

distributeur exclusif pour la France et pays francophones:



TRUMPF

TOURELLE ÉPAISSE

SALVAGNINI



CATALOGUE 03/2023-FR-A.5
INSERTS POUR MULTITOOLS EUROMAC



CONDITIONS DE VENTE (EXTRAIT) :

Ce tarif est valable à compter du 01/03/2023 et remplace tous les tarifs précédents. Les prix sont indiqués en euros hors taxes.

Le délai de paiement usuel, hors accords particulier, est de 45 jours fin de mois de facture, au plus tard 60 jours après la livraison, sans escompte.

Le matériel livré reste l'entière propriété de P&G Outillage jusqu'au paiement intégral de la facture.

Les livraisons et prestations de P&G Outillage sont exclusivement basées sur nos conditions générales de vente que vous pouvez retrouver sur www.pg-outillage.fr (mentions légales).

INSERTS POUR MULTITOOLS EUROMAC

XMTE10-12,7; FMTE10-12,7	page 6
XMTE6-24; XMTE10-24; FMTE6-24; FMTE10-24	page 7
XMTE4-31,75; FMTE4-31,75	page 8

INFORMATIONS TECHNIQUES

Formes rectifiées.....	page 12
Formes érodées	page 13
Choix des outils PASS.....	page 14
Durée de vie des outils	page 15
Les revêtements PASS / Polissage	page 16
Exécution des matrices	page 17
Vagues de coupe pour poinçon	page 18
Dépouille négative sur poinçon PASS.....	page 19
Angles rayonnés sur les poinçons PASS	page 20
Exécution des parties coupantes sur les poinçons PASS	page 21



INSERTS POUR MULTITOOLS EUROMAC

OUTILS PASS POUR VOTRE SYSTÈME MULTITOOLS EUROMAC

SOMMAIRE

XMTE10-12,7; FMTE10-12,7 page 6

XMTE6-24; XMTE10-24; FMTE6-24; FMTE10-24 page 7

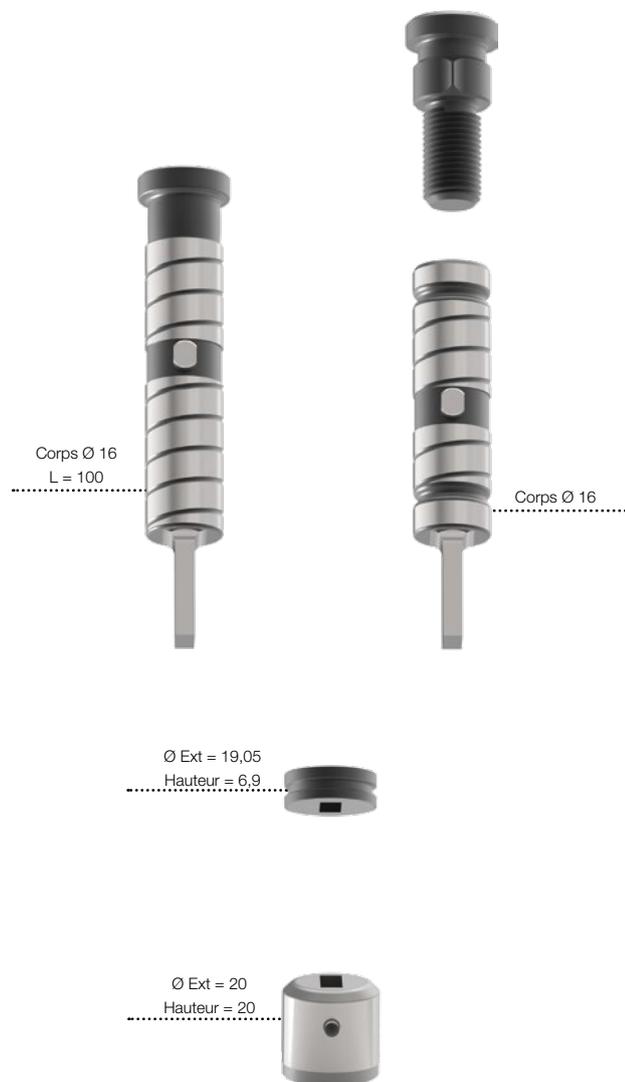
XMTE4-31,75; FMTE4-31,75 page 8

EUROMAC

XMTE10-12,7; FMTE10-12,7

POINÇON MONOBLOC

POINÇON RÉGLABLE



REF.

POINÇON MONOBLOC (H-PM®)

Rond	413101
Carré	413102
Rectangle	413103
Oblong	413104
Formes rectifiées	41310G
Formes érodées	41310E

POINÇON À LONGUEUR RÉGLABLE (H-PM®)

Tête de poinçon	1999X1791
Rond	413101-A
Carré	413102-A
Rectangle	413103-A
Oblong	413104-A
Formes rectifiées	41310G-A
Formes érodées	41310E-A

DÉVÊTISSEUR

Rond	415101
Carré	415102
Rectangle	415103
Oblong	415104
Formes rectifiées	41510G
Formes érodées	41510E

MATRICE (HWS)

Rond	414101
Carré	414102
Rectangle	414103
Oblong	414104
Formes rectifiées	41410G
Formes érodées	41410E

