

Contrôle numérique informatisé

OPTIMUM[®]
MASCHINEN - GERMANY

MACHINES CNC POUR L'USINAGE DES MÉTAUX
L'OPTIMUM EN TERMES DE QUALITÉ, DE RAPPORT QUALITÉ-PRIX ET DE SERVICE



MAIN CATALOGUE 2025/26

OFFRE POUR NOS CLIENTS QUI SONT DES ENTREPRENEURS ET NON DES CONSOMMATEURS

25. novembre 2025, 1:34 PM



Pour votre l'optimum en termes de qualité, de rapport qualité-prix et de service

Cher client,
très cher intéressé

Pour permettre de nombreuses applications dans l'usinage des métaux, notre catalogue OPTIMUM CNC vous offre une large gamme de produits couvrant de nombreux domaines avec les machines correspondantes. Chacun de nos produits impressionne par sa qualité, sa précision, sa longue durée de vie et la stabilité de sa valeur.

Vos exigences sont notre objectif

Depuis plus de 30 ans, nous nous concentrons sur la conception, le développement et la production de machines OPTIMUM, et depuis plus de 15 ans sur les machines CNC. Nous travaillons sans relâche à l'optimisation de nos machines. Un point important à cet égard est la production, qui revêt une grande importance pour nous. C'est pourquoi nous avons soigneusement choisi les fabricants qui complètent nos propres installations de production. Nous attachons une grande importance au fait que ces fabricants répondent à nos exigences internes en matière

de qualité. Outre ses propres activités de production, OPTIMUM produit exclusivement avec des fabricants qui répondent à ses exigences. C'est ainsi que nous pouvons vous proposer des machines d'usinage des métaux convaincantes à plus d'un titre.

OPTIMUM s'est forgé une bonne réputation au fil des ans sur un marché des outils et des machines en évolution constante. Nous sommes fiers de pouvoir dire que nous combinons expertise, expérience et un rapport qualité-prix équilibré. Notre priorité absolue est votre satisfaction en tant que client. Avec notre personnel motivé et compétent, nous nous efforçons de compléter le savoir-faire d'OPTIMUM et de le mettre à la disposition de nos clients.



Kilian Stürmer
Directeur général



DÉCOUVREZ NOS VIDÉOS PRODUITS MAINTENANT !

Toutes nos vidéos de produits sont disponibles sur notre chaîne YouTube OPTIMUM Maschinen Germany GmbH. Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne manquer aucune des nouvelles vidéos.





Sur place pour vous : en Europe et dans le monde entier


Depuis de nombreuses années, OPTIMUM Maschinen Germany est synonyme de développement, de conception et de production de machines d'usinage des métaux et de machines CNC caractérisées par des normes de qualité élevées. Au fil des ans, nous avons continuellement étendu notre réseau de vente et de service.


L'entreprise allemande OPTIMUM Maschinen Germany GmbH, dont le siège se trouve à Hallstadt, près de Bamberg, travaille avec des partenaires compétents dans le monde entier : OPTIMUM est représenté dans toute l'Europe par des revendeurs très performants. Notre réseau de vente international s'étend bien au-delà des frontières de l'Allemagne, dans de nombreux pays du monde entier. Grâce à notre organisation de vente étendue, nos clients peuvent compter sur la compétence et les normes de qualité d'OPTIMUM, qui sont rapides, simples et axées sur le service. Au fil des ans, nous avons acquis une position responsable sur le marché, à laquelle vous pouvez faire confiance !



NOUS SOMMES SUR PLACE POUR VOUS



 Point de service

 Siège social et
salle d'exposition



SERVICE DE CONSEIL À LA CLIENTÈLE

Lorsqu'ils conseillent les clients, nos experts en CNC et notre personnel de vente élaborent des solutions individuelles en matière de machines et de services. En étroite collaboration avec le client, nos collaborateurs analysent les domaines d'application afin d'identifier clairement les besoins. Nos informations pertinentes et détaillées sur les produits vous permettent de trouver plus facilement les « machines de vos rêves ».

INSTALLATION, MISE EN SERVICE ET INSTRUCTIONS

Notre service vous garantit non seulement une assistance téléphonique de la part d'un personnel spécialement formé, mais aussi une assistance sur place. Qu'il s'agisse d'un rendez-vous de service planifié ou d'une aide rapide après une panne soudaine de la machine : En cas de service, nos techniciens OPTIMUM, qui ont reçu une formation intensive, sont à votre disposition avec leurs connaissances approfondies et leurs nombreuses années d'expérience. Ils s'occupent rapidement et de manière fiable de la réparation de vos machines CNC. Grâce à notre solution de service soigneusement étudiée, nous vous aidons à maintenir votre machine CNC OPTIMUM en parfait état de fonctionnement.

ENTRETIEN ET RÉPARATION

Sur demande, nos techniciens de service effectuent des réglages ainsi que des mises en service et des briefings professionnels afin que les nouvelles machines et installations fonctionnent immédiatement de manière fiable. Notre personnel qualifié aide l'utilisateur à se familiariser avec la nouvelle machine dans les plus brefs délais et à l'utiliser efficacement. Ce service permet à nos clients de gagner du temps et donc de réduire leurs coûts. En outre, ces services permettent d'éviter les erreurs d'application et les questions..

SERVICE

Le personnel de service formé effectue des travaux d'entretien ponctuels ou - selon le contrat d'entretien - des travaux d'entretien réguliers. Grâce à notre expertise en matière d'entretien, les machines fonctionnent sans problème pendant longtemps ! Les coûts de réparation sont minimisés et la sécurité de fonctionnement est maintenue. En outre, nos experts détectent à temps les éventuels défauts et l'usure. Nous évitons ainsi à nos clients des coûts de réparation inutiles et des temps d'arrêt évitables. Si une réparation s'avère néanmoins nécessaire, elle est effectuée immédiatement en concertation avec le client.

TRANSPARENCE DES COÛTS

Le temps de travail et la course de travail sont facturés selon le tarif forfaitaire convenu, majoré des frais de matériel convenus. Les prestations de notre service extérieur sont facturées de manière équitable et avantageuse pour le client.

PLUS DE SERVICE - EXÉCUTION RAPIDE - DIRECTEMENT SUR PLACE :
Nous assurons la satisfaction du client!



CHAQUE MACHINE A
BESOIN D'ÊTRE D'UN
SERVICE APRÈS-VENTE - NOUS
PROPOSONS CELUI-CI !

Travaux de maintenance après une durée de fonctionnement
définie

Service après-vente en cas de dysfonctionnement

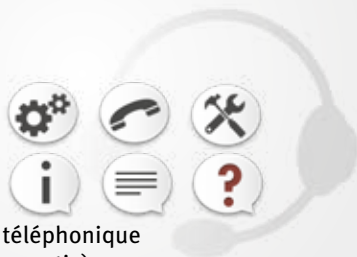
Conseils et informations compétents

Fourniture de pièces détachées

Traitement des réclamations

Service dans l'atelier CNC ou - si nécessaire - également sur le site
du client

LES BESOINS DES CLIENTS
SONT RÉSOUES RAPIDEMENT
ET DE MANIÈRE CIBLÉE !



Service d'assistance téléphonique
(réparations, cas de garantie)

Réception rapide & consultation du statut : écrivez-nous un
e-mail : CNC_service@stuermer-maschinen.de



VENTE
CENTRE DE DÉMONSTRATION

+49 (0)951 96555-513

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE



SERVICE HOTLINE
(RÉPARATIONS, CAS DE GARANTIE)
PIÈCES DE RECHANGE /
SERVICE

+49 (0)951 96555-129

CNC_SERVICE@STUERMER-MASCHINEN.DE
(SERVICE)

E.CNC@STUERMER-SERVICE.DE
(PIÈCES DE RECHANGE)

Nous sommes joignables comme suit :

Du lundi au jeudi : 7:00-16:30 heures

Vendredi : 7:00-13:30 heures



DÉCOUVREZ NOS VIDÉOS PRODUITS MAINTENANT !

Toutes nos vidéos de produits sont disponibles sur notre chaîne YouTube.
Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne manquer aucune des nouvelles vidéos.



CENTRE DE DÉMONSTRATION

Vous pouvez découvrir en direct un grand nombre de nos produits phares sur une surface de quelque 2 000 m² dans notre centre de démonstration situé sur notre site principal de Hallstadt, près de Bamberg, en Allemagne. Quatre conseillers clientèle sont à votre disposition pour vous faire profiter de leurs connaissances spécialisées.

Ce qui vous attend :

- environ 2.000 m² de surface de formation et d'exposition
- 150 machines de tous les domaines d'application sont disponibles en permanence comme démonstrateurs
- un extrait des machines les plus importantes de chaque secteur de notre portefeuille de produits

OPTIMUM propose également des formations sur les produits à ses partenaires détaillants au siège de l'entreprise à Hallstadt. Dans nos salles de formation et de présentation spécialement équipées, les détaillants apprennent les faits essentiels sur les produits OPTIMUM et les arguments de vente uniques par rapport aux produits tiers.

De nombreuses machines sont présentées, démontrées et expliquées dans notre espace d'exposition. Une formation pratique est garantie.



PRENDRE RENDEZ-VOUS CENTRE DE DÉMONSTRATION

Pour un enregistrement plus rapide et moins compliqué,
Envoyez-nous un e-mail avec vos données complètes

à l'adresse: beratung@optimum-maschinen.de



DÉCOUVREZ LA VIDÉO SUR NOTRE
CENTRE DE DÉMONSTRATION

Sur notre canal YouTube



FORMATION

OPTIMUM propose à ses partenaires commerciaux des formations pour les revendeurs et des formations sur les produits, telles que la formation **Sinumerik Operate**, la formation de base sur l'impression 3-D et le séminaire avancé sur l'impression 3D sur les sites de l'entreprise à Hallstadt et Pettstadt. Veuillez prendre connaissance des cours de formation proposés à partir de la page page 340

Notre objectif est de vous donner une compréhension pratique et technique de nos produits afin que vous puissiez conseiller et vendre de manière plus experte à vos clients sur place.

Dans les salles de formation et de démonstration spécialement équipées, les revendeurs spécialisés acquièrent des connaissances spécialisées importantes sur les produits OPTIMUM ainsi que sur les différences par rapport aux produits concurrents.

Vous et vos collaborateurs profitez de la possibilité de découvrir nos machines en direct..



Formation orientée vers la pratique



Le bistro de l'entreprise pour une fin de journée agréable des réunions, des discussions et des formations.

DISTRIBUTION SYSTEM



PRODUCTION DE MACHINES À COMMANDE NUMÉRIQUE

Nos clients sont au centre de nos préoccupations

Pour mettre en œuvre ces objectifs de la meilleure façon possible, nous sommes en contact direct avec le client. Cette proximité nous permet d'identifier à temps les sujets stratégiques et de trouver la bonne réponse. Grâce à des décennies d'expérience, à la qualité élevée et à la fiabilité de la fabrication et de la livraison, nous pouvons garantir à nos clients une ingénierie mature.

Nos ingénieurs en Allemagne planifient et développent des machines CNC nouvelles et innovantes en s'appuyant sur l'expérience de nos clients. L'objectif est toujours d'optimiser les machines et les solutions existantes jusque dans les moindres détails. Nos produits sont fabriqués dans l'usine OPTIMUM de Yangzhou, en Chine. Pour contrôler le processus de qualité de bout en bout, nos machines sont d'abord acceptées par notre équipe d'experts en CNC après leur arrivée en Allemagne. Une machine CNC OPTIMUM n'est pas livrée au client tant que des contrôles stricts n'ont pas été effectués.

Nous fabriquons également sur nos propres machines CNC

L'usine de machines OPTIMUM en Chine est la première à mettre à l'épreuve nos nouveaux développements. En raison de la grande diversité des tâches liées à la fabrication de perceuses, de fraiseuses et de tours de tous types, l'éventail des performances requises est inégalé. Nous ne mettons sur le marché les machines CNC nouvellement développées que lorsqu'elles ont été utilisées avec succès dans notre usine OPTIMUM. Comme nous utilisons constamment nos propres machines, nous découvrons sans cesse de nouvelles approches et de nouveaux potentiels d'amélioration.

Les machines CNC actuellement disponibles sur le marché ont un niveau de maturité qui reflète l'état actuel de la technique.



Seul l'original avec la bande rose



PREMIUM

FABRICATION DE MACHINES INDUSTRIELLES CNC

Exigences les plus strictes

NOUS AVONS FIXÉ LES NORMES LES PLUS ÉLEVÉES POUR LA PRODUCTION DES MACHINES CNC OPTIMUM **PREMIUM** QUI DOIVENT RÉSISTER À

LA DURE RÉALITÉ DU TRAVAIL EN TROIS ÉQUIPES.

Notre entreprise partenaire a plus de 35 ans d'expérience dans le domaine de la CNC et offre donc les meilleures conditions pour remplir les tâches fixées par le marché en collaboration avec nous.

Les expériences de nos clients finaux sont analysées par nos spécialistes de la commande numérique. Ces informations sont intégrées dans le processus de production. Ce faisant, nous influençons également les composants les plus importants de chaque machine. Bien entendu, seuls des composants de marque de fabricants de renommée internationale sont utilisés pour nos machines. Dans le domaine sensible des roulements industriels, des guidages linéaires, des broches tournantes et des broches principales en particulier, nous nous efforçons de répondre aux exigences sans cesse croissantes du marché. C'est ce qui distingue nos machines et nous différencie de nos concurrents.

Une gestion des stocks axée sur la demande permet la disponibilité permanente et la livraison rapide d'un grand nombre de pièces de rechange et d'usure. Grâce à un processus de formation continue, l'équipe CNC garantit un traitement ordonné des réparations ou de

l'entretien, tout en formant votre personnel pour les tâches futures.. Nous parlons de Service avec un grand S

Original uniquement avec les bandes bleues **PREMIUM**



CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE CIVILE/MILITAIRE EN TUNISIE

LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL ALLEMAND UTILISE DES MACHINES CNC OPTIMUM DANS LE CADRE D'UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT EN TUNISIE

Le ministère fédéral de la Défense a demandé cinq machines OPTIMUM à la société Stürmer Maschinen de Hallstadt pour un projet de développement en Tunisie. Les machines ont été mises en service avec succès au Centre de formation professionnelle militaire dans le nord de la Tunisie, sous la supervision méticuleuse des techniciens de Stürmer.

La livraison comprenait des fraiseuses et des tours Optimum conventionnels et à commande numérique, ainsi qu'une perceuse OPTIDrill et une scie à ruban METALLKRAFT. La commande comprenait également un grand nombre d'accessoires Stürmer déjà réalisés de nombreux projets d'une ampleur similaire. Cependant, grâce au système de CAD SIEMENS NX intégré à cette occasion et au fait que des jumeaux virtuels ont été créés, ce projet technologique est extraordinaire à tous les égards et constituera une tendance pour l'avenir. En effet, la technologie avancée fournie par Stürmer permettra à l'avenir d'éviter les collisions d'outils et donc

les dommages pouvant aller jusqu'à 10 000 euros qui peuvent survenir lors de l'exécution des programmes. Ceci est possible grâce à un logiciel qui imite les machines avec toutes leurs commandes et unités d'entraînement à l'échelle 1:1 et les visualise sur un PC.

L'installation des machines au centre de formation professionnelle civilo-militaire est maintenant terminée et les machines pourront être utilisées à l'avenir pour la formation des forces armées tunisiennes. En janvier 2020, des cours de formation ont été organisés par Stürmer et SIEMENS pour former le personnel local à l'utilisation des machines. La cérémonie officielle d'inauguration et de mise en service a également eu lieu dans ce cadre..



OPTIMUM PremiUM Tour CNC à banc incliné S 620 avec contre-broche



Techniciens CNC OPTIMUM

FRAISEUSE À TROIS AXES OPTIMUM PremiUM F15 HSC

ATELIER DE FORMATION CHEZ LE FABRICANT DE PNEUS MICHELIN

LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES RAPIDES POSENT DES DÉFIS MAJEURS AUX FORMATEURS ET DE NOMBREUSES ENTREPRISES ET ÉCOLES PROFESSIONNELLES CONTINUENT D'ENSEIGNER SUR DES MACHINES-OUTILS DÉPASSÉES



De gauche à droite. Alois Penzkofer (SIEMENS AG), Witali Reischich (Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA), Martin Trepesch (Optimum Maschinen Germany GmbH)

Les pneus de voiture modernes sont des produits de haute technologie. Fabriqués selon des processus de production complexes, ils assurent la traction et des distances de freinage courtes dans toutes les conditions météorologiques, sont extrêmement résistants et permettent d'économiser du carburant.

Plus de 22 000 pneus de 16 à 18 pouces sortent chaque jour de l'usine Michelin de Hallstadt, près de Bamberg, en Franconie, où travaillent plus de 900 personnes. Afin de répondre à la demande de personnel qualifié, 45 jeunes femmes et hommes suivent actuellement une formation de trois ans et demi en tant que mécaniciens industriels et électroniciens dans l'atelier de formation. « Nous formons pour nos propres besoins et, si possible, nous prenons tous les apprentis.

Jusqu'à présent, la technologie CNC n'a eu que peu d'importance ici. Elle ne faisait partie que de l'enseignement professionnel, mais n'était pas pertinente pour les examens dans les métiers où nous proposons des apprentissages. Cependant, nous voulions renforcer cette partie afin de mieux préparer nos stagiaires à l'avenir et de permettre à Michelin de rester compétitif en tant qu'entreprise de formation à long terme », explique le formateur Witali Reischich. Mais il y a un obstacle sur le chemin qui mène à cet objectif : l'argent.

Solution de location spéciale pour les ateliers de formation

L'atelier central de Hallstadt fabrique des couteaux de précision sur une machine de fabrication d'outils équipée d'un Sinumerik 840D sl ; les

outils sont utilisés dans la production de pneus. Les programmes - tant pour la production en série que pour les nombreux prototypes - sont développés dans une chaîne d'outils avec SolidWorks et Sinumerik. Sur

cette machine, les stagiaires ont parfois créé des programmes plus petits et des pièces telles que des gobelets. Cependant, le taux d'utilisation croissant de la machine ne le permettait plus.

"Nous avons alors envisagé d'investir dans une fraiseuse à 3 axes pour l'atelier de formation Mais cela n'a pas pu être réalisé dans un premier temps pour des raisons économiques.

Notre plus grande crainte était que la technologie devienne rapidement obsolète. Car la formation sur une machine obsolète est contreproductive », résume Witali Reischich « Heureusement pour nous, nous avons ensuite discuté avec le fabricant de machines-outils Optimum Nous avons ainsi pu bénéficier de sa solution pour les écoles et les ateliers de formation. »

Optimum Maschinen propose la mise en service de machines, la formation initiale et des cours de formation de plusieurs jours pour les instructeurs et les utilisateurs Optimum Maschinen Germany GmbH a conclu un partenariat de coopération avec SIEMENS pour la formation à la CNC et peut donc également délivrer des certificats SIEMENS aux clients formés.



TABLE DES MATIÈRES

FRAISAGE MACHINES STANDARD

F 50	16
F 80	22
F 105	28
F 150E	34

TOURS MACHINES STANDARD

L 34HS	42
--------	----

CENTRES D'USINAGE

MACHINES DE PRODUCTION

F 120X	50
F 110HSC	58
F 200HSC	66
F 300HSC	74
F 500HSC	82
F 600HSC	90

TOURS MACHINES DE PRODUCTION

L 44	100
S 400HSC	108
S 600	116
S 600M	124
S 600MY	132
S 600MSY	140
S 750	148
S 750M	156
S 750MY	164
Bericht: SchulungszentrumLitauen	172

MACHINES À 5 AXES

FU 4	176
FU 450	186
FU 5HSC	196
FU 6	208
FU 650	220
Bericht: Umwelt-Campus Birkenfeld	230

FRAISEUSES À PORTIQUE

FP 1325 / FP 1530	234
FP 1840 / FP 2560	242
Bericht: Eyring Stahl- und Metallbau UG	250

CENTRES D'USINAGE

MACHINES DE FORMATION

F 3Pro	254
--------	-----

TOURS MACHINES DE FORMATION

L 28HS	260
L 28HS	262

ROBOTER

HALTER-Beladeroboter	267
ROBOCELL	270

IMPRESSION 3D

OPTimill Druckkopf 3X /5X	273
Zubehör	275
'innovation franconienne	280

ACCESSOIRES

4e AXE Table à section circulaire	282
5e axe, table tournante et pivotante	286
Starter Kit BT 30	288
Starter Kit BT 40	289
Starter Kit SK 40 / DIN 69871	290
Starter Kit SK 50 / DIN 69871	291
Starter Kit HSK A-63	292
Palpeur 3D	293
Blum Novotest	294
Blum TC 52IR / TC 62RC	295
Blum ZX-Speed	296
Renishaw OMP 40-2 /OMP 400/OTS	297
Renishaw Primo Satz	298
Startersatz VDI 30	299
Starterset VDI 40	300
Starterset BMT 55	301
Outils de tournage premium	302

EMBARREUR COURT

SL 80-S	304
Dh 65L s2	305
GT 326	306
SN 551	307
SS 2220 - SS 2500 SHORT	308
GRIPPEX	309

Accessoires

AFS - Dispositifs de purification	310
flexCAT 378 EOT-PRO/ 3100 EOT-PRO	311
BRAS HPPA DE HAUTE PRÉCISION PIVOTANT MANUELLEMENT AVEC SONDE	312
Outils	313
Etaux de machines modulaires	317
Rotoclear	319
Liquide de refroidissement	320

LOGICIEL

Siemens Manual Maschine Plus	323
SinuTrain für SINUMERIK Operate	324
LA TECHNOLOGIE CNC DANS LA FORMATION	325
Digital Twin	326
De la salle de classe à la vraie machine	327
SYMPPLUS PLUSCARE™ TOURNAGE	328
SYMPPLUS PLUSCARE™ FRAISAGE	329
Rainurage	330

SERVICE & SUPPORT

Paquets de services	332
Contrats de maintenance	333
SERVICE DATEN BACK-UP/	335
SERVICE GEOMETRIE CHECK	335
Power-Check 2	336

FORMATIONS

FORMATION DE BASE À L'IMPRESSION 3D	338
Séminaire de perfectionnement en impression 3-D	339
Formation des revendeurs	340
Formation à Sinumerik Operate	341





01 - FRAISAGE MACHINES STANDARD



OPTImill F 150E



OPTImill F 50



OPTImill F 105

F 50

Idéal pour la formation et le prototypage, encombrement minimal

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 808D ADVANCED

- Machine avec bâti en fonte pour une grande rigidité
- Changeur 8 outils par carousel
- Tous les guides linéaires avec caches
- Lubrification centralisée automatique
- **SIEMENS** Moteur de broche principale
- **SIEMENS** Servocommande sur tous les axes (boucle fermée)
- Vitesse maximale de la broche de 10.000 t/min⁻¹
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 70 litres
- Changement d'outil automatique ou via le panneau de commande (dispositif de serrage d'outil électropneumatique)
- Bâti solide, table croisée précise et largement dimensionnée (surface usinée avec précision)
- Grandes ouvertures des portes d'accès permettant de réduire les temps de nettoyage et d'entretien
- Lampe LED pour un éclairage complet de la zone de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour les défauts matériels et service gratuit sur site OSS voir page 19
- Pour plus d'informations sur la mise en service et formation, voir page 333



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	F 50
Code article	3501050
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	10 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	3,7 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	24 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	5,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	36 Nm
Attachement de broche	BT 30
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	450 W
Capacité du réservoir	70 litres
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	0,015 mm
Précision de positionnement	0,015 mm
Changeur d'outils	
Type	Carrousel
Nombre d'emplacements d'outils	8 postes d'outils
Diamètre d'outil max.	100 mm
Longueur de l'outil	200 mm
Poids de l'outil max.	6 kg
Temps de changement d'outil selon VDI 2852.	15,33 secondes
Course de travail	
Axe X	330 mm
Axe Y	220 mm
Axe Z	320 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	15 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	3,5 Nm
Axe Y	6 Nm
Axe Z	6 Nm
Plage de vitesse	
Vitesses*	10000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Table croisée	
Distance broche-table	90 - 410 mm
Distance broche - colonne	280 mm
Table L x l	690 x 225 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	14 mm / 3 / 63 mm
Poids admissible max.	150 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2030 x 1600 x 1980
Poids total	1900 kg

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

SINUMERIK 808D ADVANCED

LA TECHNOLOGIE CNC DU LEADER DU MARCHÉ

- La commande SINUMERIK 808D ADVANCED est une commande numérique à pupitre. Cette solution d'entrée de gamme compacte et conviviale est utilisée pour les applications de fraisage simples. Des caractéristiques telles que la facilité d'utilisation, de mise en service et d'entretien constituent une base parfaite pour l'équipement des machines CNC.
- Grâce à ses particularités technologiques, la commande SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préconfigurée pour le fraisage. Des extensions matérielles et logicielles permettent en outre à la SINUMERIK 808D ADVANCED d'offrir des performances suffisantes pour les fonctionnalités de fraisage simples dans le domaine de la construction de moules et de la fabrication d'outil.

SINUMERIK 808D SUR PC

- Progiciel identique à la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Téléchargement gratuit depuis le site : <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

COMPACT ET ROBUSTE

- Grâce à un design CNC à pupitre avec un nombre réduit d'interfaces et un panneau de commande dans la classe de protection IP65, la SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préparée pour une utilisation dans des environnements difficiles.



SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600

PAQUET GLOBAL

- Port Ethernet RJ45
- Prêt pour la télémaintenance
- Fonction AST (Auto Servo Tuning) offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences dynamiques et de précision plus strictes
- Codeur absolu / aucun déplacement de référencement requis
- Meilleure précision

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS

- 12 mois; Code article 3589010
- 36 mois; Code article 3589012

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivante:
 Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



GUIDE LINÉAIRE



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

VOLANT À MAIN



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

COLONNE LUMINEUSE



- Indique visuellement l'état de la machine
- Forte luminosité et longue durée de vie

CHANGEUR D'OUTILS



- Changeur d'outils à carrousel
- 8 emplacements d'outils
- Temps de changement d'outil : 7 secondes

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Conception claire et aérée
- Conforme aux normes en vigueur
- Entraînements **SIEMENS**

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉE



- Automatique
- Prévient l'usure et les arrêts inutiles

SINUMERIK 808D SUR PC



- Avec SINUMERIK 808D on PC, **SIEMENS** propose un progiciel identique à celui de la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Utilisé comme logiciel d'entraînement pratique, il permet de programmer et de simuler des pièces hors ligne.

Téléchargement gratuit depuis

<https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

Formation et apprentissage

- L'utilisation de SINUMERIK Operate BASIC peut être apprise sur PC sans matériel supplémentaire
- Apprentissage simple et confortable avec une interface opérateur identique à celle de la commande

Programmation CNC hors connexion :

- Augmentation de la productivité grâce à la programmation directement sur le PC
- Tester les programmes de pièces sur PC avec la simulation intégrée

Présentations CNC professionnelles :

- Présentation de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate BASIC sur PC - à tout moment et partout sans matériel supplémentaire
- Présentation des fonctions étendues de SINUMERIK Operate BASIC, y compris program GUIDE BASIC

CALIBRAGE DES OUTILS

Code article	
350108580*	<p>RENISHAW Primo set</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Palpeur d'outil Radio Part Setter • Palpeur d'outil • Radio 3D Tool • Interface Primo • Logiciel GoProbe • Attachement BT 30 • Protection garantie pour un sentiment de sécurité • Licence de six mois

➤ Informations sur le set Primo également disponible ex entrepôt Allemagne, voir page 298

PRÉPARATION À L'IMPRESSION 3D

Code article	
350108590*	<p>Amélioration du moteur IMPRESSION 3-D</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Moteur de la broche principale avec encodeur haute résolution • Codeur absolu 20 bits au lieu du codeur incrémental
350108591*	<p>Interface d'impression 3-D</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression • Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique • Prête pour le raccordement de la surveillance de rupture de fil • Porte-filament

➤ Informations sur l'impression 3D à partir de la page 273

STARTER KIT

Code article	
3536107	<p>Starter Kit BT 30</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 x porte-fraise à surfacer • 1 x mandrin • 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm • 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 /16 mm • 1 x adaptateur BT 30 • 4 x porte-pinces ER 32 • 1 x clé de serrage pour porte-pince ER 32 • 18 x pinces ER 32 • 1 x dispositif de réglage de la hauteur • 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils • 14 x tirettes • 1 x nettoyeur de cône

➤ Informations sur Starter Kit page 288

F 80

Idéal pour la production de pièces, la construction de prototypes et de gabarits

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 808D ADVANCED

- Machine avec bâti en fonte pour une grande rigidité
- Changeur d'outils à carrousel avec 12 emplacements d'outils
- Tous les guides linéaires avec caches
- Lubrification centralisée automatique
- .SIEMENS Moteur de broche principale
- .SIEMENS Servocommande sur tous les axes (boucle fermée)
- Vitesse maximale de la broche de 10.000 t/min⁻¹
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 80 litres
- Changement d'outil automatique ou via le panneau de commande (dispositif de serrage d'outil électropneumatique)
- Bâti solide, table croisée précise et largement dimensionnée (surface usinée avec précision)
- Grandes ouvertures des portes d'accès permettant de réduire les temps de nettoyage et d'entretien
- Lampe LED pour un éclairage complet de la zone de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour les défauts matériels et service gratuit sur site OSS voir page 25
- Pour plus d'informations sur la mise en service et formation, voir page 333



S'abonner



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	F 80
Code article	3501081
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	12 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	3,7 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	24 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	5,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	36 Nm
Attachement de broche	BT 40
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	450 W
Capacité du réservoir	80 litres
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Carrousel
Nombre d'emplacements d'outils	12
Diamètre d'outil max.	95 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil dans la broche	15,33 secondes
Course de travail	
Axe X	450 mm
Axe Y	260 mm
Axe Z	450 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	20 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	6 Nm
Axe Y	6 Nm
Axe Z	11 Nm
Plage de vitesse	
Vitesses*	50 - 10000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	7 bar
Table croisée	
Distance broche-table	100 - 550 mm
Distance broche - colonne	370 mm
Table L x l	800 x 260 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	16 mm / 5 / 50 mm
Poids admissible max.	200 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2150 x 1680 x 2470 mm
Poids total	2300 kg

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

SINUMERIK 808D ADVANCED

LA TECHNOLOGIE CNC DU LEADER DU MARCHÉ

- La commande SINUMERIK 808D ADVANCED est une commande numérique à pupitre. Cette solution d'entrée de gamme compacte et conviviale est utilisée pour les applications de fraisage simples. Des caractéristiques telles que la facilité d'utilisation, de mise en service et d'entretien constituent une base parfaite pour l'équipement des machines CNC.
- Grâce à ses particularités technologiques, la commande SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préconfigurée pour le fraisage. Des extensions matérielles et logicielles permettent en outre à la SINUMERIK 808D ADVANCED d'offrir des performances suffisantes pour les fonctionnalités de fraisage simples dans le domaine de la construction de moules et de la fabrication d'outil.

SINUMERIK 808D SUR PC

- Progiciel identique à la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Téléchargement gratuit depuis le site : <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

COMPACT ET ROBUSTE

- Grâce à un design CNC à pupitre avec un nombre réduit d'interfaces et un panneau de commande dans la classe de protection IP65, la SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préparée pour une utilisation dans des environnements difficiles.



PAQUET GLOBAL

- Port Ethernet RJ45
- Prêt pour la télémaintenance
- Fonction AST (Auto Servo Tuning) offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences dynamiques et de précision plus strictes
- Codeur absolu / aucun déplacement de référencement requis
- Meilleure précision

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS

- 12 mois; Code article 3589010
- 36 mois; Code article 3589012

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant: Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



GUIDE LINÉAIRE



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

VOLANT À MAIN



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

COLONNE LUMINEUSE



- Indique visuellement l'état de la machine
- Forte luminosité et longue durée de vie

CHANGEUR D'OUTILS



- Changeur d'outils à carrousel
- 12 emplacements d'outils
- Temps de changement d'outil : 7 secondes

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Conception claire et aérée
- Conforme aux normes en vigueur
- Entraînements **SIEMENS**

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉE



- Automatique
- Prévient l'usure et les arrêts inutiles

SINUMERIK 808D SUR PC



- Avec SINUMERIK 808D on PC, **SIEMENS** propose un progiciel identique à celui de la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Utilisé comme logiciel d'entraînement pratique, il permet de programmer et de simuler des pièces hors ligne.
Téléchargement gratuit depuis <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

Formation et apprentissage

- L'utilisation de SINUMERIK Operate BASIC peut être apprise sur PC sans matériel supplémentaire
- Apprentissage simple et confortable avec une interface opérateur identique à celle de la commande

Programmation CNC hors connexion :

- Augmentation de la productivité grâce à la programmation directement sur le PC
- Tester les programmes de pièces sur PC avec la simulation intégrée

Présentations CNC professionnelles :

- Présentation de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate BASIC sur PC - à tout moment et partout sans matériel supplémentaire
- Présentation des fonctions étendues de SINUMERIK Operate BASIC, y compris programmeur GUIDE BASIC

CALIBRAGE DES OUTILS

Code article			
350108580*	RENISHAW Primo set		<ul style="list-style-type: none"> • Palpeur d'outil Radio Part Setter • Palpeur d'outil • Radio 3D Tool • Interface Primo • Logiciel GoProbe • Attachement BT 30 • Protection garantie pour un sentiment de sécurité • Licence de six mois
<p>➡ Informations sur le set Primo également disponible ex entrepôt Allemagne, voir page 298</p>			

PRÉPARATION À L'IMPRESSION 3D

Code article			
350108590*	Amélioration du moteur IMPRESSION 3-D		<ul style="list-style-type: none"> • Moteur de la broche principale avec encodeur haute résolution • Codeur absolu 20 bits au lieu du codeur incrémental
350108591*	Interface d'impression 3-D		<ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression • Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique • Prête pour le raccordement de la surveillance de rupture de fil • Porte-filament
<p>➡ Informations sur l'impression 3D à partir de la page 339</p>			

STARTER KIT

Code article			
3536108	Starter Kit BT 40		<ul style="list-style-type: none"> • 1 x porte-fraise à surfacer • 1 x mandrin à serrage rapide 1 - 13 mm • 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm • 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 /16 mm • 1 x Adaptateur BT 40 sur CM 3 • 4 x porte-pinces ER 32 • 1 x clé de serrage pour porte-pince ER 32 • 18 x pinces ER 32 • 1 x dispositif de réglage de la hauteur • 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils • 15 x tirettes • 1 x nettoyeur de cône
<p>➡ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 289</p>			

QUATRIÈME AXE

Code article			
350108502*	Préparation pour le quatrième axe		
350108503*	Quatrième axe Kit complet		<ul style="list-style-type: none"> • Plateau diviseur Ø 80 mm • Mandrin de tournage à trois mors Ø 75 mm • Montage inclus
350108504*	Table rotative sur berceau		<ul style="list-style-type: none"> • Dimensions 160 x 85 mm • avec contre-appui • Permet un usinage sur plusieurs côtés avec un serrage multiple
<p>➡ Vous pouvez trouver des informations sur le plateau diviseur rotatif à quatrième axe sur page 284</p>			

F 105

La solution compacte pour la fabrication de petites séries dans les entreprises de taille moyenne

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 808D ADVANCED

- Exécution robuste
- Changeur d'outils à carrousel avec 12 emplacements d'outils
- Tous les guides linéaires avec caches
- Lubrification centralisée automatique
- **SIEMENS** Moteur de broche principale
- **SIEMENS** Servocommande sur tous les axes (boucle fermée)
- Vitesse maximale de la broche de 10.000 t/min¹
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 120 litres
- Changement d'outil automatique ou via le panneau de commande (dispositif de serrage d'outil électropneumatique)
- Table de fraisage massive et précise, grande dimension et traitement de surface précis
- Grandes ouvertures des portes d'accès permettant de réduire les temps de nettoyage et d'entretien
- Lampe LED pour un éclairage complet de la zone de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour les défauts matériels et service gratuit sur site OSS voir page 31
- Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333



Vous trouverez ici la présentation vidéo de notre fraiseuse Optimum F 105

Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne plus manquer aucune des nouvelles vidéos :
www.youtube.com/user/OptimumMaschinen



Illustration avec accessoires en option
(étau, fraise, mandrin)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	F 105
Code article	3501100
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	15 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	7,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	48 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	11 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	70 Nm
Attachement de broche	BT 40
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	650 W
Capacité du réservoir	120 litres
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,008 mm
Précision de positionnement	± 0,008 mm
Changeur d'outils	
Type	Carrousel
Nombre d'emplacements d'outils	12
Diamètre d'outil max.	70 mm
Longueur d'outil max.	300 mm
Poids de l'outil max.	6 kg
Temps de changement d'outil	15,33 secondes
Course de travail	
Axe X	550 mm
Axe Y	305 mm
Axe Z	460 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	15 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	8 Nm
Axe Y	8 Nm
Axe Z	11 Nm
Plage de vitesse	
Vitesses*	10 - 10000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	7 bar
Table croisée	
Distance broche-table	100 - 600 mm
Table L x l	800 x 320 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	14 mm / 3 / 100 mm
Poids admissible max.	300 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2164 x 1860 x 2200 mm
Poids total	2800 kg

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

SINUMERIK 808D ADVANCED

LA TECHNOLOGIE CNC DU LEADER DU MARCHÉ

- La commande SINUMERIK 808D ADVANCED est une commande numérique à pupitre. Cette solution d'entrée de gamme compacte et conviviale est utilisée pour les applications de fraisage simples. Des caractéristiques telles que la facilité d'utilisation, de mise en service et d'entretien constituent une base parfaite pour l'équipement des machines CNC.
- Grâce à ses particularités technologiques, la commande SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préconfigurée pour le fraisage. Des extensions matérielles et logicielles permettent en outre à la SINUMERIK 808D ADVANCED d'offrir des performances suffisantes pour les fonctionnalités de fraisage simples dans le domaine de la construction de moules et de la fabrication d'outil.

