



ERHARD DOEBELI AG
WERKZEUGMASCHINENFABRIK
CH-4563 GERLAFINGEN

INSTRUCTIONS DE SERVICE

OP 125 H & X

1) Premier contrôle et instructions relatives à la mise en service

Déballer soigneusement le projecteur et nettoyer éventuellement le système optique. De préférence, on nettoiera les verres avec un chiffon blanc propre. Avant son expédition, le projecteur a été contrôlé avec précision à contre-jour et vérifié. Avant la mise en service de la machine, il est à conseiller de vérifier le système optique quant à un dérèglement causé éventuellement par des chocs en cours de transport (vérifier les grossissements).

2) Réglage du projecteur sur la machine

Nettoyer soigneusement le tube récepteur du projecteur, l'huiler avec une huile fluide et l'engager dans la douille de l'étrier de retenue (Avec le système de réglage vertical écrou avec poignée en étoile - le projecteur doit pouvoir se régler facilement et sans jeu en hauteur).

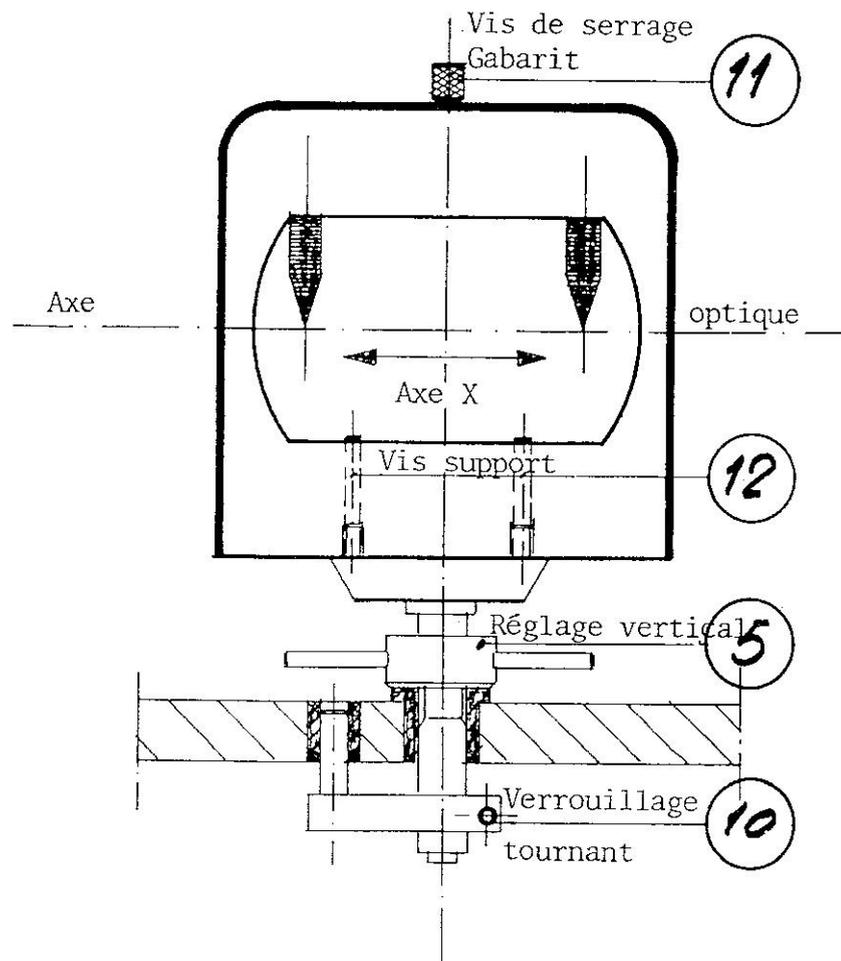
3) Réglage de l'axe optique horizontale

Aligner le projecteur à angle droit sur la machine, mettre en place le verrouillage avec boulon de guidage (10) à l'extrémité du tube, ne pas le serrer, cependant.

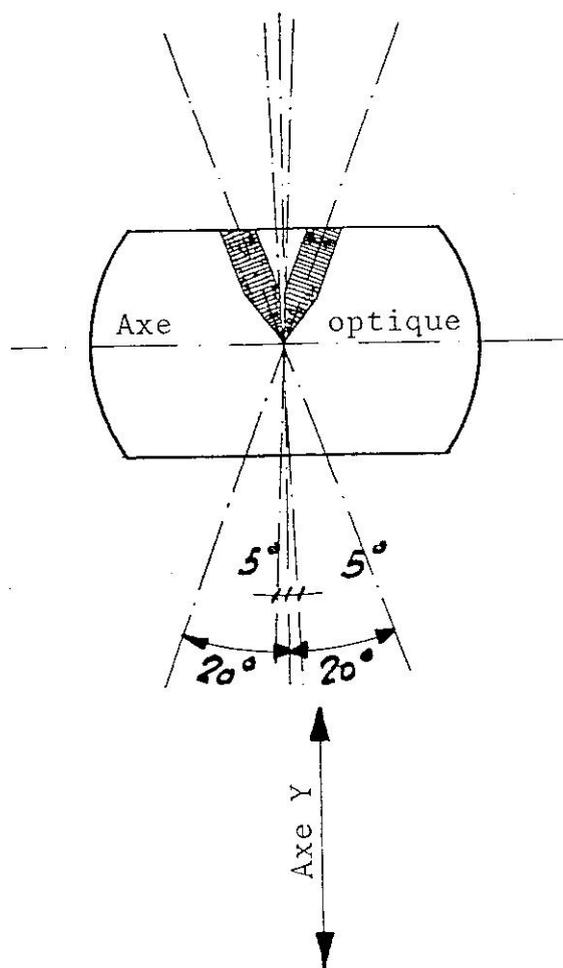
Engager le gabarit avec réticule à croisée dans le support à gabarit et le serrer légèrement avec la vis de serrage (11), allumer le contre-jour en actionnant l'interrupteur basculant.

Régler la course de la broche porte-meule (2) en position supérieure; ce réglage est obtenu en tournant l'arbre du motoréducteur dans le bâti de la machine à l'aide d'une clé pour boulons à six pans creux. Le réglage vertical (5) est un moyen additionnel permettant d'obtenir une image nette de la meule profilée sur l'écran.

- 3 A La pointe de la meule profilée est amenée exactement sur l'axe horizontal du gabarit à l'aide du chariot transversal (7). Parcourir avec le chariot longitudinal l'axe de l'écran sur toute sa longueur. (OP 125 H avec approche manuel, OP 125 X avec moteur graduel - 7 -). La pointe de la meule doit rester exactement sur la ligne du gabarit. Dans le cas d'une déviation de la meule par rapport à l'axe, l'autre demi-erreur étant corrigée avec le chariot transversal. Fixer le verrouillage tournant avec boulon de guidage (10). Pour le réglage de précision, on pourra également se servir des deux vis support (12) du guidage du gabarit.

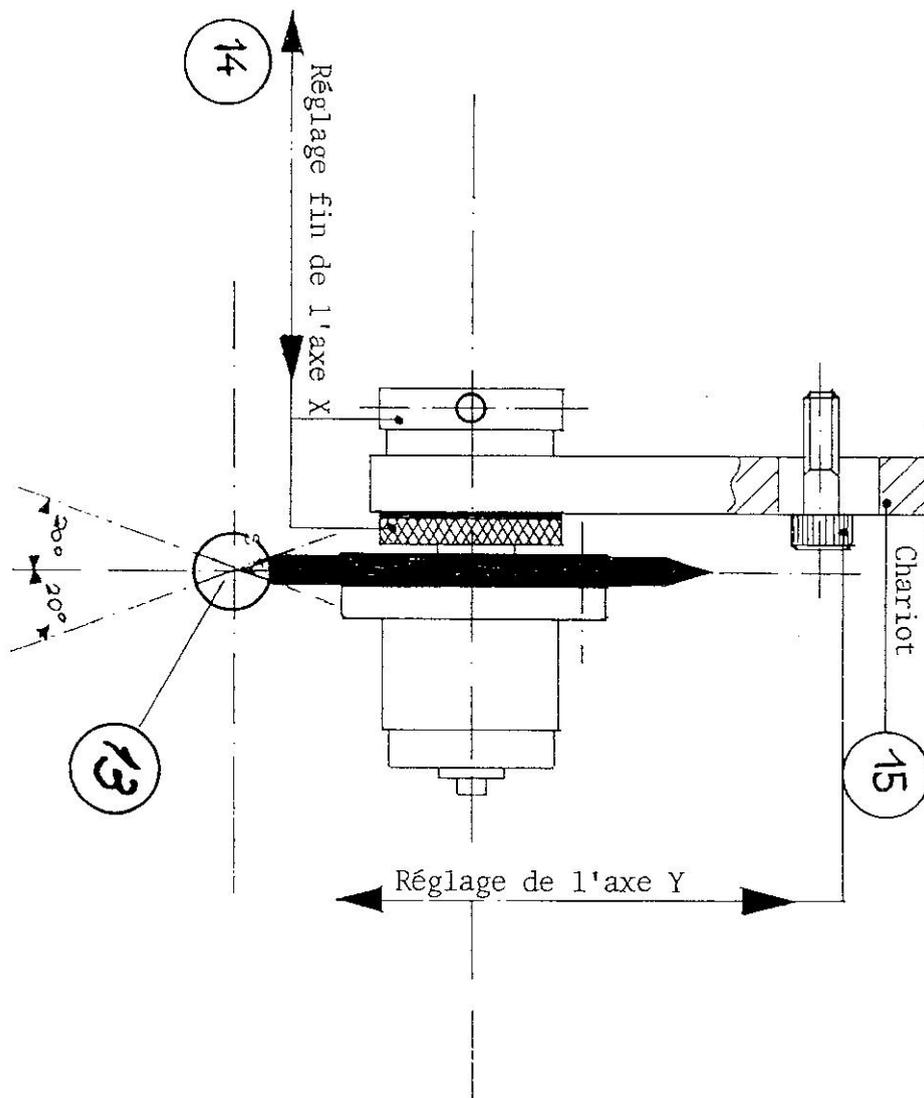


- 3 B Lorsqu'on fait pivoter l'unité de rectification (1) latéralement de 20° , à droite ou à gauche contre la butée, la meule profilé aura un angle de pointe de 30° par rapport à l'axe vertical d.à.d.avec un dégagement de 5° des deux cotés. La course de la pointe profilée est exactement parallèle à l'axe vertical, il est donc possible de réaliser des deux côtés des plongées de 90° .



4) Réglage du centre de rotation de la meule profilée

Pour que la pointe de la meule profilée tourne exactement autour du centre de rotation de l'unité de rectification et de l'axe optique, on pourra régler fin (14) (contre-écrous) et sur l'axe Y avec le chariot (15) (4 vis à six pans creux) selon le réticulé à croisée du gabarit. Ici aussi, on corrige la demi-erreur en dépliant l'axe correspondant, l'autre demi-erreur l'étant avec le chariot du même axe.



5) Eclairage par transmission MA 212 - 15

L'éclairage par transmission est solidaire de l'unité de rectification complète et est centré exactement sur l'axe optique du projecteur.

5.1 Remplacement de l'ampoule et réglage de la luminosité de l'image

Ampoules requises : Marque PHILIPS 7388, 6V, 20W, HALOGENE
 Marque OSRAM 64250, 6V, 20W, HALOGENE

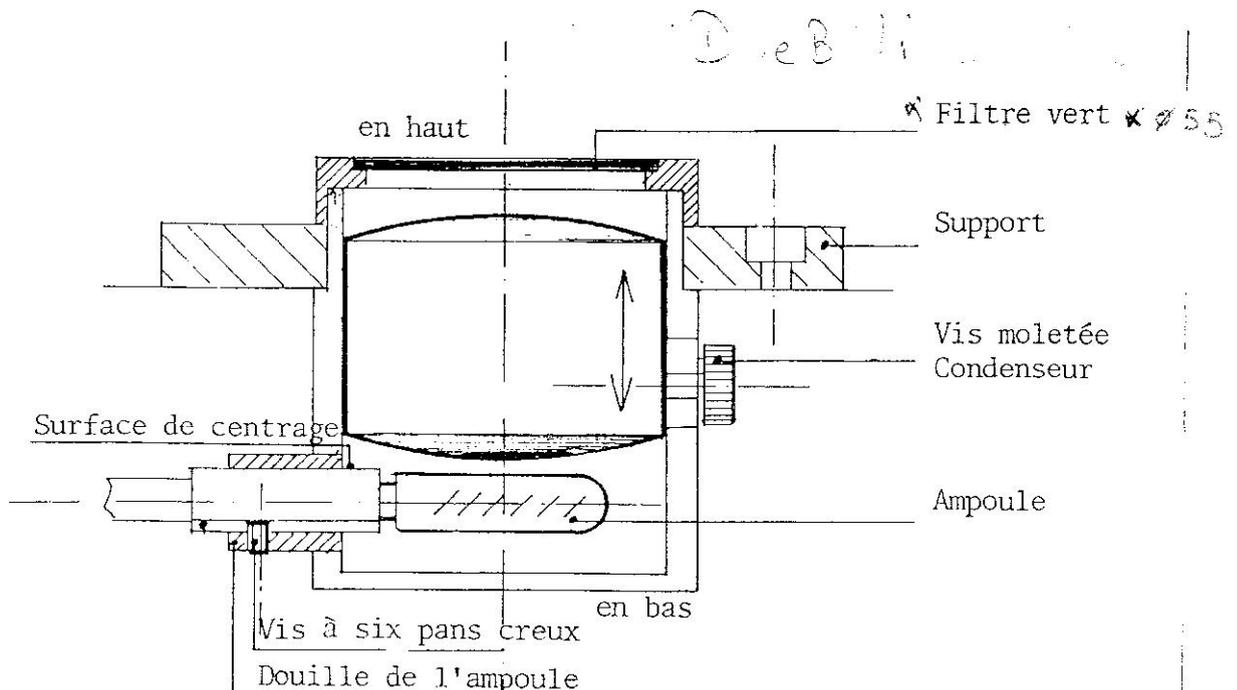
Le support de l'éclairage par transmission peut être enlevé en dévissant les 4 vis moletées. Dévisser les petites vis à six pans creux de la douille et retirer l'ampoule avec la douille de centrage. Changer l'ampoule (Respecter les instructions PHILIPS, se protéger les mains lors de la mise en place de l'ampoule). Allumer l'éclairage par transmission en actionnant l'interrupteur basculant. Cet interrupteur, le transformateur 220/6V ainsi que le fusible pour courant faible F 6,3 amp. sont installés dans le pupitre de commande électrique.

