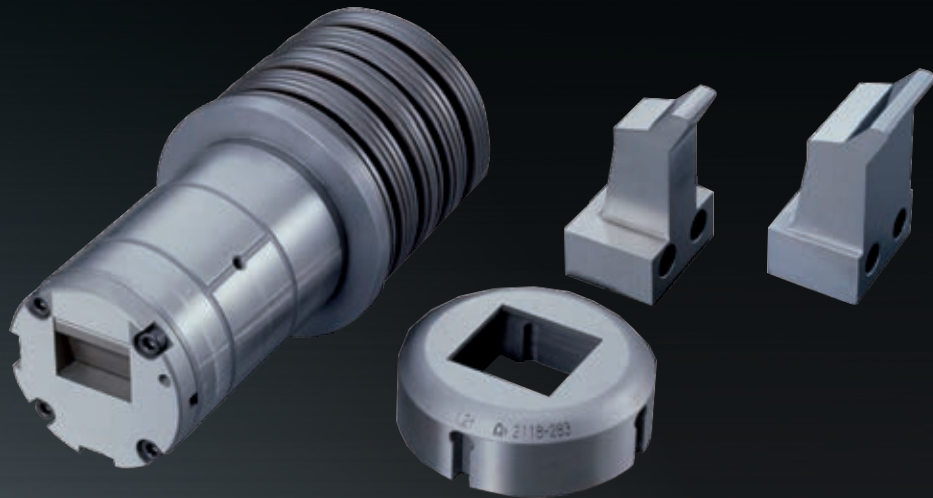


SOLUTION

POINÇONNAGE



CATALOGUE OUTILLAGE DE POINÇONNAGE



OUTILS STANDARDS & OUTILS SPECIAUX



AMADA

AMADA OUTILS DE POINÇONNAGE

SOMMAIRE

• OUTILS STANDARD • • • • •		PAGES
Guide de performance A (1/2"), B (1 1/4")	Montage NEX & matrice APV	1 - 2
St A (1/2")	Perforateur Rond / Standard (Ø 0.8 ~ Ø 1.5mm)	2
St A (1/2")	Rond (Ø 1.51 ~ Ø 3.2mm)	3 - 4
St A (1/2")	Rond (Ø 3.21 ~ Ø 12.7mm)	5 - 6
St A (1/2")	Forme jusqu'à 12.7mm	7 - 8
St B (1 1/4")	Rond Air-Blow : Ø 12.71 ~ Ø 30.0mm / Standard : Ø 12.71 ~ Ø 31.7mm	9 - 10
St B (1 1/4")	Forme Air-Blow : inférieur à Ø 30.0mm / Standard : Ø 12.71 ~ Ø 31.7mm	11 - 12
St C (2"), D (3 1/2") & E (4 1/4")	Porte-outil réglables Alpha	13 - 14
Tourelle épaisse C (2")	Porte-outil	15
Tourelle épaisse D (3 1/2")	Porte-outil	15
St C (2"), D (3 1/2"), E (4 1/2")	Porte-outil Zm35 « Bords de Pincés »	16
Tourelle épaisse E (4 1/2")	Porte-outil	16
Tourelle épaisse C (2")	Poinçon-Matrice	17 - 18
Tourelle épaisse D (3 1/2")	Poinçon-Matrice	19 - 20
Tourelle épaisse E (4 1/2")	Poinçon-Matrice	21 - 22

• OUTILS SPECIAUX • • • • •		PAGES
St B (1 1/4")	Extrusion vers le haut	23 - 24
St B (1 1/4")	Extrusion vers le bas	25 - 26
St B (1 1/4")	Outil d'extrusion BK	27
St B (1 1/4")	Outil de positionnement FP	28
St A (1/2")	Pointeau vers le haut	29
St A (1/2")	Pointeau vers le bas / Outil de marquage grande vitesse	29
St C (2"), D (3 1/2") & E (4 1/2")	Outil de refendage RSP III	30
St C (2")	Outil de taraudage à cassettes	31 - 32
St A (1/2")	Outil de détournage fin	33 - 34
	Outil à doucir	35 - 36
	Double chanfreinage pour taraudage	35 - 36
St C (2")	Outil de pliage	37
St D (3 1/2"), E(4 1/2")	Outil de chute	38
St A (1/2")	Coffret de fraises matricées	39
St B (1 1/4")	Coffret d'Extrusion	39

Site Internet

www.amada.fr

• OPTIONS ET ACCESSOIRES ET MACHINES • • • • • • • • • •	PAGES
Dévêtisseurs QS A (1/2") et B (1 1/4")	40
Matrices à billes et matrices pleines de A (1/2") à E (4 1/2")	40
Matrices à Brosse de A (1/2") à E (4 1/2")	40
Réducteur B (1 1/4") -> A (1/2")	40
Huile FS et Feutres de A (1/2") à E (4 1/2")	40
Rondelles Ressort Standard B (1 1/4")	40
Cales à griffes A (1/4") et B (1 1/2")	41
Cales de A (1/2") à E (4 1/2")	41
Unité de montage / démontage A (1/2") à E (4 1/4")	41
Ejecteurs de A (1/2") à E (4 1/2")	41
Vis torx de A (1/2") à E (4 1/2")	41
Kit pour remplacement des éjecteurs	42
Affuteuse automatique TOGU EU	43 - 44
Pincés A/B pour dévêtisseurs QM et QS	44
Système Air-Blow V-EX	45

• GUIDE DE SÉLECTION D'OUTIL • • • • • • • • • •	PAGES
Outils semi-standard	46
Guide pour le choix des outils	47
Instruction et avertissement	47
Forme, dimensions et indexage angulaire	48
Tableau des jeux recommandés	48
Calcul de la force de poinçonnage	48
Diamètre de poinçonnage minimum	48

• COMPOSANTS • • • • • • • • • •	PAGES
St C (2") Porte-outil Alpha	49
St D (3 1/2") Porte-outil Alpha	51
St E (4 1/2") Porte-outil Alpha	
53	
St C (2") Porte-outil Alpha Zm35	55
St D (3 1/2") Porte-lame Alpha	57
St E (4 1/2") Porte-lame Alpha	
59	
St C (2") Porte-outil Z Pièces détachées	61
St D (3 1/2") Porte-outil Z Pièces détachées	63
St E (4 1/2") Porte-outil Z Pièces détachées	65

• LISTE DES MACHINES AMADA UTILISABLES • • • • • • • • • •

EM, EML, AC, APELIO, LIBRA, COMA, PEGA(H), OCTO(H), VELAI(H), LYRA, ARIES(H), SPINGAR, EUROPE AND ARCADE
 Utiliser des outils d'origine AMADA sur les machines AMADA.
 AMADA ne peut assurer la garantie sur des problèmes découlant de l'utilisation d'outils provenant d'autres origines.

AMADA outillage

ZI BP 35
 76720 Auffay
 France

Tél : +33 (0)2 32 80 81 00
 Fax : +33 (0)2 35 32 76 46
 info@amada-outillage.fr

Le démontage et le réglage des poinçons sont facilités grâce aux nouveaux systèmes de dévêtissage. Le coût de l'outillage est sensiblement réduit grâce à ces systèmes qui sont utilisables sur plusieurs outils et grâce à l'augmentation de la capacité qu'ils procurent.

— Outils recommandés pour les poinçonneuses hydraulique et électronique —

Montage NEX

Pour outils longs A (1/2") et B (1 1/4")

Epaisseur maximum : 6.0 mm

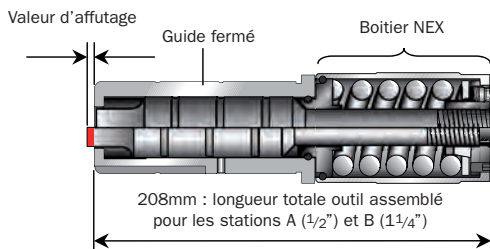
Acier doux - Aluminium max 6.0 mm
Acier inoxydable max 3.0 mm



Les systèmes de dévêtissage peuvent être utilisés sur les outils Air-Blow et les outils Standard.

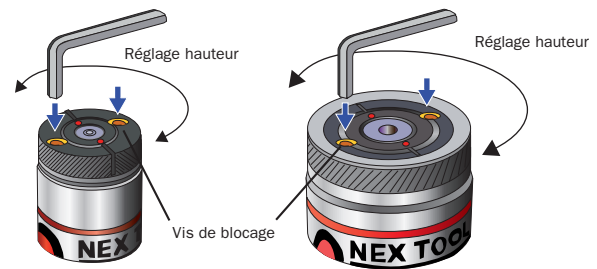
► Augmentation de la capacité d'affûtage :

La capacité d'affûtage du poinçon est augmentée ; un poinçon qui n'avait plus de capacité d'affûtage avec un montage NCT, peut désormais être encore affûté et utilisé.



► Temps d'entretien réduit de 1/3

Le réglage de la hauteur et le changement des poinçons sont réalisés facilement en dévissant la tête et en tournant le poinçon.

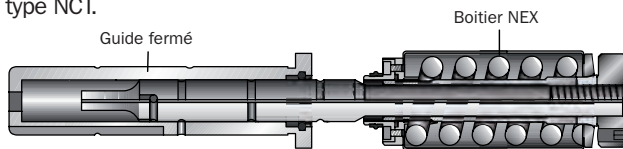


► Le système NEX assure à l'outil une hauteur constante

Le réglage de la hauteur et le changement des poinçons sont réalisés facilement en dévissant la tête et en tournant le poinçon.

► Les anciens poinçons AMADA sont toujours utilisables

Les corps de poinçons et les guides fermés utilisés avec les systèmes NEX sont les mêmes que ceux utilisés sur les outils de type NCT.



► Avantages du système Air-Blow :

(Les poinçons assemblés de la série NEX sont tous de type Air-Blow). Le système Air-Blow alimente l'outil en air chargé d'huile pour éviter la métallisation, éviter les remontées de débouchures et faciliter la maintenance. La durée de vie de l'outil est multipliée par environ 2,5.

Avantages du système Air-Blow



Empêche l'entrée de saletés dans le guide



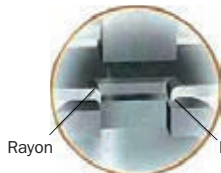
Evite les remontées de débouchures



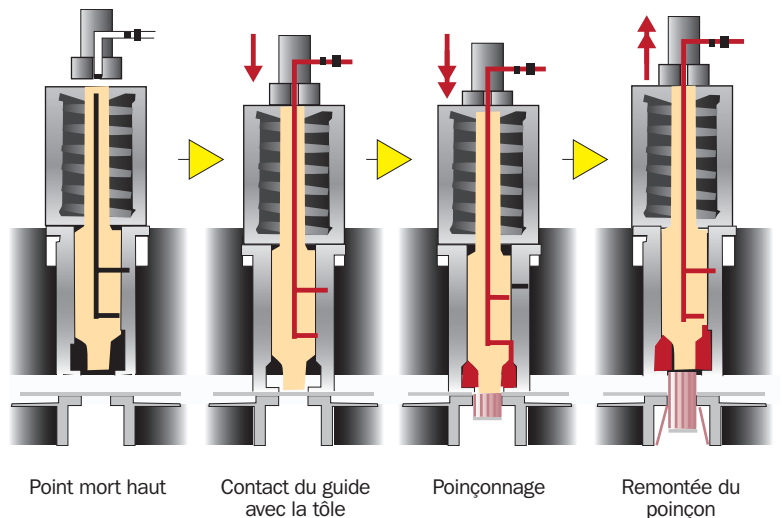
Réduit les défauts de dévêtissage



Réduit la remontée des aiguilles

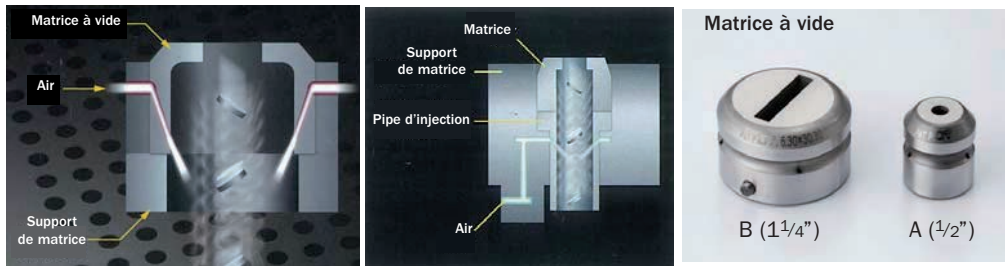


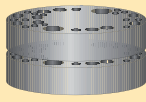
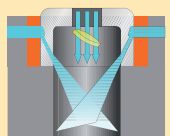
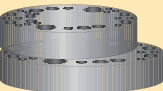
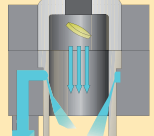
Rayon
Bavures
Améliore la précision des poinçonnages



Matrice à vide APV : matrice standard pour les machines électriques et AC et pour les stations A (1/2") et B (1 1/4")

La système à vide et les matrices APV empêchent les remontées de débouchures durant le poinçonnage des petits diamètres

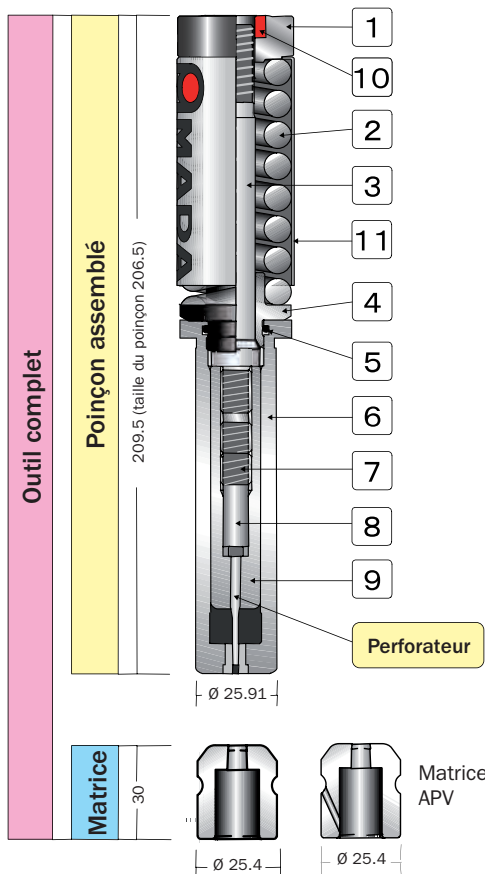


Dimension	Spécification	Système de vide	Type de tourelle	Injection d'air
A (1/2")	Matrice à vide	Air Power Vacuum (APV) La matrice a des perçages orientés du haut vers le bas, l'injection d'air crée une dépression sous la coupe de la matrice	Tourelle concentrique Type K 	
B(1 1/4")		Air Jet Vacuum (AJV) L'aspiration des débouchures est assurée par une injection d'air du haut vers le bas à travers la pipe d'injection.	Tourelle décalée Type Z 	

* Les matrices APV ne sont pas compatibles avec le système PKK.

* Les matrices APV sont utilisées pour les tourelles concentriques K et décalées Z en station A et B (excepté pour les auto-index).

Station A (1/2") ROND (Ø 0.8 ~ Ø 1.5mm) Perforateur Standard



• Sélection des outils et codes

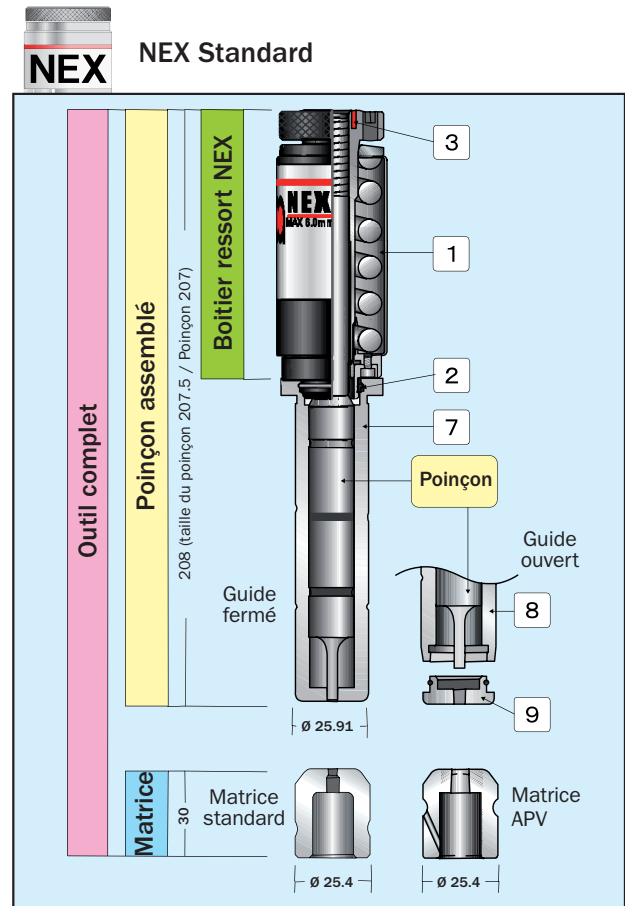
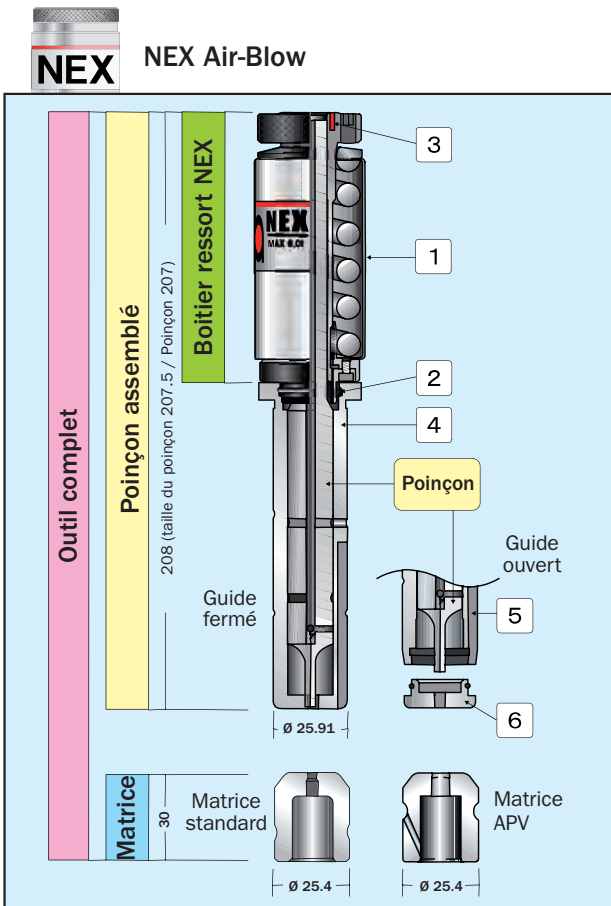
Description	Poinçon	Matrice		Code N°
	Matière	Type	Matière	
Outil assemblé	HSS	Standard	HWS	311110
Poinçon assemblé	HSS			111110
Perforateur	HSS			411110
Matrice		APV	HSS	261V20
		Standard	HSS	261020
			HWS	211020

• Liste des composants

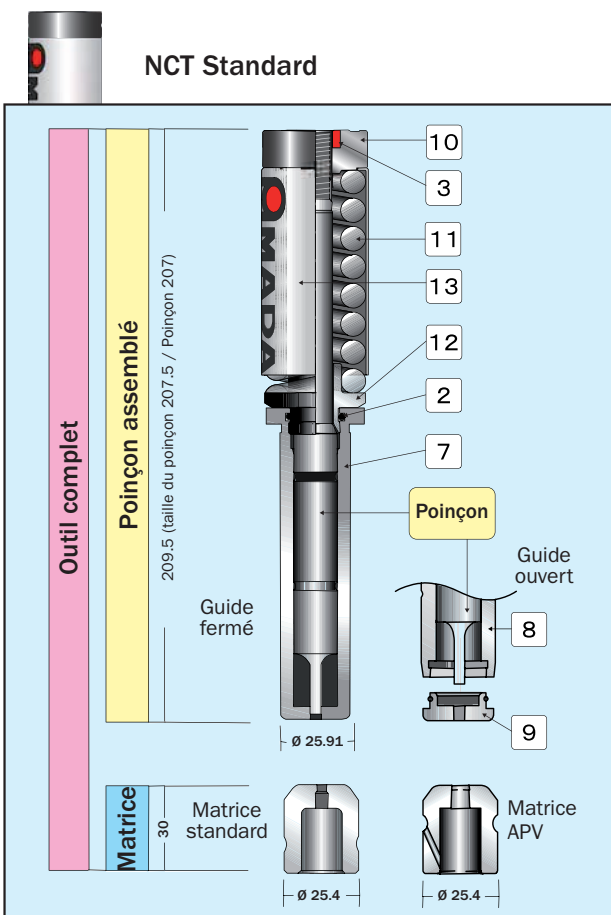
N°	Description	Code N°
1	Tête de poinçon	901400
2	Ressort de dévêtissage	901300
3	Poussoir	901520
4	Collerette de retenue	901200
5	O-ring	910060
6	Guide fermé	901510
7	Vis M10X10	998600
8	Entretoise	901550
9	Douille porte-poinçon	901530
10	Tube uréthane	-
11	Cache ressort	926220

Station A (1/2") ROND

(Ø 1.51 ~ Ø 3.2mm)



* Un guide fermé est recommandé pour la machine EM.



Type de O-ring en fonction du guide

Guide fermé



Installer le O-ring dans le guide

Guide ouvert



Installer le O-ring sur la collerette



14

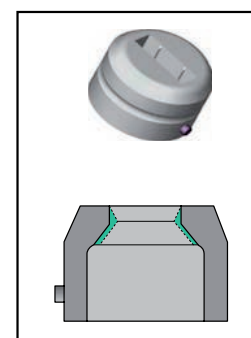
■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon		Matrice		NEX Air-Blow		NEX Standard		NCT Standard	
	Matière	Type	Matière	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	
Outil complet	APH	APV	HSS	36HV20	36HZ20	36XV20	36XZ20			
		Standard	HSS	36HY20	36HX20	36XY20	36XX20	36X020	36X720	
			HWS	31HY20	31HX20	31XY20	31XX20	31X020	31X720	
	HSS +TiCN	APV	HSS	36GV20	36GZ20	366V20	366Z20			
		Standard	HSS	36GY20	36GX20	366Y20	366X20	366020	366720	
			HWS	31GY20	31GX20	316Y20	316X20	316020	316720	
	HSS	APV	HSS	36FV20	36FZ20	362V20	362Z20			
		Standard	HSS	36FY20	36FX20	362Y20	362X20	362020	362720	
			HWS	31FY20	31FX20	312Y20	312X20	312020	312720	
Poinçon assemblé	APH			11HY20	11HX20	11XY20	11XX20	11X020	11X720	
	HSS +TiCN			11GY20	11GX20	116Y20	116X20	116020	116720	
	HSS			11FY20	11FX20	112Y20	112X20	112020	112720	
Poinçon	APH			41H020	41H020	41X020	41X020	41X020	41X020	
	HSS +TiCN			41G020	41G020	416020	416020	416020	416020	
	HSS			41F020	41F020	412020	412020	412020	412020	
Matrice		Standard	HSS	261020	261020	261020	261020	261020	261020	
			HWS	211020	211020	211020	211020	211020	211020	
		APV	HSS	261V20	261V20	261V20	261V20			
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	261420	261420	261420	261420	261420	261420	
			HWS	211420	211420	211420	211420	211420	211420	
		ARX	HSS	26142X	26142X	26142X	26142X	26142X	26142X	
HWS	21142X		21142X	21142X	21142X	21142X	21142X			

■ Liste des composants

Fig. N°	Description	Code N°	
1	Boîtier ressort NEX	980000	
2	O-ring	Guide fermé	910060
		Guide ouvert	910150
3	Tube Uréthane	-	
4	Guide fermé (AB)	51F020	
5	Guide ouvert Ex (AB)	51F320	
6	Dévêtisseur	51F730	
5 6	Guide ouvert (AB) & dévêtisseur QM (AB)	81F630	
7	Guide fermé (Std)	511020	
8	Guide ouvert Ex (Std)	511320	
9	Dévêtisseur QM (Std)	511730	
8 9	Guide ouvert (Std) & dévêtisseur QM (AB)	811630	
10	Tête de frappe	901400	
11	Ressort	901300	
12	Collerette de retenue	901200	
13	Cache ressort	926220	
14	Pince A/B	911910	

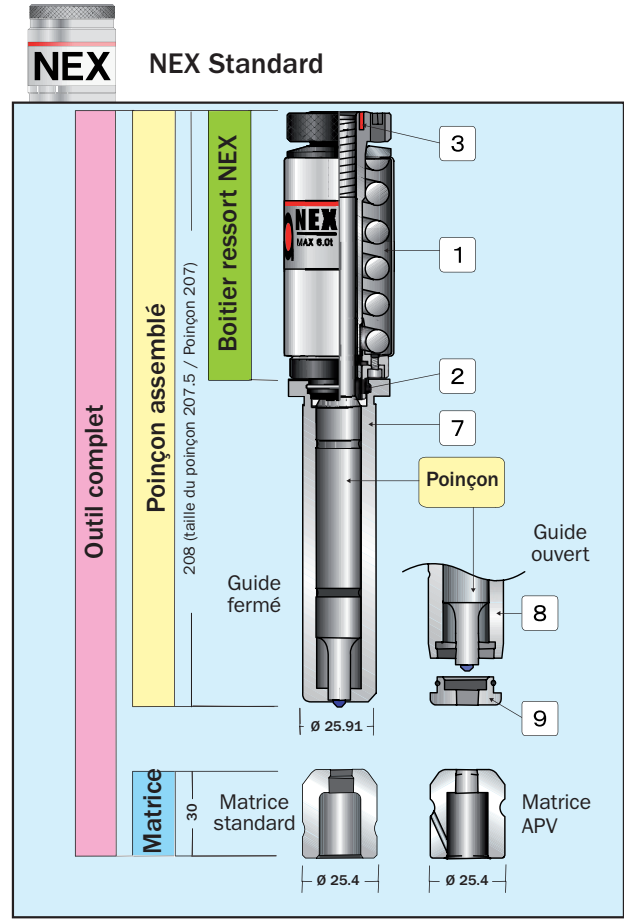
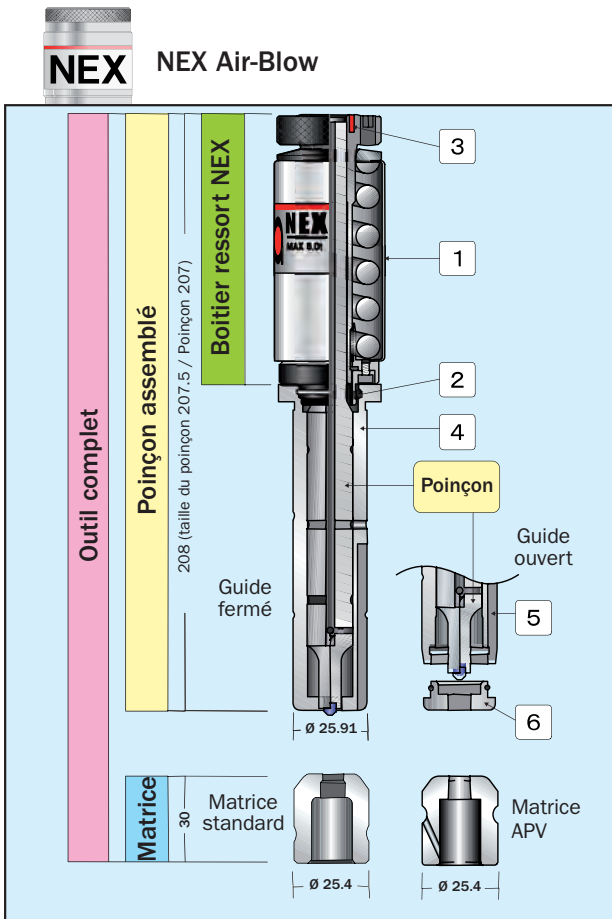
Matrice PKK*



* Profil anti-remontée de débouchures

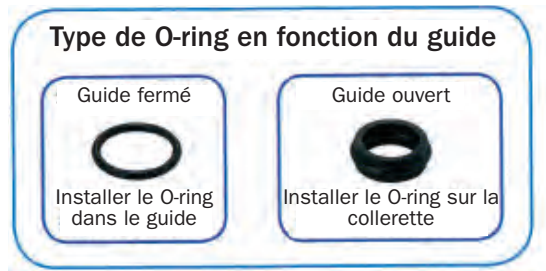
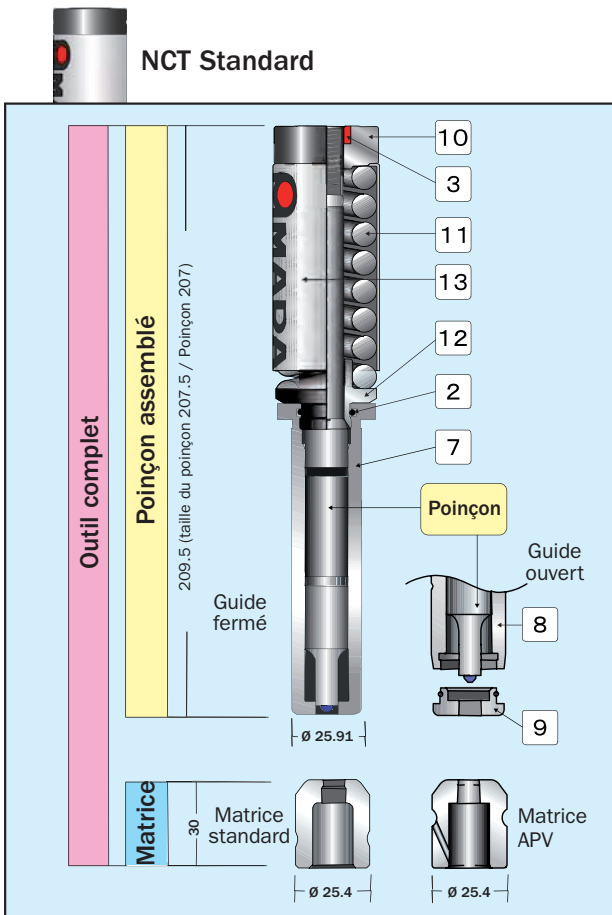
Station A (1/2") ROND

(Ø 3.21 ~ Ø 12.7mm)



- * Le guide fermé est recommandé pour la machine EM.
- * Un poinçon supérieur à 6 mm a un perçage central.

- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur

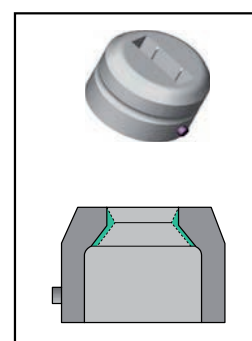
■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon		Matrice		NEX Air-Blow		NEX Standard		NCT Standard	
	Matière	Type	Matière	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	
Outil complet	APH	APV	HSS	36HV30	36HZ30	36XV30	36XZ30			
		Standard	HSS	36HY30	36HX30	36XY30	36XX30	36X030	36X630	
			HWS	31HY30	31HX30	31XY30	31XX30	31X030	31X630	
	HSS +TiCN	APV	HSS	36GV30	36GZ30	366V30	366Z30			
		Standard	HSS	36GY30	36GX30	366Y30	366X30	366030	366630	
			HWS	31GY30	31GX30	316Y30	316X30	316030	316630	
	HSS	APV	HSS	36FV30	36FZ30	362V30	362Z30			
		Standard	HSS	36FY30	36FX30	362Y30	362X30	362030	362630	
			HWS	31FY30	31FX30	312Y30	312X30	312030	312630	
Poinçon assemblé	APH			11HY30	11HX30	11XY30	11XX30	11X030	11X630	
	HSS +TiCN			11GY30	11GX30	116Y30	116X30	116030	116630	
	HSS			11FY30	11FX30	112Y30	112X30	112030	112630	
Poinçon	APH			41H030	41H030	41X030	41X030	41X030	41X030	
	HSS +TiCN			41G030	41G030	416030	416030	416030	416030	
	HSS			41F030	41F030	412030	412030	412030	412030	
Matrice		Standard	HSS	261020	261020	261020	261020	261020	261020	
			HWS	211020	211020	211020	211020	211020	211020	
		APV	HSS	261V20	261V20	261V20	261V20			
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	261420	261420	261420	261420	261420	261420	
			HWS	211420	211420	211420	211420	211420	211420	
		ARX	HSS	26142X	26142X	26142X	26142X	26142X	26142X	
HWS	21142X	21142X	21142X	21142X	21142X	21142X				

■ Liste des composants

Fig N°	Description	Code N°	
1	Boîtier ressort NEX	980000	
2	O-ring	Guide fermé	910060
		Guide ouvert	910150
3	Tube Uréthane	-	
4	Guide fermé (AB)	51F020	
5	Guide ouvert Ex (AB)	51F320	
6	Dévêtisseur	51F730	
5 6	Guide ouvert (AB) & dévêtisseur QM (AB)	81F630	
7	Guide fermé (Std)	511020	
8	Guide ouvert Ex (Std)	511320	
9	Dévêtisseur QM (Std)	511730	
8 9	Guide ouvert (Std) & dévêtisseur QM (AB)	811630	
10	Tête de frappe	901400	
11	Ressort	901300	
12	Collerette de retenue	901200	
13	Cache ressort	926220	
14	Pince A/B	911910	

Matrice PKK*



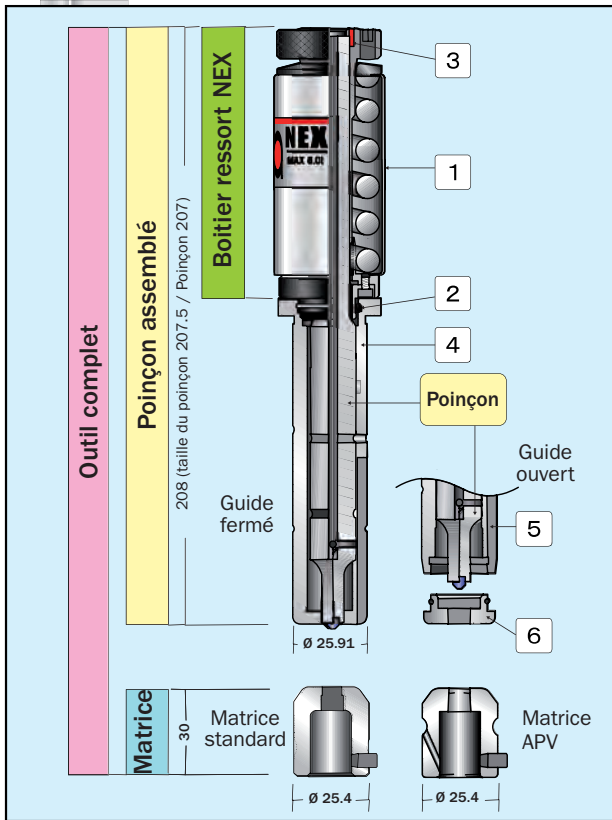
* Profil anti-remontée de débouchures

Station A (1/2") FORME

jusqu'à 12.7mm



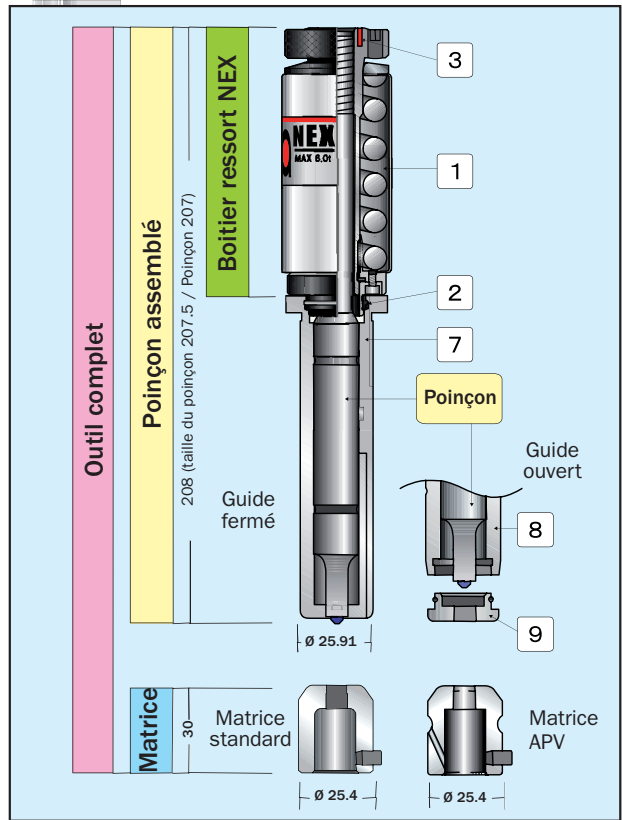
NEX Air-Blow



- * Le guide fermé est recommandé pour la machine EM.
- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm a un perçage central.



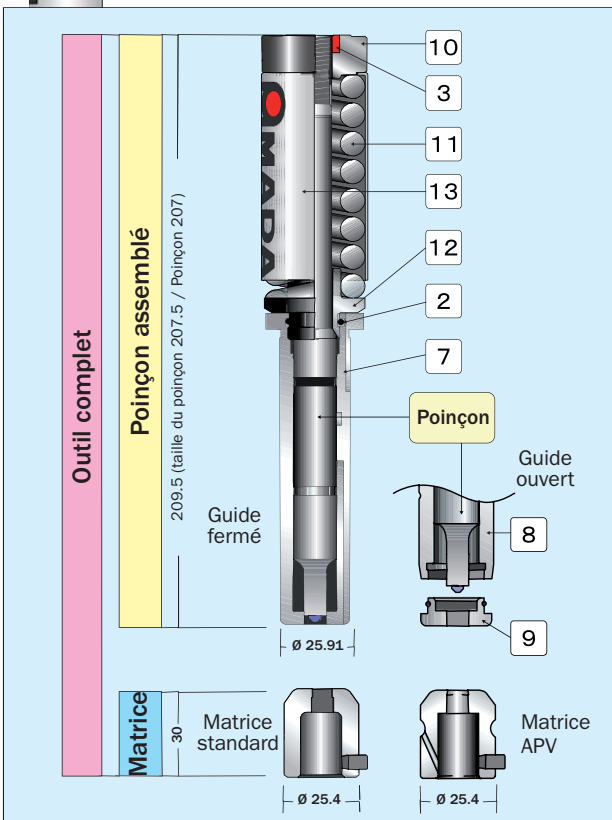
NEX Standard



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur



NCT Standard



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur

Type de O-ring en fonction du guide

Guide fermé



Installer le O-ring dans le guide

Guide ouvert



Installer le O-ring sur la collerette



14

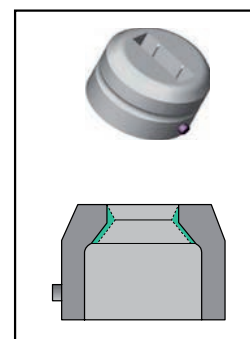
■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon	Matrice		NEX Air-Blow		NEX Standard		NCT Standard	
	Matière	Type	Matière	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert
Outil complet	APH	APV	HSS	37HV20	32HZ20	37XV20	37XZ20		
		Standard	HSS	37HY20	37HX20	37XY20	37XX20	37X020	37X720
			HWS	32HY20	32HX20	32XY20	32XX20	32X020	32X720
	HSS +TiCN	APV	HSS	37GV20	32GZ20	376V20	376Z20		
		Standard	HSS	37GY20	37GX20	376Y20	376X20	376020	376630
			HWS	32GY20	32GX20	326Y20	326X20	326020	326630
	HSS	APV	HSS	37FV20	32FZ20	372V20	372Z20		
		Standard	HSS	37FY20	37FX20	372Y20	372X20	372020	372630
			HWS	32FY20	32FX20	322Y20	322X20	322020	322630
	Poinçon assemblé	APH			12HY20	12HX20	12XY20	12XX20	12X020
HSS +TiCN				12GY20	12GX20	126Y20	126X20	126020	126630
HSS				12FY20	12FX20	122Y20	122X20	122020	122630
Poinçon	APH			42H020	42H020	42X020	42X020	42X020	42X020
	HSS +TiCN			42G020	42G020	426020	426020	426020	426020
	HSS			42F020	42F020	422020	422020	422020	422020
Matrice		Standard	HSS	271020	271020	271020	271020	271020	271020
			HWS	221020	221020	221020	221020	221020	221020
		APV	HSS	271V20	271V20	271V20	271V20		
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	271420	271420	271420	271420	271420	271420
			HWS	221420	221420	221420	221420	221420	221420
		ARX	HSS	27142X	27142X	27142X	27142X	27142X	27142X
HWS	22142X		22142X	22142X	22142X	22142X	22142X		

■ Liste des composants

Fig N°	Description	Code N°	
1	Boîtier ressort NEX	980000	
2	O-ring	Guide fermé	910060
		Guide ouvert	910150
3	Tube Uréthane	-	
4	Guide fermé (AB)	52F020	
5	Guide ouvert Ex (AB)	52F320	
6	Dévêtisseur	52F730	
5 6	Guide ouvert (AB) & dévêtisseur QM (AB)	82F630	
7	Guide fermé (Std)	521020	
8	Guide ouvert Ex (Std)	521320	
9	Dévêtisseur QM (Std)	521820	
8 9	Guide ouvert (Std) & dévêtisseur QM (AB)	821630	
10	Tête de frappe	901400	
11	Ressort	901300	
12	Collerette de retenue	901200	
13	Cache ressort	926220	
14	Pince A/B	911910	

Matrice PKK*



* Profil anti-remontée de débouchures

Notes et recommandations

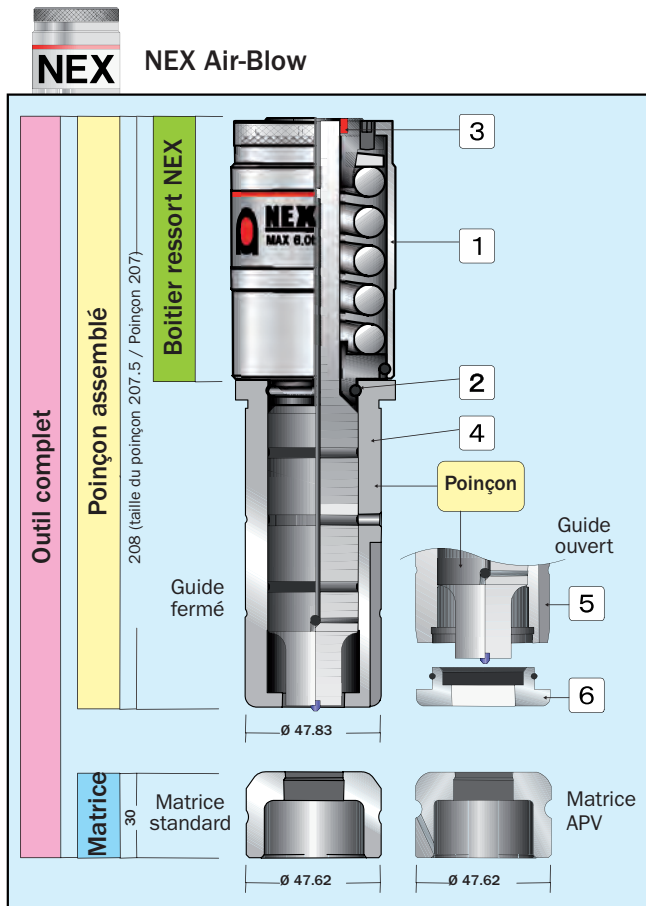
* Les outils de forme ont 2 rainures d'indexation. Des rainures supplémentaires peuvent être effectuées sur demande.

* Une vague de coupe positive de 2° réduit le tonnage et le bruit.

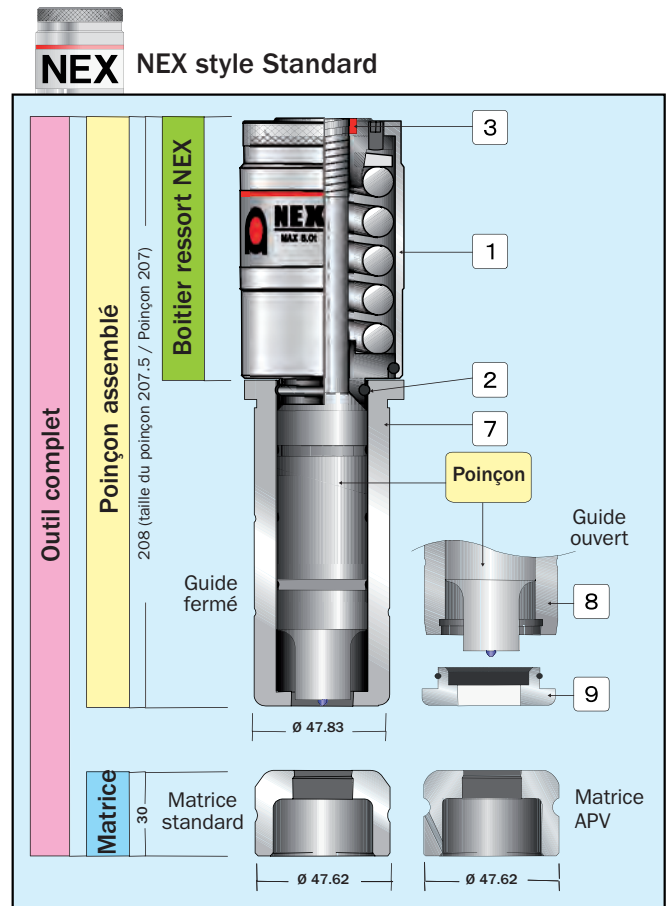
* Les poinçons de forme étroite dont la largeur est inférieure à 2.4mm pour les postes A et B, et 4 mm pour les postes C, D et E font l'objet d'un supplément.

Station B (1^{1/4}") ROND

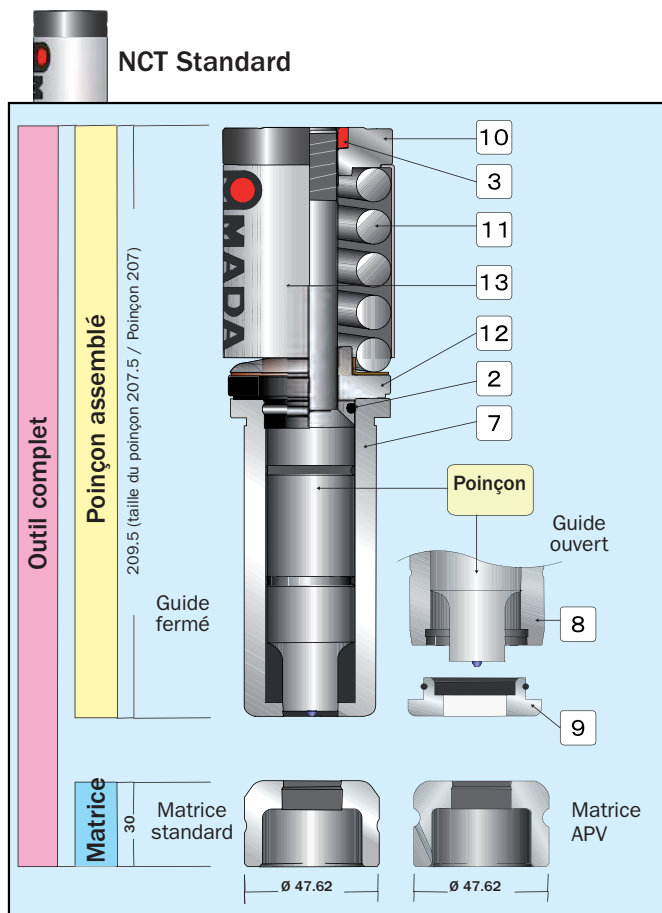
Air-Blow : Ø 12.71 ~ Ø 30.0mm
Standard : Ø 12.71 ~ Ø 31.7mm



- * Le guide fermé est recommandé pour la machine EM.
- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm a un perçage central.



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur.



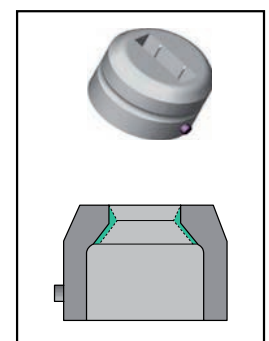
■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon	Matrice		NEX Air-Blow		NEX Style Standard		NCT Standard	
	Matière	Type	Matière	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert
Outil complet	APH	APV	HSS	36HV40	36HZ40	36XV40	36XZ40		
		Standard	HSS	36HY40	36HX40	36XY40	36XX40	36X040	36X640
			HWS	31HY40	31HX40	31XY40	31XX40	31X040	31X640
	HSS +TiCN	APV	HSS	36GV40	36GZ40	366V40	366Z40		
		Standard	HSS	36GY40	36GX40	366Y40	366X40	366040	366640
			HWS	31GY40	31GX40	316Y40	316X40	316040	316640
	HSS	APV	HSS	36FV40	36FZ40	362V40	362Z40		
		Standard	HSS	36FY40	36FX40	362Y40	362X40	362040	362640
HWS			31FY40	31FX40	312Y40	312X40	312040	312640	
Poinçon assemblé	APH			11HY40	11HX40	11XY40	11XX40	11X040	11X640
	HSS +TiCN			11GY40	11GX40	116Y40	116X40	116040	116640
	HSS			11FY40	11FX40	112Y40	112X40	112040	112640
Poinçon	APH			41H040	41H040	41X040	41X040	41X040	41X040
	HSS +TiCN			41G040	41G040	416040	416040	416040	416040
	HSS			41F040	41F040	412040	412040	412040	412040
Matrice		Standard	HSS	261040	261040	261040	261040	261040	261040
			HWS	211040	211040	211040	211040	211040	211040
		APV	HSS	261V40	261V40	261V40	261V40		
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	261440	261440	261440	261440	261440	261440
			HWS	211440	211440	211440	211440	211440	211440
		ARX	HSS	26144X	26144X	26144X	26144X	26144X	26144X
HWS	21144X	21144X	21144X	21144X	21144X	21144X			

■ Liste des composants

Fig N°	Description	Code N°
1	Boîtier ressort NEX	981000
2	O-ring	910080
3	Tube Uréthane	-
4	Guide fermé (AB)	51F040
5	Guide ouvert Ex (AB)	51F440
6	Dévêtisseur	51F740
5 6	Guide ouvert (AB) & dévêtisseur QM (AB)	81F640
7	Guide fermé (Std)	511040
8	Guide ouvert Ex (Std)	511340
9	Dévêtisseur QM (Std)	511740
8 9	Guide ouvert (Std) & dévêtisseur QM (AB)	811640
10	Tête de frappe	901430
11	Ressort	901310
12	Collerette de retenue	901210
13	Cache ressort	926240
14	Pince A/B	911910

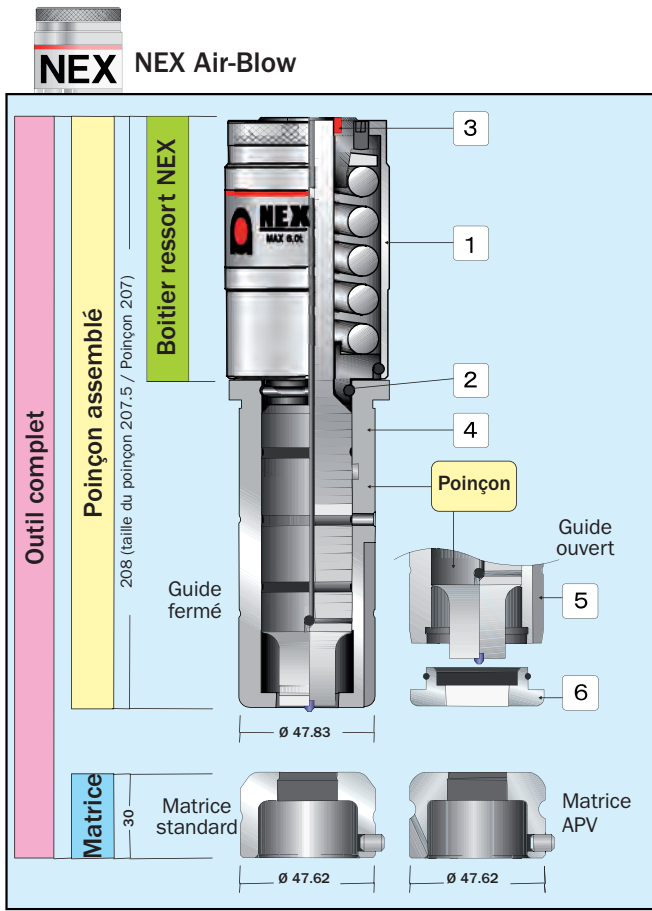
Matrice PKK*



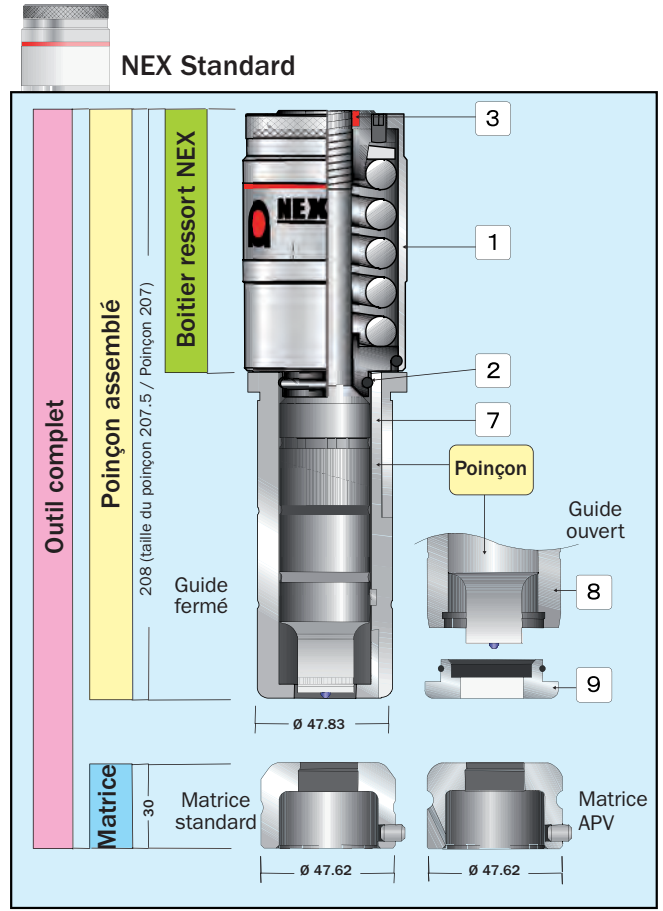
* Profil anti-remontée de débouchures

Station B (1^{1/4}") FORME

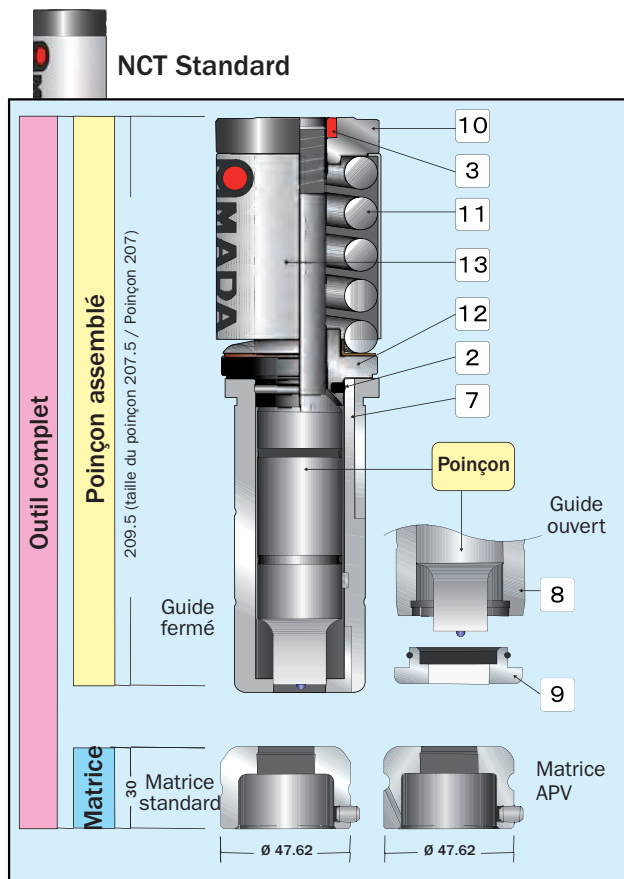
Air-Blow : inférieur à Ø 30.0mm (rectangle plus petit que 10x30mm)
Standard : Ø 12.71 ~ Ø 31.7mm



- * Le guide fermé est recommandé pour la machine EM.
- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm a un perçage central.