SINUMERIK 808D SUR PC

- Progiciel identique à la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Téléchargement gratuit depuis le site : <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

COMPACT ET ROBUSTE

- Grâce à un design CNC à pupitre avec un nombre réduit d'interfaces et un panneau de commande dans la classe de protection IP65, la SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préparée pour une utilisation dans des environnements difficiles.



PAQUET GLOBAL

- Port Ethernet RJ45
- Prêt pour la télémaintenance
- Fonction AST (Auto Servo Tuning) offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences dynamiques et de précision plus strictes
- Codeur absolu / aucun déplacement de référencement requis
- Meilleure précision

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS

- 12 mois; Code article 3589010
- 36 mois; Code article 3589012

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant: Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



GUIDE LINÉAIRE



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

VOLANT À MAIN



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

BROCHE PRINCIPALE



- vitesse de rotation de la broche de 10 à 10.000 min-1

CHANGEUR D'OUTILS



- Changeur d'outils à carrousel
- 12 emplacements d'outils
- Temps de changement d'outil : 7 secondes

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Conception claire et aérée
- Conforme aux normes en vigueur
- Avec servomoteur **SIEMENS**

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉE



- Automatique
- Prévient l'usure et les arrêts inutiles

SINUMERIK 808D SUR PC



- Avec SINUMERIK 808D on PC, **SIEMENS** propose un progiciel identique à celui de la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Utilisé comme logiciel d'entraînement pratique, il permet de programmer et de simuler des pièces hors ligne.
Téléchargement gratuit depuis <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

Formation et apprentissage

- L'utilisation de SINUMERIK Operate BASIC peut être apprise sur PC sans matériel supplémentaire
- Apprentissage simple et confortable avec une interface opérateur identique à celle de la commande

Programmation CNC hors connexion :

- Augmentation de la productivité grâce à la programmation directement sur le PC
- Tester les programmes de pièces sur PC avec la simulation intégrée

Présentations CNC professionnelles :

- Présentation de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate BASIC sur PC - à tout moment et partout sans matériel supplémentaire
- Présentation des fonctions étendues de SINUMERIK Operate BASIC, y compris programmeur GUIDE BASIC

CALIBRAGE DES OUTILS

Code article			
350110080*	RENISHAW Primo set		<ul style="list-style-type: none"> Palpeur d'outil Radio Part Setter Palpeur d'outil Radio 3D Tool Interface Primo Logiciel GoProbe Attachement BT 40 Protection garantie pour un sentiment de sécurité Licence de six mois
<p>➤ Informations sur le set Primo également disponible ex entrepôt Allemagne, voir page 298</p>			

PRÉPARATION À L'IMPRESSION 3D

Code article			
350110090*	Amélioration du moteur IMPRESSION 3-D		<ul style="list-style-type: none"> Moteur de la broche principale avec encodeur haute résolution Codeur absolu 20 bits au lieu du codeur incrémental
350110091*	Interface d'impression 3D		<ul style="list-style-type: none"> Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique Prête pour le raccordement de la surveillance de rupture de fil Porte-filament
<p>➤ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273</p>			

STARTER KIT

Code article			
3536108	Starter Kit BT 40		<ul style="list-style-type: none"> 1 x porte-fraise à surfacer 1 x mandrin à serrage rapide 1 - 13 mm 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 /16 mm 1 x Adaptateur BT 40 sur CM 3 4 x porte-pinces ER 32 1 x clé de serrage pour porte-pince ER 32 18 x pinces ER 32 1 x dispositif de réglage de la hauteur 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils 15 x tirettes 1 x nettoyeur de cône
<p>➤ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 289</p>			

QUATRIÈME AXE

Code article			
350110002*	Préparation pour le quatrième axe		
350110003*	Quatrième axe Kit complet		<ul style="list-style-type: none"> Plateau diviseur Ø 125 mm Mandrin 3 mors Ø 100 mm Contre-poupée avec fourreau CM 2 Montage inclus
350110004*	Table rotative sur berceau	Illustration similaire et avec quatrième axe en option 	<ul style="list-style-type: none"> Dimensions 260 x 130 mm avec contre-appui Permet un usinage sur plusieurs côtés
<p>➤ Vous pouvez trouver des informations sur le plateau diviseur rotatif à quatrième axe sur page 282</p>			

F 150E

La solution compacte pour la fabrication de petites séries dans les entreprises de taille moyenne

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 808D ADVANCED

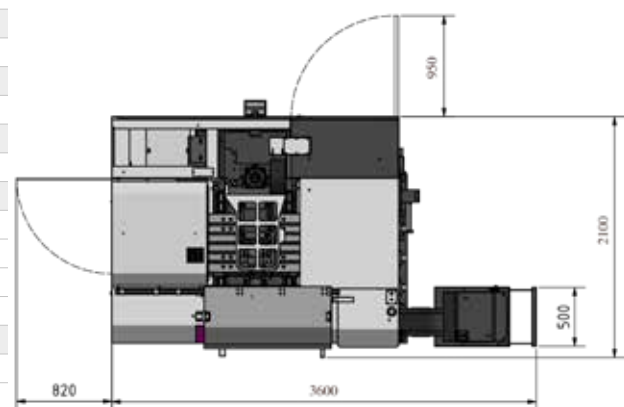
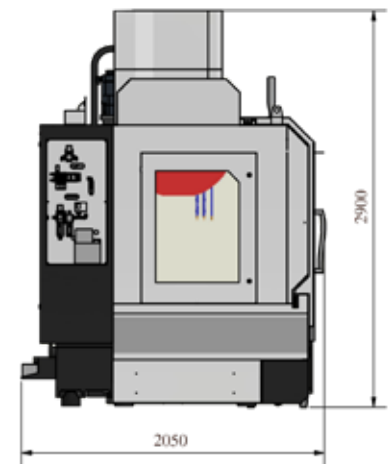
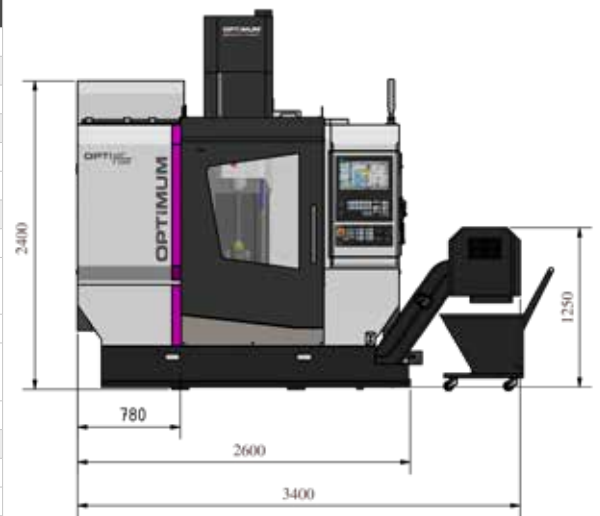
- Changeur d'outils à carrousel avec 16 emplacements d'outils
- Tous les guides linéaires avec caches
- Lubrification centralisée automatique
- SIEMENS Moteur de broche principale
- SIEMENS Servocommande sur tous les axes (boucle fermée)
- Convoyeur de copeaux à bande pour une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Vitesse maximale de la broche de 10.000 t/min⁻¹
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 190 litres
- Changement d'outil automatique ou via le panneau de commande (dispositif de serrage d'outil électropneumatique)
- Table de fraisage massive et précise, grande dimension et traitement de surface précis
- Grandes ouvertures des portes d'accès permettant de réduire les temps de nettoyage et d'entretien
- Six pieds de réglage
- Lampe LED pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour les défauts matériels et service gratuit sur site OSS voir page 37
- Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333



Illustration avec accessoires en option
(fraise, mandrin)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 150E
Code article	3501150
Entraînement	Entraînement par courroie
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	15 kW
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	7,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	48 Nm
Moteur d'entraînement S6 30% fonctionnement	11,25 kW
Couple du moteur d'entraînement S6 30% de fonctionnement	72 Nm
Attachement de broche	BT 40
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	370 W
Capacité du réservoir	190 litres
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,008 mm
Précision de positionnement	± 0,008 mm
Changeur d'outils	
Type	Carrousel
Nombre d'emplacements d'outils	16
Diamètre d'outil max.	90 mm
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	180 mm
Longueur d'outil max.	250 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil dans la broche	20 secondes
Course de travail	
Axe X	750 mm
Axe Y	500 mm
Axe Z	500 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	20 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y, Z	9,55 Nm / 9,55 Nm / 16,7 Nm
Vitesse de broche	
Vitesses*	10 - 10000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Table croisée	
Distance broche-table	100 - 600 mm
Table L x l	900 x 500 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	18 / 5 / 80 mm
Poids admissible max.	350 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	3420 x 2050 x 2400 mm
Poids total	4500 kg



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

SINUMERIK 808D ADVANCED

LA TECHNOLOGIE CNC DU LEADER DU MARCHÉ

- La commande SINUMERIK 808D ADVANCED est une commande numérique à pupitre. Cette solution d'entrée de gamme compacte et conviviale est utilisée pour les applications de fraisage simples. Des caractéristiques telles que la facilité d'utilisation, de mise en service et d'entretien constituent une base parfaite pour l'équipement des machines CNC.
- Grâce à ses particularités technologiques, la commande SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préconfigurée pour le fraisage. Des extensions matérielles et logicielles permettent en outre à la SINUMERIK 808D ADVANCED d'offrir des performances suffisantes pour les fonctionnalités de fraisage simples dans le domaine de la construction de moules et de la fabrication d'outil.

SINUMERIK 808D SUR PC

- Progiciel identique à la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Téléchargement gratuit depuis le site : <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

COMPACT ET ROBUSTE

- Grâce à un design CNC à pupitre avec un nombre réduit d'interfaces et un panneau de commande dans la classe de protection IP65, la SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préparée pour une utilisation dans des environnements difficiles.



Communicative :
- Panneau frontal USB
(IP65)

Facile à utiliser :

- Disposition du clavier spécifique à la technologie
- Touches dures avec membrane de protection

Communicative :
- Port ethernet RJ45 à l'arrière

Fiabilité du processus :

- Affichage du numéro d'outil par LED
- MCP avec commutateur rotatif pour l'avance et la commande de la broche

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600

PAQUET GLOBAL

- Port Ethernet RJ45
- Prêt pour la télémaintenance
- Fonction AST (Auto Servo Tuning) offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences dynamiques et de précision plus strictes
- Codeur absolu / aucun déplacement de référencement requis
- Meilleure précision

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS

- 12 mois; Code article 3589010
- 36 mois; Code article 3589012

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant: Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Une armoire électrique fermée et bien agencée avec un échangeur de chaleur intégré assure une température optimale
- Avec servomoteur **SIEMENS**
- Conforme aux normes en vigueur

VOLANT À MAIN



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

VIS À BILLES



- Vis à billes pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Positionnement précis et répétabilité élevée
- Faible Usure

CHANGEUR D'OUTILS



- Changeur d'outils à carrousel
- 16 emplacements d'outils
- Temps de changement d'outil : 6 secondes

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉE



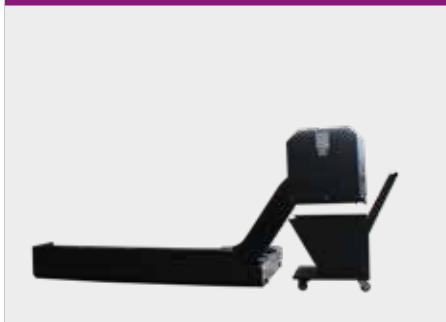
- Préviend dans une large mesure l'usure, les coûts de réparation et les temps d'arrêt inutiles

GUIDE LINÉAIRE



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

CONVOYEUR À COPEAUX/CHARIOT À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

SÉPARATEUR D'HUILE



- Élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des réfrigérants lubrifiants
- Récipient de collecte facile à retirer

TABLE CROISÉE



- Solide, précision table croisée avec cinq rainures en T, généreusement dimensionnée avec une finition de surface de précision

CALIBRAGE DES OUTILS

Code article : 350110080*	RENISHAW Primo set		<ul style="list-style-type: none"> • Palpeur d'outil Radio Part Setter • Palpeur d'outil • Radio 3D Tool • Interface Primo • Logiciel GoProbe • Attachement BT 40 • Protection garantie pour un sentiment de sécurité • Licence de six mois
 Informations sur le set Primo également disponible ex entrepôt Allemagne, voir page 298			

PRÉPARATION À L'IMPRESSION 3D

Code article : 350110090*	Amélioration du moteur IMPRESSION 3-D		<ul style="list-style-type: none"> • Moteur de la broche principale avec encodeur haute résolution • Codeur absolu 20 bits au lieu du codeur incrémental
Code article : 350110091*	Interface d'impression 3D		<ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression • Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique • Prête pour le raccordement de la surveillance de rupture de fil • Porte-filament
 Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273			

DIVERS

Code article : 350115010*	Refroidisseur d'huile à broche	 Image similar	<ul style="list-style-type: none"> • Précision continue • Dissipation optimale de la chaleur • Empêche la déviation de la ligne centrale de la broche ou la déformation thermique de la machine • Prolonge la durée de vie de la machine • Productivité accrue
------------------------------	---	---	---

KIT STARTER

Code article 3536108	Starter Kit BT 40		<ul style="list-style-type: none"> • 1 x porte-fraise à surfacer • 1 x mandrin à serrage rapide 1 - 13 mm • 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm • 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 /16 mm • 1 x Adaptateur BT 40 sur CM 3 • 4 x porte-pinces ER 32 • 1 x clé de serrage pour porte-pince ER 32 • 18 x pinces ER 32 • 1 x dispositif de réglage de la hauteur • 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils • 15 x tirettes • 1 x nettoyeur de cône
 Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 289			

QUATRIÈME AXE

Code article : 350110002*	Préparation pour le quatrième axe		
Code article : 350110003*	Quatrième axe Kit complet	 Illustration similaire et avec quatrième axe en option	<ul style="list-style-type: none"> • Plateau diviseur Ø 125 mm • Mandrin 3 mors Ø 100 mm • Contre-poupée avec fourreau CM 2 • Montage inclus
Code article : 350110004*	Table rotative sur berceau		<ul style="list-style-type: none"> • Dimensions 260 x 130 mm • avec contre-appui • Permet un usinage sur plusieurs côtés
 Vous pouvez trouver des informations sur le plateau diviseur rotatif à quatrième axe sur ppage 282			

01 - TOURS

MACHINES STANDARD



L 34HS

Tour à commande numérique avec guidage linéaire

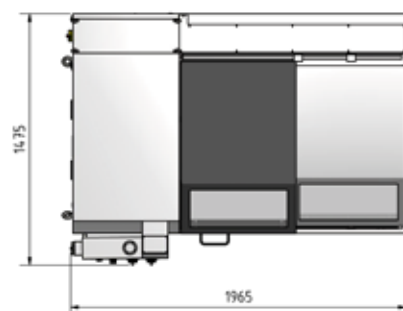
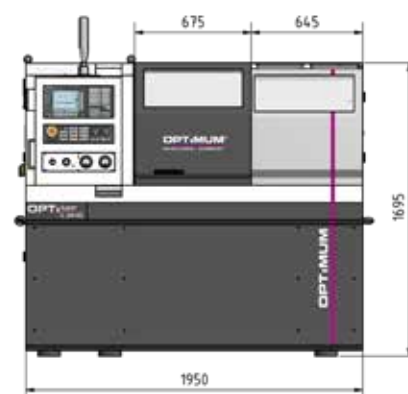
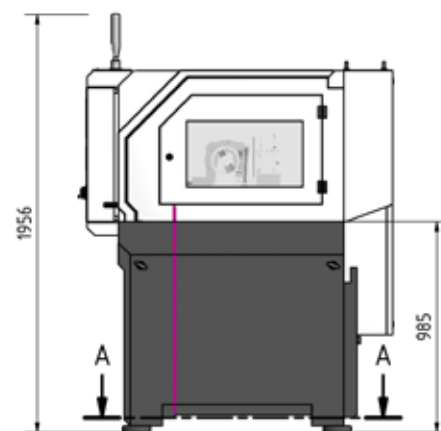
SIEMENS CONTROL SINUMERIK 808D ADVANCED

- Finition précise
- Moteur de broche et servomoteurs **SIEMENS**
- Banc haute qualité en fonte grise
- Boîtier de protection facile à entretenir
- Vis à billes rectifiées
- Roulements de broche haute qualité
- Guidage linéaire dans les deux axes
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Lubrification centralisée automatique
- Accès arrière pour simplifier les travaux d'entretien et de maintenance
- Interrupteur de sécurité de la porte coulissante avant
- Tourelle automatique électrique derrière le banc (outil de tournage à gauche)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour défauts matériels et service gratuit sur site OSS page 45
- Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	L 34HS
Code article	3504232
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	6,5 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	3,7 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	23,6 Nm
Couple sur la broche	40 Nm
Attachement de broche	ISO 702 - 1 N° 4 - Forme A2
Alésage de la broche	Ø 46 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 42 mm
Mandrin de tournage	Ø 160 mm
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	95 W
Capacité du réservoir	75 litres
Débit max. de la pompe	6 l/min
Hauteur de refoulement max.	3 m
Spécifications techniques	
Hauteur de pointe	165 mm
Entrepontes	540 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	146 mm
Ø usinable au-dessus du banc	350 mm
Largeur du banc	208 mm
Plage de vitesse	
Vitesses*	30 - 3.500 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Type	électrique
Nombre d'emplacements d'outils	6
Hauteur x largeur de l'attachement carré max	16 x 16 mm
Diamètre d'attachement barre d'alésage max	16 mm
Temps de changement d'outil	
Outil à outil dans la broche	1,5 secondes
Précision	
Précision de répétabilité	± 0,01 mm
Précision de positionnement	± 0,01 mm
Course de travail	
Axe X	185 mm
Axe Z	750 mm
Vitesse d'avance	
Axe X	6 m/min.
Axe Z	8 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	4 Nm
Axe Z	6 Nm
poupée mobile	
Attachement	CM 3
Dia. de la broche	45 mm
Course du fourreau	120 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	1950 x 1475 x 1956 mm
Poids total	1200 kg



SINUMERIK 808D ADVANCED

LA TECHNOLOGIE CNC DU LEADER DU MARCHÉ

- La commande SINUMERIK 808D ADVANCED est une commande numérique à pupitre. Cette solution d'entrée de gamme compacte et conviviale est utilisée pour les applications rotatives simples. Des caractéristiques telles que la facilité d'utilisation, de mise en service et d'entretien constituent une base parfaite pour l'équipement des machines CNC.
- Grâce à ses caractéristiques spécifiques à la technologie, la commande SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préconfigurée pour le tournage. En raison des extensions matérielles et logicielles, la SINUMERIK 808D ADVANCED offre en outre des performances suffisantes pour les fonctionnalités de tournage simples pour la fabrication de moules et d'outils.

SINUMERIK 808D SUR PC

- Progiciel identique à la commande, qui simplifie encore la manipulation de la machine-outil. Téléchargement gratuit depuis le site : <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>



Communicative :

- Panneau frontal USB (IP65)

Communicative :

- Port ethernet RJ45 à l'arrière

Facile à utiliser :

- Disposition du clavier spécifique à la technologie
- Touches dures avec membrane de protection

Facile à entretenir :

- Pas de batterie. Continu
- Mise en mémoire tampon des données basée sur
- Technologie NV-RAM
- Indice de protection IP65 sur la face avant

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600

PAQUET GLOBAL

- Port Ethernet RJ45
- Prêt pour la télémaintenance
- Fonction AST (Auto Servo Tuding) offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences dynamiques et de précision plus strictes
- Codeur absolu / aucun déplacement de référencement requis
- Meilleure précision

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS

- 12 mois; Code article 3589010
- 36 mois; Code article 3589012

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant: Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



CHANGEUR D'OUTILS



- Pour 6 emplacements d'outils

BROCHE



- Encodeur incrémental pour le positionnement de la broche (taroudage)
- Large alésage de broche

GUIDE LINÉAIRE



- Charge admissible élevée et grande rigidité
- Faible coefficient de frottement
- Meilleure précision de la machine

SYSTÈME D'ARROSAGE



- Extractible
- Élimination facile des copeaux

LAMPE POUR MACHINE



- Éclairage complet de l'espace de travail

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉE



- Garantit une lubrification régulière et automatique
- Les points de lubrification reliés au système de lubrification central ont une durée de vie plus longue

SINUMERIK 808D SUR PC



- Logiciel de contrôle identique
- Simplifie la manipulation de la machine-outil
- Les pièces peuvent être programmées et simulées hors ligne.

Téléchargement gratuit depuis <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

Formation et apprentissage





- L'utilisation de SINUMERIK Operate BASIC peut être apprise sur PC sans matériel supplémentaire.
- Apprentissage simple et confortable avec une interface opérateur identique à celle de la commande

Programmation CNC hors connexion :

- Augmentation de la productivité grâce à la programmation directement sur le PC
- Tester les programmes de pièces sur PC avec la simulation intégrée

Présentations CNC professionnelles :

- Présentation de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate BASIC sur PC - à tout moment et partout sans matériel supplémentaire

MANDRIN DE TOURNAGE			
Code article			
3450232	BISON Mandrin de tournage à trois mors		<ul style="list-style-type: none"> • Fonte, Ø 160 mm DIN 6350 • Mors durs, monobloc, avec serrage extérieur/intérieur • Clé de mandrin • Concentricité : 0,03 mm
3450412	BISON Jeu de mors doux monobloc,		<ul style="list-style-type: none"> • pour Mandrin de tournage à trois mors Ø 160 mm
3450236	BISON Mandrin de tournage à quatre mors		<ul style="list-style-type: none"> • Fonte, Ø 160 mm DIN 6350 • Mors durs, monobloc, avec serrage extérieur/intérieur • Clé de mandrin • Concentricité : 0,03 mm
3450422	BISON Jeu de mors doux monobloc		<ul style="list-style-type: none"> • pour mandrin de tournage à quatre mors Ø 160 mm
3450241	Flasque mandrin		<ul style="list-style-type: none"> • pour mandrin de tournage Ø 160 mm • pour mandrin à pince 16C (article n° 3450245)
3450245	Mandrin à pinces 16C		<ul style="list-style-type: none"> • Ø 160 mm • Flasque mandrin nécessaire (article n° 3450246) • Mandrin à actionnement manuel pour le serrage des pièces sans déformation • Corps de mandrin en acier

DIVERS			
3441215	Jeu d'outils tournage HM 16 mm		<ul style="list-style-type: none"> • 4 pièces
3535170	Attachement cylindrique Ø16 mm		<ul style="list-style-type: none"> • pour mandrin de perçage B16
350422010	Porte-barre d'alésage rond jusqu'à 20 mm		<ul style="list-style-type: none"> • pour changeur d'outils • Info : Le perçage doit être effectué par l'utilisateur lui-même
350422011	Porte-outils de tournage transversal jusqu'à 16 mm		<ul style="list-style-type: none"> • pour changeur d'outils

LOGICIEL			
3584150*	SIEMENS Manual Machine Plus (MM+) Contrôle simple des cycles		<p>Le logiciel permet de passer des machines conventionnelles à la programmation CNC. La machine peut être utilisée à l'aide de roues à main comme une machine conventionnelle, mais avec les avantages des cycles technologiques à commande numérique.</p> <p>Fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacement parallèle à l'axe, tournage conique, tournage de rayon, perçage central, taraudage, cycle de rainurage, taraudage, pré-tournage de contours

➡ Vous trouverez plus d'informations sur à la page 323

*Livraison départ usine. L'option doit être commandée avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.

02 - CENTRES D'USINAGE MACHINES DE PRODUCTION

OPTImill F 600HSC



OPTImill F 110HSC



F 120X

Idéale pour le perçage, le taraudage et tous les travaux de fraisage

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 828D avec PPU 290

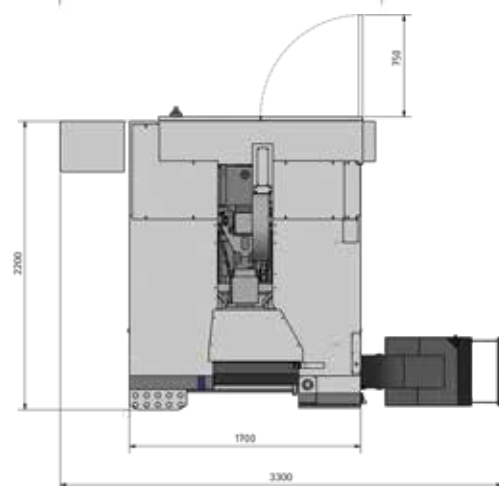
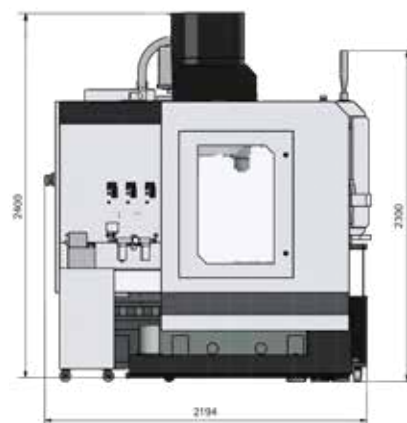
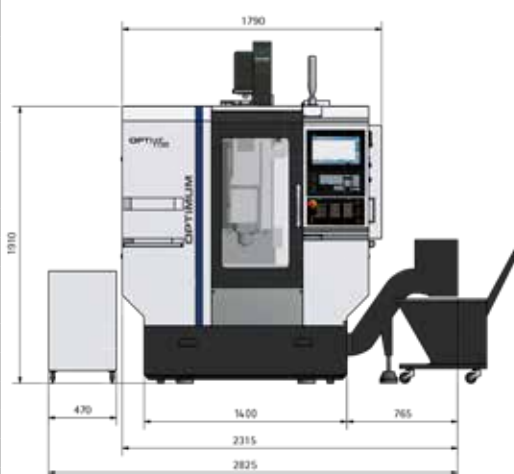
- Exécution robuste
- Servo-changeur d'outils avec 21 emplacements d'outils
- Tous les guides linéaires avec caches
- Lubrification centralisée automatique
- SIEMENS Moteur de broche principale
- SIEMENS Servocommande sur tous les axes (boucle fermée)
- Broche en ligne avec vitesse de rotation maximale de 16.000 min⁻¹
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 120 litres
- Bâti solide, table croisée précise et largement dimensionnée (surface usinée avec précision)
- Grandes ouvertures des portes d'accès permettant de réduire les temps de nettoyage et d'entretien
- Convoyeur de copeaux à bande pour une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Le refroidisseur d'huile assure la stabilité thermique de la broche
- Lampe LED pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 65.
- Pour plus d'informations sur la mise en service et formation, voir page 333



Illustration avec accessoires en option
(étau, fraise, mandrin)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 120X
Code article	3515120
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	45 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	12 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	38 Nm
Moteur d'entraînement S6 30% fonctionnement	22,8 kW
Couple du moteur d'entraînement S6 30% de fonctionnement	116 Nm
Attachement de broche	BT 30
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	370 W
Capacité du réservoir	120 litres
Précision de fraisage selon ISO 230-2	
Précision de répétabilité	± 0,006 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Servomoteur
Nombre d'emplacements d'outils	21
Diamètre d'outil max.	80 mm
Longueur d'outil max.	80 mm
Poids de l'outil max.	3 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil dans la broche	7,33 secondes
Course de travail	
Axe X	500 mm
Axe Y	400 mm
Axe Z	300 mm
Entraînement d'avance (Axe X - Y - Z)	
Avance rapide	40 m/min.
Accélération	2 m/s ²
Couple du moteur (Axe X - Y - Z)	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	2,32 / 2,32 / 3,3 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	7,4 / 7,4 / 10,5 Nm
Moteur d'entraînement S6 30% fonctionnement	4,1 / 4,1 / 6,5 kW
Couple du moteur d'entraînement S6 30% de fonctionnement	14 / 14 / 21 Nm
Vitesse de broche	
Vitesses*	16000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Table croisée	
Centre de la broche vers la couverture de l'axe Z	400 mm
Distance broche-table	150 - 450 mm
Table L x l	650 x 400 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	14 mm / 3 / 125 mm
Poids admissible max.	250 kg
Dimensions	
Longueur (avec convoyeur de copeaux) x largeur x hauteur	2315 x 2194 x 2325 mm
Poids total	3800 kg



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

SINUMERIK 828D

LE CONCENTRÉ DE PUISSANCE DANS LA CLASSE COMPACTE DES COMMANDES CNC

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 assurent une qualité supplémentaire dans l'usinage des surfaces et une grande disponibilité de la machine-outil. Avec SINUMERIK Operate, toutes les technologies d'usinage, des plus standard aux plus complexes, peuvent être utilisées de manière intuitive et dans un "look & feel" homogène.