5.2 Luminosité de l'image

Le condenseur peut être ajusté verticalement avec la vis moletée de manière à obtenir une luminosité maximum sur l'écran. Si l'image n'est pas proprement illuminée, déplacer l'ampoule dans le guidage longitudinal.

5.3 Filtre vert

Le filtre vert sert de pare-poussière et stabilise l'image de la rectification. Ce filtre se trouve collé dans le centrage. En cas d'égratignures trop importantes, le remplacer.



6) Manière de tracer les outils profilés

6.1 Gabarit de référence

L'équipement standard du projecteur comprend un gabarit de référence avec réticule à croisée. Ce gabarit sert à régler le projecteur et la meule profilée. Il permet la rectification d'outils simples.

6.2 Porte-film à dessiner

L'équipement standard comprend également un porte-film à dessiner articulé en plexiglas avec 10 films à dessiner en polyester, format 150 x 300 mm. Les profils souhaités y sont dessinés à l'aide d'un crayon à mine dure et pointue avec un grossissement de 10, 20 ou 50 fois (selon le système optique) et retrancés à l'encre de chine pour films.

Ces films à dessiner se prêtent aux inscriptions, peuvent être archivés et réutilisés à volonté. Pour les dessins, on utilisera de préférence le porte-plume à encre de Chine ROTRING-MICRONORM, Art.No 1513 avec une largeur de ligne de 0,13 mm ou Art. No 1518 avec largeur de ligne de 0,18 mm. Pour les films à dessiner en polyester, nous recommandons également l'utilisation de l'encre de chine, Type T.

Pour les corrections, on utilisera une gomme molle mouillée. En cas d'encrassement, le film en polyester pourra être nettoyé à la benzine sans pour autant affecter l'encre de Chine.

Régalge de objectifs dans le projecteur MA 250

1) Visser à main l'objectif jusqu'à la butée dans le tube de réception du projecteur

2) Placer la table de serrage d'outil dans toutes les positions d'angle sur zéro

3a) Objectif 10 fois

Placer une cale étalon de 4 mm sur la table de serrage d'outil. Déplacer le projecteur en hauteur jusqu'à ce que l'ombre de la cale étalon y soit nettement visible

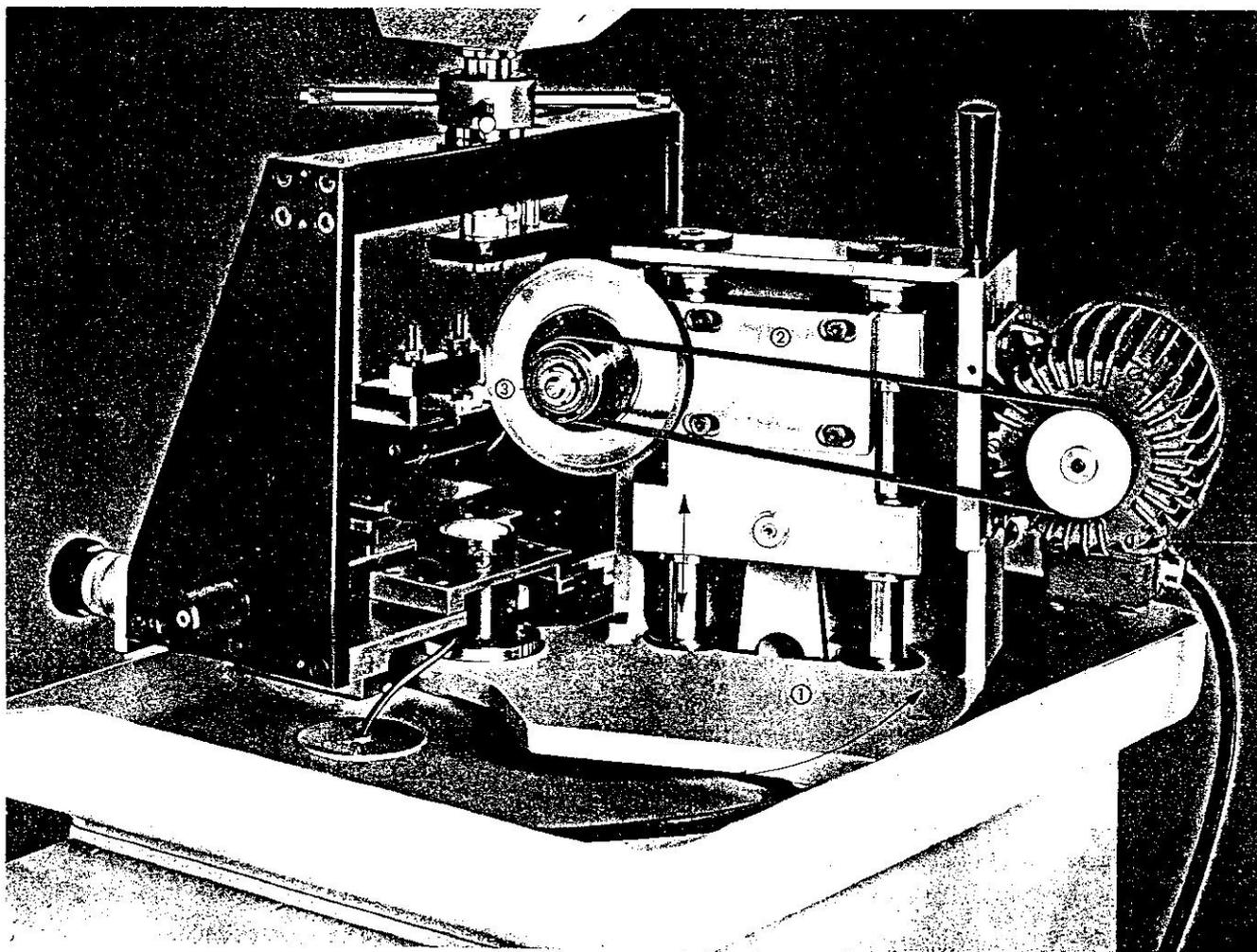
3b) Objectif 50 fois

Placer une cale étalon de 2 mm sur la table de serrage d'outil. Déplacer le projecteur en hauteur jusqu'à ce que l'ombre de la cale étalon y soit nettement visible.

Corriger la déviation de l'ombre de la cale étalon de la cote réelle 40 mm avec 10 fois ou de 100 mm avec 50 fois, en desserrant les vis de serrage sur la bague extérieure de l'objectif et en déplaçant la monture de lentille vers le haut ou vers le bas, selon si l'ombre est trop grande ou trop petite, jusqu'à ce qu'elle coïncide exactement avec la mesure réelle. Pour chaque mesure le projecteur doit à nouveau être réglé sur la bonne hauteur.

Huiles de lubrification, graisses & viscosité

- 1) Surface d'appui
de l'équipement de rectification
Mobil Vactra Oil Heavi
5.70° E/50° C
- 2) Mouvement de levage
4 douille spériques
excentrique dans le socle
de la machine
Mobil Vactra Oil Heavy
5.70° E/50° C
(Lubrification à vie)
Mobilplex 47, demi-gras
- 3) Broche porte meule
Mobilplex 47, demi-gras
(Lubrification à vie)





ERHARD DOEBELI AG
WERKZEUGMASCHINENFABRIK
CH-4563 GERLAFINGEN

INSTRUCTIONS DE SERVICE

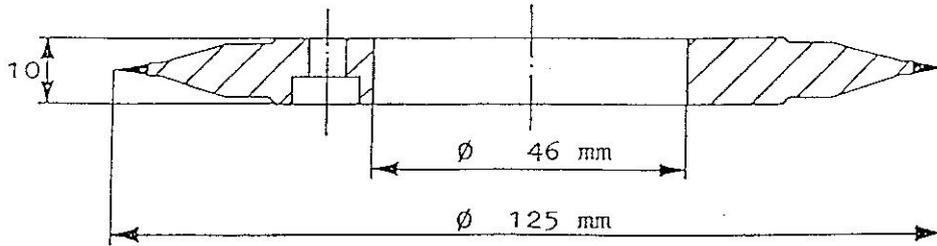
OP 125 H & X
Feuille d'entretien

Lubrifiant	Nombre/Pièces	Intervalles	Remarques
Mobil Vactra Oil No 4	1 Surface d'appui pour équipement de rectification	chaque semaine	avant la lubrification, nettoyer avec du pétrole
Mobilplex 47	1 Excentrique pour mouvement de levage dans le socle de la machine	chaque mois	le point de graissage se trouve au bas de l'excentrique
Mobil Vactra Oil No 4	4 Douilles sphériques pour mouvement de levage	lubrification à vie	
Mobilplex 47 (graisse pour roulements)	1 Broche porte-meule	lubrification à vie	
Mobil Vactra Oil No 4	1 Réducteur Zürrer	lubrification à vie	

EDS
ERHARD DOEBELI AG
 WERKZEUGMASCHINENFABRIK
 CH-4563 GERLAFINGEN

INSTRUCTIONS DE SERVICE

OP 125 H & X



E D S - MEULES DIAMANT pour métal dur et autres matières dures

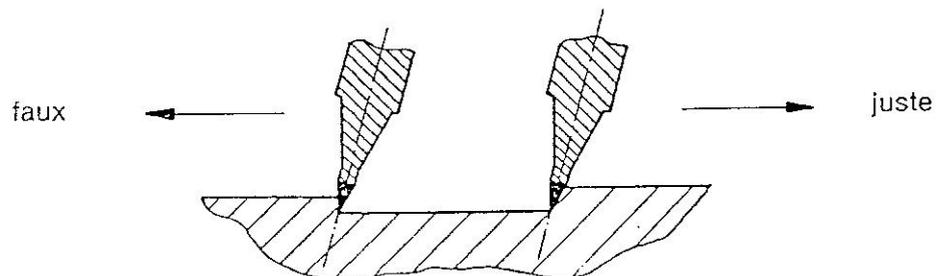
E D S - MEULES BORAZON pour outils en acier rapide

Art.No.	Grain Diamant	Grain Borazon	Conc.	Formes de meule
125.010	D 91 moyen		C 150	
125.015	D 35 fin			
125.100		B107 moyen	V 300	
125.150		B 46 fin		
125.020	D 91 moyen		C 150	
125.025	D 35 fin			
125.200		B107 moyen	V 300	
125.250		B 46 fin		
125.030	D 91 moyen		C 150	
125.035	D 35 moyen			
125.300		B107 moyen	V 300	
125.350		B 46 fin		
125.040	D 91 moyen		C 150	
125.045	D 35 fin			
125.400		B107 moyen	V 300	
125.450		B 46 fin		

Liège Métallurgie
 Liège 2002 et
 Liège 2003

Autres meules avec formes et métrages différentes sur demande.

Important Pour profiter de la couche diamant ou borazon, la meule doit être placée comme le dessin suivant le montre.



Le dégauchissage et profilage des meules est notre spécialité et nous le faisons en peu de temps et à un prix favorable.

10



ERHARD DOEBELI AG
WERKZEUGMASCHINENFABRIK
CH-4563 GERLAFINGEN

	Moteur de rectifiage	Moteur de levage	Moteur de dépeussierage
Fabricant	Elektron AG CH-8000 Zürich	Th. Zürrer & Cie. CH-8000 Zürich	Rüetschi AG CH- Schöftland
Fournisseur	idem	idem	Keller AG CH- Arbon
Type de moteur	DS AD 63 NZ 2	LFV 45 1/1 FL	Asynchr. Motor AR 7 1-2 S
Raccordement	220/380V, 50Hz	220/380V, 50Hz	220/380V, 50Hz
Racc. commande él.	idem	idem	idem
Réalisation de bâtiments	B 3 IP 44	7MN IP 54	B 5 IP 33
Nombre de tours	2750 t/min	2800/187 t/min	2800 t/min
Puissance	0,25 kW	85 W	0,37 kW
Courant	1,5 / 0,7 A	0,52 / 0,3 A	1,7 / 0,9 A
Poids netto	4,250 kg	4,850 kg	5,850 kg
	<i>17,33 m/sec</i>		

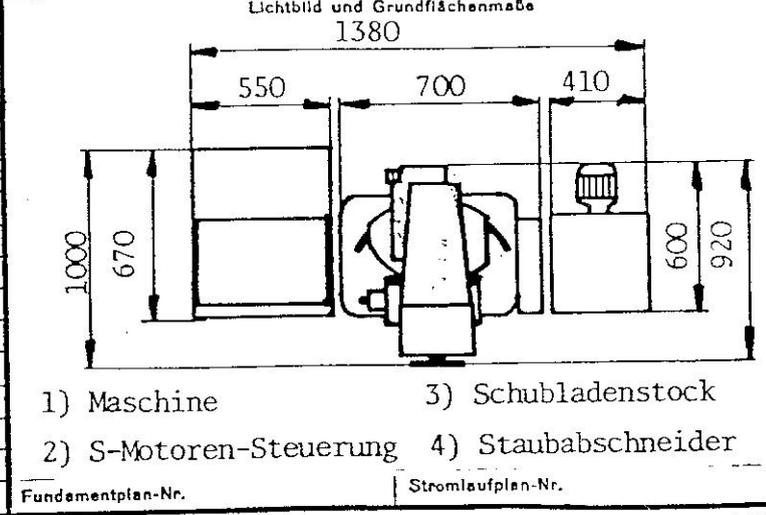
Benennung: OPTISCHE PROFILSCHLEIFMASCHINE OP 125
 Hersteller: ERHARD DOEBELI AG SOLOTHURN
 Lieferant:

Typ: OP 125 Hand/OP 125X
 Inv.-Nr.:
 Fabrik-Nr.:
 Baujahr: Anschaffung
 Bestell-Tagf.-Nr.:
 Lieferant:

