids:	6 kg
Pas de molette:	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0 pas spéciaux sur demande

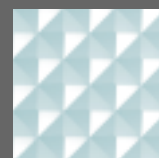
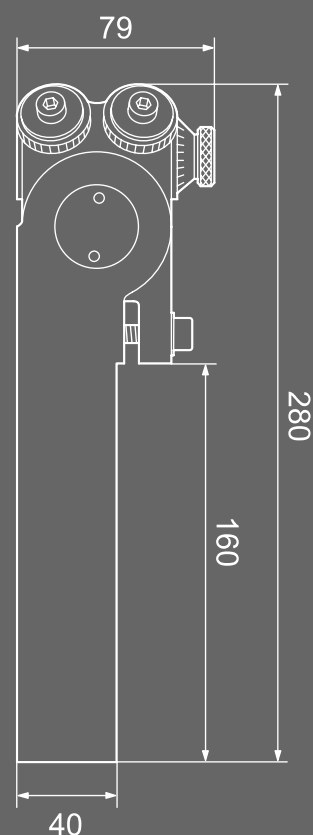
Outil représenté en «version droite».

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

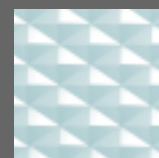
type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

MI/KF



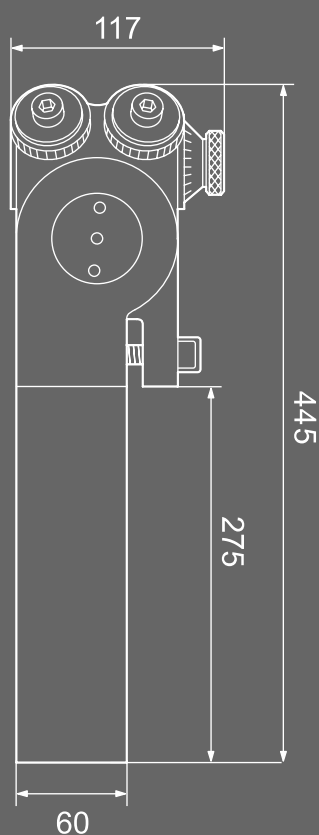
RKE



RGE

OUTILS A MOLETER QUICK MII/KF

MII/KF



N° de prod.

P219-0200

Cet outil est prévu pour une utilisation sur des tours à pointes et des tours à cylindres de laminoirs, à main ou à commande numérique. Il permet de réaliser des moletages croisés et croisés à losanges sur des diamètres très importants.

Caractéristiques techniques

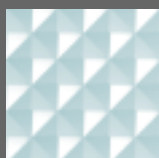
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement \square :	90x60 mm
Capacité de travail:	\varnothing 30-3000 mm
Longueur d'attachement:	275 mm
Molette:	\varnothing 42 mm
Poids:	18 kg
Pas de molette:	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0 pas spéciaux sur demande

Outil représenté en «version droite».

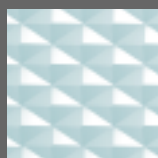
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°



RKE



RGE

OUTILS A MOLETER QUICK STABIL



Modèle	N° de prod.
STABIL OO	P228xxx
STABIL O	P263xxx

Modèle	N° de prod.
STABIL I	P264xxx
STABIL II	P265xxx

Tous les outils STABIL sont conçus et réalisés sur demande d'après croquis des pièces fourni par le client pour un seul diamètre et un seul pas de moletage; ils ne sont pas réglables. Ces outils sont utilisables sur des tours, des machines-transferts et des centres d'usinage, à main ou à commande numérique.

Dimensions

	STABIL OO	STABIL O	STABIL I	STABIL II
Ø d'outil C	40	54	70	95
longueur D	40	50	60	70
longueur de serrage G	40	50	50	70

Ø du pas H en mm 15/20/25/30, en " 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, MK 1 2 3
Autres dimensions de pas sur demande.

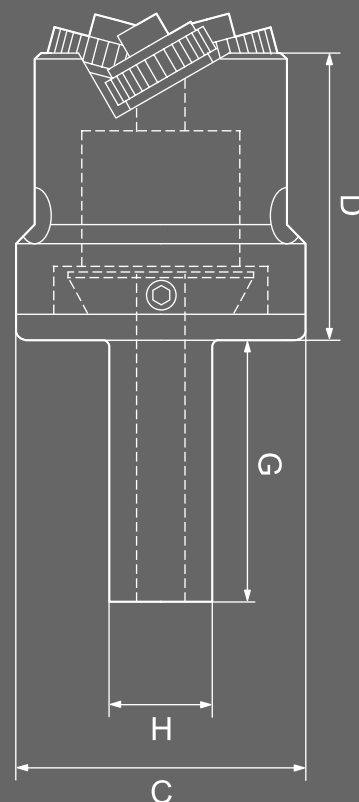
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

RAA:
 porte-molette 0: 1 molette 30°L
 porte-molette 0: 1 molette 30°L
 porte-molette 1: 1 molette 30°R

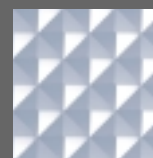
type RKE:
 porte-molette 0: 1 molette 15°R
 porte-molette 0: 1 molette 15°R
 porte-molette 1: 1 molette 15°L

RGE:
 porte-molette 0: 1 molette 90°
 porte-molette 0: 1 molette 90°
 porte-molette 1: 1 molette 90°