Opération tactile multipoint avec PPU 290:

Le pupitre à écran de 15,6" est robuste, même dans un environnement difficile. L'interface utilisateur SINUMERIK Operate est optimisée pour une utilisation tactile

Capteur de proximité/distance pour un contrôle intelligent de l'écran

Robuste et sans entretien

Face avant du pupitre en magnésium moulé sous pression avec façade en verre résistant aux rayures
Utilisation possible avec des gants de travail

Transmission simple des données grâce aux interfaces frontales protégées IP65 (USB 2.0, RJ45 Ethernet)

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané
- Logiciel système SW 28x

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur capacitif 15,6" au format 16:9
- Écran latéral configurable
- Opération tactile multipoint intuitive
- Clavier QWERTY complet
- Sélection des touches programmables par la fonction tactile

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



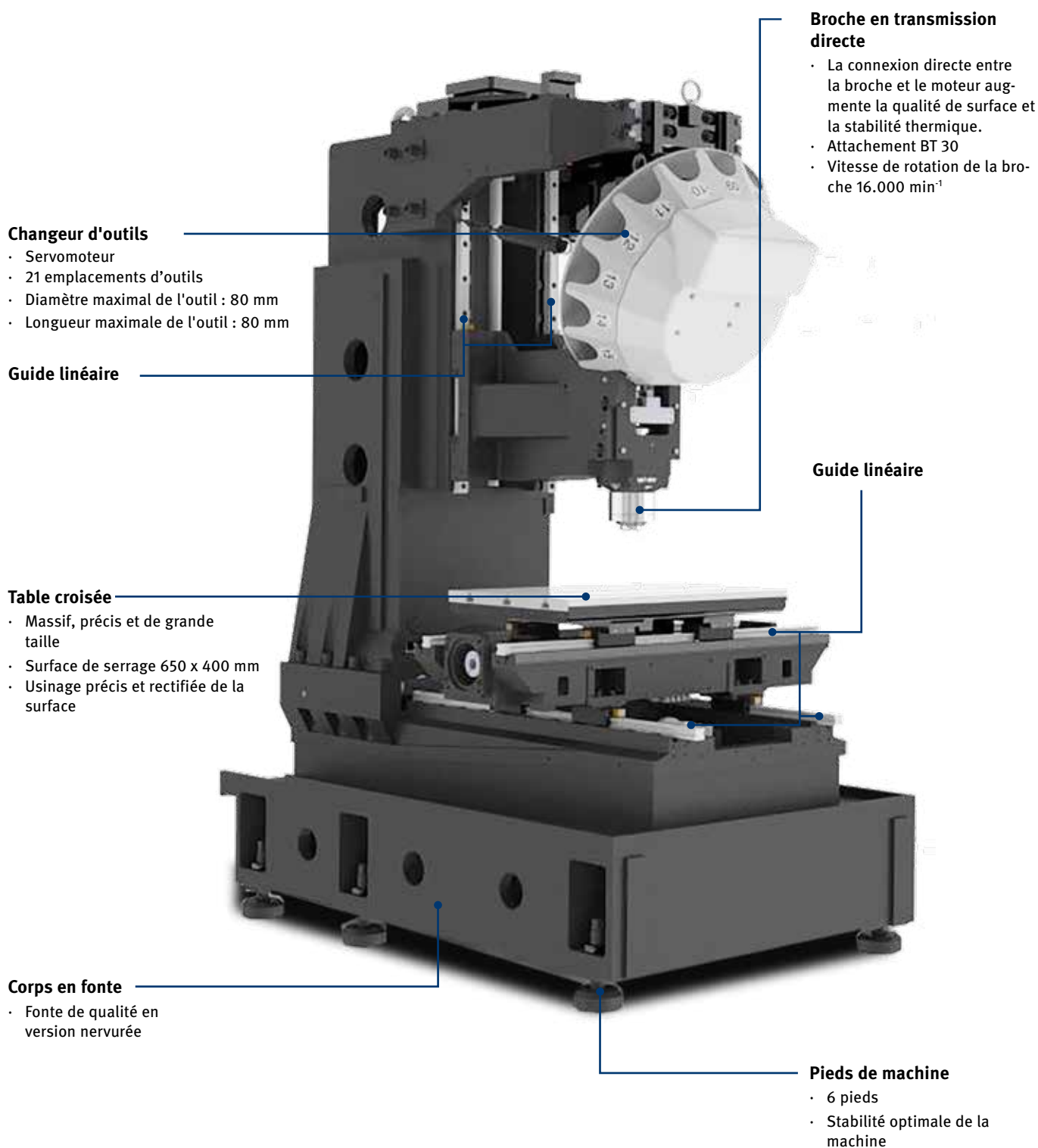
LOGICIEL SYSTÈME

SW 28x

- 10 MB Mémoire de la CNC.
- 1 ms temps de changement de set
- 150 anticipation (Look Ahead)
- 512 nombre d'outils mémorisables

CONSTRUCTION STABLE

Dynamique, précision et ergonomie



POMPE À LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



- Puissante pompe de refroidissement de 370 W
- Capacité du réservoir : 120 litres
- Débit maximal de 4 m³/h (66 litres par minute)

SATELLITE DE COMMANDE



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

REFROIDISSEUR D'HUILE À BROCHE



- Empêche la déformation thermique de la broche et de l'axe de broche
- Dissipation optimale de la chaleur
- Prolonge la durée de vie de la machine

SYSTÈME DE CHANGEMENT D'OUTILS



- Servomoteur
- 21 emplacements d'outils
- Changement d'outil Temps d'outil à outil dans la broche : 0,5 secondes

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec servomoteur **SIEMENS**
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

GUIDE LINÉAIRE



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

ÉTAGÈRES



- Étagère de rangement
- Étagère à outils pour un rangement propre et bien ordonné des outils
- A portée de main sur la machine

BROCHE EN TRANSMISSION DIRECTE



- Vitesse de rotation de la broche jusqu'à 16.000 min⁻¹
- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique

SYSTÈME DE GRAISSAGE CENTRALISÉ



- Préviend l'usure et les arrêts inutiles de la machine

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES

➔ Informations sur l'étalonnage d'outils / de pièces à partir de l'entrepôt en Allemagne, voir à partir de la page 295

DIVERS

3536107	1	Starter Kit BT 30	➔ Informations à la page 288	
351512010*	3	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de la pompe 30 bar • Groupe intégré 	nous recommandons une aspiration
351512011*			<ul style="list-style-type: none"> • Pression de la pompe 70 bar • Groupe externe • Capacité du réservoir : 168 litres 	
351512016*	2	Système de broche à double contact BIG-PLUS® BT 30	<ul style="list-style-type: none"> • BIG-PLUS® est une liaison extrêmement stable entre la broche de la machine et l'attachement d'outils, obtenue grâce à un contact conique et plane simultané de l'attachement d'outils dans la broche de la machine 	

QUATRIÈME AXE

351512002*	4	Quatrième axe plateau diviseur	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation 	
351512003*			<ul style="list-style-type: none"> • Plateau diviseur Ø 120 mm • Mandrin de tournage à trois mors Ø 100 mm • poupée mobile • Montage 	
350110004*	5	Table rotative sur berceau	<ul style="list-style-type: none"> • 260 x 130 mm • avec contre-appui • Permet un usinage sur plusieurs côtés avec un serrage multiple et • Avec un serrage quadruple, la part du temps de changement d'outil par pièce n'est donc plus que d'un quart par rapport à un serrage simple 	

➔ Pour plus d'informations sur le plateau diviseur rotatif, quatrième axe, voir page 284

LOGICIEL

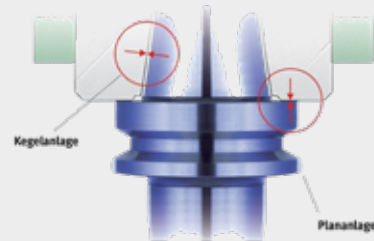
3584014	6	DXF-Reader pour commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> • à partir de la version 4.7 • Importation de fichiers DXF • Masquer les calques graphiques (layer) • Suivi automatique des contours • Point zéro pièce au choix par contour/point de perçage
3584012	7	Top surface pour la commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> • Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage. • 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 dans la construction automobile et aéronautique ou dans la production d'énergie

1 STARTER KIT



- 1) 1 x porte-fraise à surfacer
- 2) 1 x Mandrin de perçage à serrage rapide 13 mm
- 3) 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 3) 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 4) 1 x adaptateur BT 30
- 5) 4 x porte-pinces ER 32
- 6) Clé de serrage ER 32 pour porte-pince
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 9) 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 10) 14 x tirettes
- 11) 1 x nettoyeur de cône

2 SYSTÈME DE BROCHES À DOUBLE CONTACT BIG-PLUS[®]



Les avantages :

- Meilleure qualité de surface et précision dimensionnelle
- Durée de vie plus longue des outils
- Empêche la rouille d'ajustement lors de l'usinage lourd
- Précision de changement maximale avec le changeur d'outils
- Pas de décalage axial aux vitesses de rotation élevées
- Amélioration de la circularité lors des opérations de perçage
- Contact plus important avec la surface plane (BT 30: BIG-PLUS Ø 46 mm - Conventiennel Ø 31,75 mm)

3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe

4 PRÉPARATION



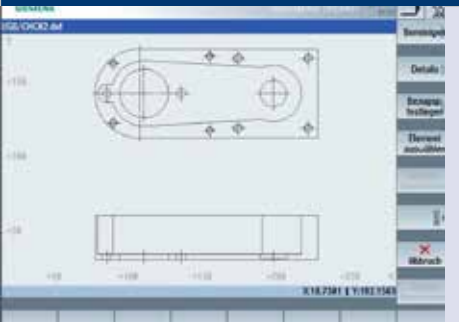
- Préparation du quatrième axe

5 QUATRIÈME AXE



- Construction rigide grâce à la conception monobloc du panneau frontal et de la broche
- Une combinaison d'une roue à vis sans fin de haute précision et d'un boîtier en bronze/nickel. La vis en acier trempé

6 DXF-READER



- Les données DXF peuvent être converties en programmes CN pour les modèles de perçage et les contours.

7 TOP SURFACE



La fonction Top Surface de SINUMERIK permet d'obtenir des surfaces très fines, et ce, indépendamment de la qualité des données CAO/FAO. En même temps, la machine est ménagée : grâce à un guidage harmonieux de l'outil et à une excitation minimale des vibrations.



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

F 110HSC

Extrêmement précise, conception solide, efficacité et efficience

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 828D avec PPU 290 et écran tactile de 15,6 pouces

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Excellente fiabilité
- Bâti fortement nervuré et sans torsion
- Rail profilé avec vis à billes pour des vitesses de déplacement rapides sur tous les axes
- Servocommandes à couple élevé sur les trois axes
- Glissière de guidage télescopique sur les trois axes
- Lubrification centralisée automatique
- Table croisée solide et précise, avec trois rainures en T, de grandes dimensions et une rectification de précision
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence.
- Dispositif de refroidissement avec système de rinçage des copeaux et pistolet de nettoyage
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Connecteur RJ45 et prise de courant 230 V
- L'armoire électrique fermée avec échangeur thermique intégré assure une température optimale et empêche la pénétration de particules de saleté
- Lampe pour machine dans l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 110HSC
Code article	3511410
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / ~50 Hz
Puissance totale	15 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	9 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	57 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	21,2 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	135 Nm
Attachement de broche	SK 40 / DIN 69871
Option liquide de refroidissement via la broche**	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	10,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	50 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	26,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	125 Nm
Système d'arrosage	
Puissance des pompes de refroidissement, 2 pièces	900 W
Débit max.	35 l/min.
Capacité du réservoir	116 litres
Pompe de nettoyage	
Puissance de la pompe de nettoyage	530 W
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	20
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil : Outil à outil	2,5 secondes
Course de travail	
Axe X	650 mm
Axe Y	400 mm
Axe Z	500 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	48 / 48 / 32 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y, Z	11 Nm / 11 Nm / 20 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y, Z	3,67 kN / 3,67 kN / 6,68 kN
Vitesse de broche	
Vitesses*	12000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Consommation d'air par heure	6 - 8 kg/m ³
Table croisée	
Distance broche-table	100 - 600 mm
Table L x l	850 x 400 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	18 mm / 3 / 100 mm
Poids admissible max.	400 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2100 x 2300 x 2750 mm
Poids total	4300 kg

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

** L'option doit être commandée avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.

SINUMERIK 828D

LE CONCENTRÉ DE PUISSANCE DANS LA CLASSE COMPACTE DES COMMANDES CNC

Une architecture matérielle 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 étendues commandées par logiciel assurent une qualité supplémentaire dans l'usinage de surface et une grande disponibilité de la machine-outil. Avec SINUMERIK Operate, toutes les technologies d'usinage, des plus standard aux plus complexes, peuvent être utilisées de manière intuitive et dans un "look & feel" homogène.



Opération tactile multipoint avec PPU 290:
Le pupitre à écran de 15,6" est robuste, même dans un environnement difficile. L'interface utilisateur SINUMERIK Operate est optimisée pour une utilisation tactile

Capteur de proximité/distance pour un contrôle intelligent de l'écran

Robuste et sans entretien
Face avant du pupitre en magnésium moulé sous pression avec façade en verre résistant aux rayures
Utilisation possible avec des gants de travail

Transmission simple des données grâce aux interfaces frontales protégées IP65 (USB 2.0, RJ45 Ethernet)

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané
- Logiciel système SW 28x

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur capacitif 15,6" au format 16:9
- Écran latéral configurable
- Opération tactile multipoint intuitive
- Clavier QWERTY complet
- Sélection des touches programmables par la fonction tactile

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



LOGICIEL SYSTÈME

SW 28x

- 10 MB Mémoire de la CNC.
- 1 ms temps de changement de set
- 150 anticipation (Look Ahead)
- 512 nombre d'outils mémorisables

Broche en transmission directe

- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique
- Logement de broche SK 40 / DIN 69871
- Vitesse de rotation de la broche 12.000 min⁻¹

Guide linéaire

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

Table croisée

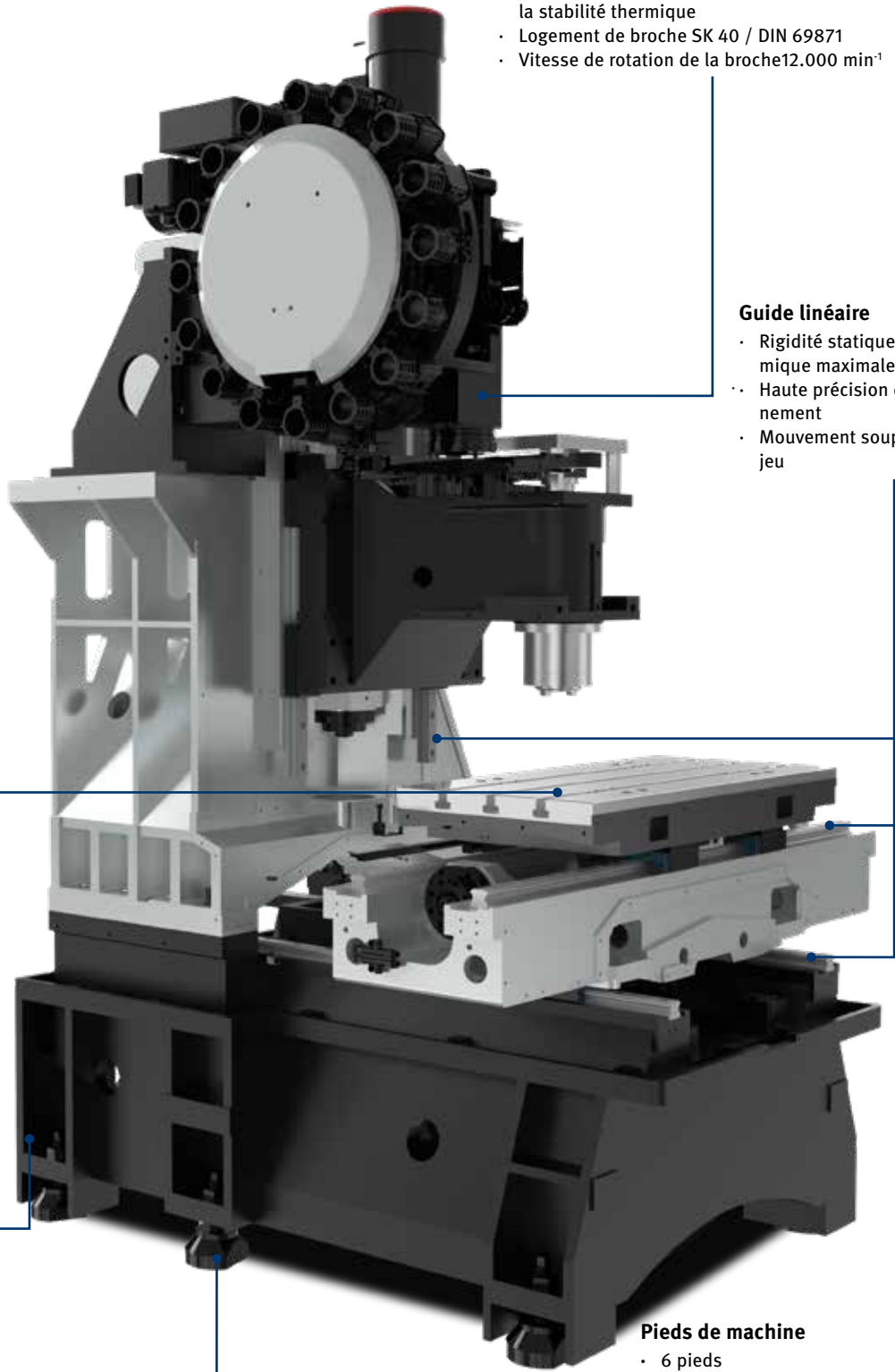
- Massif, précis et de grande taille
- Surface de serrage 850 x 400 mm
- Usinage précis et rectifiée de la surface

Corps en fonte

- Fonte de qualité en version nervurée

Pieds de machine

- 6 pieds
- Stabilité optimale de la machine



PISTOLET DE NETTOYAGE



- Nettoyage facile de l'espace de travail

VIS À BILLES ET GUIDAGE LINÉAIRE DE THK



- Classe de précision C3
- Pour une grande précision de positionnement et de répétabilité
- Faible Usure
- Vis à billes avec servomoteur

SYSTÈME DE CHANGEMENT D'OUTIL



- Double arm grab with 20 tool slots
- Longueur maximale de l'outil : 300 mm
- Passe d'un outil à l'autre en 2,5 secondes

REFROIDISSEMENT



- Les buses d'arrosage réglables et commutables individuellement dirigent le liquide d'arrosage de manière ciblée dans la zone d'usinage à lubrifier et évacuent en même temps les copeaux générés lors de l'usinage.

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Armoire électrique fermée et clairement agencée
- Avec **SIEMENS** servomoteur
- Conforme aux normes en vigueur

CONVOYEUR À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

SYSTÈME D'ARROSAGE



- Deux pompes de refroidissement de 900 W chacune
- Débit max.35 l/min.
- Une pompe de nettoyage

REFROIDISSEUR D'HUILE À BROCHE



- pour la longévité de la broche

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES

3511409080		BLUM TC52IR Palpeur de mesure universel	<ul style="list-style-type: none"> Précision de répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à une vitesse de mesure de 2 m/ min Vitesse de mesure Inusable et durablement stable Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3511409081		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils
3584010	5	Cycle de mesure Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.

➔ Nécessaire uniquement pour les systèmes de mesure du fabricant
Vous trouverez des informations sur la mesure de pièces/d'outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, sur page 295

IMPRESSION EN 3 D

3562411		Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament
---------	--	----------------------------------	---

➔ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273

DIVERS

3536109	1	Starter kit SK 40 / DIN 69871	➔ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 290
3511409010	2	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS	<ul style="list-style-type: none"> Unité 20 bar intégré Le moteur est remplacé par 10,5 kW
3511409011			<ul style="list-style-type: none"> Unité réservoir extérieur 70 bars Le moteur est remplacé par 10,5 kW
3511409012			<ul style="list-style-type: none"> Préparation du moteur interne est modifiée à 10,5 kW
3511409013			<ul style="list-style-type: none"> Passage de 20 bar interne à 70 bar externe
3511409031	3	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard › Échangeur de chaleur
3511409030	4	Séparateur d'huile	<ul style="list-style-type: none"> Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement.

QUATRIÈME AXE ET CINQUIÈME AXE TABLE TOURNANTE/INCLINABLE

3511409040	5	Ensemble complet de tables à indexation rotative à quatre axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409050			Mandrin 3 mors Ø 120 mm et poupée mobile
3511409041	6	Table rotative/pivotante à 5 axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409052			Mandrin 3 mors Ø 100 mm
3511409042		Licence axe supplémentaire Siemens	

➔ Pour plus d'informations sur la table à indexation rotative à quatre axes et la table rotative/basculante à cinq axes, voir les page 282

LOGICIEL

3584014	7	DXF-Reader pour commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> à partir de la version 4.7 Importation de fichiers DXF Masquer les calques graphiques (layer) Suivi automatique des contours
3584012	8	Top surface pour la commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage. Le résultat est une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes.

2 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe
- Précision du filtre 25µ

1 STARTER KIT SK 40 / DIN 69871



- 1) 1 x porte-fraise à surfacer avec attachement 27 mm
- 2) 1 x Mandrin de perçage à serrage rapide 13 mm
- 3) 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 3) 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 4) 4 pc. Adaptateur SK 40 sur CM 3
- 5) 4 x porte-pinces ER 32
- 6) Clé de serrage ER 32 pour porte-pince
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 9) 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 10) 14 x tirettes
- 11) 1 x nettoyeur de cône

3 CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

Quatrième axe



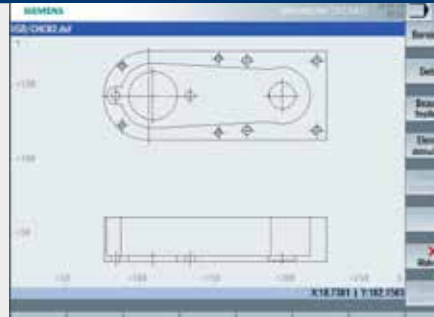
- Diamètre de la table : 120 mm
- Table verticale hauteur de pointes 115 mm
- Hauteur verticale totale sans capot moteur : 193 mm
- Hauteur horizontale de la table : 170 mm

CINQUIÈME AXE



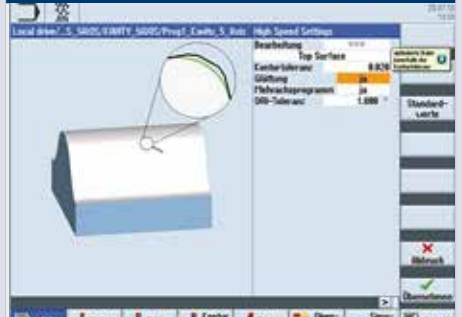
- Design compact
- Ø d'usinage possible 120 mm
- Hauteur du centre de la table à la verticale : 150 mm
- Hauteur verticale totale : 235 mm
- Diamètre d'alésage traversant Ø 30^{H7}mm
- Largeur de la rainure 14^{H7}mm

DXF-READER



- Les données DXF peuvent être converties en programmes CN pour les modèles de perçage et les contours.

TOP SURFACE



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

F 200HSC

Extrêmement précise, conception solide, efficacité et efficience

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 828D avec PPU 290 et écran tactile de 15,6 pouces

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Excellente fiabilité
- Bâti fortement nervuré et sans torsion
- Rail profilé avec vis à billes pour des vitesses de déplacement rapides sur tous les axes
- Servocommandes à couple élevé sur les trois axes
- Glissière de guidage télescopique sur les trois axes
- Lubrification centralisée automatique
- Solide, précision table croisée avec cinq rainures en T, généreusement dimensionnée avec une finition de surface de précision
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence.
- Dispositif de refroidissement avec système de rinçage des copeaux et pistolet de nettoyage
- Refroidissement par la broche avec 20 bars
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Connecteur RJ45 et prise de courant 230 V
- L'armoire électrique fermée avec échangeur thermique intégré assure une température optimale et empêche la pénétration de particules de saleté
- Lampe pour machine dans l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 69.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 333



PREMIUM

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 200HSC
Code article	3511420
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / ~50 Hz
Puissance totale	20 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	10,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	50 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	26,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	125 Nm
Attachement de broche	SK 40 / DIN 69871
Système d'arrosage	
Puissance des pompes de refroidissement, 3 pièces	1 kW
Débit	35 l/min.
Capacité du réservoir	200 litres
Pompe de nettoyage	
Puissance de la pompe de nettoyage	530 W
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	24
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil : Outil à outil	2,5 secondes
Course de travail	
Axe X	850 mm
Axe Y	500 mm
Axe Z	550 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	48 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y, Z	16 Nm / 16 Nm / 20 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y, Z	5,34 kN / 5,34 kN / 6,68 kN
Vitesse de broche	
Vitesses*	12000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 - 8 bars
Consommation d'air par heure	6 - 8 kg/m ³
Table croisée	
Distance broche-table	100 - 650 mm
Table L x l	1 000 x 500 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	18 mm / 5 / 100 mm
Poids admissible max.	500 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2400 x 2355 x 2860 mm
Poids total	5500 kg

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

SINUMERIK 828D

LE CONCENTRÉ DE PUISSANCE DANS LA CLASSE COMPACTE DES COMMANDES CNC

Une architecture matérielle 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 étendues commandées par logiciel assurent une qualité supplémentaire dans l'usinage de surface et une grande disponibilité de la machine-outil. Avec SINUMERIK Operate, toutes les technologies d'usinage, des plus standard aux plus complexes, peuvent être utilisées de manière intuitive et dans un "look & feel" homogène.



Opération tactile multipoint avec PPU 290:

Le pupitre à écran de 15,6" est robuste, même dans un environnement difficile. L'interface utilisateur SINUMERIK Operate est optimisée pour une utilisation tactile

Capteur de proximité/distance pour un contrôle intelligent de l'écran

Robuste et sans entretien

Face avant du pupitre en magnésium moulé sous pression avec façade en verre résistant aux rayures
Utilisation possible avec des gants de travail

Transmission simple des données grâce aux interfaces frontales protégées IP65 (USB 2.0, RJ45 Ethernet)

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané
- Logiciel système SW 28x

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur capacitif 15,6" au format 16:9
- Écran latéral configurable
- Opération tactile multipoint intuitive
- Clavier QWERTY complet
- Sélection des touches programmables par la fonction tactile

LOGICIEL SYSTÈME

SW 28x

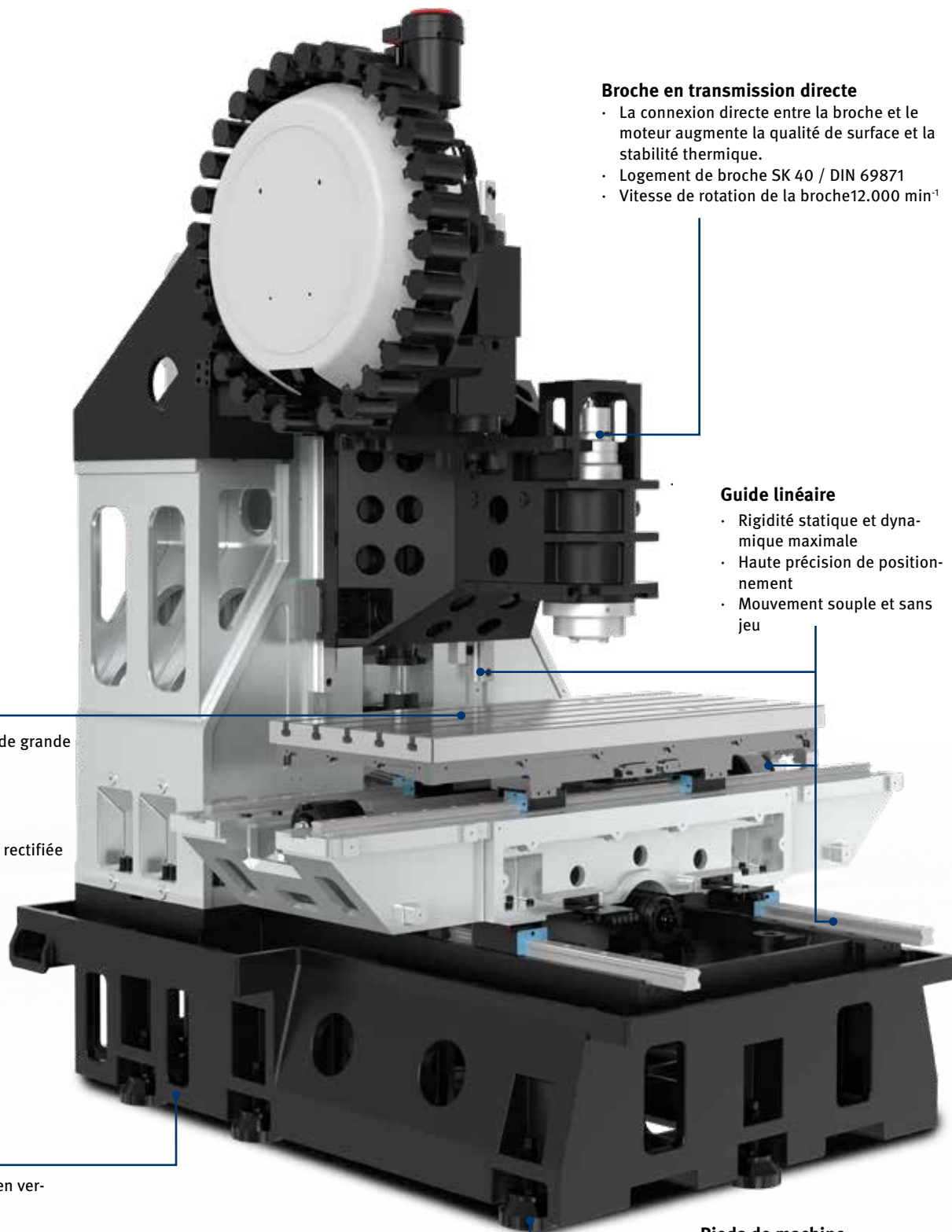
- 10 MB** Mémoire de la CNC.
- 1 ms** temps de changement de set
- 150** anticipation (Look Ahead)
- 512** nombre d'outils mémorisables

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW





Broche en transmission directe

- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique.
- Logement de broche SK 40 / DIN 69871
- Vitesse de rotation de la broche 12.000 min⁻¹

Guide linéaire

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

Table croisée

- Massif, précis et de grande taille
- Surface de serrage 500 x 1 000 mm
- Usinage précis et rectifiée de la surface

Corps en fonte

- Fonte de qualité en version nervurée

Pieds de machine

- 8 pieds
- Stabilité optimale de la machine

POMPE À LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



- Pompes d'arrosage puissantes
- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe
- Précision du filtre 25µ

VIS À BILLES ET GUIDAGE LINÉAIRE DE THK



- Classe de précision C3
- Pour une grande précision de positionnement et de répétabilité
- Faible Usure
- Vis à billes avec servomoteur

SYSTÈME DE CHANGEMENT D'OUTIL



- Double arm grab with 24 tool slots
- Longueur maximale de l'outil : 300 mm
- Passe d'un outil à l'autre en 2,5 secondes

REFROIDISSEMENT



- Les buses d'arrosage réglables et commutables individuellement dirigent le liquide d'arrosage de manière ciblée dans la zone d'usinage à lubrifier et évacuent en même temps les copeaux générés lors de l'usinage.

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Armoire électrique fermée et clairement agencée
- Avec **SIEMENS** servomoteur
- Conforme aux normes en vigueur

CONVOYEUR À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

REFROIDISSEUR D'HUILE



- Refroidissement de la broche principale, permettant ainsi de travailler plus longtemps à des vitesses plus élevées
- Dissipation optimale de la chaleur et stabilité dimensionnelle
- Prolonge la durée de vie de la machine

SYSTÈME DE GRAISSAGE CENTRALISÉ



- Préviens dans une large mesure l'usure, les coûts de réparation et les temps d'arrêt inutiles

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES

3511409080		BLUM TC52IR Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> Précision de répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à une vitesse de mesure de 2 m/ min Vitesse de mesure Inusable et durablement stable Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3511409081		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils
3584010		Cycle de mesure Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.

➔ Nécessaire uniquement pour les systèmes de mesure du fabricant

Vous trouverez des informations sur la mesure de pièces/d'outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, sur page 295

IMPRESSION EN 3 D

3562411		Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament
---------	--	----------------------------------	---

➔ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273

DIVERS

3536109	1	Starter kit SK 40 / DIN 69871	➔ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 290
3511409013	2	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS 70 bar externe	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars
3511409031	3	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur
3511409020		Changeur d'outils avec 30 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > changeur d'outils 24 outils
3511409030	4	Séparateur d'huile	<ul style="list-style-type: none"> Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement.

QUATRIÈME AXE ET CINQUIÈME AXE TABLE TOURNANTE/INCLINABLE

3511409040	5	Ensemble complet de tables à indexation rotative à quatre axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409050			Mandrin 3 mors Ø 120 mm et poupée mobile
3511409041	6	Table rotative/pivotante à 5 axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409052			Mandrin 3 mors Ø 100 mm
3511409042		Licence axe supplémentaire Siemens	

➔ Pour plus d'informations sur la table à indexation rotative à quatre axes et la table rotative/basculante à cinq axes, voir les page 282

LOGICIEL

3584014	7	DXF-Reader pour commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> à partir de la version 4.7 Importation de fichiers DXF Masquer les calques graphiques (layer) Suivi automatique des contours
3584012	8	Top surface pour la commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage. Le résultat est une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes.

2 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe
- Précision du filtre 25µ

1 STARTER KIT SK 40 / DIN 69871



- 1) 1 x porte-fraise à surfaçer avec attachement 27 mm
- 2) 1 x Mandrin de perçage à serrage rapide 13 mm
- 3) 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 3) 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 4) 4 pc. Adaptateur SK 40 sur CM 3
- 5) 4 x porte-pinces ER 32
- 6) Clé de serrage ER 32 pour porte-pince
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 9) 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 10) 14 x tirettes
- 11) 1 x nettoyeur de cône

3 CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

4 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

5 QUATRIÈME AXE



- Diamètre de la table : 120 mm
- Table verticale hauteur de pointes 115 mm
- Hauteur verticale totale sans capot moteur : 193 mm
- Hauteur horizontale de la table : 170 mm

6 CINQUIÈME AXE



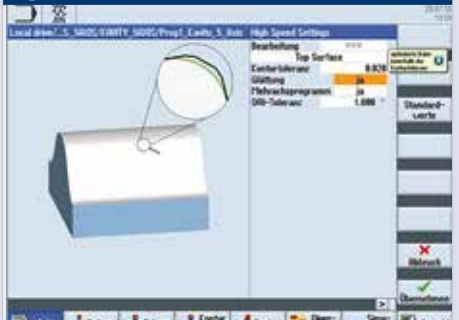
- Design compact
- Ø d'usinage possible 100 mm
- Largeur de la rainure 14^{H7}mm

7 DXF-READER



- Les données DXF peuvent être converties en programmes CN pour les modèles de perçage et les contours.

8 TOP SURFACE



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

F 300HSC

Puissance, vitesse, précision et longue durée de vie

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 828D avec PPU 290 et écran tactile de 15,6 pouces

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Excellente fiabilité
- Bâti fortement nervuré et sans torsion
- Rail profilé à guidage à rouleaux dans tous les axes pour des capacités de charge élevées
- Servocommandes à couple élevé, directement sur la vis à billes dans les trois axes
- Vis à billes de haute performance, rectifiée avec précision et précontrainte, pour des vitesses rapides élevées sur tous les axes
- Glissière de guidage télescopique sur les trois axes
- Broche principale SK40 avec vitesse de rotation de la broche jusqu'à 15.000 tr/min avec broche en transmission directe¹
- Solide, précision table croisée avec cinq rainures en T, généreusement dimensionnée avec une finition de surface de précision
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence
- Changeur d'outils à double bras avec 30 emplacements d'outils
- Dispositif d'arrosage avec système de rinçage des copeaux et pistolet de nettoyage
- Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Connecteur RJ45 et prise de courant 230 V
- L'armoire électrique fermée avec échangeur thermique intégré assure une température optimale et empêche la pénétration de particules de saleté
- Lampe pour machine dans l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 77.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 300HSC
Code article	3511430
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / ~50 Hz
Puissance totale	30 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	20 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	96 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	52,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	250 Nm
Attachement de broche	SK 40 DIN 69871
Système d'arrosage	
Puissance des pompes de refroidissement, 3 pièces	1 kW
Débit max.	35 l/min.
Capacité du réservoir	260 litres
Pompe de nettoyage	
Puissance de la pompe de nettoyage	530 W
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	30
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil : Outil à outil	2,5 secondes
Course de travail	
Axe X	1000 mm
Axe Y	620 mm
Axe Z	630 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	36 / 36 / 32 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y, Z	20 Nm / 20 Nm / 36 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y, Z	6,68 kN / 6,68 kN / 12,01 kN
Vitesse de broche	
Vitesses*	15000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Consommation d'air par heure	6 - 8 kg/m ³
Table croisée	
Distance broche-table	120 - 750 mm
Table L x l	1 200 x 600 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	18 mm / 5 / 100 mm
Poids admissible max.	800 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2856 x 2300 x 2850 mm
Poids total	6500 kg

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

SINUMERIK 828D

LE CONCENTRÉ DE PUISSANCE DANS LA CLASSE COMPACTE DES COMMANDES CNC

Une architecture matérielle 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 étendues commandées par logiciel assurent une qualité supplémentaire dans l'usinage de surface et une grande disponibilité de la machine-outil. Avec SINUMERIK Operate, toutes les technologies d'usinage, des plus standard aux plus complexes, peuvent être utilisées de manière intuitive et dans un "look & feel" homogène.