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur.



- * Un poinçon supérieur à Ø 6 mm dispose d'un éjecteur.



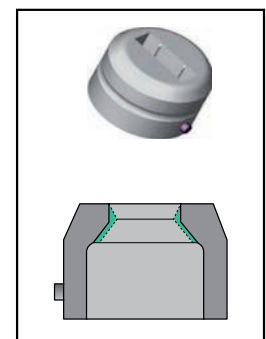
■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon	Matrice		NEX Air-Blow		NEX Standard		NCT Standard	
	Matière	Type	Matière	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert	Guide fermé	Guide ouvert
Outil complet	APH	APV	HSS	37HV40	37HZ40	37XV40	37XZ40		
		Standard	HSS	37HY40	37HX40	37XY40	37XX40	37X040	37X640
			HWS	32HY40	32HX40	32XY40	32XX40	32X040	32X640
	HSS +TiCN	APV	HSS	37GV40	37GZ40	376V40	376Z40		
		Standard	HSS	37GY40	37GX40	376Y40	376X40	376040	376640
			HWS	32GY40	32GX40	326Y40	326X40	326040	326640
	HSS	APV	HSS	37FV40	37FZ40	372V40	372Z40		
		Standard	HSS	37FY40	37FX40	372Y40	372X40	372040	372640
			HWS	32FY40	32FX40	322Y40	322X40	322040	322640
	Poinçon assemblé	APH			12HY40	12HX40	12XY40	12XX40	12X040
HSS +TiCN				12GY40	12GX40	126Y40	126X40	126040	126640
HSS				12FY40	12FX40	122X40	122X40	122040	122640
Poinçon	APH			42H040	42H040	42X040	42X040	42X040	42X040
	HSS +TiCN			42G040	42G040	426040	426040	426040	426040
	HSS			42F040	42F040	422040	422040	422040	422040
Matrice		Standard	HSS	271040	271040	271040	271040	271040	271040
			HWS	221040	221040	221040	221040	221040	221040
		APV	HSS	271V40	271V40	271V40	271V40		
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	271440	271440	271440	271440	271440	271440
			HWS	221440	221440	221440	221440	221440	221440
		ARX	HSS	27144X	27144X	27144X	27144X	27144X	27144X
HWS	22144X	22144X	22144X	22144X	22144X	22144X			

■ Liste des composants

Fig N°	Description	Code N°
1	Boîtier ressort NEX	981000
2	O-ring	910080
3	Tube Uréthane	-
4	Guide fermé (AB)	52F040
5	Guide ouvert Ex (AB)	52F440
6	Dévêtisseur	52F840
5 6	Guide ouvert (AB) & dévêtisseur QM (AB)	82F640
7	Guide fermé (Std)	521040
8	Guide ouvert Ex (Std)	521340
9	Dévêtisseur QM (Std)	521640
8 9	Guide ouvert (Std) & dévêtisseur QM (AB)	821640
10	Tête de frappe	901430
11	Ressort	901310
12	Collerette de retenue	901210
13	Cache ressort	926240
14	Pince A/B	911910

Matrice PKK*



* Profil anti-remontée de débouchures

Notes et recommandations

* Les outils de forme ont 2 rainures d'indexation. Des rainures supplémentaires peuvent être effectuées sur demande.

* Une vague de coupe positive de 2° réduit le tonnage et le bruit.

* Les poinçons de forme étroite dont la largeur est inférieure à 2.4mm pour les postes A et B, et 4 mm pour les postes C, D et E font l'objet d'un supplément.

Station C (2"), D (3 1/2"), E (4 1/2") Porte-outils réglables α

Rapidité de réglage du poinçon dans le porte-outil
Augmentation de la capacité d'affûtage des poinçons
Adaptation des dévêtisseurs standards type Z, Air-Blow, Alpha et Zm35 Alpha

— Outils recommandés pour les séries de machines électriques —

Porte-outil réglable α (Alpha)

Porte-lame réglable α (Alpha)

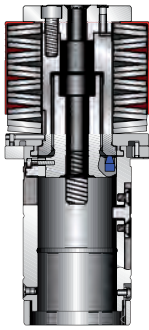
Pour les Stations D (3 1/2"), E (4 1/2")

Porte-outil réglable α (Alpha)

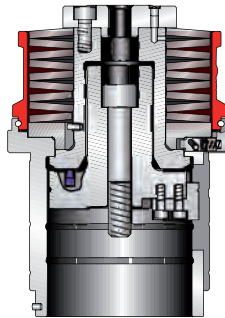
Pour la Station C (2")



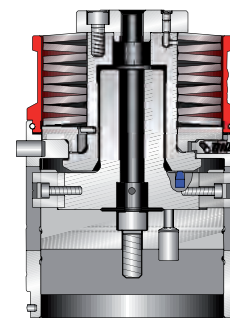
Porte-outil α C (2")



Porte-outil α D (3 1/2")



Porte-lame α E (4 1/2")



► Réduction du coût de l'outillage

Le porte-outil α a une structure qui permet le réglage du poinçon dans le guide sans adjonction de cales.
La capacité d'affûtage est doublée.
L'utilisation du porte-lame permet la réduction du coût de l'outil pour les formes rectangle et oblong.

► Ajustement de la hauteur du poinçon

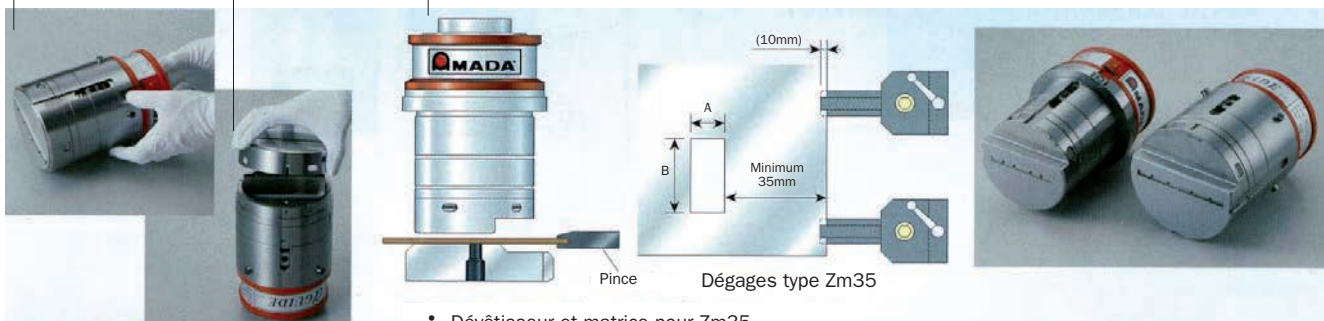
Ajustement facile en poussant le bouton et en tournant la tête. Pas d'outil additionnel nécessaire.

► Remplacement facile des dévêtisseurs

Les dévêtisseurs peuvent être remplacés sans outils.

Le porte-outil Alpha est compatible pour travailler près des pinces en utilisant un dévêtisseur dégagé Zm35.

Note : un tournevis Torx est nécessaire pour enlever le dévêtisseur de type Z de l'adaptateur Alpha.

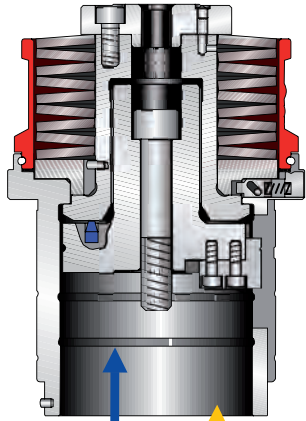


- Dévêtisseur et matrice pour Zm35

combinaison

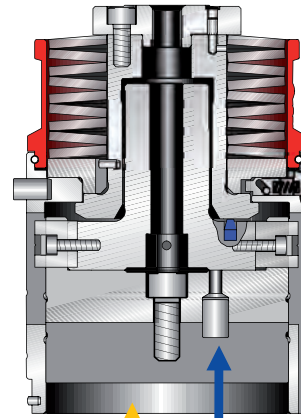
Porte-outil α

Les poinçons et les lames peuvent être montés

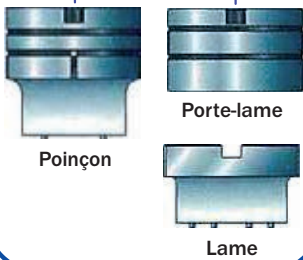


Porte-lame α

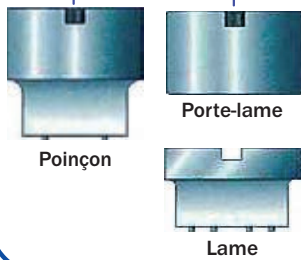
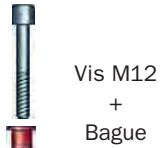
Porte-outil spécifique pour refendage



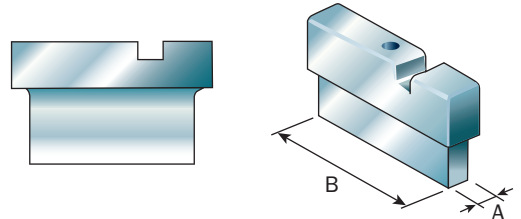
Poinçon Air-Blow



Poinçon standard



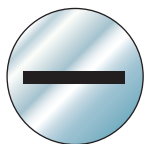
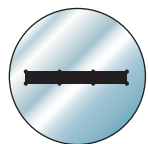
Lame α



Type de poinçon	Lame α			
Station	D (3 1/2")		E (4 1/2")	
A	1.5~1.8mm			
B (max)	85mm		110mm	
Diagonale max	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard
	Ø 85.6mm	Ø 88.9mm	Ø 110.5mm	Ø 114.0mm

- * Les dimensions maximum sont A et B
- * La lame α ne peut se monter que sur le porte-lame α
- * Un montage spécifique est nécessaire pour affûter la lame α sur la TOGU

Adaptateur α



Dévêtisseur Standard

Dévêtisseur Zm35 (Air-Blow et Standard)

dégagé 1 côté



dégagé 2 côtés



Poinçonnage près des pinces

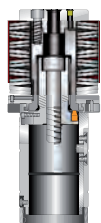
Dévêtisseur α monobloc (Air-Blow et Standard)



Montage et démontage rapide

Station C (2") Porte-outils

N°1
Porte-outil α



N°2
Porte-outil Air-Blow



N°3
Porte-outil Standard

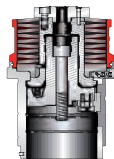
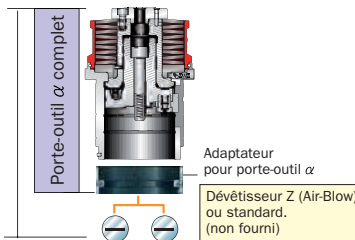
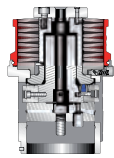
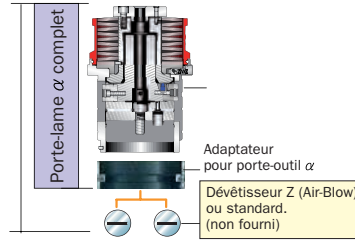

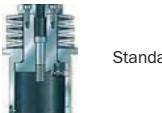


■ Liste des composants

Type	Description	N°	Code
Porte-outil Alpha	Porte-outil complet Alpha	1	90743E
Porte-outil Air-Blow	Porte-outil complet Air-Blow	2	900190
Porte-outil Standard	Porte-outil complet Standard	3	900120

Station D (3¹/₂") Porte-outils

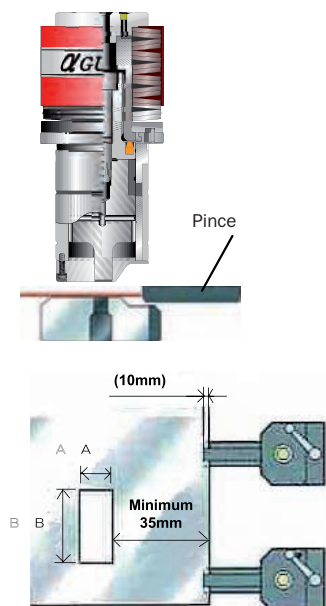
■ Liste des composants

Porte-outil α	N°1	N°2
		 Adaptateur pour porte-outil α Dévétisseur Z (Air-Blow) ou standard. (non fourni)
Porte-lame α	N°3	N°4
		 Adaptateur pour porte-outil α Dévétisseur Z (Air-Blow) ou standard. (non fourni)
Porte-outil Air-Blow	N°5	N°6
Porte-outil Standard	 Air-Blow	 Standard

■ Liste des composants

Type	Description	N°	Code
Porte-outil Alpha	Porte-outil Alpha complet sans adaptateur	1	90713E
	Porte-outil Alpha complet avec adaptateur	2	90719E
	Adaptateur pour porte-outil Alpha		907170
Porte lame Alpha	Porte-lame Alpha complet sans adaptateur	3	90715E
	Porte-lame Alpha complet avec adaptateur	4	90721E
Porte-outil Air-Blow	Porte-outil Air-Blow complet	5	900190
Porte-outil Standard	Porte-outil Standard complet	6	900130

Station C (2"), D (3¹/₂"), E (4¹/₂") Porte-outils Zm35 « Bord de Pincés »



• Sélection des outils et codes

Taille d'outil	Description	Code
C (2")	Porte-outil Zm35 Alpha	90744E
	Porte-outil Zm35 Standard	900205EU
	Porte-outil Zm35 Air-Blow	900275EU
	Matrice Zm35 HWS	220060
D (3 ¹ / ₂ ")	Porte-outil Alpha	90713E
	Porte-outil Zm35 Standard	900210
	Porte-outil Zm35 Air-Blow	900280
	Matrice Zm35 HWS	220080
E (4 ¹ / ₂ ")	Porte-outil Alpha	90714E
	Porte-outil Zm35 Standard	900310
	Porte-outil Zm35 Air-Blow	900290
	Matrice Zm35 HWS	220090

Station E (4¹/₂") Porte-outils

■ Sélection des outils et codes

Porte-outil α	N°1	N°2
Porte-lame α	N°3	N°4
Porte-outil Air-Blow	N°5	N°6
Porte-outil Standard		

■ Liste des composants

Type	Description	N°	Code
Porte-outil Alpha	Porte-outil Alpha complet sans adaptateur	1	90714E
	Porte-outil Alpha complet avec adaptateur	2	90720E
	Adaptateur pour porte-outil Alpha		907180
Porte-lame Alpha	Porte-lame Alpha complet sans adaptateur	3	90716E
	Porte-lame Alpha complet avec adaptateur	4	90722E
Porte-outil Air-Blow	Porte-outil Air-Blow complet	5	900200
Porte-outil Standard	Porte-outil Standard complet	6	900140

Station C (2") Poinçon - Matrice

Forme	Rond	
Type d'outil	Air-Blow	Standard
Taille Max.	Ø 30.01 ~ Ø 47 mm	Ø 31.71 ~ Ø 50.8 mm
Structure		

■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon	Matrice		Rond		Forme	
		Matière	Type	Matière	Air-Blow	Standard	Air-Blow
Outil complet	APH	Standard	HWS	31HZ60	31X060	32HZ60	32X060
	HSS + TiCN	Standard	HWS	31GZ60	316060	32GZ60	326060
	HSS	Standard	HWS	31FZ60	312060	32FZ60	322060
Poinçon assemblé	APH			11HZ60	11X060	12HZ60	12X060
	HSS-TiCN			11GZ60	116060	12GZ60	126060
	HSS			11FZ60	112060	12FZ60	122060
Poinçon	APH			41H060	41X060	42H060	42X060
	HSS + TiCN			41G060	416060	42G060	426060
	HSS			41F060	412060	42F060	422060
Dévêtisseur	Type Z			51FZ60	511060	52FZ60	521060
	Zm35					52F160	520160
Matrice		Standard	HSS	215060	215060	225060	225060
			HWS	211060	211060	221060	221060
		Zm35	HSS			22506Z	22506Z
			HWS			220060	220060
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	215460	215460	225460	225460
			HWS	211460	211460	221460	221460
ARX	HSS	21546X	21546X	22546X	22546X		
	HWS	21146X	21146X	22146X	22146X		

Forme	
Air-Blow	Standard
<p>inférieur à \varnothing 47 mm Rectangle de 10x50 mm maximum</p>	<p>inscrit dans une diagonale de 50.8 mm maximum</p>
<p>Dévêtisseur Bord de pince</p>	<p>Matrice Bord de pince</p>

■ Notes et recommandations

- * Ejecteurs en standard sur les poinçons de 6mm et plus.
- * Les poinçons de forme étroite font l'objet d'un supplément.
- * Possibilité d'affûter une vague de coupe pour réduire le tonnage et le bruit.

Station D (3¹/₂") Poinçon - Matrice

■ Monobloc

Forme	Rond		Forme	
Type d'outil	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard
Taille Max.	Ø 47.01 ~ Ø 85.6 mm	Ø 50.81 ~ Ø 88.9 mm	inférieur à Ø 85.6 mm	inférieur à Ø 88.9 mm
Structure				

■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon	Matrice		Rond		Forme	
	Matière	Type	Matière	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard
Outil complet	HSS + TiCN	Standard	HWS	31GZ80	316080	32GZ80	326080
	HSS	Standard	HWS	31FZ80	312080	32FZ80	322080
Poinçon assemblé	HSS + TiCN			11GZ80	116080	12GZ80	126080
	HSS			11FZ80	112080	12FZ80	122080
Poinçon	HSS + TiCN			41G080	416080	42G080	426080
	HSS			41F080	412080	42F080	422080
Détêteuseur	Type Z			51FZ80	511080	52FZ80	521080
	Adaptateur pour détêteuseur			907170	907170	907170	907170
	Détêteuseur α monobloc			51F480	511480	52F480	521480
	Détêteuseur α Zm35					52F280	520280
Matrice		Standard	HSS	215080	215080	225080	225080
			HWS	211080	211080	221080	221080
		Zm35	HSS			22508Z	22508Z
			HWS			220080	220080
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	215480	215480	225480	225480
			HWS	211480	211480	221480	221480
ARX	HSS	21548X	21548X	22548X	22548X		
	HWS	21148X	21148X	22148X	22148X		

■ Notes et recommandations

- * Ejecteurs en standard sur les poinçons de 6mm et plus
- * Les poinçons de forme étroite font l'objet d'un supplément.
- * Possibilité d'affûter une vague de coupe pour réduire le tonnage et le bruit.

■ Lame

Forme	Lames de refendage		
Type d'outil	Air-Blow	Standard	Lame α
Taille Max.	10 X 85 mm maximum		10 X 85 mm maximum
Structure			
	<p>Dévêtisseur Zm35 Matrice Zm35</p>	<p>Dévêtisseur monobloc</p>	<p>Adaptateur dévêtisseur</p>

■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon		Matrice		Lame + Porte-lame		Lame Alpha	
	Matière	Type	Matière	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard	
Outil complet	APH	Standard	HWS	32HY80				
	HSS	Standard	HWS	32FY80				
Poinçon assemblé	APH			12HY80	12X280			
	HSS			12FY80	122280			
Poinçon complet	APH			72H280	72X280			
	HSS			72F280	722280			
Porte-lame				72F380	721380			
Lame	APH			42X280	42X280	42X480	42X480	
	HSS			422280	422280	422480	422480	
Dévêtisseur	Type Z			52FZ80	521080	52FZ80	521080	
	Adaptateur dévêtisseur			907170	907170	907170	907170	
	Dévêtisseur α monobloc			52F480	521480	52F480	521480	
	Dévêtisseur α Zm35			52F280	520280	52F280	520280	
Matrice		Standard	HSS	225080	225080	225080	225080	
			HWS	221080	221080	221080	221080	
		Zm35	HSS	22508Z	22508Z	22508Z	22508Z	
			HWS	220080	220080	220080	220080	
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	225480	225480	225480	225480	
			HWS	221480	221480	221480	221480	
ARX	HSS	22548X	22548X	22548X	22548X			
	HWS	22148X	22148X	22148X	22148X			

Station E (4^{1/2}") Poinçon - Matrice

■ Monobloc

Forme	Rond		Forme	
	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard
Type d'outil				
Taille Max.	Ø 85.61 ~ Ø 110.5 mm	Ø 88.91 ~ 114.0 mm	inférieur à 110.5 mm	inférieur à 114.0 mm
Structure				
	Dévêtisseur α monobloc		Adaptateur dévêtisseur	
			Matrice Zm35	
			Zm35	
			Dévêtisseur α monobloc	
			Adaptateur dévêtisseur	

■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon		Matrice		Rond		Forme	
	Matière	Type	Matière	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard	
Outil complet	HSS + TiCN	Standard	HWS	31GZ90	316090	32GZ90	326090	
	HSS	Standard	HWS	31FZ90	312090	32FZ90	322090	
Poinçon assemblé	HSS + TiCN			11GZ90	116090	12GZ90	126090	
	HSS			11FZ90	112090	12FZ90	122090	
Poinçon	HSS + TiCN			41G090	416090	42G090	426090	
	HSS			41F090	412090	42F090	422090	
Dévêtisseur	Type Z			51FZ90	511090	52FZ90	521090	
	Adaptateur pour dévêtisseur			907180	907180	907180	907180	
	Dévêtisseur α monobloc			51F490	511490	52F490	521490	
	Dévêtisseur α Zm35					52F290	520290	
Matrice		Standard	HSS	215090	215090	225090	225090	
			HWS	211090	211090	221090	221090	
		Zm35	HSS			22509Z	22509Z	
			HWS			220090	220090	
		Matrice PKK Ø 2.0mm ou plus	HSS	215490	215490	225490	225490	
			HWS	211490	211490	221490	221490	
ARX	HSS	21549X	21549X	22549X	22549X			
	HWS	21149X	21149X	22149X	22149X			

■ Notes et recommandations

- * Ejecteurs en standard sur les poinçons de 6mm et plus
- * Les poinçons de forme étroite font l'objet d'un supplément.
- * Possibilité d'affûter une vague de coupe pour réduire le tonnage et le bruit.

■ Lame

Forme	Lames de refendage		
Type d'outil	Air-Blow	Standard	Air-Blow - Standard Porte-lame α
Taille Max.	10 X 110 mm maximum		10 X 110 mm maximum
Structure			
	Dévêtisseur Zm35 Matrice Zm35 	Dévêtisseur monobloc 	Adaptateur dévêtisseur

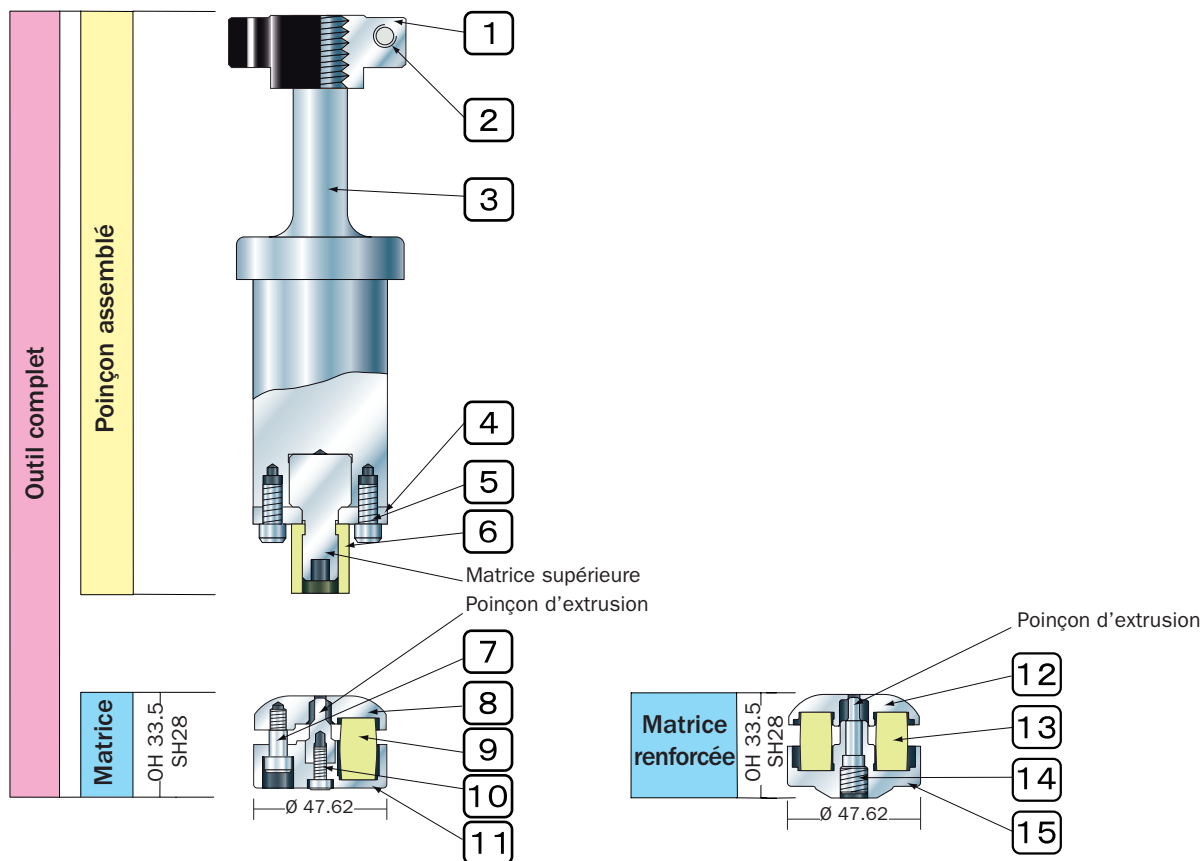
■ Sélection des outils et codes

Description	Poinçon		Matrice		Lame + Porte-lame		Lame Alpha	
	Matière	Type	Matière	Air-Blow	Standard	Air-Blow	Standard	
Outil complet	APH	Standard	HWS	32HY90				
	HSS	Standard	HWS	32FY90				
Poinçon assemblé	APH			12HY90	12X290			
	HSS			12FY90	122290			
Poinçon complet	APH			72H290	72X290			
	HSS			72F290	722290			
Porte-lame				72F390	721390			
Lame	APH			42X290	42X290	42X490	42X490	
	HSS			422290	422290	422490	422490	
Dévêtisseur	Type Z			52FZ90	521090	52FZ90	521090	
	Adaptateur dévêtisseur			907180	907180	907180	907180	
	Dévêtisseur α monobloc			52F490	521490	52F490	521490	
	Dévêtisseur α Zm35			52F290	520290	52F290	520290	
Matrice	Standard		HSS	225090	225090	225090	225090	
			HWS	221090	221090	221090	221090	
	Zm35		HSS	22509Z	22509Z	22509Z	22509Z	
			HWS	220090	220090	220090	220090	
	Matrice PKK \varnothing 2.0mm ou plus		HSS	225490	225490	225490	225490	
			HWS	221490	221490	221490	221490	
ARX		HSS	22549X	22549X	22549X	22549X		
		HWS	22149X	22149X	22149X	22149X		

Station B (1^{1/4}") Extrusion vers le haut

2 opérations
M2.5~M6 pour tarauds formants
et pour tarauds coupants

Il existe aussi une version Air-Blow pour des usages intensifs.



