

**FRAISEUSES CNC**  
p. 990-999



M2 CNC  
M2L CNC



M3HS CNC



L28 CNC



**TOURS À MÉTAUX CNC**  
p. 1004-1007



M4 CNC  
M4HS CNC



F110TC CNC



F100TC CNC



F210TC CNC



L41 CNC



L33 CNC

# Fraiseuses CNC



à partir de p.1000

**OPTIMUM**  
MACHINEN - GERMAN


Siemens 802S base line

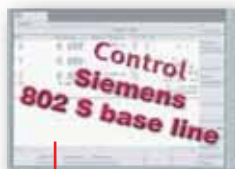


**Optimum. M2 CNC.** Fraiseuse robuste à commande numérique professionnelle Siemens 802 S, idéal pour des petites séries et l'écolage en CNC. Vis à billes HIWIN 3 axes. Glissières queue d'aronde de haute précision avec lardons réglables. Protection de l'axe Z contre copeaux et liquide de refroidissement. Moteur DC avec variateur de fréquence. Encombrement compact et sécurisé. Ecran de commande basculant. Télécommande à fil pour commande manuelle de la table et mise des points zéro. Plan de travail bien visible des 3 côtés, protégé pas des panneaux Macrolon de haute qualité. Socle avec deux compartiments, l'un pour le système d'arrosage et l'autre pour le controller III d'Optimum. Deux vitesses mécaniques par la boîte d'engrenage (L/H). Graissage central. Lampe de signal. Contrôle actif des rpm par la commande Siemens.

Accessoires de série : arbre CM 2 B 16 M 10, tirant M 10, outils de service.

N° de cde		713500120	713500122
N° orig.		3500120	3500122
Modèle		M2 CNC	M2L CNC
Voltage	V	230	230
Capacité de surfaçage	mm	52	52
Capacité de fraisage en bout	mm	16	16
Course	mm	185	185
Cône morse	CM/M	2/10	2/10
Inclinaison de la tête	W	40	40
Nombre de vitesses		2 (amovible)	2 (amovible)
Course Axe Z	mm-mm	280	280
Vitesse d'avance-moment moteur axe Z	mm/min	2000	2000
Régime broche	min-1	90	90
Puissance moteur	W	850	850
Dimensions table (L x l)	mm	500x180	700x180
Course Axe Y	mm	155	155
Vitesse d'avance-moment moteur axe Y	mm/min	2000	2000
Course Axe X	mm	280	480
Vitesse d'avance-moment moteur axe X	mm/min	2000	2000
Distance rainure T	mm	12	12
Cap max. table	kg	55	55
Dimensions (L x l x h)	mm	1000x745x1760	1590x745x1760
Poids	kg	340	380
<b>Prix</b>	€	<b>9.900,00</b>	<b>10.990,00</b>

- Cabine de la machine: avec interrupteur de sécurité intégré



Lampe de signal



- Entraînement par pignon : 2 vitesses pour une transmission optimale de la puissance du moteur



Commande :

- Commande à distance portable avec rallonge pour la table, idéal pour déterminer rapidement le point 0.
- Bouton d'arrêt d'urgence



CNC controller :

- Commande de l'entraînement du moteur de la table



Système d'arrosage :

- Réservoir incorporé dans le pied de la machine
- Capacité de 15 litres



Siemens 802S base line



**Optimum. M3HS CNC.** Fraiseuse robuste à commande numérique professionnelle Siemens 802 S, idéal pour le fraisage des matrices. Vis à billes HIWIN 3 axes. Table croisée robuste aplanée machinalement. Glissières queue d'aronde de haute précision avec lardons réglables. Plage de vitesses de 150 à 8600 Rpm. Protection de l'axe Z contre copeaux et liquide de refroidissement. Moteur DC avec variateur de fréquence. Encombrement compact et sécurisé. Ecran de commande basculant. Télécommande à fil pour commande manuelle de la table et mise des points zéro. Plan de travail bien visible des 3 côtés, protégé pas des panneaux Macrolon de haute qualité. Encombrement ouvrable des deux côtés. Socle avec deux compartiments, l'un pour le système d'arrosage et l'autre pour le controller IV d'Optimum. Variateur Micromaster Siemens. Graissage central. Lampe de signal.

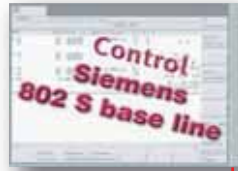
Accessoires de série : outils de service.

<b>N° de cde</b>		<b>713500130</b>
N° orig.		3500130
Modèle		M3HS CNC
Voltage	V	3x400
Cap. max. dans l'acier	mm	13
Capacité de fraisage en bout	mm	20
Course	mm	220
Cône morse	ER/M	ER 32
Inclinaison de la tête	W	40
Course Axe Z	mm-mm	460
Vitesse d'avance-moment moteur axe Z	mm/min	2000
Dimension broche - table	mm	470
Régime broche	min-1	150-8600
Puissance moteur	kW	3
Dimensions table (L x l)	mm	750x210
Course Axe Y	mm	200
Vitesse d'avance-moment moteur axe Y	mm/min	2000
Course Axe X	mm	450
Vitesse d'avance-moment moteur axe X	mm/min	2000
Distance rainure T	mm	12
Dimensions (L x l x h)	mm	1900x1600x1900
Poids	kg	760
<b>Prix</b>	€	<b>15.490,00</b>



Guidage du câble :

- Guidage du câble flexible et sûr



Cabine de la machine :