SUPPLÉMENT POINÇON

Revêtement TICN
 Revêtement T-MAX
 Revêtement A-MAX
 Vague de coupe WT
 Vague de coupe DOWT
 Vague de coupe 2PT
 Vague de coupe 4PT
 Partie coupante inférieure à 1,00 mm

SUPPLÉMENT MATRICE

Version renforcée
 Qualité H-PM®
 Perçage supplémentaire pour goupille

POINÇON MONOBLOC

POINÇON RÉGLABLE

	REF.
POINÇON MONOBLOC (H-PM®)	
Rond	413041
Carré	413042
Rectangle	413043
Oblong	413044
Formes rectifiées	41304G
Formes érodées	41304E

	REF.
POINÇON À LONGUEUR RÉGLABLE (H-PM®)	
Tête de poinçon	1999X1691
Rond	413041-A
Carré	413042-A
Rectangle	413043-A
Oblong	413044-A
Formes rectifiées	41304G-A
Formes érodées	41304E-A

	REF.
DÉVÉTISSEUR	
Rond	415041
Carré	415042
Rectangle	415043
Oblong	415044
Formes rectifiées	41504G
Formes érodées	41504E

	REF.
MATRICE (HWS)	
Rond	414041
Carré	414042
Rectangle	414043
Oblong	414044
Formes rectifiées	41404G
Formes érodées	41404E



SUPPLÉMENT POINÇON

Revêtement TiCN
 Revêtement T-MAX
 Revêtement A-MAX
 Vague de coupe WT
 Vague de coupe DOWT
 Vague de coupe 2PT
 Vague de coupe 4PT
 Partie coupante inférieure à 1,00 mm

SUPPLÉMENT MATRICE

Version renforcée
 Qualité H-PM®
 Perçage supplémentaire pour goupille

EUROMAC

XMTE4-31,75; FMTE4-31,75



REF.

POINÇON (H-PM®)		
Rond		413141
Carré		413142
Rectangle		413143
Oblong		413144
Formes rectifiées		41314G
Formes érodées		41314E

DÉVÉTISSEUR		
Rond		415141
Carré		415142
Rectangle		415143
Oblong		415144
Formes rectifiées		41514G
Formes érodées		41514E

MATRICE (HWS)		
Rond		414141
Carré		414142
Rectangle		414143
Oblong		414144
Formes rectifiées		41414G
Formes érodées		41414E

SUPPLÉMENT POINÇON

Revêtement TICN
 Revêtement T-MAX
 Revêtement A-MAX
 Vague de coupe WT
 Vague de coupe DOWT
 Vague de coupe 2PT
 Vague de coupe 4PT
 Partie coupante inférieure à 1,00 mm

SUPPLÉMENT MATRICE

Version renforcée
 Qualité H-PM®
 Perçage supplémentaire pour goupille

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.



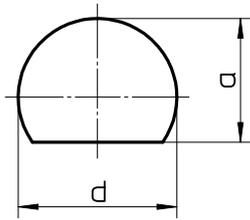
INFORMATIONS TECHNIQUES

OUTILS PASS POUR VOTRE SYSTÈME MULTITOOLS EUROMAC

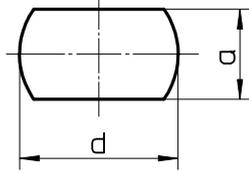
SOMMAIRE

Formes rectifiées	page 12
Formes érodées	page 13
Choix des outils PASS	page 14
Durée de vie des outils	page 15
Les revêtements PASS / Polissage	page 16
Exécution des matrices	page 17
Vagues de coupe pour poinçon	page 18
Dépouille négative sur poinçon PASS	page 19
Angles rayonnés sur les poinçons PASS	page 20
Exécution des parties coupantes sur les poinçons PASS	page 21