■ Diamètre de pré-perçage pour extrusion taraudée

Unité : mm

Type	Matériel		M2.5	M2..6	M3	M4	M5	M6	M8	
Taraud formant	Acier doux Aluminium	Diamètre extrusion	Ø 2.28 (Multi tap Ø 2.30)	Ø 2.37 (Multi tap Ø 2.40)	Ø 2.75	Ø 3.65	Ø 4.6	Ø 5.50 (Multi tap Ø 5.55)	(Multi tap Ø 2.30)	
		t	Ø A							
		Diamètre de pré-perçage	0.8	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0			
			1.0	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0	Ø 2.4		
			1.2			Ø 1.6	Ø 2.0	Ø 2.4		
	1.5					Ø 2.4	Ø 3.0			
	1.6				Ø 2.4	Ø 3.0				
	Acier inox	Diamètre extrusion			Ø 2.75	Ø 3.65	Ø 4.6			
		t	Ø A							
		Diamètre de pré-perçage	0.8			(Ø 2.75)	Ø 2.5			
1.0					Ø 2.5	Ø 3.0				
1.2			(Ø 1.8)	Ø 2.5	Ø 3.0					
Taraud coupant	Acier doux Aluminium	Diamètre extrusion	Ø 2.10	Ø 2.21 (Multi tap Ø 2.20)	Ø 2.57	Ø 3.40	Ø 4.30	Ø 5.10	Ø 6.70 (Multi tap Ø 6.90)	
		t	Ø A							
		Diamètre de perçage	0.8		Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0			
			1.0		Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0	Ø 2.3		
			1.2		Ø 1.3	Ø 1.6	Ø 2.0	Ø 2.3	Ø 3.0	
			1.5		Ø 1.6	Ø 1.6	Ø 2.3	Ø 2.8	Ø 3.0	
			1.6		Ø 1.6	Ø 1.6	Ø 2.3	Ø 2.8	Ø 3.0	
	2.0					Ø 2.3	Ø 2.8	Ø 3.8		
	2.3 (excl. AL)				Ø 2.5	Ø 3.0	Ø 3.8			
	Acier inox	0.6		Ø 1.3	Ø 1.3					
		0.8		(Ø 1.3)	(Ø 1.3)	Ø 2.0				
		1.0		(Ø 1.3)	(Ø 1.6)	Ø 2.0	Ø 2.3	Ø 3.0		
		1.2			(Ø 1.8)	(Ø 2.3)	(Ø 2.3)	Ø 3.0		

* Valeurs à titre indicatif, à valider lors des essais.

■ Sélection des outils et codes

Description	Standard (pour Acier doux)	Renforcé (pour Acier doux)	Renforcé (pour Inox)
Outil complet	301000	305000	305100
Poinçon assemblé	101000	101000	105100
Matrice supérieure	902020	902020	905020
Matrice assemblée	201000	205000	205100
Poinçon d'extrusion	902220	405000	405100

■ Liste des composants

	N°	Description	Code N°	Code N°	Code N°
Poinçon assemblé	1	Tête de frappe	901010	901010	901010
	2	Vis CHC M6 x 25	997710	997710	997710
	3	Bloc supérieur	902000	902000	902000
	4	Plaque supérieure	902030	902030	902030
	5	Vis CHC M4 x 20 (x4)	998900	998900	998900
	6	Uréthane (Ø 20 x L22)	902040	902040	902040
	7	Vis UPS x 3	902070		
Matrice assemblée	8	Dévêtisseur	902060		
	9	Uréthane	998500		
	10	Vis CHC M4 x 12	901970		
	11	Bloc matrice	902210		
Matrice renforcée		Pointe d'extrusion		905090	905090
	12	Dévêtisseur		905080	905080
	13	Uréthane		905110	905110
	14	Vis M10		905100	905100
	15	Bloc matrice			

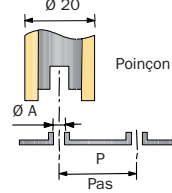
* Epaisseur maxi : 2,3 mm dans l'Acier et 1,2 mm dans l'Inox.

* Utiliser des outils de pré-perçage bien affûtés.

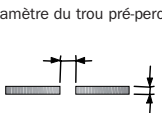
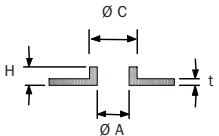
* Utiliser chaque outil pour sa matière et son épaisseur.

* Les outils renforcés ont une force de dévêtissage plus grande que l'outil normal.

■ Pas minimum entre extrusions

Pas minimum	Calcul
	$P = 10 + 1.2 \frac{\varnothing A + t}{2}$

■ Diamètre de pré-perçage et calcul du diamètre de l'extrusion

Première opération : perçage		Diamètre du trou pré-percé = (0.56 ~ 0.59) Ø A
Seconde opération : extrusion		$\varnothing C = \varnothing A + 1.3 t$

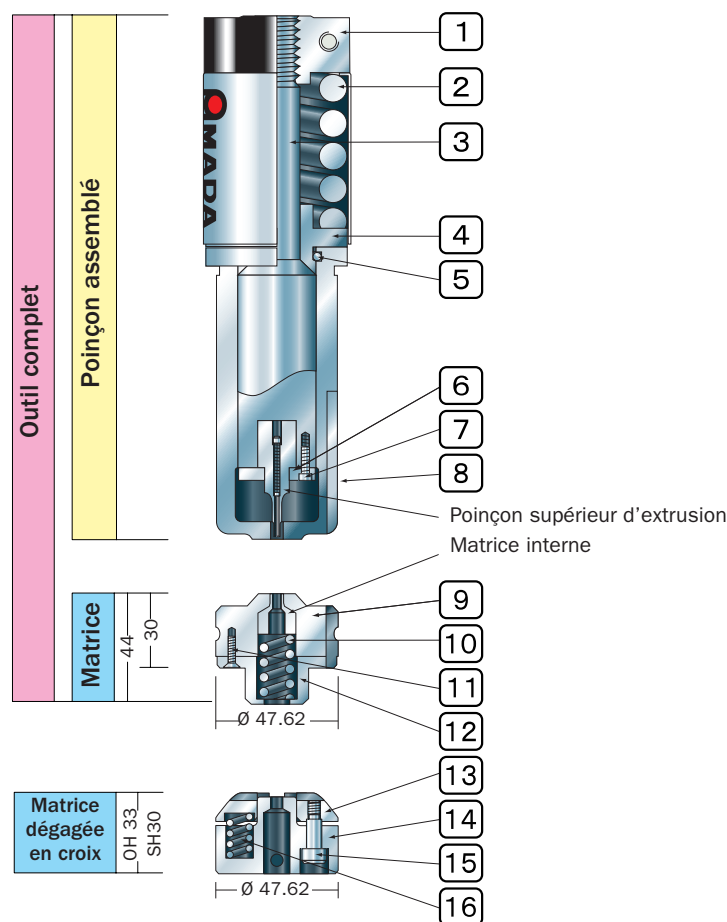
Matériaux : acier doux, aluminium.

Station B (1^{1/4}") Extrusion vers le bas

M2.5~M6 pour tarauds formants et pour tarauds coupants

Outil pour une opération combiné : poinçonnage + extrusion

* Il existe une version Air-Blow pour des usages intensifs.



■ Diamètre de pré-perçage pour extrusion taraudée

Unité : mm

Type	Matériel		M2.5	M2..6	M3	M4	M5	M6	M8	
Taraud formant	Acier doux Aluminium	Diamètre extrusion Ø A	Ø 2.28 (Multi tap Ø 2.30)	Ø 2.37 (Multi tap Ø 2.40)	Ø 2.75	Ø 3.65	Ø 4.6	Ø 5.50 (Multi tap Ø 5.55)	Multi tap Ø 7.40	
		épaisseur du matériau	Diamètre de pré-perçage	0.8	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0		
				1.0	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0	Ø 2.4	
				1.2			Ø 1.6	Ø 2.0	Ø 2.4	Ø 3.2
				1.5				Ø 2.4	Ø 3.0	
	1.6						Ø 2.4	Ø 3.0		
	Acier inox	Diamètre extrusion Ø A			Ø 2.75	Ø 3.65	Ø 4.6			
		épaisseur du matériau	Diamètre de pré-perçage	0.8		(Ø 2.75)	Ø 2.5			
				1.0		(Ø 1.8)	Ø 2.5	Ø 3.0		
	1.2				(Ø 1.8)	Ø 2.5	Ø 3.0			
Taraud coupant	Acier doux Aluminium	Diamètre extrusion Ø A	Ø 2.10	Ø 2.21 (Multi tap Ø 2.20)	Ø 2.57	Ø 3.40	Ø 4.30	Ø 5.10	Ø 6.70 (Multi tap Ø 6.90)	
		épaisseur du matériau	Diamètre de perçage	0.8		Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0		
				1.0		Ø 1.3	Ø 1.3	Ø 2.0	Ø 2.3	
				1.2		Ø 1.3	Ø 1.6	Ø 2.0	Ø 2.3	Ø 3.0
				1.5		Ø 1.6	Ø 1.6	Ø 2.3	Ø 2.8	Ø 3.0
				1.6		Ø 1.6	Ø 1.6	Ø 2.3	Ø 2.8	Ø 3.0
				2.0				Ø 2.3	Ø 2.8	Ø 3.8
	2.3 (excl. AL)						Ø 2.5	Ø 3.0	Ø 3.8	
	Acier inox	Diamètre de perçage	0.6		Ø 1.3	Ø 1.3				
			0.8		(Ø 1.3)	(Ø 1.3)	Ø 2.0			
			1.0		(Ø 1.3)	(Ø 1.6)	Ø 2.0	Ø 2.3	Ø 3.0	
			1.2			(Ø 1.8)	(Ø 2.3)	(Ø 2.3)	Ø 3.0	

* Valeurs à titre indicatif, à valider lors des essais.

■ Sélection des outils et codes

Description	Standard	Dégagée en croix
Outil complet	301100	301400
Poinçon assemblé	101100	101400
Poinçon supérieur d'extrusion	902120	902120
Matrice assemblée	201200	201300
Matrice interne	903010	501400

■ Liste des composants

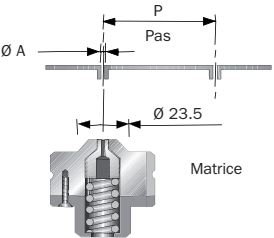
	N°	Description	Code N°
Poinçon assemblé	1	Tête de frappe	901010
	2	Ressort	901410
	3	Corps de poinçon	902010
	4	Collerette de retenue	901210
	5	O-ring	910080
	6	Plaque supérieure	901960
	7	Vis CHC M4 x 12 (x3)	901940
	8	Guide (extrusion)	501100
Matrice assemblée	9	Bloc matrice	901920
	10	Ressort (Ø 2x15 x L31)	902910
	11	Vis torx M3 x 12 (x3)	901990
	12	Culasse	901980
Matrice dégagée en croix	13	Dévêtisseur	902920
	14	Bloc matrice	902940
	15	Vis UPS M6 x 12	902930
	16	Ressort	902950

* Epaisseur maximum : 2,5 mm pour l'acier.

* L'éjecteur sur le poinçon existe à partir de l'outil M3 et au-delà.

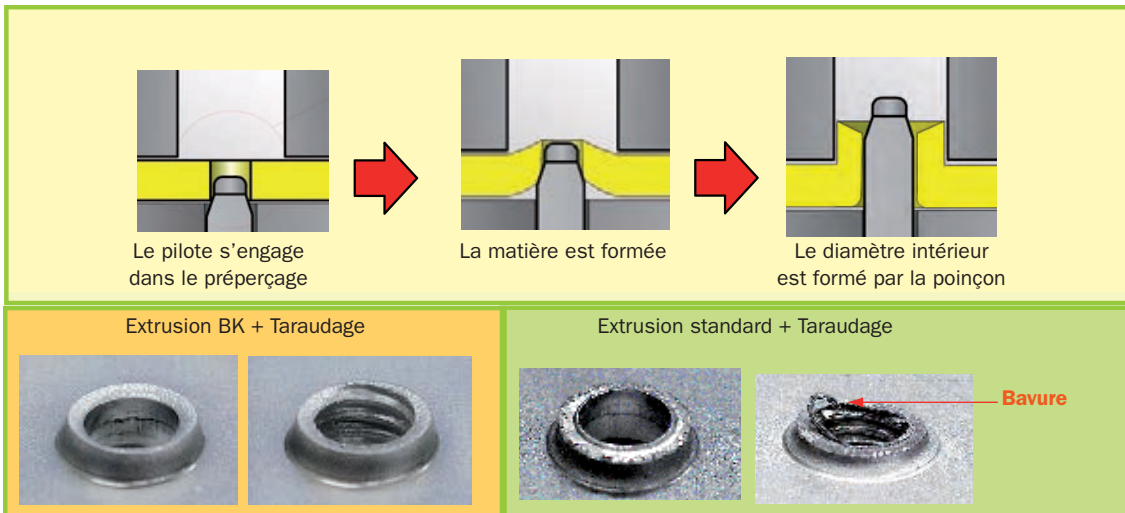
* Utiliser chaque outil pour sa matière et son épaisseur.

■ Pas minimum des extrusions

Pas Minimum	Valeur du pas
	$P = 11.75 + 1.2 \frac{\varnothing A + t}{2}$

Station B (1¹/₄") Outil d'extrusion BK

Outil d'extrusion sans bavure



• Spécifications

	Extrusion vers le haut BK	Extrusion vers le bas BK
Opération	2 opérations	
Matière	Acier doux et Aluminium (Inox sur demande)	
Epaisseur	0.8t ~ 1.6t	0.8t ~ 2.3t

• Sélection des outils et codes

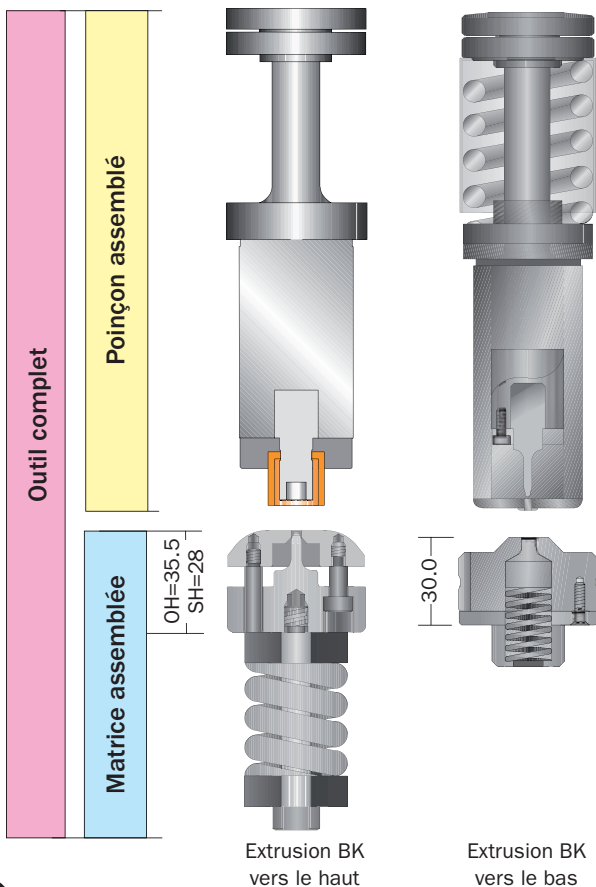
Type	Diamètre	M 2.6	M 3	M 4	M 5	M 6
Taraud formant	Diamètre extrusion	Ø 2.37	Ø 2.75	Ø 3.65	Ø 4.60	Ø 5.50
	Diamètre de pré-perçage	Ø 1.3	Ø 1.6	Ø 2.0	Ø 2.5	Ø 3.0
Taraud coupant	Diamètre extrusion	Ø 2.21	Ø 2.57	Ø 3.40	Ø 4.30	Ø 5.10
	Diamètre de pré-perçage	Ø 1.3	Ø 1.6	Ø 2.0	Ø 2.5	Ø 3.0

* La matrice d'extrusion BK est plus haute de 2 mm par rapport à la matrice d'extrusion standard.

Attention aux déformations que cela peut provoquer sur la tôle.

* L'extrusion BK nécessite un pré-perçage

* La hauteur de l'extrusion est déterminée par le diamètre de pré-perçage.



• Sélection des outils et codes

Type	Description	Code N°
Vers le haut	Outil complet	-
	Poinçon assemblé	-
	Matrice assemblée	-
Vers le bas	Outil complet	-
	Poinçon assemblé	-
	Matrice assemblée	-

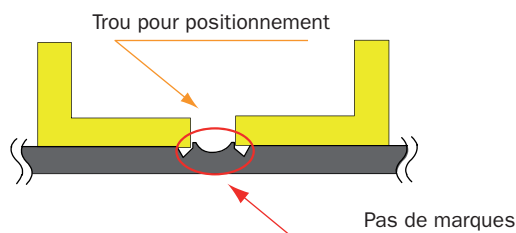
• Demande pour Air-Blow

Type	Description	Code N°
Vers le haut	Outil complet	-
	Poinçon assemblé	-
	Matrice assemblée	-
Vers le bas	Outil complet	-
	Poinçon assemblé	-
	Matrice assemblée	-

Station B (1^{1/4}") Outil de positionnement FP

Gagnez du temps pour positionner vos pièces

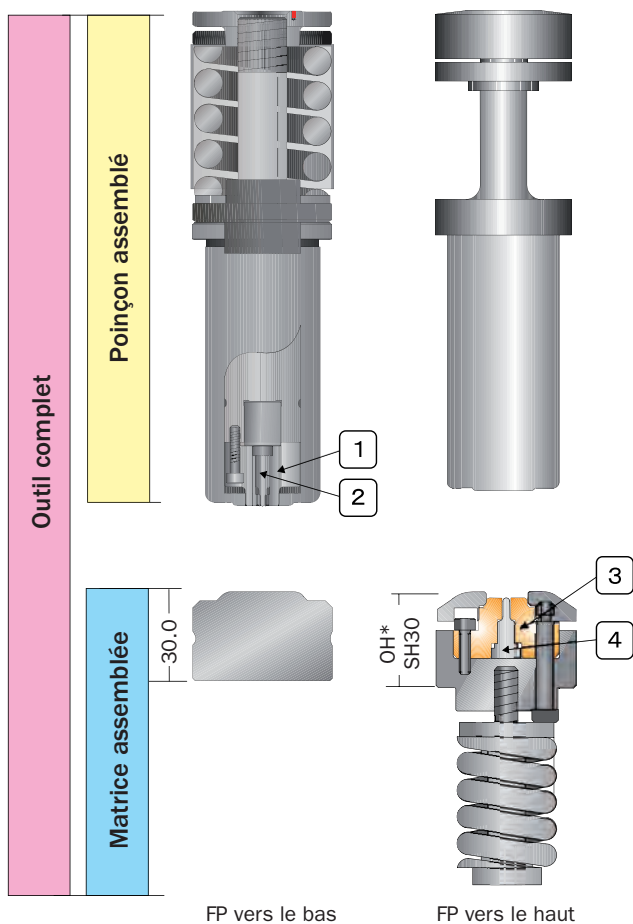
La méthode conventionnelle, avec le Semi-Découpe, fait apparaître un trou borgne par dessous.
Avec l'outil FP il n'y a pas de marques en dessous.



■ Spécifications

	Vers le haut FP	Vers le bas FP
Procédé	Vers le haut	Vers le bas
Dimensions	Ø 1.9 à Ø 4.0mm	
Hauteur	0.2~0.4 (variable suivant les machines, l'épaisseur et le type de matière)	
Epaisseur	0.8 à 2.5mm	
Matière	Acier doux	
Pas minimum	15 mm	17 mm

- * Il est possible de modifier le diamètre du positionnement en remplaçant le poinçon haut ou le poinçon bas.
- * Les hauteurs varient en fonction de l'épaisseur du matériau.
- * Des petites irrégularités peuvent apparaître à l'arrière du positionnement.
- * Pas applicable pour les aciers inox, aluminium et acier avec protection.



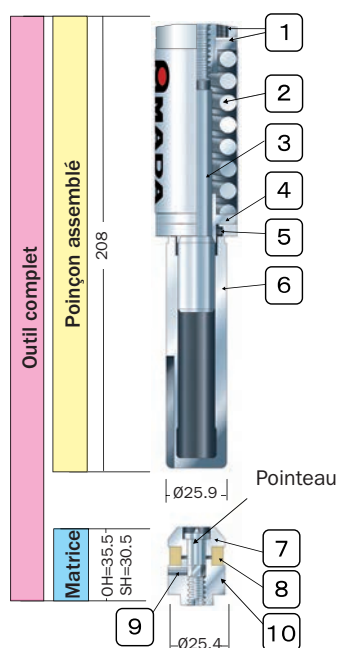
• Sélection des outils et codes

Type	Description	Code N°
Vers le haut	Outil complet	-
	Poinçon assemblé	-
	Matrice assemblée	-
	1 Poinçon haut	-
Vers le bas	2 Pointe haute	-
	Matrice assemblée	-
	Poinçon assemblé	-
	Matrice assemblée	-
	3 Poinçon haut	-
4 Pointe basse	-	

- * Hauteur matrice
OH = 31mm Epaisseur 0.8mm ~ 1.5mm
OH = 32.2mm Epaisseur 2.0mm ~ 2.5mm

St A (1/2") Pointeau vers le haut

(Épaisseur maximum de la matière 3.2mm)
Utilisable sans réglage (réglage fin possible)



■ Liste des composants de l'outil

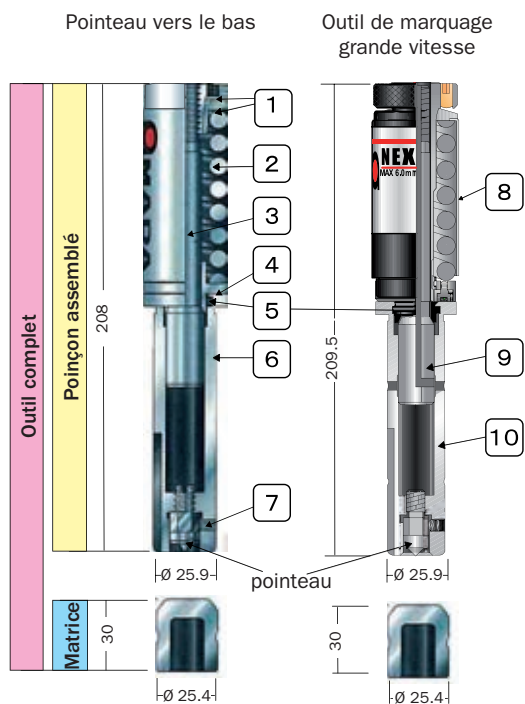
Description	Code N°
Outil complet	381110
Outil complet	181110
Matrice assemblé	281010
Pointeau	918210

■ Liste des composants

N°	Description / Spécification	Code N°
1	Tête de frappe	901400
2	Ressort	901300
3	Corps du poinçon	918310
4	Collerette de retenue	901200
5	O-ring (guide fermé)	910060
6	Guide	581010
7	Dévêtisseur	918320
8	Ressort uréthane	918720
9	Vis HC (M4 x 4) x 2	918340
10	Bloc matrice	918330

St A (1/2") Pointeau vers le bas

(Épaisseur maximum de la matière 6.0mm)
Utilisable sans réglage (réglage fin possible)
Pour Machines EM



■ Sélection des outils et codes

	Description	
	Pointeau vers le bas	Outil haute vitesse
Outil complet	381100	-
Outil complet	181100	-
Pointeau	918110	918110
Matrice	281000	281000

■ Liste des composants

N°	Description / Spécification	Code N°
1	Tête de frappe	901400
2	Ressort	901300
3	Corps du poinçon	918410
4	Collerette de retenue	901200
5	Guide fermé (pointeau)	910060
	Guide ouvert (marquage)	910150
6	Guide (pointeau)	918420
7	Vis (M5X6)	999960
8	Ressort NEX complet	980000
9	Corps du poinçon (marquage haute vitesse)	501100
10	Guide du poinçon (marquage haute vitesse)	901920



* S'assurer qu'il y a une tôle lorsque l'on utilise cet outil, faute de quoi, on endommage le pointeau et la matrice.

* Utilisable sur des tôles jusqu'à 6.0 mm.

* L'angle de la pointe est de 90°.

■ Spécifications marquage grande vitesse (EM)

Type d'outil	Air-Blow
Taille d'outil	A (1/2")
Vitesse	Maximum 1800 coup/min

Outil de refendage RSP III

Les pièces sont refendées avec une très grande qualité et sans les marques de reprise d'un refendage classique

- Réduction du nombre d'opérations.
- Aspect parfait du champ de la tôle. Pièce à haute valeur ajoutée.
- Pas besoin d'ébavurer : réduction des coûts.

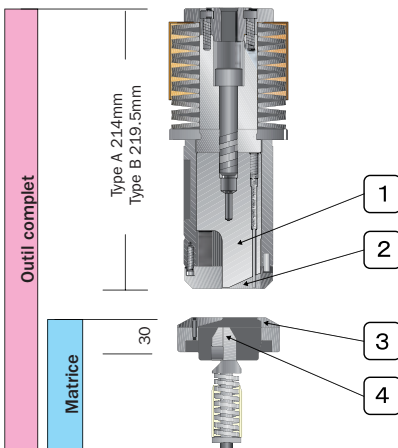


Refendage RSP

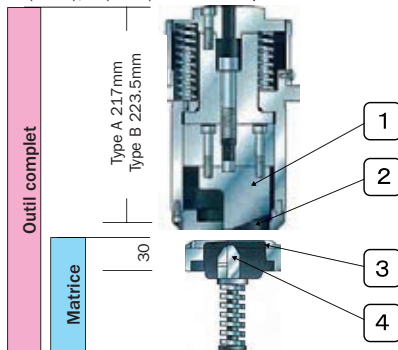


Refendage conventionnel

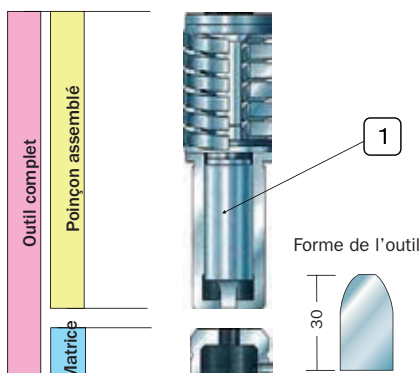
C (2")



La hauteur des poinçons et matrices D (3 1/2"), E (4 1/2") sont identiques



Outil d'extrémité



■ Spécifications Refendage RSP III, type A (autre que EM), type B EM.

Nom d'outil	Outils de refendage		
	S ^t C (2")	S ^t D (3 1/2")	S ^t E (4 1/2")
Taille d'outil			
Pas maximum	15mm	1.6mm < t : 20mm t ≤ 1.6mm : 25mm	1.6mm < t : 30mm t ≤ 1.6mm : 25mm
Largeur de refendage	6~10 mm		
Épaisseur maximum du matériau	Acier doux : 1.6mm	Acier doux : 2.3mm	
	Acier Inoxydable : 1.5mm	Acier Inoxydable : 1.5mm (2.0mm avec un poinçon APH)	
	Aluminium : 1.5mm	Aluminium : 3.0mm	

■ Liste des ensembles pour l'outil Station C (2")

Description	Matériel	Type A autre que EM	Type B EM
Outil complet (avec porte-outil)		-	-
Matrice complète		-	-
1 Poinçon (APH)	Acier doux	-	-
2 Dévêtisseur	Acier Inoxydable	-	-
3 Plaque matrice	Aluminium	-	-
4 Couteau inférieur (APH)		-	-

■ Liste des ensembles pour les outils Station D (3 1/2") et E (4 1/2")

Description	Matériel	A(3 1/2")	E (4 1/2")
Outil complet (avec porte-outil)		-	-
Matrice complète		-	-
1 Poinçon (APH)	Acier doux	-	-
2 Dévêtisseur	Acier Inoxydable	-	-
3 Plaque matrice	Aluminium	-	-
4 Couteau inférieur (APH)		-	-

■ Liste des composants pour l'outil d'extrémité Station B (1 1/4")

Description	Standard	Air-Blow
Outil complet	-	-
Poinçon assemblé	-	-
Matrice	-	-
1 Poinçon	-	-

■ Notes et recommandations

- * Certains travaux (ex.: ouverture d'une fenêtre) peuvent amener des marques de reprise à plusieurs endroits.
- * Ces outils sont de type Air-Blow.
- * Un outil d'extrémité est nécessaire pour les poinçonneuses mécaniques.
- * Le logiciel de programmation AP-100 est recommandé.
- * Les postes D et E ne peuvent pas être changés automatiquement sur la EM-Z PDC.

Station C (2") Outil de taraudage à cassettes



Une solution de taraudage pour toutes les poinçonneuses AMADA

- Le taraudage est réalisé à la cadence de 0,2 seconde sur une Pega.
- Les taraudages sont programmés, donc plus de trous oubliés.
- Système de cassette interchangeable par taille de taraud.
- Taraudage par refoulement de matière (sans copeaux).

