

# Centre d'usinage F 150HSC

---

Machine robuste, efficace et extrêmement précise. La solution pour TPE-PME

---

COMMANDE **SIEMENS** SINUMERIK 828D avec PPU 290 à écran tactile de 15.6"

---

- Machine robuste et performante
- Haute productivité
- Excellente fiabilité
- Bâti fortement nervuré et sans torsion
- Guidage linéaire pour des vitesses d'avance rapide élevées dans tous les axes
- Moteur de broche **SIEMENS**
- Servomoteurs **SIEMENS** puissants en direct sur les 3 axes
- Glissière de guidage télescopique sur les trois axes
- Table croisée massive et précise avec à quatre rainures en T, grandes dimensions et rectifiée avec précision
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence
- Changeur d'outil à double bras 24 emplacements
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 210 litres, système d'évacuation des copeaux et pistolet de nettoyage
- Le convoyeur de copeaux à vis sans fin assure une évacuation efficace des copeaux
- Connexion RJ45, porte USB et branchement électrique 230 V
- Le refroidisseur d'huile de broche compense les variations de température au niveau de la broche principale. Prolonge la durée de vie de la machine
- L'armoire électrique fermée avec échangeur de chaleur intégré contribue à une température optimale et empêche la pénétration de particules d'impuretés
- Lampe de machine dans la zone de travail
- Possibilité d'équiper la fraiseuse de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> axes : nous consulter
- Garantie **SIEMENS** 2 ans incluse
- Mise en service et formation fortement conseillées : nous consulter



Vous trouverez ici la présentation vidéo de notre fraiseuse Optimum F 150



3 PRODUCTION



Fig. : F 150HSC

PREMIUM

Perçage

Perçage magnétique

Fraisage

Tournage


Machines CNC

Sciage

Ponçage/Ébavurage  
Rectification

Affûtage/Polissage

## Caractéristiques techniques

<b>Modèle</b>	<b>F 150HSC</b>
Code article	351 1213 
Broche	Broche en transmission directe
<b>Spécifications techniques</b>	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~ 50 Hz
Puissance totale	31 kVA
<b>Broche</b>	
Motorisation de broche (Mode S1)	9 kW
Couple moteur (Mode S1)	57 Nm
Motorisation (Mode S6 à 30%)	21.2 kW
Couple moteur (Mode S6 à 30%)	135 Nm
Attachement de broche	SK 40 / DIN 69871
<b>Système d'arrosage</b>	
Puissance des 3 pompes d'arrosage	1.27 kW chacune
Débit	66 à 100 l/min.
Capacité du réservoir	210 litres
<b>Dimensions de la fraise</b>	
Diamètre fraise à surfacer max.	Ø 63 mm
Arbre max. de fraise	Ø 32 mm
<b>Précision de fraisage</b>	
Précision de répétabilité	± 0.005 mm
Précision de positionnement	± 0.005 mm
<b>Changeurs d'outils</b>	
Type	Pince à double bras
Capacité	24
Diamètre d'outil max.	80 mm
Diamètre d'outil (emplacement voisin libre) max.	125 mm
Longueur d'outil	200 mm
Poids d'outil maxi.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil dans la broche	2 secondes
<b>Course de travail</b>	
Axe X	760 mm
Axe Y	440 mm
Axe Z	460 mm
<b>Entraînement d'avance</b>	
Avance rapide axe X, Y, Z	36 m/min.
<b>Couple du moteur</b>	
Axe X / Y / Z	7.3 Nm / 10.5 Nm / 15 Nm
<b>Force d'avance</b>	
Axe X / Y / Z	3 kN / 5.5 kN / 5.5 kN
<b>Vitesse de broche*</b>	
Vitesse max.	12 000 T/min.
<b>Pneumatique</b>	
Pression d'air	5 à 7 bar
<b>Table croisée</b>	
Distance table - broche	102 à 562 mm
Col de cygne	480 mm
Dimensions (L x l)	900 x 410 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	16 mm / 4 / 102 mm
Poids admissible max.	350 kg
<b>Dimensions machine</b>	
Longueur x largeur x hauteur	3000 x 1950 x 2310 mm
Poids net (brut)	4350 kg (4900 kg)

\* Veuillez noter qu'en fonctionnement continu, la vitesse maximale de la broche doit être réduite d'environ 20 %.

<b>Logiciel système Sinumerik 828D</b>	<b>SW 28x</b>
Mémoire CNC	8 Mo
Temps de changement de bloc	1 ms
Anticipation (Look Ahead)	150 blocs
Nombre d'outils	512

# SINUMERIK 828D

## Le concentré de puissance dans la classe compacte des commandes CNC

### Augmentation de la productivité et de la précision en fabrication.

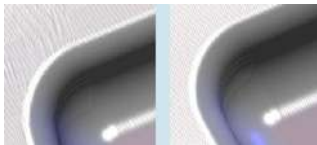
Une architecture robuste et des algorithmes de régulation intelligents ainsi qu'une technique d'entraînement et de moteur de première classe garantissent une dynamique et une précision maximales lors de l'usinage.

Des fonctions de compensation avancées commandées par logiciel contribuent à une qualité supplémentaire dans l'usinage des surfaces et une grande disponibilité de la machine-outil.

Avec SINUMERIK Operate, toutes les technologies d'usinage, depuis les standard jusqu'aux plus complexes, peuvent être contrôlées de manière intuitive et dans un aspect et une convivialité homogènes.

#### ADVANCED SURFACE

- Grâce au nouveau guidage de mouvement ADVANCED SURFACE, elle peut également être utilisée pour la fabrication d'outils et de moules.



Une qualité de surface parfaite grâce à des résultats reproductibles dans des parcours de fraisage voisins (photo de droite)

### Opération tactile multipoint avec PPU 290.

Le pupitre à écran de 15.6" est robuste, même dans un environnement difficile. L'interface opérateur SINUMERIK Operate est optimisée pour une utilisation tactile.

#### Conviviale

- Écran couleur 15.6" au format 16:9
- Pavé latéral configurable
- Opération tactile multipoint intuitive
- Clavier QWERTY complet
- Sélection des touches programmables par fonction tactile
- Transmission de données simple grâce aux interfaces en face avant protégées IP65 (USB 2.0, Ethernet RJ45)
- Capteur de proximité/distance pour une commande intelligente de l'affichage

#### Robuste et sans entretien

- Face avant du pupitre en magnésium moulé sous pression avec face avant en verre résistant aux rayures
- Utilisation possible avec des gants de travail
- Technologie de mémoire NV-RAM sans batterie tampon
- Structure sans ventilateur ni disque dur

#### TOP SURFACE

- SIEMENS présente une évolution en matière de qualité de surface dans la construction de moules avec TOP SURFACE (en option, Code article 3584012).
- Cette fonction optimise les données CNC de CFAO, ce qui réduit la dépendance de la qualité de fabrication à la tolérance de calcul CFAO et améliore la qualité de surface et la précision de forme.

#### DXF-READER

- Plus rapidement du dessin au composant. Reprise facile des données de CAO dans la programmation grâce au DXF-READER (en option, code article 3584014).