- Facile à entretenir
- Porte refermable pour atteindre plus facilement l'espace de travail



■ Lampe de signale



CNC controller

- Haute puissance
- Haut rendement contrôlé par microprocesseur
- Contrôle de l'entraînement du moteur
- Possibilité de réglable très fin



Système d'arrosage

- Réservoir incorporé dans le pied de la machine
- Capacité de 20 litres



Commande

- Commande à distance portable avec rallonge pour la table, idéal pour déterminer rapidement le point 0.
- Bouton d'arrêt d'urgence

**OPTIMUM**  
 MACHINEN - GERMAN


Siemens 802S base line



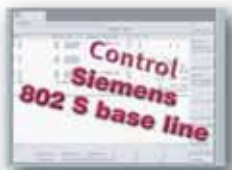
**Optimum.** M4 CNC Fraiseuse robuste à commande numérique professionnelle Siemens 802 S, idéal pour fraisage des matrices. Vis à billes HIWIN 3 axes. Table croisée robuste aplanée machinalement. Glissières queue d'aronde de haute précision avec lardons réglables. Plage de vitesses de 150 à 3100 Rpm ou 150 - 8600 Rpm. Protection de l'axe Z contre copeaux et liquide de refroidissement. Moteur DC avec variateur de fréquence. Encombrement compact et sécurisé. Ecran de commande basculant. Télécommande à fil pour commande manuelle de la table et mise des points zéro. Plan de travail bien visible des 3 côtés, protégé pas des panneaux Macrolon de haute qualité. Encombrement ouvrable des deux côtés. Socle avec deux compartiments, l'un pour le système d'arrosage et l'autre pour le controller IV d'Optimum. Variateur Micromaster Siemens. ER32 : haute vitesse pour usinage standard. SK40 pour usinage avec mèches ou tête d'alésage. Changeur d'outils pneumatique sur le modèle SK40. Guidage linéaire sur l'axe Z pour le modèle M4 CNC. Graissage central. Lampe de signal.

Accessoires de série : outils de service.

N° de cde		713500142	713500140
N° orig.		3500142	3500140
Modèle		M4 CNC	M4HS CNC
Voltage	V	230	3x400
Cap. max. dans l'acier	mm	30	13
Capacité de surfacage	mm	63	-
Capacité de fraisage en bout	mm	32	20
Course	mm	260	260
Cône morse		ISO40	ER32
Inclinaison de la tête	W	40	40
Course Axe Z	mm-mm	530	530
Vitesse d'avance-moment moteur axe Z	mm/min	1500	2000
Régime broche	min-1	115-3100	150-8600
Puissance moteur	kW	2,2	3
Dimensions table (L x l)	mm	750x210	750x210
Course Axe Y	mm	240	240
Vitesse d'avance-moment moteur axe Y	mm/min	2000	2000
Course Axe X	mm	500	500
Vitesse d'avance-moment moteur axe X	mm/min	2000	2000
Distance rainure T	mm	18	18
Dimensions (L x l x h)	mm	1900x1160x1900	1900x1160x1900
Poids	kg	780	800
<b>Prix</b>	€	<b>16.990,00</b>	<b>16.450,00</b>



- Cabine de la machine:  
Facile à entretenir
- Porte refermable pour atteindre plus facilement l'espace de travail
- Interrupteur principal refermable



Guidage du câble :

- Guidage du câble flexible et sûr



CNC controller

- Haute puissance
- Haut rendement contrôlé par microprocesseur
- Contrôle de l'entraînement du moteur
- Possibilité de réglable très fin



Système d'arrosage :

- Réservoir incorporé dans le pied de la machine
- Capacité de 20 litres
- Pompe à huile



Lampe de la machine :

- Lampe de machine halogène
- Halogène légèrement concentré



Electronique :

- Micromaster « made by Siemens » avec transformateur universel
- Protection intégrée contre les surcharges





Siemens 802S base line



**Optimum. F100CNC.** Fraiseuse numérique avec contrôleur SIEMENS. Idéale pour une première acquisition CNC. Machine de conception robuste assurant rigidité et précision. Haute performance du moteur de 4kW avec variation de vitesse par convertisseur de fréquence. 3 servo moteurs Siemens pilotent les avances sur les axes X,Y,Z. Glissières trempées avec protection en acier. Lubrification automatique des glissières. Lubrification automatique des roulements de broche. Eclairage et système d'arrosage intégrés à la machine. Changement d'outil en pressant le bouton (changement d'outil rapide pneumatique). Manivelle de commande ramenant les axes en position en un minimum de temps. Butée fin de course de type sans contact (aucune usure dans le temps). Utilisation ergonomique et très fonctionnelle de la commande SIEMENS.

Utilisation intuitive des cycles de perçage et de fraisage par affichage graphique. Opération 2.5 D possible grâce à l'option programmation CAD/CAM. Programmation sous norme DIN 66025. Aide au cycle de dérotage. Support de programmation pour les applications complexes. Perçage profond. Grille de perçage en cercle. Grille de perçage en ligne. Fonctionnement avec/sans mandrin compensateur. Fraisage de poches, cannelures.

Accessoires de série: Porte Pince BT 40 et jeu de pinces BT 40 ER 32 (3-12 mm).