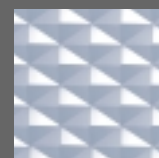
STABIL



RAA



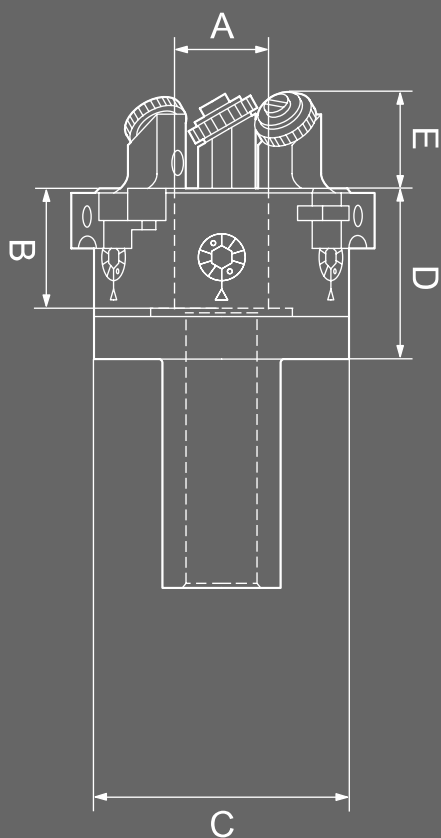
RKE



RGE

OUTILS A MOLETER QUICK STR/A ET STR/B

STR/A
STR/B



N° de prod.	STR/A	STR/B
	P281-0200	P280-0200

Ces outils s'utilisent sur des tours à main ou à commande numérique. Ils sont également prévus pour les machines-transferts et les centres d'usinage sur lesquels la pièce est fixe et où l'outil effectue le mouvement de rotation. En raison de leur conception (à trois molettes), il est également possible d'usiner sans problème des pièces longues à petit diamètre.

Dimensions

	STR/A	STR/B
Type de moletage croisé	droit, croisé, croisé à losanges	voir STR/A
Molettes	ø 14,5 mm	ø 21,5 mm
Capacité de travail	ø 3-25 mm	ø 5-55 mm
Pas de molette	0,4/0,5/0,6/0,8	0,4/0,5/0,6/0,8
	1/1,2	1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
Poids	0,5 kg	2,0 kg
Alésage de la tête (A)	20 mm	35 mm
Longueur d'alésage (B)	25,5 mm	37 mm
Ø de la tête à moleter (C)	54 mm	95 mm
Longueur de la tête (D)	37 mm	52 mm
Longueur du porte-molette (E)	15 mm	30 mm

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

STR/A STR/B

Attechements disponibles STR/A

N° de prod.:	Ø de serrage (F)	Longueur de serrage (G)	Ø d'alésage (H)
281-415	15 mm	50 mm	9 mm
281-420	20 mm	50 mm	10 mm
281-425	25 mm	50 mm	15 mm
281-463	3/4"	50 mm	9 mm
281-461	5/8"	50 mm	9 mm
281-464	1"	50 mm	15 mm
281-482	MK2	-	8,5 mm

Attechements disponibles STR/B

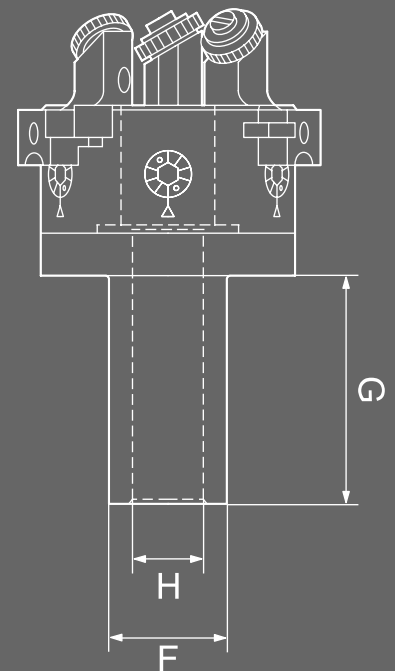
N° de prod.:	Ø de serrage (F)	Longueur de serrage (G)	Ø d'alésage (H)
280-420	20 mm	70 mm	10 mm
280-425	25 mm	70 mm	15 mm
280-430	30 mm	70 mm	18 mm
280-464	1"	70 mm	15 mm
280-465	1 1/4"	70 mm	18 mm
280-466	1 1/2"	70 mm	25 mm
280-483	MK3	-	10 mm

Sur demande, nous proposons également des attechements aux standards VDI et des dimensions spéciales.

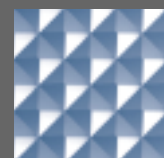
RAA: porte-molette 0: 1 molette 30°L
 porte-molette 0: 1 molette 30°L
 porte-molette 1: 1 molette 30°R

type RKE: porte-molette 0: 1 molette 15°R
 porte-molette 0: 1 molette 15°R
 porte-molette 1: 1 molette 15°L

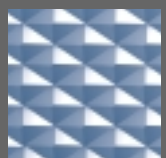
RGE: porte-molette 0: 1 molette 90°
 porte-molette 0: 1 molette 90°
 porte-molette 1: 1 molette 90°



RAA



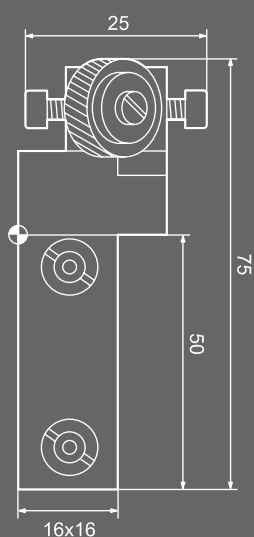
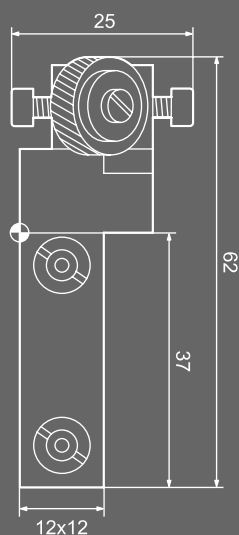
RKE



RGE

OUTILS A MOLETER QUICK OO/FL CNC

OO/FL CNC



Modèle	N° de prod.
OO/FL CNC 12X12 L (VDI 16)	P279-0200
OO/FL CNC 12X12 R (VDI 16)	P279-0201
OO/FL CNC 16X16 L (VDI 20)	P262-0200
OO/FL CNC 16X16 R (VDI 20)	P262-0201

Cet outil a été conçu pour être utilisé sur des tours à commande numérique à raccordement de tige carré. Il permet la réalisation de moletages droits et hélicoïdaux.
Préréglage de l'outil : voir page 32.

Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	droit / hélicoïdal
Attachement \square :	12x12 mm / 16x16 mm
Capacité de travail:	\varnothing 3-50 mm
Longueur d'attachement:	37 / 50 mm
Molette:	\varnothing 14,5 mm
Poids:	0,1 / 0,15 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.