Taraudage dans l'épaisseur Taraudage d'un trou chanfreiné Taraudage d'une extrusion



■ Spécifications

Poste		Outil Station C (2")					
Moteur		Vis à bille de précision M2,5 - M6					
Cassette		M2.5 et M2.6*6, M3, M4, M5, (M6)					
Tarauds	Dimensions	(M2.5 & M2.6 × 0.45), M3 × 0.5, M4 × 0.7, M5 × 0.8, (M6 × 1.0)					
	Spécifications	Taraudage par refoulement de matière - Taraud HSS + TiCN					
	Montage/Démontage	Sans vis, par encliquetage					
Epaisseurs Maxi	Dimensions	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6 *7
	Epaisseur tôle plate	2.0mm	2.0mm	2.3mm	3.2mm	3.2mm	3.2mm
	Durée de vie du taraud *1	7 000 cps	7 000 cps	7 000 cps	5 000 cps	3 000 cps	1 000 cps
	Diamètre de pré-perçage *2	Ø2.27mm	Ø2.37mm	Ø2.75mm	Ø3.65mm	Ø4.6mm	Ø5.55mm
	Epaisseur de tôle avec crevé	1.0mm	1.0mm	1.2mm	1.6mm	1.6mm	1.6mm
Epaisseur mini avec crevé-taraudé		0.8mm	0.8mm	0.8mm	0.8mm	1.0mm	1.2mm
Pas mini avec crevé-taraudé		20mm	20mm	21mm	22mm	23mm	24mm
Passage entre poinçon et matrice		9.7 mm si l'outil est sous le marteau - 10.5 mm si l'outil n'est pas sous le marteau					
Type d'avant-trou *3		Tôle plate, Extrusion vers le haut, Extrusion vers le Bas					
Matière *4		Acier doux laminé à froid (SPCC), Acier doux laminé à chaud (SPHC), Acier électro-zinguée (SECC), Aluminium (Alu) **1, Inox (SUS) **2					
Programmation (fonction M)		Utilisation de la fonction M08 et M09; compatible avec AP-40, -60 et 100; (Séparer les fonctions M692 et M693 pour Vipros)					
Lubrification		Hydraulique ou Mécanique : nous consulter					
Contenance réservoir d'huile		220mL (2 000 cps)					
Prévention du bris de taraud		Oui (Sécurité en cas de trous oubliés)					
Machines		Vipros, Aries, EM,					

Station C (2") Outil de taraudage à cassettes

■ Liste des composants de l'outil de taraudage

Description	Vis à bille
Outil complet	M2,5 ~ M6
Cassette	M2.5 ~ M6
Taraud (lot de 10)	M2.5 ~ M6
Poinçon assemblé	M2,5 ~ M6
Matrice	Les matrices sont communes pour les dimensions M2,5 à M6 (kit fourni en standard)
Matrice pour tarauder / Extrusion vers le bas	
Kit de maintenance	(option)

■ Liste des huiles de taraudage

Description	Code N°
Huile de taraudage	990002EU
Graisse pour vis à bille	03616050

*1 Ces durées de vie de tarauds sont basées sur le taraudage sur machine mécanique, dans des tôles épaisseur maxi, avec une résistance d'acier laminé à froid; elles ne sont pas valables pour des conditions différentes.

*2 L'avant-trou n'est pas chanfreiné. La précision de l'avant-trou est très importante pour le taraudage par refoulement.

Un écart de 0,05 mm peut causer une casse ou un rebut de pièces. En taraudage sur machine, il faut veiller à effectuer un pré-perçage dans les tolérances recommandées.

*3 Avant de tarauder, il faut pré-percer et ébavurer le trou. Une matrice spéciale est nécessaire pour tarauder les extrusions vers le bas.

Si le bourrelet qui apparaît autour du trou taraudé dans une tôle plate pose problème, il faut chanfreiner le trou.

*4 **1 Les tôles en acier laminé à chaud, en acier galvanisé, en aluminium, peuvent ne pas être taraudées correctement du fait de leur dureté ou de leur résistance.

**2 Les tôles Inox ne peuvent être taraudées que sur des machines Vipros ou électriques en utilisant les paramètres et les tarauds spécifiques Inox (disponibles en option). Les avant-trous doivent être adaptés à l'Inox.

*6 Les mêmes cassettes peuvent être utilisées pour M2.5 et M2.6.

Autres : Le kit de maintenance contient: une burette pour la purge et l'amorçage du réservoir d'huile de taraudage ; l'huile de taraudage ; une burette pour l'huile de lubrification de l'outil, l'huile de lubrification ; une pompe à graisse et la graisse.

■ Choix du taraud

Pour Acier et Alu. : taraud 4 pentes



Description	Code N°
Boite de 10 tarauds Acier	03612000

Pour Inox. : taraud 6 pentes



Description	Code N°
Boite de 10 tarauds Inox	03612200

Pour l'utilisation du taraud Inox : il faut modifier les valeurs de réglage du PHNC ; code M502 : se référer à la notice d'utilisation.

St A (1/2") Outil de détournage fin pour machines électriques

Détournage rapide de formes complexes.

Plus besoin d'outils spéciaux pour faire les prototypes ou les petites séries.



Des découpes spéciales très diverses peuvent être réalisées par grignotage avec une simple poinçonneuse à CN. Le grignotage au pas de 0,5 mm permet d'éliminer l'ébavurage qui était nécessaire avec un grignotage conventionnel. Le grignotage fin n'amène pas les altérations de matières que l'on peut rencontrer avec une découpe laser.



■ Spécifications

Taille d'outil	Station A (1/2")	
Poinçon complet	Air-Blow	
Matrice	APV	
Type de poinçon	APH, ou carbure (affûtage 0.5mm maxi).	
Diamètre de poinçon	Ø 2.0	
Matrice	APH	utilisée avec poinçon APH ou carbure
Matière	APH	Acier doux 1.6t, Inoxydable 1.0t, Alu 1.0t
	Carbure	Acier doux 2.5t, pas utilisable sur Acier Inoxydable.

L'insert matrice ne peut être remplacé par le client.

L'outil de détournage est spécifique à un matériau et une épaisseur.

Le kit de détournage est recommandé pour différentes applications

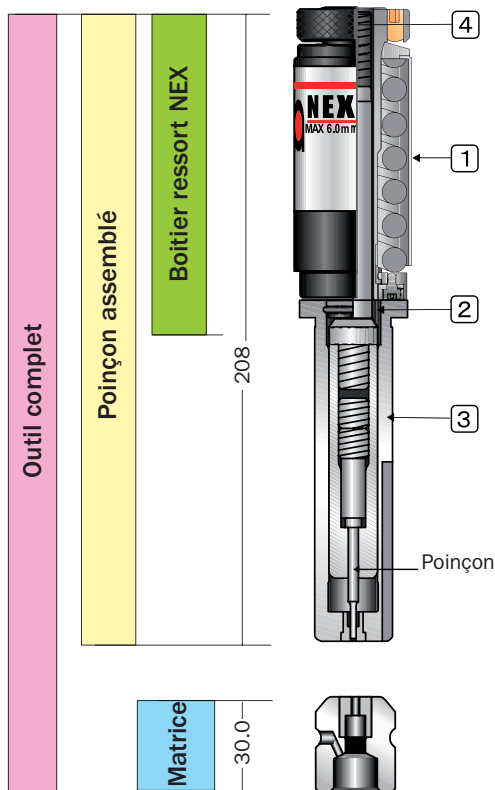
■ Spécifications

	0.8t	1.0t	1.2t	1.6t	2.3t
Acier doux	0.15	0.15	0.15	0.2	0.3
Acier Inoxydable	0.15	0.15	/	/	/

1 Il faut utiliser cet outil en activant le système d'aspiration de débouchures (APV).

2 Il faut utiliser les codes M696 « position basse » : 1mm

M500 « position basse » : 2.5mm



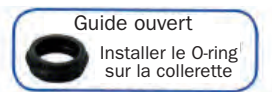
■ Sélection des outils et codes

Description	Code N°
Outil complet poinçon Carbure, matrice à insert APH	35K220
Outil complet poinçon APH, matrice à insert APH	35X220
Poinçon assemblé Carbure	15K220
Poinçon assemblé APH	15X220
Poinçon Carbure	45K220
Poinçon APH	45X220
Matrice de détournage APH	251020

■ Liste des composants

N°	Description	Code N°
1	Boitier ressort NEX	980000
2	O-ring (Guide ouvert)	910150
3	Guide de détournage avec insert	551020
4	Tube Uréthane (10)	-

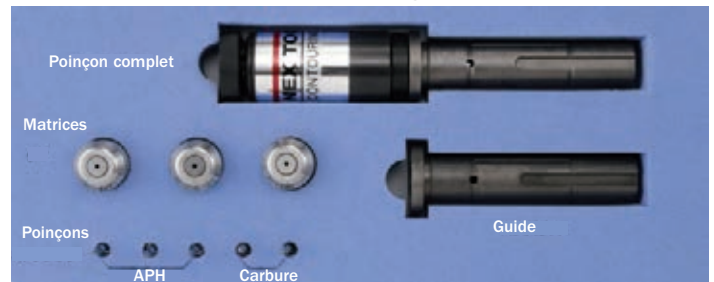
* O-ring pour l'outil de contournage est identique a celui du guide ouvert.



• Liste des composants

Description	Quantité	Code N°
Kit outil de détournage		37E030
Poinçon complet	1	
Poinçon Carbure	2	
Poinçon APH	4	
Guide	1	
Matrice jeu 0.15 (HSS)	1	
Matrice jeu 0.2 (HSS)	1	
Matrice jeu 0.3 (Carbure)	1	

Kit outil de détournage



3 Précaution pour l'utilisation de l'outil de détournage

1) Le pas minimum pour l'outil de détournage est de 0.5mm dans épaisseur 1mm. Les rayons R doivent être égaux au minimum à deux fois l'épaisseur.

2) Ne pas utiliser l'outil de contournage dans les cas ci-dessous.

3) Donner la priorité à l'outil de contournage (forme jaune) avant d'évider l'intérieur

Toujours travailler en pleine tôle

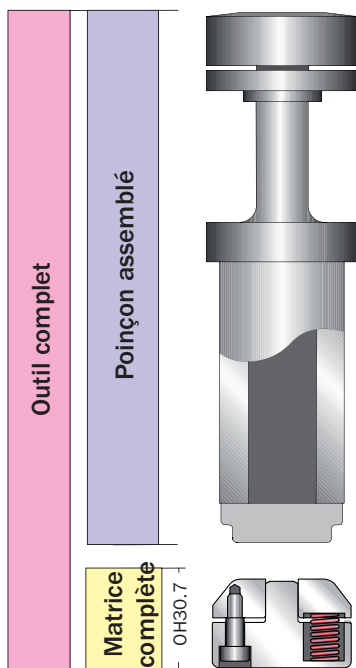
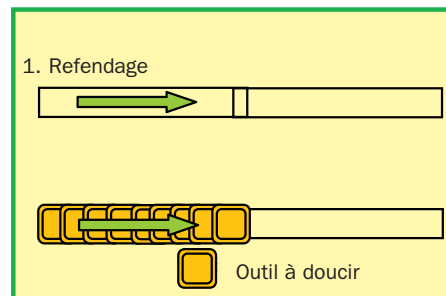
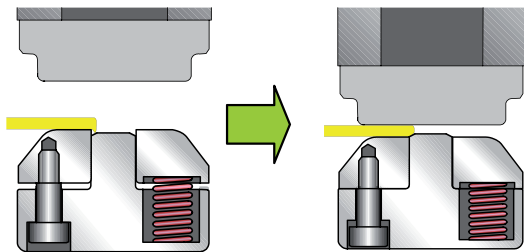
Station B (1 1/4") Outil à doucir

L'ébavurage des pièces devient facile grâce à l'utilisation de l'outil à doucir.

Les bavures apparaissent en dessous de la coupe, elles sont écrasées par l'outil à doucir utilisable sur toutes machines.



■ Principe d'ébavurage



■ Spécifications

Epaisseur	0.5t~3.2t
Matière	Acier doux, Acier Inoxydable, Aluminium

	Station	Forme
Outil	S ^t A (1/2")	Ø 2, 5x5
	S ^t B (1 1/4")	CR 5 X 5
		RE 5 X 20
		RE 6 X 20
		RE 10 X 24
		10 x 10
		6 x 6

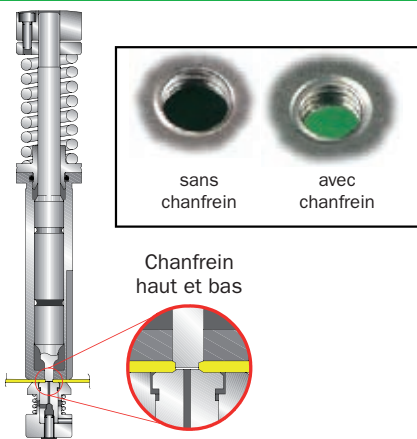
Autre dimensions : nous consulter.

* L'outil à doucir écrase la bavure.

* La qualité d'ébavurage dépend de l'épaisseur ou du sens et de la solidité de la pièce sur son squelette.

* Compatible pour machine PDC.

Station A (1/2") Double chanfreinage pour taraudage

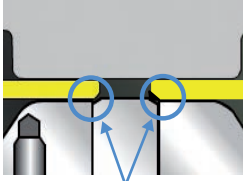
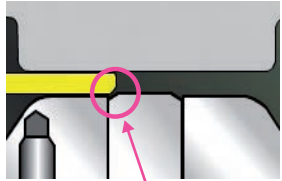


- Compatible pour un pas resserré
 - Bonne qualité de taraudage
 - Elimination du bourrelet autour du trou (assemblage plan)
- * Attention à la réduction du couple de serrage

■ Liste




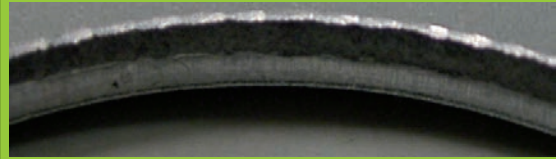


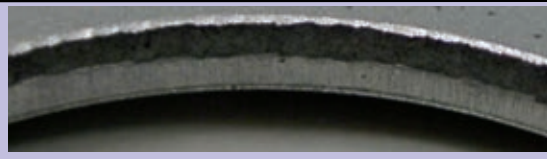

Description	S ^t A (1/2")	Code N°
Outil Complet	-	-
Poinçon assemblé	-	-
Matrice	-	-

Explication du process d'ébavurage

Type	Deux cotés	Un coté
Explication	<p>La bavure est aplatie par l'outil à doucir sur les deux cotés du refendage.</p>  <p>Double ébavurage</p>	<p>Une bavure peu apparaît si la pression est trop forte à cause du mauvais équilibrage de l'outil.</p>  <p>Ebavurage un coté</p>

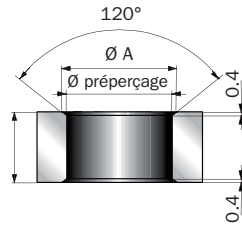
Pas recommandé pour l'outil à doucir diam. 2.0mm : 0.5~1mm.
Un pas plus grand permet un travail plus rapide mais l'ébavurage est moins fin.

Matériau : Acier doux 1.6mm
Outil à doucir Ø 2.0
Poinçonnage Ø 20, jeu 0.3

Pas	Pas 1.0mm	Pas 0.7mm
Photo		
Zoom		
Pas	Pas 0.5mm	Sans ébavurage
Photo		
Zoom		

■ Diamètre de pré-perçage pour double chanfreinage avant taraudage

Application	Matière	Type	Taraudage			Dimension		
			M3	M4	M5			
Double chanfrein	Acier doux	Standard	Diam. avant taraudage			Ø 2.75	Ø 3.65	Ø 4.60
			Ø A			Ø 4.00	Ø 5.20	Ø 6.20
			Epaisseur	Diamètre de pré-perçage	1.6	Ø 2.90		Ø 4.95
					2.0	Ø 2.87	Ø 3.90	Ø 4.91
					2.3	Ø 2.85	Ø 3.87	Ø 4.91
					3.2		Ø 3.80	Ø 4.80
	Acier Inoxydable 304	Acier Inox.	Diam. avant taraudage			Ø 2.70	Ø 3.60	Ø 4.55
			Ø A			Ø 4.00	Ø 5.20	Ø 6.20
			Epaisseur	Diamètre de pré-perçage	1.5	Ø 2.85		
					2.0		Ø 3.65	Ø 4.65
					2.5			Ø 4.60
					3.0			Ø 4.55
Acier Inoxydable 430	Acier Inox.	1.5	Ø 3.00					
		2.0		Ø 3.80	Ø 4.80			
		2.5			Ø 4.75			
		3.0			Ø 4.75			

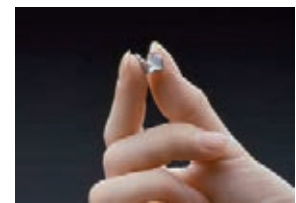
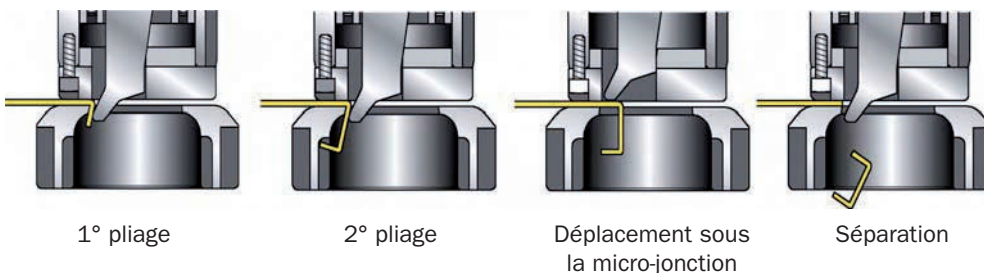
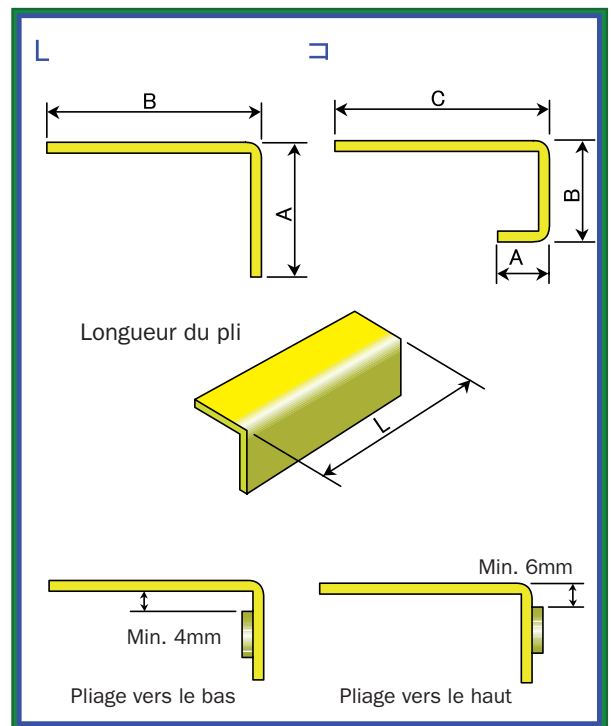
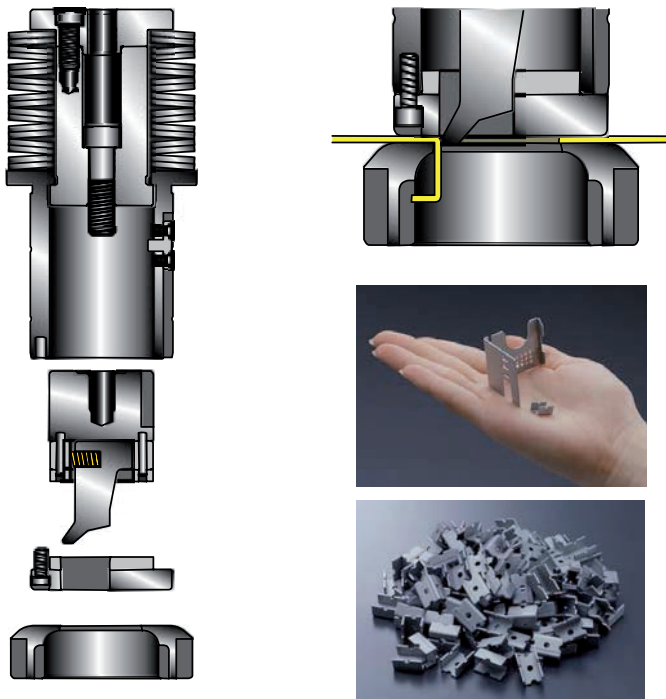


Machine EM-VIPROS

Station C (2") Outil de pliage

Les petites pièces pliées sont réalisées entièrement sur poinçonneuse.

Existe en St D et E pour pliage de longueur supérieure : nous consulter.



Station	C 2"			
Direction du pliage	Vers le bas			
Précision du pliage	± 30			
Epaisseur	0.5	0.8	1.0~1.2	1.5~1.8
Matière	Acier doux, Alu, Inox			
Longueur maximum	L=30			
Largeur poinçon de pliage	10, 15, 20, 25, 30			
Formule d'application	$\sqrt{A^2 + B^2 + L^2} < 52$ dans le cas du pliage en \sqsubset A dépend de C.			
Spécification	Min		Max	
Pliage \perp (A)	2.0 et 3 x t		35t	
Pliage \perp (B)	5.0		35.0	
Pliage \sqsubset (A)	2.0 et 3 x t		7.0 (B-2t ≥ 7) 5.0 (B-2t < 7)	
Pliage \sqsubset (B)	3.5+t		35.0	
Pliage \sqsubset (C)	5.0		35.0	

Station D (3 $\frac{1}{2}$ "), E (4 $\frac{1}{2}$ ") Outil de chute

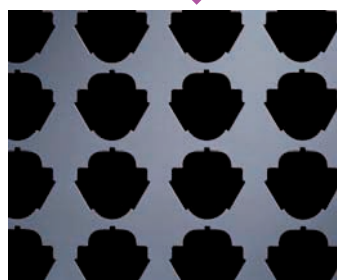
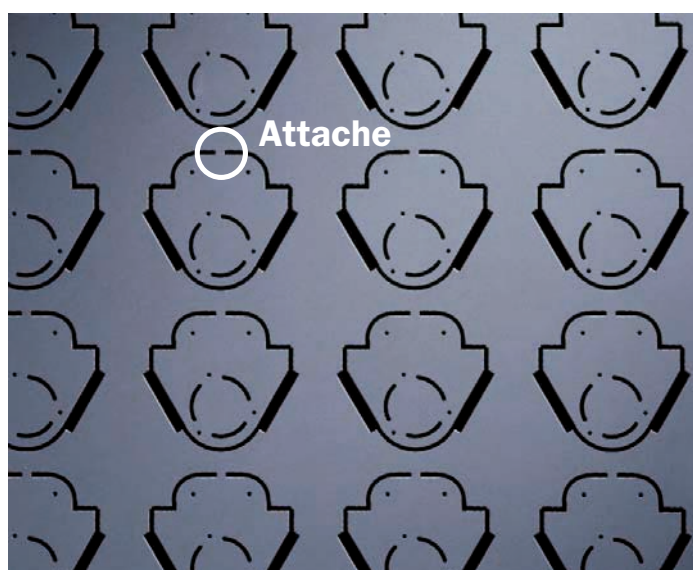
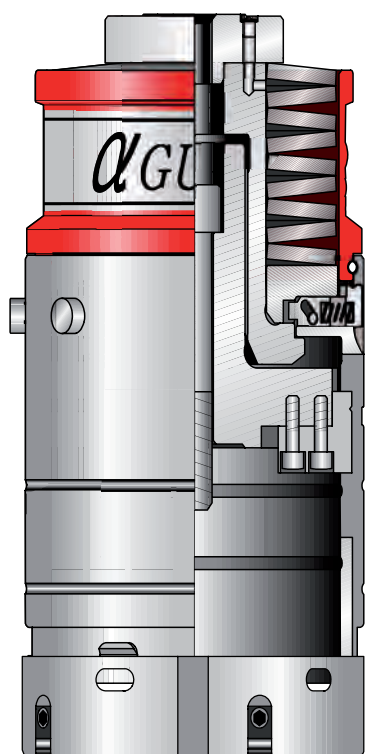
Séparation et évacuation des petites pièces à travers la matrice.

La rupture des micro-attaches de petites pièces, que l'on faisait auparavant à la main peut désormais être faite directement sur la machine.

Les pièces peuvent être séparées du squelette par poinçonnage.

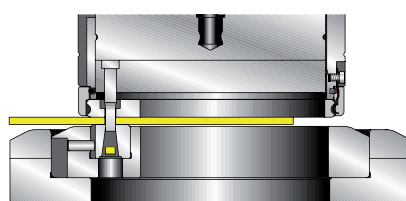
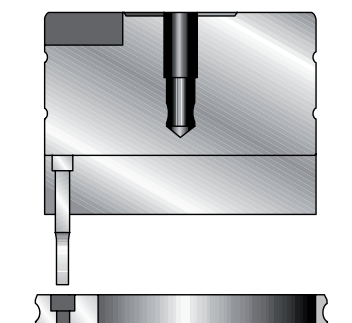


Taille d'outil	D (3 $\frac{1}{2}$ ")	E (4 $\frac{1}{2}$ ")
Taille maximum des pièces	Carré 65 Max.	Carré 85 Max.
Outil de séparation	Carré 5mm	Carré 5mm

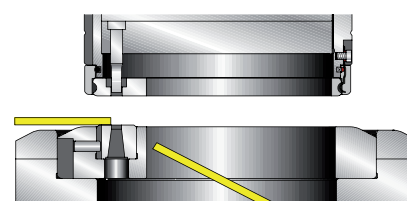


squelette

pièces



Carré 5 mm pour séparation



Chute

Pièce

Station A (1/2") Coffret de fraises matricées

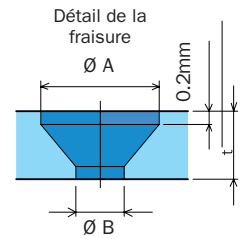


Avantages

- La hauteur de poinçon se règle avec un bouton moleté.
- L'insert se change avec une clé 6 pans.

Specifications

- Poste A (1/2")
 - Sens de déformation : Vers le bas
 - Matrices : A à J (10 matrices)
 - Inserts : M2, M2.5, M2.6, M3, M4, M5, M6
 - Epaisseur de tôle: 1 à 3.2 mm (Acier doux)
- (Les trous dans l'Alu. protégé ne peuvent pas être fraisés.)



• Coffret de Fraises Matricées

Description	Code N°
Coffret de Fraisure	36E030

• Choix des inserts et matrices

M2X0.4(Ø A = 4.3)				M2.5X0.45(Ø A = 5.3)				M2.6X0.45(Ø A = 5.5)				M3X0.5(Ø A = 6.4)				M4X0.7(Ø A = 8.6)				M5X0.8(Ø A = 10)				M6X1.0(Ø A = 12.8)				
t	Mat.	Ø B	Pp	t	Mat.	Ø B	Pp	t	Mat.	Ø B	Pp	t	Mat.	Ø B	Pp	t	Mat.	Ø B	Pp	t	Mat.	Ø B	Pp	t	Mat.	Ø B	Pp	
1.0	B	3.2	3.5	1.0	E	4.2	4.5	1.0	E	4.4	4.7	1.0	F	5.1	5.5	1.2	H	7.2	7.5									
1.2	A	2.6	3.0	1.5	B	3.6	4.0	1.5	C	3.8	4.2	1.5	E	4.6	5.0	1.5	G	6.8	7.2	1.5	I	9.1	9.5					
1.6	A	2.6	3.0	1.6	B	3.6	4.0	1.6	B	3.8	4.2	1.6	E	4.6	5.0	1.6	G	6.8	7.2	1.6	I	9.1	9.5					
2.0	A	2.6	3.0	2.0	A	3.2	3.8	2.0	B	3.4	4.0	2.0	C	4.0	4.8	2.0	G	6.7	7.2	2.0	I	8.8	9.3	2.0	J	10.6	11.0	
2.3	A	2.6	3.0	2.3	A	3.3	3.8	2.3	B	3.5	4.0	2.3	C	4.2	4.8	2.3	F	5.7	6.5	2.3	H	7.9	8.5	2.3	J	10.6	11.0	
													2.5	C	4.1	4.7	2.5	E	5.6	6.4	2.5	G	7.8	8.4	2.5	J	10.4	10.8
													3.0	C	3.7	4.5	3.0	E	4.8	5.7	3.0	G	7.0	8.0	3.0	I	9.4	10.0
													3.2	C	3.7	4.5	3.2	E	4.8	5.7	3.2	F	7.0	8.0	3.2	I	9.4	10.0

Station B (1 1/4") Coffret d'Extrusion

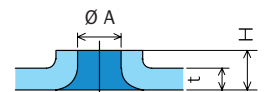


Avantages

- La hauteur de poinçon se règle avec un bouton moleté.
- Les inserts sont maintenus par un bouton poussoir.
- La pointe matrice se change facilement.
- La durée de vie du poinçon est augmentée.
- Le défaut de dévêtissage est réduit.