### SIEMENS SÉCURITÉ INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE OUVERTE

#### La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des consignes strictes doivent être respectées. Lorsque tout fonctionne de manière sûre, vous profitez d'un gain de temps lors de l'ingénierie, d'une plus grande disponibilité de l'installation et d'une plus grande sécurité d'investissement.



### PANNEAU DE COMMANDE SIEMENS

#### SINUMERIK 828D

- Ports ethernet RJ45, USB 2.0 et Carte Compact Flash
- Ecran TFT couleur 10.4"
- 8 touches horizontales et 8 touches verticales permettant d'accéder à l'ensemble des commandes



**Changeur d'outils**

- Pince à double bras avec 24 emplacements d'outils
- Longueur d'outil maximale 300 mm
- Changement d'outil à outil en 2 secondes

**Broche en transmission directe**

- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique
- Attachement BT 40 / DIN 69871
- Vitesse de la broche jusqu'à 12 000 T/min.

**Guide linéaire**

- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu

**Table croisée**

- Massive, précise et de grande taille
- Surface de bridage 900 x 410 mm
- Usinage précis et rectifiée de la surface

**Corps en fonte**


- Fonte nervurée de qualité

**Pieds de machine**

- 6 pieds
- Stabilité optimale de la machine



**Desserte porte-outils BT/ISO 40**  
**Capacité 35 outils**

- Dimensions : 723 x 580 x 1000 mm
- Poids net (brut) : 84 kg (92 kg)
- Détails voir page 713
- Code article EDRBT40 



## Équipement de série

### PISTOLET DE NETTOYAGE



- Nettoyage aisé de l'espace de travail

### SATELLITE DE COMMANDE



- Pilotage déporté
- Electronique
- Réduit le temps de réglage au minimum (référencement)
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Bouton de validation

### ÉCHANGEUR DE CHALEUR



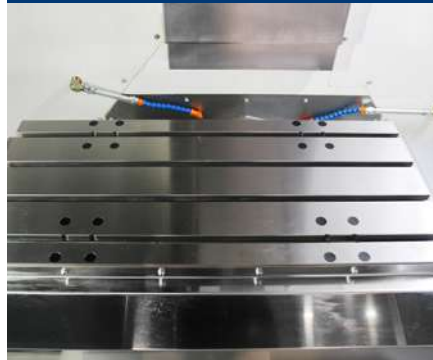
- Armoire électrique fermée avec gestion intelligente du refroidissement
- Température optimale, même en cas de températures extérieures élevées
- Évite la condensation

### SYSTÈME DE CHANGEMENT D'OUTILS



- Pince à double bras avec 24 emplacements d'outils
- Longueur d'outil maximale 300 mm
- Temps de changement d'outils (outil à outil) : 2 secondes

### SYSTÈME D'ARROSAGE DE LA PIÈCE



- Système performant de nettoyage des copeaux pour le nettoyage de la pièce et de l'espace de travail pendant et après l'usinage
- 3 pompes d'arrosage de grande puissance (1.27 kW chacune)

### ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Armoire électrique fermée, de conception claire et aérée
- Avec servomoteur **SIEMENS**
- Conforme aux normes en vigueur

### CONVOYEUR DE COPEAUX



- Convoyeur à vis sans fin
- Pour une évacuation parfaite des copeaux

### SYSTÈME D'ARROSAGE



- Trois puissantes pompes d'arrosage de 1.27 kW chacune
- Capacité du réservoir 210 litres

### SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉE



- Prévient l'usure et les arrêts inutiles de la machine
- Avec jauge et flotteur. Si le niveau est trop bas, une alarme se déclenche

## Accessoires optionnels

Calibrage des outils/calibrage de l'usinage	Code Art.	€ hors TVA
<b>BLUM TC52IR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Palpeur de mesure universel</li> <li>Précision de répétition du point de commutation 0.3µm à une vitesse de mesure de 2 m/min.</li> <li>Sans usure et stable à long terme</li> <li>Palpeur de mesure très compact de 40 mm de diamètre</li> </ul>	351 1290604* ①	
<b>BLUM ZX-Speed</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tête de palpéage 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des casses-outils</li> </ul>	351 1290605* ①	
<b>Renishaw NC 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Système laser pour le calibrage des outils</li> <li>Le système de contrôle d'outils sans contact est une solution de haute précision et extrêmement rapide pour la mesure des outils et le contrôle des casses-outils.</li> </ul>	351 1290620* ①	
<b>Renishaw OMP 60</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Palpeur de mesure avec transmission optique du signal</li> <li>Pour le contrôle et la configuration des pièces à usiner sur les centres d'usinage</li> <li>Palpeur de mesure 3D compact à commutation par contact</li> <li>Transmission fiable des signaux optiques</li> </ul>	351 1290621* ①	
<b>Renishaw TS 27R</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Palpeur de mesure pour le calibrage d'outil tactile</li> <li>Contrôle des casses-outils</li> <li>Palpeur de mesure d'outils 3D compact à contact avec transmission de signaux par câble</li> </ul>	351 1290622* ①	
Impression 3D	Code Art.	€ hors TVA
<b>Interface d'impression 3D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression</li> <li>Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique</li> <li>Préparation pour la surveillance de rupture de fil et porte-filament</li> </ul>	356 2411 ①	
Divers	Code Art.	€ hors TVA
<b>1 Kit Starter BT 40 / DIN 69871</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voir détails page suivante</li> </ul>	353 6109 ①	
<b>Refroidissement centre de broche CTS - un système de récupération est nécessaire</b>		
<b>2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe intégré pression de la pompe 20 bar</li> </ul>	351 1290100* ①	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe externe, pression de la pompe 20 bar, capacité du réservoir 165 litres, débit 30 l/min.</li> </ul>	351 1290102* ①	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe externe, pression de la pompe 70 bar, capacité du réservoir 165 litres, débit 29 l/min.</li> </ul>	351 1290104* ①	
<b>3 Climatiseur :</b> en remplacement de l'échangeur de chaleur	351 1290401* ①	
<b>Porte latérale automatique :</b> pour le chargement par robot, montage inclus	351 1290299* ①	
<b>4 Transformateur de puissance :</b> pour tensions spécifiques	351 1290501* ①	
<b>5 Convoyeur de copeaux en version à bande :</b> en remplacement du convoyeur de copeaux à vis sans fin	351 1290303* ①	
<b>Chariot à copeaux :</b> (L x l x H) : 994 x 510 x 838 mm, Capacité : 65 litres	351 1290301* ①	
Quatrième et cinquième axe	Code Art.	€ hors TVA
<b>6</b> <b>Quatrième axe plateau diviseur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Préparation</li> </ul>	351 1290201* ①	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre de la table 120 mm, mandrin trois mors Ø 100 mm, poupée mobile, moteur <b>SIEMENS</b></li> </ul>	351 1290210* ①	
<b>7</b> <b>Table rotative/pivotante 5 axes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Préparation</li> </ul>	351 1290202* ①	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre de la table 120 mm, mandrin trois mors Ø 100 mm, poupée mobile, moteur <b>SIEMENS</b></li> </ul>	351 1290250* ①	
Logiciel	Code Art.	€ hors TVA
<b>DXF-Reader pour commande SINUMERIK SIEMENS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de la version 4.7</li> <li>Importation de fichiers DXF</li> </ul>	358 4014 ①	
<b>Top Surface pour commande SINUMERIK SIEMENS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les données CN issues du système de FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage</li> <li>Il en résulte une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes. Ceci est particulièrement avantageux pour les pièces de moules à géométrie complexe</li> </ul>	358 4012 ①	

\* Livraison d'usine. Doit être commandé à la commande machine.