Kennzeichen der Maschine
 DIAMANT-PROFILSCHLEIFSCHEIBEN Ø 125 mm
 BORAZON-PROFILSCHLEIFSCHEIBEN Ø 125 mm
 DURCHLICHTPROJEKTOR MA 250
 Objektiv 20-fach
 Elektrische Ausrüstung, Sprecher & Schuh
 Flachformwerkzeuge H 25 mm B 80 mm
 Rundprofile Ø 75 mm

Zubehör / Sondereinrichtungen
 Kopierschleifeinricht.
 Spezialzubehör zu X
 Elektrische Schritt-
 motoren-Steuerung
Kostenstelle
 Standort
 Maschinen-Gruppe
 Kostenklasse
 Gütegrad
Besonders geeignet für

Maschinenzubehör:
 1 Inbusschlüssel 1,5 mm
 1 dito 2,0 mm
 1 dito 4,0 mm m.Griff
 1 dito 6,0 mm dito
 1 dito 8,0 mm
 1 Wippschlüssel SW 13,0 mm
 1 Durchschlag Ø 4,0 mm
 1 Glühlampe zu Optik
 1 Glasschablone
 1 Schablonenhalter zu Plexiglas
 10 Polyester-Folien
 1 Ersatzriemen
 1 Einstelllehre



Flächenbedarf	m	m	Höhe	m	Gewicht	kg	Ausgestellt: Tag	Name	Stck.
Antriebsart	Spannung 220/380 V		Stromart Drehstrom		3 Ph Δ 50 Hz		Gesamtleistungsbedarf	kW	Riemen, Ketten fs. d. Zubehör
Schleifmotor	AEG	AD 63 NZ 2	1P 44	0,25 kW	2800 U/Min				
Hubmotor mit Schnecken- getriebe			1P 44	150 Watt	200 U/Min				
Drehzahlen, Hubgeschwindigkeiten bzw. Vorschübe									
Kegel- Flach- Riemen	Antrieb Scheibenbreite Scheiben-Ø								
Werkstoff	Stufe, Schaltung Motordrehzahl Wechselräder								
Höchstleistung der Maschine bei Nennleistung des Motors									
Bemerkungen									

Rand zum Anheben von Ergänzungskarten oder Lochstreifen
 (Anleitung für den Gebrauch der AWF-Maschinenkarten: Bestell-Nr. AWF 300b)

Bedienen Sie sich der Anzeigegeräte des AWF (Schleifmaschinenkarte)

SYMBOLLES:

	Contact de fermeture		Fusible		Transformateur
	Contact de fermeture avancée		Fiche sect, avec fusibles		Lampe signal
	Contact d'ouverture		Fiche sectionnable		Corne d'appel
	Contact d'ouverture retardée		Relais		Borne
	Elément à poussoir		Contacteur		Moteur
	Contact temporisé à la chute		Relais temporisé à l'attraction		Résistance
	Contact temporisé à l'attraction		Relais temporisé à la chute		Condensateur
	Interrupteur		Relais à rémanence		Diode
	Commutateur sans interruption		Relais thermique		Redresseur en pont
	Interrupteur de fin course		Vanne		Ampèremètre
					Voltmètre

Stück Nbr. de pièces	Gegenstand Spécification	Pos. Rep.	Material Matière	Modell Modèle	Bemerkungen Observations		
II	I	Änderungen: Modifications:			Ersetzt durch Remplacé par		
				Ersatz für Remplace			
Betriebsanleitung				Maßstab Echelle	Gezeichnet Dessiné		
					Geprüft Contrôle	1.1.79	
				Gesehen Vu			
ERHARD DOEBELI AG SOLOTHURN				OP 125.13-00	13		

Accessoire normal

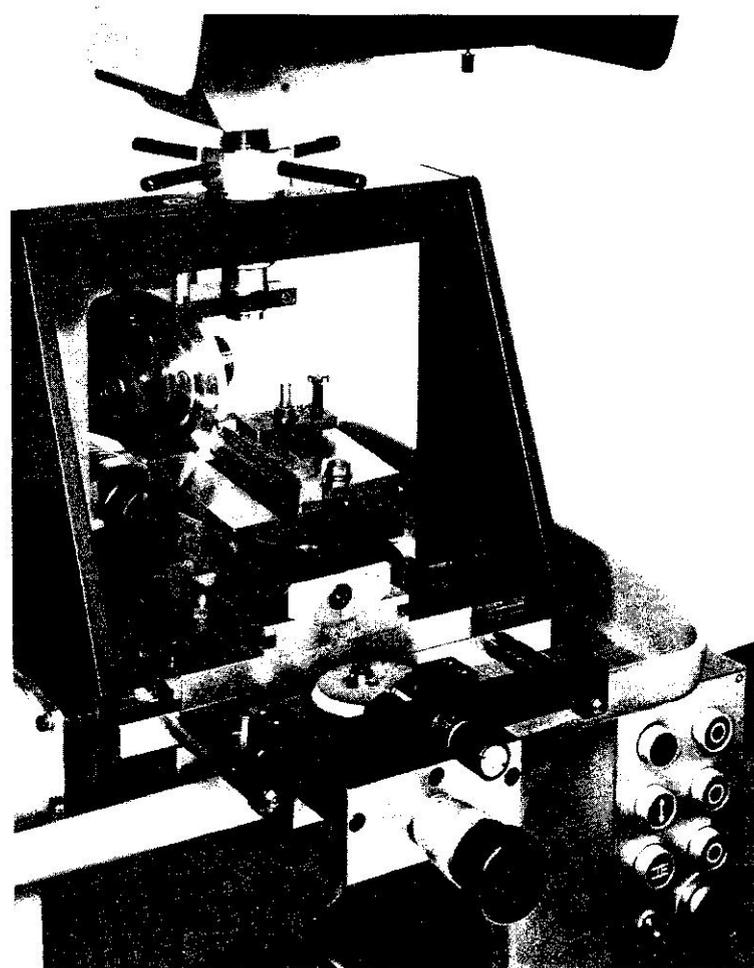
Table de positionnement d'outils

La table de positionnement d'outils est fournie comme accessoire normal avec les modèles OP 125 et OP 125 X. Afin que les outils puissent être positionnés et serrés à l'équerre par rapport à l'axe X ou fournit également

1 plaque à dresser et à serrer pour section de tige 7 x 7 à 15 x 15 mm
1 dito 15 x 15 à 25 x 25 mm

L'angle de dépouille peut être réglé jusqu'à 15 degrés et l'angle d'inclinaison des deux côtés jusqu'à 10°.

Cette table de positionnement d'outils convient spécialement à la rectification des profils d'outils de formage plat.



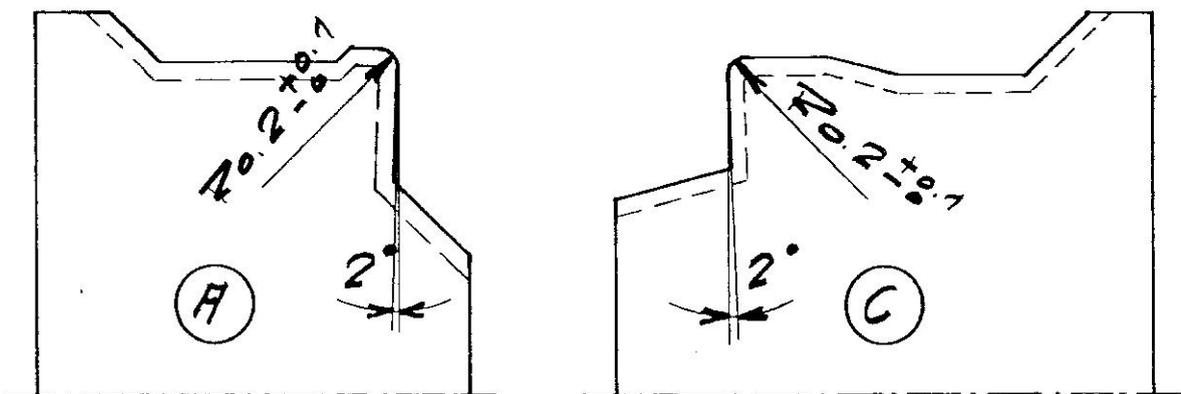
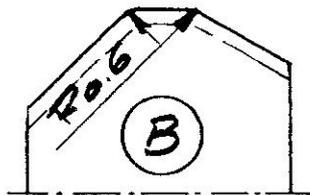
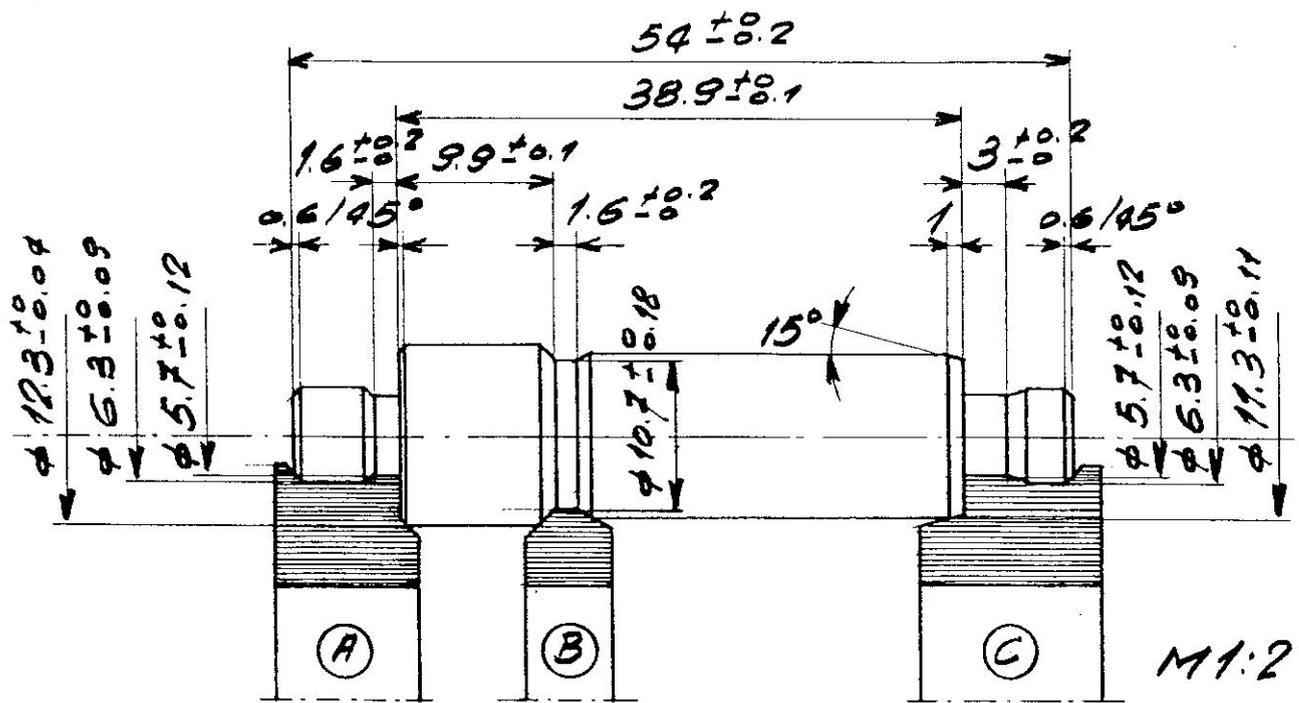
Zone de travail

Outils de formage plat, hauteur de profil
largeur de profil en **une** opération

	25,0 mm
avec agrandissement 10 x	25,0 mm
avec agrandissement 20 x	12,5 mm
avec agrandissement 50 x	5,0 mm

sans remonter l'outil d'après surface de référence
avec déplacement du coulisseau transversal

80,0 mm



Aciers de façonnage en carbure ou acier rapide pour tous les tours de n'importe quelle forme

Rectifieuse optique pour profils Projecto/Form OP 125 et OP 125 X

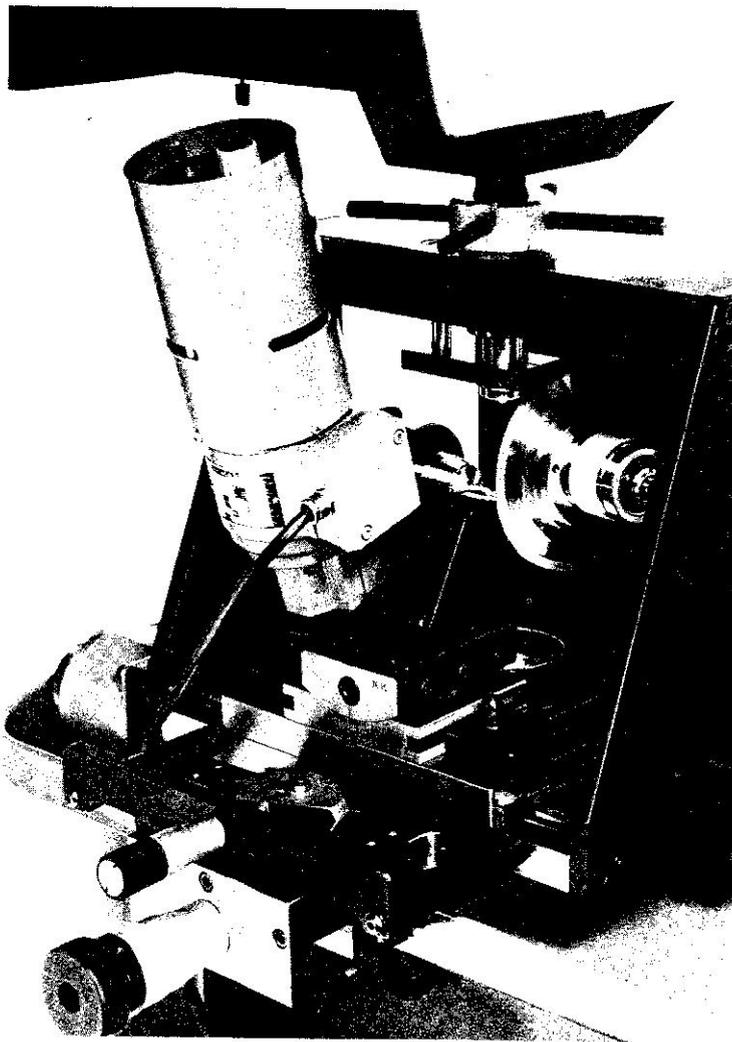
Accessoires spéciaux

Appareil à rectifier radial Art. n° 125.54

La vitesse de la pièce est en continu et commandée par un moteur à engrenages. Les pièces à rectifier sont serrées moyennant des pinces de serrage SCHAEUBLIN W 20, des pinces en cloche ou des mandrins porte-pièce.