Spécifications

- Poste B (1 1/4") (commun pour NCT, Air-Blow)
- Sens de déformation: Vers le haut
- Extrusion pour tarauds coupants: M2.6, M3, M4, M5, M6
- Hauteur matrice: 33.5 mm
- Epaisseur de tôle: 0.8 à 2.3 mm (Acier doux, Alu)
- Outillage Air-Blow



• Coffret d'extrusion

Description	Code N°
Coffret d'extrusion pour taraud tournant (nous consulter)	-
Coffret d'extrusion pour taraud coupant	37E040

■ Tableau Acier doux, Alu. (Tarauds coupants)

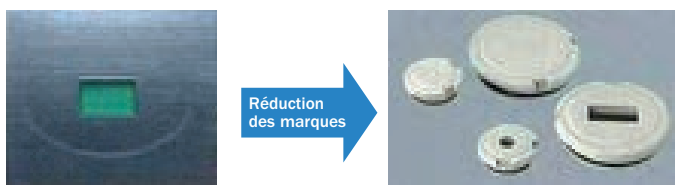
Type	Taille Max	t	0.8						0.8						0.8						0.8							
			Ø A			Dimensions			Ø A			Dimensions			Ø A			Dimensions			Ø A			Dimensions				
			dia.	Pp	H	dia.	Pp	H	dia.	Pp	H	dia.	Pp	H	dia.	Pp	H	dia.	Pp	H	dia.	Pp	H					
M2.6	M2.6	2.37	3.7	1.3	1.5	3.9	1.3	1.8	4.2	1.3	2.0	4.5	1.6	2.2														
	M3	2.75	3.9	1.3	1.7	4.2	1.3	2.0	4.5	1.6	2.1	5.0	1.6	2.4														
	M4	3.65	4.8	2.0	1.8	5.0	2.0	2.1	5.3	2.0	2.3	6.0	2.4	2.6	6.3	2.4	3.1	6.3	2.8	3.3								
	M5	4.60				6.0	2.4	2.4	6.3	2.4	2.6	6.8	3.0	2.9	7.3	3.0	3.3	7.3	3.2	3.6								
	M6	5.55							7.3	3.2	2.7	7.8	3.2	3.2	8.4	4.0	3.3	8.4	4.0	3.5								
M3	M2.6	2.21	3.3	1.3	1.5	3.6	1.3	1.8	3.6	1.3	2.0	3.6	1.6	2.2														
	M3	2.57	3.6	1.3	1.7	4.0	1.3	2.0	4.0	1.6	2.0	4.0	1.6	2.4														
	M4	3.40	4.8	2.0	1.8	4.8	2.0	2.0	4.8	2.0	2.2	5.1	2.3	2.5	5.1	2.3	3.0	5.1	2.5	3.2								
	M5	4.30				6.0	2.3	2.3	6.0	2.3	2.5	6.3	2.8	2.8	6.6	2.8	3.2	6.6	3.0	3.5								
	M6	5.10							7.0	3.0	2.6	7.2	3.0	3.1	7.4	3.8	3.2	7.4	3.8	3.4								

* Pp : diamètre d'avant-trou.

* Les valeurs d'avant-trou et la hauteur d'extrusion sont des valeurs de références. La hauteur d'extrusion diminue quand le diamètre d'avant-trou augmente et la hauteur augmente quand le diamètre d'avant-trou diminue.

Dévêtisseurs QS

A (1/2") et B (1 1/4")



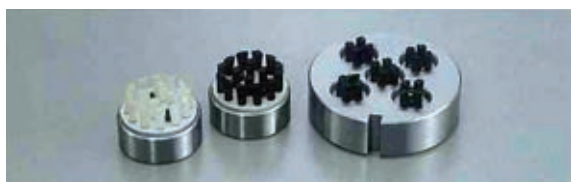
Le dévêtisseur QS (plastique) est utilisé à la place du dévêtisseur QM (métallique) pour des matériaux tels que l'aluminium ou des tôles décoratives. Il réduit le marquage.

Liste des dévêtisseurs QS

Description	Code N°
A (1/2") Dévêtisseur QS (lot de 12)	911620
B (1 1/4") Dévêtisseur QS (lot de 12)	911640

Matrices à Brosse

de A (1/2") à E (4 1/2")



Des matrices à brosses peuvent être placées dans les postes inutilisés des tourelles inférieures.

Plan des brosses: 2 mm au dessus du plan matrice
Épaisseur matière maxi : 3.2 mm (Acier)

Liste des matrices à brosse

Description	Code N°
A (1/2")	Matrice assemblée 80EF30
	Brosse seule 90EF30
B (1 1/4")	Matrice assemblée 80EF40
	Brosse seule 90EF40
C (2")	Matrice assemblée 80EF60
	Brosse seule 90EF60
D (3 1/2") (Spécifiez vos dimensions)	Matrice assemblée 80EF80
	Brosse seule 90EF80
E (4 1/2") (Spécifiez vos dimensions)	Matrice assemblée 80EF90
	Brosse seule 90EF90

Huile FS et Feutres

de A (1/2") à E (4 1/2")



L'huile de lubrification FS est destinée à l'imprégnation des feutres. Les feutres sont mis au fond des guides A et B, ou sur la partie supérieure des dévêtisseurs (C, D et E). Le feutre réduit l'effort de poinçonnage, réduit l'échauffement du poinçon, empêche la remontée des corps étrangers dans l'outil et évite le grippage, notamment lors du travail de l'acier galvanisé. Il allonge la durée de vie des outils.

*Utiliser l'huile FS.

*Changer le feutre au moins à chaque réaffûtage.

Liste des feutres

Description	Code N°
Huile FS (1L)	940500
A (1/2") Feutre	940020
B (1 1/4") Feutre	940040
C (2") Feutre	940060
D (3 1/2") Feutre	940080
E (4 1/2") Feutre	940090

Matrices à billes et matrices pleines

de A (1/2") à E (4 1/2")



Des matrices à billes et des matrices pleines peuvent être placées dans les postes inutilisés des tourelles inférieures pour éviter que les tôles fines accrochent dans les trous, et/ou pour éviter de rayer la face inférieure des tôles.

Liste des matrices à billes et matrices pleines

Dimensions	Code N°	
	Matrice à billes	Matrice pleine
A (1/2")	89EK30	29EJ30
B (1 1/4")	89EK40	29EJ40
C (2")	89EK60	29EJ60
D (3 1/2")	89EK80	29EJ80
E (4 1/2")	89EK90	29EJ90

Réducteur

B (1 1/4") -> A (1/2")



Si une station n'est pas disponible sur la tourelle, on peut utiliser un réducteur afin de mettre l'outil dans une station plus grande.

* L'adaptateur de la photo est un adaptateur pour mettre un poste A en station B.
* Existe aussi pour d'autres postes.

Station : B (1 1/4").

Dimension d'outil : A (1/2").

Tonnage identique au poste A (1/2").

Existe pour d'autres Stations : nous consulter.

Liste des composants

Description	Code N°
Ensemble poinçon et matrice	913500
Adaptateur poinçon	913600
Adaptateur matrice	913700

Rondelles Ressort

Standard B (1 1/4")



Les rondelles Belleville ont une force de dévêtissage plus grande que les ressorts hélicoïdaux. Quand on poinçonne des tôles épaisses, on peut avoir un défaut de dévêtissage. Les rondelles Belleville sont efficaces pour éviter ces problèmes. Avec les rondelles Belleville, il faut utiliser une tête et une collerette spéciale.

* Des ressorts faibles sont aussi disponibles pour éviter le marquage, notamment sur les tôles aluminium fines.

Liste des rondelles Ressort

Description	Code N°
B (1 1/2") Système complet rondelles Ressorts	942140
B (1 1/4") Ensemble collerette et tête	942040
B (1 1/4") Lot de 15 rondelles	942240
A (1/2") Ressort faible	99E030
B (1 1/4") Ressort faible	99E040
C (2") Ressort faible + tête	99E060
D (3 1/2") Ressort faible + tête	99E080
E (4 1/2") Ressort faible + tête	99E090

* Les têtes de poinçons et les collerettes sont disponibles en tant qu'ensemble.
* Le guide et le poinçon de la photo ne sont pas compris.

Cales à Griffes

de A (1/2") à E (4 1/2")

Les cales à griffes sont utilisées pour maintenir les cales sur les matrices après affûtage. Dotées de la hauteur de cales convenable, les matrices sont facilement montées dans la tourelle, enlevées, ou stockées.



• Spécifications

Taille	Diamètre max	
A (1/2")	inférieur à Ø 11	
B (1 1/4")	inférieur à Ø 11	
Taille	Exepté les rectangles	Rectangles
C (2")	Diagonal Ø 47.5	Taille B max 50mm
D (3 1/2")	Diagonal Ø 77.5	Taille B max 85mm
E (4 1/2")	Diagonal Ø 97.5	Taille B max 110mm

■ Liste

Description	Code N°
A (1/2") Lot de 5 cales Cales à griffes A (ép.: 0.5 mm), Cales A (ép.: 0.2 mm), (ép.: 0.4 mm)	911100
B (1 1/4") Lot de 5 cales Cales à griffes A (ép.: 0.5 mm), Cales A (ép.: 0.2 mm), (ép.: 0.4 mm)	913300
C (2") Lot de cales Cales à griffes A (ép.: 0.5 mm), Cales A (ép.: 0.2 mm), (ép.: 0.4 mm)	914100
D (3 1/2") Lot de cales Cales à griffes A (ép.: 0.5 mm), Cales A (ép.: 0.2 mm), (ép.: 0.4 mm)	915100
E (4 1/2") Lot de cales Cales à griffes A (ép.: 0.5 mm), Cales A (ép.: 0.2 mm), (ép.: 0.4 mm)	916100

Unité de Montage / Démontage

A (1/2") et B (1 1/4")

Pour une excellente qualité de découpe, la maintenance des outils est une condition incontournable. A cet effet nous vous proposons :

* Le dispositif de montage / démontage d'outils.

Ce système permet le montage et le démontage rapide des outils et porte-outils.



■ Liste

Description	Code N°
Unité de montage / démontage Poinçon S ^t C, D & E	900206EU
Bloc de montage / démontage Poinçon S ^t A & B	900097EU
Bloc de montage / démontage Guide S ^t A & B	900095EU

Cales

de A (1/2") à E (4 1/2")

Les cales sont disponibles pour les matrices A (1/2") à E (4 1/2") et C (2") à E (4 1/2") pour les poinçons. Elles sont utilisées pour ajuster la longueur des outils après affûtage et pour les outils de formage.



Cale pour matrice A et B
Cale pour poinçon C

Cale pour matrice
C et D

Cale pour poinçon
D et E

• Liste des cales

Cale matrice		Code N°
A (1/2")	Lot de 5	911000
B (1 1/4")	Lot de 5	913000
C (2")	Lot de 5	914000
D (3 1/2")	Lot de 5	915000
E (4 1/2")	Lot de 5	916000

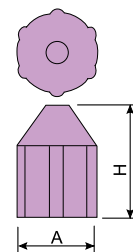
Epaisseurs des 5 cales : 0.4mm, 0.8mm, 1.2mm, 1.5mm et 2.0mm

Cale poinçon		Code N°
C (2")	Lot de 5	914400
D (3 1/2")	Lot de 5	915500
E (4 1/2")	Lot de 5	916600

Ejecteurs

de A (1/2") à E (4 1/2")

L'éjecteur est placé sur la lame du poinçon et évite la remontée de débouchures.



■ Liste

Description	Ø A (mm)	H (mm)	Code N°
N°1 (paquet de 30)	3.3	6.5	910010
N°2 (paquet de 30)	6.3	10	910020
N°3 (paquet de 30)	10.3	16	910030

Vis Torx

de A (1/2") à E (4 1/2")

Les vis torx sont utilisées pour maintenir le dévêtisseur sur les porte-outil standards

■ Liste des vis torx

Description	Code N°
M4 SK03 (40 vis et 2 clés)	998750
M3 SK17 (40 vis et 2 clés)	998650
M4 SK17 (40 vis et 2 clés)	998750



Vis (40 p.)



Clé (2 p.)

Kit pour remplacement des éjecteurs



■ Description

Ce kit permet de remplacer de manière facile les éjecteurs sur les poinçons AMADA.
Les éjecteurs préviennent les remontées de débouchures.

■ Fonctionnement

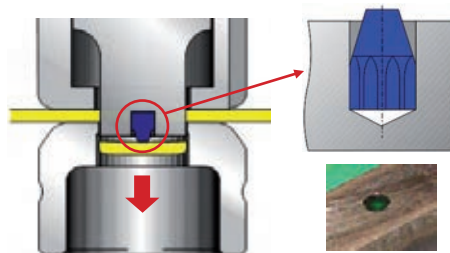
- Mise en place de l'éjecteur en 1 mouvement !
- 3 têtes différentes en fonction de la taille de l'éjecteur
- Enlèvement de l'éjecteur utilisé avec la vrille

Description		Code N°
Vrille tire éjecteur	1	910160
Outil d'insertion	1	
Tête amovible No.1 - No.2 - No.3	1 de chaque	
Ejecteurs No.1 - No.2 - No.3	5 pcs de chaque	

■ L'éjecteur est indispensable pour prévenir la remontée de débouchures et il doit être remplacé régulièrement

Les poinçons d'un diamètre ou d'une largeur supérieure à 6 mm ont un éjecteur.
L'éjecteur empêche la débouchure de coller à la face du poinçon et la pousse vers le bas

L'éjecteur se détériore et il doit être remplacé régulièrement.
Il faut repercer les trous d'éjecteurs sur les poinçons qui sont affûtés de plus de 2mm.



L'éjecteur doit dépasser de la surface
L'éjecteur doit être remplacé quand :
* le poinçon est affuté
* l'éjecteur est abimé

Le poinçon a été affuté sans que l'éjecteur soit retiré.

■ Méthode

Insertion de l'éjecteur



Monter la tête désirée en fonction de l'éjecteur.



Insérer l'éjecteur dans la tête.



Mettre l'éjecteur en face du trou.



Pousser l'actionneur en exerçant une pression avec le pouce.

Enlèvement de l'éjecteur



Visser la vrille dans l'éjecteur.

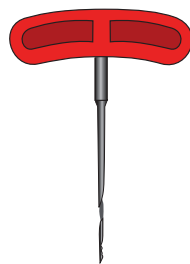
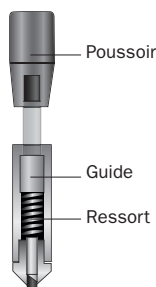


Tirer doucement puis dévisser l'éjecteur usagé.

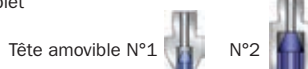
■ Spécification



Kit complet



Vrille tire-éjecteur



Tête amovible N°1

N°2

■ Outil d'insertion

Usage	Mise en place des éjecteurs		
Type	Outil avec tête amovible		
Applicable	Tête type No.1	Tête type No.2	Tête type No.3
Slug ejector	N°1 (vert)	N°2 (bleu)	N°3 (bleu noir)

■ Outil d'enlèvement

Usage	Enlèvement des éjecteurs sur les poinçons
Type	La pointe à une forme de tire bouchon

Affuteuse automatique TOGU EU

Tous les outils peuvent être affûtés automatiquement avec une garantie de qualité.

L'affûtage est réalisé par une meule Borazon entraînée par un servo moteur qui permet de détecter l'effort à fournir en fonction de la taille du poinçon ou de la matrice.

- Détection automatique du point 0, départ d'affûtage lors du contact de la meule avec l'outil.
- Affûtage sous arrosage.
- Programmation aisée de la valeur d'affûtage.

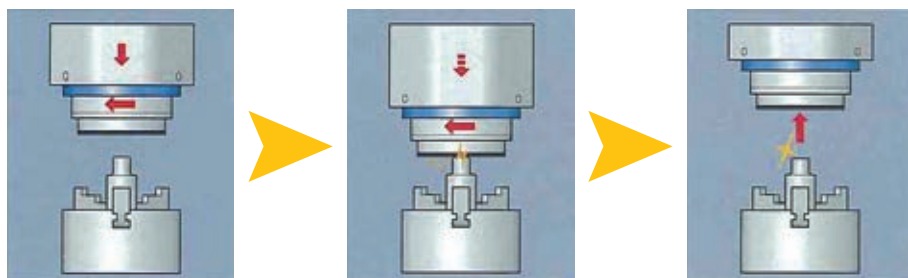
Cycle automatique

Programmer la valeur d'affûtage, appuyer sur le bouton START.

La meule se met à tourner en même temps que la pièce à vitesse réduite et descend pour rentrer en contact avec la pièce.

Quand la meule d'affûtage touche l'outil, un signal électrique est envoyé à l'automate pour enregistrer le point de départ. L'opération d'affûtage commence.

La meule affûte l'outil de la valeur enregistrée. Lorsque cette opération est terminée la meule remonte à sa position d'origine.



Matrice St A à St E



Poinçon St A à St B








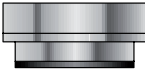


Poinçon St C à St E



■ Spécifications

Caractéristiques électriques	4.8 kVA - 400 V - 50Hz
Vitesse de rotation meule	3 000 trs/mn
Type d'approche	Moteur pas à pas 200V
Résolution	0.01 mm
Débit de la pompe d'arrosage	20 L/mn
Diamètre mini d'affûtage	2 mm
Diamètre maxi d'affûtage	160 mm
Vitesse d'avance rapide	600 mm/mm
Course d'affûtage par cycle	0.99 mm
Course verticale de la meule	200 mm
Diamètre de la meule	150 mm
Capacité du réservoir	20 L
Poids	470 Kg

■ Liste des accessoires

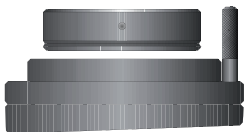
Description	Code N°	
Porte-matrice S ^t A et B	900112EU	
Porte-poinçon S ^t C	86200005	
Porte-poinçon S ^t D	86200009	
Porte-poinçon S ^t E inclinable pour réalisation de vague de coupe	86200008	
Porte-lame Alpha S ^t D et E (en option)	900212EU	
Meule TOGU EU	86279819	
Dresseur	86279884	
Support pour dresseur	86091856	

■ Lubrifiant de coupe

REF : 03990001EU. Bidon de 5 litres à diluer dans de l'eau.

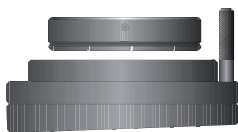
■ Réalisation des vagues de coupe sur les poinçons

Ex.1 : S^t C
Porte-poinçon S^t C



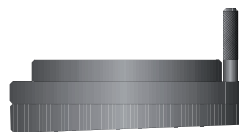
Porte-poinçon S^t E inclinable

Ex.2 : S^t D
Porte-poinçon S^t D



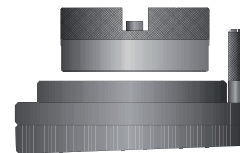
Porte-poinçon S^t E inclinable

Ex.3 : S^t E



Porte-poinçon S^t E inclinable

Ex.4 : S^t D et S^t E
Porte-lame Alpha



Porte-poinçon S^t E inclinable

Pince A/B

pour dévêtisseurs QM et QS

La pince A/B permettent de désaccoupler les guides des poinçons et aussi de démonter les dévêtisseurs QS (plastique) ou les dévêtisseurs QM (métallique) sur les guides EX.

■ Liste

Description	Code N°
Pince A/B	911910

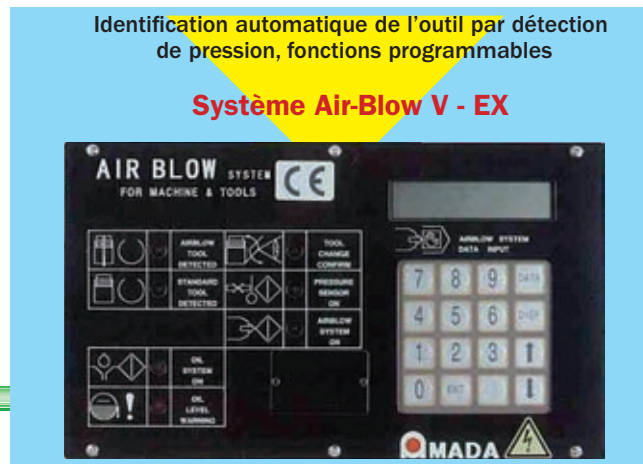


Système Air-Blow V-EX

A chaque frappe, le système Air-Blow nettoie et lubrifie automatiquement le poinçon et élimine ainsi les problèmes de poinçonnage.

Le système Air Blow injecte l'air huilé dans l'outil à chaque frappe. Le brouillard d'huile est programmable pour l'adapter aux conditions de travail à effectuer. Le système Air-Blow éjecte les débouchures et les corps étrangers, refroidit l'outil, lubrifie le poinçon dans le guide et le guide dans la tourelle, et améliore notablement la durée de vie de l'outil ainsi que la qualité des pièces poinçonnées.

- Programmation simple par un code M
- Cycle d'injection réglable
- Dosage d'huile programmable
- Lampe témoin de niveau bas

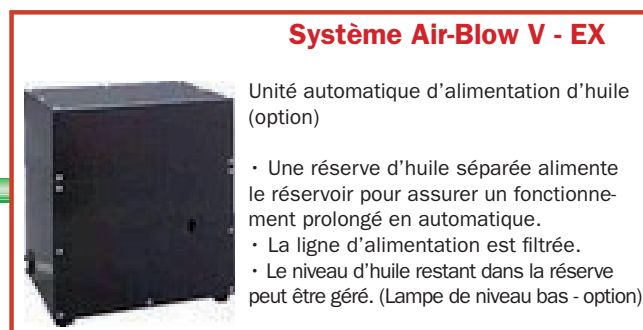


Réservoir d'huile



Electrovanne

Marteau



■ Liste

Évite la pollution due à des particules



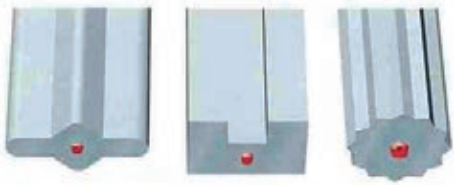
Augmente la vie de l'outil (au moins 2.5 fois)

Réduction des remontées de débouchures
Réduction des défauts de dévêtissage
Réduction de la remontée "d'aiguilles"
Amélioration de la tenue d'outil (précision)

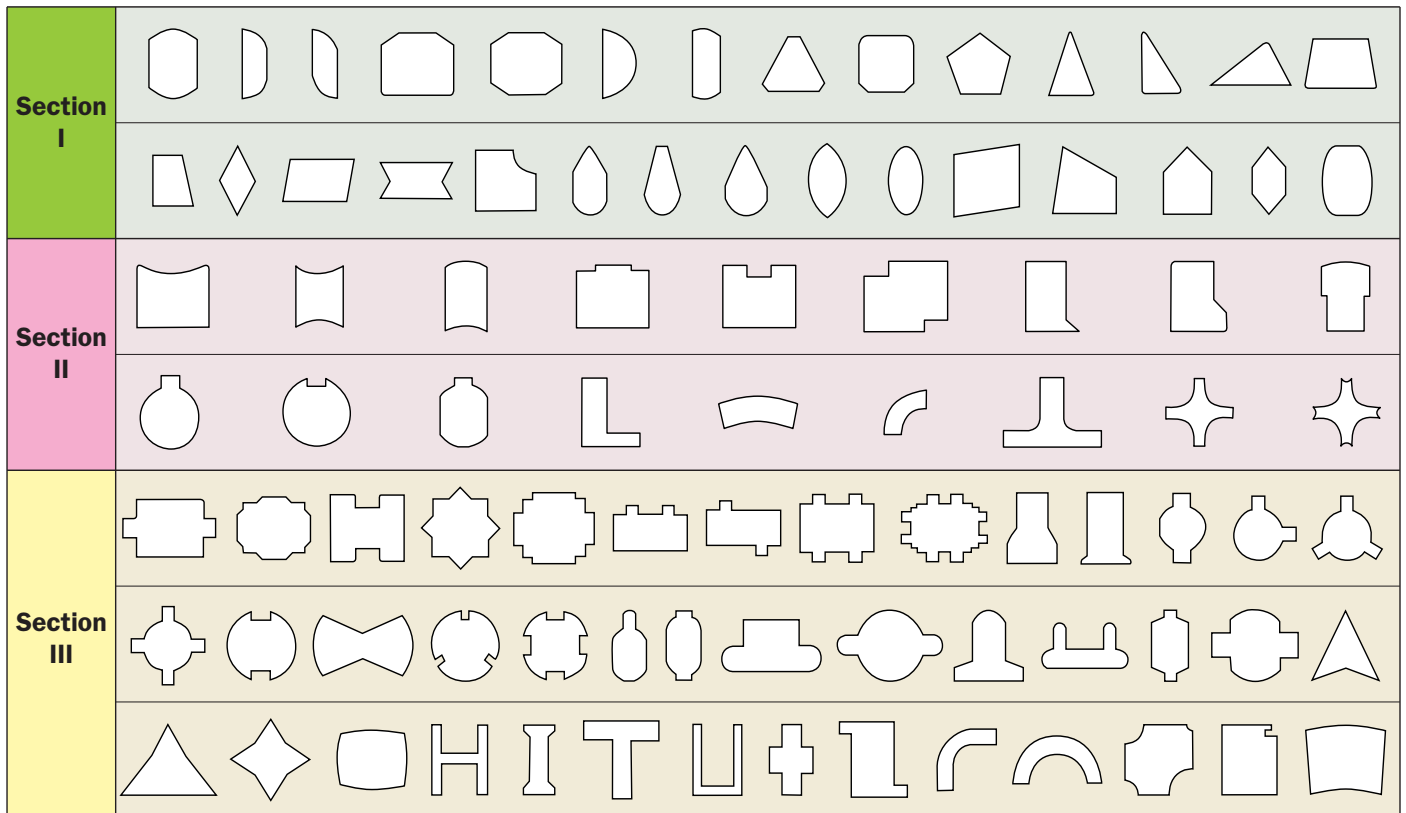


Amélioration de la productivité
Réduction des pièces rebutées

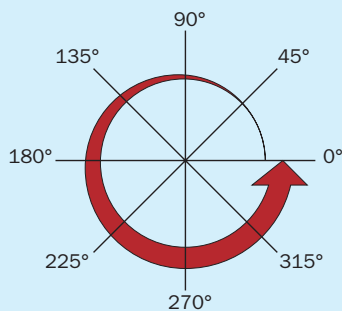
Outils semi-standard



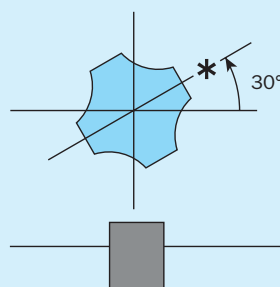
- Une découpe qui peut être réalisée en combinant plusieurs outils standard se réalise aussi par un seul outil dans un temps plus court avec une meilleure précision.
- Si vous trouvez dans les dessins ci-dessous une forme similaire à celle que vous voulez, précisez les cotes sur le dessin.
- Quand vous passez commande, joignez un dessin pour éviter les erreurs.
- Assurez-vous de la position des clavettes.



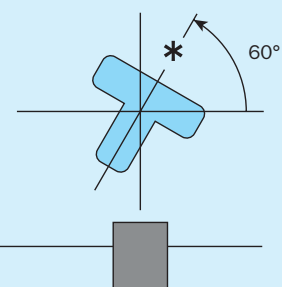
Indexation et position des pinces :



Matrice orientée à 30°



Matrice orientée à 60°



Pinces

- * Les composants des outils semi-standard sont les mêmes que ceux des outils standard.
- * Les poinçons semi-standard, selon leur forme, ne sont pas toujours réalisables en HSS+TiCN ou en APH.
- * Toute forme non symétrique : 4 rainures d'indexation.