<b>N° de cde</b>		<b>713501103</b>
N° orig.		3501103
Modèle		F100 CNC
Voltage	V	3x400
Capacité de surfacage	mm	63
Course	mm	410
Précision de répétition	mm	0,006
Précision de position	mm/min-Nm	0,009
Cône morse	CM/M	BT40
Course Axe Z	mm-mm	400
Vitesse d'avance-moment moteur axe Z	mm/min/12Nm	1500
Dimension broche - table	mm	110-510
Régime broche	min-1	100-8000
Puissance moteur	kW	4
Dimensions table (L x l)	mm	960x280
Course Axe Y	mm	300
Vitesse d'avance-moment moteur axe Y	mm/min/12Nm	9
Course Axe X	mm	450
Vitesse d'avance-moment moteur axe X	mm/min/12Nm	9
Distance rainure T	mm	14
Cap max. table	kg	300
Contenu réservoir pompe de refroidissement	l	60
Dimensions (L x l x h)	mm	1950x1650x2300
Poids	kg	1100
<b>Prix</b>	<b>€</b>	<b>25.990,00</b>



**Nous conseillons les accessoires de bases optionnels suivants pour la première mise en marche de la machine:**

- Jeu d'accessoires :  
713536105
- Etou :  
713354130 FMS 150



- Puissant groupe d'arrosage intégré
- Table croisée, massive, surdimensionnée, surface rectifiée précisément
- Avec rainures en T (grandeur 16mm)
- Changement d'outil par changement pneumatique
- Lampe de travail intégrée
- Tous les axes avec axes à billes avec graissage central
- Tous les guides avec protection inoxydable
- Clamage d'outil pneumatique



F100TC-CNC  
Siemens 802D SL ProF110TC-CNC  
Siemens 828D CNC

**Optimum. F100-110 TC-CNC.** Fraiseuse à commande numérique avec changeur d'outils pneumatique, idéal pour des petits séries et fraisage des prototypes. Complet avec commande Siemens 828 D CNC + Sinumeric. Construction compacte et solide. Broche entraînée par un moteur Servo Siemens de haute qualité (12 kW). 3 moteurs servo Siemens sur les axes X, Y et Z.

Toutes les glissières sont protégées par des protections en acier inox. Graissage central automatique. Vis à billes sur toutes les axes. Eclairage et système d'arrosage d'origine. Changeur d'outils pneumatique avec compartiment pour 10 outils. Changement d'outil automatiquement ou manuellement par bouton poussoir (clamage électromagnétique). Télécommande avec fil pour mouvement de la table et mise des points zéro. Capteurs fin de course et de référence sans contact.

Sécurité contre surcharge de l'écran. Garantie 2 ans sur la commande Siemens 828 D. Table croisée solide, aplanée machinalement. Rainures en T de 14 mm. Réservoir de lubrification central facile à nettoyer à remplissage par l'extérieur.

N° de cde		713501113	713511110
N° orig.		3501113	3511110
Modèle		F100 TC-CNC	F110 TC-CNC
Voltage	V	3x400	3x400
Capacité de surfacage	mm	63	63
Capacité de fraisage en bout	mm	20	32
Alim. fraise	mm	1-5000	10000
Course	mm	410	410
Traverse rapide	mm/min	10000	10000
Précision de répétition	mm	0,006	0,006
Précision de position	mm/min-Nm	0,009	0,009
Cône morse	CM/M	BT40	BT40
Course Axe Z	mm-mm	400	400
Vitesse d'avance-moment moteur axe Z	mm/min/12Nm	11	11
Dimension broche - table	mm	110-510	110-510
Régime broche	min-1	100-8000	100-10000
Puissance moteur	kW	9	12 kw(S1-work; 9kW)
Puissance moteur pompe de refroidissement	W	200	200
Exécution tambour		10	-
Temps de changement d'outil	sec	7-12	7-12
Dimensions table (L x l)	mm	960x280	960x280
Course Axe Y	mm	300	300
Vitesse d'avance-moment moteur axe Y	mm/min/12Nm	6	6
Course Axe X	mm	450	450
Vitesse d'avance-moment moteur axe X	mm/min/12Nm	6	6
Distance rainure T	mm	14-85	14
Cap max. table	kg	300	300
Contenu réservoir pompe de refroidissement	l	60	50
Dimensions (L x l x h)	mm	1650x1950x2300	1965x1650x2300
Poids	kg	1700	1700
Prix	€	41.500,00	48.750,00



F100 TC-CNC



F110 TC-CNC



#### Changeur automatique de l'outil

- Changement automatique de l'outil avec compartiment pour 10 outils
- Vitesse de changement : 7 – 12 secondes
- Diamètre max outil : 63mm
- Longueur max. outil : 300mm



#### Commande Siemens

- Commande complète Siemens
- L'un des meilleurs en Europe
- Composants fabriqués par des usines reconnues
- Interrupteurs fin de course et interrupteurs de référence sans contact