Cet appareil à rectifier radial convient spécialement à la rectification de surfaces cylindriques de fer profilé, de rouleaux à pression, de rouleaux profilés, de gabarits, etc.

Le montage s'effectue par échange avec la table de positionnement d'outils. Une prise 220 V 50 Hz est prévue sur la commande de la machine pour le branchement électrique.



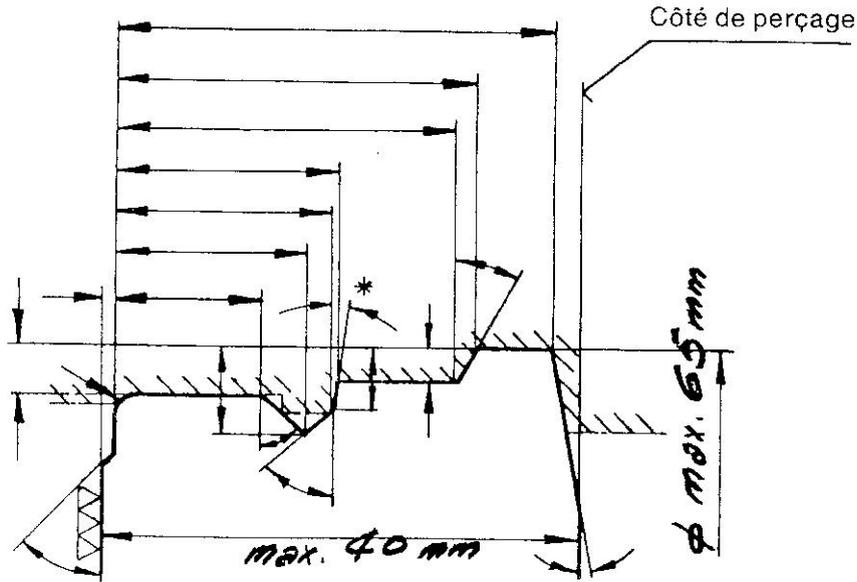
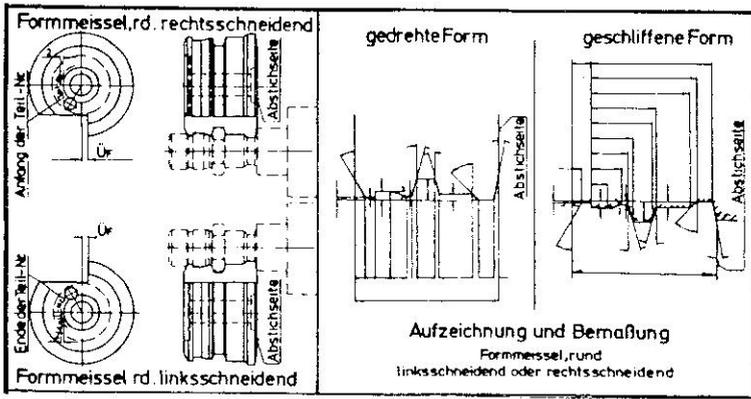
Caractéristiques techniques

Tension de service
Serrage des pièces
Zone de travail

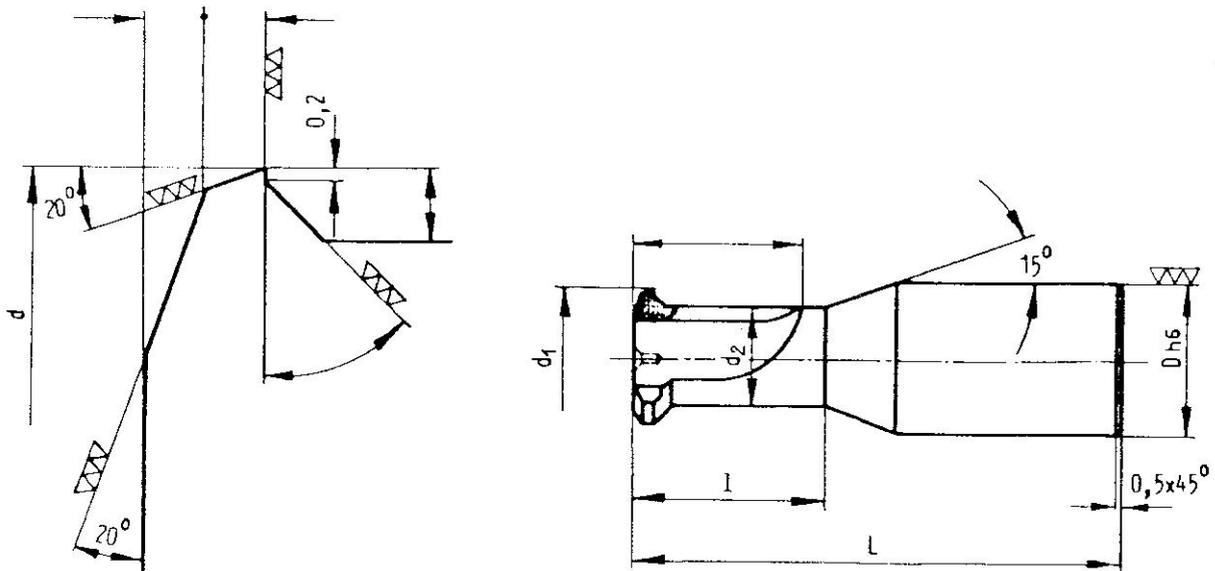
Vitesse de la pièce en continu

220 V 50 Hz monophasé E/N
Pinces de serrage SCHAEUBLIN W 20 de 0,3 à 20,25 mm
Pièces avec diamètre jusqu'à 60 mm
largeur 40 mm
de 2 à 140 t/min

Ciseau à façonnage rond en acier rapide ou carbure



Ciseau à détalonner



Rectifieuse optique pour profils Projecto/Form OP 125 et OP 125 X

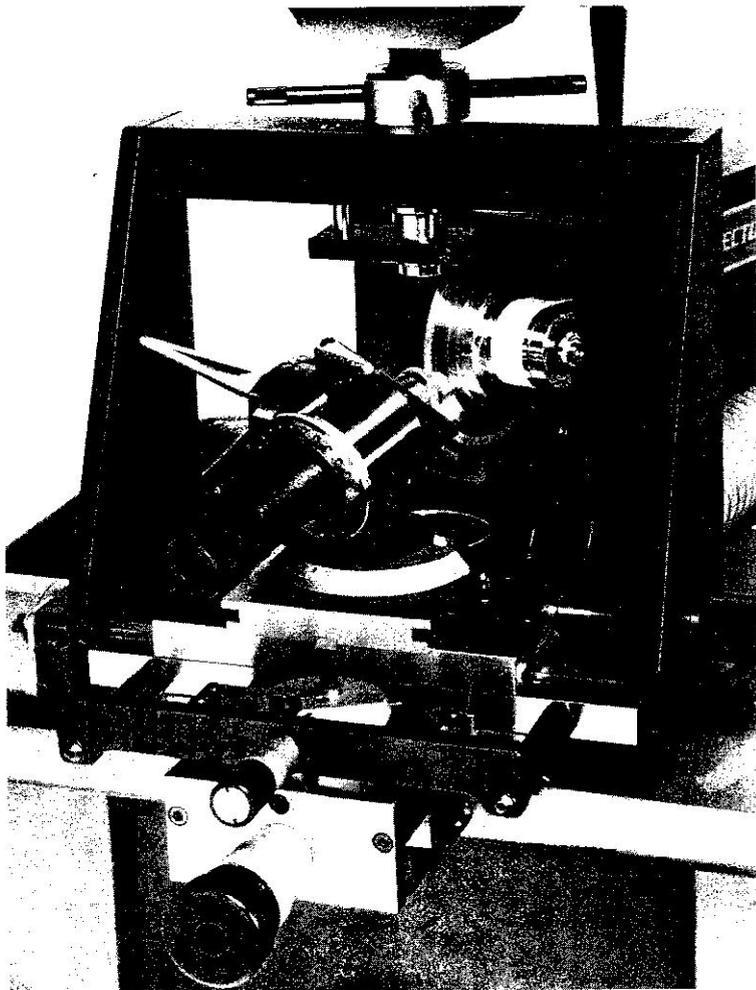
Accessoires spéciaux

Appareil diviseur Art. n° 125.56

Tournant sur 3 plans, avec plateau diviseur $Z = 24$ et division en 360° .

Ce diviseur convient surtout à la rectification de profils de forets épaulés, d'outils à aléser, de poinçons de découpage, d'outils de perçage de précision, etc.

Le montage s'effectue par échange avec la table de positionnement d'outils.



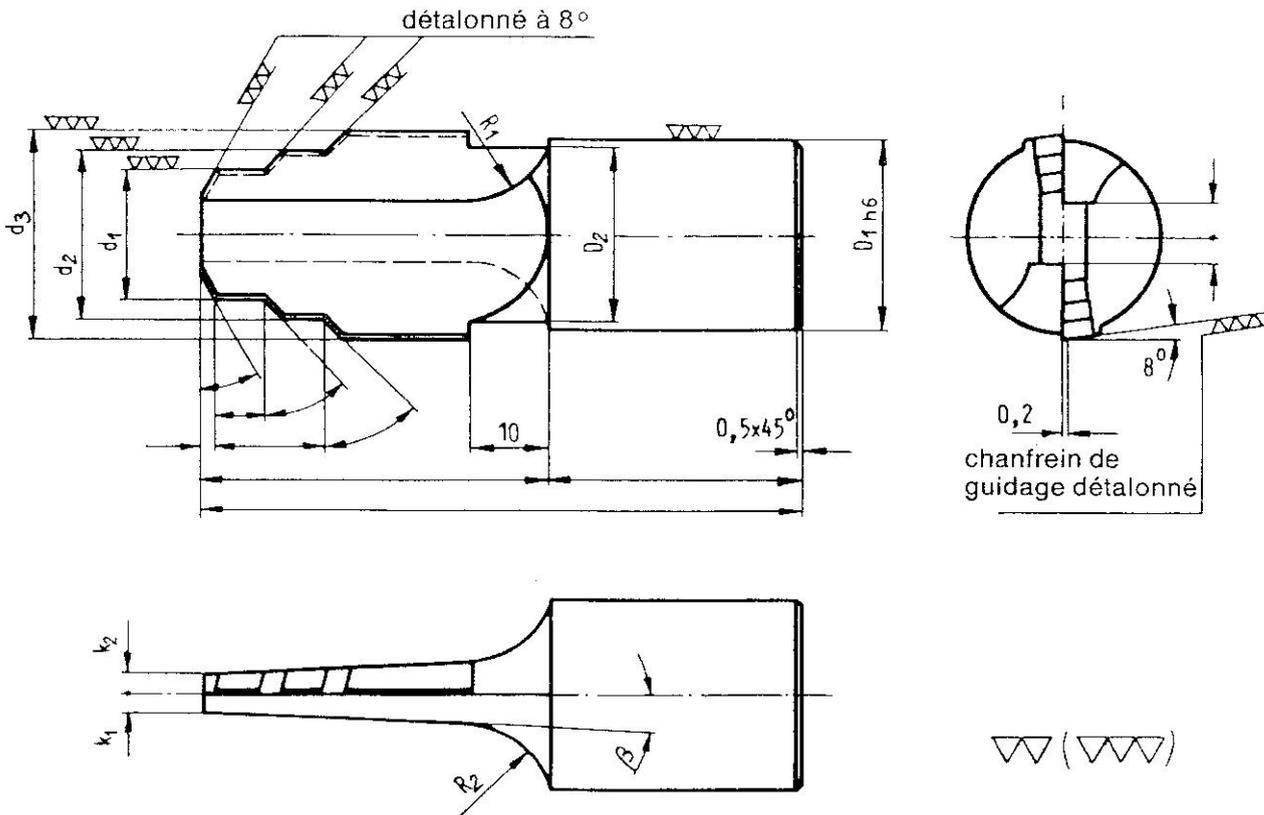
Caractéristiques techniques

Serrage des pièces avec des pinces de serrage SCHAEUBLIN W 20 avec une gamme de serrage de 0,3 à 20,25 mm.