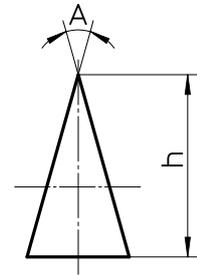
FORMES RECTIFIÉES



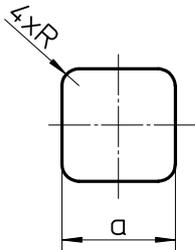
G01



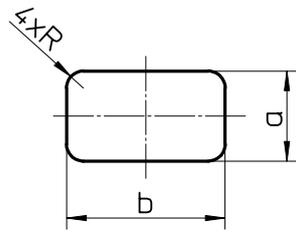
G02



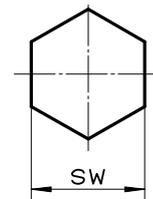
G03



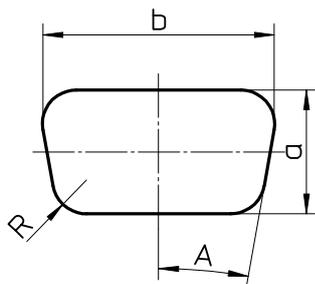
G04



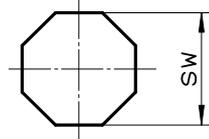
G05



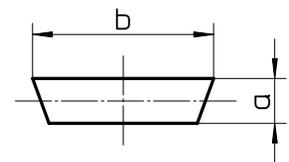
G06



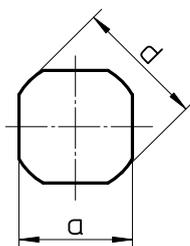
G07



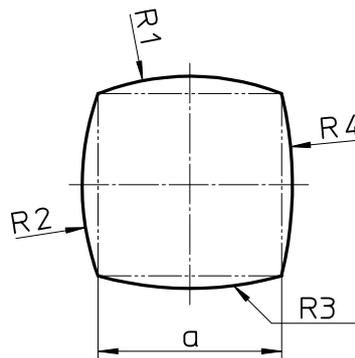
G08



G09

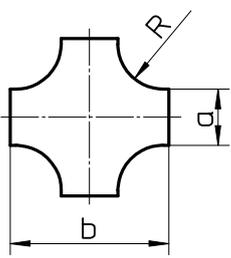
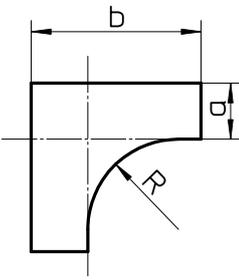
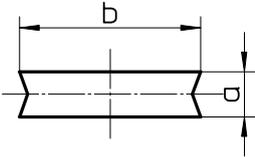
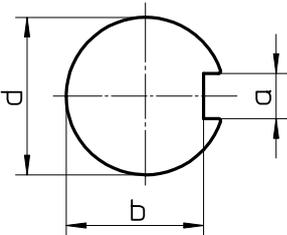
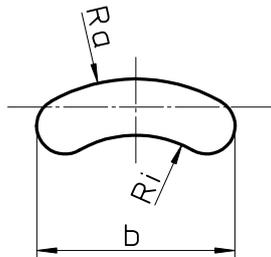
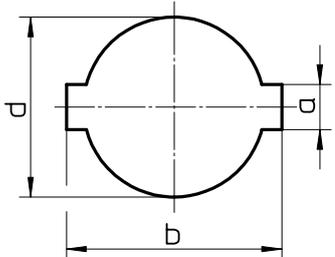
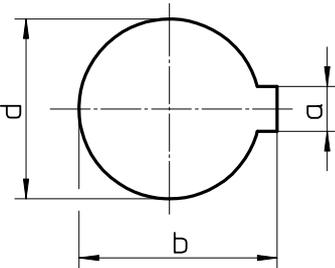
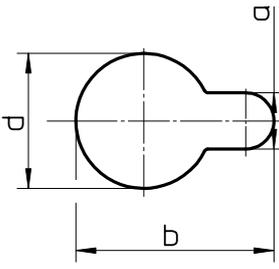
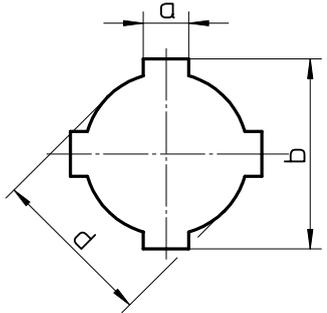
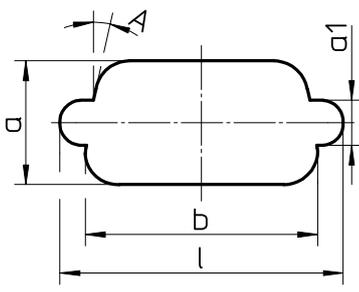
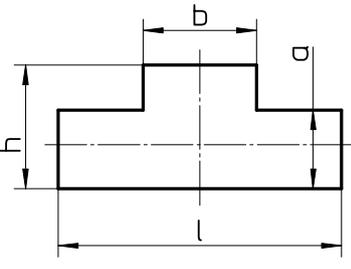


G10



G11

FORMES ÉRODÉES

 <p>E01</p>	 <p>E02</p>	 <p>E03</p>
 <p>E04</p>	 <p>E05</p>	 <p>E06</p>
 <p>E07</p>	 <p>E08</p>	 <p>E09</p>
 <p>E10</p>	 <p>E11</p>	

CHOIX DES OUTILS PASS

HWS

Les outils en acier HWS sont fabriqués à partir d'un acier pour le travail à froid avec une bonne ténacité. Cet acier est particulièrement adapté aux matrices.

Avantage :

Très bon rapport qualité-prix.

H-PM®

Les outils H-PM® sont fabriqués à partir d'un acier issu de la métallurgie des poudres.

Cela permet d'obtenir une structure homogène sur toute la section de l'outil.

Avantages :

Le meilleur rapport qualité-prix.

Excellente stabilité des arêtes de coupe grâce à une ténacité accrue.

Longue durée de vie grâce à l'homogénéité de la microstructure de l'acier.

Résistance accrue aux chocs, donc également très bien adapté pour la réalisation des matrices.

X3-PM

Les poinçons X3-PM sont fabriqués à partir d'un acier haut de gamme issu de la métallurgie des poudres et qui présente les meilleures caractéristiques de performance grâce à un degré de pureté exceptionnel.

La microstructure uniforme à haute concentration de vanadium garantit une durée de vie maximale du poinçon.

Avantages :

Augmentation très nette de la durée de vie des poinçons.

Stabilité maximale des arêtes de coupe.

Résistance à l'usure extrêmement élevée.