#### Port de données

- Facilement disponible
- Ethernet et USB, connexion facile



# Accessoires fraiseuses CNC

**OPTIMUM**  
MACHINES - OERLIKON



**Optimum.** Set de démarrage de 54 outils pour fraiseuse F100CNC.

1. Appareil pour régler la hauteur (1pc.) - exécution analogique - pour déterminer rapidement et facilement le point de référence sur l'axe Z et/ou pour placer l'outil sur ZERO (ex. Fraiser et forer) sans endommager la pièce - mettre l'appareil réglage de la hauteur sur la table ou sur la pièce et toucher avec l'outil la surface de touche élastique.
2. 1 jeu de câbles parallèles - rectifiées à 0,01 mm de précision - Lxl 150x8,5mm - 18 pcs. (2x14 mm/2x16mm/2x20mm/2x24mm/2x30mm/2x36mm/2x44mm - Livré dans un coffre en pvc.
3. 1 pc. pour aider au montage et régler BT 40 - Pour régler facilement et précisément. - Poids : 13 kg. - Raccord vertical pour l'outil avec extrémité conique.
4. 1 set de pinces ER 32 - comprend 20 pinces 3-20 mm - livré dans une boîte en bois.
5. Boulons (6 pcs) BT 40 40x40° - avec perforation pour un refroidissement interne.
6. 1 porte outils pour outils BT40 - dim. (Lxlxh) 595x143x225mm.
7. 1 porte fraise BT40 SLA 20-90 - pour le raccordement de l'antenne 3D, avec fermeture latérale en surfaces de clammages latérales.
8. 2 porte-pinces BT 40/ER 32 - précision 0,005 m/m
9. 1 adaptateur adapter CM BT40 - CM3.
10. 1 fraise à planer.
11. 1 porte fraise à planer - BT40.
12. 1 mandrin auto-serrant 0-13 mm-BT40 - avec clef à ergot pour le verrouillage.

N° de cde	713536105
N° orig.	3536105
Prix	€ 1.453,00



**Optimum.** Outil de mesure pour mesure rapide et précise de la distance axe -Z entre l'outil et la pièce de travail. Avec comparateur (diam. 40mm) et base magnétique. Hauteur de référence 50mm. Surface de mesure trempée diam. 26mm. Affichage 0,01mm.



N° de cde		713536180
Prix	€	199,00



**Limit.** Ce palpeur 3D est développé pour les machines de fraisage et de l'électro-érosion.

A utiliser pour l'installation degré zero à la pièce de travail, contrôle de pièces, mesure de coordonnées X, Y et Z. Haute précision 0,01mm. Affichage 0,01mm.



N° de cde		713539001
Précision	mm	0,01
Diam. tige de fixation	mm	20
Diam. testeur	mm	4
Prix	€	615,00



**Optimum.** SHC1-SHC2. Vitrine avec armoire en bas pour fraiseuse BF20(L) Vario. Illustré avec BF20 Vario.

N° de cde		713539091	713539092
N° orig.		3539091	3539092
Pour modèle		BF20 Vario	BF20L Vario
Dimensions (L x l x h)	mm	1295x1000x1770	1295x1200x1770
Prix	€	890,00	990,00

**OPTIMUM**  
MACHINEN - GERÄTE


**Optimum.HCV 125.** HCV125. Etou de haute précision. Recommandé pour CNC fraiseuse F210 TC-CNC  
Plus grande tension.

Structure compacte et construction ferme.

Fonte de haute qualité

Feuille de ressort à l'intérieur du mécanisme de clammage

Broche blindée.

<b>N° de cde</b>		<b>713536214</b>
N° orig.		3536214
Modèle		HCV 125
Largeur mors	mm	125
Hauteur mors	mm	40
Force de serrage	kN	40
Ouverture max.	mm	205
Dimensions (L x h)	mm	451x140
Poids	kg	40,4
<b>Prix</b>	<b>€</b>	<b>1.190,00</b>

**OPTIMUM**  
MACHINEN - GERÄTE


**Optimum. Mandrin.**

N° de cde	N° orig.	Capacité	Raccord	Prix €
<b>713050571</b>	3050571	1 - 16 mm; tot 8'000 rpm	CM2	<b>69,00</b>
<b>713050572</b>	3050572	1 - 16mm; tot 6'000rpm	CM2	<b>59,00</b>
<b>713050573</b>	3050573	1 - 16mm; tot 6'000rpm	CM3	<b>69,00</b>
<b>713050574</b>	3050574	1 - 16mm; tot 6'000rpm	CM4	<b>69,00</b>

**OPTIMUM**  
MACHINEN - GERÄTE


**Optimum. Set de mors de serrage. Clé de tension. Coffre en métal.**

N° de cde	<b>713352054</b>	<b>713352056</b>
N° orig.	3352054	3352056
Nombre de mors de serrage	18	18
Raccord	ISO 30 / ER 32	ISO 40/ ER 32
Tirant	M 12 / M 12	M 16 / M 16
Tirant	BT 30	BT 40
<b>Prix</b>	<b>€ 249,00</b>	<b>249,00</b>

# Set CNC de transformation pour fraiseuses conventionnelles

OPTIMUM  
MACHINEN - GERMANY



**Optimum.** Set CNC complet se composant de: 1 contrôleur CNC VI (IV pour BF 30/46 vario), 3 cartes CNC, 1 kit de contact de référence et 1 kit d'adaptation CM F20/30/46 DP. Lme kit d'adaptation se compose de: 3 moteurs à pas 2,2 Nm (8 Nm pour BF 30, 12 Nm pour BF 46), 3 entretoises d'assemblage incl. carter plexi, 3 courroies d'entraînement, 6 pignons, 2 entretoises, une bague d'assemblage pour l'axe X 7 mètres de cable (15 mètres pour BF 30 et 46), set de vis de fixation, incl. montage usine (logiciel non-incl.).