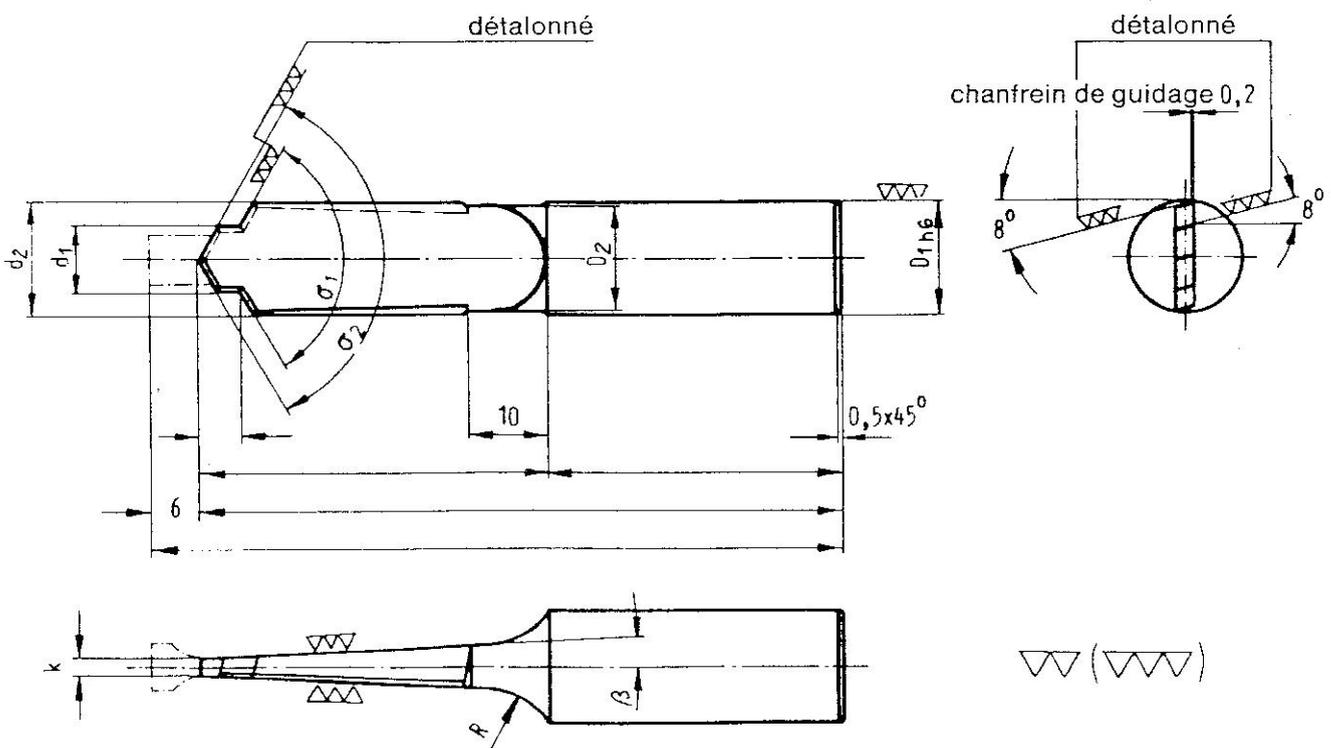
Des pinces spéciales pour différents profils extérieurs ainsi que des pinces serrage en cloche et des mandrins porte-pièce pour des pièces de diamètre plus grand.

Zone de travail en une opération	avec un agrandissement 10 x	axe X 25,0 mm	axe Y 15,5 mm
	avec un agrandissement 20 x	12,5 mm	7,7 mm
	avec un agrandissement 50 x	5,0 mm	3,0 mm
sans remonter les pièces d'après des surfaces de référence avec	déplacement du coulisseau transversal	80,0 mm	40,0 mm

Foret plat de façonnage en acier rapide ou carbure



Foret plat étage en acier rapide ou carbure



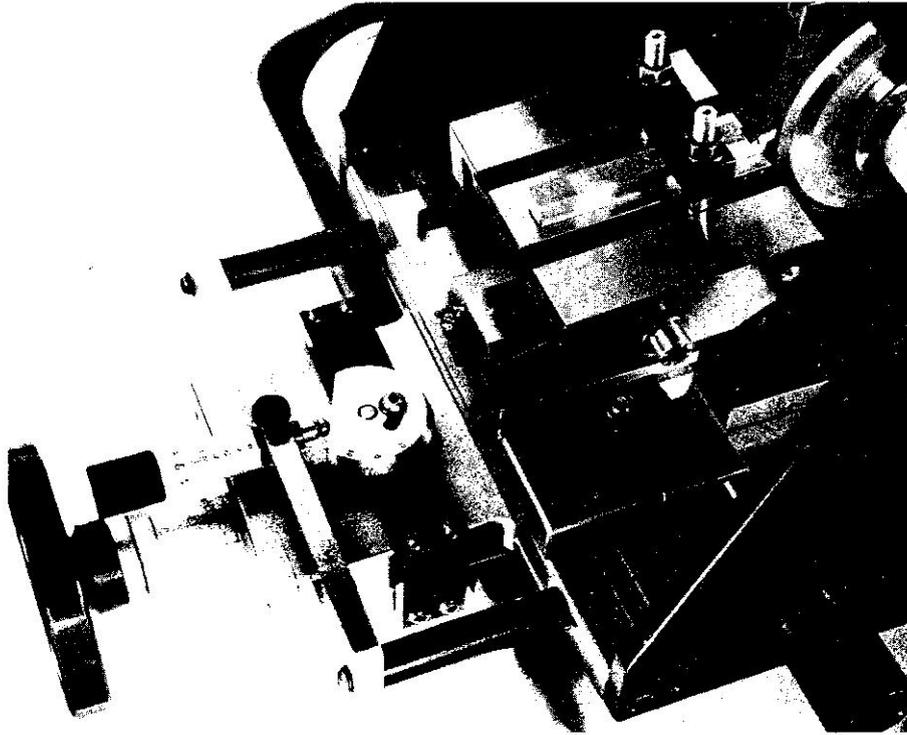
Rectifieuse optique pour profils Projecto/Form OP 125 et OP 125 X

Accessoires spéciaux

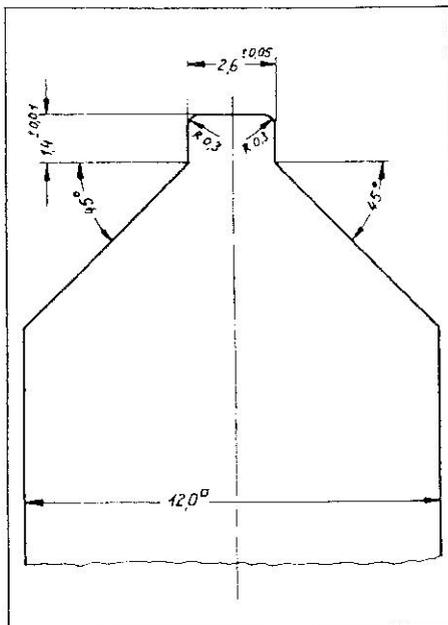
Dispositif de rectification à gabarit Art. n° 125.43

Pour adaptation sur l'axe X et Y du chariot à croix. Avec le gabarit normal des inclinaisons peuvent être rectifiées vers les deux côtés jusqu'à 45° à partir de l'axe X à main ou de façon semi-automatique. Avance du palpeur de copiage par vis micrométrique $\frac{1}{100}$ mm par trait de division.

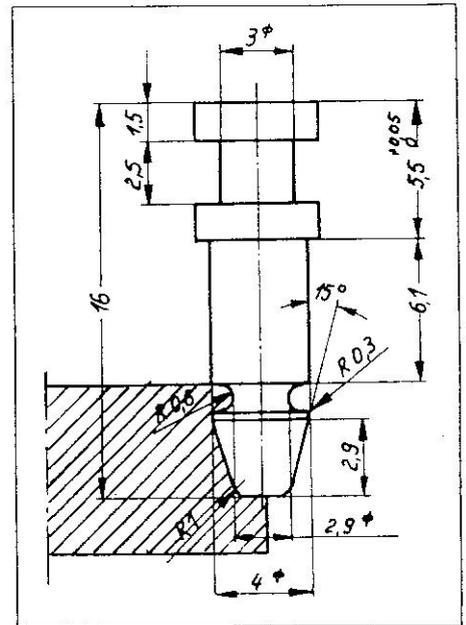
Avec des gabarits de profils adéquats on peut rectifier de façon semi-automatique des outils à l'échelle 1:1.



Chariot en croix avec table de positionnement d'outils et dispositif de rectification à gabarit.



Exemple de travail: acier profilé.
Les deux angles 45° sont rectifiés par le dispositif de rectification à gabarit avec une meule.



Exemple de travail: outil à tourner des profils.

DOSSIER MEULES **AVYAC MACHINES**

MEULES VITRIFIEES
MEULES CBN
MEULES DIAMANT

Dossier technique et sélection de meules

Pour les machines suivantes :

NC240 - MD540
AUTO 4X - AUTO 5X
3P32 - C226 - C222
A11 - A51
AVYAMATIC



AVYAC CENTER MD540

1 Sommaire

1	SOMMAIRE	2
2	MEULES VITRIFIEES	3
2.1	Spécifications	3
2.1.1	Abrasif	3
2.1.2	Grain	3
2.1.3	Dureté	4
2.1.4	Structure	4
2.1.5	Agglomérant	4
2.2	Dressage des meules	5
2.2.1	Différence entre pointe unique et multipointe	5
2.2.2	Sur machines AVYAC	5
2.3	Sélection de meules vitrifiées AVYAC / machine	6
	MEULES CBN ET DIAMANT	9
2.4	Spécifications	9
2.4.1	Formes	9
2.4.2	Granulométrie	11
2.4.3	Influence de la granulométrie	11
2.4.4	Carat	12
2.4.5	Concentration	12
2.4.6	Influence de la concentration	12
2.4.7	Liants	12
2.4.8	Influence de la dureté du liant	13
2.5	Dressage et ravivage	14
2.5.1	Ravivage	14
2.5.2	Dressage	14
2.6	Contrôle du montage	16
2.7	Sélection de meules CBN et diamant AVYAC / machine	17
3	NEZ PORTE MEULES DE SECURITE	22
4	RAPPEL DES DESIGNATIONS DE MACHINES	23

2 Meules vitrifiées

2.1 Spécifications

Suivant la norme DIN 69100, la qualité d'une meule est définie par 5 composants :

Abrasif

Grain

Dureté

Structure

Agglomérant

Exemple :

1	2	3	4	5
Abrasif	Grain	Dureté	Structure	Agglomérant
40A	46	K	10	V

2.1.1 Abrasif

Appellation	Abrasif	
10A	Corindon régulier	
20A	Corindon spécial	
30A	Mono cristal	
40A	Corindon supérieur blanc	
50A	Corindon supérieur rose	
60A	Rubina	
70A	Corindon bulles	
80A	Corindon fritté	
10C	Carbure de Silicium vert	
20C	Carbure de Silicium noir	
41A, 21C, etc	Mélange d'abrasifs	

2.1.2 Grain

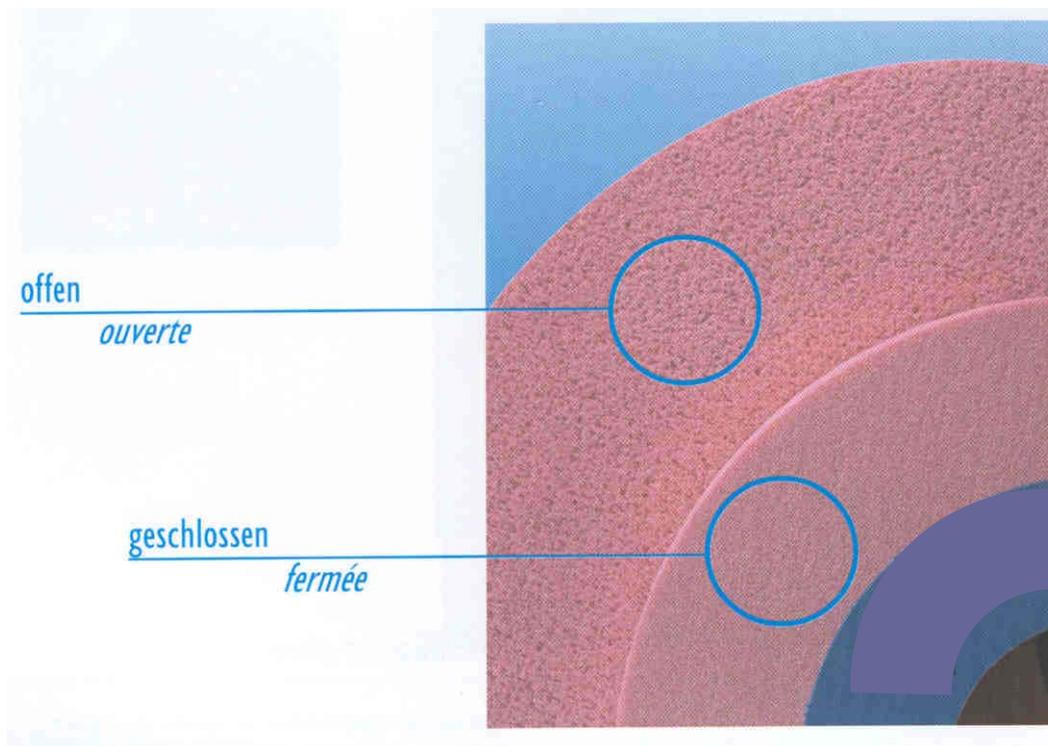
Appellation	Grain
Gros	6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 24
Moyen	30, 36, 46, 60
Fin	80, 100, 120, 150, 180
Très fin	220, 240, 280, 320

2.1.3 Dureté

Appellation	Dureté
Très tendre	D, E, F, G
Tendre	H, I, J, K
Moyen	L, M, N, O
Dur	P, Q, R, S
Très dur	T, U, V, W

2.1.4 Structure

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



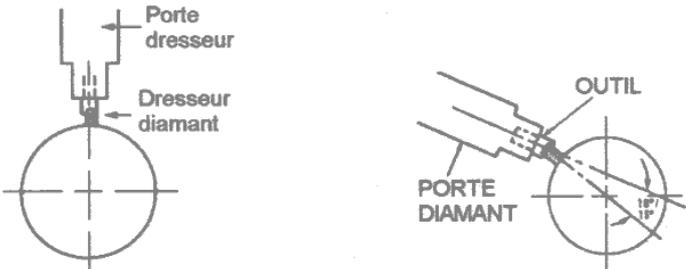
2.1.5 Agglomérant

Appellation	Agglomérant
V	Liant céramique
B	Liant bakélite
BF	Liant bakélite, fibres renforcées
R	Liant caoutchouc

2.2 Dressage des meules

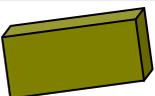
Le dressage est fait directement sur la machine sans démontage, grâce à des diamants pointe unique ou des frottoirs diamantés pointes multiples propres à chaque machine, suivant le type de meules vitrifiées qui sont utilisées.