Résistance maximale à la pression.

X8-PM

Les matrices X8-PM sont fabriquées à partir d'un acier haut de gamme issu de la métallurgie des poudres et présentant un degré de pureté maximal permettant d'obtenir les meilleures caractéristiques de performance pour les matrices de poinçonnage.

La haute ductilité de la structure homogène garantit une résistance maximale à la fatigue. Il est donc particulièrement adapté aux matrices dont les contours sont susceptibles de se rompre.

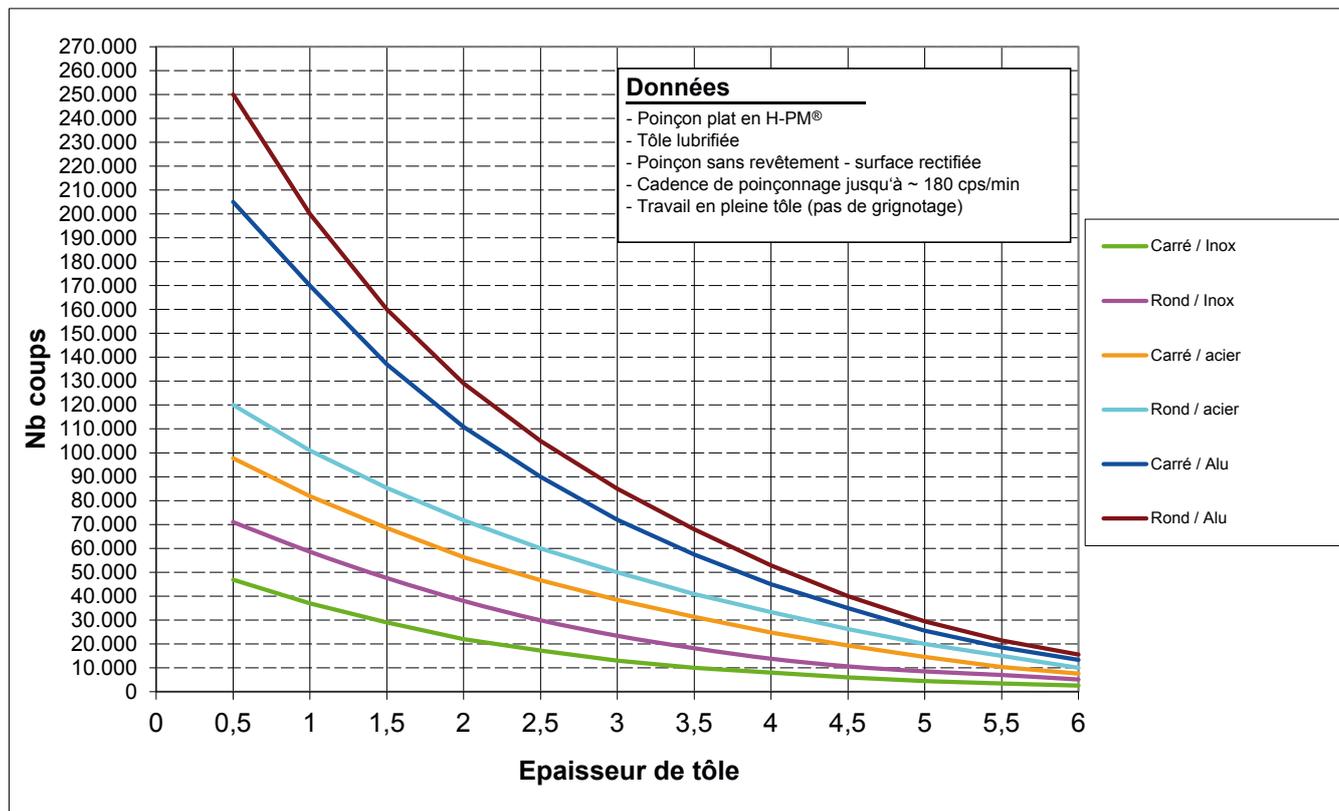
Avantages :

Résistance à la flexion maximale, donc réduction des risques de rupture.

Haute résistance à l'usure.

DURÉE DE VIE DES OUTILS

Les poinçons et matrices PASS sont fabriqués en acier spécial de haute qualité afin de garantir une durée de vie optimale et une ténacité élevée.



FACTEURS DE CORRECTION	FACTEUR
Acier galvanisé / inox protégé / alu anodisé	0,5 - 0,8
Travail à sec (pas de lubrification de la tôle)	0,4 - 0,6
Revêtement (TICN pour l'inox / T-MAX pour l'acier galvanisé / A-MAX pour l'aluminium)	2,0 - 4,0
Poinçon PASS en acier X3-PM	6,0 - 10,0
Grignotage	0,7 - 0,9
Déclignage	0,5 - 0,7
Vague de coupe	0,8 - 0,9
Cadence de poinçonnage > 300 coups / min.	0,8 - 0,9
Partie coupante érodée	0,4 - 0,8
Partie coupante polie	1,5 - 3,0
Partie coupante inférieure à 1,5x l'épaisseur de tôle	0,6 - 0,8
Partie coupante inférieure à 1,0x l'épaisseur de tôle	0,3 - 0,5
Utilisation de rayon trop faible	0,4 - 0,9

Après le premier affûtage, la perte de durée de vie est d'environ 5 à 10% par affûtage supplémentaires.