N° de cde	713539020	713539023	713539024
Pour modèle	BF20 / BF20L	BF30 Vario	BF46 Vario
Prix	€ 1.990,00	3.190,00	3.190,00



**Optimum.** Kit de vis à billes. Composé de 3x vis à billes avec roulements + kit d'assemblage pour les 3 axes.

N° de cde	713574450	713574451	713574455	713574456	719000524
Pour modèle	BF20 Vario	BF20L Vario	BF30 Vario	BF46 Vario	Montage usine vis à billes par axe
Prix	€ 790,00	810,00	850,00	850,00	195,00

## Tours à métaux CNC

OPTIMUM  
MACHINEN - GEBRAUCH

Siemens 802S base line



**Optimum. L28 CNC.** Tour à commande numérique Siemens 802 S, idéal pour des petites séries et l'écolage en CNC. Tournage de haute précision grâce à la commande professionnelle Siemens. Banc gratté en fonte grise, trempé par induction (HRC 42-52) et rectifié. Précision garantie de 0,009 mm au niveau de la broche. Précision garantie de 0,04 mm au niveau du mandrin. Moteur performant DC sans charbons, facile à entretenir. Interrupteur de sécurité avec protection coup de poing. Graissage central. Capteur intégré pour la position du mandrin (pour filetage). Tournage à gauche/droite. Vis à billes HIWIN. Capteurs de référence. Deux manivelles pour tournage manuel. Tourelle à changement rapide automatique pour 4 outils. Encombrement sécurisé avec une porte à l'arrière pour l'entretien du banc. Pompe d'arrosage intégrée. Eclairage de la machine.

Accessoires de série : mandrin 3 mors concentriques dia. 125 mm, pointes fixes CM 2 / CM 4, outils de coupe HSS, outils de service.

N° de cde		713504110
N° orig.		3504110
Modèle		L28 CNC
Voltage	V	230
Hauteur des points	mm	140
Diamètre entre les points	mm	700
Diam. max. usinable	mm	266
Régime de la broche	min-1	30-4000
Nombre de vitesses		4 vario
Poupée mobile	CM	4
Alésage de la broche	mm	26
Largeur du banc	mm	180
Course Axe X	mm	180
Course Axe Y	mm	465
Cône poupée mobile	CM	2
Course fourreau poupée mobile	mm	85
Avance longitudinale	mm/min	3000
Avance transv.	mm/min	2500
Puissance moteur spindel	kW	1,5
Puissance moteur pompe de refroidissement	W	40
Dimensions (L x l x h)	mm	1985x750x1520 (1980)
Poids	kg	420
Prix	€	12.990,00



### Cabine de la machine

- Sans entretien, ouverture complète
- Ouverture latérale pour broche et poupée mobile
- Interrupteurs de sécurité intégrés



- Bac à copeaux
- Guidages telescopiques
- Evacuation du liquide de refroidissement



### CNC controller III

- Pour commander les axes

### Siemens commande

- Ecran portable
- Manette pour facilité le déplacement
- Bouton d'arrêt d'urgence



### Porte-outils

- Pour 4 outils
- Tourelle à changement rapide
- Changement de l'outil via la



- Pied de machine
- Pompe de refroidissement 40W
- Cap. Réservoir : 12 litres



Siemens 802S base line



**Optimum. L33CNC.** Tour à commande numérique Siemens 802 S, idéal pour des petites séries et l'écolage en CNC. Tournage de haute précision grâce à la commande professionnelle Siemens. Banc gratté en fonte grise, trempé par induction (HRC 42-52) et rectifié. Interrupteur de sécurité avec protection coup de poing. Graissage central. Capteur intégré pour la position du mandrin (pour filetage). Tournage à gauche/droite. Capteurs de référence. Deux manivelles pour tournage manuel. Tourelle à changement rapide automatique pour 6 outils. Cabine facile à nettoyer. Encombrement sécurisé avec une porte à l'arrière pour l'entretien du banc. Pompe d'arrosage intégrée. Eclairage de la machine. Guidage des axes via controller IV.

<b>N° de cde</b>		<b>713504115</b>
N° orig.		3504115
Modèle		L33 CNC
Voltage	V	3x400
Hauteur des points	mm	330
Diamètre entre les points	mm	750
Diamètre sous le rompu	mm	250
Régime de la broche	min-1	100-2500
Nombre de vitesses		2
Cône morse	Camlock ASA	1-4"
Alésage de la broche	mm	38
Largeur du banc	mm	187
Course Axe X	mm	165
Course Axe Y	mm	600
Cône poupée mobile	CM	3
Course fourreau poupée mobile	mm	120
Puissance totale	kW	3
Puissance moteur	kW	3,5
Puissance moteur pompe de refroidissement	W	40
Pas vis à billes axe Z	mm	6
Pas vis à billes axe X	mm	4
Vitesse d'avance-moment moteur axe Z	Nm	10
Vitesse d'avance-moment moteur axe X	Nm	8,4
Précision Z-as	mm	0,015
Précision X-as	mm	0,02
Précision de répétition Z-as	mm	0,006
Précision de répétition X-as	mm	0,008
Vitesse d'avance-moment	mm/min	2000
Nombre d'outils		6
Hauteur de burins	mm	max 16
Dimensions (L x l x h)	mm	1595x845x560
Poids	kg	1000
<b>Prix</b>	€	<b>19.900,00</b>



- Moteur 12 Nm à plusieurs étapes



- Capteur intégré pour vitesse de broche



Entraînement par pignon

- 2 vitesses pour une transmission optimale de la puissance du moteur



Porte-outils

- Tourelle à changement rapide
- Pour 6 outils
- Changement de l'outil via la commande Siemens



Guidage du câble

- Guidage du câble centralisé par chaîne énergie
- Capteur de référence mécanique

# Set CNC de transformation pour tours à métaux conventionnelles



Fig. D280x700DC VARIO CNC



Fig. D320x920G CNC

## Kit CNC complet se composant de :

- 1 contrôleur CNC VI (IV pour D 320)
- 3 cartes CNC 40 V
- 1 kit de contact de référence
- 1 kit d'adaptation CM D21 DP (D210/250) CM D24 DP (D240/280) CM D32DP (D 320) se composant de :
  - 2 moteurs à pas 2,2 Nm /6,6 Nm
  - 2 entretoises d'assemblages incl. carter plexi
  - Courroies d'entraînement
  - 4 pignons
  - 2 entretoises
  - Une bague d'assemblage pour l'axe X
  - 5 mètres de câbles
  - Set de vis de fixation
  - Incl. montage usine (logiciel non-incl.)