2.2.1 Différence entre pointe unique et multipointe

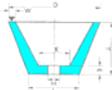
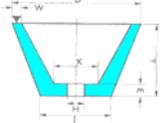
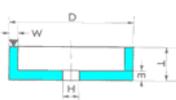
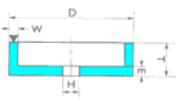
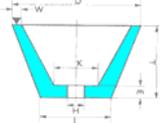
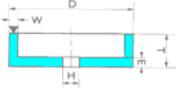
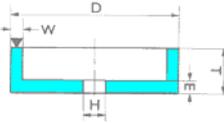
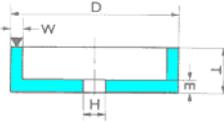
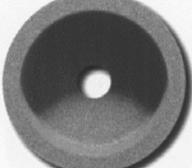
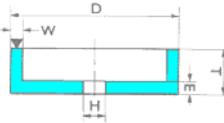
POINTE UNIQUE	MULTIPOINTE
Utilisation	Utilisation
	

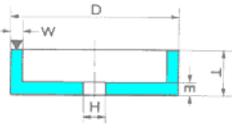
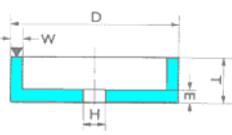
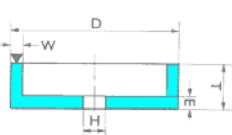
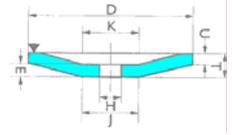
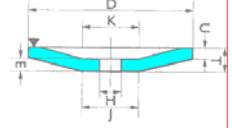
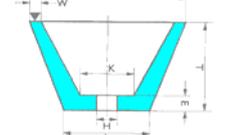
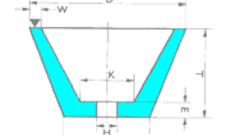
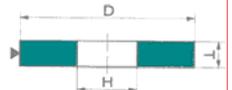
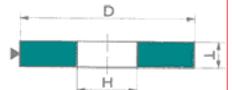
2.2.2 Sur machines AVYAC

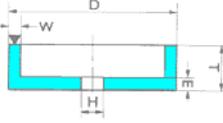
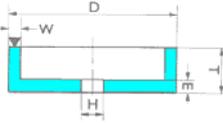
Forme	TYPE	Caractéristiques	Réf	Utilisation
	Pointe unique	Diamant pointe unique M6 – 30x20	T800.000	A11-A12-A13
	Pointe unique	Diamant pointe unique 60 x 10	T800.003	A51 A – A51 B A51 C
	Pointe unique	Diamant pointe unique 10 x 25	T800.004	3P32 : remplacé par T800.006
	Pointe unique	Diamant pointe unique M6 – 30x20	T800.005	A11-A12-A13
	Pointe unique	Diamant pointe unique 10 x 25	T800.006	C222 - C226 – 3P32
	Pointe multiple	Frottoir diamanté avec rangée de diamants 12 x 68	T800.001	AUTO 4X – AUTO 5X AVYAMATIC – A300
	Dresseur diamant	Dresseur diamant à tête sur tige cylindrique pour meule CBN – 10x35	T800.011	AUTO 4X – AUTO 5X MD540 – NC240

	Pierre d'avivage	Pierre d'avivage pour meules CBN ou diamant Dimensions 50x25x150	T823.000	Toutes machines
---	------------------	--	-----------------	------------------------

2.3 Sélection de meules vitrifiées AVYAC / machine

Forme	image	Caractéristiques	Réf	Utilisation
		11A 80x50x13 bleue 40A60K8VY	T821.000	A11 Affûtage en bout sur fraises 2 tailles, diamètre et flancs sur fraise 3 tailles
		11A 100x50x20 rouge 40A 80 K8VY	T821.100	3P32 forets HSS de petits diamètres
		6A 100x50x20 / 80x37 bleue 40A 60 J8VY	T821.101	3P32 forets HSS de dia 3 à 20
		6A 100x50x20/80x37 rouge 60A 60/2 J8VY	T821.102	3P32 forets HSS de dia 3 à 20
		11A 100x50x20 rouge 60A 60/2 J8VY	T821.103	3P32 forets étagés et fraises 2 dents en HSS
		6A 100x50x20/80x37 blanche 40A 54/1 J8VY	T821.104	3P32 forets HSS de dia 20 à 32
		6A 150x63x32/132x51 bleue 40A 60 K8VY	T821.150	C222-C226-A51 forets HSS de dia 2 à 12
		6A 150x63x32/132x51 blanche 40A 46/60 J8VY	T821.151	A51 forets HSS de dia 6 à 40
		6A 150x63x32/130x47 Rouge 46 J8VY	T821.152	A51 Forets HSS de dia 40 à 80

Forme	image	Caractéristiques	Réf	Utilisation
		6A 150x63x32/130x47 rouge 60A 60/2 J8VY	T821.153	C222-C226 forets HSS de dia 10 à 26
		6A 150x63x32/130x47 rouge 60A 54/1 K8VY	T821.154	AVYAMATIC – AUTO 4X AUTO 5X forets de diamètre 6 à 40 mm , 2 pentes (O2), 3 pentes (O3), cruiforme (O4)
		150x63x32/130x47 rouge 60A 46 K9VY	T821.155	AVYAMATIC forets de diamètre 40 à 63 mm , 2 pentes (O2), 3 pentes (O3), cruiforme (O4)
		12A 150x13x20 bleue - ébauche 40A46K6VY	T821.159	A11 Affûtage en goujure de fraises 2 tailles ravageuses
		12A 150x13x20 bleue – finition 40A60J8VY	T821.160	A11 Affûtage en goujure de fraises 2 tailles ravageuses
		11A 150x50x32 bleue – ébauche 40A46K8VY	T821.161	A11 Affûtage en bout sur fraises 2 tailles
		11A 150x50x32 blanche – finition 40A60J7V	T821.162	A11 Affûtage diamètre et flancs sur fraise 3 tailles
		1A 150x16x20 4 bleue - ébauche 40A 46 K9VY	T821.163	A11 Retaille en goujure sur fraises 2 tailles et ravageuses
		1A 150x16x20 bleue – finition 40A60J7V	T821.164	A11 Rectification rayon et finition goujures sur fraises 2 tailles

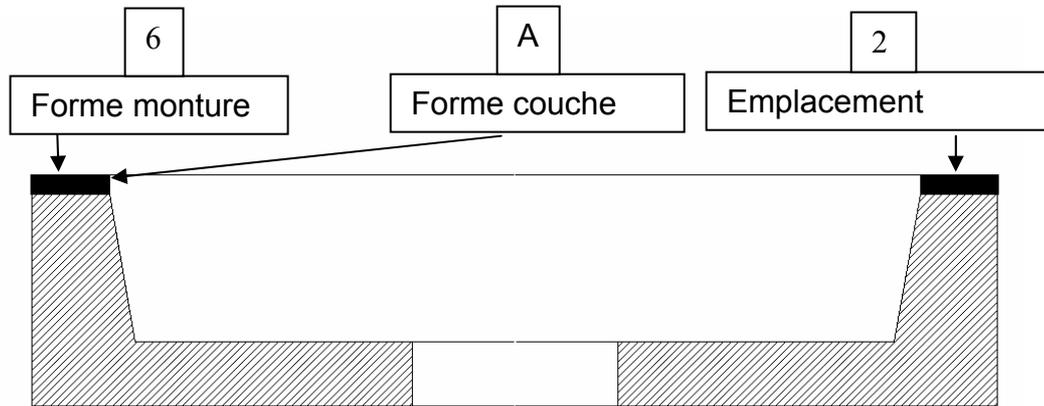
Forme	image	Caractéristiques	Réf	Utilisation
		<p>6A 150x63x32 /130x47 bleue 10C60J7V</p>	<p>T821.167</p>	<p>C222-C226-A51 forets carbure de dia 2 à 26</p>
		<p>6A 150x63x32 /130x47 bleue 48A60J7V (30% de corindon fritté)</p>	<p>T821.168</p>	<p>C222-C226-A51 forets HSS de dia 2 à 26 meilleure tenue à l'usure qu'une meule vitrifiée standard</p>

Meules CBN et diamant

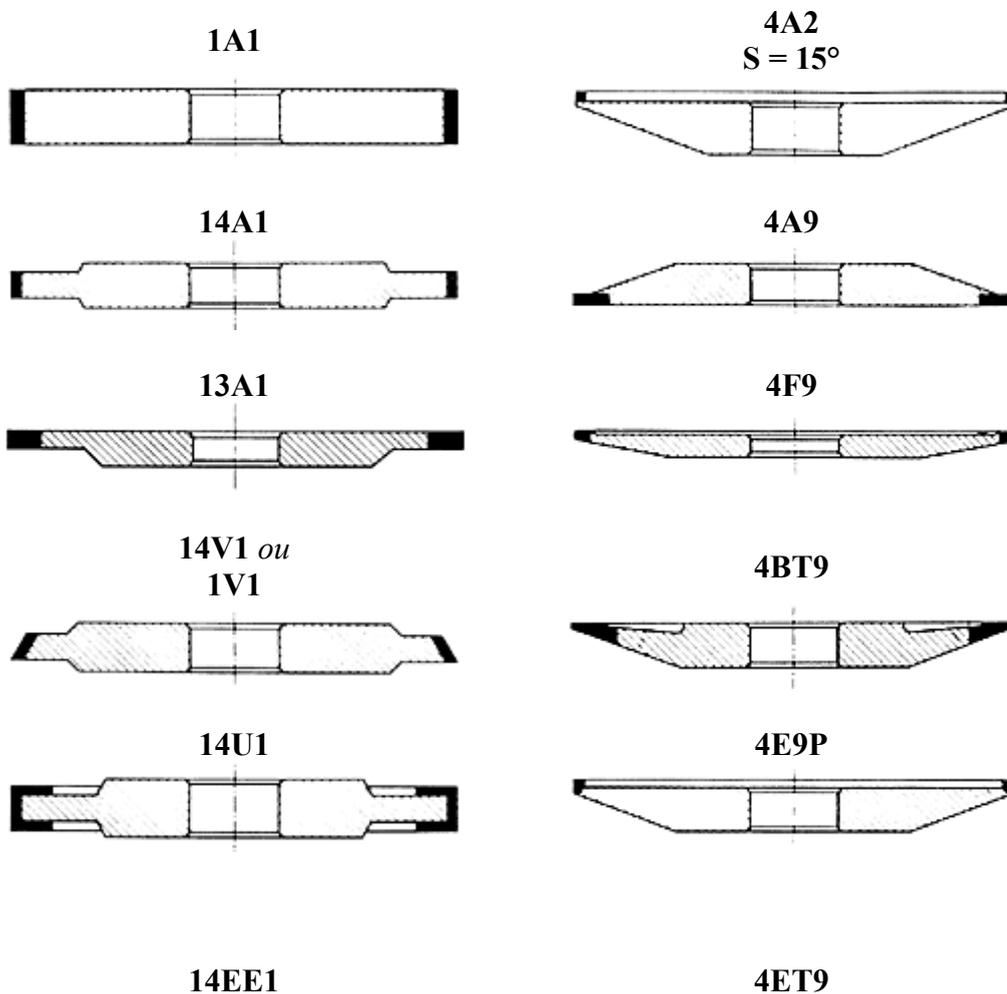
2.4 Spécifications

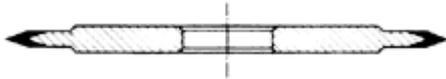
2.4.1 Formes

Principe de désignation :

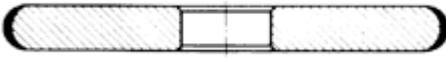


Quelques exemples de formes utilisées :

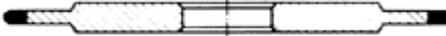




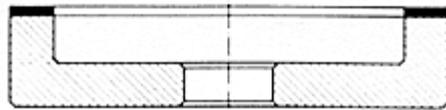
1FF1



14F1



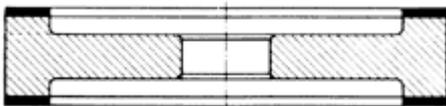
6A2



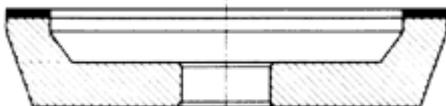
6A9



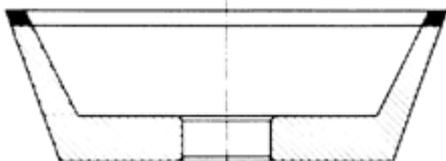
9A3



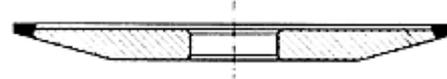
11A2



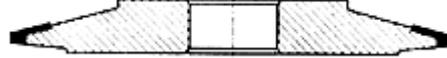
11V2



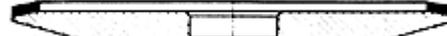
11C9



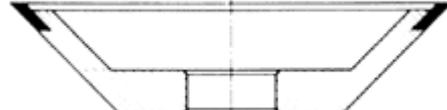
4Y9



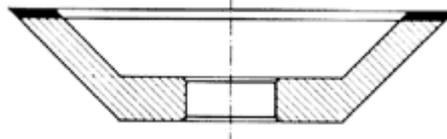
4V5



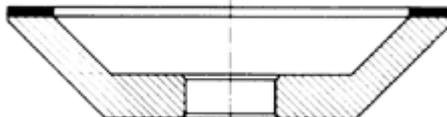
12V9



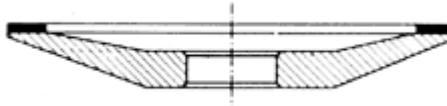
12V2



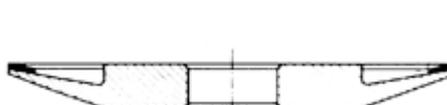
12A2
S = 45°



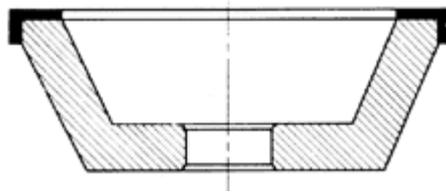
12A2
S = 20°



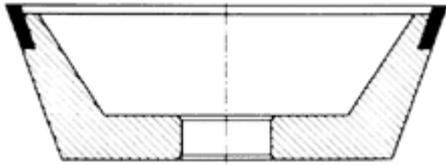
12V4



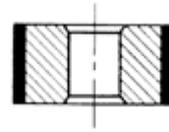
1A1W Intérieur



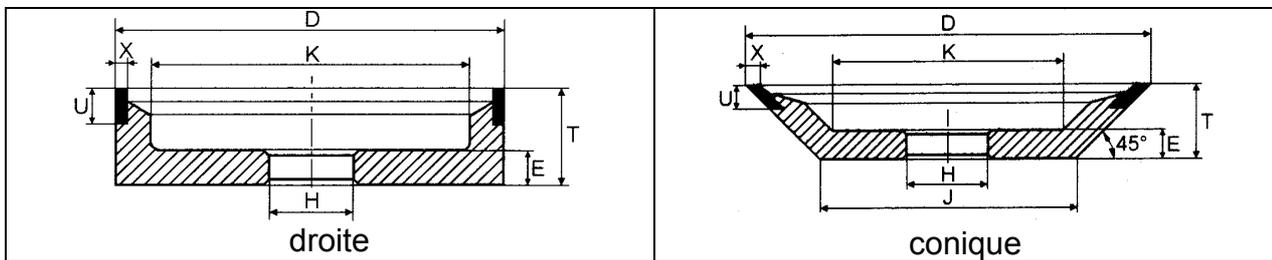
11V9



1A1 Intérieur



Désignations courantes des différents paramètres de meule :