## Accessoires optionnels

### 1 KIT STARTER SK 40 / DIN 69871



- 1 x porte-fraise à surfacer - 27 mm **1**
- 1 x mandrin de perçage, 1 - 13 mm **2**
- 2 x porte-fraises Weldon 6 mm **3**
- 1 x porte-pince Weldon 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 2 x porte-fraises Weldon 20 mm **3**
- 1 x adaptateur SA 40 - CM 3 **4**
- 3 x porte-pinces ER 32 **5**
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32 **6**
- 1 x jeu de pinces ER 32, 3 - 20 mm **7**
- 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils **8**
- 1 x dispositif de réglage de la hauteur **9**
- 1 x nettoyeur de cône **10**
- 6 x tirettes **11**

(Voir plus de détails en page 453)

### 2 REFROIDISSEMENT CENTRE DE BROCHE



- Garantit une durée de vie optimale
- Au choix, avec groupe interne ou externe
- Pression de la pompe 20 bar ou 70 bar

Illustration unité de filtrage interne 20 bar

### 3 CLIMATISEUR



- A la place de l'échangeur de chaleur
- Le climatiseur refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

### 4 TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE



- Pour tension spéciale : nous consulter
- Poids 147 kg

### 5 CONVOYEUR-CHARIOT À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

### 6 QUATRIÈME AXE



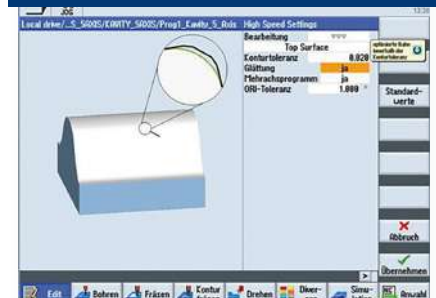
- Diamètre de la table 120 mm
- Hauteur du centre de la table à la verticale 115 mm
- Hauteur verticale totale sans capot moteur 193 mm
- Hauteur horizontale de la table 170 mm
- Poids de la pièce ouvrée horizontal / vertical max. 75 / 35 kg

### 7 CINQUIÈME AXE



- Conception compacte, Ø d'usinage possible 120 mm
- Hauteur du centre de la table à la verticale 150 mm
- Hauteur verticale totale 235 mm
- Diamètre d'alésage traversant 30<sup>H7</sup> mm
- Largeur du tasseau 14<sup>H7</sup> mm

### 8 TOP SURFACE



- Qualité de surface et précision de forme élevées
- Enlèvement de copeaux rapide et précis grâce à une technologie nouvelle
- Usinage complet entièrement intégré dans Sinumerik Operate



<b>Starter kit SK 40 / DIN 69871</b>	353 6109
<b>Constitué de :</b>	
• 1 x Nettoyeur de cône	
• 6 x Tirettes	
• 4 x Porte-pinces ER 32	
• 1 x Clef de serrage pour porte-pince ER 32	
• 1 x Jeu de pinces ER 32, 3 - 20 mm	
• 1 x Mandrin de perçage, 1 - 13 mm	
• 2 x Porte-fraises Weldon 6 mm	
• 1 x Porte-fraise Weldon 8 mm	
• 1 x Porte-fraise Weldon 10 mm	
• 1 x Porte-fraise Weldon 12 mm	
• 1 x Porte-fraise Weldon 16 mm	
• 2 x Porte-fraises Weldon 20 mm	
• 1 x Adaptateur SK 40 - CM 3	
• 1 x Porte-fraise à surfacer - 27 mm	
• 1 x Dispositif de réglage de la hauteur	
• 1 x Système d'assemblage et de serrage d'outils	

<b>Porte-fraise à surfacer SK 40</b>	353 6366
• Arbre Ø 27 mm	



<b>Mandrin de perçage SK 40</b>	353 6363
• Ouverture 1 - 13 mm, avec clef	



<b>Porte-fraise Weldon SK 40 :</b>	
6 mm	353 6370
8 mm	353 6371
10 mm	353 6372
12 mm	353 6373
16 mm	353 6374
20 mm	353 6375



<b>Adaptateur SK 40</b>	353 6365
• Cône morse SK 40 - CM 3	



<b>Porte-pince ER 32 SK 40</b>	353 6364
--------------------------------	----------



<b>Clef de serrage pour porte-pince ER 32</b>	353 6307
---	----------



<b>Jeu de pinces ER 32</b>	344 1122
----------------------------	----------

- 18 pinces de Ø 3 - 20 mm



<b>Dispositif de réglage de la hauteur</b>	353 6290
--	----------

- Type analogique
- Système simple et rapide pour le réglage d'un point de référence sur l'axe Z, ainsi que la hauteur d'outils (pour fraises et forets) sans endommager la pièce
- Hauteur 50 mm



<b>Système d'assemblage et de serrage d'outils</b>	353 6195
--	----------

- Pour un réglage facile et précis des outils
- Système vertical ou horizontal pour outils à queue conique



<b>Nettoyeur de cône</b>	353 6331
--------------------------	----------



<b>Tirette SK 40 DIN 69872 (à l'unité)</b>	353 6362
--	----------



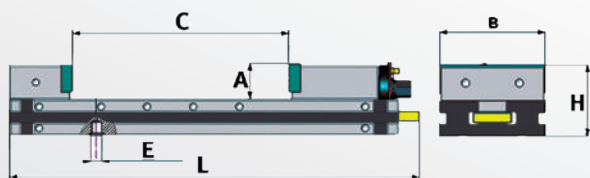


**Etaux modulaires séries MVSP et MVMP**

- Etau modulaire très précis pour des travaux d'usinage sur les fraiseuses CNC et centres d'usinage
- Grande robustesse pour les travaux d'usinage
- Etau conçu entièrement en acier NiCrMo, dureté 60 HRC et tolérance : 0.0015 mm
- Mors mobile avec une très longue surface de guidage
- Large amplitude d'ouverture grâce à un serrage par crémaillère
- Surfaces et glissières trempées et rectifiées avec précision
- Grande durée de vie grâce à une conception haute gamme
- Clé de serrage incluse
- Modèle MVSP avec mors fixes
- Modèle MVMP avec mors auto-plaqueurs



<b>MVSP 150 x 200</b>	353 0104	
<b>MVSP 150 x 300</b>	353 0108	
<b>MVSP 150 x 400</b>	353 0110	
<b>MVSP 175 x 300</b>	353 0114	
<b>MVMP 150 x 300</b>	353 0138	



Spécifications	A	C	E	L	B	H	kg
MVSP 150 x 200	mm 50	205	16	480	149	100	34
MVSP 150 x 300	mm 50	305	16	580	149	100	38,6
MVSP 150 x 400	mm 50	405	16	680	149	100	45
MVSP 175 x 300	mm 50	505	16	780	149	100	51,5
MVMP 150 x 300	mm 60	305	16	636	174	118	58,5