### Pour D320



713539036 **2490,00** € hors TVA

LOGICIEL : CONTACTEZ NOTRE SERVICE DE VENTE

### Pour D210 / D250 / D240 / D280



pour D210/D250 713539031 **1550,00** € hors TVA

pour D240/D280 713539033 **1550,00** € hors TVA

LOGICIEL : CONTACTEZ NOTRE SERVICE DE VENTE

## SYMPLUS TOURS

### Système CAD/CAM incl. 802 S, l'entraînement qualifié pour Shops

**CNC-software SYMplus Turning 802 S**  
 Ordernr. 713583852 € 2.200,00

**Upgrade SYMplus Turning 802 D SL**  
 Simulator en post processor  
 Ordernr. 713583853 € 750,00

**Upgrade SYMplus Turning 840D SL (828 D)**  
 Simulator and post processor  
 Ordernr. 713583854 € 750,00

L'entraînement SYMplus est le logiciel idéal pour la machine CNC Optimum.

Ce logiciel d'entraînement apprend à quelqu'un de manière très efficace à utiliser la commande Siemens Sinumerik 802 S. Les utilisateurs avec un minimum d'expérience en CNC apprennent la base de la programmation DIN par l'intermédiaire de SYM plus et écrivent des programmes de test avec 802 S Cycli. En fin de compte SYMplus est un système CAD/CAM facile à apprendre qui permet de stocker les temps de programmation, d'éviter des pertes totales et de diminuer les temps de production.

SYMplus : Module SHOP Ce logiciel est divisé en trois modules :



◀ Ici vous pouvez vous exercer aux actions de séquences typiques pour installer la commande Siemens 802 S.

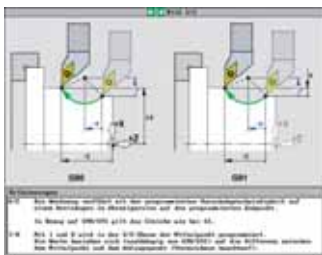
Vous pouvez aussi vous exercer à la programmation interactive par l'intermédiaire du clavier Sinumerik.



La machine détaillée et interactive produit des sons qui donnent une bonne impression de la réalité sans risque de causer des pertes ou des dégâts.

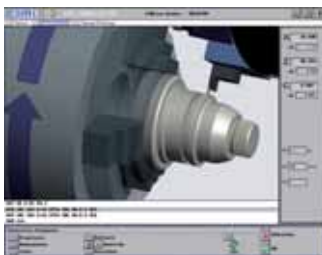


SYMplus : Module DIN/ISO



◀ Dans ce module vous pouvez apprendre ou remettre à jour la base géométrique de DIN.

◀ Il y a un contexte et un soutien graphique dans le cas d'une analyse de fautes.



◀ Des programmes DIN/PAL peuvent être entièrement écrits, contrôlés les fautes éventuelles et simulés avec un éditeur.

Le programme contient un module d'essai. L'analyse suit automatiquement.

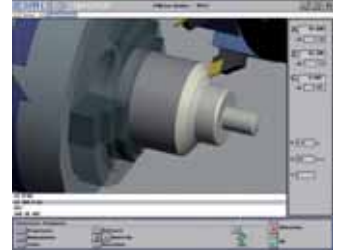
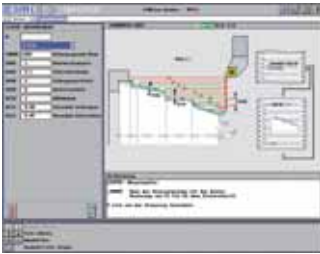


## SYMplus: Module de commande

Ici vous pouvez écrire et simuler des programmes avec 802 S Cycles et commandes.

L'éditeur très clair veille à ce que vous pouvez travailler efficacement.

Lors de toutes les commandes et les cycles il y a des graphiques pour vous aider.

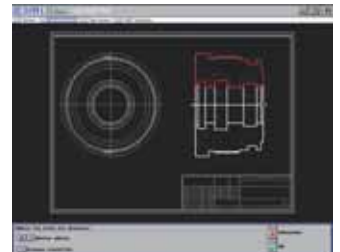
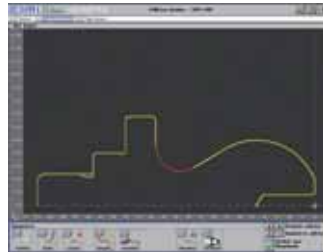


Des simulations pour d'autres commandes sont sur demande (p.ex. Sinumerik 840 D, 802 D)

## SYMplus: Module CAD/CAM - géométrie

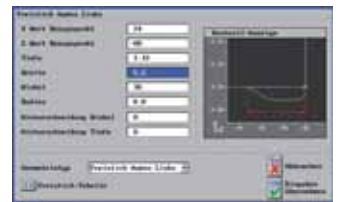
Avec SYMplus vous pouvez d'une façon très simple et très rapide programmer des pièces de travail de façon graphique, même si le dessin n'est pas fait en mesures NC.