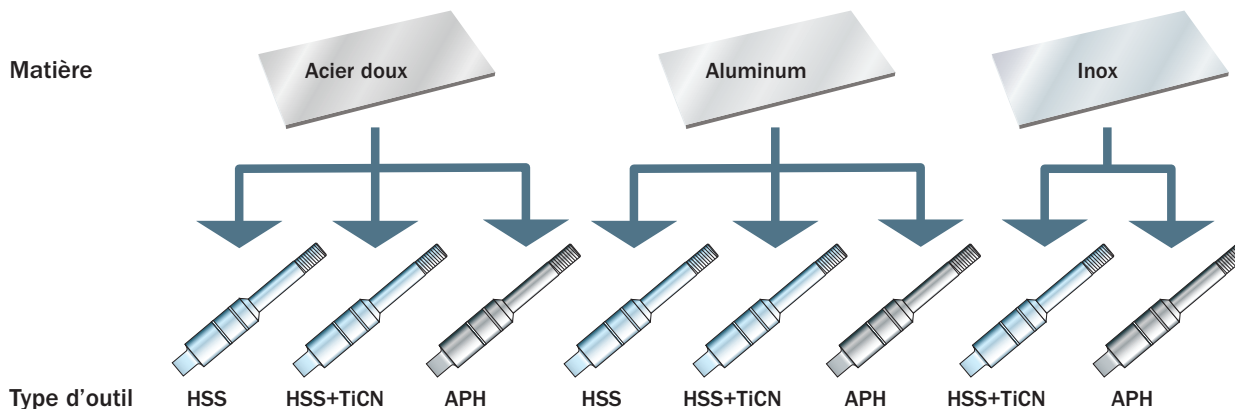
Guide pour le choix des outils

■ Caractéristiques des outils selon la nature des aciers

Performance ↑ ↓ Coût	Type d'acier	Caractéristiques	Poinçon	Matrice
	APH	Acier spécifique AMADA issu de la métallurgie des poudres avec revêtement TiCN.	X ¹	X ²
HSS+TiCN	Acier rapide avec un traitement spécial (traitement TiCN) pour donner une résistance à la métallisation supérieure à l'acier rapide seul. Adapté au poinçonnage de l'aluminium et de l'inox.	X		
HSS	Acier rapide plus résistant et à durée de vie plus longue que l'acier standard	X	X	
HWS	Acier allié. Acier standard		X	

* 1 - Les outils APH carré ou rectangle sont rayonnés dans les angles.
* 2 - Matrices à insert interchangeable APH

■ Choix des aciers d'outils selon les applications : matière et épaisseur



*Contacter Amada si les épaisseurs dépassent 3mm en Inox.

Instructions et avertissements



ATTENTION

Avant d'utiliser les outils, lisez attentivement le manuel opérateur de la machine, et utilisez les outils selon les spécifications du manuel. Si vous ne respectez pas ces recommandations, il pourrait survenir des casses d'outils et des risques de blessures aux opérateurs.

1. Avant de commencer le travail de la journée, contrôlez les outils. Si l'outillage est écaillé, déformé, ou anormalement usé, ne l'utilisez pas.
2. Les outils présentés dans cette brochure sont conçus pour être utilisés sur des poinçonneuses à CN. Ne jamais les utiliser dans d'autres applications.
3. Ne modifiez jamais vous-même les outils. De telles modifications peuvent être très dangereuses.
4. N'utilisez pas les outils au delà de leur tonnage maximum. Les outils pourraient casser.

■ Tonnage maxi admissible en fonction de la station

	Taille d'outil	St A (1/2")				St B (1 1/4")			
	Type	Standard		Air-Blow		Standard		Air-Blow	
	tonnage maxi	60 kN (6 ton)		45 kN (4.5 ton)		170 kN (17 ton)		160 kN (16 ton)	
Epaisseur (mm)	Matière	Acier doux	Inox	Acier doux	Inox	Acier doux	Inox	Acier doux	Inox
	1.0	Ø 12.7	Ø 12.7	Ø 12.7	Ø 12.7	Ø 31.7	Ø 31.7	Ø 30.0	Ø 30.0
	2.0	Ø 12.7	Ø 12.7	Ø 12.7	Ø 11.5	Ø 31.7	Ø 31.7	Ø 30.0	Ø 30.0
	3.0	Ø 12.7	Ø 10.5	Ø 12.0	Ø 8.0	Ø 31.7	Ø 30.0	Ø 30.0	Ø 28.0
	4.0	Ø 11.5	Ø 8.0	Ø 9.0	NG	Ø 31.7	Ø 22.5	Ø 30.0	Ø 25.0
	5.0	Ø 9.5	NG	Ø 7.0	NG	Ø 27.0	Ø 18.0	Ø 25.5	Ø 17.0
6.0	Ø 8.5	NG	NG	NG	Ø 23.0	Ø 15.0	Ø 21.0	Ø 14.0	

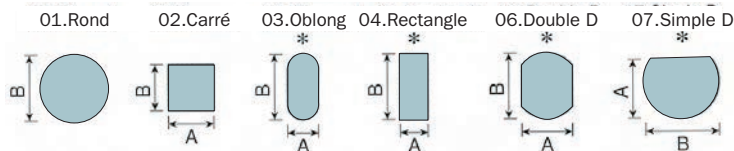
* Ces données sont calculées avec une résistance à la rupture de : 400 N/mm² pour l'acier doux, 600N/mm² pour l'acier inox.

■ Forme, dimensions et indexage angulaire

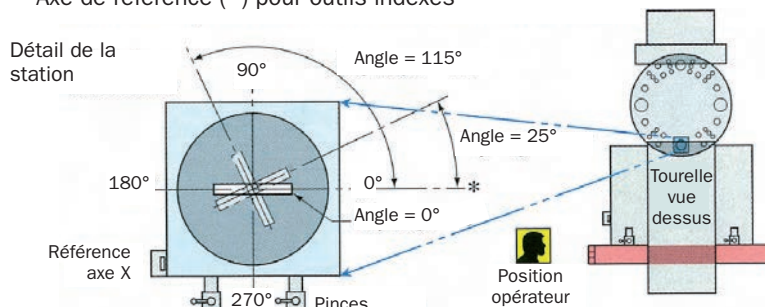
- Position de la clavette (*) des outils standard

Dimension A = Cote de Largeur

Dimension B = Cote de Longueur



- Axe de référence (*) pour outils indexés



■ Tableau des jeux recommandés (valeurs de référence)

Unité : mm

Machine	Type de matière/ épaisseur	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
Hydraulique	Acier doux	0.15~0.20	0.20~0.25	0.30~0.38	0.40~0.50	0.50~0.63	0.60~0.75	0.64~0.80	0.70~0.88	0.80~1.00	0.90~1.13	1.00~1.25	1.10~1.38	1.20~1.50
	Aluminium	0.15~0.16	0.15~0.20	0.23~0.30	0.30~0.40	0.38~0.50	0.45~0.60	0.48~0.64	0.53~0.70	0.60~0.80	0.68~0.90	0.75~1.00	0.83~1.10	0.90~1.20
Électrique	Acier Inox	0.20~0.24	0.25~0.30	0.38~0.45	0.50~0.60	0.63~0.75	0.75~0.90	0.80~0.96	0.88~1.05	1.00~1.20	1.13~1.35	-	-	-
Mécanique	Acier doux	0.15	0.15~0.18	0.18~0.27	0.24~0.36	0.30~0.45	0.36~0.54	0.38~0.58	0.42~0.63	0.48~0.72	0.54~0.81	0.60~0.90	0.66~0.99	0.72~1.08
	Aluminium	.15	0.15~0.16	0.15~0.24	0.20~0.32	0.25~0.40	0.30~0.48	0.32~0.51	0.35~0.56	0.40~0.64	0.45~0.72	0.50~0.80	0.55~0.88	0.60~0.96
	Acier Inox	.15~0.18	0.15~0.22	0.21~0.33	0.28~0.44	0.35~0.55	0.42~0.66	0.45~0.70	0.49~0.77	0.56~0.88	0.63~0.99	-	-	-

* Une poinçonneuse hydraulique est une poinçonneuse avec un marteau hydraulique telle que Vipros ou Apelio.

** Une poinçonneuse mécanique est une poinçonneuse avec un marteau commandé mécaniquement telle que Pega, Coma, ou Aries.

*** Une poinçonneuse électrique est une poinçonneuse avec un marteau commandé par un moteur électrique telle que EM, AC, AE.

**** Les valeurs des jeux du tableau ci-dessus sont des valeurs aux diamètres.

■ Calcul de la force de poinçonnage

$$P = A \times \tau \times t \div 1000$$

P : Force de poinçonnage (kN)
 A : Périmètre découpé (mm)
 τ : Résistance à la rupture (N/mm²)
 t : Epaisseur matière (mm)

Type de matière	Résistance à la rupture (N/mm ²)
Acier doux	400
Aluminium	200
Acier Inox	600

- Exemples de calcul au tonnage

Ex1. Acier doux 2.3t Ø 23.5

$$\text{tonnage requis} = \frac{\text{Ø } 23.5 \times 3.14 \times 400 \times 2.3}{1000} = 67.9\text{kN} = 6,7 \text{ tonnes}$$

Ex2. Aluminium 1.5t RE 10 x 50

$$\text{tonnage requis} = \frac{(10+10+50+50) \times 200 \times 1.5}{1000} = 36\text{kN} = 3,6 \text{ tonnes}$$

Ex1. Aluminium 1.5t Oblong 10 x 50

$$\text{tonnage requis} = \frac{(\{3.14 \times \text{Ø } 10\} + \{40 + 50\}) \times 200 \times 1.5}{1000} = 33.4\text{kN} = 3,3 \text{ tonnes}$$

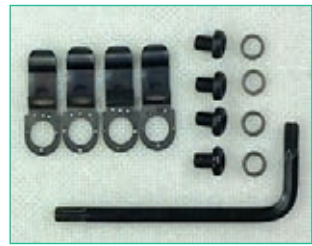
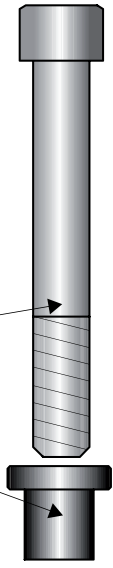
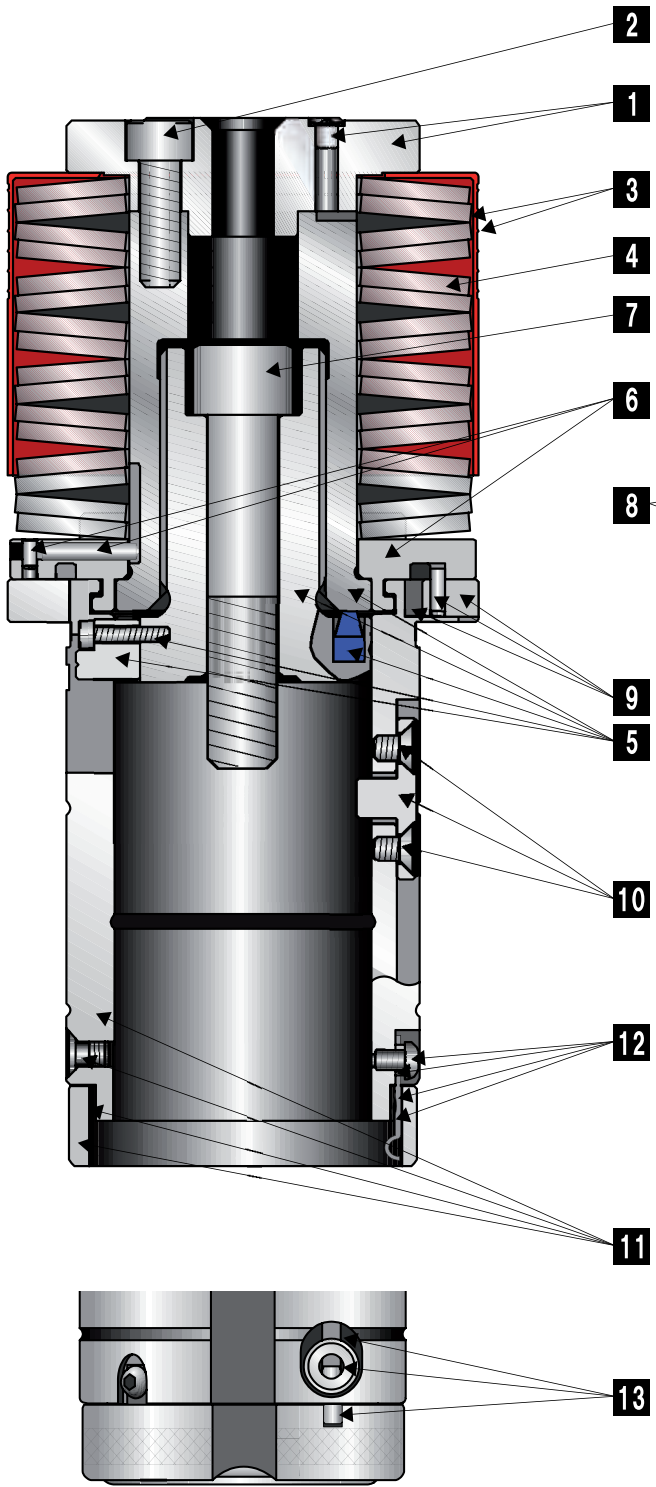
■ Diamètre de poinçonnage minimum

t = épaisseur matière (mm)

Type de matière	Garantie
Acier doux	t x 1.0
Aluminium	t x 1.0
Acier Inox	t x 2.0

* Contacter Amada pour le poinçonnage de trous plus petits.

Station C (2") Porte-outil Alpha



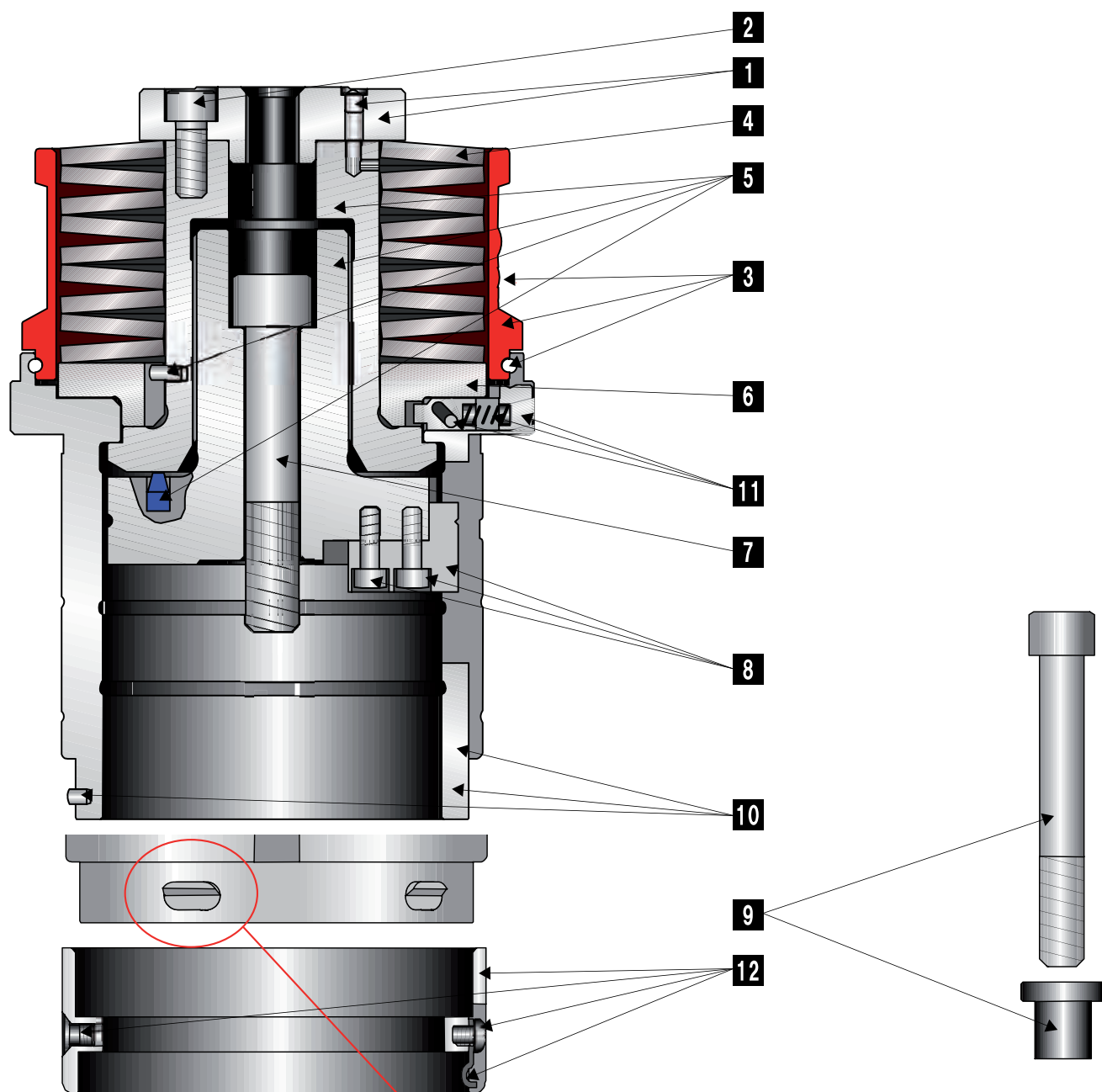
14

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Alpha S ^t C complet	90743E	1

Pièces du guide Alpha S^t C

1	Ensemble Tête de frappe Porte-outil Alpha S^t C	907460	1
	Tête de frappe		1
	Graisneur		1
2	Vis (M8 x 25)	907470	3
3	Ensemble Cache ressort Porte-outil Alpha S^t C	907480	1
	Cache ressort plastique		1
	Etiquette		1
4	Rondelles ressort pour Porte-outil Alpha S^t C	906090	16
5	Ensemble Porte-poinçon ajustable Alpha S^t C	907500	1
	Entretoise S ^t C		1
	Porte-poinçon S ^t C		1
	Clavette de guidage	910085EU	1
	Vis (M3 x 15)		1
	Ejecteur N°2		1
6	Ensemble Colletette d'indexation	907510	1
	Colletette indexable		1
	Goupille de verrouillage		1
	Goupille ressort		1
7	Vis Air-Blow (M14 x 70)	907520	1
8	Ensemble vis standard	907530	1
	Vis (M12 x 75)		1
	Douille M12		1
1~8	Unité ressort Porte-outil Alpha S ^t C	907540	1
9	Ensemble Loquet de réglage Porte-outil Alpha S^t C	907550	1
	Indexeur S ^t C		1
	Goupille		1
	Ressort		2
	Vis tête basse		2
10	Ensemble Clavette Porte-outil Alpha S^t C	907560	1
	Clavette S ^t C		1
	Vis (M5 x 8)		1
11	Ensemble Chemise Porte-outil Alpha S^t C	907570	1
	Chemise Alpha S ^t C		1
	Bague tournante	910088EU	1
	Bille Ø 3mm	910084EU	4
	Goupille		1
	Ressort à lamelle		1
	Vis bouchon	910076EU	2
12	Ensemble clips dévêtisseur	907450	1
	Clips dévêtisseur		4
	Ressort pour clip		4
	Rondelle		4
	Ensemble de vis (M4 x 6)M4X6		4
13	Ensemble verrou de sécurité	907590	1
	Bouton de verrouillage	906620	1
	Ressort		1
	Goupille		1
9~13	Unité Guide Porte-outil Alpha S ^t C	907600	1
14	Lot clips pour dévêtisseur	907450	1

Station D (3^{1/2}") Porte-outil Alpha



13

Kit de remplacement clips
pour porte-outil Alpha St D & E



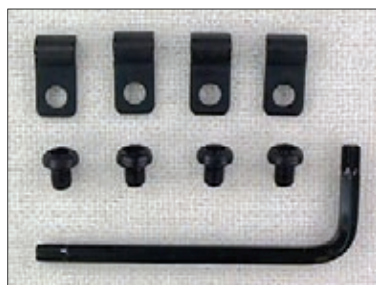
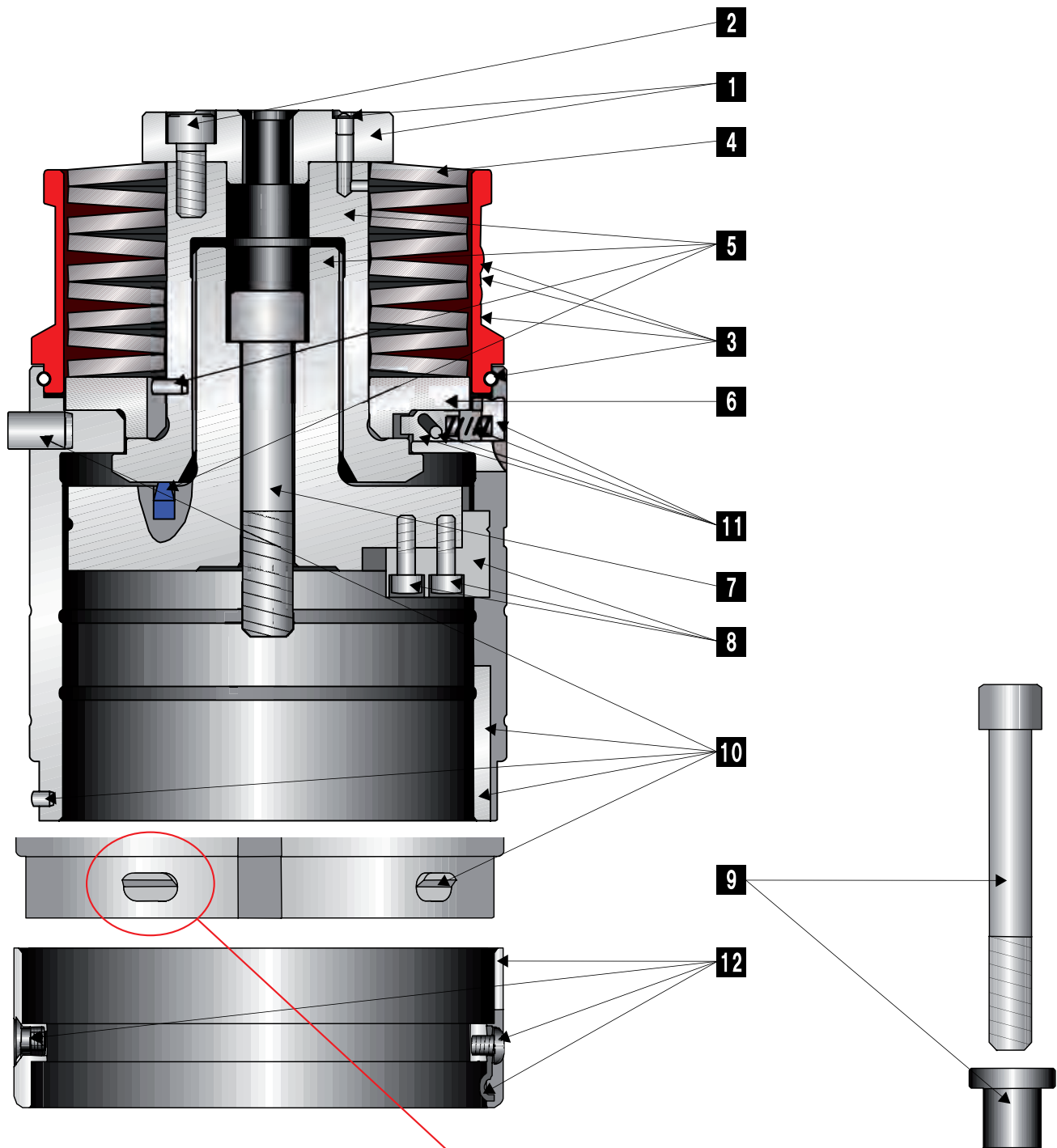
détail du bouton
de déverrouillage

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Alpha S ^t D complet avec adaptateur	90719E	1
	Porte-outil Alpha S ^t D complet (sans adaptateur)	90713E	1

Pièces du porte-outil Alpha S^t D

1	Ensemble Tête de frappe Porte-outil Alpha S^t D & E	907630	1
	Tête de frappe		1
	Graisneur		1
2	Vis (M8 x 20)	907640	1
3	Ensemble cache ressort Porte-outil Alpha S^t D & E	907650	1
	Cache ressort plastique		1
	Goupille d'arrêt		1
	Jonc de blocage		1
	Etiquette		1
4	Rondelles ressort pour Porte-outil Alpha S^t D & E	906180	9
5	Ensemble Porte-poinçon ajustable Alpha S^t D	907670	1
	Entretoise S ^t D & E		1
	Goupille		1
	Porte-poinçon S ^t D		1
	Ejecteur N°2		2
6	Collerette d'indexation	907680	1
7	Vis Air-Blow	907690	1
8	Ensemble clavette Porte-outil Alpha S^t D & E	910086	1
	Clavette S ^t D & E		1
	Vis (M5 x 15)		2
9	Ensemble vis standard	907740	1
	Vis (M12 x 85)		1
	Douille M12		1
10	Ensemble chemise Porte-outil Alpha S^t D	907750	1
	Chemise Alpha S ^t D		1
	Goupille		1
	Loquet		4
	Bouchon de déverrouillage		8
	Ressort		4
	Ressort		4
	Goupille		4
	Goupille		4
	Bouchon		4
11	Ensemble loquet de réglage Porte-outil Alpha S^t D	907760	1
	Indexeur S ^t D & E		1
	Bouton d'indexage S ^t D		1
	Ressort		1
	Goupille		1
12	Ensemble adaptateur Porte-outil Alpha S^t D	907170	1
	Adaptateur pour dévêtitseur S ^t D		1
	Clips		4
	Vis Torx pour clips		4
	Vis bouchon		2
13	Lot clips pour dévêtitseur	907780	1

Station E (4 $\frac{1}{2}$ ") Porte-outil Alpha



13

Kit de remplacement clips
pour porte-outil Alpha D (3 $\frac{1}{2}$ ") & E (4 $\frac{1}{2}$ ")



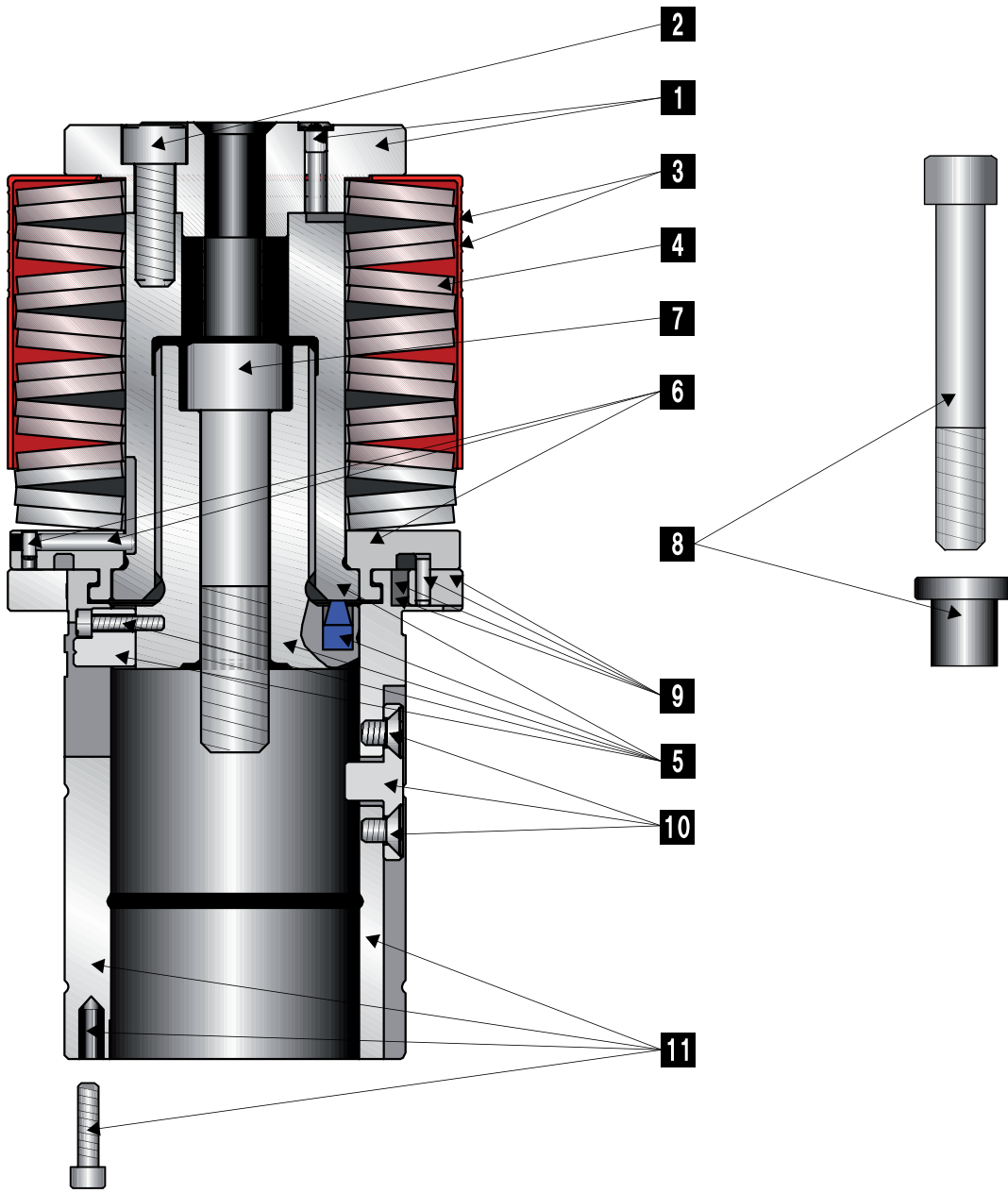
détail du bouton
de déverrouillage

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Alpha S ^t E complet avec adaptateur	90720E	1
	Porte-outil Alpha S ^t E complet (sans adaptateur)	90714E	1