LES REVÊTEMENTS PASS / POLISSAGE

POUR RÉDUIRE LE COLLAGE DE MATIÈRE

En standard, les poinçons PASS sont fabriqués en **H-PM®**, un acier issu de la métallurgie des poudres qui remplace avantageusement l'acier HSS utilisé traditionnellement.

En outre, nous accordons une grande importance au processus de trempe suivi de plusieurs revenus.

Cela permet de garantir une très grande dureté et une excellente ténacité de l'outil.

Ce processus de trempe, associé à des méthodes d'usinage modernes (rectification des parties coupantes avec des meules spéciales), permet de poinçonner une large gamme de matériaux différents : de l'alliage d'aluminium à l'acier normal, en passant par de l'acier inoxydable ou même des aciers à ressorts avec une résistance à la traction pouvant atteindre 1 600 N/mm².

Une dureté élevée ainsi qu'un excellent état de surface sont nécessaires pour diminuer au maximum le problème de collage de matière sur le poinçon.

Nos tests révèlent que le revêtement TiCN améliore fortement la durée de vie de l'outil (surtout dans le travail de l'inox). Toutefois, les problèmes de collage de matière sur les surfaces du poinçon ne sont pas véritablement résolus.

Les problèmes de collage de matière sont principalement rencontrés lors du travail de :

- l'acier galvanisé
- l'aluminium

Après des tests spécifiques chez PASS Stanztechnik, les revêtements mentionnés ci-dessous se sont révélés être les plus efficaces :



TiCN

Pour le travail de l'inox



A-MAX

Pour le travail à sec de l'aluminium



T-MAX

Pour le travail des tôles galvanisées

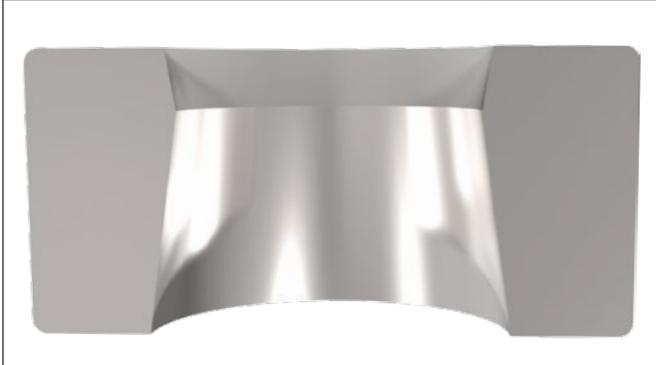
Afin d'augmenter la durée des outils, notamment pour diminuer les phénomènes de collage sur les poinçons, nous conseillons le polissage des parties coupantes (prix sur demande).



EXÉCUTION DES MATRICES

SLUG-STOP ET SLUG-SNAP ÉVITENT LA REMONTÉE DES CHUTES

SLUG-STOP (STANDARD)



Les matrices PASS pour le système TOURELLE ÉPAISSE sont réalisées en standard avec le système slug-stop (sans surcoût).

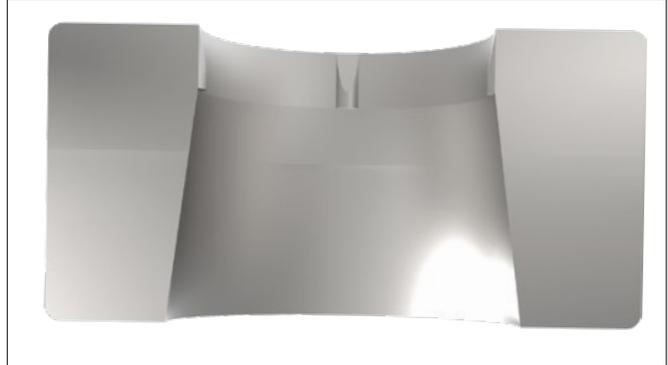
La partie supérieure de la zone de coupe est réalisée avec un angle négatif.

Avec cet usinage, la chute est maintenue sur tout le pourtour du contour.

Cependant, ce n'est pas réalisable pour les :

- contours d'un encombrement inférieur à 1,25 mm
- jeux de coupe inférieur à 0,1 mm

SLUG-SNAP (SPÉCIAL AVEC SURCÔÛT)