Comme alternative, vous pouvez aussi charger et diviser les contours CAD.



La géométrie Makros pour des opérations de base. Il est prévu un tableau selon DIN76 pour le coupe de filetage.

Des entrées de valeurs sont directement converties de façon dynamique.



Vous pouvez même rectifier rapidement des paramètres de construction en cours de route.

Des mesures peuvent être inscrites directement, la tolérance moyenne est automatiquement indiquée.

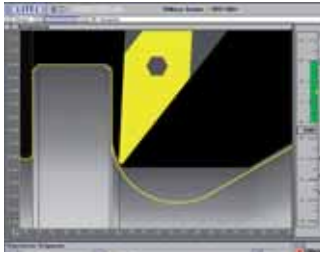
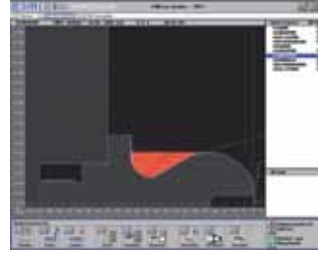


SYMplus: Module CAD/CAM - plan de travail

Arbeitsplan 00:05:08	
PLANEN	T1
SCHRUPPEN	T1
SCHLICHTEN	T3
GEWINDEDREHEN	T7
SPANNEN	T1
F1	T3
F6	T2
Schruppen	T4
Berechnen	T3

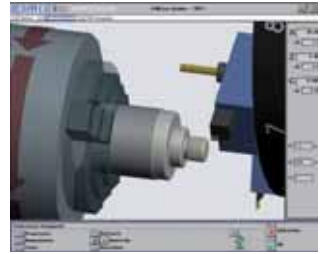
◀ La manipulation est aussi présentée avec des pictogrammes. Les différentes stratégies de production peuvent être comparées de manière simple pour optimiser le processus.

Il n'y a pas d'éclats de bois (la surface rouge indique le matériel restant). Le système contrôle indique s'il n'y a pas de collision entre les différents circuits.



◀ La simulation en 2D montre beaucoup de tolérances. Il est aussi possible de mesurer la pièce de travail.

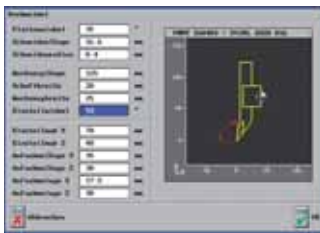
La simulation en 3D donne une meilleure vue de tous les opérations.



◀ Le programme NC pour le 802 S s'ouvre avec un clic sur la touche. (Vous pouvez recevoir des post processeurs optionnels pour d'autres applications de CNC)

◀ Les données sont transférés immédiatement de SYMplus à la commande de la machine.

SYMplus : programmer des outils.



◀ L'outil peut être programmé géométriquement, par clic et chargeur inclus. Ceci est important pour le contrôle des collisions.

Il est possible de stocker toutes les caractéristiques de filetage en fonction du matériel et de la manipulation.



◀ Il est aussi possible de libérer ou de bloquer certain outil pour certaines applications.

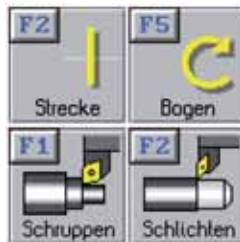
En cas d'une tourelle à changement rapide les différents outils peuvent être programmés un à un.



## SYMplus : Les fonctions CAD/CAM

### Géométrie

- Détermination de contours interactifs par l'intermédiaire de pictogrammes, n'importe quel circuit de contour, cylindre, tube,...
- Construction de variantes pour facilement changer les contours, l'interface CAD bidirectionnelle (DXF, IGES)
- Fonctions de mesure, un affichage 3D à chaque moment de la manipulation inclus le calcul du volume et masse



### Plan de travail

- Des stratégies pour raccourcir le temps de production par détection des résidus de matériel durant le procès, en travaillant avec n'importe quelle pièce de travail.
- Le pré-travail concernant la surface et sur la longueur, fraiser, graver, le pré-travail de contour, forer, fileter, usiner, manivelle (teaching)
- Un contrôle de collision très détaillé
- Des simulations 2D et 3D avec des machines comparables, en temps réel, l'aperçu de certaines lignes de production, loupe
- Calcul de temps pour calculer le plan de travail et l'optimiser
- Des post processeurs pour engendrer des programmes NC

### Management d'outil, transfert de données

- Management d'outil (géométrique et technologique, selon le matériel)
- Editeur NC pour simplement éditer (copier, couper, chercher, arranger)
- Un transfert de données bidirectionnelle par l'intermédiaire d'une interface (RS 232)

### Versions - licences

- SYMplus est disponible en Allemand et en Anglais. D'autres langues sont sur demande.
- SYMplus est livré sur CD-rom. La licence est protégée par un clé USB. Le pack logiciel contient un manuel et un livre d'apprentissage en 4 couleurs avec plus de 130 pages.
- Le logiciel contient aussi un post processeur Siemens (adapté pour la commande d'un F 100 CNC) pour automatiquement engendrer les programmes NC pour votre machine. Le logiciel contient aussi un simulateur Sinumerik 802 S et RS 232 pour le transfert des données. Des post processeurs et simulateurs additionnels sont disponibles en option.