RBL

RAA

RBR

RBL: avec outils gauches
spirale 15° 1 molette 15°L
spirale 30° 1 molette 90°

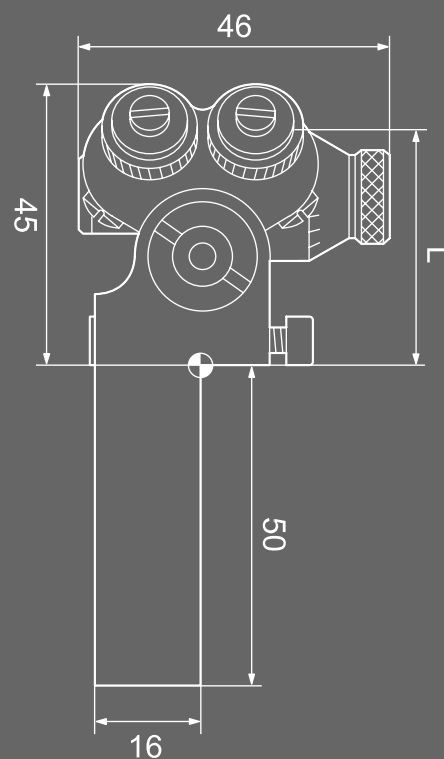
RAA: outil droit 1 molette 30°R
outil gauche 1 molette 30°L

RBR: avec outils droits
spirale 15° 1 molette 15°R
spirale 30° 1 molette 90°

OUTILS A MOLETER QUICK O/KF CNC



O/KF CNC



Modèle	N° de prod.
O/KF CNC 16X16 L	P277-0200
O/KF CNC 16X16 R	P277-0201

Cet outil est prévu pour être utilisé sur des tours à commande numérique à raccordement de tige carré. Il permet la réalisation de moletages croisés et croisés à losanges.

Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement \square :	16x16 mm L/R
Capacité de travail:	\varnothing 3-50 mm
Longueur d'attachement:	50 mm
Molette:	\varnothing 14,5 mm
Poids:	de 0,400 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

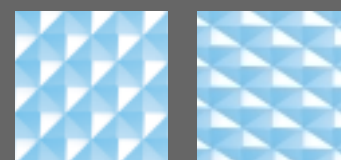
La longueur **L** varie en fonction du diamètre de la pièce.

\varnothing	L	\varnothing	L	\varnothing	L	\varnothing	L
5	38,7	10	39,6	21	40,4	50	41,2
5,5	38,9	12	39,8	25	40,6		
6,5	39,1	15	40,0	31	40,8		
8	39,3	17	40,2	40	41,0		

Préréglage de l'outil: voir page 31.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: molettes 90°

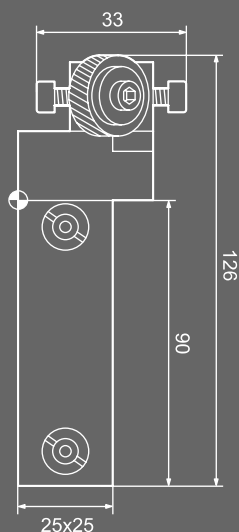
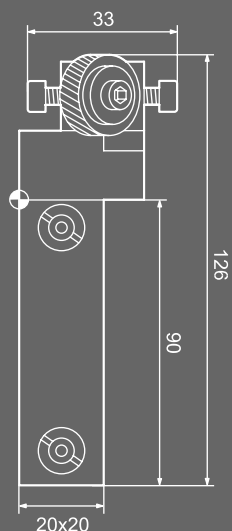


RKE

RGE

OUTILS A MOLETER QUICK OI/FL CNC

OI/FL CNC



Modèle	N° de prod.
OI/FL CNC 20X20L	P257-0200
OI/FL CNC 20X20R	P257-0201
OI/FL CNC 25X25L	P258-0200
OI/FL CNC 25X25R	P258-0201

Cet outil a été conçu pour être utilisé sur des tours à commande numérique à raccordement d'outil carré. Il permet la réalisation de moletages droits et hélicoïdaux.
Préréglage de l'outil: voir page 32.

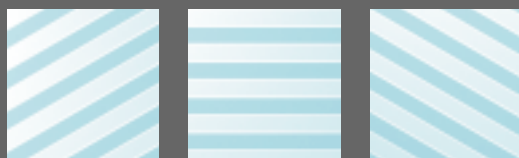
Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	droit / hélicoïdal
Attachement \square :	20x20 mm / 25x25 mm L/R
Capacité de travail:	\varnothing 5-250 mm
Longueur d'attachement:	90 mm
Molette:	\varnothing 21,5 mm
Poids:	de 0,5 à 0,6 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

RBL: avec outils gauches
spirale 15° 1 molette 15°L
spirale 30° 1 molette 90°

RAA: outil droit 1 molette 30°R
outil gauche 1 molette 30°L

RBR: avec outils droits
spirale 15° 1 molette 15°R
spirale 30° 1 molette 90°



RBL

RAA

RBR

OUTILS A MOLETER QUICK I/KF CNC



Modèle	N° de prod.
I/KF CNC 20X20L	P256-0200
I/KF CNC 20X20R	P256-0201
I/KF CNC 25X25L	P261-0200
I/KF CNC 25X25R	P261-0201

Cet outil est prévu pour être utilisé sur des tours à commande numérique à raccordement de tige carré VDI. Il permet la réalisation de moletages croisés et croisés à losanges.

Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement □:	20x20 mm / 25x25 mm
Capacité de travail:	∅ 5-250 mm
Longueur d'attachement:	89 mm
Molette:	∅ 21,5 mm
Poids:	de 1,2 à 1,4 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

La longueur **L** varie en fonction du diamètre de la pièce.