**Accessoires**

<b>Kit de mors plats - pour MVSP 150</b>	353 0216	
<b>Kit de mors plats - pour MVSP 175</b>	353 0217	
<b>Kit de mors plats - pour MVMP 150</b>	353 0256	



<b>Kit de mors crantés - pour MVSP 150</b>	353 0231	
<b>Kit de mors crantés - pour MVSP 175</b>	353 0232	
<b>Kit de mors crantés - pour MVMP 150</b>	353 0271	



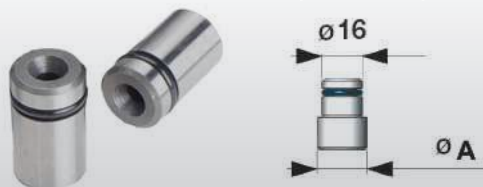
<b>Brides de centrage - (2 pièces.) 150 mm</b>	353 0406	
<b>Brides de centrage - (2 pièces.) 175 mm</b>	353 0407	



<b>Lardon de position - (2 pièces.) Ø 12 mm</b>	353 0390	
<b>Lardon de position - (2 pièces.) Ø 14 mm</b>	353 0391	
<b>Lardon de position - (2 pièces.) Ø 16 mm</b>	353 0392	
<b>Lardon de position - (2 pièces.) Ø 18 mm</b>	353 0393	



<b>Pions de positionnement - (2 pièces.)</b> • Ø 12 mm cylindrique (A)	353 0380	
<b>Pions de positionnement - (2 pièces.)</b> • Ø 14 mm cylindrique (A)	353 0381	
<b>Pions de positionnement - (2 pièces.)</b> • Ø 16 mm cylindrique (A)	353 0382	
<b>Pions de positionnement - (2 pièces.)</b> • Ø 18 mm cylindrique (A)	353 0383	



**Entretoise de serrage**

- Pour le positionnement de pièces en parallèle

<b>Entretoise de serrage 150 mm</b>	353 0351	
<b>Entretoise de serrage 175 mm</b>	353 0352	

		A	B	C
	150 mm	149	30	50
	175 mm	174	30	60

**Kit de mors**

- Pour étendre les capacités de serrage

<b>Kit de mors 150 mm</b>	353 0361	
<b>Kit de mors 175 mm</b>	353 0362	



**OPTIMUM étau acier hydraulique HCV 125**

- Etau modulaire très précis pour les travaux d'usinage sur fraiseuses conventionnelles, fraiseuses CNC et centres d'usinage
- Grande robustesse pour les travaux de fraisage
- Surfaces et glissières trempées et rectifiées avec précision
- Système Booster : fort couple de serrage obtenu avec peu d'effort
- Large amplitude d'ouverture grâce au système à "trous arrêts"
- Puissance de serrage très élevée 2500 kg/24.5 kN
- Fabrication tout acier haute qualité
- Serrage hydraulique
- Grande durée de vie grâce à une conception haut de gamme
- Un excellent rapport qualité/prix

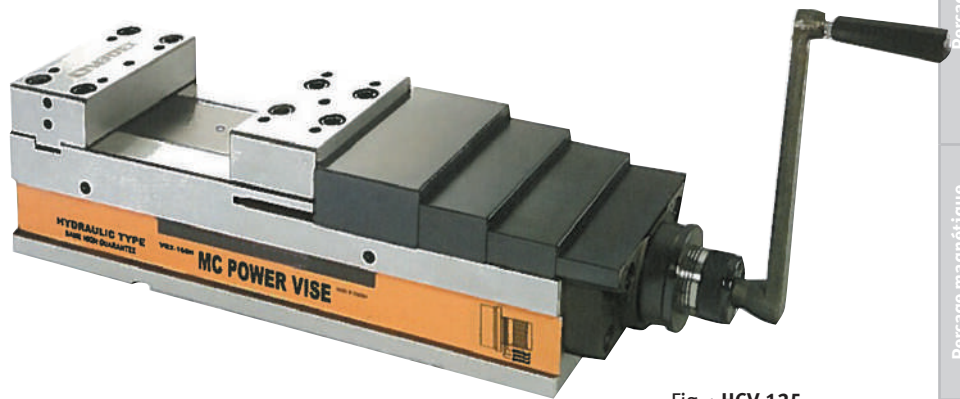


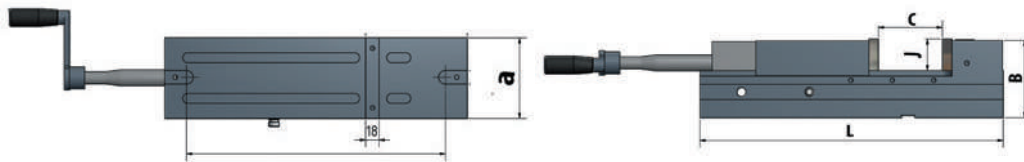
Fig. : HCV 125



Fig. : Mors doux



Fig. : Mors en L



Spécifications	L	B	C	j	a	Rainure en "T"	Pression de serrage	Force de serrage	kg
HCV 125	mm 478.5	140	205	45	126	18	40 kN	4000 kg	35.4

Etau	Code Art.				
HCV 125	353 6214 ①		353 6221 ①		353 6222 ①

**OPTIMUM étaux modulaires série PNM**

- Etauux modulaires pour la réalisation de pièces unitaires ou en série sur fraiseuses CNC et centre d'usinages
- Avec base tournante, brides et lardons de positionnement
- Parfaitement appropriés pour les usinages de très haute précision
- Déplacement rapide du porte vis
- Acier trempé et rectifié en totalité
- Lardons pour un positionnement rapide vertical et horizontal
- Mors plaqueurs verrouillables permettant une face de référence
- Haute précision
- Facile à déplacer
- Faible hauteur d'installation
- Utilisation universelle
- Montage horizontal ou vertical

Spécifications	A	B	C	D	E	F	G	H	kg
PNM 100	mm 180	100	270	85	20	30	95	35	10.3
PNM 125	mm 226	125	345	103	23	40	150	40	18.2

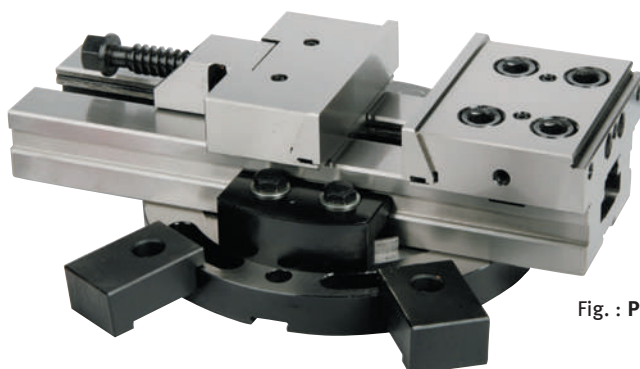
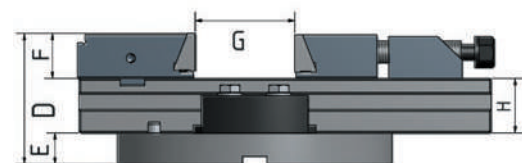
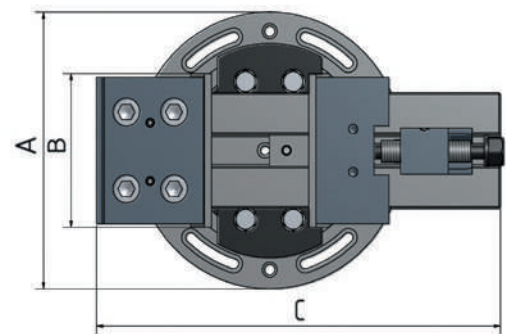