Pièces du porte-outil Alpha S^t E

1	Ensemble Tête de frappe Porte-outil Alpha S^t D & E	907630	1
	Tête de frappe		1
	Graisneur		1
2	Vis (M8 x 20)	907640	1
3	Ensemble cache ressort Porte-outil Alpha S^t D & E	907650	1
	Cache ressort plastique		1
	Goupille d'arrêt		1
	Jonc de blocage		1
	Etiquette		1
4	Rondelles ressort pour Porte-outil Alpha S^t D & E	906180	9
5	Ensemble Porte-poinçon ajustable Alpha S^t D & E	907800	1
	Entretoise S ^t D & E		1
	Goupille		1
	Porte-poinçon S ^t E		1
	Ejecteur N°2		2
6	Collerette d'indexation	907680	1
7	Vis Air-Blow	907690	1
8	Ensemble de clavette Porte-outil Alpha S^t D & E	910086	1
	Clavette S ^t D & E		1
	Vis (M5 x 15)		2
9	Ensemble vis standard	907740	1
	Vis (M12 x 85)		1
	Douille M12		1
10	Ensemble chemise Porte-outil Alpha S^t E	907810	1
	Chemise Alpha S ^t E		1
	Goupille		1
	Goupille		1
	Loquet		4
	Bouchon de déverrouillage		8
	Ressort		4
	Ressort		4
	Goupille		4
	Goupille		4
	Bouchon		4
11	Ensemble loquet de réglage Porte-outil Alpha S^t E	907820	1
	Indexeur S ^t D & E		1
	Bouton d'indexage S ^t E		1
	Ressort		1
	Goupille		1
12	Ensemble adaptateur Porte-outil Alpha S^t E	907180	1
	Adaptateur pour dévêtisseur S ^t E		1
	Clips dévêtisseur		4
	Vis Torx pour clips		4
	Vis bouchon		2
13	Lot clips dévêtisseur	907780	1

Station C (2") Porte-outil Alpha Zm35

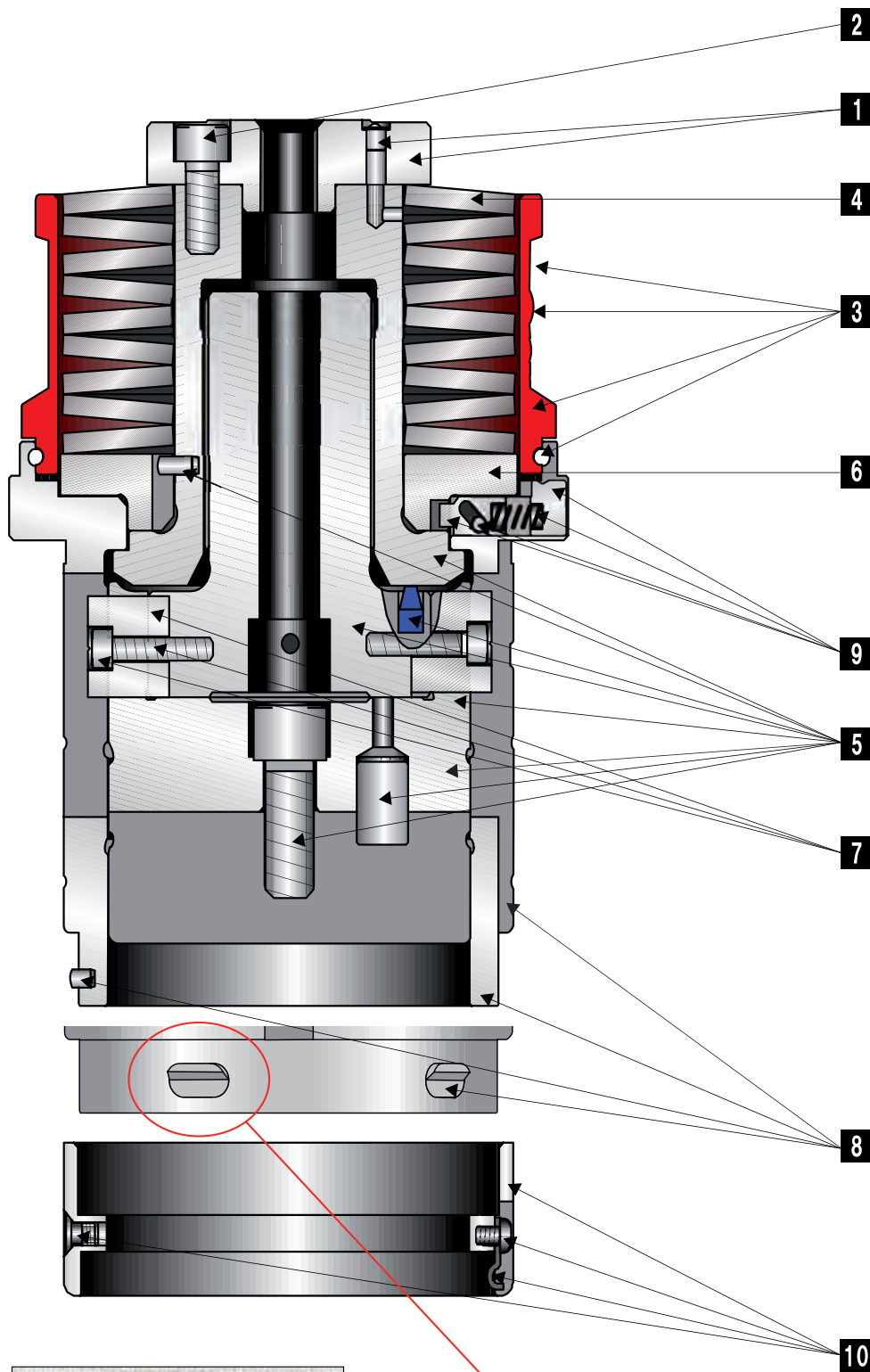


pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Alpha S ^t C Zm35 complet	90744E	1

Pièces du porte-outil Alpha S^t C Zm35

1	Ensemble Tête de frappe Porte-outil Alpha S^t C Zm35	907460	1
	Tête de frappe		1
	Graisser		1
2	Vis (M8 x 25)	907470	3
3	Ensemble cache ressort Porte-outil Alpha S^t C Zm35	907480	1
	Cache ressort plastique		1
	Etiquette		1
4	Rondelles ressort pour Porte-outil Alpha S^t C	906090	16
5	Ensemble Porte-poinçon ajustable Alpha S^t C Zm35	907500	1
	Entretoise S ^t C		1
	Porte-poinçon S ^t C		1
	Clavette de guidage	910085EU	1
	Vis (M3 x 15)		1
	Ejecteur N°2		1
6	Ensemble Colerette d'indexation	907510	1
	Colerette d'indexation		1
	Goupille de verrouillage		1
	Goupille ressort		1
7	Vis Air-Blow (M14 x 70)	907520	1
8	Ensemble vis standard	907530	
	Vis (M12 x 75)		1
	Douille M12		1
1-8	Unité ressort Porte-outil Alpha S ^t C Zm35	907540	1
9	Ensemble loquet de réglage Porte-outil Alpha S^t C Zm35	907550	1
	Loquet		1
	Goupille		1
	Ressort		2
	Vis tête basse		2
10	Ensemble Clavette Porte-outil Alpha S^t C Zm35	907560	1
	Clavette S ^t C	908430	1
	Vis (M5 x 8)	999300	1
11	Ensemble chemise Porte-outil Alpha S^t C Zm35	907610	1
	Chemise Alpha S ^t C Zm35		1
	Goupille droite		1
	Vis (M5 x 20)		4
	Vis bouchon		2

Station D (3¹/₂") Porte-lame Alpha



11

Kit de remplacement clips
pour porte-lame Alpha 3¹/₂" & 4¹/₂"



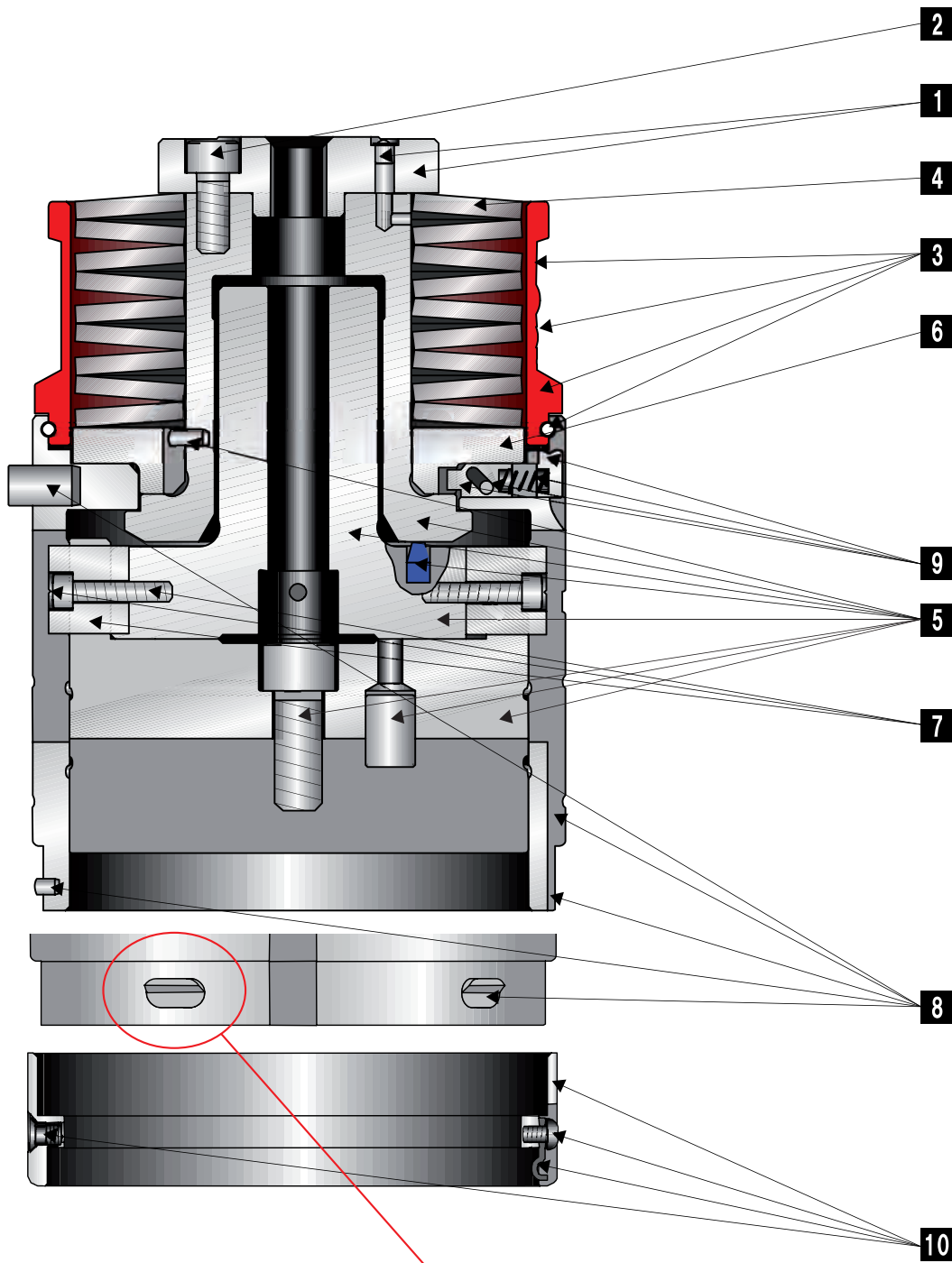
détail du bouton
de déverrouillage

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-lame Alpha S ^t D complet avec adaptateur	90721E	1
	Porte-lame Alpha S ^t D complet (sans adaptateur)	90715E	1

Pièces du porte-lame Alpha S^t D

1	Ensemble Tête de frappe Porte-outil Alpha S^t D & E	907630	1
	Tête de frappe		1
	Graisser		1
2	Vis (M8 x 20)	907640	1
3	Ensemble cache ressort Porte-outil Alpha S^t D & E	907650	1
	Cache ressort plastique		1
	Goupille d'arrêt		1
	jonc de blocage		1
	Etiquette		1
4	Rondelles ressort pour Porte-lame Alpha S^t D et E	906180	9
5	Ensemble Porte-lame ajustable Alpha S^t D	907770	1
	Porte-lame Alpha S ^t D	900207EU	1
	Goupille		1
	Vis (M12 x 30)		1
	Vis (M6 x 25)		4
	Entretoise S ^t D & E	900208EU	1
	Goupille		1
	Noix réglable porte-lame Alpha S ^t D	900209EU	1
	Ejecteur N°2		2
6	Collerette d'indexation	907680	1
7	Ensemble clavette Porte-lame Alpha S^t D & E	908720	2
	Clavette porte-lame Alpha S ^t D & E		2
	Vis (M5 x 20)		2
	Bouchon		2
8	Ensemble chemise Porte-outil Alpha S^t D	907750	1
	Chemise Alpha S ^t D		1
	Goupille		1
	Loquet		4
	Bouchon de déverrouillage		8
	Ressort		4
	Ressort		4
	Goupille		4
	Goupille		4
	Bouchon		4
9	Ensemble loquet de réglage Porte-outil Alpha S^t D	907760	1
	indexeur S ^t D & E		1
	Bouton d'indexage S ^t D		1
	Ressort		1
	Goupille		1
10	Ensemble adaptateur Porte-outil Alpha S^t D	907170	1
	Adaptateur pour dévêtisseur S ^t D		1
	Clips dévêtisseur		4
	Vis Torx pour clips		4
	Vis bouchon		2
11	Lot clips pour dévêtisseur	907780	1

Station E (4^{1/2}") Porte-lame Alpha



11

Kit de remplacement clips
pour porte-lame Alpha 3^{1/2}" & 4^{1/2}" ①



détail du bouton
de déverrouillage

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-lame Alpha S ^t E complet avec adaptateur	90722E	1
	Porte-lame Alpha S ^t E complet (sans adaptateur)	90716E	1

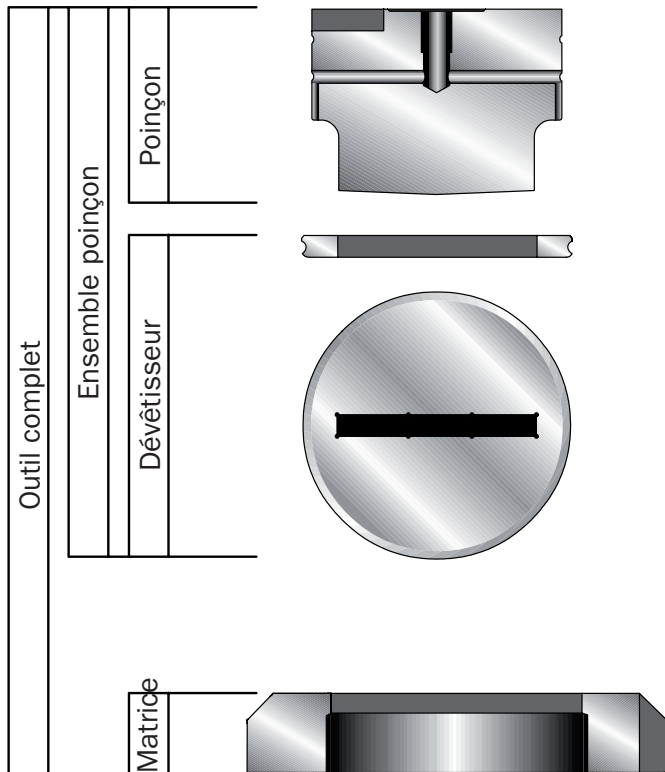
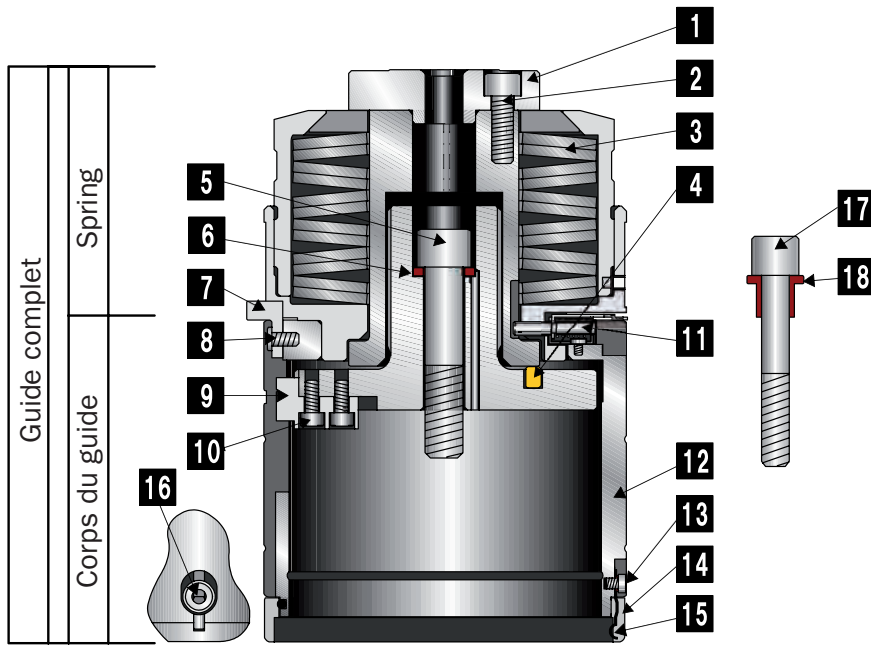
Pièces du porte-lame Alpha S^t E

1	Ensemble Tête de frappe Porte-outil Alpha S^t D & E	907630	1
	Tête de frappe		1
	Graisneur		1
2	Vis (M8 x 20)	907640	1
3	Ensemble cache ressort Porte-outil Alpha S^t D & E	907650	1
	Cache ressort plastique		1
	Goupille d'arrêt		1
	Jonc de blocage		1
	Etiquette		1
4	Rondelle ressort pour Porte-lame Alpha S^t D & E	906180	9
5	Ensemble Porte-lame ajustable Alpha S^t E	907830	1
	Porte-lame Alpha S ^t E	910210EU	1
	Goupille		1
	Vis (M12 x 30)		1
	Vis (M6 x 25)		4
	Entretoise S ^t D & E	900211EU	1
	Goupille		1
	Noix réglable pour porte-lame Alpha S ^t D & E	900209EU	1
	Ejecteur N°2		2
6	Collerette d'indexation	907680	1
7	Ensemble clavette Porte-lame Alpha S^t E	908720	2
	Clavette porte-lame Alpha S ^t D & E		2
	Vis (M5 x 20)		2
	Bouchon		2
8	Ensemble chemise Porte-outil Alpha S^t E	907810	1
	Chemise Alpha S ^t E		1
	Goupille		1
	Loquet		4
	Bouchon de déverrouillage		8
	Ressort		4
	Ressort		4
	Goupille		4
	Goupille		4
	Bouchon		4
9	Ensemble loquet de réglage Porte-outil Alpha S^t E	907820	1
	Indexeur S ^t D & E		1
	Bouton d'indexage S ^t E		1
	Ressort		1
	Goupille		1
10	Ensemble adaptateur porte-lame Alpha S^t E	907180	1
	Adaptateur dévêtisseur S ^t E		1
	Clips dévêtisseur		4
	Vis Torx pour clips		4
	Vis bouchon		2
11	Lot clips pour dévêtisseur	907780	1

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Z St C		
	Porte-outil Z avec clés	900500	1
	Porte-outil Z sans clé	900530	1
	Boitier ressort Z St C	906000	1
	Guide assemblé Z St C	906030	1
	Pièces pour Porte-outil Z St C		
1	Tête	906060	1
2	Vis (M8 x 25)	999600	3
3	Couvercle rondelle	906080	1
	Etiquette	906170	1
4	Rondelle ressort	906090	16
	Set Porte-poinçon	906190	1
	Entretoise extérieure	906220	
	Porte-poinçon St C	906240	1
5	Uréthane	906270	
	Collerette de retenue	906280	1
	Goupille roulée (4 x 14)	906290	1
6	Vis Air-Blow (M14 x 70)	906300	1
7	Rondelle M14	906310	1
	Vis + Rondelle	906320	1
8	Kit loquet	906350	1
	Goupille	906360	1
	Loquet	906370	1
	Ressort	906380	2
	Vis tête basse (M4 x 6)	906390	2
9	Guide Z St C	906460	1
10	Vis tête basse (M5 x 10)	905680	1
11	Chemise Z St C	900900	1
	Goupille roulée St C	906490	3
	Bille	906500	3
	Anneau	906510	3
12	Kit Clips dévêtisseur		1
	Vis tête bombée (M4 x 5)	906920	3
	Rondelle M4		3
14	Clip		3
13	Guide St C	906580	1
15	Verrou de sécurité	906620	1
	Verrou	906630	1
	Ressort	906640	1
	Goupille	906650	1
	Accessoires standard		
	Vis (M12 x 70) avec bague	906660	1
16	Vis (M12 x 70)	999900	1
17	Bague M12	906670	1
	Ensemble de clés de service	906700	1
	Clé hexagonal M10	906710	1
	Clé hexagonal M6	906720	1
	Clé hexagonal M4	906730	1
	Clé hexagonal M3	906740	1
	Clé hexagonal M2.5	906750	1
	Clé hexagonal M2	906760	1

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Z St D		
	Porte-outil Z avec clé	900510	1
	Porte-outil Z St D sans clé	900540	1
	Boitier ressort Z St D	906010	1
	Guide assemblé Z St D	906040	1
	Pièces pour Guide Z St D		
1	Tête	906070	1
2	Vis (M8 x 25)	999600	4
	Collerette de retenue	906100	1
	Vis	906110	1
	Couvercle haut	906130	1
	Couvercle bas	906140	1
	Vis (M5 x 8)	906160	1
	Etiquette	906170	1
3	Rondelle ressort	906180	10
	Set Porte-poinçon	906200	1
	Entretoise extérieure	906230	1
	Porte-poinçon St D	906250	1
4	Uréthane	906270	2
5	Vis Air-Blow (M14 x 70)	901900	1
6	Rondelle M14	906310	1
7	Clé de porte-poinçon pour porte-outil Z St D	906330	1
8	Vis (M5 x 12)	906340	2
9	Loquet	906400	1
	Bague Type I	906410	1
	Bague Type II	906420	1
	Verrou	906430	1
	Ressort	906440	1
	Goupille	906450	1
10	Porte-outil Z St D (avec vis M5 X 12)	900910	1
	Porte-outil Z St D	900930	1
	Rondelle M5	906520	3
	Vis (M5 x 12)	906530	3
	Bille diam. 3.5	906500	6
	Anneau de pied	906510	6
11	Kit Clips dévêtitseur		1
	Vis à tête bombée (M4 x 5)	906960	3
	Rondelle M4		3
13	Clip		3
12	Porte-outil Z St D	906590	1
14	Verrou de sécurité	906620	1
	Verrou	906630	1
	Ressort	906640	1
	Goupille	906650	1
	Accessoires Standard		
	Vis (M12 x 70) avec bague	906660	1
15	Vis (M12 x 70)	999900	1
16	Bague M12	906670	1
	Ensemble de service	906700	1
	Clé hexagonal M10	906710	1
	Clé hexagonal M6	906720	1
	Clé hexagonal M4	906730	1
	Clé hexagonal M3	906740	1
	Clé hexagonal M2.5	906750	1
	Clé hexagonal M2	906760	1
	Gabarit	906770	1
	Ressort	906780	1

Station E (4^{1/2}") Porte-outil Z Pièces détachées



N°	Désignation	Code N°
	Porte-outil Z Station E	900520
	Boitier ressort Z Statlon E	906020
	Guide assemblé Z Station E	906050
①	Tête de poinçon	906070
②	Vis (M8 x 25) x 3	999600
③	Rondelle ressort x 16	906180
④	Uréthane	906270
⑤	Vis Air-Blow (M14 x 70)	901900
⑥	Rondelle (M14)	906310
⑦	Goupille	906470
⑧	Vis (M5 x 12)	905670
⑨	Clé de poinçon	906330
⑩	Vis (M5 x 12)	906340
⑪	Loquet	906400
⑫	Guide	900920
⑬,⑮	Kit clips dévêtisseur	906960
⑭	Bague tournante	906600
⑯	Verrou de sécurité	906620

Vis (M12 x 70)	999900
Bague (M12)	906670

Clés de service	906700
-----------------	--------

pièce N°	Description	Code N°	Qté
	Porte-outil Z S ^t E		
	Porte-outil Z S ^t E avec clé	900520	1
	Porte-outil Z S ^t E sans clé	900550	
	Boitier ressort Z S ^t E	906020	1
	Guide assemblé Z S ^t E	906050	1
	Pièces pour Guide Z S ^t E		
1	Tête	906070	1
2	Vis (M8 x 25)	999600	4
	Collerette de retenue	906100	1
	Set couvercle	906120	1
	Couvercle haut	906130	1
	Couvercle bas	906150	1
	Vis (M5 x 8)	906160	1
	Etiquette	906170	1
3	Rondelle ressort	906180	10
	Set Porte-poinçon	906210	1
	Entretoise extérieure	906230	1
	Porte-poinçon	906260	1
4	Uréthane	906270	2
5	Vis Air-Blow (M14 x 70)	901900	1
6	Rondelle M14	906310	1
9	Clé de porte-poinçon pour porte-outil Z S ^t E	906330	1
10	Vis (M5 x 12)	906340	2
11	Loquet	906400	1
	Bague Type I	906410	1
	Bague Type II	906420	1
	Verrou	906430	1
	Ressort	906440	1
	Goupille	906450	1
7	Goupille	906470	8
8	Vis à tête plate (M5 x 12)	905670	4
12	Corps du guide Z S ^t E (avec vis M5 X 12)	900920	1
	Corps du guide Z S ^t E	900940	1
	Vis (M5 x 20)	906540	3
	Roulement à bille 3.5	906500	6
	Anneau	906510	6
13	Kit Clips dévêtisseur		3
	Vis à tête bombée (M4 x 5)	906960	3
	Rondelle M4		3
15	Ressort		3
14	Clip	906600	1
16	Verrou de sécurité	906620	1
	Verrou	906630	
	Ressort	906640	1
	Goupille	906650	1
	Accessoires Standard		
	Vis (M12 x 70) avec bague	906660	1
17	Vis (M12 x 70)	999900	1
18	Bague M12	906670	
	Ensemble de clés de service	906700	1
	Clé hexagonal M10	906710	1
	Clé hexagonal M6	906720	1
	Clé hexagonal M4	906730	1
	Clé hexagonal M3	906740	1
	Clé hexagonal M2.5	906750	1
	Clé hexagonal M2	906760	1
	Gabarit	906770	1
	Ressort	906780	1



AMADA Outillage SA
Zone Industrielle | BP 35 | 76720 AUFFAY, FRANCE
Tel: +33 (0)2 32 80 81 00 | Fax: +33 (0)2 35 32 76 46
email: info@amada-outillage.fr
www.amada.fr