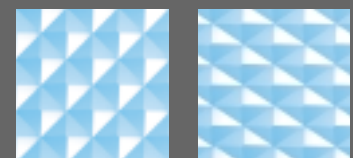
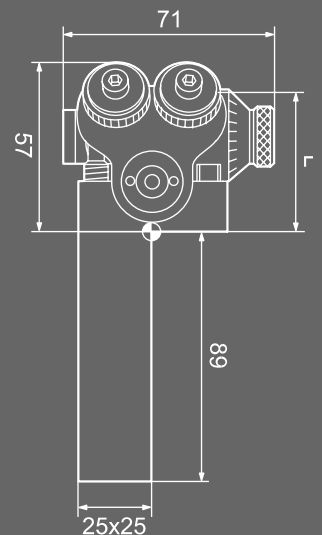
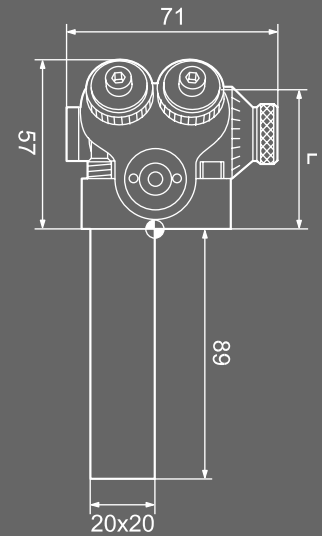
∅	L	∅	L	∅	L	∅	L
8	49,6	17	50,6	27	51,5	65	52,6
10	49,8	19	50,8	33	51,7	100	52,9
13	50,1	20	51,0	40	52,0	150	53,2
15	50,4	22	51,2	50	52,3	250	53,4

Préréglage de l'outil: voir page 31.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

I/KF CNC

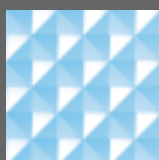
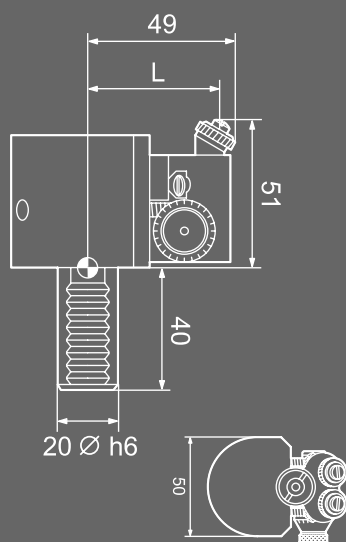
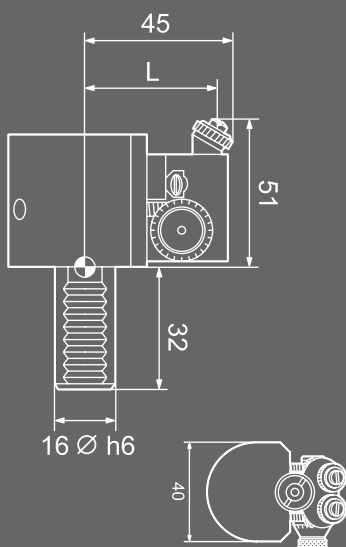


RKE

RGE

OUTILS A MOLETER QUICK O/KF CNC VDI 16/20

O/KF CNC VDI 16/20



RKE



RGE

Modèle	N° de prod.
O/KF CNC VDI 16L	P278-0200
O/KF CNC VDI 16R	P278-0201
O/KF CNC VDI 20L	P252-0200
O/KF CNC VDI 20R	P252-0201

Ces outils s'utilisent pour la fabrication de moletages croisés et croisés à losanges. Ils s'adaptent sur des tours à commande numérique à raccordement d'outil VDI.

Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement ø:	VDI 16 / VDI 20 L/R
Capacité de travail:	ø 3-50 mm à refroidissement interne
Molette:	ø 14,5 mm
Poids:	de 0,6 à 0,9 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2

Outil représenté en «version droite».

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

La longueur **L** varie en fonction du diamètre de la pièce.

ø	L VDI16	L VDI20	ø	L VDI16	L VDI20	ø	L VDI16	L VDI20
5	39,5	44,5	11	40,5	45,5	25	41,4	46,4
6	39,8	44,8	15	40,8	45,8	35	41,7	46,7
8	40,1	45,1	19	41,1	46,1	50	42,0	47,0

Préréglage de l'outil: voir page 31.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

OUTILS A MOLETER QUICK I/KF CNC VDI 30



Modèle	N° de prod.
I/KF CNC VDI 30L	P253-0200
I/KF CNC VDI 30R	P253-0201

Cet outil permet de réaliser des moletages croisés et croisés à losanges sur des tours à commande numérique à raccordement d'outil VDI.

Caractéristiques techniques	
Type de moletage:	croisé / croisé à losanges
Attachement ø:	VDI 30 L/R
Capacité de travail:	ø 5-250 mm à refroidissement interne
Molette:	ø 21,5 mm
Poids:	2,4 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0

Outil représenté en «version droite».
Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

La longueur **L** varie en fonction du diamètre de la pièce.

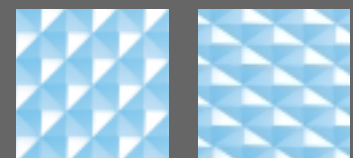
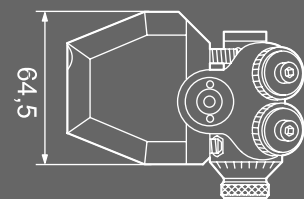
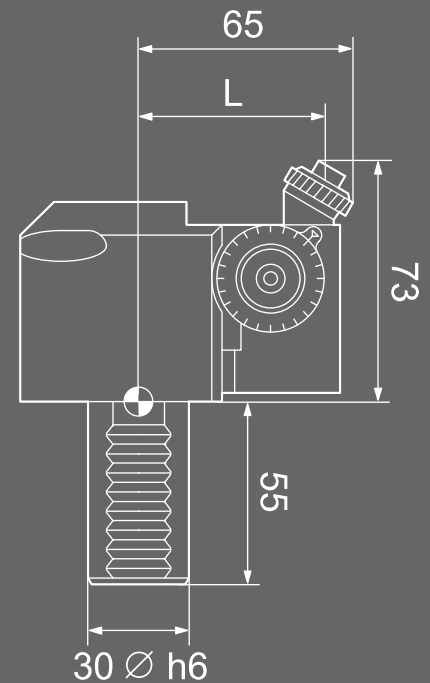
ø	L	ø	L	ø	L	ø	L
8	58,0	18	59,1	40	60,4	150	61,6
11	58,3	20	59,4	50	60,7	250	61,8
14	58,6	24	59,7	65	61,0		
16	58,9	30	60,0	100	61,3		