Opération tactile multipoint avec PPU 290.5:
Le pupitre à écran de 15,6" est robuste, même dans un environnement difficile. L'interface utilisateur SINUMERIK Operate est optimisée pour une utilisation tactile

Capteur de proximité/distance pour un contrôle intelligent de l'écran

Robuste et sans entretien
Face avant du pupitre en magnésium moulé sous pression avec façade en verre résistant aux rayures
Utilisation possible avec des gants de travail

Transmission simple des données grâce aux interfaces frontales protégées IP65 (USB 2.0, RJ45 Ethernet)

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané
- Logiciel système SW 28x

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur capacitif 15,6" au format 16:9
- Écran latéral configurable
- Opération tactile multipoint intuitive
- Clavier QWERTY complet
- Sélection des touches programmables par la fonction tactile

LOGICIEL SYSTÈME

SW 28x

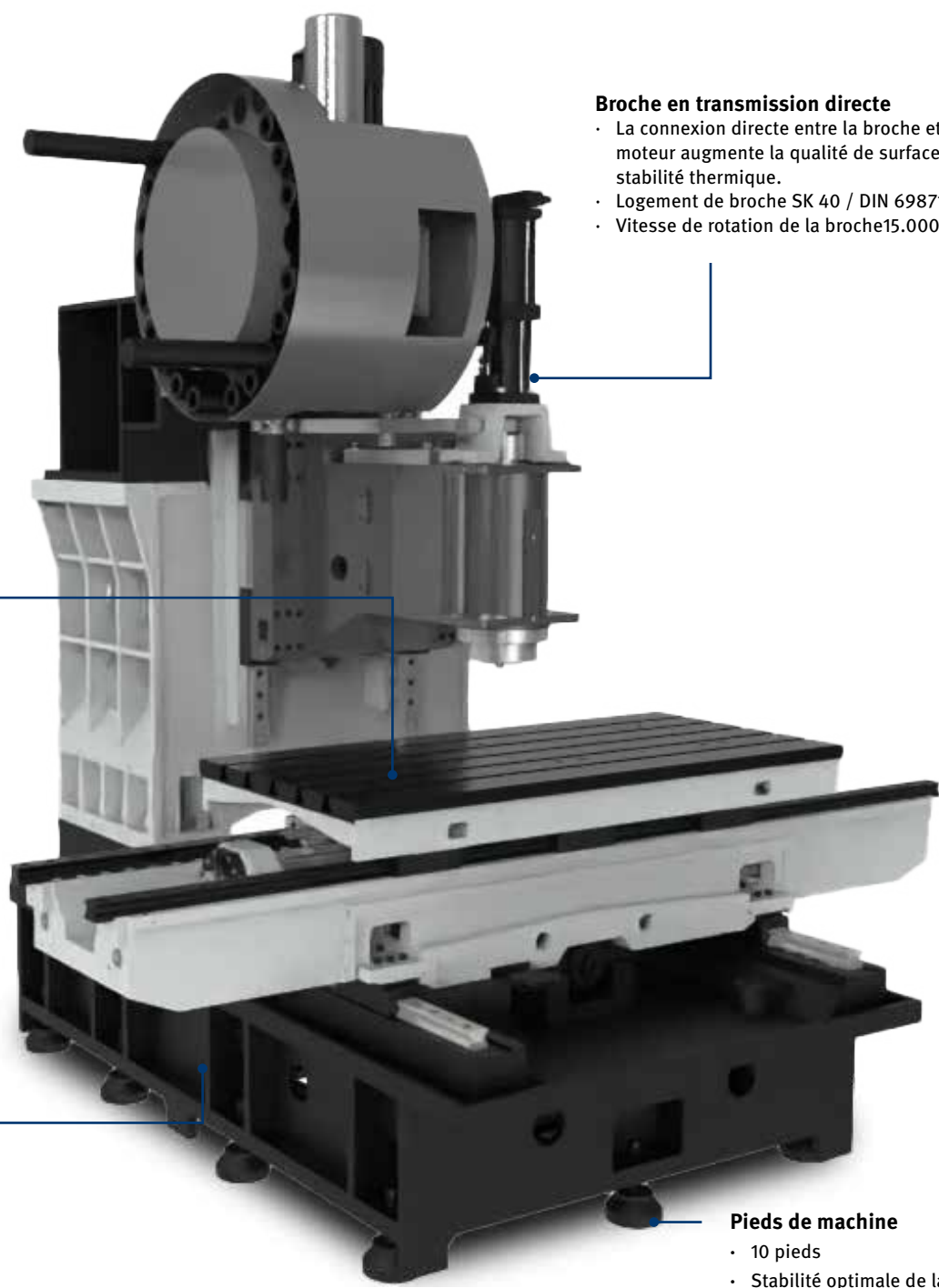
- 10 MB Mémoire de la CNC.
- 1 ms temps de changement de set
- 150 anticipation (Look Ahead)
- 512 nombre d'outils mémorisables

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW





Broche en transmission directe

- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique.
- Logement de broche SK 40 / DIN 69871
- Vitesse de rotation de la broche 15.000 min⁻¹

Table croisée

- Massif, précis et de grande taille
- Surface de serrage 1 200 x 600 mm
- Usinage précis et rectifiée de la surface

Corps en fonte

- Fonte de qualité en version nervurée

Pieds de machine

- 10 pieds
- Stabilité optimale de la machine

ÉCHANGEUR DE CHALEUR



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

THK VIS À BILLES



- Classe de précision C3
- Pour une grande précision de positionnement et de répétabilité
- Faible Usure
- Entraînement par vis à billes avec servomoteur

REFROIDISSEMENT INTERNE DE L'OUTIL



- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui permet d'améliorer la précision et d'accroître la durée de vie. Précision du filtre 25 µ avec réservoir externe.
- pression de 20 bars

SYSTÈME DE CHANGEMENT D'OUTILS



- Pince à double bras avec 30 emplacements d'outils (*ill. avec 25 outils*)
- Longueur maximale de l'outil : 300 mm
- Passe d'un outil à l'autre en 2 secondes

BROCHE PRINCIPALE



- Broche en ligne 15.000 min⁻¹
- Puissant
- SK40 DIN 69871
- Broche d'OKADA

GUIDAGE LINÉAIRE DE THK



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

CONVOYEUR À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

SYSTÈME D'ARROSAGE



- Deux pompes d'arrosage de 1010 watts
- Dispositif de refroidissement avec système de rinçage des copeaux et pistolet de nettoyage

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉ



- Prévient l'usure et les arrêts inutiles de la machine

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES

3511409080		BLUM TC52IR Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> Précision de répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à une vitesse de mesure de 2 m/ min Vitesse de mesure Inusable et durablement stable Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3511409081		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils
3584010	5	Cycle de mesure Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.
<p>➔ Nécessaire uniquement pour les systèmes de mesure du fabricant</p> <p>Vous trouverez des informations sur la mesure de pièces/d'outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, sur page 295</p>			

IMPRESSION EN 3 D

3562411	1	Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> Préparation
<p>➔ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273</p>			

DIVERS

3536109	2	Starter kit SK 40 / DIN 69871	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 290 	
3511409013	3	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS 70 bar externe	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard › Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars 	Une unité d'extraction est nécessaire
3511409031	4	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard › Échangeur de chaleur 	
3511409030		Séparateur d'huile motorisé	<ul style="list-style-type: none"> Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. 	
3511409060		Lubrification à la graisse		
3511409061		Règles en verre Heidenhain	<ul style="list-style-type: none"> Balances en verre Heidenhain 3 axes 	

QUATRIÈME AXE ET CINQUIÈME AXE TABLE TOURNANTE/INCLINABLE

3511409040	6	Ensemble complet de tables à indexation rotative à quatre axes (Licence d'axe requise)	<ul style="list-style-type: none"> Préparation 	
3511409050			<ul style="list-style-type: none"> Mandrin de tournage à trois mors Ø 120 mm, contre-poupée 	
3511409051			<ul style="list-style-type: none"> Mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm, contre-poupée, entraînement, 	
3511409041	7	Table rotative/pivotante à 5 axes (Licence d'axe requise)	<ul style="list-style-type: none"> Préparation 	
3511409052			<ul style="list-style-type: none"> Mandrin 3 mors Ø 100 mm 	
3511409042		Licence axe supplémentaire Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Pour la 4e et la 5e axe 	
<p>➔ Pour plus d'informations sur la table à indexation rotative à quatre axes et la table rotative/basculante à cinq axes, voir les page 282</p>				

LOGICIEL

3584014	8	DXF-Reader pour commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> A partir de la version 4.7, Importer des fichiers DXF. Masquer les calques graphiques (layer) Suivi automatique des contours
3584012		Top surface pour la commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage. Le résultat est une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes.

1 INTERFACE D'IMPRESSION 3D



- Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X
- Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique
- Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament

2 STARTER KIT SK 40 / DIN 69871



- 1) 1 x porte-fraise à surfacer avec attachement 27 mm
- 2) 1 x Mandrin de perçage à serrage rapide 13 mm
- 3) 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 3) 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 4) 4 pc. Adaptateur SK 40 sur CM 3
- 5) 4 x porte-pinces ER 32
- 6) Clé de serrage ER 32 pour porte-pince
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 9) 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 10) 14 x tirettes
- 11) 1 x nettoyeur de cône

3 UNITÉ EXTERNE POUR CTS (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE)



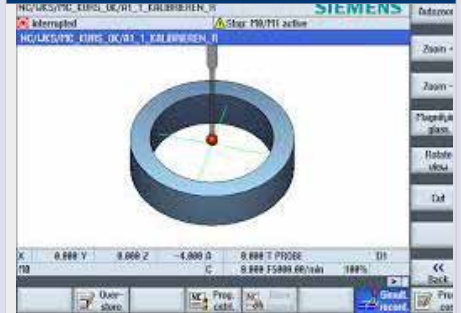
- Avec une pression de 70 bars
- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe
- Précision du filtre 25µ

4 CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

5 CYCLE DE MESURE SIEMENS



- Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.

6 QUATRIÈME AXE



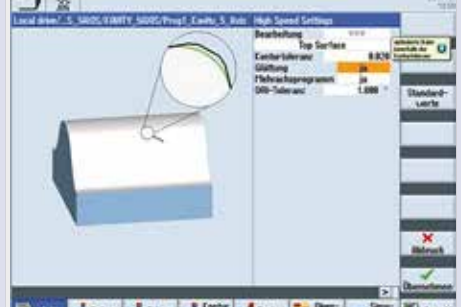
- Diamètre de la table : 120 mm
- Table verticale hauteur de pointes 115 mm
- Hauteur verticale totale sans capot moteur : 193 mm
- Hauteur horizontale de la table : 170 mm

7 CINQUIÈME AXE



- Design compact
- Ø d'usinage possible 100 mm
- Largeur de la rainure 14^{h7}mm

8 TOP SURFACE



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

F 500HSC

La meilleure qualité et un excellent rapport qualité-prix avec une valeur stable élevée

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 828D avec PPU 290 et écran tactile de 15,6 pouces

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Excellente fiabilité
- Bâti fortement nervuré et sans torsion
- Rail profilé à guidage à rouleaux dans tous les axes pour des capacités de charge élevées
- Servocommandes à couple élevé, directement sur la vis à billes dans les trois axes
- Vis à billes de haute performance, rectifiée avec précision et précontrainte, pour des vitesses rapides élevées sur tous les axes
- Glissière de guidage télescopique sur les trois axes
- broche principale SK40 jusqu'à 12.000 min⁻¹ avec broche en transmission directe
- Solide, précision table croisée avec cinq rainures en T, généreusement dimensionnée avec une finition de surface de précision
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence.
- Changeur d'outils à double bras avec 30 emplacements d'outils
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 460 litres, système d'évacuation des copeaux et pistolet de nettoyage
- Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars
- Les convoyeurs à copeaux à deux vis et les convoyeurs à bande assurent une évacuation efficace des copeaux.
- Connecteur RJ45 et prise de courant 230 V
- L'armoire électrique fermée avec échangeur thermique intégré assure une température optimale et empêche la pénétration de particules de saleté
- Lampe pour machine dans l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 85.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 500HSC
Code article	3511450
Entraînement	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / ~50 Hz
Puissance totale	35 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	20 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	96 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	52,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	250 Nm
Attachement de broche	SK 40 DIN 69871
Système d'arrosage	
Puissance des pompes de refroidissement, 3 pièces	1 kW chacun
Débit max.	65 l/min.
Capacité du réservoir	460 litres
Pompe de nettoyage	
Puissance de la pompe de nettoyage	530 W
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	30
Diamètre d'outil max.	80 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil : Outil à outil	3,5 secondes
Course de travail	
Axe X	1400 mm
Axe Y	700 mm
Axe Z	700 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	24 / 24 / 20 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y, Z	36 Nm / 36 Nm / 48 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y, Z	16 kN / 16 kN / 21,7 kN
Vitesse de broche	
Vitesses*	12000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Consommation d'air par heure	6 - 8 kg/m ³
Table croisée	
Distance broche-table	150 - 850 mm
Table L x l	1 600 x 700 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	18 mm / 5 / 125 mm
Poids admissible max.	1100 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	5050 x 2965 x 3350 mm
Poids total	10000 kg

Attention : la machine est livrée partiellement démontée et doit être montée sur place par notre service.

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

SINUMERIK 828D PPU290.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale
⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
⇒ Efficacité de la simulation
⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

*Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.*

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

*Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide*

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

*Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs*

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 10,4 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

SW28

10 MB Mémoire de la CNC.
1 ms temps de changement de set
150 anticipation (Look Ahead)
512 nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



Broche

- Accouplement direct
- Haute précision de positionnement

Broche en transmission directe

- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique.
- Logement de broche ISO 40 / DIN 69871
- Vitesse de rotation de la broche 12.000 min⁻¹

Guide linéaire

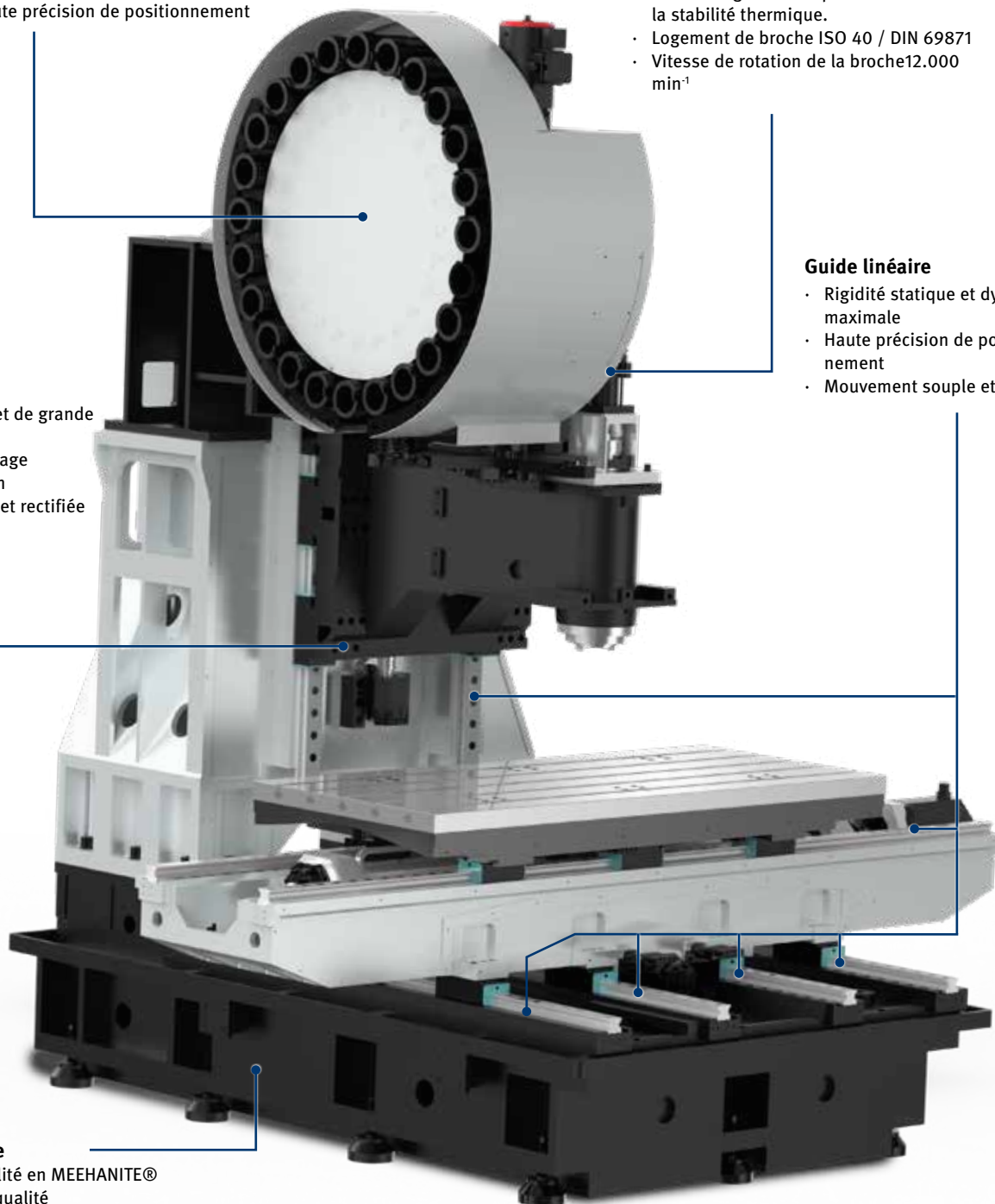
- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu

Table croisée

- Massif, précis et de grande taille
- Surface de serrage 1.600 x 700 mm
- Usinage précis et rectifiée de la surface

Corps en fonte

- Fonte de qualité en MEEHANITE® nervurée de qualité
- Excellente rigidité pour une charge maximale



ÉCHANGEUR DE CHALEUR



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

THK VIS À BILLES



- Classe de précision C3
- Vitesses élevées de l'avance rapide sur tous les axes
- Faible Usure
- Pour une grande précision de positionnement et de répétabilité

CHANGEUR D'OUTILS



- Pince à double bras avec 30 emplacements d'outils (*ill. avec 25 outils*)
- Longueur maximale de l'outil : 300 mm
- Passe d'un outil à l'autre en 3,5 secondes

REFROIDISSEMENT



- Les buses d'arrosage réglables et commutables individuellement dirigent le liquide d'arrosage de manière ciblée dans la zone d'usinage à lubrifier et évacuent en même temps les copeaux générés lors de l'usinage.

GUIDAGE LINÉAIRE DE THK



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

CONVOYEUR À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

SYSTÈME D'ARROSAGE



- Trois pompes de refroidissement puissantes de 1 kW chacune
- Dispositif de refroidissement avec système de rinçage des copeaux et pistolet de nettoyage

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉ



- Préviend l'usure et les arrêts inutiles de la machine

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES			
3511409080		BLUM TC52IR Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> Précision de répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à une vitesse de mesure de 2 m/ min Vitesse de mesure Inusable et durablement stable Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3511409081		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils
3584010	5	Cycle de mesure Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.
<p>➔ Nécessaire uniquement pour les systèmes de mesure du fabricant</p> <p>Vous trouverez des informations sur la mesure de pièces/d'outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, sur page 295</p>			

IMPRESSION EN 3 D			
3562411	1	Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament
<p>➔ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273</p>			

DIVERS			
3536109	2	Starter kit SK 40 / DIN 69871	➔ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 290
3511409013	3	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS 70 bar externe	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars
3511409031	4	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur
3511409030		Séparateur d'huile	<ul style="list-style-type: none"> Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement.

QUATRIÈME AXE ET CINQUIÈME AXE TABLE TOURNANTE/INCLINABLE			
3511409040	6	Ensemble complet de tables à indexation rotative à quatre axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409051			Mandrin 3 mors Ø 200 mm et poupée mobile
3511409053			Mandrin 3 mors Ø 250 mm et poupée mobile
3511409041	7	Table rotative/pivotante à 5 axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409052			Mandrin 3 mors Ø 100 mm
3511409055			Mandrin 3 mors Ø 200 mm
3511409042		Licence axe supplémentaire Siemens	
<p>➔ Pour plus d'informations sur la table à indexation rotative à quatre axes et la table rotative/basculante à cinq axes, voir les page 282</p>			

LOGICIEL			
3584014	8	DXF-Reader pour commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> à partir de la version 4.7 Importation de fichiers DXF Masquer les calques graphiques (layer) Suivi automatique des contours
3584012		Top surface pour la commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage. Le résultat est une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes.

1 INTERFACE D'IMPRESSION 3D



- Fiche de raccordement sur la tête de fraise pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X
- Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique
- Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament

2 STARTER KIT SK 40 / DIN 69871



- 1) 1 x porte-fraise à surfaçer avec attachement 27 mm
- 2) 1 x Mandrin de perçage à serrage rapide 13 mm
- 3) 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 3) 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 4) 4 pc. Adaptateur SK 40 sur CM 3
- 5) 4 x porte-pinces ER 32
- 6) Clé de serrage ER 32 pour porte-pince
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 9) 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 10) 14 x tirettes
- 11) 1 x nettoyeur de cône

3 UNITÉ EXTERNE POUR CTS (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE)



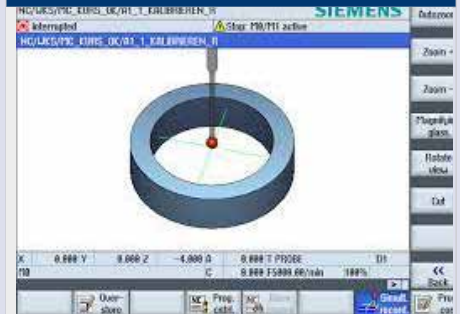
- Avec une pression de 70 bars
- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe
- Précision du filtre 25µ

4 CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

5 CYCLE DE MESURE SIEMENS



- Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.

6 QUATRIÈME AXE



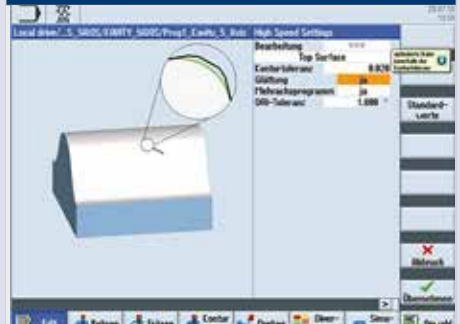
- Diamètre de la table : 120 mm
- Table verticale hauteur de pointes 115 mm
- Hauteur verticale totale sans capot moteur : 193 mm
- Hauteur horizontale de la table : 170 mm

7 CINQUIÈME AXE



- Design compact
- Ø d'usinage possible 100 mm
- Largeur de la rainure 14^{H7}mm

8 TOP SURFACE



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

F 600HSC

La meilleure qualité et un excellent rapport qualité-prix avec une valeur stable élevée

SIEMENS CONTROL SINUMERIK 828D avec PPU 290 et écran tactile de 15,6 pouces

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Excellente fiabilité
- Tous les composants et l'ensemble du châssis de la machine ont été analysés avec ANSYS Mechanical (= outil d'analyse par éléments finis (FEA)) afin de résoudre les problèmes mécaniques difficiles dans l'architecture complexe du produit.
- Rail profilé avec circulation de rouleaux dans tous les axes pour des charges élevées
- Servocommandes à couple élevé, directement sur la vis à billes dans les trois axes
- Vis à billes de haute performance, rectifiée avec précision et précontrainte, pour des vitesses rapides élevées sur tous les axes
- Glissière de guidage télescopique sur les trois axes
- Solide, précision table croisée avec cinq rainures en T, généreusement dimensionnée avec une finition de surface de précision
- Satellite de commande électronique réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence
- Changeur d'outils à double bras avec 30 emplacements d'outils
- Toit de la machine ouvert pour l'équipement de la machine avec la grue.
- Les convoyeurs à copeaux à deux vis et les convoyeurs à bande assurent une évacuation efficace des copeaux.
- Connecteur RJ45 et prise de courant 230 V
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 460 litres, système d'évacuation des copeaux et pistolet de nettoyage
- Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars
- L'armoire électrique fermée avec échangeur thermique intégré assure une température optimale et empêche la pénétration de particules de saleté
- Lampe pour machine dans l'espace de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 93.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 600HSC
Code article	3511460
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / ~50 Hz
Puissance totale	35 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	20 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	96 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	52,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	250 Nm
Attachement de broche	SK 40 DIN 69871
Distance broche - Axe Z	887 mm
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	3 x 1 kW chacun
Débit max.	70 l/min.
Capacité du réservoir	640 litres
Pompe de nettoyage	
Puissance de la pompe de nettoyage	530 W
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	30
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil	3,5 secondes
Outil à outil dans la broche	
Course de travail	
Axe X	1700 mm
Axe Y	800 mm
Axe Z	800 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	24 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y, Z	36 kN / 36 kN / 48 kN
Forces d'avance	
Axe X, Y, Z	16 kN / 16 kN / 21,7 kN
Vitesse de broche	
Vitesses*	12000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Consommation d'air par heure	6 - 8 kg/m ³
Table croisée	
Distance broche-table	180 - 980 mm
Table L x l	1 900 x 800 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	22 mm / 5 / 160 mm
Poids admissible max.	1300 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	5500 x 3250 x 3500 mm
Poids total	16000 kg

Attention : la machine est livrée partiellement démontée et doit être montée sur place par notre service.

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

SINUMERIK 828D PPU290.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

- Amélioration globale**
- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
 - ⇒ Efficacité de la simulation
 - ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

*Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.*

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

*Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide*

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

*Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs*

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 10,4 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

PU290

- 10 MB Mémoire de la CNC.
- 1 ms temps de changement de set
- 150 anticipation (Look Ahead)
- 512 nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



Broche

- Accouplement direct
- Haute précision de positionnement

Broche en transmission directe

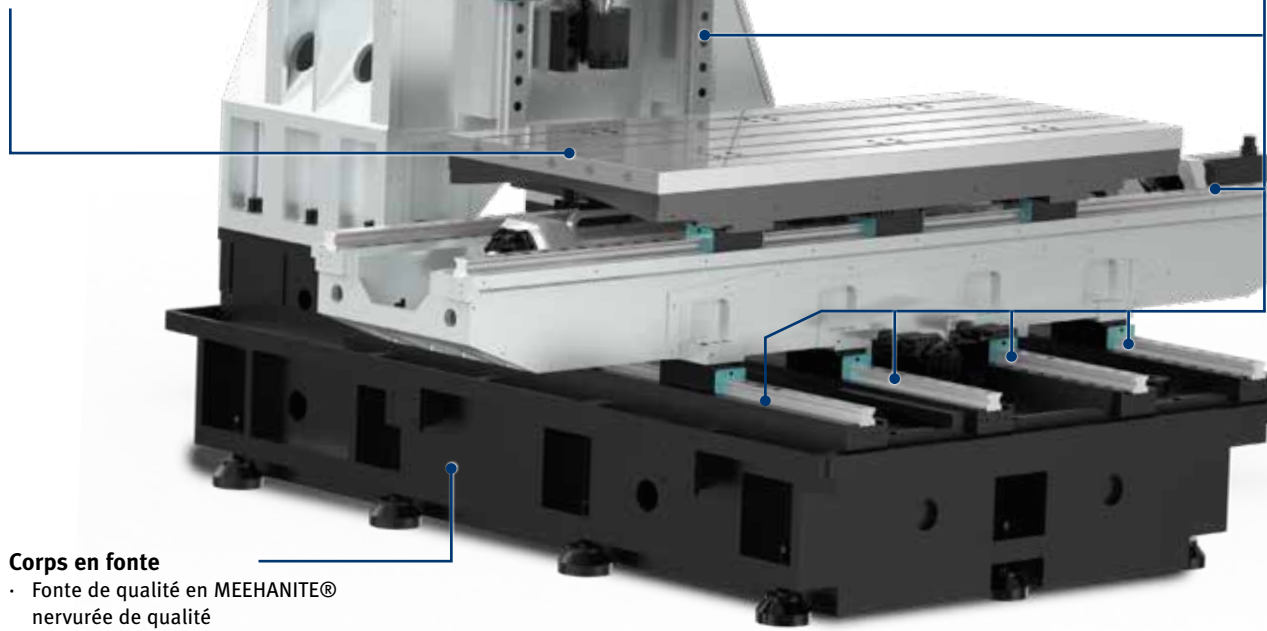
- La connexion directe entre la broche et le moteur augmente la qualité de surface et la stabilité thermique.
- Logement de broche ISO 40 / DIN 69871
- Vitesse de rotation de la broche 12.000 min⁻¹

Guide linéaire

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

Table croisée

- Massif, précis et de grande taille
- Surface de serrage 1900 x 800 mm
- Usinage précis et rectifiée de la surface



Corps en fonte

- Fonte de qualité en MEEHANITE® nervurée de qualité
- Excellente rigidité pour une charge maximale

ÉCHANGEUR DE CHALEUR



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

VIS À BILLES



- Classe de précision C3
- Pour une grande précision de positionnement et de répétabilité
- Faible Usure
- Vis à billes avec servomoteur

BROCHE PRINCIPALE OKADA



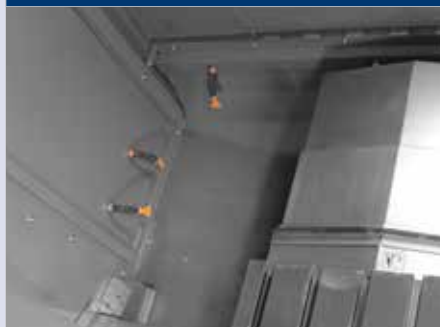
- Grande précision de rotation dynamique
- Faible vibration
- Facilement modulable
- Grande stabilité
- Boîtier court, faible inertie

CHANGEUR D'OUTILS



- Pince à double bras avec 30 emplacements d'outils (*ill. avec 25 outils*)
- Longueur maximale de l'outil : 300 mm
- Passe d'un outil à l'autre en 1,94 secondes

SYSTÈME DE NETTOYAGE DES COPEAUX



- Système performant de rinçage des copeaux pour le nettoyage de l'espace de travail et de la pièce à usiner

GUIDE LINÉAIRE



- 4 guides linéaires sur l'axe Y pour garantir une rigidité maximale
- Rails profilés avec circulation de rouleaux

CONVOYEUR À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

SYSTÈME D'ARROSAGE



- Puissante pompe d'arrosage 3 x 1 kW avec un grand réservoir de 980 litres

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉ



- Prévient l'usure et les arrêts inutiles de la machine

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES

3511409080		BLUM TC52IR Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> Précision de répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à une vitesse de mesure de 2 m/ min Vitesse de mesure Inusable et durablement stable Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3511409081		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils
3584010	5	Cycle de mesure Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.

↪ Seulement nécessaire pour les machines avec système de mesure du fabricant

Vous trouverez des informations sur la mesure de pièces/d'outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, sur page 295

IMPRESSION EN 3 D

3562411	1	Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament
---------	---	----------------------------------	---

↪ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273

DIVERS

3536109	2	Starter kit SK 40 / DIN 69871	↪ Vous trouverez des informations sur le kit starter sur page 290
3511409013	3	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS 70 bar externe	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars
3511409031	4	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur
3511409030		Séparateur d'huile	<ul style="list-style-type: none"> Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement.

QUATRIÈME AXE ET CINQUIÈME AXE TABLE TOURNANTE/INCLINABLE

3511409040	6	Ensemble complet de tables à indexation rotative à quatre axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409051			Mandrin 3 mors Ø 200 mm et poupée mobile
3511409054			Mandrin 3 mors Ø 320 mm et poupée mobile
3511409041	7	Table rotative/pivotante à 5 axes (Licence d'axe requise)	Préparation
3511409052			Mandrin 3 mors Ø 100 mm
3511409056			Mandrin 3 mors Ø 250 mm
3511409042		Licence axe supplémentaire Siemens	

↪ Pour plus d'informations sur la table à indexation rotative à quatre axes et la table rotative/basculante à cinq axes, voir les page 282

LOGICIEL

3584014	8	DXF-Reader pour commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> à partir de la version 4.7 Importation de fichiers DXF Masquer les calques graphiques (layer) Suivi automatique des contours
3584012		Top surface pour la commande SIEMENS SINUMERIK	<ul style="list-style-type: none"> Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage. Le résultat est une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes.

1 INTERFACE D'IMPRESSION 3D



- Fiche de raccordement sur la tête de fraissage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X
- Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique
- Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament

2 STARTER KIT SK 40 / DIN 69871



- 1) 1 x porte-fraise à surfer avec attachement 27 mm
- 2) 1 x Mandrin de perçage à serrage rapide 13 mm
- 3) 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 3) 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- 4) 4 pc. Adaptateur SK 40 sur CM 3
- 5) 4 x porte-pinces ER 32
- 6) Clé de serrage ER 32 pour porte-pince
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 9) 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 10) 14 x tirettes
- 11) 1 x nettoyeur de cône

3 UNITÉ EXTERNE POUR CTS (LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE)



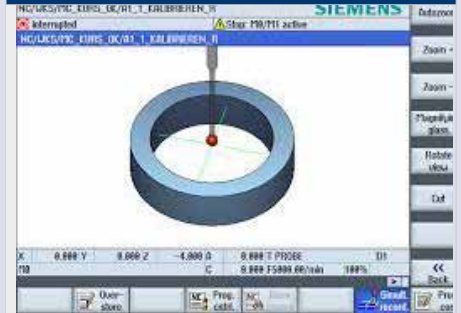
- Avec une pression de 70 bars
- Garantit une durée de vie optimale
- Effet de refroidissement et de lubrification plus important sur la zone de coupe
- Précision du filtre 25µ

4 CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

5 CYCLE DE MESURE SIEMENS



- Les cycles de mesure sont des sous-programmes généraux destinés à résoudre certaines tâches de mesure, qui peuvent être adaptés au problème concret à l'aide de paramètres.

6 QUATRIÈME AXE



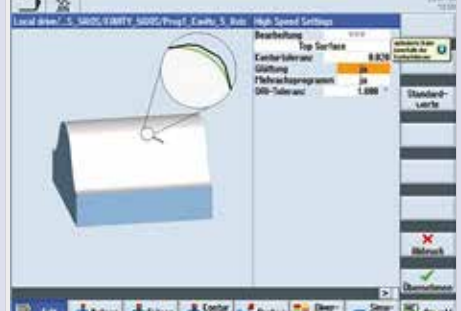
- Diamètre de la table : 120 mm
- Table verticale hauteur de pointes 115 mm
- Hauteur verticale totale sans capot moteur : 193 mm
- Hauteur horizontale de la table : 170 mm

7 CINQUIÈME AXE



- Design compact
- Ø d'usinage possible 100 mm
- Largeur de la rainure 14^{H7} mm

8 TOP SURFACE



- Haute qualité de surface et précision de forme
- Enlèvement de copeaux rapide et précis grâce à une nouvelle technologie
- Usage complet entièrement intégré dans Sinumerik Operate

02 - TOURS MACHINES DE PRODUCTION

OPTIturn S 400HSC





OPTIturn L44



OPTIturn S 600

L 44

Tour CNC OPTIMUM PREMIUM.