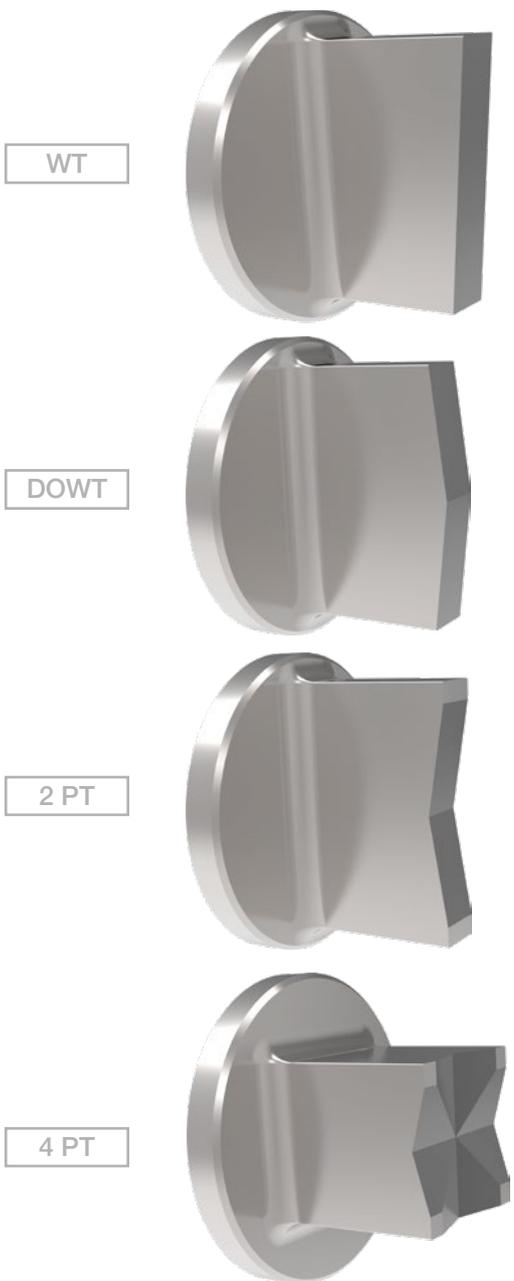


En option, nous proposons la version slug-snap (avec surcoût).

Nous réalisons des „nez d'accroche“ à l'intérieur de la matrice qui permettent de coincer les chutes dans la matrice (de manière plus sûre que la version slug-stop).

Convient également et particulièrement pour les contours d'un encombrement inférieur à 1,25 mm et des jeux de coupe inférieurs à 0,1 mm.

VAGUES DE COUPE POUR POINÇON



DÉSIGNATION

WT

WT

Avantage : facile à affûter
Inconvénient : efforts axiaux

DOWT

DOWT

Avantages : facile à affûter, pas d'efforts axiaux
Inconvénient : ne convient qu'aux outils de grande taille

2 PT

2 PT

Avantages : pas d'efforts axiaux, qualité de coupe maximale
Inconvénients : n'est bénéfique que pour les grandes formes, difficile à affûter

4 PT

4 PT

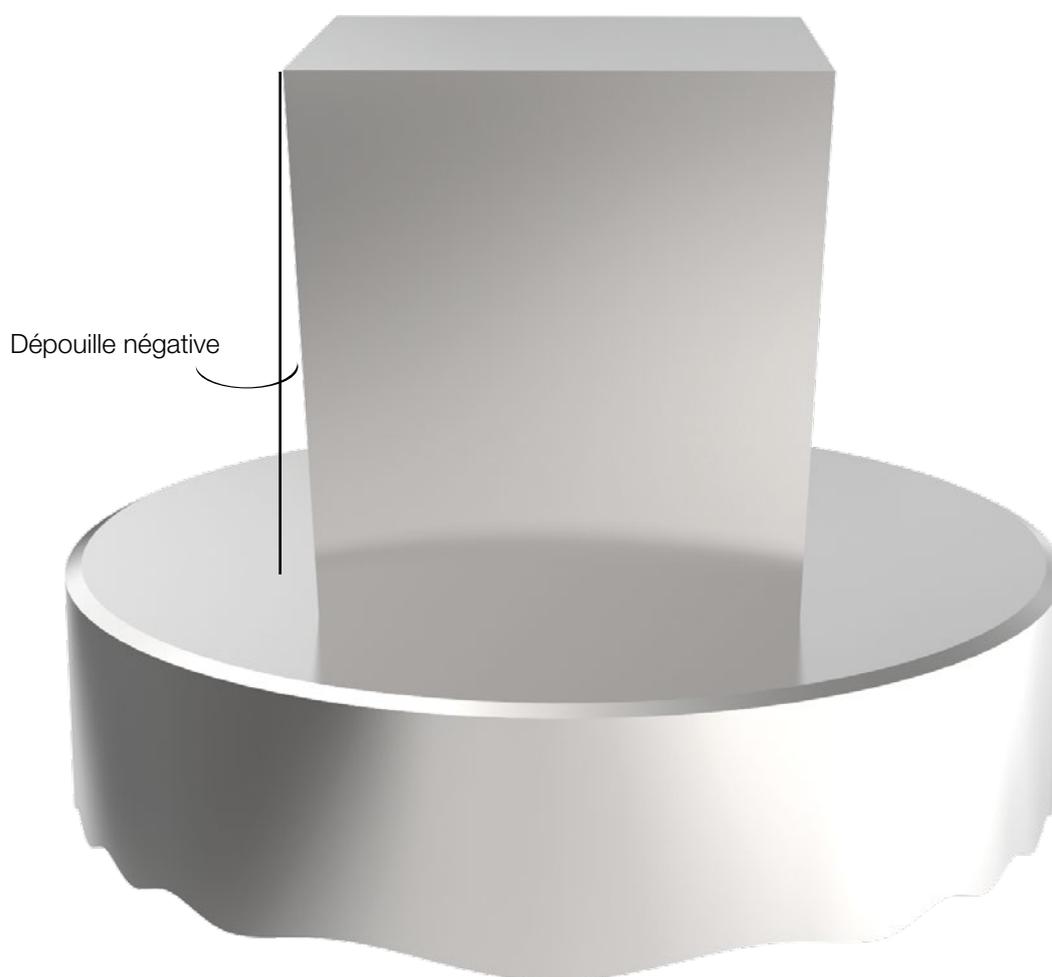
Avantages : pas d'efforts axiaux, qualité de coupe maximale, convient au délignage de tôles
Inconvénients : ne convient qu'aux outils de grande taille, difficile à affûter

DÉPOUILLE NÉGATIVE SUR POINÇON PASS

Les poinçons PASS sont fabriqués en standard avec une dépouille négative sur la partie coupante.