2.4.2 Granulométrie

D126 signifie meule diamant avec un grain 126
B151 signifie meule Borazon avec un grain 151

Groupe de grain	Fin (Finition)			Moyen (Demi finition)				Gros (Ebauche)			
	28/20	40/28	50/40	63/50	80/63	100/80	125/100	160/125	200/160	250/200	315/250
Grosueur de grain en micron											
Désignation normalisée des grains	39	46	54	64	76	107	126	151	181	252	301

2.4.3 Influence de la granulométrie

Le choix de la granulométrie influe sur :
L'état de surface obtenu
Le rendement de l'outil
Le prix

On choisira par exemple une granulométrie forte pour :
Une meilleure durée de vie de la meule
Un fort enlèvement de matière

Les inconvénients sont alors:

- Fort effort de coupe
- Mauvais état de surface
- Augmentation de la température

2.4.4 Carat

Le carat est l'unité de masse utilisée pour les super-abrasifs. Un carat égale 0.2 gramme.

2.4.5 Concentration

La concentration détermine la quantité en poids d'abrasif dans la meule (poids de l'abrasif nu, sans la métallisation)

Concentration	Poids d'abrasif en carats / cm ³
100	4.4
75	3.3
50	2.2

La concentration est notée C (dans ce dossier).

2.4.6 Influence de la concentration

On choisira par exemple une concentration forte pour :

- Une meilleure durée de vie de la meule
- Un meilleur état de surface

Les inconvénients sont alors:

- Manque de free-cutting
- Effort de coupe important
- Augmentation de la température

2.4.7 Liants

Leur rôle est de retenir le grain d'abrasif, au cours de son travail, de le laisser échapper lorsqu'il est usé pour qu'apparaisse un nouveau grain. Le liant idéal est un compromis entre pouvoir de coupe, état de surface usure de la meule et rendement.

a. Liant métallique

Grande résistance à l'usure
Permet de tenir les profils
Travail sous arrosage

b. Liant résine

Très bon pouvoir de coupe
Echauffement réduit
Travail à sec ou sous arrosage

c. Liant électrolytique

Excellent pouvoir de coupe

2.4.8 Influence de la dureté du liant

On choisira par exemple un liant dur pour :

Une meilleure rétention
Une durée de vie plus longue
Un meilleur état de surface

Les inconvénients sont alors:

Manque de free-cutting
Effort de coupe important
Augmentation de la température

2.5 Dressage et ravivage

2.5.1 Ravivage



Avec une pierre d'avivage T823.000

2.5.2 Dressage

Le dressage des meules permet de raviver les angles de meule, et dans certain cas d'éliminer le faux rond. Attention, le dressage ne donne aucun pouvoir de coupe.

The wheel dressing allows to have the original angles on the wheel in order to be able to sharpen the drills correctly. Pay attention, the wheel dressing doesn't allow to have better cutting conditions. You have to finish dressing with a special stick (paragraph 2).

1. Dressage des meule CBN et diamant sur la machine (recommandé) :

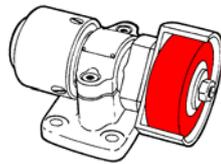
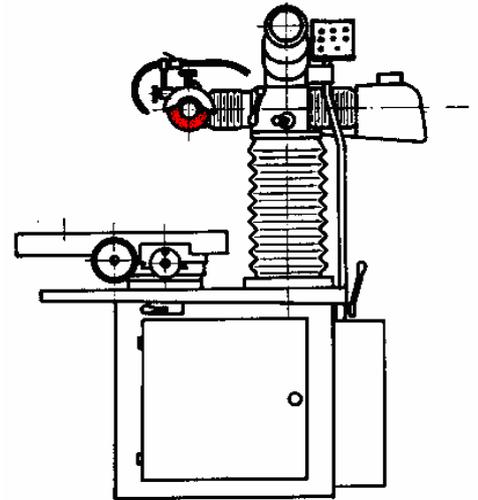
Peut se faire sur toutes les machines CN de notre gamme. Le **dresseur à pointe** (référence T800.011) se monte en lieu et place de l'outil à affûter dans le mandrin de serrage 6 mors. Le dressage se fait par prise de passe successives (0.01 mm maxi) jusqu'à obtenir une face parfaitement dressée et disparition d'un éventuel rayon sur le diamètre extérieur de la meule.

Attention : l'opération de ravivage reste indispensable.

2. Dressage des meule CBN et diamant à l'extérieur de la machine :

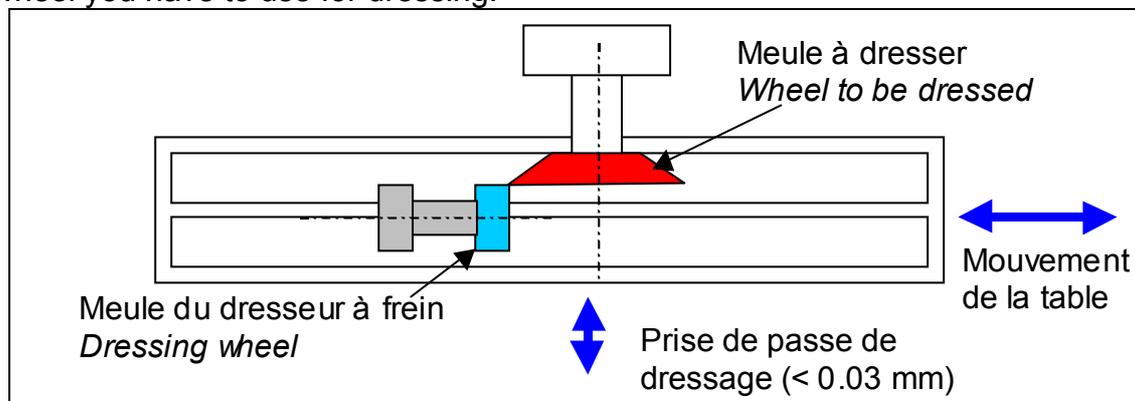
Le dressage se fait en montant un dresseur à frein sur une machine universelle de rectification (avec 1 broche porte meule diamètre 20 mm, 2 chariots croisés). La meule à dresser est montée sur la broche de la machine, le dresseur à frein est monté sur les chariots croisés. Le dresseur à frein est équipé d'une meule vitrifiée et d'une molette qui permet de la lancer à la main avant qu'elle ne rentre en contact avec la meule à dresser.

The dressing is done with a special dressing material with brake, installed on an universal grinding machine. The wheel to be dressed is set on the spindle of the machine and the special dressing material is set on the crossed tables. The dressing tool is equipped with a vitrified wheel and a system to throw the wheel by hand before it comes in contact with the wheel to be dressed.



Les dresseurs à frein s'achètent en général chez les fabricants de meule, qui vous conseillent aussi sur le type de meule vitrifiée à utiliser.

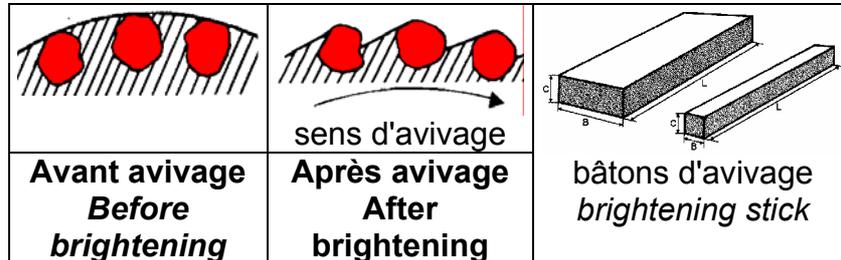
The special dressing material is generally sold by the wheels manufacturers, who tell you which wheel you have to use for dressing.



3. ATTENTION:

Après toute opération de dressage, un avivage est nécessaire pour donner le pouvoir de coupe à la meule. Cette opération consiste à mettre les grains d'abrasifs en relief par élimination partielle du liant.

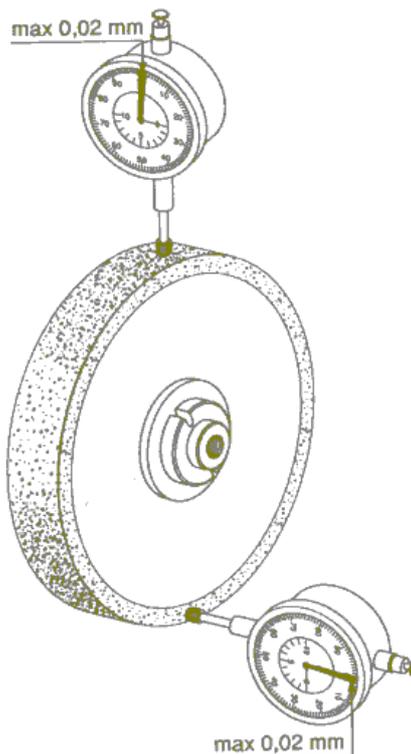
After all dressing operation, you have to brighten the wheel with a special stick.



L'avivage doit être réalisé avec un bâton d'avivage en fonction de la meule (CBN, diamant, liant...) Les fabricants de meule fournissent également ce type de matériel.

The wheel manufacturers sell also the sticks according to the wheel you use.

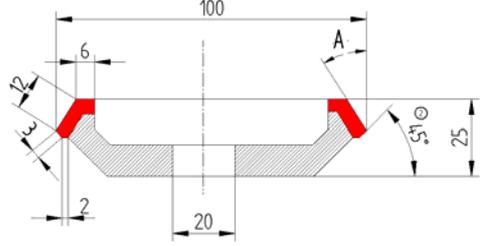
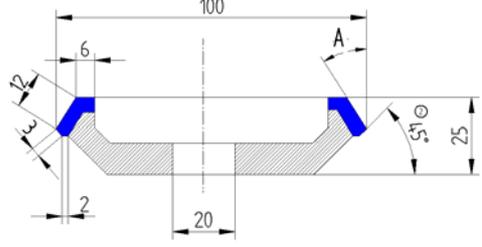
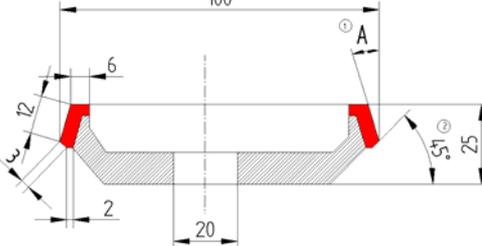
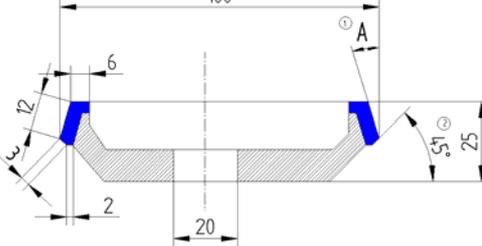
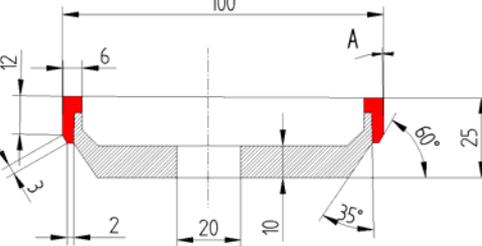
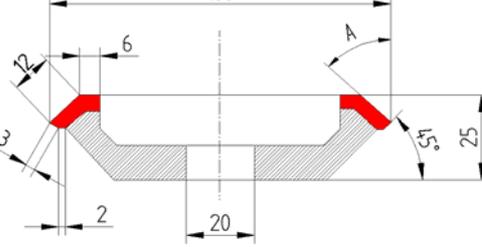
2.6 Contrôle du montage