Fig. : PNM 100



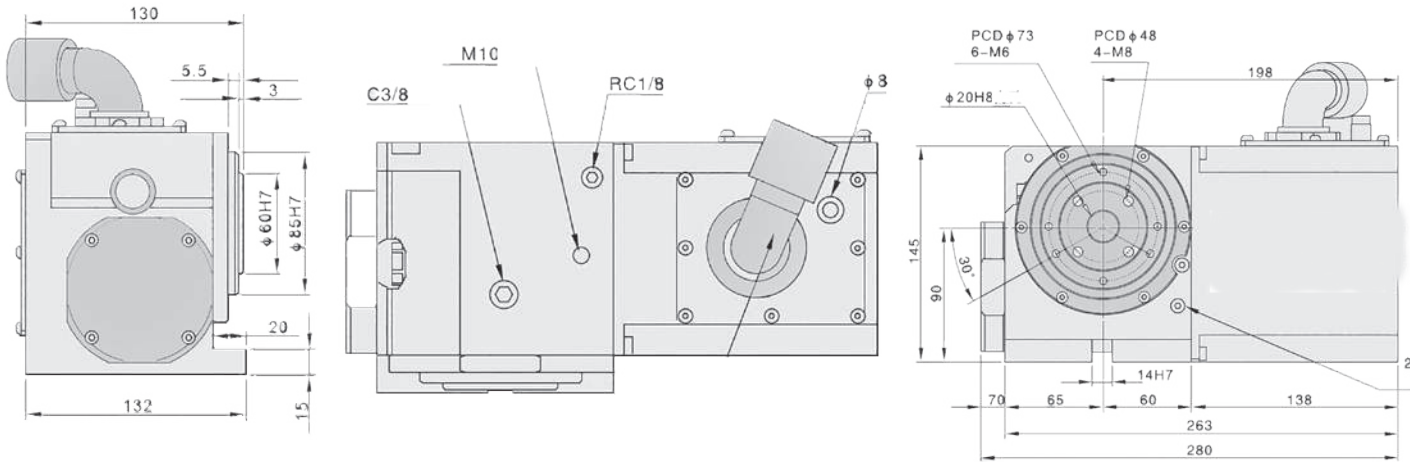
Modèle	F 80	F 105 / F 150E	F 120X	F 210P	F 150 / 210 / 310
Code article	350 108503	350 110003	351 512003	351 121509	351 1290210
Prix € hors TVA					
Spécification techniques					
Diamètre du plateau	80 mm		120 mm		120 mm
Hauteur du centre de la table verticale	90 mm		110 mm		115 mm
Hauteur horizontale de la table	130 mm		150 mm		170 mm
Hauteur verticale totale sans capot moteur	200 mm		190 mm		193 mm
Alésage	Ø 20 mm		Ø 30 mm		Ø 30 mm
Largeur rainures en "T"	14 <sup>H7</sup> mm		12 <sup>H7</sup> mm		10 <sup>H7</sup> mm
Largeur tasseaux	14 <sup>H7</sup> mm		14 <sup>H7</sup> mm		14 <sup>H7</sup> mm
Type servomotor	<b>SIEMENS</b>		<b>SIEMENS</b>		<b>SIEMENS</b>
Rapport de transmission	1:60		1:60		1:60
Pas minimum	0.001°		0.001°		0.001°
Vitesse maximale	100 T/min.		44.4 avec moteur 4 000 T/min.		33.3 min T/min.
En cas de raccordement à l'air comprimé : force de serrage pneumatique à une pression de service de 5 bar	78 Nm		118 Nm		120 Nm
En cas de raccordement à l'hydraulique : force de serrage hydraulique à une pression de service de 20 bar					240 Nm
Précision partielle	30"		60"		30"
Répétabilité unidirectionnelle	4"		+/- 2"		4"
Répétabilité bidirectionnelle	490 Nm		118 Nm		12"
Poids net (brut)	25 kg (32 kg)		38 kg (50 kg)		28 kg (40 kg)
Poids admissible max. vertical	 W	W = 20 kg	W = 50 kg		W = 35 kg
Poids admissible max. horizontal	 W	W = 50 kg	W = 100 kg		W = 75 kg
Charge radiale max.	 F	F = 50 kg	F = 5.8 KN		F = 5.8 KN
	 F, L	F x L = 8 kg x m	F x L = 147 Nm		F x L = 78.5 Nm
	 F, L	F x L = 20 kg x m	F x L = 196 Nm		F x L = 176.5 Nm

Attention : le plateau diviseur à 4 axes doit être commandé avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.