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D

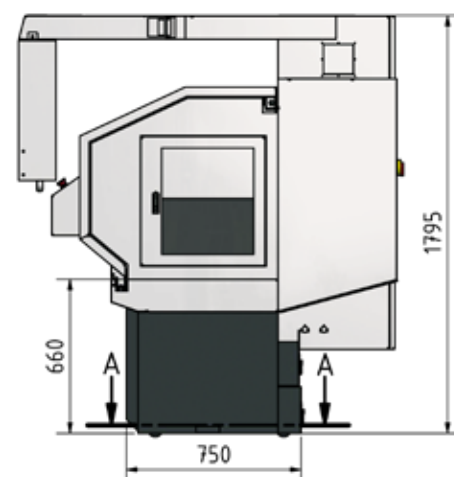
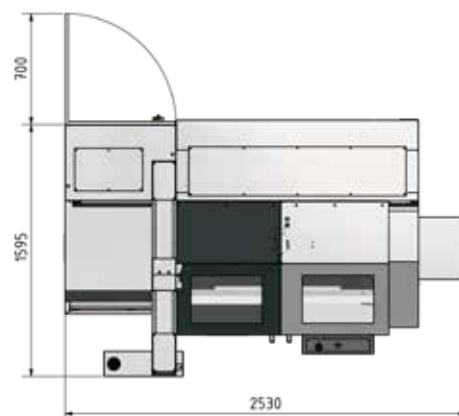
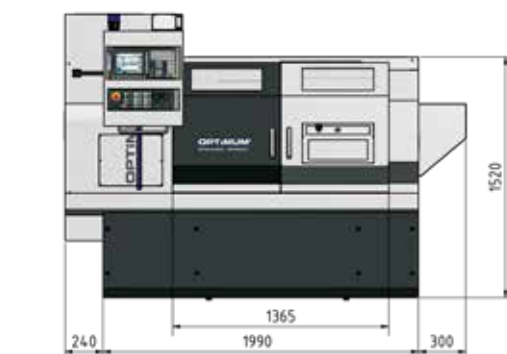
- Moteurs de broche et servomoteurs de **SIEMENS**
- Carénage intégral avec dispositif de sécurité
- De série avec vitesse de broche maximale de 3000 T/min
- Lubrification centralisée automatique
- Panneau de commande pivotant
- Couvercle poupée mobile
- Volants électroniques pour les axes X et Z
- Système d'arrosage avec réservoir à lubrifiant de 90 litres
- Connexion RJ45, raccord USB et connexion électrique 230 V
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Six pieds de réglage
- Outil de travail
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus sur page 103
- Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333



PREMIUM

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	L 44
Code article	3514330
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	23 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	7 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	33 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	16 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	80 Nm
Attachement de broche	DIN ISO 702-1 n° 5
Couple de la broche	87 Nm
Alésage de la broche*	Ø 52 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 40 mm
Mandrin de tournage hydraulique	Ø 150 mm
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	270 W
Capacité du réservoir	90 litres
Système hydraulique	
Puissance de la pompe hydraulique	750 W
Capacité du réservoir	50 litres
Spécifications techniques	
Diamètre de tournage max.	223 mm
Entrepointes	850 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	240 mm
Ø usinable au-dessus du banc	446 mm
Ø usinable sous le banc rompu	520 mm
Largeur du banc	300 mm
Plage de vitesse	
Vitesses	10 - 3.000 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Attachement	VDI 30
Type	Hydraulique
Nombre d'emplacements d'outils	8
Hauteur d'admission carré max.	20 mm
Diamètre d'attachement barre d'alésage max	25 mm
Précision	
Précision de répétabilité	± 0,005 mm
Précision de positionnement	± 0,005 mm
Course de travail	
Axe X	250 mm
Axe Z	760 mm
Vitesse d'avance	
Axe X / Axe Z	15 m/min.
Couple du moteur	
Axe X / Z	6 Nm / 8,5 Nm
Forces d'avance	
Axe X / Z	7,5 kN / 5,3 kN
poupée mobile	
Attachement	CM 4
Dia. de la broche	52 mm
Course du fourreau hydraulique	165 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2530 x 1595 x 1795 mm
Poids total	2600 kg



* Suivant le mandrin installé

SINUMERIK 828D

HAUTE TECHNOLOGIE POUR LA CLASSE COMPACTE

L'utilisation de deux outils fonctionnant de manière autonome permet de réaliser un tournage sur 4 axes - Balance Cutting. Les nouvelles fonctions incluent l'aptitude multicanaux avec ShopTurn, qui permet entre autres de synchroniser les programmes avec programSYNC. Le nouveau logiciel offre la possibilité de conduire deux canaux simultanément dans les machines de tournage et de rectification. Les commandes CNC Sinumerik 828D Basic fixent les critères de référence dans tous les domaines des performances d'usinage. Qu'il s'agisse de précision et de vitesse, de réduction des temps de cycle ou d'efficacité énergétique et de sécurité, la SINUMERIK donne la cadence.

Communicative :

Interfaces frontales : USB 2.0, RJ45
Ethernet, carte Compact Flash (CF)

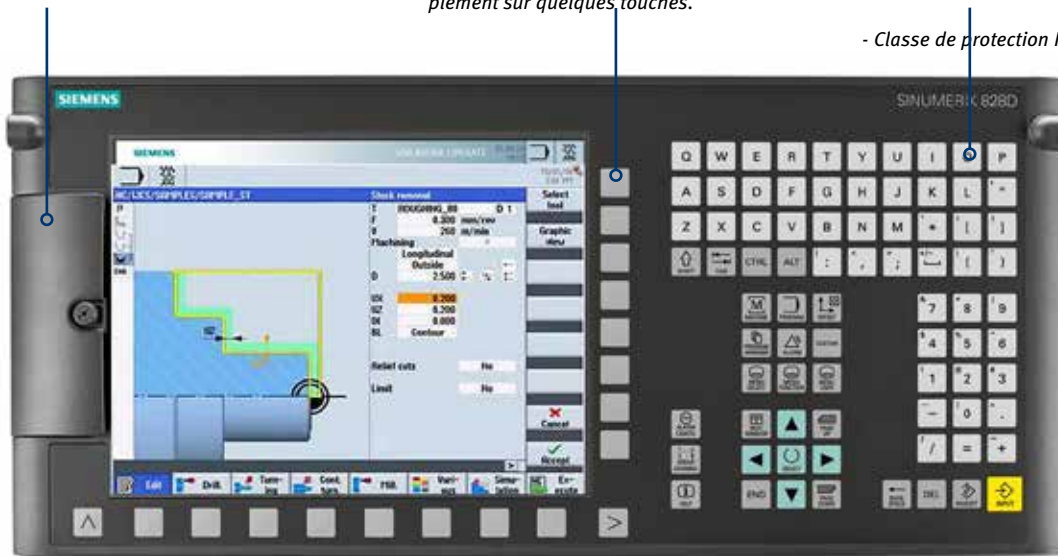
16 touches de fonction :

Les 8 touches de fonction horizontales et 8 touches de fonction verticales permettent à l'utilisateur d'accéder à toutes les fenêtres de contrôle en appuyant simplement sur quelques touches.

Facile à utiliser :

- Clavier QWERTY complet
- Boutons durs avec film de protection

- Classe de protection IP65



SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 10,4 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

PPU 271 SW 24

- 3 Mo** mémoire CNC
- 3 ms** temps de changement de set
- 50** anticipation (Look Ahead)
- 128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail Shopturn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Informations sur ce package complémentaire et conditions d'utilisation sous: Responsabilité du fait des produits défectueux et service sur site - SiePortal - Siemens WW



Broche principale

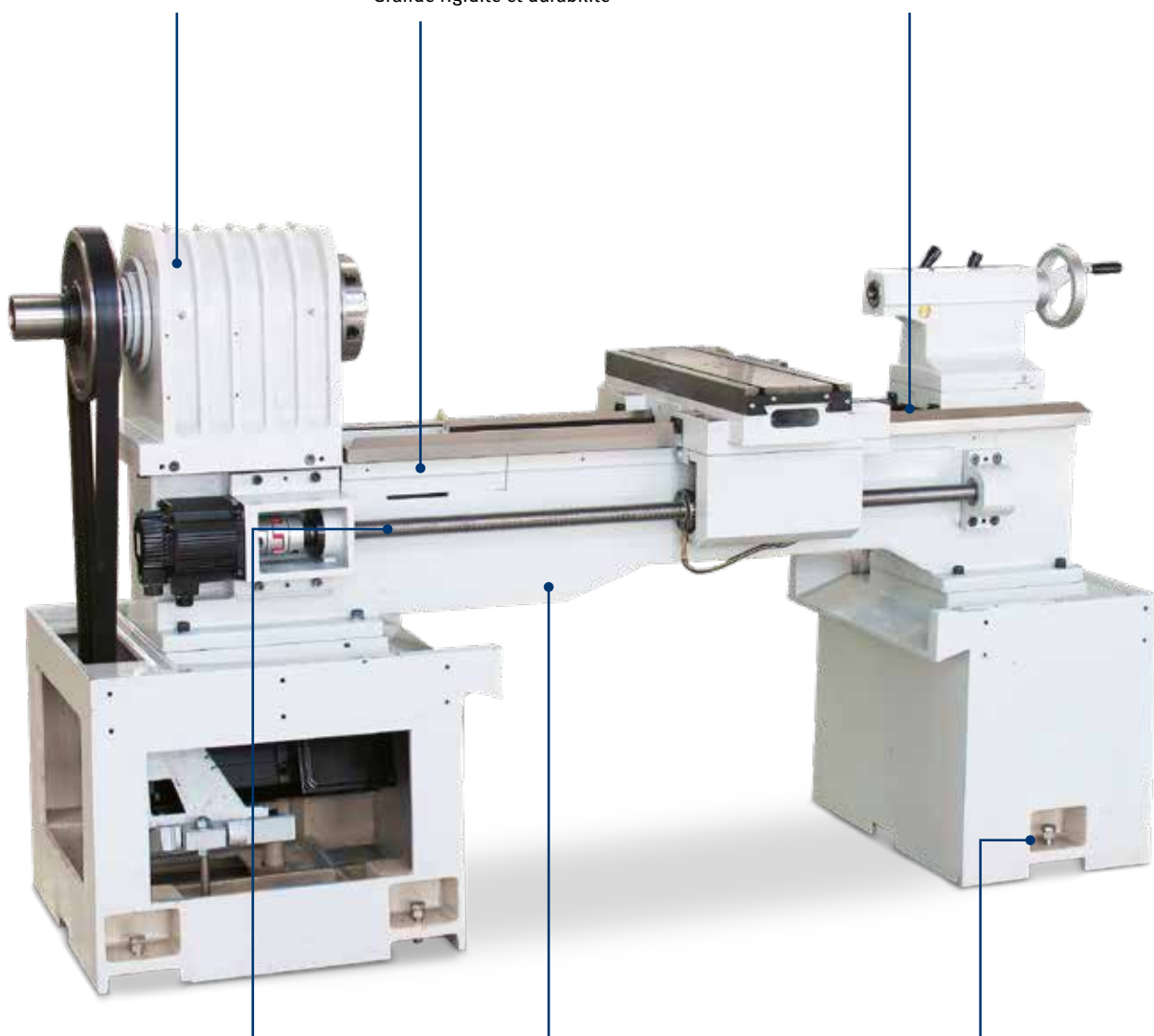
- Exécution massif

Banc de machine

- Fortement nervuré
- Grande rigidité et durabilité

Guidages

- Guidage stable du lit plat



Vis à billes

- pour des vitesses rapides élevées sur tous les axes
- Faible Usure
- Pour une grande précision de positionnement et de répétabilité

Corps en fonte

- Trempé HRC48-52 et traité thermiquement

Pieds de machine

- 6 pieds
- Stabilité optimale de la machine

ÉCHANGEUR DE CHALEUR



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

CHANGEUR D'OUTILS



- Huit emplacements d'outils
- Changeur d'outils hydraulique VDI30
- Hauteur de prise max. 20 mm

POUPÉE MOBILE



- Grandes dimensions
- Chariot avec vis à billes et écrou précontraint

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Puissance du moteur 750 W
- Capacité du réservoir : 50 litres
- Pression de serrage / pression de fonctionnement 2.500 - 2.942 kPa

MANDRIN À TROIS MORS



- Mandrin de tournage hydraulique à trois mors Ø 150 mm
- Desserrage et serrage hydrauliques au moyen d'une pédale
- Serrage facile des pièces à usiner
- Mors de bloc durs et mous

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉ



- Alimentation automatique par intervalles
- Réduit l'usure des roulements, des barres et des vis à billes
- Avec interrupteur à flotteur. Si le niveau d'huile est trop bas, un signal sonore retentit.

SATELLITES DE COMMANDE



- Joystick pour déplacer les axes X, Z
- Volant pour le déplacement manuel de l'axe X et de l'axe Z
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Bouton de validation

RÉSERVOIR DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



- Bac à copeaux extractible
- Réservoir de liquide de coupe extractible
- Indicateur de niveau
- Capacité du réservoir : 90 litres

PÉDALE DE COMMANDE



- Pour desserrer et serrer le mandrin
- Gestion hydraulique du fourreau de poupée mobile en option

LUNETTES		
351433002*	1	Lunette fixe
351433003*		Lunette à suivre

CHARGEUR DE BARRES			
351433026*		Interface d'embarreur	
351433012*		Embarreur Pro V 65E 1,2 mètre	Embarreur Interface inclus (article n° 351433026)
351433019*		Embarreur Pro Conqueror 3 mètre	Embarreur Interface inclus (article n° 351433026)

➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304

DIVERS			
3536115	2	Starter kit VDI 30	Pour plus d'informations, voir «VDI 30» à la page 299.
3544190		Jeu d'outils gauche	• HM 20 mm / 6 -pièces
351433001*	3	Fourreau de contre-poupée hydraulique	• Pour un usinage rapide • Le fourreau peut être rentré et sorti hydrauliquement
351433011*		Porte-outils à changement rapide Multifix 4	• Au lieu de l'équipement standard › changeur d'outils hydraulique VDI30
351433009*	4	Satellite de commande électronique portable	• Au lieu de l'équipement standard › Joystick
351433013*	5	Transformateur de puissance	• pour les tensions spéciales • Poids 147kg
3511294601*		6	Bras de mesure de haute précision Renishaw HPRA

➔ Vous trouverez des informations sur le bras de mesure départ entrepôt Allemagne à la page 312

MANDRIN DE TOURNAGE			
351433015*		Mandrin de tournage à trois mors manuel Ø 200 mm	• au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 150 mm
351433016*		Mandrin de tournage à quatre mors manuel Ø 250 mm	• au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 150 mm
351433018*		Mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm	• au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 150 mm
351433020*		Mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 200 mm	• au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 150 mm
3519706		Mors doux	• pour le › mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 150 mm
3519726		Mors dur	• pour le › mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 150 mm
3519712		Mors doux Autogrip	• pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm (art. n° 351433018) • pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 200 mm (art. n° 351433020)
3519732		Jeu mors dur Autogrip	• pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm (art. n° 351433018)
3519733		Jeu mors dur Autogrip	• pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 200 mm (art. n° 351433020)
351433024*		Mandrin à pinces	• pour le › mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 150 mm

LOGICIEL			
3584014	7	Logiciel DXF-Viewer/Reader	• à partir de la version 4.7 • Importation de fichiers DXF • Masquage des calques graphiques (layer), suivi automatique des contours

1 LUNETTES



Lunette fixe

- Passage de Ø 10 mm à Ø 130 mm

Lunette à suivre

- Passage de Ø 10 mm à Ø 100 mm

2 STARTER KIT VDI 30



- 1) 3 pièces, supports carrés
- 2) 1 pièce, support carré, au-dessus de la tête
- 3) 1 pièce, support longitudinal carré
- 4) 5 pièces porte-barres d'alésage Ø 10 / 12 / 16 / 20 / 25 mm
- 5) 1 pièce porte-outil

- 6) 1 pièce, support longitudinal carré
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 9) 1 pc. clé de serrage ER 25
- 10) 1 pc. Mandrin de perçage
- 11) 3 pcs. bouchons de protection

3 FOURREAU POUPÉE MOBILE



- Gestion hydraulique par pédale

4 SATELLITE DE COMMANDE



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

5 TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE



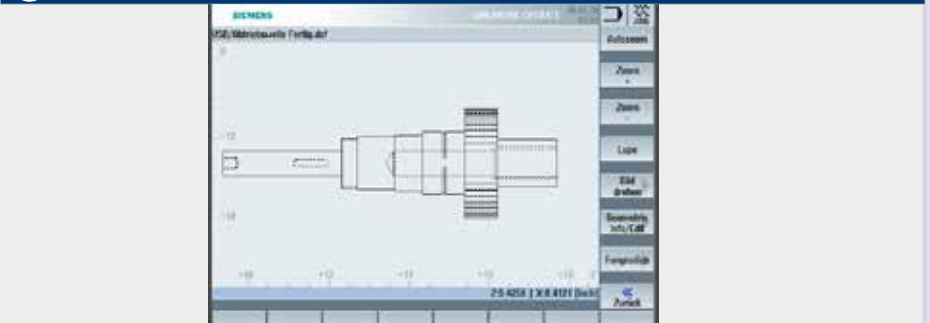
- pour les tensions spéciales
- Poids 147kg

6 BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 µm 2σ
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Protection IPX8 (statique)
- Interface TSI 2

7 LOGICIEL DXF-VIEWER/READER



- **à partir de la version 4.7**
- Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 400HSC

Tour CNC à banc incliné OPTIMUM PREMIUM, qui se distingue par sa vitesse, ses performances, sa précision et sa durabilité

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D

- Machine robuste
- Conception compact
- Servomoteurs **SIEMENS** sur tous les axes
- Bras de mesure pour le réglage d'outils de Renishaw
- Tous les servomoteurs avec codeur intégré pour une précision maximale
- Broche principale conçue comme une broche motorisée
- Exécution à lit incliné à 45° pour des diamètres d'usinage particulièrement grands et une évacuation sans obstacle des copeaux dans le bac à copeaux
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 170 mm avec mors doux
- Changeur d'outils servo VDI 30 avec 12 emplacements d'outils
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Vitesse de changement d'outil plus rapide
- Force de serrage hydraulique élevée
- Enlèvement de copeaux lourd sans vibration, pour réaliser l'automatisation de l'usinage et une grande efficacité dans les cas extrêmes
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Échangeur de chaleur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement le rodage des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- Interface RJ45 et alimentation
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 111.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	S 400HSC
Code article	3515175
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	25 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	11,6 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	65 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	14,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	81 Nm
Attachement de broche	A2-5
Alésage de la broche**	Ø 56 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 45 mm
Mandrin de tournage hydraulique	Ø 170 mm
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	700 W
Capacité du réservoir	160 litres
Système hydraulique	
Puissance de la pompe hydraulique	1,5 kW
Capacité du réservoir	36 litres
Spécifications techniques	
Ø de tournage max.	220 mm
Entrepointes	320 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	300 mm
Ø usinable au-dessus du banc	500 mm
Banc incliné	45°
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation*	30 - 6000 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Type	Servo VDI 30
Nombre d'emplacements d'outils	12
Précision	
Précision de répétabilité	± 0,004 mm
Précision de positionnement	± 0,004 mm
Course de travail	
Axe X	180 mm
Axe Z	350 mm
Force d'avance dynamique	
Axe X	3,6kN
Axe Z	3,6kN
Vitesse d'avance	
Axe X / Axe Z	30 m/min.
Couple du moteur	
Axe X / Axe Z	6 Nm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	2000 x 2250 x 1550 mm
Poids total	2600 kg

SINUMERIK 828D

HAUTE TECHNOLOGIE POUR LA CLASSE COMPACTE

L'utilisation de deux outils fonctionnant de manière autonome permet de réaliser un tournage sur 4 axes - Balance Cutting. Les nouvelles fonctions incluent l'aptitude multicanaux avec ShopTurn, qui permet entre autres de synchroniser les programmes avec programSYNC. Le nouveau logiciel offre la possibilité de conduire deux canaux simultanément dans les machines de tournage et de rectification. Les commandes CNC Sinumerik 828D Basic fixent les critères de référence dans tous les domaines des performances d'usinage. Qu'il s'agisse de précision et de vitesse, de réduction des temps de cycle ou d'efficacité énergétique et de sécurité, la SINUMERIK donne la cadence.

Communicative :

Interfaces frontales : USB 2.0, RJ45
 Ethernet, carte Compact Flash (CF)

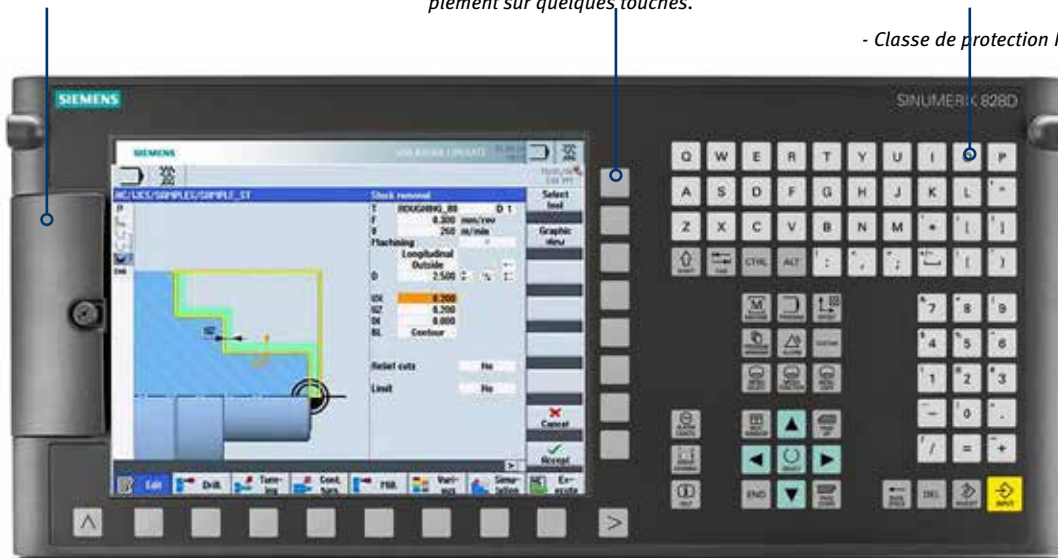
16 touches de fonction :

Les 8 touches de fonction horizontales et 8 touches de fonction verticales permettent à l'utilisateur d'accéder à toutes les fenêtres de contrôle en appuyant simplement sur quelques touches.

Facile à utiliser :

- Clavier QWERTY complet
 - Boutons durs avec film de protection

- Classe de protection IP65



SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 10,4 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

PPU 271 SW 24

- 3 Mo** mémoire CNC
- 3 ms** temps de changement de set
- 50** anticipation (Look Ahead)
- 128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail Shopturn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

- 12 mois ; article n° 3589020
- 24 mois ; article n° 3589021
- 36 mois ; article n° 3589022

Informations sur ce package complémentaire et conditions d'utilisation sous: Responsabilité du fait des produits défectueux et service sur site - SiePortal - Siemens WW



Analyse par éléments finis (FEA)

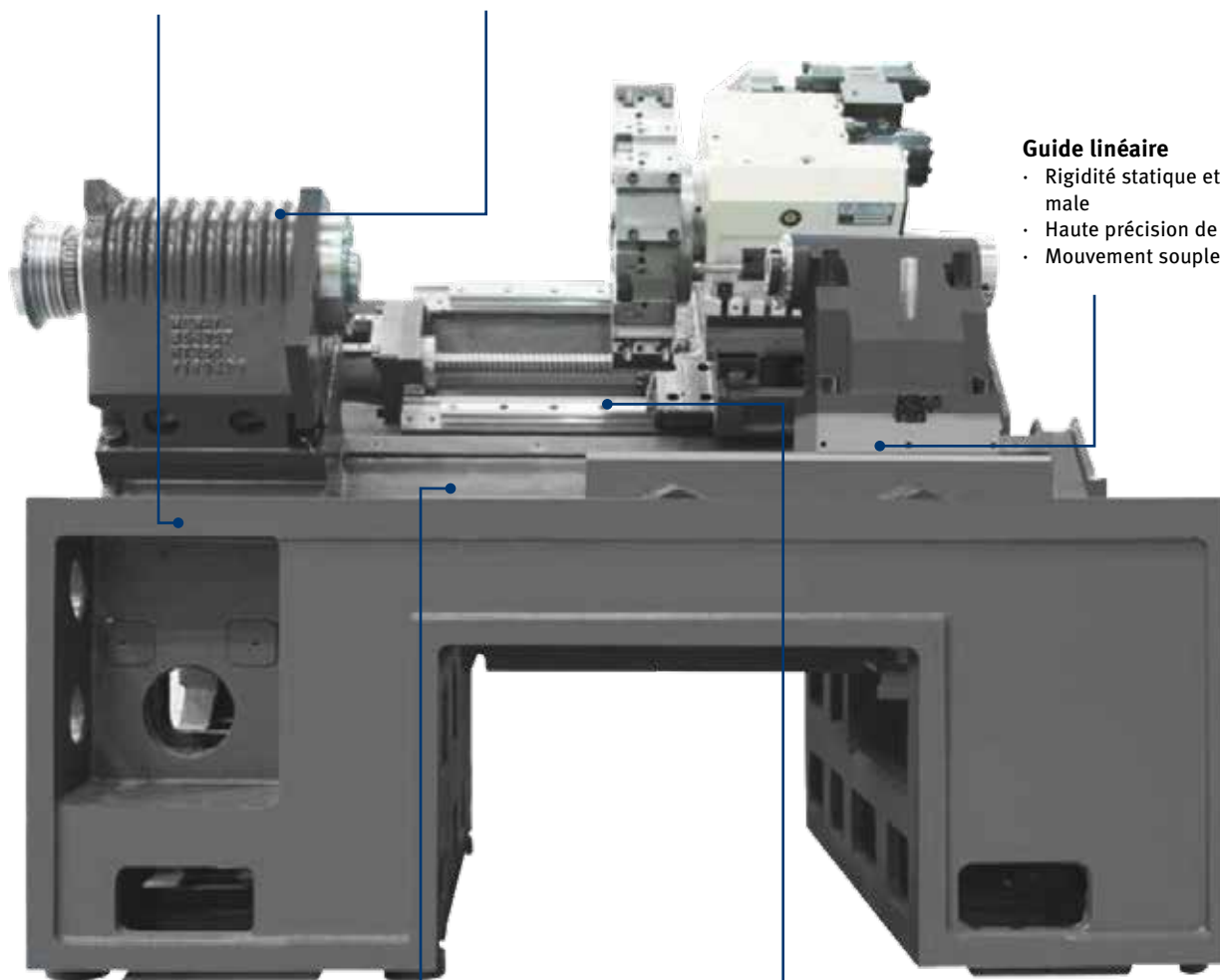
- Pour une optimisation de la rigidité, de la dissipation de la chaleur et de l'amortissement des vibrations.

Broche

- Vitesse de broche et stabilité élevées
- Tous les roulements de broche sont lubrifiés à la graisse, bonne rétention de précision, durée de vie plus longue

Guide linéaire

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



Banc de machine

- Côtes prononcées
- Inclinaison de 45 degrés
- Grande rigidité et durabilité

Guide linéaire

- Peu d'entretien
- Fonctionnement silencieux et sans heurts
- Longue durée de vie du système

GUIDE LINÉAIRE



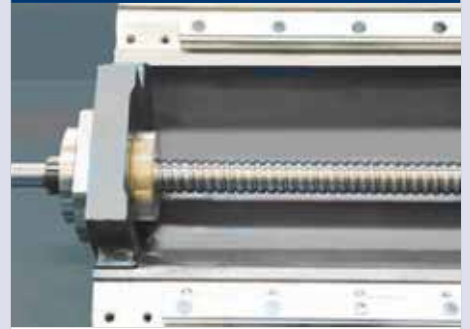
- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

CHANGEUR D'OUTILS



- 12 emplacements d'outils
- Servo VDI30

BROCHE A VIS À BILLES



- La vis à billes est fixée aux deux extrémités et est réglée de manière à être au maximum parallèle aux glissières. Les écrous filetés à billes éliminent le jeu par un traitement de précontrainte.

SERVOMOTEUR À ENTRAÎNEMENT DIRECT



- Le servomoteur est directement relié à la vis à billes via l'accouplement, ce qui améliore considérablement la précision du positionnement.

MOTEUR DE BROCHE



- Entraînement direct
- Meilleur comportement de marche
- Fonctionnement silencieux car pas de courroie

REFROIDISSEMENT PAR EAU



- pour moteur de broche principale
- Meilleure dissipation de la chaleur que les dissipateurs à air

CONVOYEUR À COPEAUX



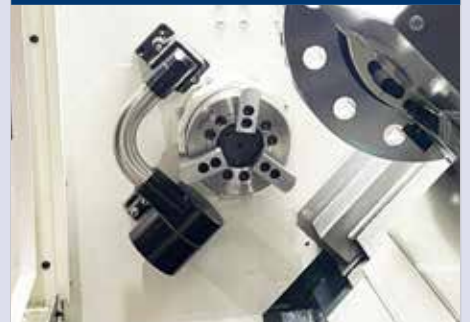
- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 µm 2σ
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

CODEUR		
3515175001	1	Encodeur Heidenhain ERM 2480 <ul style="list-style-type: none"> · Tête de lecture pour système de mesure incrémental encastrable avec balayage magnétorésistif · Monté directement sur la broche principale
STARTER KIT		
3536115	2	Starter kit VDI 30 <ul style="list-style-type: none"> · Informations VDI 30 page 299
EMBARREUR		
3511599093*		Interface d'embarreur
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102	3	Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>		
MORS POUR MANDRIN DER TOURS		
3519739		Mors doux Ø 160 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 160 mm
3519749		Mors durs Ø 160 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 160 mm
AUTRES		
3511599094*	4	Refroidissement interne de l'outil <ul style="list-style-type: none"> · Unité externe, 10 bar
3511599095*		Refroidissement interne de l'outil <ul style="list-style-type: none"> · Unité externe, 20 bar
3511599091	5	Séparateur d'huile <ul style="list-style-type: none"> · Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599090		Pinces à pièces
3544190		Jeu d'outils de tournage Carbure 20 mm <ul style="list-style-type: none"> · 6 pièces · voir page 302
LOGICIEL		
3584014	6	Logiciel DXF-Viewer/Reader <ul style="list-style-type: none"> · à partir de la version 4.7

1 ENCODEUR ERM 2480



- Système de mesure angulaire incrémental avec détection magnétique - tête de lecture
- Fonctionnement continu à grande vitesse
- Robuste et résistant à l'encrassement
- Précision du pas : $\pm 2,5''$ jusqu'à $\pm 72''$

2 STARTER KIT VDI 30



- 1) 3 pièces, supports carrés
- 2) 1 pièce, support carré, au-dessus de la tête
- 3) 1 pièce, support longitudinal carré
- 4) 5 pièces porte-barres d'alésage $\varnothing 10 / 12 / 16 / 20 / 25$ mm
- 5) 1 pièce porte-outil

- 6) 1 pièce, support longitudinal carré
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 9) 1 pc. clé de serrage ER 25
- 10) 1 pc. Mandrin de perçage
- 11) 3 pcs. bouchons de protection

3 EMBARREUR DH 65



- Les embarreurs sont également très fiables et faciles à utiliser, vous garantissant ainsi des années de service
- sans faille.

3 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

4 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



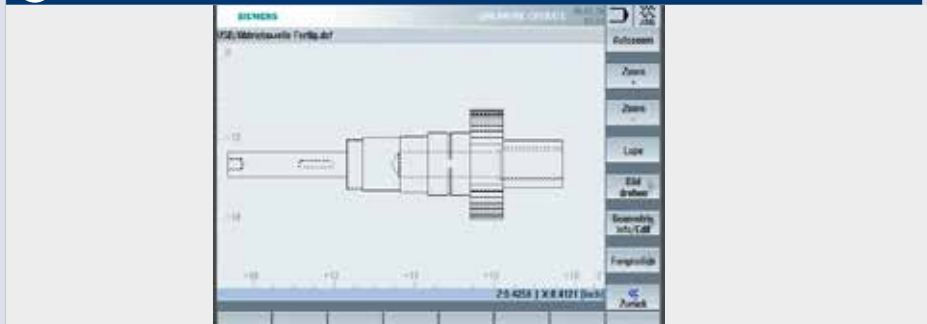
- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

5 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

6 LOGICIEL DXF-VIEWER/READER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 600

Tour CNC à banc incliné OPTIMUM PREMIUM, qui se distingue par sa vitesse, ses performances, sa précision et sa durabilité

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D PPU 271

- Machine robuste
- Conception compact
- **SIEMENS** Servomoteurs sur tous les axe
- Bras de mesure d'outils manuel Renishaw
- Tous les servomoteurs avec codeur intégré pour une précision maximale
- Banc incliné 45° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Porte coulissante facile à nettoyer, pas d'accumulation de copeaux
- Unité de commande pivotante : Rotation pratique vers la position d'observation optimale
- Lecture et réglage faciles du manomètre
- Fenêtre d'accès à l'avant de la poupée : facilité d'entretien et de réparation
- Fenêtre d'inspection : inspection facile de l'hydraulique et de la pneumatique.
- MPG avec aimant : fixation sur toute surface métallique
- Bras de mesure Renishaw pour le réglage manuel des outils.
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 200 mm avec mors doux
- Changeur d'outils standard Hydraulique VDI 30 avec 12 emplacements d'outils
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Échangeur de chaleur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement le rodage des programmes.
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Système de refroidissement
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir Seite 119.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



PREMIUM

Modèle	S 600	
Code article	3515180	
Spécifications techniques		
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	30 kVA	
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	11 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	140 Nm	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	14,3 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	182 Nm	
Alésage de la broche	Ø 76 mm	
Passage de mandrin de tournage	Ø 65 mm	
Attachement de broche	DIN ISO 702-1 n° 6	
Mandrin	Ø 200 mm	
Options de broche principale		
N° d'article 3515187021		
Option 1	Alésage de la broche	Ø 62 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 51 mm (avec Ø 200 mm de mandrin)
	Attachement de broche	A 2-6
	Vitesses	30 - 4500 min ⁻¹
N° d'article 3515187024		
Option 2	Alésage de la broche	Ø 92 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 80 mm (avec mandrin de 250 mm).
	Attachement de broche	A 2-8
	Vitesses	30 - 3000 min ⁻¹
Système d'arrosage		
Puissance de la pompe d'arrosage	0,55 kW	
Capacité du réservoir	220 litres	
Système hydraulique		
Puissance de la pompe hydraulique	1,5 kW	
Capacité du réservoir	20 litres	
Spécifications techniques		
Diamètre de tournage	320 mm	
Entrepintes	550 mm	
Ø usinable au-dessus du chariot	370 mm	
Ø usinable au-dessus du banc	550 mm	
Banc incliné	45°	
Plage de vitesse		
Vitesses de rotation*	30 - 4000 min ⁻¹	
Changeur d'outils		
Type	Hydraulique VDI 30	
Nombre d'emplacements d'outils	12	
Précision		
Précision de positionnement	± 0,003 mm	
Précision de répétabilité	± 0,002 mm	
Course de travail		
Axe X	240 mm	
Axe Z	550 mm	
Avance rapide		
Axe X	30 m/min.	
Axe Z	36 m/min.	
Couple du moteur		
Axe X / Axe Z	12 Nm	
Forces d'avance		
Axe X / Axe Z	6,75 kN / 5,652 kN	
poupée mobile		
Attachement	CM 4	
Dia. de la broche	75 mm	
Course du fourreau hydraulique	80 mm	
Dimensions		
Longueur x largeur x hauteur	4050 x 1870 x 2000 mm	
Poids total	3800 kg	

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale

- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
- ⇒ Efficacité de la simulation
- ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



Guide linéaire

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

Tourelle d'outils

- Changeur d'outils standard Hydraulique VDI 30 avec 12 emplacements d'outils

Broche

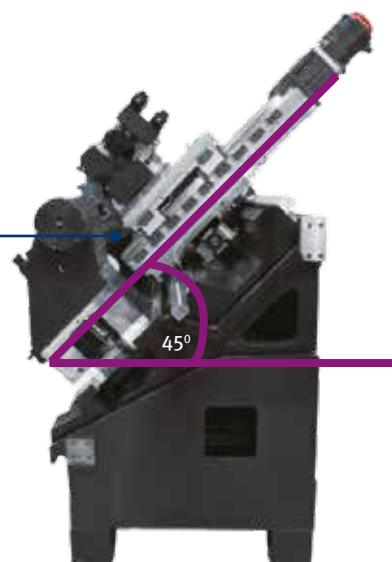
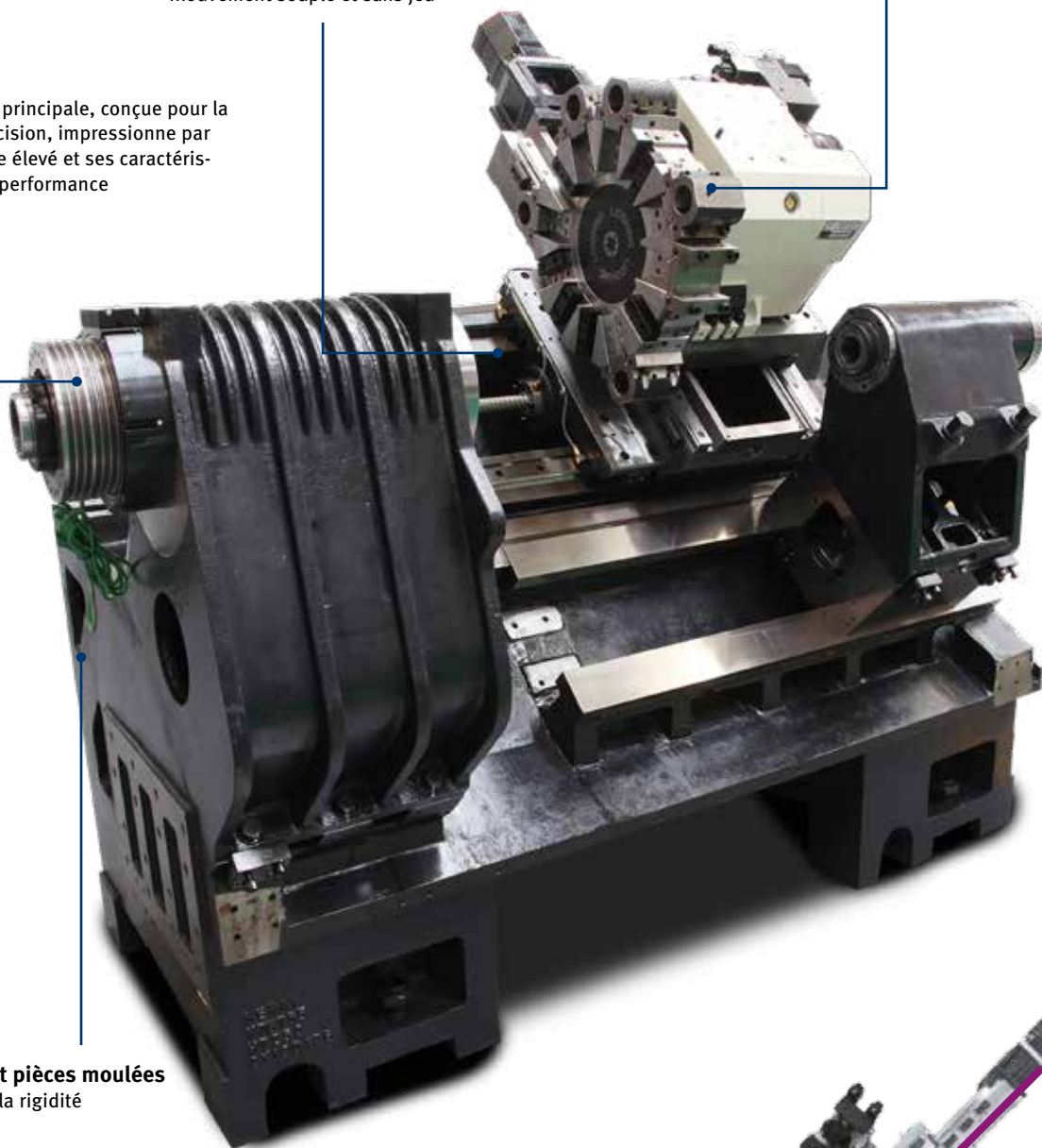
- La broche principale, conçue pour la haute précision, impressionne par son couple élevé et ses caractéristiques de performance

Composants et pièces moulées

- Garantissent la rigidité

Banc de machine

- Côtes prononcées
- Inclinaison de 45 degrés
- Grande rigidité et durabilité
- Facilite l'évacuation des copeaux



GUIDE LINÉAIRE



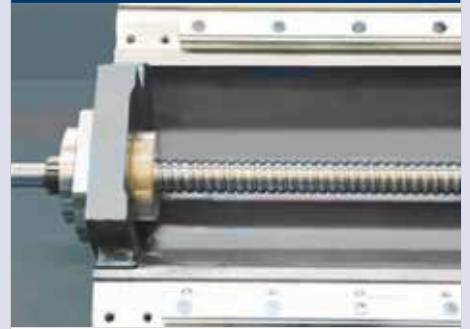
- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

CHANGEUR D'OUTILS



- 12 emplacements d'outils
- Servo VDI30

BROCHE A VIS À BILLES



- La vis à billes est fixée aux deux extrémités et est réglée de manière à être au maximum parallèle aux glissières. Les écrous filetés à billes éliminent le jeu par un traitement de précontrainte.