Une dépouille négative est particulièrement importante lors du poinçonnage de matières très épaisses ou très dures comme l'inox, car elle permet de réduire l'usure des arêtes de coupe (frottement lors du retrait) et le collage.

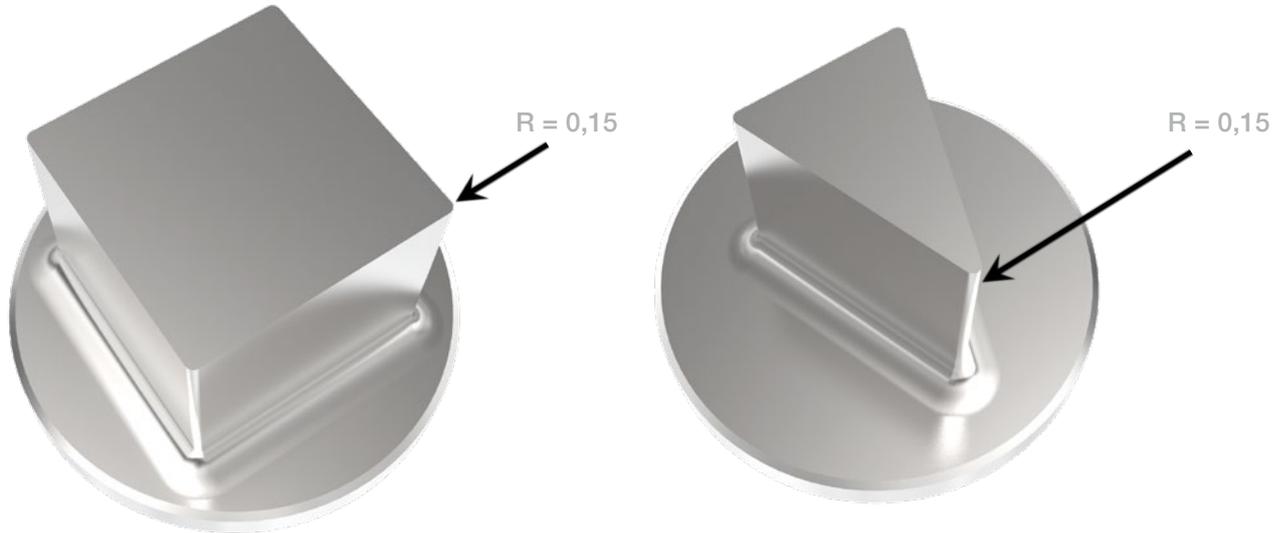
Nous recommandons une surface polie sur les parties coupantes des poinçons avec formes érodées (formes spéciales avec contour intérieur comme par exemple, les outils croix, les formes en U, etc.) et pour le travail des tôles à forte résistance.



ANGLES RAYONNÉS SUR LES POINÇONS PASS

Les poinçons PASS sont automatiquement réalisés avec des rayons $R = 0,15$ mm dans les coins. Cela permet d'augmenter leur durée de vie par une limitation de l'usure des arêtes de coupe.

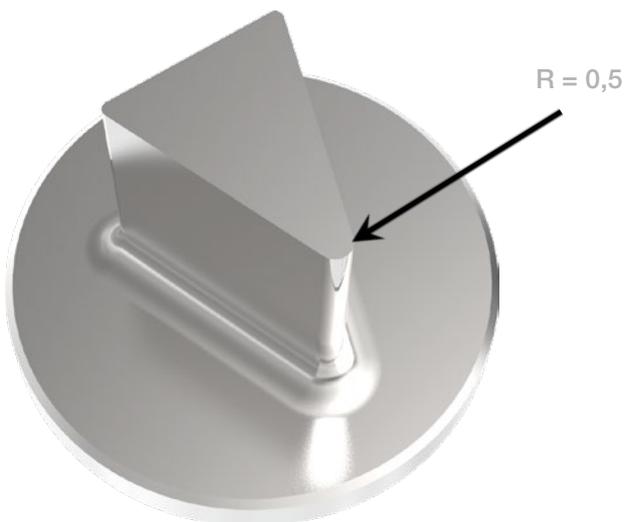
Exemple : poinçons carrés et triangles



Les coins rayonnés peuvent être modifiés pour répondre aux besoins clients.

Exemple :

$R = 0,5$ mm au lieu de $R = 0,15$ mm dans l'inox, afin d'augmenter la durée de vie de l'outil.