Préréglage de l'outil : voir page 31.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

I/KF CNC VDI 30

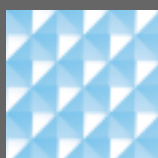
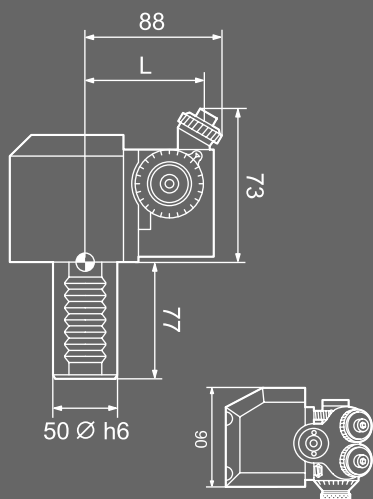
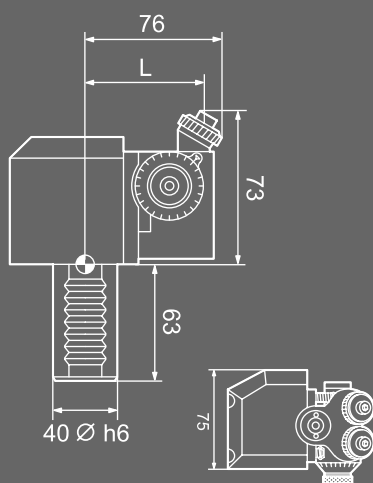


RKE

RGE

OUTILS A MOLETER QUICK I/KF CNC VDI 40/50

I/KF CNC VDI 40/50



RKE



RGE

Modèle	N° de prod.
I/KF CNC VDI 40L	P254-0200
I/KF CNC VDI 40R	P254-0201
I/KF CNC VDI 50L	P255-0200

Cet outil permet de réaliser des moletages croisés et croisés à losanges sur des tours à commande numérique à raccordement d'outil VDI.

Caractéristiques techniques	
Type de molette:	croisé / croisé à losanges
Attachement ø:	VDI 40/50 L/R
Capacité de travail:	ø 5- 250 mm à refroidissement interne
Molette:	ø 21,5 mm
Poids:	3,6 bis 4,8 kg
Pas de molette:	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0

Outil représenté en «version droite».

Pour les vitesses de coupe et les avances, voir pages 34-35.

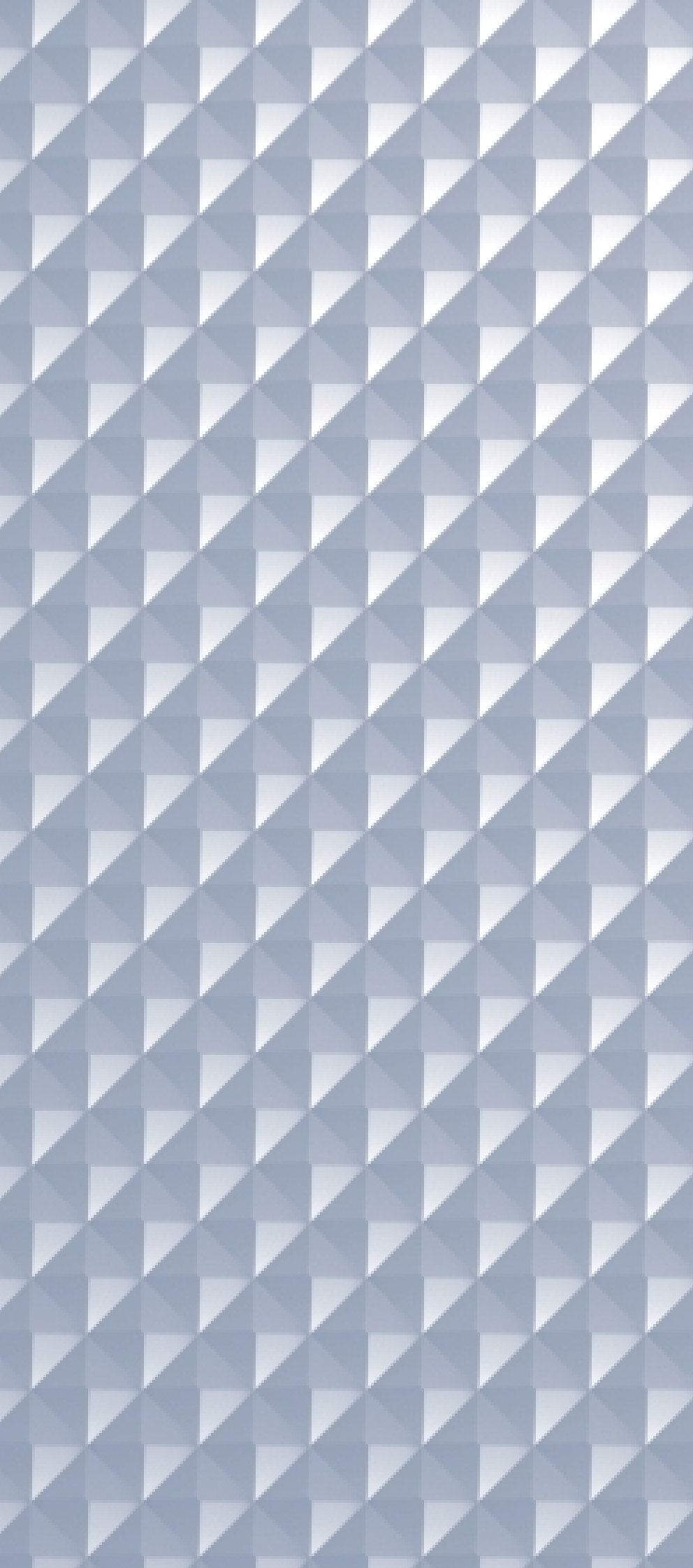
La longueur **L** varie en fonction du diamètre de la pièce.