SERVOMOTEUR À ENTRAÎNEMENT DIRECT



- Le servomoteur est directement relié à la vis à billes via l'accouplement, ce qui améliore considérablement la précision du positionnement.

MOTEUR DE BROCHE



- l'entraînement de la broche se fait par courroie

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de $5 \mu\text{m } 2\sigma$
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CODEUR			
3515180001	1	Encodeur Heidenhain ERM 2480	<ul style="list-style-type: none"> · Tête de lecture pour système de mesure incrémental encastrable avec balayage magnétorésistif · Monté directement sur la broche principale
STARTER KIT			
3536115	2	Starter kit VDI 30	<ul style="list-style-type: none"> · Informations VDI 30 page 299
EMBARREUR			
3511599093*	3	Interface d'embarreur	
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m	· Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102		Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m	· Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>			
MANDRIN			
3515180010		Mandrin de tournage à trois mors Ø 250 mm y compris cylindre	· au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm
3519740		Mors doux Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 250 mm
3519750		Mors durs Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors - en équipement standard - hydraulique Ø 250 mm
3519741		Mors doux Ø 250 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519751		Mors durs Ø 250 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
DIVERS			
3511599095	4	Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 20 bar
3511599094		Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 10 bar
3511599091	5	Séparateur d'huile	· Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599090	6	Pincés à pièces	
3511599092		Climatiseur	· Au lieu de l'équipement standard › Échangeur de chaleur
3544200		Jeu d'outils de tournage Carbure 25 mm	<ul style="list-style-type: none"> · 6 pièces · voir page 302
OPTION DE BROCHE			
3515180021		Option de broche 1	· Alésage de broche Ø 62 mm/ Passage de mandrin Ø 51 mm Logement A 2-6
3515180024		Option de broche 2	· Alésage de broche Ø 92 mm/ Passage de mandrin Ø 80 mm Logement A 2-8
LOGICIEL			
3584014	7	Logiciel DXF-Viewer/Reader	· à partir de la version 4.7

1 ENCODEUR ERM 2480



- Système de mesure angulaire incrémental avec détection magnétique - tête de lecture
- Fonctionnement continu à grande vitesse
- Robuste et résistant à l'encrassement
- Précision du pas : $\pm 2,5''$ jusqu'à $\pm 72''$

2 STARTER KIT VDI 30



- 1) 3 pièces, supports carrés
- 2) 1 pièce, support carré, au-dessus de la tête
- 3) 1 pièce, support longitudinal carré
- 4) 5 pièces porte-barres d'alésage $\varnothing 10 / 12 / 16 / 20 / 25$ mm
- 5) 1 pièce porte-outil

- 6) 1 pièce, support longitudinal carré
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 9) 1 pc. clé de serrage ER 25
- 10) 1 pc. Mandrin de perçage
- 11) 3 pcs. bouchons de protection

3 EMBARREUR DH 65



- Les embarreurs sont également très fiables et faciles à utiliser, vous garantissant ainsi des années de service sans faille.

3 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

4 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

5 SÉPARATEUR D'HUILE



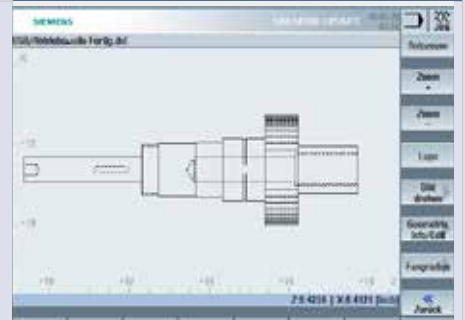
- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

6 CAPTEUR DE PIÈCES



- Le capteur de pièces réduit considérablement les temps de préparation et d'usinage, car les pièces peuvent être manipulées plus rapidement et plus efficacement.
- Il réduit la nécessité d'une intervention manuelle

7 LOGICIEL DXF-VIEWER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 600M

OPTIMUM PREMIUM tour CNC à banc incliné avec axe C,, qui se distingue par sa vitesse élevée, ses performances, sa précision et sa durabilité

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D PPU 270

- Machine robuste
- Conception compact
- Bras de mesure d'outils Renishaw pour la mesure d'outils
- L'ensemble de la conception du banc comporte de nombreuses nervures de renforcement qui ont été optimisées par une analyse par éléments finis, ce qui garantit une grande rigidité, une meilleure dissipation de la chaleur (symétrie thermique) et un usinage plus précis
- Vis à billes avec une précision, une rigidité et une résistance à la chaleur améliorées.
- Servomoteurs **SIEMENS** sur tous les axes
- Tous les servomoteurs avec encodeur intégré pour une précision maximale
- Le moteur est situé sur le côté de la machine et empêche la transmission de chaleur et les vibrations causées par le moteur.
- Banc incliné 45° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 250 mm avec mors doux
- Changeur d'outils Sauter VDI 40 avec 12 emplacements d'outils et outil entraîné
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Codeur monté directement sur la broche principale pour une grande précision
- Poupée mobile avec fourreau hydraulique
- Échangeur de chaleur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement le rodage des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- RJ45 , interface d'alimentation
- Outils contenu de la livraison
 - 2 x porte-outils axiaux,
 - 1 x porte-outil radial inversé,
 - 3 x porte-outils B1
 - 1 x porte-outil B3
 - 1 x porte-outil C1
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 20mm
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 25mm
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 32mm
 - Jeu de pinces ER 32 (6 , 8 , 10 , 12 , 16 , 20 mm)
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir Seite 127.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle		S 600M
Code article		3515185
Spécifications techniques		
Alimentation		400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale		40 kVA
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1		11 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1		70 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%		22 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%		140 Nm
Attachement de broche		DIN ISO 702-1 n° 8
Alésage de la broche**		Ø 86 mm
Option 1	N° d'article 3515185021	
	Alésage de la broche	Ø 62 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 51 mm (avec Ø 200 mm de mandrin)
	Attachement de broche	A 2-6
Vitesses		30 - 5000 T/min
Option 2	N° d'article 3515185025	
	Alésage de la broche	Ø 102 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 90 mm (avec mandrin de 300 mm)
	Attachement de broche	A 2-8
Vitesses		30 - 3000 min ⁻¹
Option 3	N° d'article 3515185025	
	Alésage de la broche	Ø 116 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 105 mm (avec mandrin de 300 mm)
	Attachement de broche	A 2-8
Vitesses		30 - 2500 min ⁻¹

Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	0,55 kW
Capacité du réservoir	350 litres
Système hydraulique	
Puissance de la pompe hydraulique	2,2 kW
Capacité du réservoir	36 litres
Spécifications techniques	
Diamètre de tournage	320 mm
Entrepointes	475 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	400 mm
Ø usinable au-dessus du banc	570 mm
Banc incliné	45°
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation*	30 - 3500 min ⁻¹
Changeur d'outils Sauter avec outils entraînés DIN5480	
Type	Servo VDI 40 - DIN5480
Nombre d'emplacements d'outils	12
Vitesses	max. 4.000 T/min
Puissance	4,82 kW
Couple	20 Nm
Précision	
Précision de positionnement	± 0,002 mm
Précision de répétabilité	± 0,004 mm
Précision de l'axe C	51"
Répétabilité de l'axe C	20"
Course de travail	
Axe X	235 mm
Axe Z	530 mm
Avance rapide	
Axe X	24 m/min.
Axe Z	30 m/min.
Couple du moteur	
Axe X / Axe Z	11 Nm
Forces d'avance	
Axe X / Axe Z	8,4 kN / 5,6 kN
poupée mobile	
Attachement	CM 5
Dia. de la broche	100 mm
Course du fourreau hydraulique	100 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	4.570 x 1.845 x 1.955 mm
Poids total	4.200 kg

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale

- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
- ⇒ Efficacité de la simulation
- ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



Guide linéaire

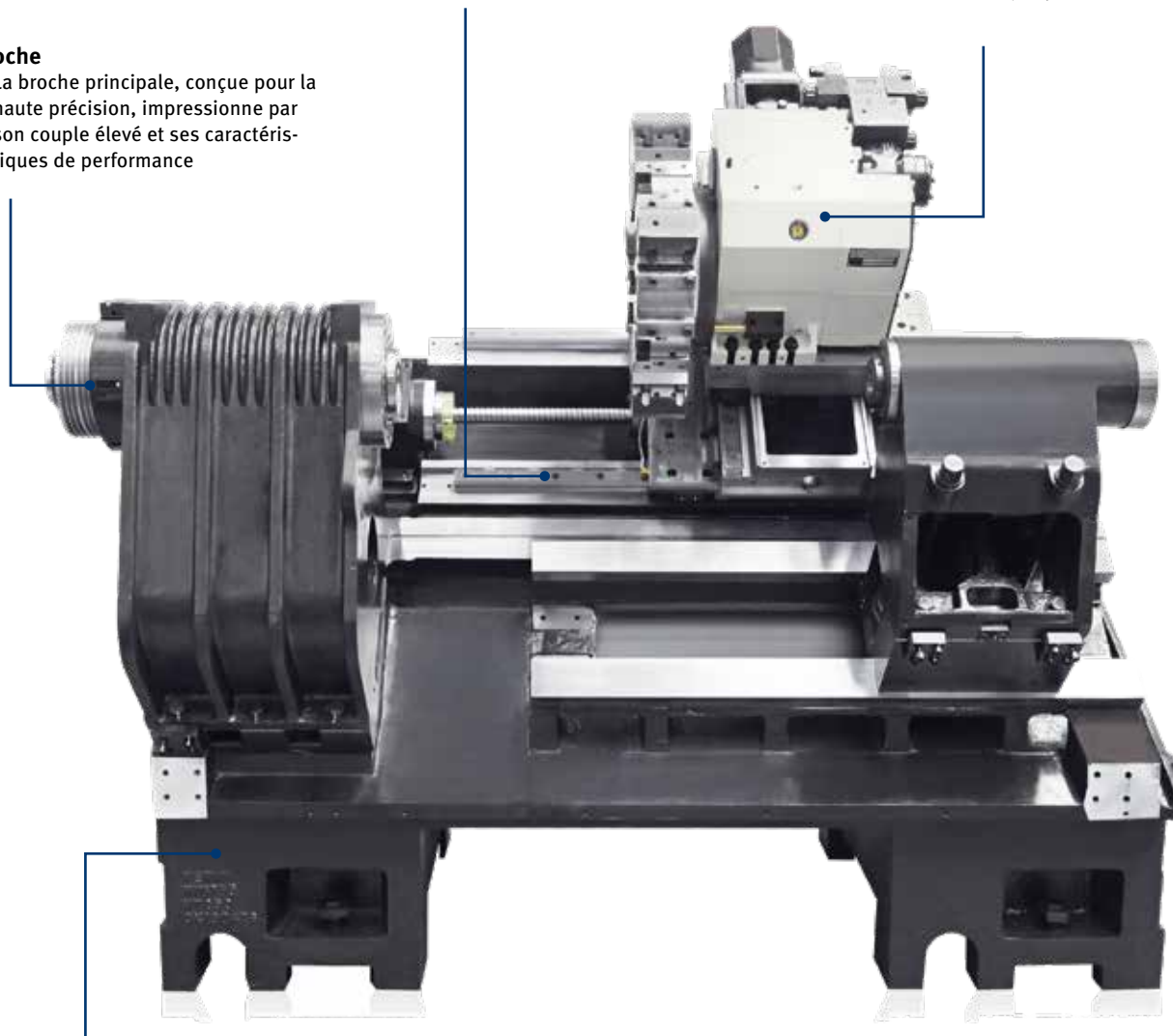
- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu

Tourelle d'outils

- Servo changeur d'outils VDI 30
- Sur les 12 stations, l'entraînement se fait par un moteur intégré, conçu pour des vitesses de rotation allant jusqu'à 4.000 min⁻¹.

Broche

- La broche principale, conçue pour la haute précision, impressionne par son couple élevé et ses caractéristiques de performance

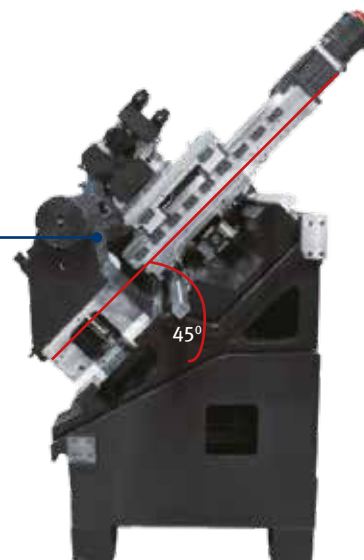


Composants et pièces moulées

- Garantissent la rigidité

Banc de machine

- Côtes prononcées
- Inclinaison de 45 degrés
- Grande rigidité et durabilité
- Facilite l'évacuation des copeaux



GUIDAGE LINÉAIRE ET VIS À BILLES



- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

POUPÉE MOBILE



- avec fourreau hydraulique

TOURELLE SAUTER AVEC OUTIL MOTORISÉ



- Équipé d'une tourelle haute performance avec fonction de fraisage et de perçage.

2 AXE C INDEX FONCTION DE POSITIONNEMENT



- L'axe C et la tourelle motorisée peuvent exécuter plusieurs fonctions telles que le tournage, le fraisage, le perçage et le taraudage avec une efficacité et une précision élevées.

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 µm 2σ
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- Préviend l'usure, les frais de réparation et des arrêts inutiles dans une large mesure

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

STARTER KIT			
3536116	1	Starter kit VDI 40 · Informations VDI 40 à la page 309	
EMBARREUR			
3511599093*	2	Interface d'embarreur	
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m · Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.	
3511599102		Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.	
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.	
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m · Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.	
➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304			
MANDRIN			
3519740		Mors doux 200 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm	
3519750		Mors durs 200 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm	
3515185010		Mandrin de tournage à trois mors Ø 250 mm y compris cylindre · au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm	
3519741		Mors doux 250 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm	
3519751		Mors durs 250 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm	
3515195011		Mandrin de tournage hydraulique à quatre mors Ø 200 mm Cylindre inclus · au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm	
3519743		Mors doux Ø 200 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 250 mm	
3519753		Mors durs Ø 200 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 250 mm	
3515195012		Mandrin de tournage hydraulique à quatre mors Ø 250 mm Cylindre inclus · au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm	
3519744		Mors doux Ø 250 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm	
3519754		Mors durs Ø 250 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm	
DIVERS			
3511599095		3	Refroidissement interne de l'outil · Unité externe, 20 bar
3511599094			Refroidissement interne de l'outil · Unité externe, 10 bar
3511599091		4	Séparateur d'huile · Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599090		5	Pincés à pièces
3511599110		Porte-outils VDI40 à entraînement axial · DIN5480	
3511599111		Porte-outils VDI40 à entraînement radial · DIN5480	
3511599112		Porte-outil VDI40, encastré radialement · DIN5480	
3544200		Jeu d'outils de tournage Carbure 25 mm · 6 pièces · voir page 302	
OPTION DE BROCHE			
3515185021		Option de broche 1 · Alésage de broche Ø 62 mm/ Passage de mandrin Ø 51 mm Logement A 2-6	
3515185025		Option de broche 2 · Alésage de broche Ø 102 mm/ Passage de mandrin Ø 90 mm Logement A 2-8	
3515185026		Option de broche 3 · Alésage de broche Ø 116 mm/ Passage de mandrin Ø 105 mm Logement A 2-8	
LOGICIEL			
3584030	6	Poussée de la rainure · Vous trouverez des informations sur le page 330.	
3584014	7	Logiciel DXF-Viewer/Reader · à partir de la version 4.7	

4 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

1 STARTER KIT VDI 40



- 1) 3 pièces, supports carrés
- 2) 1 pièce, support carré, au-dessus de la tête
- 3) 1 pièce, support longitudinal carré
- 4) 5 pièces porte-barres d'alésage Ø 10 / 12 / 16 / 20 / 25 mm
- 5) 1 pièce porte-outil

- 6) 1 pièce, support longitudinal carré
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 9) 1 pc. clé de serrage ER 25
- 10) 1 pc. Mandrin de perçage
- 11) 3 pcs. bouchons de protection

2 EMBARREUR DH 65



- Les embarreurs sont également très fiables et faciles à utiliser, vous garantissant ainsi des années de service sans faille.

2 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

4 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



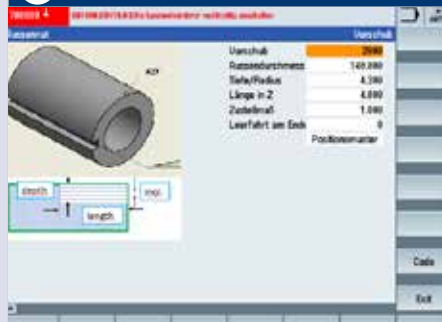
dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

5 CAPTEUR DE PIÈCES



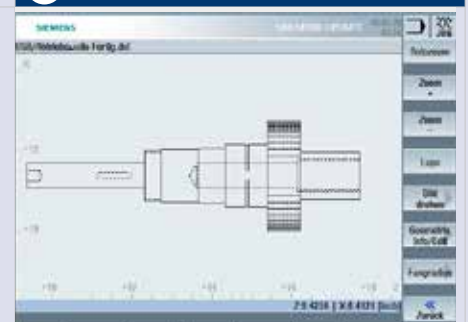
- Le capteur de pièces réduit considérablement les temps de préparation et d'usinage, car les pièces peuvent être manipulées plus rapidement et plus efficacement.
- Il réduit la nécessité d'une intervention manuelle

6 RAINURAGE



- Pour la fabrication de profilés intérieurs et extérieurs, on utilise généralement des procédés spéciaux tels que le brochage ou l'aboutage. Même sur les tours CNC, le mortaisage peut être réalisé de manière économique sans agrégats spéciaux.

7 LOGICIEL DXF-VIEWER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 600MY

OPTIMUM PREMIUM tour CNC à banc incliné avec axe Y et axe C., qui se distingue par sa vitesse élevée, ses performances, sa précision et sa durabilité

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D PPU 270

- Machine robuste
- Conception compact
- Bras de mesure d'outils Renishaw pour la mesure d'outils
- Encodeur de broche principale à montage direct pour une plus grande précision
- Vis à billes avec une précision, une rigidité et une résistance à la chaleur améliorées.
- Servomoteurs **SIEMENS** sur tous les axes
- Tous les servomoteurs avec encodeur intégré pour une précision maximale
- Le moteur est situé sur le côté de la machine et empêche la transmission de chaleur et les vibrations causées par le moteur.
- Banc incliné 30° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 170 mm avec mors doux
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Poupée mobile pour un usinage optimisé
- Échangeur de chaleur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement la mise en place des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- RJ45 , interface d'alimentation
- Outils contenu de la livraison
 - 1 x porte-outil
 - 2 x porte-outils
 - 3 pièces porte-outil de forage
 - 5 pièces OD- porte-outil
 - Porte-outil frontal
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 20mm
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 25mm
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 32mm
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 135.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	S 600MY	
Code article	3515186	
Spécifications techniques		
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	45 kVA	
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	11 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	105 Nm	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	14,3 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	136 Nm	
Attachement de broche	DIN ISO 702-1 n° 6	
Alésage de la broche**	Ø 76 mm	
Passage de mandrin de tournage	Ø 65 mm	
Mandrin	200 mm	
Option de broche principale		
N° d'article 3515186027		
Option 1	Alésage de la broche	Ø 92 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 82 mm (avec Ø 200 mm de mandrin)
	Attachement de broche	A 2-6
	Vitesses	30 - 3000 T/min

Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	0,55 kW
Capacité du réservoir	350 litres
Système hydraulique	
Puissance de la pompe hydraulique	2,2 kW
Capacité du réservoir	36 litres
Spécifications techniques	
Diamètre de tournage	300 mm
Entrepointes	550 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	410 mm
Ø usinable au-dessus du banc	620 mm
Banc incliné	30°
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation*	30 - 4000 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Type	Servo BMT 55 - DIN1809
Nombre d'emplacements d'outils	12
Vitesses	max. 4000 T/min
Puissance	2,8 kW
Couple	12 Nm
Précision	
Précision de positionnement Axe X / Axe Y / Axe Z	± 0,008 mm
Répétabilité Axe X / Axe Y / Axe Z	± 0,004 mm
Précision de l'axe C	51"
Répétabilité de l'axe C	20"
Course de travail	
Axe X	210 mm
Axe Y	± 52,5 mm
Axe Z	600 mm
Axe Z2	550 mm
Avance rapide	
Axe X	30 m/min.
Axe Y	10 m/min.
Axe Z	30 m/min.
Couple du moteur	
Axe X / Axe Y / Axe Z	11 Nm
Forces d'avance	
dynamique de l'axe X	6,7 kN
dynamique de l'axe Y	8,4 kN
dynamique de l'axe Z	6,7 kN
poupée mobile	
Attachement	CM 4
Course de travail	550 mm
Avance rapide	10 m/min.
Course avec servo	550 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	4105 x 1970 x 1955 mm
Poids total	4200 kg

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale

- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
- ⇒ Efficacité de la simulation
- ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW

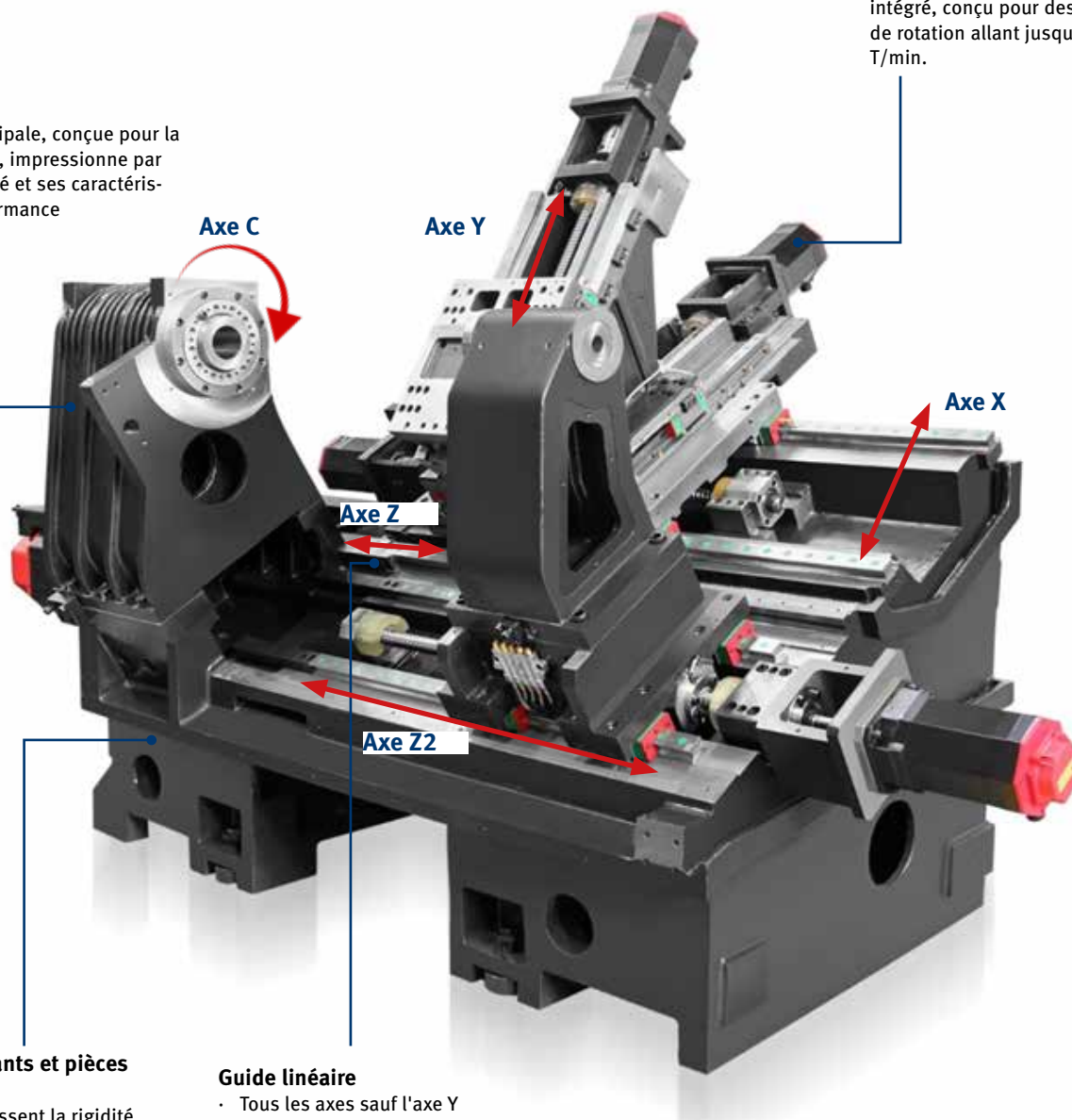


Broche

- La broche principale, conçue pour la haute précision, impressionne par son couple élevé et ses caractéristiques de performance

Tourelle d'outils

- Tourelle hydraulique BMT 55
- Sur les 12 stations, l'entraînement se fait par un moteur intégré, conçu pour des vitesses de rotation allant jusqu'à 4000 T/min.



Composants et pièces moulées

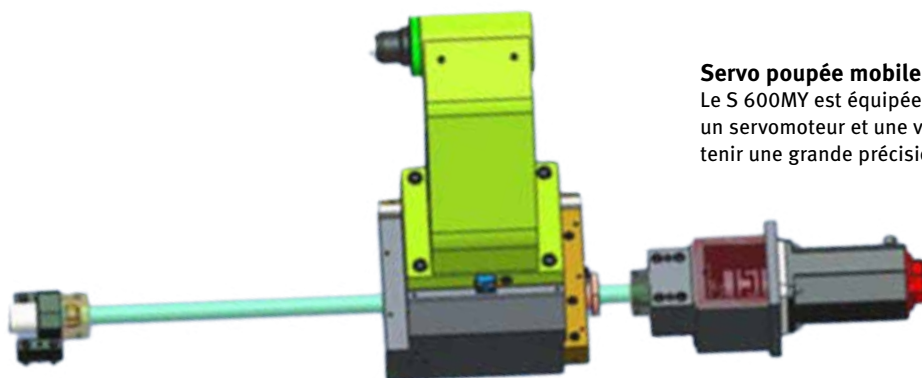
- Garantissent la rigidité

Guide linéaire

- Tous les axes sauf l'axe Y
- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Axe Y avec guidage en caisson

Servo poupée mobile

Le S 600MY est équipée d'une poupée mobile servo, entraînée par un servomoteur et une vis sans fin. Le guidage linéaire permet d'obtenir une grande précision de positionnement.



GUIDAGE LINÉAIRE ET VIS À BILLES



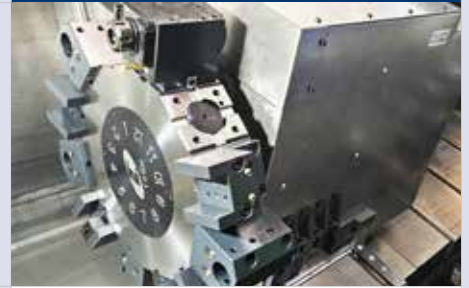
- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

POUPÉE MOBILE



- avec fourreau hydraulique

TOURELLE AVEC OUTIL ENTRAÎNÉ



- Équipé d'une tourelle haute performance avec fonction de fraisage et de perçage.

2 AXE C INDEX FONCTION DE POSITIONNEMENT



- L'axe C et la tourelle motorisée peuvent exécuter plusieurs fonctions telles que le tournage, le fraisage, le perçage et le taraudage avec une efficacité et une précision élevées.

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 $\mu\text{m} 2\sigma$
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- Préviend l'usure, les frais de réparation et des arrêts inutiles dans une large mesure

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

STARTER KIT			
3519602	1	Starter kit BMT 55	Informations voir page page 301
EMBARREUR			
3511599093*		Interface d'embarreur	
3511599101	2	Embarreur Fedek GT 326 3 m	· Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102		Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m	· Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>			
MANDRIN			
3519745		Mors doux Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm
3519755		Mors durs Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 200 mm
3519742		Mors doux Ø 250 mm 3 pièces	· pour l'option de broche 2 > mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519752		Mors durs Ø 250 mm 3 pièces	· pour l'option de broche 2 > mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
DIVERS			
3511599094	3	Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 10 bar
3511599095		Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 20 bar
3511599091	4	Séparateur d'huile	· Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599092	5	Climatiseur	· Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur
3511599090	6	Pinces à pièces	
3544200		Jeu d'outils de tournage Carbure 25 mm	· 6 pièces · voir page 302
OPTION DE BROCHE			
3515186027		Option de broche 1	· Alésage de broche Ø 92 mm / Passage de mandrin Ø 65 mm Logement A 2-6
LOGICIEL			
3584030	7	Poussée de la rainure	· Vous trouverez des informations sur le page 330.
3584014	8	Logiciel DXF-Viewer/Reader	· à partir de la version 4.7

1 STARTER KIT BMT 55



- 4 x porte-outils U25T55X65
- 2 x porte-outils UAD20T55x84
- Porte-outils B40T55X40
- Porte-outils BN20T55X95
- Porte-outils BN25T55X95
- Porte-outils BN32T55X95
- Porte-outil VDI 30/BCM 55

2 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



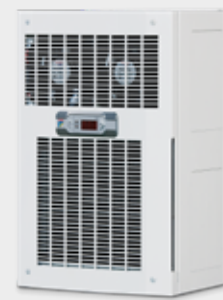
- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

4 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

5 CLIMATISEUR



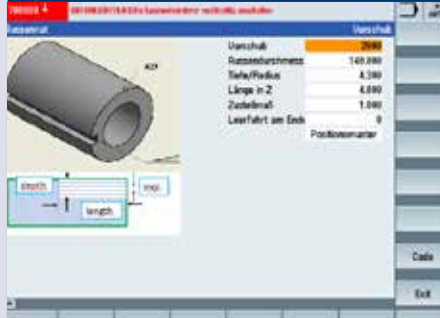
- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

6 CAPTEUR DE PIÈCES



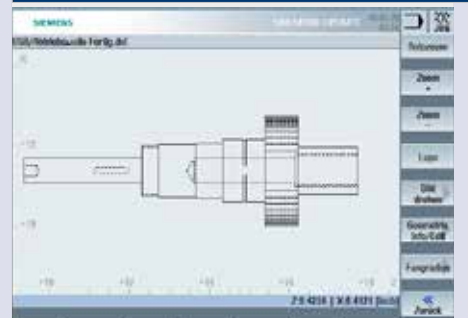
- Le capteur de pièces réduit considérablement les temps de préparation et d'usinage, car les pièces peuvent être manipulées plus rapidement et plus efficacement.
- Il réduit la nécessité d'une intervention manuelle

7 RAINURAGE



- Pour la fabrication de profilés intérieurs et extérieurs, on utilise généralement des procédés spéciaux tels que le brochage ou l'aboutage. Même sur les tours CNC, le mortaisage peut être réalisé de manière économique sans agrégats spéciaux.