**F 80**

Code Art. 350 108503



**F 105 / F 150E**

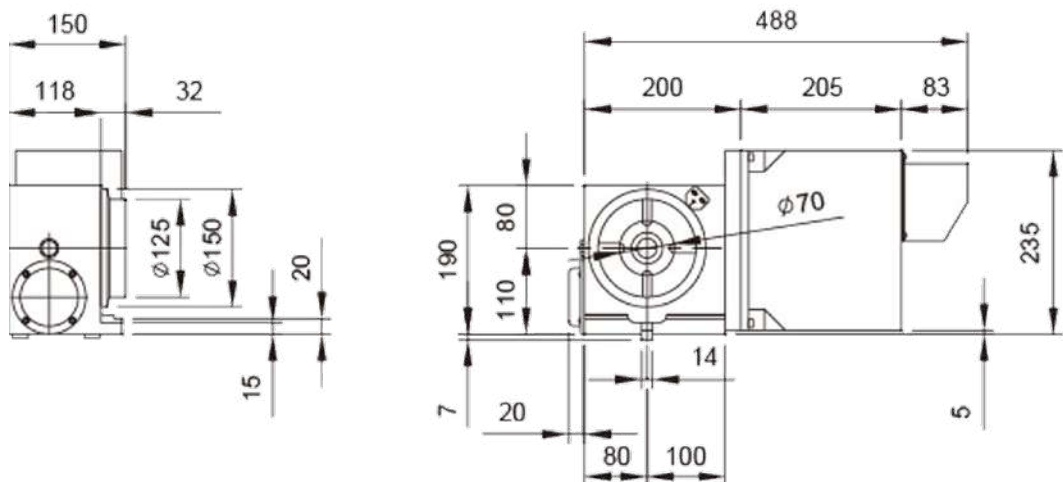
Code Art. : 350 110003

**F 120X**

Code Art. : 351 512003

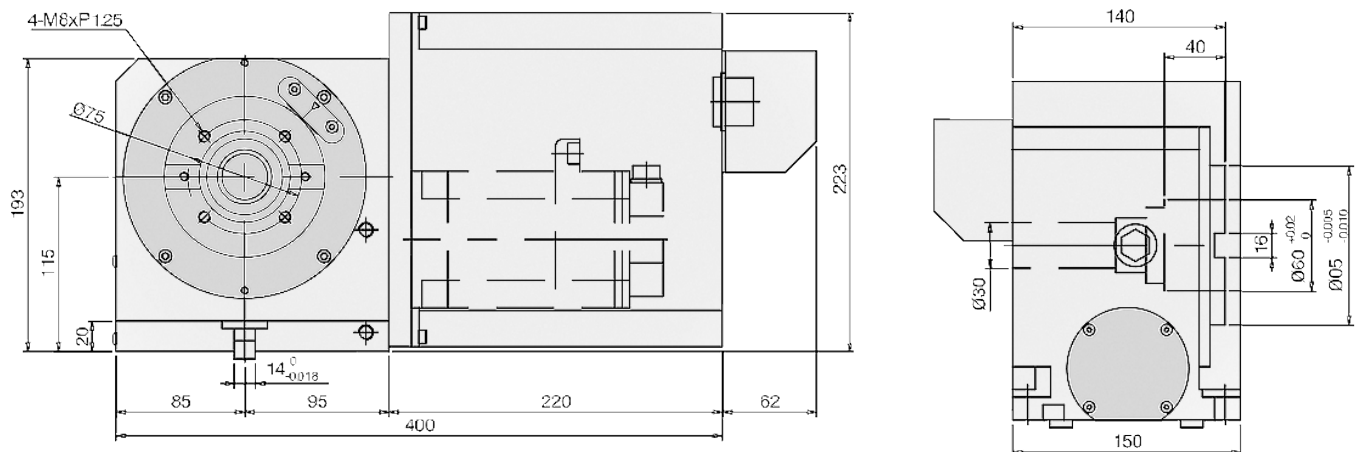
**F 210P**

Code Art. : 351 121509



**F 150HSC / F 210HSC / F 310HSC**

Code Art. : 351 1290210



Perçage

Perçage magnétique

Fraisage

Tournage

Machines CNC

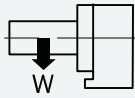
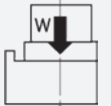
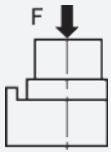
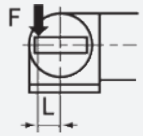
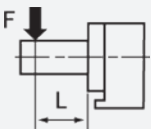
Sciage

Ponçage/Ébavurage  
Rectification

Affûtage/Polissage





Modèle	F 150HSC	F 310HSC	F210P	F 310HSC
Code article	351 1290210	351 1290250	351 121510	351 1290251
Prix € hors TVA				
Spécifications techniques				
Diamètre d'usinage max.		120 mm		200 mm
Hauteur du centre de basculement		150 mm		195 mm
Hauteur verticale totale		235 mm		360 mm
Alésage		Ø 30 <sup>H7</sup> mm		Ø 35 <sup>H7</sup> mm
Largeur rainures en "T"		10 <sup>H7</sup> mm		12 <sup>H7</sup> mm
Largeur tasseaux		14 <sup>H7</sup> mm		18 <sup>H7</sup> mm
Type servomotor tourner		SIEMENS 1FK7042		SIEMENS 1FK7060
Type servomotor basculer		SIEMENS 1FK7042		SIEMENS 1FK7063
Rapport de transmission rotation		1:72		1:90
Rapport de transmission bascule		1:120		1:180
Pas minimum		0.001°		0.001°
Vitesse de rotation rotation / bascule		max. 27.8 T/min. / 16.7 min <sup>-1</sup> T/min.		max. 22.1 T/min. / 11.1 T/min.
Angle de bascule		-20° à 120°		-110° à 110°
Précision rotation		30"		20"
Précision bascule		60"		50"
Poids net (brut)		105 kg (125 kg)		240 kg (270 kg)
Poids admissible max. vertical		W = 20 kg		W = 50 kg
Poids admissible max. horizontal		W = 35 kg		W = 100 kg
Charge radiale max.		F = 3,9 KN		F = 4,9 KN
		F x L = 235 Nm		F x L = 161 Nm
		F x L = 294 Nm		F x L = 147 Nm

Attention : le plateau diviseur à 5 axes doit être commandé avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.





Actualisez vos prix

**Bloc porte-lame à tronçonner. 2 outils et plaquettes (Kit 16-05)** 344 0653 ①

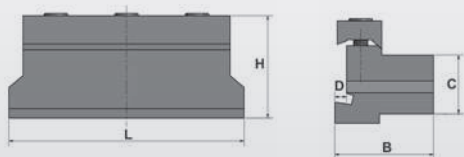
Pour les tours L28 / L34

- Un bloc porte-lame SLTBN 16-05
- Un porte-lame SLIH 26-2
- Un porte-lame SLIH 26-3
- 5 plaquettes à tronçonner GTN2 (largeur de coupe 2,2 mm)
- 5 plaquettes à tronçonner GTN3 (largeur de coupe 3,1 mm)
- Coffret en aluminium

**Bloc porte-lame à tronçonner. 2 outils et plaquettes (Kit 20-05)** 344 0654 ①

Pour les tours : L44 et au delà

- Un bloc porte-lame SLTBN 20-05
- Un porte-lame SLIH 26-3
- Un porte-lame SLIH 26-4
- 5 plaquettes à tronçonner GTN3 (largeur de coupe 3,1 mm)
- 5 plaquettes à tronçonner GTN4 (largeur de coupe 4,1 mm)
- Coffret en aluminium



Bloc porte-lame	16-05	20-05
L x l x h (mm)	88 x 38 x 42	88 x 38 x 42
C	16 mm	20 mm
D	4 mm	5 mm

**Plaquettes pour porte-lame (10 pièces)**

Pour lames <b>GTN 2</b>	344 0663 ①
Pour lames <b>GTN 3</b>	344 0664 ①
Pour lames <b>GTN 4</b>	344 0665 ①

**Arbre porte-mandrin** 353 5170 ①

- Arbre cylindrique Ø16 mm pour mandrin B16



**Mandrin autoserrant précis OPTIMUM**

- Précision de concentricité inférieure à 0.06 mm

1 - 8 mm, B16	305 0608 ④
1 - 10 mm, B16	305 0610 ④
1 - 13 mm, B16	305 0632 ④
1 - 16 mm, B16	305 0633 ④



**Pointes tournantes BISON**

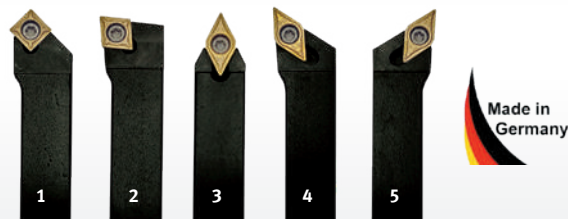
- Faux-rond radial maxi. 0.005 mm
- Roulements à billes NSK et roulement à aiguille INA

<b>CM 2</b>		
• Vitesse maxi 7 000 T/min., charge radiale maxi. 2 000 N	345 1002 ⑦	
<b>CM 3</b>		
• Vitesse maxi 5 000 T/min., charge radiale maxi. 4 000 N	345 1003 ⑦	
<b>CM 4</b>		
• Vitesse maxi 3 800 T/min., charge radiale maxi. 8 000 N	345 1004 ⑦	
<b>CM 5</b>		
• Vitesse maxi 3 000 T/min., charge radiale maxi. 20 000 N	345 1005 ⑦	