ø	L VDI40	L VDI50	ø	L VDI40	L VDI50	ø	L VDI40	L VDI50
8	69,0	81,0	20	70,4	82,4	65	72,0	84,0
11	69,3	81,3	24	70,7	82,7	100	72,3	84,3
14	69,6	81,6	30	71,0	83,0	150	72,6	84,6
16	69,9	81,9	40	71,4	83,4	250	72,8	84,8
18	70,1	82,1	50	71,7	83,7			

Préréglage de l'outil: voir page 31.

type RKE: 1 molette 15°L
1 molette 15°R

RGE: 2 molettes 90°

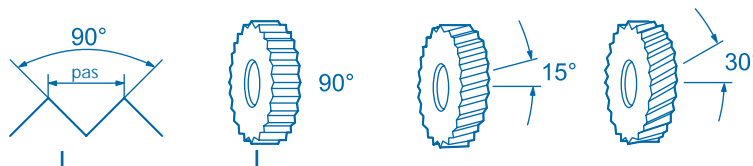


ANNEXE



OUTILS A MOLETER

Pas et tailles disponibles:



ø	Angle de denture	Pas
8,9	denture à 90°	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0
8,9	denture 15°L/15°R	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0
8,9	denture 30°L/30°R	0,3/0,4/0,5/0,6/0,8/1,0
14,5	denture à 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2
14,5	denture 15°L/15°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2
14,5	denture 30°L/30°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2
21,5	denture à 90°	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
21,5	denture 15°L/15°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
21,5	denture 30°L/30°R	0,4/0,5/0,6/0,8/1,0/1,2/1,5/1,6/2,0
32	denture à 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0
32	denture 15°L/15°R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0
42	denture à 90°	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0
42	denture 15°L/15°R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0
42	denture 30°L/30°R	1,0/1,5/2,0/2,5/3,0/4,0

Exemple de commande: 10 pièces 21,5 x 15L x 0,8 fraisées

Les molettes indiquées ci-dessus sont disponibles en version de profils de dents fraisés, rectifiés ou rectifiés avec revêtement. Pas et dimensions spéciaux disponibles sur demande.

Pièces d'usure

Les douilles, les rondelles de recouvrement et les vis qui servent à monter les molettes sur les différents outils sont des pièces d'usure et doivent être remplacées souvent.

Numéros de référence, voir tableau:

Molette	Douille	Rondelle de recouvrement	Vis
ø en mm	N° réf.	N° réf.	N° réf.
8,9	212-6	212-9	D85-M2,6x8-05
14,5	210-8	210-9	D85-M3x20-05
21,5	211-8	211-9	D912-M5x20-07
32	218-7	218-9	D912-M8x30-07
42	219-12	219-14	D912-M10x40-07
pour P226-0200	226-3	219-14	D912-M10x40-07



Modèles de molettes QUICK

Les molettes QUICK sont fabriquées dans un acier rapide spécialement mis au point.

Les différentes étapes de fabrication sont réalisées avec une extrême précision sur des machines-outils ultramodernes. Le traitement thermique, soumis à des contrôles de qualité permanents, s'effectue dans des installations de trempe à commande électronique.

Selon les critères imposés à la surface moletée, on utilise le modèle de molette le plus approprié.

Profils de dents fraisés

Il s'agit là du modèle standard dont la qualité est suffisante pour la plupart des utilisations. Ce modèle donne d'excellents résultats notamment pour le moletage croisé et le moletage croisé à losanges.

Profils de dents rectifiés

La rectification de la denture s'effectue dans l'ébauche préalablement trempée. Ceci assure une grande régularité de la structure du matériau et ainsi une plus grande longévité des molettes. Ces modèles sont particulièrement adaptés à la fabrication de moletages droits ainsi qu'à l'usinage de matériaux dont la résistance à la traction dépasse 700 N/mm² et d'aciers inoxydables.

Profils de dents rectifiés avec revêtement

Ce modèle permet d'obtenir une longévité plus grande par rapport au modèle à profils de dents rectifiés.



OUTILS A MOLETER

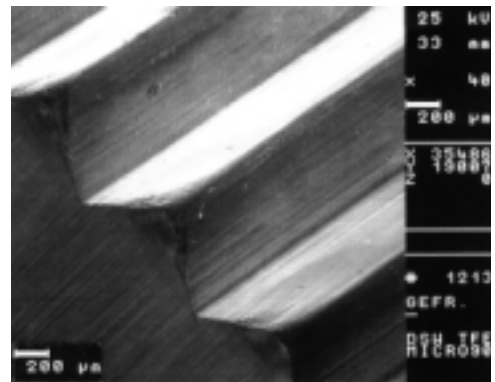
OUTILS A MOLETER

Comparaison entre les différentes molettes QUICK

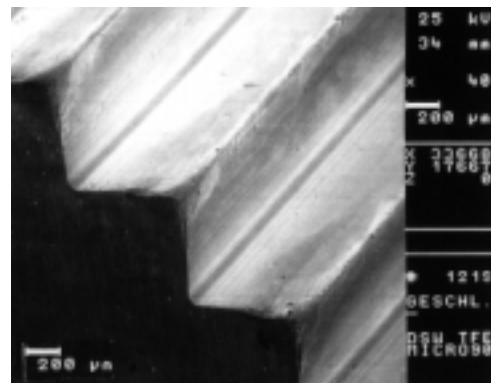
Les photos prises au microscope montrent des différences d'usure nettes pour une même durée d'utilisation entre les molettes fraisées, rectifiées ou rectifiées avec revêtement.

Paramètres d'usinage	
Matériau:	CK 45 759 N/mm ²
Numéro du matériau:	1.1191
Pas de la molette:	1,0
Vitesse de coupe:	v = 43 m/mn
Durée d'utilisation des molettes:	150 mn
Avance:	0,21 mm/tr

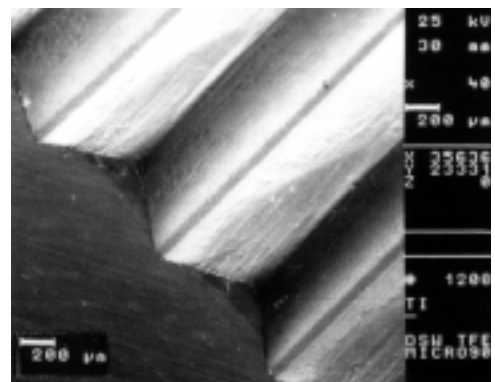
Fraisée



Rectifiée



Rectifiée avec revêtement



Préréglage des outils

Tous les outils QUICK adaptés pour une utilisation sur les machines à commande numérique peuvent se régler visuellement sur le banc de préréglage grâce au calibre de réglage prévu à cet effet. Ce calibre de réglage est fourni avec chaque outil CNC.