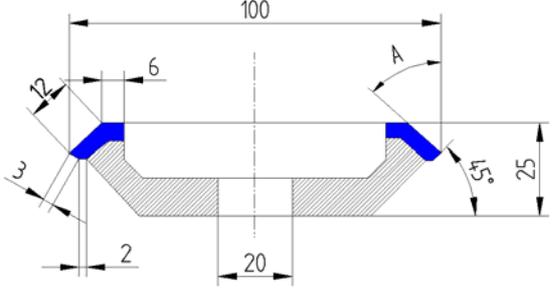
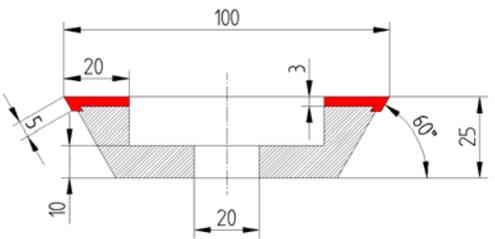
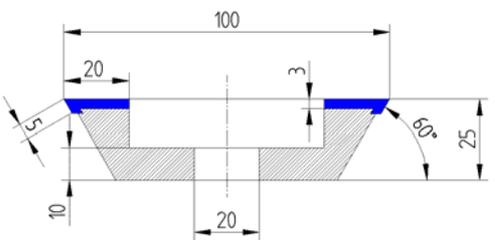
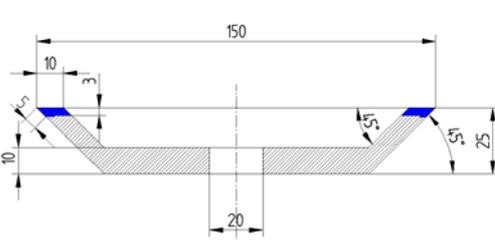
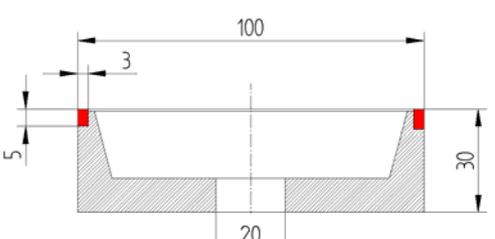
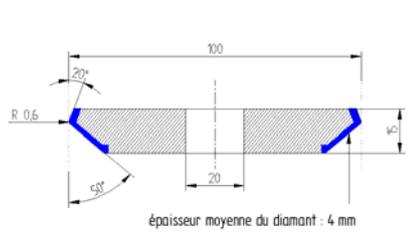


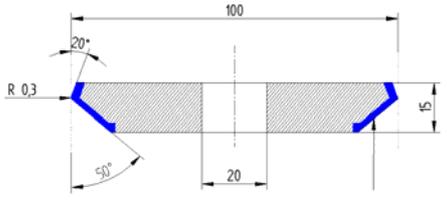
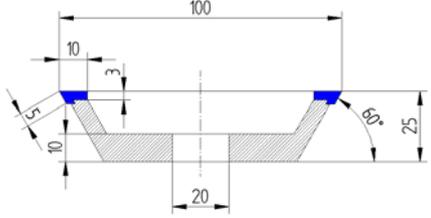
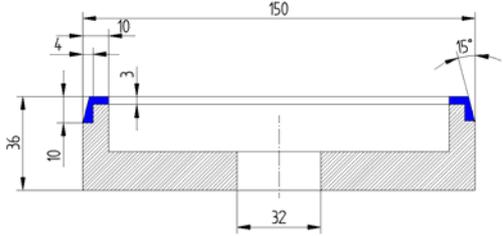
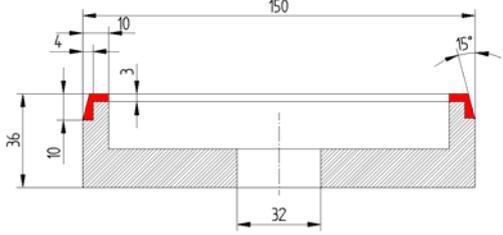
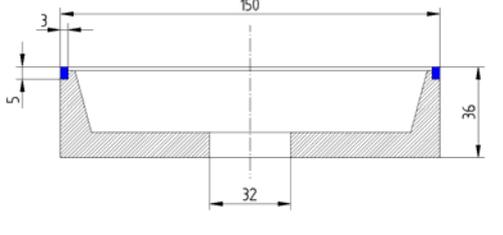
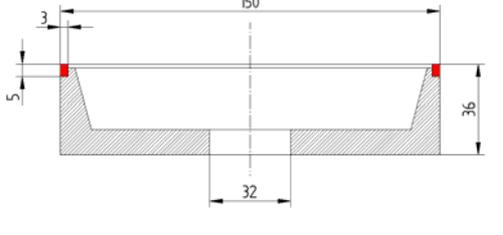
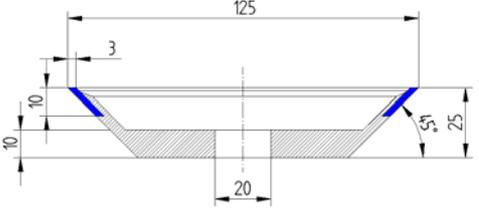
2.7 Sélection de meules CBN et diamant AVYAC / machine

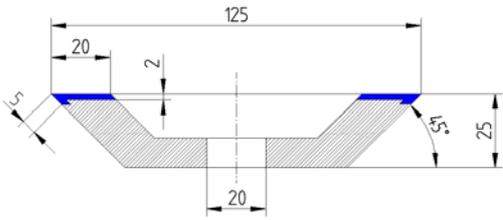
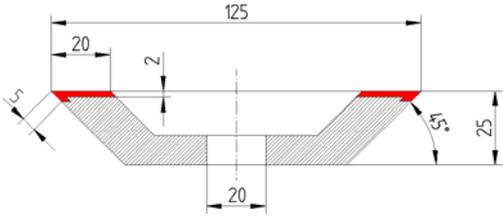
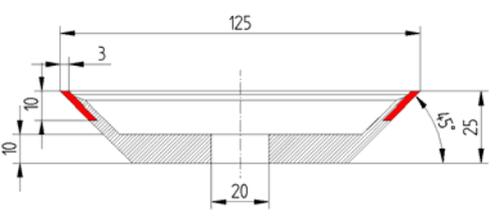
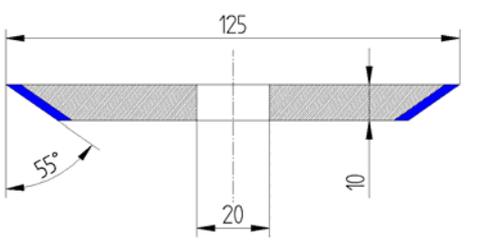
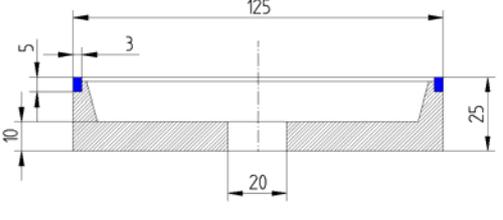
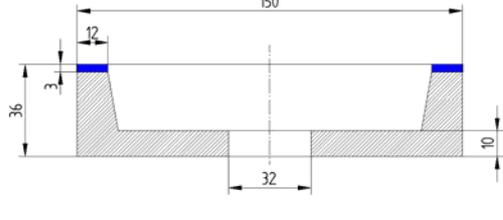
Les meules sont classées par Numéro

N°	Forme	Caractéristiques	Réf AVYAC	Utilisation sur machine :	Pour les types d'affûtage :	Pour les diamètres*:
T000		DIAMANT 12V9 D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.000	3P32 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	100 101 107 126 140 202-212 carbure 203-213 carbure 204-214 carbure	3 à 20 mm
T001		CBN 12V9 D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.001	3P32 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	002 - 003 - 004 006 033 - 034 202-212 HSS 212-213 HSS 213-214 HSS	3 à 20 mm
T002		DIAMANT 6A9 D100 grain 126 C100 Liant résine	T822.002	3P32 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	100 140	3 à 20 mm
T003		CBN 6A9 D100 grain 151 C100 Liant résine	T822.003	3P32 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	002 003 004 006	10 à 40 mm
T005		CBN 11V2 D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.005	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	010 011 012 015 040 250	3 à 20 mm
T006		DIAMANT 11V2 D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.006	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	102 110 114	3 à 20 mm

N°	Forme	Caractéristiques	Réf AVYAC	Utilisation sur machine :	Pour les types d'affûtage :	Pour les diamètres*:
T007		CBN D100 Grain 126 C100 Liant résine A = 33° (Angle étage =120°) ou A = 32.3° (Angle étage =118°)	T822.007	AUTO 4X AUTO 5X	032 (HSS)	3 à 27 mm
T008		DIAMANT D100 Grain 126 C100 Liant résine A = 33° (Angle étage =120°) ou A = 32.3° (Angle étage =118°)	T822.008	AUTO 4X AUTO 5X	032 (CARBURE)	3 à 20 mm
T009		CBN D100 Grain 126 C100 Liant résine A = 18° (Angle d'étage =120°) ou A = 17,3° (Angle d'étage =118°)	T822.009	AUTO 4X AUTO 5X	032 (HSS)	3 à 27 mm
T010		DIAMANT D100 Grain 126 C100 Liant résine A = 18° (Angle d'étage =120°) ou A = 17,3° (Angle d'étage =118°)	T822.010	AUTO 4X AUTO 5X	032 (CARBURE)	3 à 20 mm
T011		CBN D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.011	AUTO 4X AUTO 5X	032 (HSS)	3 à 27 mm
T012		CBN Forme spéciale A variable D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.012	MD540 NC240	032 (HSS)	3 à 27 mm

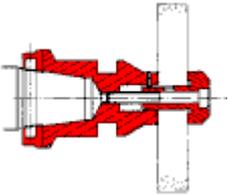
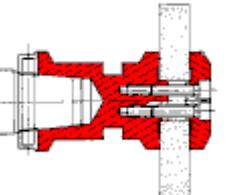
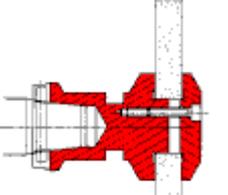
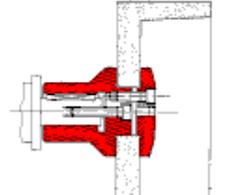
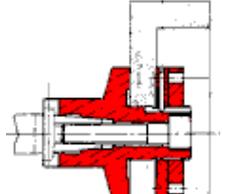
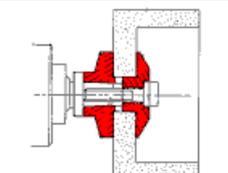
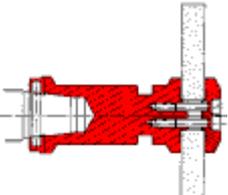
N°	Forme	Caractéristiques	Réf AVYAC	Utilisation sur machine :	Pour les types d'affûtage :	Pour les diamètres*:
T013		DIAMANT Forme spéciale A variable D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.013	MD540 NC240	032 (CARBURE)	3 à 20 mm
T020		CBN 11V2 D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.020	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	010 011 012 015 040 250	3 à 27 mm
T021		DIAMANT 11V2 D100 Grain 126 C100 Liant résine	T822.021	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	102 110 114	3 à 20 mm
T022		DIAMANT D150 Grain 126 C100 Liant résine	T822.022	MD540 (pour les forets 104 et 126 uniquement) NC240	140 141 142	3 à 32 mm
T023		CBN 6A9 D100 grain 126 C100 Liant résine	T822.023	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	002 003 004 006	3 à 20 mm
T026	 <p>épaisseur moyenne du diamant : 4 mm</p>	DIAMANT Forme spéciale D100 grain 126 C100 Liant résine	T822 026	NC240	104 106	8 à 20 mm

N°	Forme	Caractéristiques	Réf AVYAC	Utilisation sur machine :	Pour les types d'affûtage :	Pour les diamètres*:
T027	 <p>épaisseur moyenne du diamant : 3 mm</p>	DIAMANT Forme spéciale D100 grain 126 C100 Liant résine	T822.027	NC240	104 106	< 10 mm
T028		DIAMANT D100 grain 126 C100 Liant résine	T822.028	NC240	146 147	3 à 20 mm
T100		DIAMANT 6A9 D150 grain 126 C100 Liant résine	T822.100	C226 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	100 107 140	3 à 32 mm
T101		CBN 6A9 D150 grain 126 C100 Liant résine	T822.101	C226 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	002 003 004 006	3 à 40 mm
T103		DIAMANT 6A9 D150 grain 126 C100 Liant résine	T822.103	C226 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	100 107 140	3 à 32 mm
T104		CBN 6A9 D150 grain 126 C100 Liant résine	T822.104	C226 AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	002 003 004 006 020 021 025	3 à 40 mm
T112		DIAMANT 12V9 D125 Grain 126 C100 Liant résine	T822.112	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	100 107 126 140	3 à 27 mm

N°	Forme	Caractéristiques	Réf AVYAC	Utilisation sur machine :	Pour les types d'affûtage :	Pour les diamètres*:
T113		DIAMANT 12V2 D125 Grain 126 C100 Liant résine	T822.113	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	102 110 114	3 à 20 mm
T114		CBN 12V2 D125 Grain 126 C100 Liant résine	T822.114	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	013 014 010 011 012 015 040 250	3 à 27 mm
T115		CBN 12V9 D125 Grain 126 C100 Liant résine	T822.115	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	002 003 004 006 014	3 à 27 mm
T117		DIAMANT 1V1 D125 Grain 126 C100 Liant résine	T822.117	NC240	104 (brise copeaux) 106 (brise copeaux)	3 à 20 mm
T118		DIAMANT 6A9 D125 Grain 126 C100 Liant résine	T822.118	AUTO 4X AUTO 5X MD540 NC240	100 107 140	3 à 20 mm
T134		DIAMANT 6A2 D150 Grain 126 C 100 Liant résine	T822.134	NC240	140	3 à 32 mm

*à titre indicatif : variable suivant le type de machine

3 Nez porte meules de sécurité

N°	Forme	Caractéristiques	Réf	Utilisation
N09		Nez porte meule pour meule alésage 13,00	110.09.000	A11
N10		Nez porte meule pour meule alésage 20,00	110.10.000	A11 – AUTO 4X – AUTO 5X – AVYAC CENTER MD540 – NC240 – A51C
N11		Nez porte meule pour meule alésage 32,00	110.11.000	A11 – AUTO 4X – AUTO 5X – AVYAC CENTER MD540 - NC240 – A51C
N14		Nez porte meule diamètre 32 mm (C226)	110.14.000	C222 – C226
N16		Nez porte meule diamètre 20 pour meule diamant	110.16.000	C222 – C226
N22		Nez porte meule diamètre 20 mm	110.22.000	3P32
N36		Ensemble nez porte meule diam.20 rallongé de 30 mm	110.36.000	A11 – AUTO 4X – AUTO 5X – AVYAC CENTER MD540 - NC240 – A51C

4 Rappel des désignations de machines

**AVYAC
NC240**



**AVYAC
CENTER
MD540**



AUTO 4X



AUTO 5X



AVYAMATIC



3P32



**C226 –
C222**



A11



A51