### Les exigences du système

- Un PC normal avec un processeur à partir de Pentium IV. Le système de commande recommandé au minimum est Microsoft Windows 2000/XP
- Microsoft Direct X à partir de la version 7 ou OpenGL à partir de 1.1.2, Direct3D avec carte graphique 3D compatible (p.ex. GeForce 2.3-4), résolution de l'écran 1024 x 768
- Min. 512 MB RAM et disque dur de 280 MB
- Un souris et un clavier PC, CD-rom ou lecteur DVD
- Carte de son et haut-parleurs
- Port pour transfert de données, porte USB alternatif, port pour clé USB

## COMMANDE SINUMERIC 282 D

### Nouvelle commande CNC pour la classe compacte



Avec la nouvelle Sinumerik 828D, Siemens Drive Technologies complète sa gamme de commandes pour machines-outils en lui adjoignant un modèle destiné à la classe compacte. La commande dispose de fonctions CNC haut de gamme telles que les transformations cinématiques et une gestion d'outils performante. La commande CNC, le PLC, le pupitre de commande et la régulation des axes pour six circuits de régulation à CNC sont regroupés dans une commande à pupitre robuste. Le logiciel d'exploitation est taillé sur mesure pour répondre aux besoins des machines de tournage et de fraisage complexes en atelier. La Sinumerik 828D peut être programmée en mode entièrement graphique et avec des instructions en langage évolué mais aussi en ISO, et elle peut dès lors s'utiliser partout dans le monde.

La Sinumerik 828D convient aussi bien pour la fabrication de pièces individuelles et de petites séries que pour la production en grande série. La programmation graphique des pas d'usinage de ShopMill et ShopTurn autorise des temps de programmation très courts pour la fabrication de petites séries. Pour les grandes séries, la programmation en langage évolué, associée au programGuide pour le paramétrage des cycles technologiques, réduit considérablement les temps d'usinage. En outre, la programmation ISO, courante en Asie et aux États-Unis, est également possible. La Sinumerik 828D propose ainsi toutes les méthodes de programmation CNC employées à travers le monde et permet aux constructeurs de machines de commercialiser leurs produits sur toute la planète avec un seul équipement CNC.

La Sinumerik 828D a été conçue pour des applications de fraisage ou de tournage. La variante de fraisage a été adaptée précisément aux exigences de centres d'usinage verticaux avec des unités supplémentaires comme un axe A pour l'usinage de pièces cylindriques ou un dispositif de pivotement pour l'usinage dans des plans inclinés de la pièce. Avec le système de guidage de trajectoire intelligent Advanced Surface, la Sinumerik 828D peut aussi s'utiliser pour la fabrication de moules de précision. La variante de tournage a été spécialement conçue pour des tours à banc incliné monocanal. En plus d'outils entraînés pour l'usinage des faces frontales et latérales, avec ou sans axe Y, elle supporte aussi une contre-broche complète.

L'adéquation précise des variantes de tournage et de fraisage aux différentes classes de machines réduit nettement la complexité du système d'exploitation par rapport à des systèmes universels. Parallèlement, les paramètres système sont réservés précisément. Cela minimise les frais de mise en service pour le fabricant de la machine. Avec Easy Extend, le fabricant de la machine peut aussi simplifier la manipulation de composants additionnels tels que des plateaux tournants ou des chargeurs de barres. Aucune connaissance spéciale des commandes CNC n'est plus nécessaire pour le montage de composants sur le terrain, ce qui garantit des économies substantielles sur le plan des dépenses de service.

## SHOPMILL

ShopMill est l'interface utilisateur qui fait autorité pour tous les types de fraiseuses CNC. ShopMill permet de programmer des pièces par un simple dialogue avec la machine, mais aussi de générer des matrices haute précision au moyen de programmes CAM. Il convient pour les machines standard à trois axes, mais aussi pour les machines équipées de platines ou de tables orientables ou encore pour les centres de traitement complexes à 5 axes. L'opérateur peut choisir la simplicité et la clarté de la programmation par dialogue ou la polyvalence du langage de programmation étendu ISO Sinumerik, ou encore une combinaison des deux méthodes.

ShopMill offre une assistance graphique étendue pour la mise au point de la machine, ce qui permet de réduire au minimum les durées d'ajustement et d'optimiser la rentabilité de votre machine. Le logiciel de commande peut être complété par un kit pour PC autorisant la programmation hors ligne et la transposition des fichiers DXF en programmes.



## SHOPTURN

ShopTurn est l'interface utilisateur de référence pour tous les types de tours monochariots.

ShopTurn est pourvu d'une programmation par dialogue ultra-puissante qui permet de programmer aisément une grande diversité de pièces à usiner sur la machine. Grâce à l'interface unique, ce dialogue convient aussi bien pour les tours simples « Teach-in » que pour les combinaisons de tournage et de fraisage extrêmement complexes. La programmation par dialogue de ShopTurn permet des tournages, mais aussi des usinages simples avec des outils entraînés. L'axe Y et la contre-broche sont programmés. L'utilisation de centres de tournage perfectionnés et modernes devient ainsi accessible à tous.



Outre la simplicité et la clarté de la programmation par dialogue, on peut aussi opter pour la polyvalence du langage de programmation étendu SINUMERIK ISO. Tous les cycles ISO bénéficient alors d'un support graphique. Dans tous les cas, il est toujours possible de combiner la programmation par dialogue et le code ISO.

ShopTurn propose également un support graphique étendu pour le paramétrage. Les pièces à usiner peuvent être facilement remises à zéro et les outils mesurés (manuellement ou automatiquement). ShopTurn dispose en outre d'une liste d'outils performants et clairs. Enfin, les temps de préparation peuvent être réduits considérablement pour optimiser la productivité de votre machine