Procédure pour les outils KF

1. Démontez les molettes et les douilles
2. Réglez le vernier sur le plus petit diamètre
3. Montez le calibre de réglage dans l'ajustement de l'axe de pivotement avec la vis de la douille
4. Réglez le centre de rotation avec les vis micrométriques
5. Il est alors possible de lire les valeurs X et Z sur le banc de préréglage

La valeur Z mesurée est le début du moletage et non la cote de collision. Sur les outils O/KF, la valeur X mesurée est prise en compte pour un diamètre de 5 mm de la pièce à usiner ; sur les outils I/KF, elle est prise en compte sans valeur de correction à 8 mm. En fonction du diamètre de la pièce, les cotes indiquées dans le tableau doivent être ajoutées aux valeurs X. Avec cette cote, les molettes sont ainsi entre 0,2 et 0,3 mm au-dessus du diamètre à moleter.

Le réglage précis de l'outil doit être effectué sur la machine.

Tableau des valeurs de correction pour O/KF CNC (valeur du rayon)

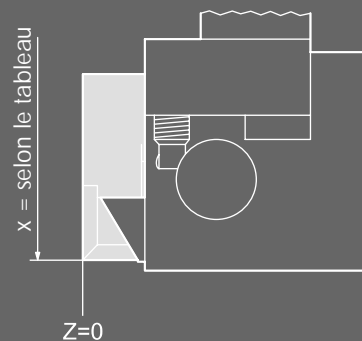
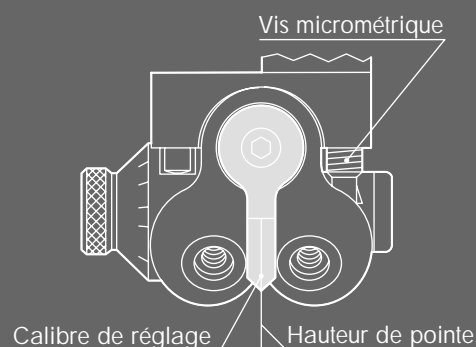
∅	X+	∅	X+	∅	X+
5	0	10	0,9	23	1,8
6	0,3	13	1,2	31	2,1
8	0,6	17	1,5	50	2,5

Tableau des valeurs de correction pour I/KF CNC (valeur du rayon)

∅	X+	∅	X+	∅	X+
8	0	27	1,9	80	3,2
11	0,3	35	2,2	120	3,5
14	0,6	45	2,5	150	3,6
16	0,9	55	2,8	200	3,7
19	1,2	65	3,0	250	3,8

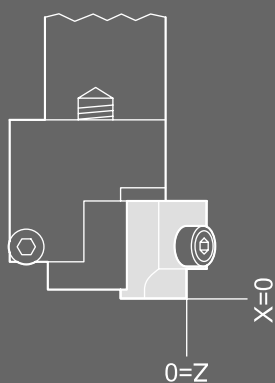
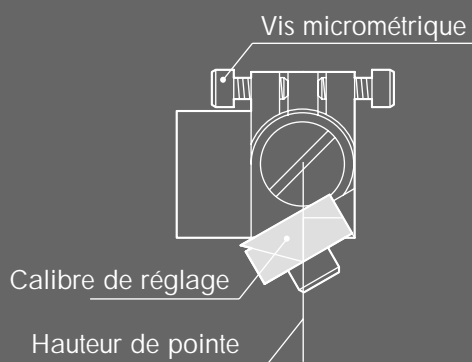
OUTILS A MOLETER

Préréglage KF



OUTILS A MOLETER

Illustration: Préréglage FL



Préréglage des outils Procédure pour les outils FL (voir illustration)

1. Démontez les molettes et les douilles
2. Montez le calibre de réglage à la place de la douille
3. Réglez le centre de rotation avec les vis micrométriques
4. Il est alors possible de lire les valeurs X et Z sur le banc de pré-réglage

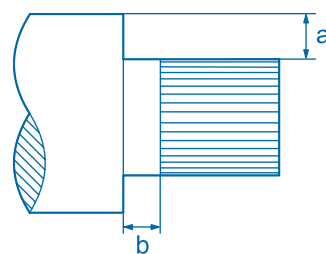
La valeur Z mesurée est le début du moletage et non la cote de collision. Si on programme la valeur X mesurée, la molette est ainsi entre 0,2 et 0,3 mm au-dessus du diamètre à moleter et le réglage précis de l'outil doit être effectué sur la machine.

Moletage avec les outils à moleter QUICK

Tenir compte du fait qu'avec l'ensemble des outils à moleter QUICK, en raison de l'inclinaison des molettes, il n'est pas possible d'effectuer un moletage complet sur un épaulement.

Distance **b** selon le \varnothing des molettes

a	b 8,9	b 14,5	b 21,5	b 32	b 42	a	b 32	b 42
1	1,0	1,2	1,7	1,5	1,8	11	10,4	9,8
2	2,5	1,6	2,0	2,5	3,0	12	10,6	10,1
3	3,0	2,2	3,0	3,1	4,3	13	10,8	12,2
4		2,5	3,4	3,8	5,7	14	11,1	13,1
5		2,8	3,9	4,5	6,7	15		13,6
6		3,1	4,7	5,1	7,5	16		14,1
7			5,9	6,2	8,1	17		14,4
8			6,4	7,6	8,6	18		14,6
9			6,7	9,4	9,1	19		14,8
10				9,8	9,5			



Le début du moletage est déterminant pour la qualité du moletage

Illustration 1

Le début du moletage doit intervenir dans une largeur de 2 fois le pas sans excéder 2 mm de largeur. La profondeur de moletage ne doit pas être approchée devant le diamètre à usiner !

L'approche de la profondeur de passe est la même que le pas de la molette et doit s'effectuer avec une avance de 0,04 à 0,08 mm/tr.