8 LOGICIEL DXF-VIEWER



- **à partir de la version 4.7**
- Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 600MSY

Tour CNC à banc incliné OPTIMUM PREMIUM avec contre-broche et axe Y/C, qui se caractérise par une vitesse, une puissance, une précision et une durée de vie élevées

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D PPU 270

- Machine robuste
- Conception compact
- Bras de mesure d'outils Renishaw pour la mesure d'outils
- Encodeur de broche principale à montage direct pour une plus grande précision
- Vis à billes avec une précision, une rigidité et une résistance à la chaleur améliorées.
- Servomoteurs SIEMENS sur tous les axes
- Tous les servomoteurs avec encodeur intégré pour une précision maximale
- Le moteur est situé sur le côté de la machine et empêche la transmission de chaleur et les vibrations causées par le moteur.
- Banc incliné 30° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Mandrin de tournage hydraulique à trois mors Ø 250 mm pour la broche principale et Ø 150 mm pour la contre-broche
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Échangeur de chaleur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement la mise en place des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- RJ45 , interface d'alimentation
- Outils contenu de la livraison
 - 1 x porte-outil
 - 2 x porte-outils
 - 3 pièces porte-outil de forage
 - 5 pièces OD- porte-outil
 - Porte-outil frontal
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 20mm
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 25mm
 - 1 x mandrin à pinces E2 Ø 32mm
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 143
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	S 600MSY	
Code article	3515187	
Spécifications techniques		
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	45 kVA	
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	15 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	268 Nm	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	19,5 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	349 Nm	
Attachement de broche	DIN ISO 702-1 n° 6	
Alésage de la broche**	Ø 86 mm	
Passage de mandrin de tournage	Ø 74 mm	
Mandrin	Ø 250 mm	
Contre-broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	5,5 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	43 Nm	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	7,5 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	79 Nm	
Attachement de broche	DIN ISO 702-1 n° 5	
Passage de mandrin de tournage	Ø 44 mm	
Mandrin	Ø 150 mm	
Options de broche principale		
N° d'article 3515187021		
Option 1	Alésage de la broche	Ø 62 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 51 mm (avec mandrin de 200 mm)
	Attachement de broche	A 2-6
	Vitesses	30 - 5000 T/min
N° d'article 3515187025		
Option 2	Alésage de la broche	Ø 102 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 90 mm (avec mandrin de 300 mm)
	Attachement de broche	A 2-8
	Vitesses	30 - 3000 min ⁻¹
N° d'article 3515187025		
Option 3	Alésage de la broche	Ø 116 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 105 mm (avec mandrin de 300 mm)
	Attachement de broche	A 2-8
	Vitesses	30 - 2500 min ⁻¹

Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	700 W
Capacité du réservoir	240 litres
Système hydraulique	
Puissance de la pompe hydraulique	2,2 kW
Capacité du réservoir	36 litres
Spécifications techniques	
Diamètre de tournage	300 mm
Entrepontes	600 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	480 mm
Ø usinable au-dessus du banc	660 mm
Banc incliné	30°
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation*	30 - 3500 T/min
Changeur d'outils	
Type	BMT 55
Nombre d'emplacements d'outils	12
Vitesses	4000
Puissance	4,8 kW
Couple	20 Nm
Précision	
Répétabilité de l'axe X / Z	± 0,002 mm
Répétabilité de l'axe Y	± 0,003 mm
Précision de positionnement de l'axe X / Z	± 0,004 mm
Précision de positionnement axe Y	± 0,005 mm
Précision de l'axe C	51"
Répétabilité de l'axe C	20"
Course de travail	
Axe X	220 mm
Axe Y	± 50 mm
Axe Z	700 mm
Axe Z2	600 mm
Avance rapide	
Axe X	24 m/min.
Axe Y	10 m/min.
Axe Z	30 mm
Axe Z2	30 mm
Couple du moteur	
Axe X / Axe Z	11 Nm
Axe Y	12 Nm
Forces d'avance	
Axe X / Axe Y / Axe Z	8,4 kN / 18 kN / 6,7 kN
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	4490 x 1880 x 1900 mm
Poids total	4500 kg

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale Mise à niveau >40 %

- Amélioration globale
- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
 - ⇒ Efficacité de la simulation
 - ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW

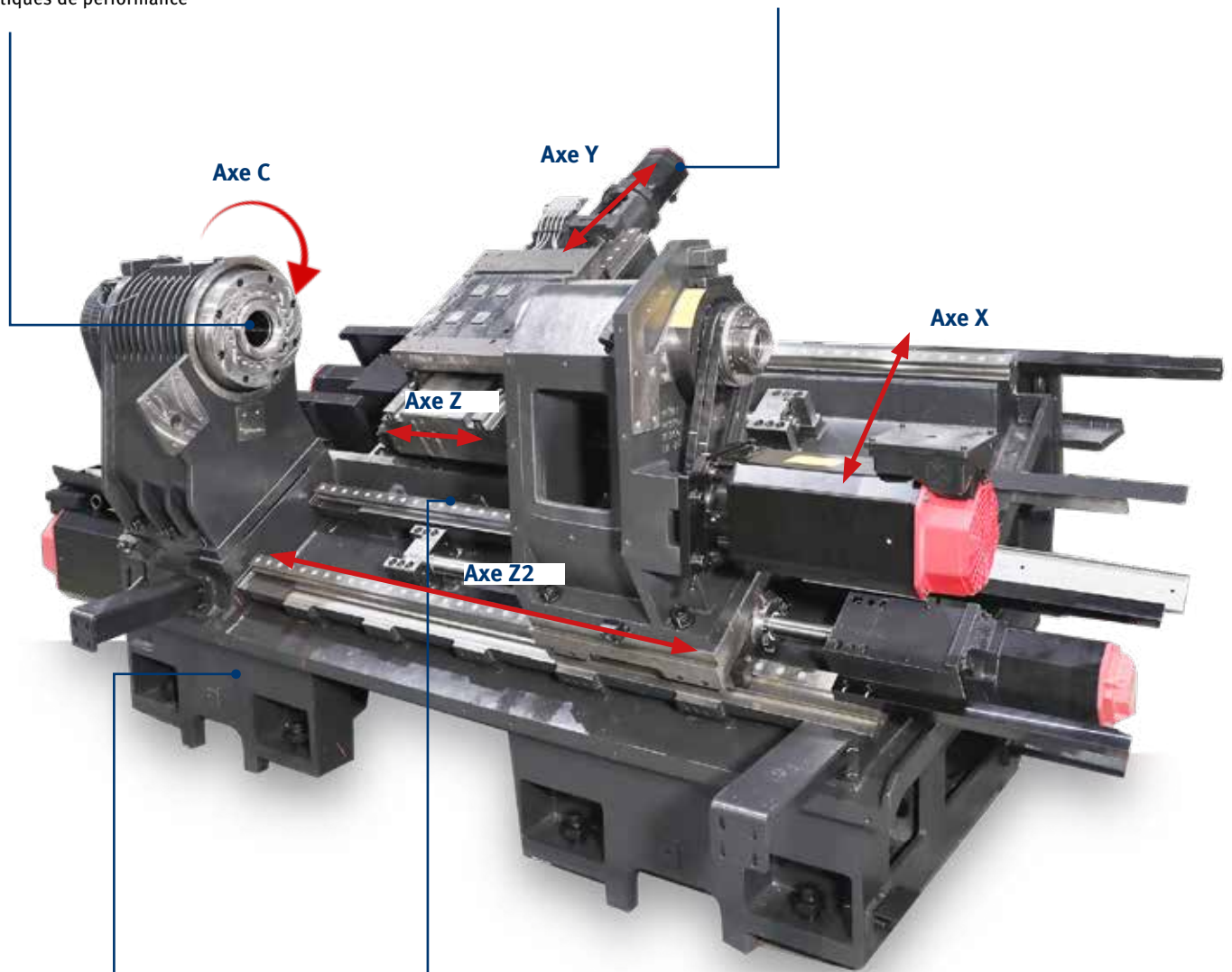


Broche

- La broche principale, conçue pour la haute précision, impressionne par son couple élevé et ses caractéristiques de performance

Tourelle d'outils

- Tourelle hydraulique BMT 55
- Sur les 12 stations, l'entraînement se fait par un moteur intégré, conçu pour des vitesses de rotation allant jusqu'à 3.500 min⁻¹.



Composants et pièces moulées

- Garantissent la rigidité

Guide linéaire

- Tous les axes sauf l'axe Y
- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Axe Y avec guidage en caisson

GUIDAGE LINÉAIRE ET VIS À BILLES



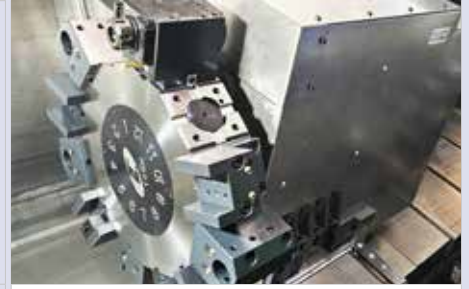
- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

CONTRE-BROCHE



- La contre-broche est placée en face de la broche principale.
- La contre-broche complète les fonctionnalités d'une machine en ajoutant une broche supplémentaire à 100 %.

TOURELLE AVEC OUTIL ENTRAÎNÉ



- Équipé d'une tourelle haute performance avec fonction de fraisage et de perçage.

2 AXE C INDEX FONCTION DE POSITIONNEMENT



- L'axe C et la tourelle motorisée peuvent exécuter plusieurs fonctions telles que le tournage, le fraisage, le perçage et le taraudage avec une efficacité et une précision élevées.

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 $\mu\text{m } 2\sigma$
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- Préviend l'usure, les frais de réparation et des arrêts inutiles dans une large mesure

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux monté à l'arrière

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

STARTER KIT			
3519602	1	Starter kit BMT 55	Informations voir page page 301
EMBARREUR			
3511599093*	2	Interface d'embarreur	
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m	· Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102		Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m	· Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>			
MANDRIN			
3515187010		Mandrin de tournage à quatre mors Ø 250 mm	· au lieu de l'équipement standard > mandrin de tournage à trois mors Ø 250 mm
3515187011		Mandrin de tournage à quatre mors Ø 250 mm	
3515187013		Mandrin de tournage à quatre mors Ø 300 mm, cylindre inclus	
3519739		Mors doux Ø 150 mm 3 pièces	· pour l'équipement standard > contre-mandrin Ø 150 mm
3519749		Mors durs Ø 150 mm 3 pièces	· pour l'équipement standard > contre-mandrin Ø 150 mm
3519745		Mors doux Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519755		Mors durs Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519741		Mors doux Ø 250 mm 3 pièces	· pour l'équipement standard > mandrin de tournage à trois mors Ø 250 mm
3519751		Mors durs Ø 250 mm 3 pièces	· pour l'équipement standard > mandrin de tournage à trois mors Ø 250 mm
3519741		Mors doux Ø 250 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors Ø 250 mm
3519751		Mors durs Ø 250 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors Ø 250 mm
3519745		Mors doux Ø 300 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 300 mm
3519755		Mors durs Ø 300 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 300 mm
DIVERS			
3511599094	3	Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 10 bar
3511599095		Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 20 bar
3511599091	4	Séparateur d'huile	· Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599092	5	Climatiseur	· Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur
3511599090	6	Pinces à pièces	
3544200		Jeu d'outils tournage HM 25 mm	· 6 pièces voir page 302
OPTION DE BROCHE			
3515187021		Option de broche 1	· Alésage de broche Ø 62 mm/ Passage de mandrin Ø 51 mm Logement A 2-6
3515187025		Option de broche 2	· Alésage de broche Ø 102 mm/ Passage de mandrin Ø 90 mm Logement A 2-8
3515187026		Option de broche 3	· Alésage de broche Ø 116 mm/ Passage de mandrin Ø 105 mm Logement A 2-8
LOGICIEL			
3584030	7	Poussée de la rainure	· Vous trouverez des informations sur le page 330.
3584014	8	Logiciel DXF-Viewer/Reader	· à partir de la version 4.7

1 STARTER KIT BMT 55



- 4 x porte-outils U25T55X65
- 2 x porte-outils UAD20T55x84
- Porte-outils B40T55X40
- Porte-outils BN20T55X95
- Porte-outils BN25T55X95
- Porte-outils BN32T55X95
- Porte-outil VDI 30/BCM 55

2 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

4 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

5 CLIMATISEUR



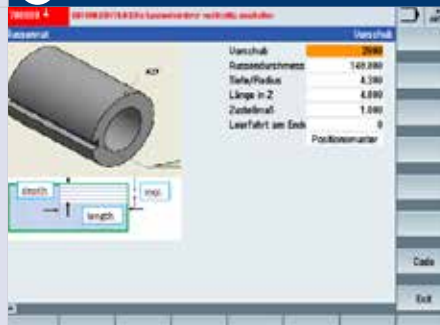
- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

6 CAPTEUR DE PIÈCES



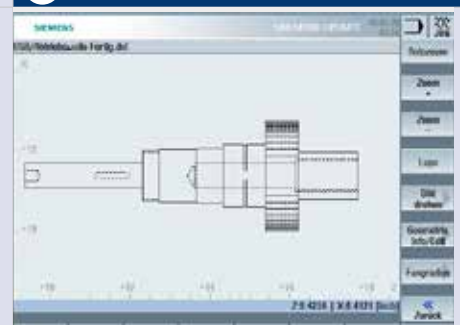
- Le capteur de pièces réduit considérablement les temps de préparation et d'usinage, car les pièces peuvent être manipulées plus rapidement et plus efficacement.
- Il réduit la nécessité d'une intervention manuelle

7 RAINURAGE



- Pour la fabrication de profilés intérieurs et extérieurs, on utilise généralement des procédés spéciaux tels que le brochage ou l'aboutage. Même sur les tours CNC, le mortaisage peut être réalisé de manière économique sans agrégats spéciaux.

8 LOGICIEL DXF-VIEWER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 750

Tour CNC à banc incliné OPTIMUM PREMIUM, qui se distingue par sa vitesse, sa puissance, sa précision et sa durabilité

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D

- Machine robuste
- Conception compact
- Bras de mesure d'outils Renishaw pour la mesure d'outils
- L'ensemble de la conception du banc comporte de nombreuses nervures de renforcement qui ont été optimisées par une analyse par éléments finis, ce qui garantit une grande rigidité, une meilleure dissipation de la chaleur (symétrie thermique) et un usinage plus précis
- Vis à billes avec une précision, une rigidité et une résistance à la chaleur améliorées.
- Servomoteurs SIEMENS sur tous les axes
- Tous les servomoteurs avec encodeur intégré pour une précision maximale
- Le moteur est situé sur le côté de la machine et empêche la transmission de chaleur et les vibrations causées par le moteur.
- Banc incliné 30° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 250 mm avec mors doux
- Changeur d'outils servo VDI 40 avec 12 emplacements d'outils
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses d'avance élevées sur tous les axes
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Pincettes à pièces
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Poupée mobile avec fourreau hydraulique
- Échangeur de chaleur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement la mise en place des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- RJ45 , interface d'alimentation
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 151.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle		S 750
Code article		3515200
Spécifications techniques		
Alimentation		400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale		35 kVA
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1		15 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1		268 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%		19,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%		349 Nm
Attachement de broche		A2-8
Alésage de la broche		Ø 86 mm
Passage de mandrin de tournage		Ø 74 mm
Mandrin de tournage hydraulique		Ø 250 mm
Options de broche principale		
N° d'article 3515187021		
Option 1	Alésage de la broche	Ø 62 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 51 mm (avec Ø 200 mm de mandrin)
	Attachement de broche	A 2-6
	Vitesses	30 - 4500 min ⁻¹
N° d'article 3515187025		
Option 2	Alésage de la broche	Ø 102 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 90 mm (avec mandrin de 300 mm).
	Attachement de broche	A 2-8
	Vitesses	30 - 3000 min ⁻¹
Système d'arrosage		
Puissance de la pompe d'arrosage		700 W 1,8 bar
Capacité du réservoir		320 litres
Système hydraulique		
Puissance de la pompe hydraulique		2,2 kW
Capacité du réservoir		36 litres
Spécifications techniques		
Diamètre de tournage		500 mm
Entrepointes		1250 mm
Ø usinable au-dessus du chariot		480 mm
Ø usinable au-dessus du banc		660 mm
Banc incliné		30°
Plage de vitesse		
Vitesses de rotation*		30 - 3500 min ⁻¹
Changeur d'outils		
Type		VDI 40 Servo
Nombre d'emplacements d'outils		12
Précision		
Précision de positionnement		± 0,004 mm
Précision de répétabilité		± 0,008 mm
Course de travail		
Axe X		280 mm
Axe Z		1280 mm
Avance rapide		
Axe X		24 m/min.
Axe Z		30 m/min.
Couple du moteur		
Axe X / Axe Z		12 Nm
Forces d'avance		
Axe X / Axe Z		8,4 kN / 6,7 kN
poupée mobile		
Attachement		CM 5
Dia. de la broche		100 mm
Course du fourreau hydraulique		100 mm
Dimensions		
Longueur x largeur x hauteur		5040 x 1880 x 1840 mm
Poids total		4600 kg

* en fonction du mandrin monté ** autres alésages de broche et vitesses de rotation de la broche sur demande

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale

- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
- ⇒ Efficacité de la simulation
- ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW

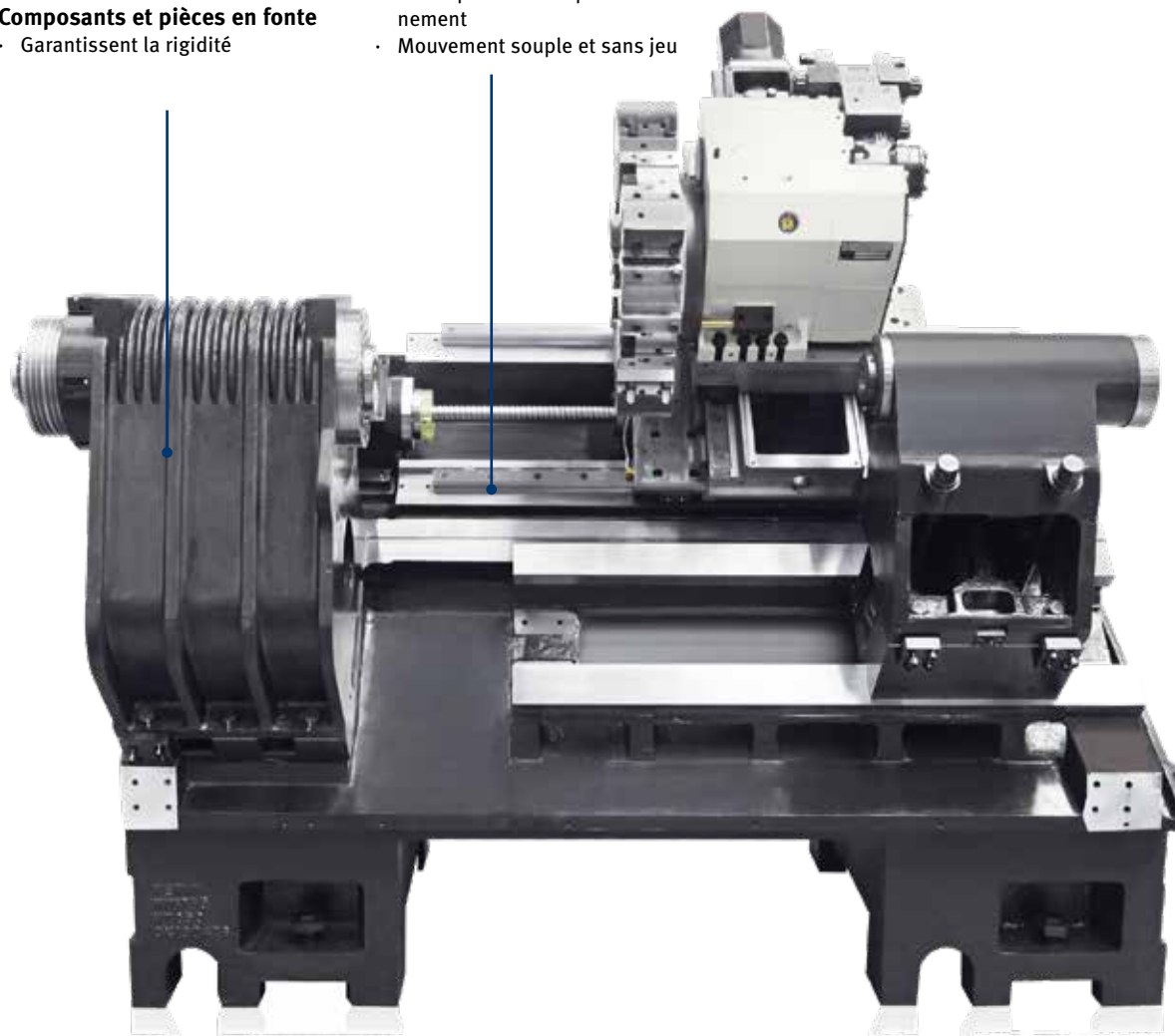


Composants et pièces en fonte

- Garantissent la rigidité

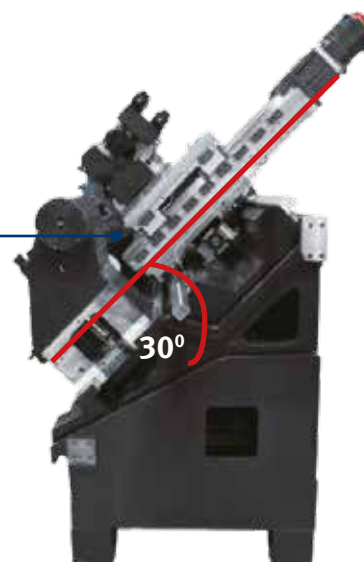
Guide linéaire

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



Banc de machine

- Côtes prononcées
- Grande rigidité et durabilité
- Facilite l'évacuation des copeaux



GUIDE LINÉAIRE



- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

CHANGEUR D'OUTILS



- Tourelle
- VDI 40
- Équipé d'une tourelle haute performance avec fonction de fraisage et de perçage.

POUPÉE MOBILE



- avec fourreau hydraulique

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTO-MATIQUE



- Prévient l'usure, les frais de réparation et des arrêts inutiles dans
- dans une large mesure

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Puissance de l'unité hydraulique 1,5 kW (S 500) 2,2 kW (S 750)

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 μm 2 σ
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CODEUR		
3515190001	1	Encodeur Heidenhain ERM 2480 <ul style="list-style-type: none"> · Tête de lecture pour système de mesure incrémental encastrable avec balayage magnétorésistif · Monté directement sur la broche principale
STARTER KIT		
3536116	2	Starter kit VDI 40 <ul style="list-style-type: none"> · Informations VDI 40 page 300
EMBARREUR		
3511599093*		Interface d'embarreur
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102	3	Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m <ul style="list-style-type: none"> · Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>		
MANDRIN		
351520011		Mandrin à quatre mors Ø 250 mm inclus mors <ul style="list-style-type: none"> · au lieu de l'équipement standard > mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
351520012		Mandrin à quatre mors Ø 250 mm inclus mors <ul style="list-style-type: none"> · en plus de l'équipement standard
351520010		Mandrin à trois mors Ø 300 mm inclus mors <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519740		Mors doux Ø 200 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519750		Mors durs Ø 200 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519741		Mors doux Ø 250 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519751		Mors durs Ø 250 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519742		Mors doux Ø 300 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 300 mm
3519752		Mors durs Ø 300 mm 3 pièces <ul style="list-style-type: none"> · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 300 mm
DIVERS		
3511599094	4	Refroidissement interne de l'outil <ul style="list-style-type: none"> · Unité externe, 10 bar
3511599095	5	Refroidissement interne de l'outil <ul style="list-style-type: none"> · Unité externe, 20 bar
3511599091		Séparateur d'huile <ul style="list-style-type: none"> · Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599090		Pinces à pièces
3544200		Jeu d'outils tournage HM 25 mm <ul style="list-style-type: none"> · 6 pièces, voir page 302
OPTION DE BROCHE		
3515187021		Option de broche 1 <ul style="list-style-type: none"> · Alésage de broche Ø 62 mm/ Passage de mandrin Ø 51 mm Logement A 2-6
3515187025		Option de broche 2 <ul style="list-style-type: none"> · Alésage de broche Ø 102 mm/ Passage de mandrin Ø 90 mm Logement A 2-8
LOGICIEL		
3584014	6	Logiciel DXF-Viewer/Reader <ul style="list-style-type: none"> · à partir de la version 4.7

1 ENCODEUR ERM 2480



- Système de mesure angulaire incrémental avec détection magnétique - tête de lecture
- Fonctionnement continu à grande vitesse
- Robuste et résistant à l'encrassement
- Précision du pas : $\pm 2,5''$ jusqu'à $\pm 72''$

2 STARTER KIT VDI 40



- 1) 3 pièces, supports carrés
- 2) 1 pièce, support carré, au-dessus de la tête
- 3) 1 pièce, support longitudinal carré
- 4) 5 pièces porte-barres d'alésage $\varnothing 10 / 12 / 16 / 20 / 25$ mm
- 5) 1 pièce porte-outil
- 6) 1 pièce, support longitudinal carré
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 9) 1 pc. clé de serrage ER 25
- 10) 1 pc. Mandrin de perçage
- 11) 3 pcs. bouchons de protection

3 EMBARREUR DH 65



- Les embarreurs sont également très fiables et faciles à utiliser, vous garantissant ainsi des années de service sans faille.

3 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

4 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



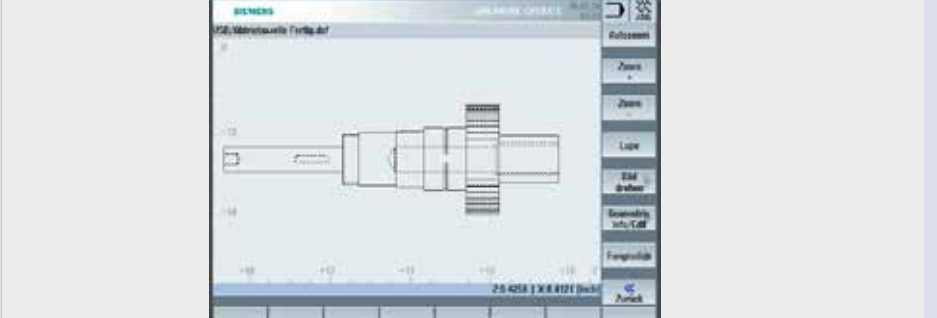
- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

5 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

6 LOGICIEL DXF-VIEWER/READER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 750M

Tour CNC à banc incliné OPTIMUM PREMIUM, qui se distingue par sa vitesse, ses performances, sa précision et sa durabilité

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D PPU 270

- Machine robuste
- Conception compact
- Bras de mesure d'outils Renishaw pour la mesure d'outils
- L'ensemble de la conception du banc comporte de nombreuses nervures de renforcement qui ont été optimisées par une analyse par éléments finis, ce qui garantit une grande rigidité, une meilleure dissipation de la chaleur (symétrie thermique) et un usinage plus précis
- Vis à billes avec une précision, une rigidité et une résistance à la chaleur améliorées.
- Servomoteurs **SIEMENS** sur tous les axes
- Tous les servomoteurs avec encodeur intégré pour une précision maximale
- Le moteur est situé sur le côté de la machine et empêche la transmission de chaleur et les vibrations causées par le moteur.
- Encodeur directement sur la broche principale pour une plus grande précision
- Banc incliné 30° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 250 mm avec mors doux
- Changeur d'outils Sauter VDI 40 avec 12 emplacements d'outils et outils entraînés
- Guides linéaires indéformables assurent une longue durée de vie grâce à une rigidité statique et dynamique maximale
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Poupée mobile avec fourreau hydraulique
- Climatiseur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement la mise en place des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- RJ45 , interface d'alimentation
- Outils contenu de la livraison
 - 1 x porte-outils axiaux,
 - 1 x porte-outil radial inversé,
 - 1 x barre d'alésage holder
 - 1 x porte-outil OD
 - Porte-outils frontaux
 - 1 x barre d'alésage Ø 20mm
 - 1 x barre d'alésage Ø 25mm
 - 1 x barre d'alésage Ø 32mm
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 135.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	S 750M
Code article	3515205
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	35 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	15 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	268 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	19,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	349 Nm
Attachement de broche	A2-8
Alésage de la broche	Ø 86 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 74 mm
Mandrin de tournage hydraulique	Ø 250 mm
Options de broche principale	
N° d'article 3515187021	
Alésage de la broche	Ø 62 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 51 mm (avec Ø 200 mm de mandrin)
Attachement de broche	A 2-6
Vitesses	30 - 4500 min ⁻¹
N° d'article 3515187025	
Alésage de la broche	Ø 102 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 90 mm (avec mandrin de 300 mm).
Attachement de broche	A 2-8
Vitesses	30 - 3000 min ⁻¹
N° d'article 3515187026	
Alésage de la broche	Ø 116 mm
Passage de mandrin de tournage	Ø 105 mm (avec mandrin de 300 mm).
Attachement de broche	A 2-8
Vitesses	2500 T/min

Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	700 W 1,8 bar
Capacité du réservoir	320 litres
Système hydraulique	
Puissance de la pompe hydraulique	2,2 kW
Capacité du réservoir	36 litres
Spécifications techniques	
Diamètre de tournage	500 mm
Entrepointes	1250 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	480 mm
Ø usinable au-dessus du banc	660 mm
Banc incliné	30°
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation*	30 - 3500 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Type	Sauter VDI 40
Nombre d'emplacements d'outils	12
Vitesse admissible à l'accouplement de l'outil	max. 4000 T/min
Puissance des outils	4,8 kW
Couple max. de l'outil	20 Nm
Précision	
Précision de répétabilité Axe X / Axe Z	± 0,004 mm
Précision de positionnement Axe X / Axe Z	± 0,008 mm
Précision angulaire de l'axe C	51"
Répétabilité de l'axe C	20"
Course de travail	
Axe X	280 mm
Axe Z	1280 mm
Avance rapide	
Axe X	24 m/min.
Axe Z	30 m/min.
Couple du moteur	
Axe X / Axe Z	12 Nm
Forces d'avance	
Axe X / Axe Z	8,4 kN / 6,7 kN
poupée mobile	
Attachement	CM 5
Dia. de la broche	100 mm
Course du fourreau hydraulique	100 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	5040 x 1880 x 1840 mm
Poids total	4600 kg

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale

- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
- ⇒ Efficacité de la simulation
- ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

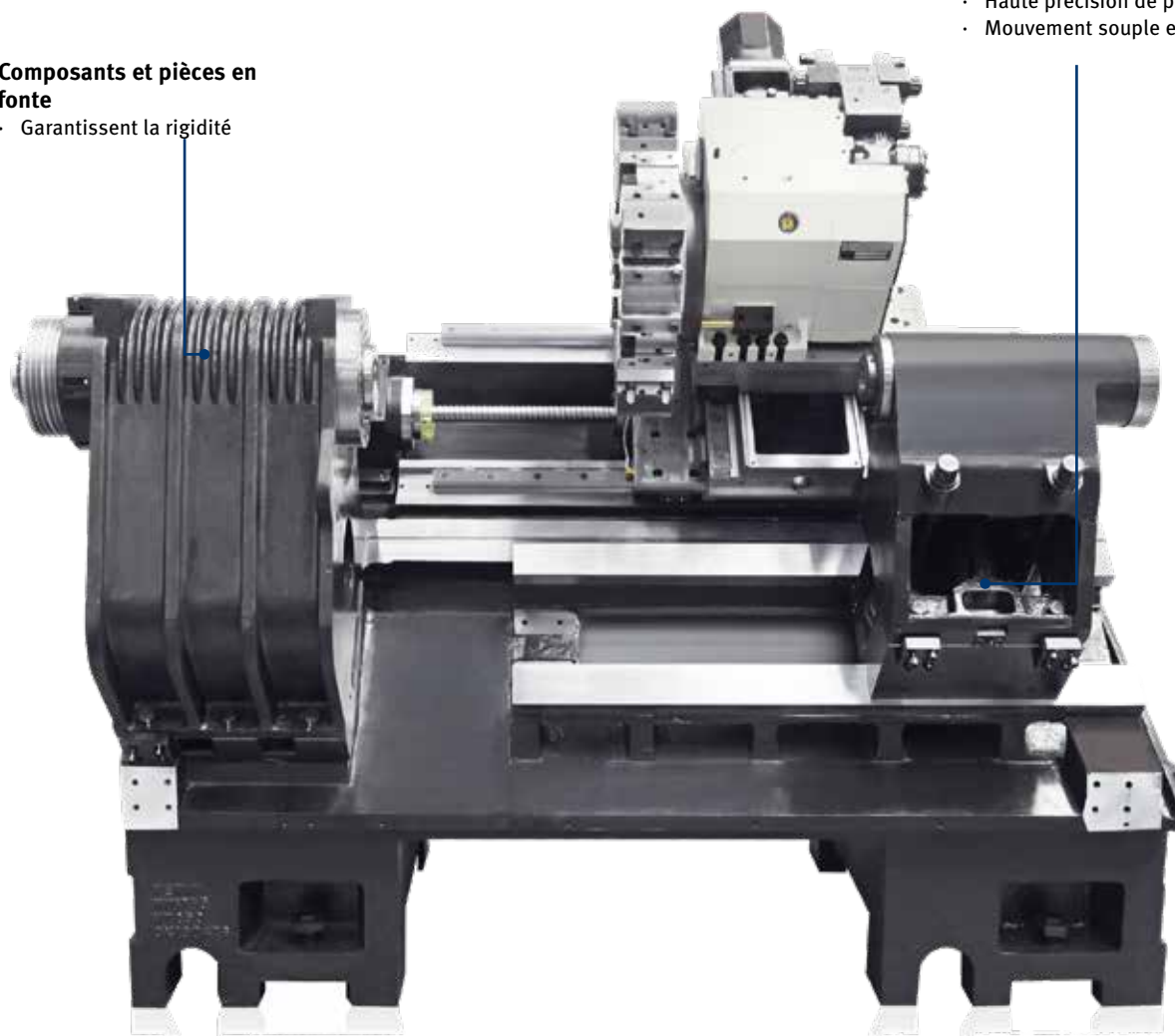
12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



Composants et pièces en fonte

- Garantissent la rigidité

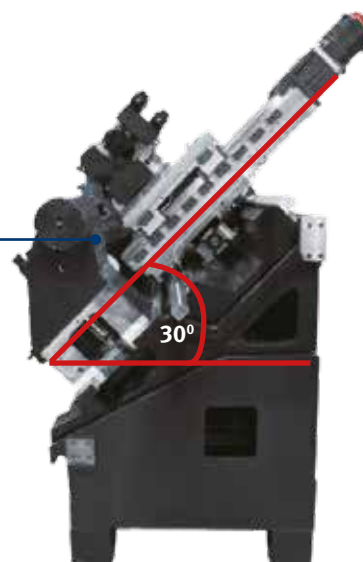


Guide de la boîte

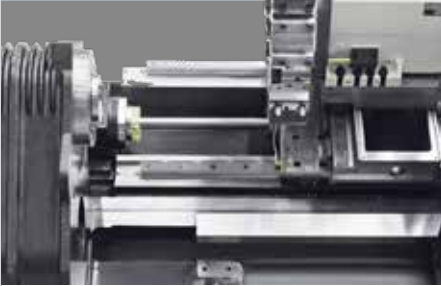
- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu

Banc de machine

- Côtes prononcées
- Inclinaison de 30 degrés
- Grande rigidité et durabilité
- Facilite l'évacuation des copeaux



VIS À BILLES



- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

POUPÉE MOBILE



- avec fourreau hydraulique

TOURELLE AVEC OUTIL ENTRAÎNÉ



- Équipé d'une tourelle haute performance avec fonction de fraisage et de perçage.