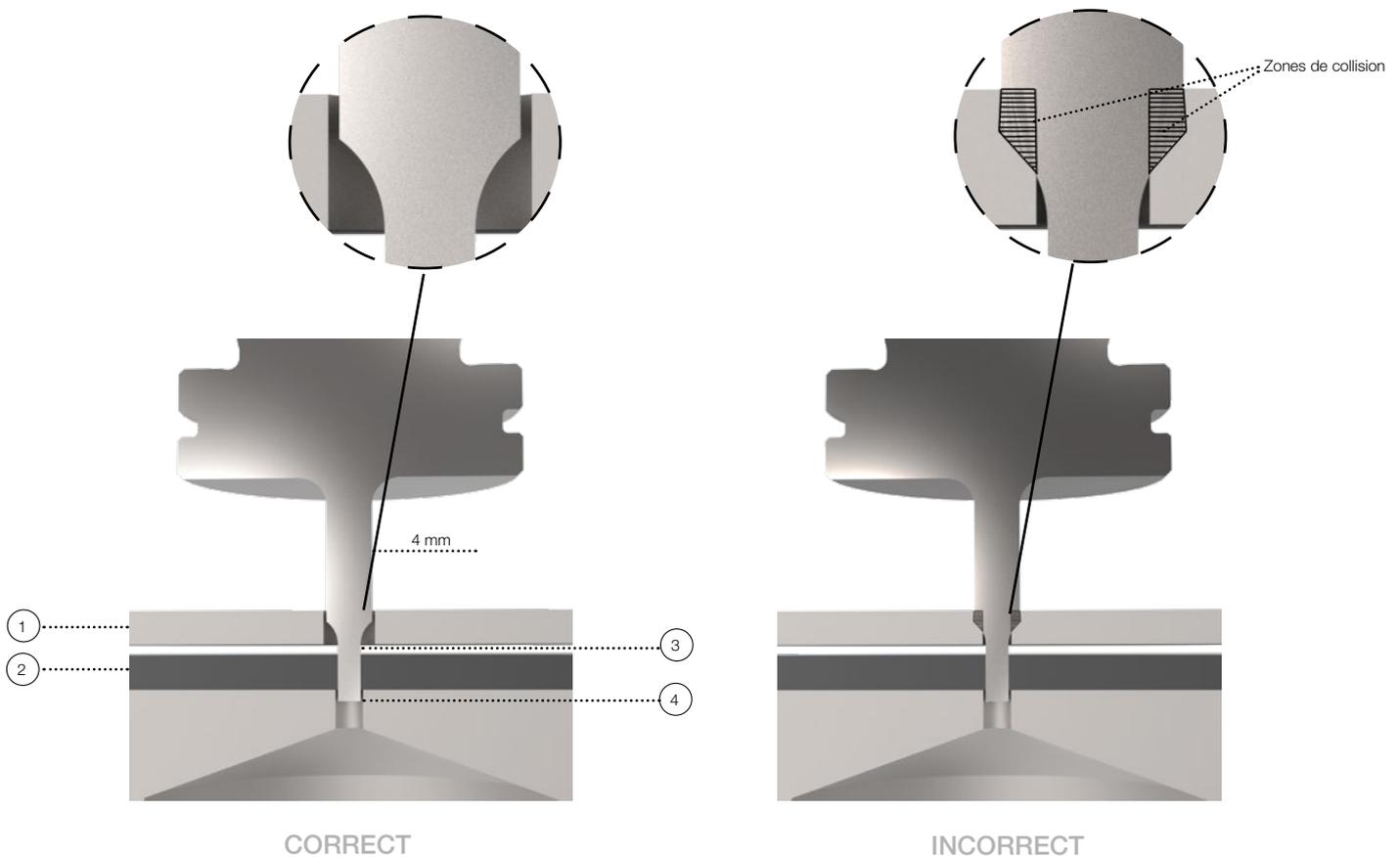
EXÉCUTION DES PARTIES COUPANTES SUR LES POINÇONS PASS

Tous les poinçons PASS sont réalisés en standard avec une partie coupante renforcée de 4 mm, dès que la partie coupante a une largeur inférieure à 4 mm.

De ce fait, nous pouvons vous garantir que vous disposez d'un poinçon ayant une parfaite stabilité et permettant de poinçonner des tôles plus épaisses ou plus dures.

En fonction du type de machine, du type de forme, de l'épaisseur de la tôle (2), de la pénétration (4), de l'épaisseur du dévêtisseur (1) et de la position du dévêtisseur (3) il faut choisir le dévêtisseur approprié.

Dans certains cas il est parfois indispensable d'utiliser un dévêtisseur ayant un contour plus grand que la partie coupante (largeur mini 4,5 mm) afin de permettre le passage du poinçon au travers du dévêtisseur.



NOTES

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

SALVAGNINI | **TOURELLE ÉPAISSE** | **TRUMPF**



ZI - 2, rue de Strasbourg
68220 Hésingue | France

WEB: www.pg-outillage.fr
MAIL: info@pg-outillage.fr

TEL: +33 (0) 389 67 40 22
FAX: +33 (0) 389 69 81 91



Am Steinkreuz 2
95473 Creußen | Germany

WEB: www.pass-ag.com
MAIL: info@pass-ag.com

FON: +49 (0) 92 70 / 9 85 - 0
FAX: +49 (0) 92 70 / 9 85 - 99