Avant de démarrer l'avance longitudinale, il faut respecter un temps d'arrêt de 2 à 3 secondes.

Illustration 2

Avec les modèles STR et Stabil, il n'est pas possible d'effectuer un début de moletage radial. Avec ces outils, il faut réaliser un rebord de centrage approprié sur la pièce.

Avec des pas de molette jusqu'à 0,6 mm, il est suffisant de réaliser un biseau d'une largeur d'environ 1,5 fois le pas.

Illustration 3

Si, avec les modèles STR, on molette des pas supérieurs à 0,6 mm, il faut réaliser sur la pièce un rebord de centrage d'une largeur d'environ 2 fois le pas et d'une profondeur de la moitié du pas de moletage.

Sur ce rebord de centrage, l'approche est régulière (de 0,2 à 0,3 mm/tr) et l'avance longitudinale démarre après un temps d'arrêt de 2 à 3 secondes.

OUTILS A MOLETER

Illustration: 1

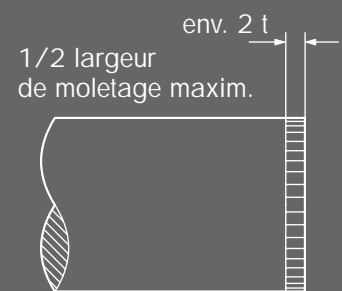


Illustration: 2

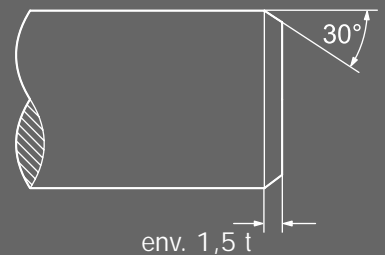
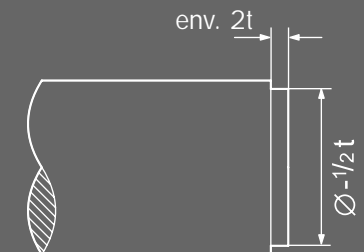


Illustration: 3



Vitesse de coupe et avance

Les valeurs indiquées dans le tableau sont des valeurs indicatives et peuvent être modifiées selon la nécessité.

Matériau	ø molette	Pièce ø 2-12		Pièce ø 12-40		Pièce ø 40-250		Pièce ø supér. à 250	
		V m/mn	s mm/tr	V m/mn	s mm/tr	V m/mn	s mm/tr	V m/mn	s mm/tr
acier jusqu'à 600 N/mm ²	8,9	35	0,05-0,08						
	14,5	45	0,07-0,09	40	0,07-0,09				
	21,5	60	0,07-0,14	60	0,07-0,15	55	0,07-0,15		
	32			90	0,10-0,20	85	0,10-0,20	80	0,10-0,20
	42					100	0,10-0,30	95	0,10-0,30
acier jusqu'à 900 N/mm ²	8,9	25	0,04-0,07						
	14,5	35	0,06-0,08	30	0,06-0,08				
	21,5	50	0,06-0,12	45	0,06-0,12	40	0,06-0,12		
	32			70	0,08-0,16	65	0,08-0,16		
	42					80	0,09-0,25	60	0,08-0,16
aciers inox	8,9	22	0,04-0,06						
	14,5	30	0,06-0,08	28	0,06-0,08				
	21,5	40	0,06-0,12	35	0,06-0,12	32	0,06-0,12		
	32			45	0,08-0,16	42	0,08-0,16	40	0,08-0,16
	42					55	0,09-0,25	50	0,09-0,25
Ms58	8,9	60	0,06-0,10						
	14,5	70	0,08-0,12	60	0,08-0,12				
	21,5	100	0,08-0,20	100	0,08-0,20	90	0,08-0,20		
	32			140	0,10-0,30	130	0,10-0,30	115	0,10-0,30
	42					160	0,10-0,30	140	0,10-0,30
Ms60	8,9	50	0,05-0,09						
	14,5	60	0,06-0,10	60	0,06-0,10				
	21,5	90	0,07-0,15	90	0,07-0,15	80	0,07-0,15		
	32			125	0,10-0,20	120	0,10-0,20	105	0,10-0,20
	42					140	0,10-0,30	120	0,10-0,30



Matériau	ø molette	Pièce ø 2-12		Pièce ø 12-40		Pièce ø 40-250		Pièce ø supér. à 250	
		V m/mn	s mm/tr	V m/mn	s mm/tr	V m/mn	s mm/tr	V m/mn	s mm/tr
bronze	8,9	35	0,05-0,08						
	14,5	45	0,07-0,09	40	0,07-0,09				
	21,5	60	0,07-0,14	60	0,07-0,14	55	0,07-0,14		
	32			90	0,10-0,20	85	0,10-0,20	80	0,10-0,20
	42					100	0,10-0,30	95	0,10-0,30
aluminium	8,9	70	0,06-0,13						
	14,5	80	0,08-0,18	70	0,08-0,18				
	21,5	120	0,10-0,25	110	0,10-0,25	100	0,10-0,25		
	32			150	0,10-0,35	135	0,10-0,35	125	0,10-0,35
	42					160	0,10-0,50	150	0,10-0,50
fonte grise	8,9	22	0,04-0,06						
	14,5	30	0,06-0,08	28	0,06-0,08				
	21,5	40	0,06-0,12	35	0,06-0,12	32	0,06-0,12		
	32			45	0,08-0,16	42	0,08-0,16	40	0,08-0,16
	42					55	0,09-0,25	50	0,09-0,25
acier moulé	8,9	25	0,04-0,07						
	14,5	35	0,06-0,08	30	0,06-0,12				
	21,5	50	0,06-0,12	45	0,06-0,12	40	0,06-0,12		
	32			90	0,08-0,16	65	0,08-0,16	60	0,08-0,16
	42					80	0,09-0,25	75	0,09-0,25



OUTILS A MOLETER

Votre revendeur QUICK



Swarovski Optik KG
Swarovskistraße 70
A-6067 Absam

Tél. ++43 (0)5223 511-0
Fax ++43 (0)5223 511-550

info@quick-tools.at
www.quick-tools.at