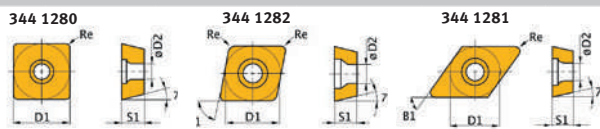


**Jeu d'outils 16 mm HM** 344 1216 ④

- 5 pièces
- Plaquettes carbure incluses
- Revêtues nitrure de titane (TIN)



**5 plaquettes de rechange - revêtues nitrure de titane (TIN)**



No.	Code Art.	ISO	D1	D2	B1	S1	Droite
1	344 1280	SCMT09T304	9.525	4.4	90°	3.97	0.4
2	344 1282	CCMT09T304	9.525	4.4	80°	3.97	0.4
3/4/5	344 1281	DCMT11T304	9.525	4.4	55°	3.97	0.4

5 plaquettes ISO SCMT09T304	344 1280 ④
5 plaquettes ISO CCMT09T304	344 1282 ④
5 plaquettes ISO DCMT11T304	344 1281 ④

**Huile de coupe IGOL Usinov 2675 - 5 L** EIG2675 ④

- Lubrifiant réfrigérant émulsionnable pour le travail des métaux ferreux et non-ferreux, sur machines traditionnelles et CNC
- Concentré, soluble dans l'eau, concentration standard 5 à 12% selon le type d'opération (soit 40 à 100 litres de liquide)
- Pour tout type d'usinage par enlèvement de copeaux, fabrication de tubes roulés et soudés, meulage et rectification à grande vitesse
- Compatible fonte, acier, aluminium et alliages
- Excellentes propriétés lubrifiantes associées à un fort pouvoir mouillant et de transfert de chaleur
- En bidon de 5 L permettant d'obtenir environ 50 à 100 L de liquide



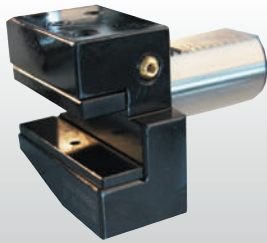


<b>Starter kit VDI 30</b>	<b>VDI 30</b>
Code article	353 6115 <sup>1</sup>

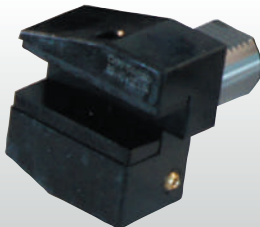
**Constitué de :**

- 3 x Porte-outils radiaux
- 1 x Porte-outil radial inversé
- 1 x Porte-outil axial
- 5 x Porte-barres d'alésage Ø 10 / 12 / 16 / 20 / 25 mm
- 3 x Bouchons de protection
- 1 x Porte-pince ER 25
- 1 x Clef de serrage pour porte-pince ER 25 VDI 30
- 1 x Jeu de pinces ER 25 (15 pièces)
- 1 x Ebauche de porte-outil
- 1 x Mandrin de perçage

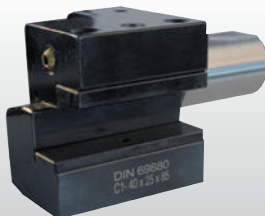
<b>Porte-outil radial VDI 30</b>	353 6231 <sup>1</sup>
• Type droit-court	
• DIN 69880	
• Avec cale de réduction	



<b>Porte-outil radial VDI 30</b>	353 6232 <sup>1</sup>
• Inversé	
• Type droit-court	
• DIN 69880	
• Avec cale de réduction	




<b>Porte-outil axial VDI 30</b>	353 6233 <sup>1</sup>
• Type droit	
• Avec cale de réduction	



<b>Bouchon de protection VDI 30</b>	353 6236 <sup>1</sup>
• Pour protéger les logements non utilisés de la tourelle VDI	



<b>Porte-pince ER 25 VDI 30</b>	353 6237 <sup>1</sup>
---------------------------------	-----------------------



<b>Clef de serrage pour porte-pince ER 25 VDI 30</b>	353 6240 <sup>1</sup>
--	-----------------------



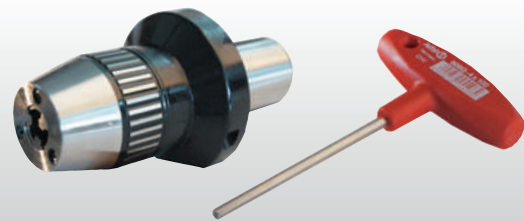
<b>Jeu de pinces ER 25</b>	344 1109 <sup>4</sup>
• ER 25	
• 15 pièces, Ø 1 à 16 mm	



<b>Ébauche de porte-outil A2 VDI 30</b>	353 6238 <sup>1</sup>
• Pré-usiné	
• Rond plein	



<b>Mandrin de perçage VDI 30</b>	353 6239 <sup>1</sup>
• Ouverture 1 - 13 mm, avec clef	



<b>Porte-barres d'alésage VDI 30 :</b>	
Ø 10 mm	353 6241 <sup>1</sup>
Ø 12 mm	353 6242 <sup>1</sup>
Ø 16 mm	353 6243 <sup>1</sup>
Ø 20 mm	353 6244 <sup>1</sup>
Ø 25 mm	353 6245 <sup>1</sup>

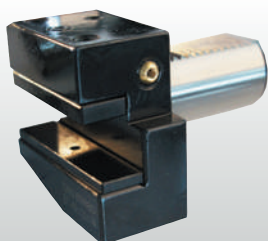


<b>Starter kit VDI 40</b>	<b>VDI 40</b>
Code article	353 6116 <b>1</b>

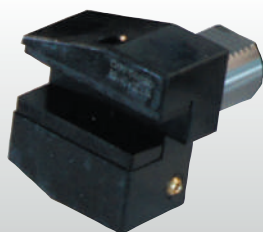
**Constitué de :**

- 3 x Porte-outils radiaux
- 1 x Porte-outil radial inversé
- 1 x Porte-outil axial
- 5 x Porte-barres d'alésage Ø 10 / 12 / 16 / 20 / 25 mm
- 3 x Bouchons de protection
- 1 x Porte-pince ER 25
- 1 x Clef de serrage pour porte-pince ER 25 VDI 40
- 1 x Jeu de pinces ER 25 (15 pièces)
- 1 x Ebauche de porte-outil
- 1 x Mandrin de perçage

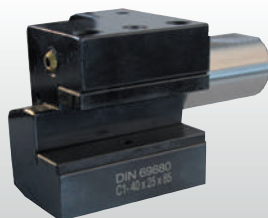
<b>Porte-outil radial VDI 40</b>	353 6251 <b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type droit-court</li> <li>• DIN 69880</li> <li>• Avec cale de réduction</li> </ul>	



<b>Porte-outil radial VDI 40</b>	353 6252 <b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversé</li> <li>• Type droit-court</li> <li>• DIN 69880</li> <li>• Avec cale de réduction</li> </ul>	



<b>Porte-outil axial VDI 40</b>	353 6253 <b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type droit</li> <li>• Avec cale de réduction</li> </ul>	



<b>Bouchon de protection VDI 40</b>	353 6256 <b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour protéger les logements non utilisés de la tourelle VDI</li> </ul>	



<b>Porte-pince ER 25 VDI 40</b>	353 6257 <b>1</b>
---------------------------------	-------------------



<b>Clef de serrage pour porte-pince ER 25 VDI 40</b>	353 6260 <b>1</b>
--	-------------------



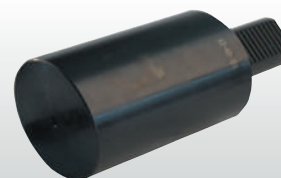
<b>Jeu de pinces ER 25</b>	344 1109 <b>4</b>
----------------------------	-------------------

- ER 25
- 15 pièces, Ø 1 à 16 mm



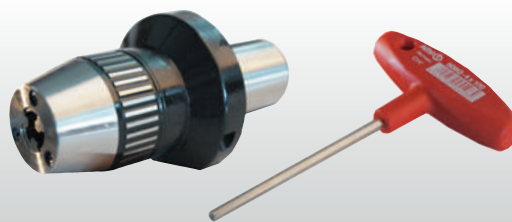
<b>Ébauche de porte-outil A2 VDI 40</b>	353 6258 <b>1</b>
---	-------------------

- Pré-usiné
- Rond plein



<b>Mandrin de perçage VDI 40</b>	353 6259 <b>1</b>
----------------------------------	-------------------

- Ouverture 1 - 13 mm, avec clef



<b>Porte-barres d'alésage VDI 40 :</b>	
--	--

Ø 10 mm	353 6261 <b>1</b>
Ø 12 mm	353 6262 <b>1</b>
Ø 16 mm	353 6263 <b>1</b>
Ø 20 mm	353 6264 <b>1</b>
Ø 25 mm	353 6265 <b>1</b>







## FlexCAT 378 EOT-PRO - Aspirateur spécial pour l'industrie avec insert à tamis spécial pour aspirer les lubrifiants réfrigérants, les liquides à forte teneur en huile et les gros copeaux métalliques en grande quantité.



- Pour aspirer des liquides, copeaux et autres particules solides, par ex. les lubrifiants réfrigérants, les liquides à forte teneur en huile et les gros copeaux métalliques
- Insert à tamis amovible pour éliminer séparément les copeaux métalliques
- Robinet pour vidanger les liquides
- Moteurs équipés de bobines de cuivre et de protection moteur
- Pour un nettoyage exigeant des machines dans le travail et le traitement des métaux (tours, fraiseuses, etc.)
- Joint spécial entre la tête et la cuve résistant contre les restes d'huile et de produits chimiques sans perdre en souplesse
- Le flexible d'aspiration résistant à l'huile résiste à de fortes contraintes et à tout type de torsions
- La cuve en acier inoxydable est insensible aux copeaux métalliques tranchants

- Raccordement latéral du flexible pour une meilleure puissance d'aspiration
- Le raccordement du flexible métallique sur la cuve avec verrouillage empêche le détachement involontaire du flexible pendant le nettoyage
- Conception de la tête ergonomique avec crochet pour enrayer le câble électrique
- Flotteur pour un arrêt sûr lorsque le bac est rempli de liquides
- Moteurs d'aspiration avec filtre anti-bruit pour garantir un fonctionnement faible en bruit
- **Trois moteurs avec interrupteurs marche/arrêt séparés. L'opérateur peut choisir lui-même le nombre de moteurs qui fonctionnent permettant de doser la puissance et d'économiser significativement l'énergie**
- Aspirateur professionnel, idéal ateliers

Modèle	flexCAT 378 EOT-PRO
Code article	700 3380
<b>Spécifications techniques</b>	
Type d'aspirateur	Eau et poussières
Puissance max.	3.3 kW
Débit d'air	10 750 l/min.
Volume de la cuve	78 l
Diamètre/longueur du flexible	38 mm / 4 m
Nombre de moteurs	3
Refroidissement du moteur	Bypass
Niveau de pression acoustique	76 dB(A)
Alimentation électrique	230 V ~ 50 Hz
Longueur de câble électrique	8.5 m
Dépression	245 mbar
Matériau de la cuve	Acier inoxydable
Dimensions (L x l x h)	635 x 58 x 1030 mm
Poids net (brut)	34 kg (45 kg)

- Pour un nettoyage parfait des machines destinées au travail des métaux
- Le bac en acier inoxydable est insensible aux copeaux métalliques tranchants
- Raccordement latéral du flexible pour une meilleure puissance d'aspiration
- Châssis massif en acier avec dispositif de basculement pour une vidange simple
- Robinet pour vidanger les liquides



## FlexCAT 3100 EOT-PRO. Aspirateur spécial pour les liquides contenant de l'huile et les gros copeaux métalliques. Pour une utilisation intensive.



- Aspiration sans difficultés des lubrifiants réfrigérants ou des gros copeaux métalliques, par exemple
- Robinet pour vidanger les liquides
- Châssis en acier revêtu poudre comme protection anticollision supplémentaire
- Système de seau à tamis intégré
- La cuve en acier inoxydable est insensible aux copeaux métalliques tranchants
- Grand panier à copeaux pour la collecte de copeaux métalliques secs
- Flotteur pour un arrêt sûr lorsque le bac est rempli de liquides
- Raccord de flexible métallique sur la cuve avec verrouillage
- Indicateur de niveau et contrôle visuel par tuyau transparent latéral
- Châssis à roulettes fixes non marquantes à l'arrière et à roulettes pivotantes avec frein d'immobilisation à l'avant
- Surveillance du filtre, prise électrique pour appareil extérieur

- Joint spécial entre la tête et la cuve résistant aux restes d'huile et aux produits chimiques sans perdre en souplesse
- Le flexible d'aspiration résistant à l'huile résiste à de fortes contraintes et à tout type de torsions
- Moteurs d'aspiration avec filtre anti-bruit pour garantir un fonctionnement faible en bruit
- **Trois moteurs pouvant être mis en circuit séparément afin de doser la puissance de travail et permettant une utilisation intensive**
- Moteurs équipés de bobines de cuivre et de protection moteur

Modèle	flexCAT 3100 EOT-PRO
Code article	700 3382
<b>Spécifications techniques</b>	
Type d'aspirateur	Eau et poussières
Puissance max.	3.3 kW
Débit d'air	10 500 l/min.
Volume de la cuve	100 l
Diamètre/longueur du flexible	50 mm / 3 m
Nombre de moteurs	3
Refroidissement du moteur	Bypass
Niveau de pression acoustique	76 dB(A)
Alimentation électrique	230 V ~ 50/60 Hz
Longueur de câble électrique	8.5 m
Dépression	274 mbar
Matériau de la cuve	Acier inoxydable
Dimensions (L x l x h)	850 x 650 x 1350 mm
Poids net (brut)	65 kg (79 kg)

### JEUX DE FLEXIBLES ET SUCEURS OPTIONNELS

**Jeu de flexibles et suceurs résistants à l'huile Ø 60 mm**  
Code article : 701 3423

**Flexible d'aspiration résistant à l'huile 3m Ø 50 mm**  
Code article : 701 3435

**Suceur sols**  
Code article : 701 3436

**Insert à lèvre en caoutchouc pour suceur sol**  
Code article : 701 3437

**Suceur plat en caoutchouc**  
Code article : 701 3438

**Câble adaptateur 230V prise Schuko CEE 16A, 1.5 m**  
Code article : 701 3800