2 AXE C INDEX FONCTION DE POSITIONNEMENT



- L'axe C et la tourelle motorisée peuvent exécuter plusieurs fonctions telles que le tournage, le fraisage, le perçage et le taraudage avec une efficacité et une précision élevées.

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 µm 2σ
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- Préviend l'usure, les frais de réparation et des arrêts inutiles dans dans une large mesure

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

STARTER KIT		
3536116	2	Starter kit VDI 40 · Informations VDI 40 page 300
EMBARREUR		
3511599093*		Interface d'embarreur
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m · Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102	3	Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m · Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m · Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>		
MANDRIN		
351525011		Mandrin à quatre mors Ø 250 mm inclus mors · au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
351525012		Mandrin à quatre mors Ø 250 mm inclus mors · en plus de l'équipement standard
351520510		Mandrin de tournage à trois mors Ø 300 mm y compris cylindre · au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519740		Mors doux Ø 200 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519750		Mors durs Ø 200 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519741		Mors doux Ø 250 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519751		Mors durs Ø 250 mm 3 pièces · pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519744		Mors doux Ø 250 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 250 mm
3519754		Mors durs Ø 250 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 250 mm
3519745		Mors doux Ø 300 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 300 mm
3519755		Mors durs Ø 300 mm 4 pièces · pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 300 mm
DIVERS		
3511599094	4	Refroidissement interne de l'outil · Unité externe, 10 bar
3511599095		Refroidissement interne de l'outil · Unité externe, 20 bar
3511599091	1	Séparateur d'huile · Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599090		Pincés à pièces
3511599098		Lunette hydraulique
3511599110		Porte-outils VDI40 à entraînement axial · DIN5480
3511599111		Porte-outils VDI40 à entraînement radial · DIN5480
3511599112		Porte-outil VDI40, encastré radialement · DIN5480
3544200		Jeu d'outils tournage HM 25 mm · 6 pièces, voir page 302
OPTION DE BROCHE		
3515187021		Option de broche 1 · Alésage de broche Ø 62 mm/ Passage de mandrin Ø 51 mm Logement A 2-6
3515187025		Option de broche 3 · Alésage de broche Ø 102 mm/ Passage de mandrin Ø 90 mm Logement A 2-8
3515187026		Option de broche 4 · Alésage de broche Ø 116 mm/ Passage de mandrin Ø 105 mm Logement A 2-8
LOGICIEL		
3584030	5	RAINURAGE · Vous trouverez des informations sur le page 330.
3584014	6	Logiciel DXF-Viewer/Reader · à partir de la version 4.7

1 SÉPARATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

2 STARTER KIT VDI 40



- 1) 3 pièces, supports carrés
- 2) 1 pièce, support carré, au-dessus de la tête
- 3) 1 pièce, support longitudinal carré
- 4) 5 pièces porte-barres d'alésage Ø 10 / 16 / 20 / 25 mm
- 5) 1 pièce porte-outil
- 6) 1 pièce, support longitudinal carré
- 7) 18 x pinces ER 32
- 8) 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 9) 1 pc. clé de serrage ER 25
- 10) 1 pc. Mandrin de perçage
- 11) 3 pcs. bouchons de protection

3 EMBARREUR DH 65



- Les embarreurs sont également très fiables et faciles à utiliser, vous garantissant ainsi des années de service sans faille.

3 EMBARREUR GT 326



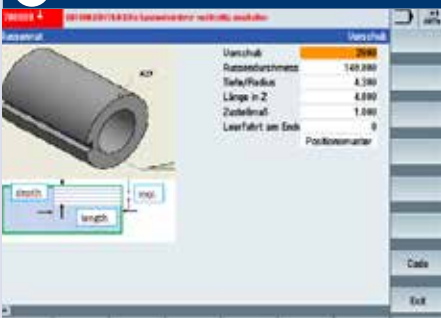
- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

4 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



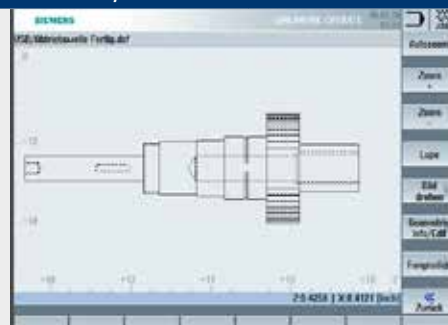
- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

5 RAINURAGE



- Pour la fabrication de profilés intérieurs et extérieurs, on utilise généralement des procédés spéciaux tels que le brochage ou l'aboutage. Même sur les tours CNC, le mortaisage peut être réalisé de manière économique sans agrégats spéciaux.

6 LOGICIEL DXF-VIEWER/READER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

S 750MY

Le tour CNC à banc incliné OPTIMUM PREMIUM axe Y et outils entraînés impressionne par ses vitesses élevées, sa précision et son efficacité.

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D PPU 270

- Machine robuste
- Conception compact
- Bras de mesure d'outils Renishaw pour la mesure d'outils
- Encodeur sur la broche principale pour une plus grande précision
- L'ensemble de la conception du banc comporte de nombreuses nervures de renforcement qui ont été optimisées par une analyse par éléments finis, ce qui garantit une grande rigidité, une meilleure dissipation de la chaleur (symétrie thermique) et un usinage plus précis
- Vis à billes avec une précision, une rigidité et une résistance à la chaleur améliorées.
- Servomoteurs SIEMENS sur tous les axes
- Tous les servomoteurs avec encodeur intégré pour une précision maximale
- Le moteur est situé sur le côté de la machine et empêche la transmission de chaleur et les vibrations causées par le moteur.
- Banc incliné 30° pour les diamètres d'usinage particulièrement importants
- Meilleur écoulement des copeaux sans obstacle dans le bac à copeaux
- Mandrin hydraulique 3 mors Ø 250 mm avec mors doux
- Changeur d'outils BMT55 avec 12 emplacements d'outils et outils entraînés
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision pour des vitesses rapides élevées sur tous les axes Guidage linéaire, sauf l'axe Y qui a un guidage en caisson.
- Dispositif de mesure manuelle d'outils
- Poupée mobile avec fourreau hydraulique
- Climatiseur
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement le rodage des programmes
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Lampe de travail pour un éclairage complet de l'espace de travail
- Dispositif d'arrosage avec pistolet de nettoyage
- RJ45 , interface d'alimentation
- Outils contenu de la livraison
 - 1 x porte-outils axiaux,
 - 1 x porte-outil radial inversé,
 - 1 x barre d'alésage holder
 - 1 x porte-outil OD
 - Porte-outils frontaux
 - 1 x barre d'alésage Ø 20mm
 - 1 x barre d'alésage Ø 25mm
 - 1 x barre d'alésage Ø 32mm
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 135.
- 1 an de contrat d'entretien Basic inclus en D/A/CH voir page 267



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	S 750MY	
Code article	3515206	
Spécifications techniques		
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	35 kVA	
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	15 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	268 Nm	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	19,5 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	349 Nm	
Attachement de broche	A2-8	
Alésage de la broche	Ø 86 mm	
Passage de mandrin de tournage	Ø 74 mm	
Mandrin de tournage hydraulique	Ø 250 mm	
Options de broche principale		
N° d'article 3515187021		
Option 1	Alésage de la broche	Ø 62 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 51 mm (avec Ø 200 mm de mandrin)
	Attachement de broche	A 2-6
	Vitesses	30 - 4500 min ⁻¹
N° d'article 3515187025		
Option 2	Alésage de la broche	Ø 102 mm
	Passage de mandrin de tournage	Ø 90 mm (avec mandrin de 300 mm).
	Attachement de broche	A 2-8
	Vitesses	30 - 3000 min ⁻¹

Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	700 W 1,8 bar
Capacité du réservoir	320 litres
Spécifications techniques	
Diamètre de tournage	500 mm
Entrepointes	1250 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	480 mm
Ø usinable au-dessus du banc	660 mm
Banc incliné	30°
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation*	30 - 3500 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Type	BMT55
Nombre d'emplacements d'outils	12
Vitesse admissible à l'accouplement de l'outil	max. 4000 T/min
Puissance des outils	4,8 kW
Couple max. de l'outil	20 Nm
Précision	
Précision de répétabilité Axe X / Axe Z	± 0,004 mm
Répétabilité de l'axe Y	± 0,01 mm
Précision de positionnement Axe X / Axe Z	± 0,008 mm
Précision de positionnement axe Y	± 0,005 mm
Précision angulaire de l'axe C	51"
Répétabilité de l'axe C	20"
Course de travail	
Axe X	280 mm
Axe Z	1280 mm
Axe Y	± 50 mm
Avance rapide	
Axe X	24 m/min.
Axe Y	10 m/min.
Axe Z	30 m/min.
Couple du moteur	
Axe X / Axe Z	12 Nm
Forces d'avance	
dynamique de l'axe X	8,4kN
dynamique de l'axe Y	18kN
dynamique de l'axe Z	6,7 kN
poupée mobile	
Attachement	CM 5
Dia. de la broche	100 mm
Course du fourreau hydraulique	100 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	5040 x 1880 x 1990 mm
Poids total	4700 kg

SINUMERIK 828D PPU271.5

UNE RÉVOLUTION COMPACTE

TRANSFORMATION NUMÉRIQUE, CONCEPTION INNOVANTE, PERFORMANCES ACCRUES



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

- Amélioration globale
- ⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
 - ⇒ Efficacité de la simulation
 - ⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopTurn
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW

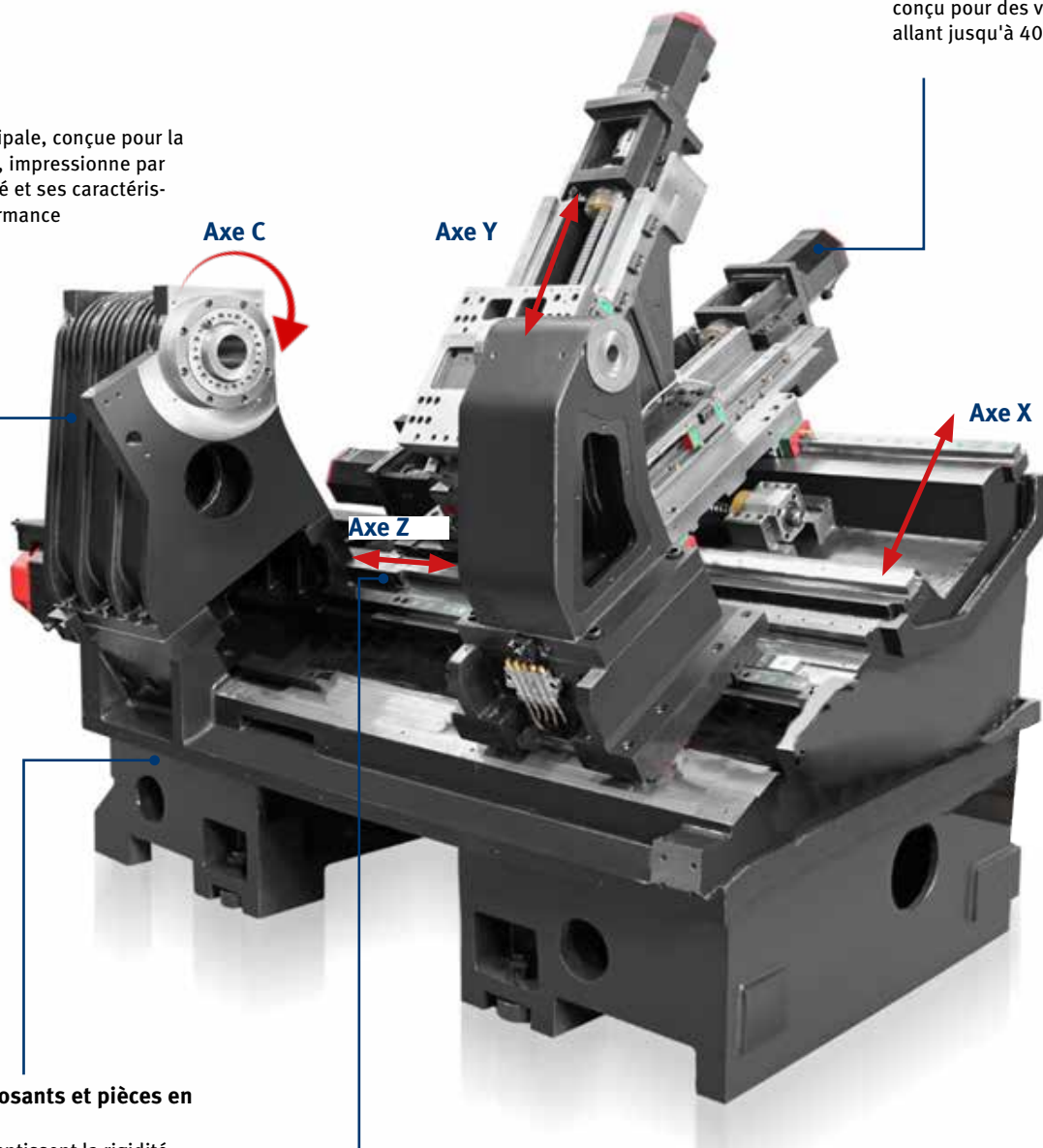


Broche

- La broche principale, conçue pour la haute précision, impressionne par son couple élevé et ses caractéristiques de performance

Tourelle d'outils

- Tourelle hydraulique BMT 55
- Sur les 12 stations, l'entraînement se fait par un moteur intégré, conçu pour des vitesses de rotation allant jusqu'à 4000 T/min.



Composants et pièces en fonte

- Garantissent la rigidité

Guide linéaire

- Tous les axes sauf l'axe Y
- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Axe Y avec guidage en caisson

VIS À BILLES



- Haute précision
- Augmentent la vitesse de coupe améliore la vitesse de mouvement et la performance de coupe

POUPÉE MOBILE



- avec fourreau hydraulique

TOURELLE SAUTER AVEC OUTIL MOTORISÉ



- Équipé d'une tourelle haute performance avec fonction de fraisage et de perçage.

2 AXE C INDEX FONCTION DE POSITIONNEMENT



- L'axe C et la tourelle motorisée peuvent exécuter plusieurs fonctions telles que le tournage, le fraisage, le perçage et le taraudage avec une efficacité et une précision élevées.

BRAS DE MESURE



- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide
- Précision de position typique de 5 µm 2σ
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- Interface TSI 2

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- Préviend l'usure, les frais de réparation et des arrêts inutiles dans dans une large mesure

SYSTÈME DE CLIMATISATION



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Avec SIEMENS Servo-entraînement
- Conforme aux normes en vigueur
- Le câblage avec le repérage individuel des conducteurs et le schéma électrique fourni facilitent les travaux de maintenance et les diagnostics

CONVOYEUR À COPEAUX



- Pour l'élimination des copeaux
- monté à l'arrière

UNITÉ HYDRAULIQUE



- Refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée

STARTER KIT			
3519602	1	Starter kit BMT 55	Informations voir page page 301
EMBARREUR			
3511599093*		Interface d'embarreur	
3511599101		Embarreur Fedek GT 326 3 m	· Ø 3 - 26 mm / longueur max. 3.000 mm / Incl. interface embarreur.
3511599102	2	Embarreur Fedek DH 65L 1,5 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.500 mm / Incl. interface embarreur.
3511599103		Embarreur Fedek DH 65 1,25 m	· Ø 5 - 65 mm / longueur max. 1.250 mm / Incl. interface embarreur.
3511599104		Embarreur Fedek SN 551 3,2 m	· Ø 5 - 51 mm / longueur max. 3.200 mm / Incl. interface embarreur.
<p>➔ Vous trouverez des informations sur les rechargeur de barres et plus de rechargeur de barres en stock en Allemagne à partir de la page 304</p>			
MANDRIN			
351520611		Mandrin à quatre mors Ø 250 mm inclus mors	· au lieu de l'équipement standard › mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
351520612		Mandrin à quatre mors Ø 250 mm inclus mors	· en plus de l'équipement standard
351520610		Mandrin de tournage à trois mors Ø 300 mm y compris cylindre	
3519740		Mors doux Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519750		Mors durs Ø 200 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors Ø 200 mm de l'option de broche 1 et 2.
3519741		Mors doux Ø 250 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519751		Mors durs Ø 250 mm 3 pièces	· pour le mandrin de tournage à trois mors hydraulique Ø 250 mm
3519744		Mors doux Ø 250 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 250 mm
3519754		Mors durs Ø 250 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 250 mm
3519745		Mors doux Ø 300 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 300 mm
3519755		Mors durs Ø 300 mm 4 pièces	· pour le mandrin de tournage à quatre mors hydraulique Ø 300 mm
OPTION DE BROCHE			
3515187021		Option de broche 1	· Alésage de broche Ø 62 mm/ Passage de mandrin Ø 51 mm Logement A 2-6
3515187025		Option de broche 2	· Alésage de broche Ø 102 mm/ Passage de mandrin Ø 90 mm Logement A 2-8
DIVERS			
3511599094	3	Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 10 bar
3511599095		Refroidissement interne de l'outil	· Unité externe, 20 bar
3511599091	4	Séparateur d'huile	· Durée de vie plus longue des lubrifiants réfrigérants
3511599090		Pinces à pièces	
3544200		Jeu d'outils de tournage Carbure 25 mm	· 6 pièces · voir page 302
LOGICIEL			
3584014	5	RAINURAGE	· Vous trouverez des informations sur le page 330.
3584030	6	Logiciel DXF-Viewer/Reader	· à partir de la version 4.7

1 STARTER KIT BMT 55



- 4 x porte-outils U25T55X65
- 2 x porte-outils UAD20T55x84
- Porte-outils B40T55X40
- Porte-outils BN20T55X95
- Porte-outils BN25T55X95
- Porte-outils BN32T55X95
- Porte-outil VDI 30/BCM 55

2 EMBARREUR GT 326



- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum

3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



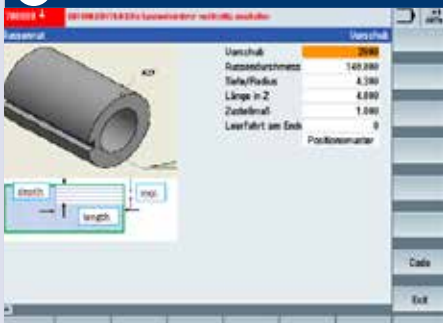
- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

4 SÉPARATEUR D'HUILE



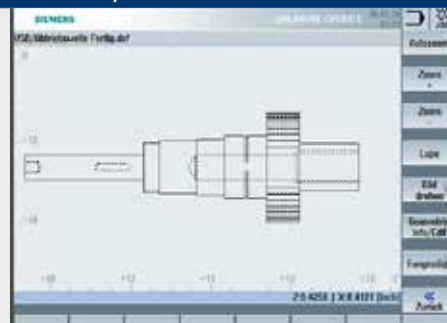
- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

5 RAINURAGE



- Pour la fabrication de profilés intérieurs et extérieurs, on utilise généralement des procédés spéciaux tels que le brochage ou l'aboutage. Même sur les tours CNC, le mortaisage peut être réalisé de manière économique sans agrégats spéciaux.

6 LOGICIEL DXF-VIEWER/READER



- **à partir de la version 4.7**
Importe les eDrawings, les objets 3D et les fichiers SolidWorks et AutoCad aux formats DWG et DXF, ainsi que les fichiers EASM et PDM. L'outil offre diverses fonctions pour l'affichage, la simulation et l'impression des dessins et des projets 3D.

BALTEC À KAUNAS

CENTRE DE FORMATION ET DE PRODUCTION EN LITUANIE

UTILISE ACTUELLEMENT 35 MACHINES CNC OPTIMUM



Siège social de Baltec CNC Technologies à Kaunas

OPTIMUM. Sous l'œil méticuleux de spécialistes hautement qualifiés, ces machines produisent environ 36.000 pièces fraisées par an, dont une grande partie est exportée vers l'Europe de l'Ouest et du Nord, par exemple en Allemagne, en Suède, en Norvège et en Suisse. L'entreprise est également spécialisée dans le soudage, le pliage CNC, l'oxycoupage, le revêtement par poudre et l'assemblage de sous-ensembles. La production est optimisée pour l'usinage de pièces individuelles sur l'acier, l'aluminium, le titane et le plastique.

Depuis huit ans, Baltec CNC Technologies, fabricant de composants mécaniques de précision en Lituanie, fait confiance aux tours et fraiseuses OPTIMUM. Aujourd'hui, la coopération passe à un niveau supérieur : Depuis mars 2020, le centre de formation de l'entreprise est également équipé de machines OPTIMUM.

Le spécialiste des pièces fraisées, fondé en 1995 en Lituanie centrale, utilise actuellement environ 45 machines CNC, qui fonctionnent toutes en 2 équipes, si nécessaire, en trois équipes. Les deux tiers de ces machines sont de marque



Les machines OPTIMUM sur le site de production de Baltec CNC Technologies



Pièces tournées et fraisées fabriquées sur des machines OPTIMUM



Technicien de service OPTIMUM sur place lors d'une maintenance dans la production

Jusqu'à présent, Baltec CNC Technologies utilisait les machines OPTIMUM exclusivement pour des processus de fabrication. Au 35 machines OPTIMUM à commande numérique sont utilisées pour fabriquer des composants destinés à l'industrie automobile, à la construction mécanique universelle, à la technologie des machines d'impression et au secteur de l'énergie. Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles, Baltec CNC-Technologies travaille déjà avec la nouvelle tête d'impression 3D OPTImill 3X, qui permet de fabriquer des composants médicaux au moyen d'un procédé d'impression 3D. Depuis mars 2020, l'entreprise n'utilise pas seulement des machines de la marque OPTIMUM dans ses ateliers de production, mais elle a également équipé son propre centre de formation avec des machines OPTIMUM. L'entreprise utilise cette



Sept fraiseuses CNC F 150 et deux fraiseuses CNC F 310HSC et une F 500HSC dans l'un des ateliers de production de Baltec



Fabrication automatisée avec des robot

installation, qui dispose d'un programme de formation accrédité, pour répondre aux besoins de développement professionnel de ses employés, qui peuvent y suivre des cours sur les techniques de production CNC.

Afin de renforcer sa position de leader dans la production de pièces fraisées en Lituanie, Baltec a même développé sa propre cellule d'automatisation avec un robot pour les machines CNC OPTIMUM au cours des dernières années. Les pièces sont automatiquement fournies au robot sur trois niveaux ; elles sont livrées de la table des pièces à la table des pièces de la machine CNC OPTIMUM. Un système de mesure Blum contrôle la pièce qui, une fois terminée, est renvoyée au poste de travail des matériaux. À l'avenir, l'entreprise n'utilisera pas seulement ces produits pour sa propre production, mais les proposera également à d'autres entreprises utilisant des machines CNC OPTIMUM. Le fabricant lituanien de pièces fraisées, qui est également revendeur de machines à commande numérique dans les États baltes, élargit ainsi sa gamme de

produits à d'autres solutions innovantes.

*Tours et fraiseuses
 OPTIMUM chez
 Baltec CNC
 Technologies en
 Lituanie*



Système de maintenance pour le contrôle de l'utilisation des machines



Machines CNC OPTIMUM couplées à des robots

03

MACHINES À 5 AXES

OPTImill FU 6



OPTImill FU 5HSC



FU 4

GENTRE D'USINAGE SIMULTANÉ 5 AXES POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK ONE

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Couvercle de glissière télescopique
- Vis à billes de haute performance, rectifiées avec précision et précontraintes, pour des vitesses rapides élevées
- Broche portée sur des roulements de précision P5 et lubrifiée en permanence
- Servocommandes à couple élevé sur les cinq axes
- Guides linéaires de précision
- Balances en verre Heidenhain pour une plus grande précision
- Vitesse de déplacement rapide jusqu'à 36 m/min.
- Axe B / Axe C avec entraînement par vis pour un couple élevé lors des actions de basculement
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Pince à double bras Changeurs d'outils with 24 tool stations in standard scope of delivery
- Unité de refroidissement avec réservoir de 300 litres, comprenant un système de rinçage des copeaux et un pistolet de nettoyage
- Lubrification centralisée automatique
- Connecteur RJ45, USB et connexion électrique 230 V
- Interface USB supplémentaire sur le panneau de commande
- Refroidisseur d'huile pour la broche principale
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Échangeur de chaleur
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Contrat de réparation **SIEMENS** de deux ans inclus. Contrat de service de réparation supplémentaire **SIEMENS** (RSV) page 199
- Informations sur les contrats de maintenance page 333



PREMIUM

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FU 4
Code article	
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	40 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	10,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	50 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	26,4 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	125 Nm
Attachement de broche	BT 40
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,004 mm
Précision de positionnement	± 0,003 mm
Répétabilité (B/C)	8"
Précision de positionnement (B/C)	10"
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	24 postes d'outils
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil maximal (emplacements secondaires libres)	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil	2,5 secondes
Course de travail	
Axe X	700 mm
Axe Y	360 mm
Axe Z	400 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	36 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	27 Nm
Axe Y, Z	36 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y	10,2 kN
Axe Z	16kN
Plage de vitesse	
Vitesses*	12000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Systèmes de refroidissement	
Capacité du réservoir de liquide de refroidissement et de lubrification Capacité du réservoir groupe externe pour liquide de refroidissement à travers la broche	300 litres
Moteur de pompe pour rinçage des copeaux / Débit	0,48 kW
Moteur de la pompe pistolet de nettoyage / débit	0,48 kW
Table inclinable et rotative	
Diamètre de la table	400 mm
Rainures en T / nombre	14 mm / 8
Poids admissible max.	200 kg
Axe C	
Axe de rotation	360°
Couple de serrage hydraulique	6,5 bar
Vitesse de rotation maximale (engrenage à vis sans fin)	max. 40 min ⁻¹
Axe B	
Axe de bascule	± 120°
Couple de serrage hydraulique de l'axe de basculement	6,5 bar
Couple maximal admissible (fonctionnement S1/ fonctionnement S6)	640 Nm
Vitesse de basculement maximale (couple moteur)	max. 30 min ⁻¹
Dimensions/poids	
Longueur x largeur x hauteur	3650 x 3500 x 2500 mm
Poids total	9000 kg

SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE, la CNC Digital Native, donne vie à vos idées. SINUMERIK ONE est le système CNC d'avenir pour les machines-outils à haute productivité. Pour de nouvelles possibilités, idées et modèles commerciaux insoupçonnés. Pour une innovation plus rapide grâce à l'interaction transparente entre le monde virtuel et le monde réel. et : SINUMERIK ONE est bien plus qu'une innovation matérielle performante. Grâce à son Digital Twin, il est l'élément clé de la transformation numérique et permet de simuler et de tester les procédés de travail de manière totalement virtuelle



LES AVANTAGES DE SINUMERIK ONE EN UN COUP

MAXIMISER LA PRODUCTIVITÉ

SINUMERIK ONE établit des normes en matière de vitesse et de qualité d'usinage. Le système CNC maximise la productivité de la machine-outil grâce aux performances les plus élevées de l'API et de la CNC. L'automate intégré SIMATIC S7-1500F permet des temps de cycle jusqu'à 10 fois plus rapides que l'automate précédent. SINUMERIK ONE rend les machines-outils plus productives - et donc plus flexibles, plus rapides et plus efficaces.

POURSUIVRE DE NOUVEAUX MODES DE PENSÉE - INSPIRER

Run MyVirtual Machine, le Digital Twin de l'usinage, optimise l'utilisation des machines-outils. Les temps improductifs sur la machine sont réduits au minimum et systématiquement consacrés à la préparation du travail. Cela crée un espace pour de nouvelles façons de penser. Et avec le bon modèle commercial, le Digital Twin peut générer des activités supplémentaires autour de la machine-outil.

Garantie RSV

Avec la garantie, vous protégez votre machine contre les dommages liés à la garantie pendant 24 ou 36 mois. (doit être achetée en même temps que la machine)

24 mois ; article n° 3589036

36 mois ; article n° 3589037

Garantie de connexion Siemens 12 mois sur la base de la garantie RSV 24 ou 36 mois Code article 3589038

Des informations sur la garantie sont disponibles à l'adresse suivante

www.optimum-maschinen.de

RUN MYVIRTUAL MACHINE 3D

Avec son produit Run MyVirtual Machine, Siemens AG a développé une plateforme idéale pour créer et exploiter un Digital Twin. La formation sur les machines virtuelles a fait ses preuves, en particulier dans le domaine de la formation professionnelle. Le stagiaire peut tester et optimiser ses programmes CN en toute sécurité sans endommager une machine réelle. En outre, les établissements d'enseignement manquent souvent de ressources pour faire fonctionner plus d'une machine CNC. La décision d'enseigner le processus d'usinage par tournage ou par fraisage n'est plus nécessaire lors de la formation sur le Digital Twin

- presque tous les types de machines et toutes les cinématiques peuvent être simulés.

pour l'enseignement scolaire uniquement

Code article 3584855 Operate

Code article 3584156 3 D-Machine

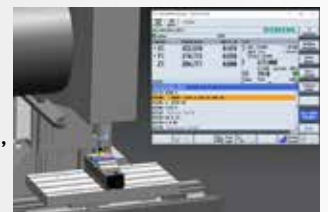
DIGITAL TWIN

Le Digital Twin - qui peut être utilisé pour la formation et la production - protège votre machine contre des dommages coûteux.

Le Digital Twin contient une image virtuelle de la machine à partir des techniques de spécifications originales, avec un changement d'outil animé et

le VNCK (Virtual NC Core). Les outils et les réglages peuvent être gérés par l'utilisateur de la machine lui-même.

Sur demande



UNE SOLUTION COMPLÈTE TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR OUVRE DE NOUVELLES PERSPECTIVES AUX OPÉRATEURS DE MACHINES

DESIGN ÉLÉGANT

- Matériel d'exploitation ergonomique et moderne au design « Blackline plus »
- Le design métallique offre un aspect et une sensation haut de gamme
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Fabrication de haute qualité pour un fonctionnement continu et sans heurts

CARACTÉRISTIQUE / FONCTION

- SINUMERIK blackline plus Panel
- Boîtier en aluminium étroit et robuste
- Applicable horizontalement et verticalement
- Façade en verre continue et résistante aux rayures
- Technologie tactile capacitive projetée
- Reconnaît 5 doigts en même temps



Extrait des gestes de l'opération multitouch
Fonctionnement gestuel intelligent avec des panneaux tactiles, même avec des gants de travail
Touches capacitatives pour une utilisation industrielle
Reconnaissance de la paume de la main
Détection des liquides et des impuretés

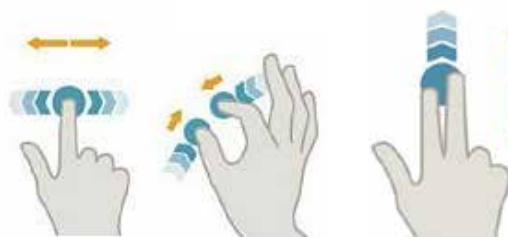


AVANTAGES

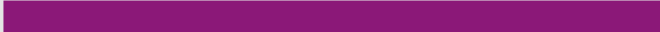
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Finition de haute qualité pour un fonctionnement continu sans problème

NCU 1750

- 31 axes/broches
- PLC S7-1500F



SINUMERIK ONE - 50% DE NCK PERFORMANCE EN PLUS PAR RAPPORT AU 840D SL

NCU 1760  +50%


NCU 730.3B 

Réduction de 50% du temps de cycle des blocs

➔ Réduction du temps de production de la pièce

SINUMERIK ONE - PLC PERFORMANCE 10 FOIS SUPÉRIEURES À CELLES DU 840D SL

NCU 1760  10 x

NCU 730.3B 

Réduction significative du temps improductif grâce à un PLC 10 fois plus rapide

➔ Amélioration de la qualité de surface, car les parcours de fraisage sont plus propres

RÉDUCTION DU TEMPS DE CYCLE PLC JUSQU'À 75%

ONE avec S7-1500  5-7 ms < - 75%

840D sl avec S7-317  30-40 ms

EQUIPEMENT STANDARD SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE "ONE DYNAMICS" INCLUS

- Correction du rayon de l'outil en 3D
- Mesure de la cinématique
- ShopMill
- DXF Reader
- Détection et traitement des matériaux résiduels
- Simulation en 3D
- Enregistrement simultané
- Transformation de surface TRANSMIT/cylindre
- Surface avancée
- Surface supérieure
- Vitesse supérieure plus
- Cycles de mesure
- Mémoire utilisateur HMI, étendue à la carte SD du NCU/PPU
- Traitement des mémoires externes EES

SINUMERIK ONE DYNAMICS

LES PAQUETS DE SOINS COMPLETS POUR L'OPÉRATEUR DE LA MACHINE

- + Programmation efficace en atelier
- + Meilleure qualité de surface grâce aux programmes CN générés par la chaîne CFAO
- + Dynamique et vitesse élevées pour une augmentation durable de la productivité
- + Évolutif et extensible par les constructeurs de machines avec des fonctions spécifiques à la machine

SINUMERIK ONE Dynamics = confort et productivité maximum pour l'opérateur de la machine

PROTECT MyMACHINE

- Protect MyMachine
- Prévention des collisions intégrée avec les primitives 3D
- Protection de la machine
- Contrôle de la distance minimale entre les zones protégées
- Description des zones de protection à l'aide de corps de base
- Capacité multi-canaux
- Entrée rentable pour protéger la machine
- Protection transcanal des composants de la machine
- Charge de calcul réduite pour la CNC, donc pas de perte de performance

PROTECT MYMACHINE/3D PRIMITIVES

S03

Protection de la machine

- Éléments de la zone protégée
 - Parallélépipède, cylindre, sphère, cône tronqué
 - Jusqu'à 34 éléments
 - Jusqu'à 17 zones de protection
 - Jusqu'à 10 paires de collisions

- **Monocanal**
 - Visualisation IHM
- Art.: 352134015**

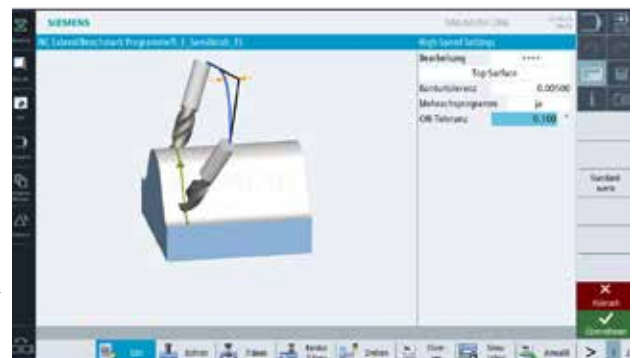
TOP SPEED PLUS

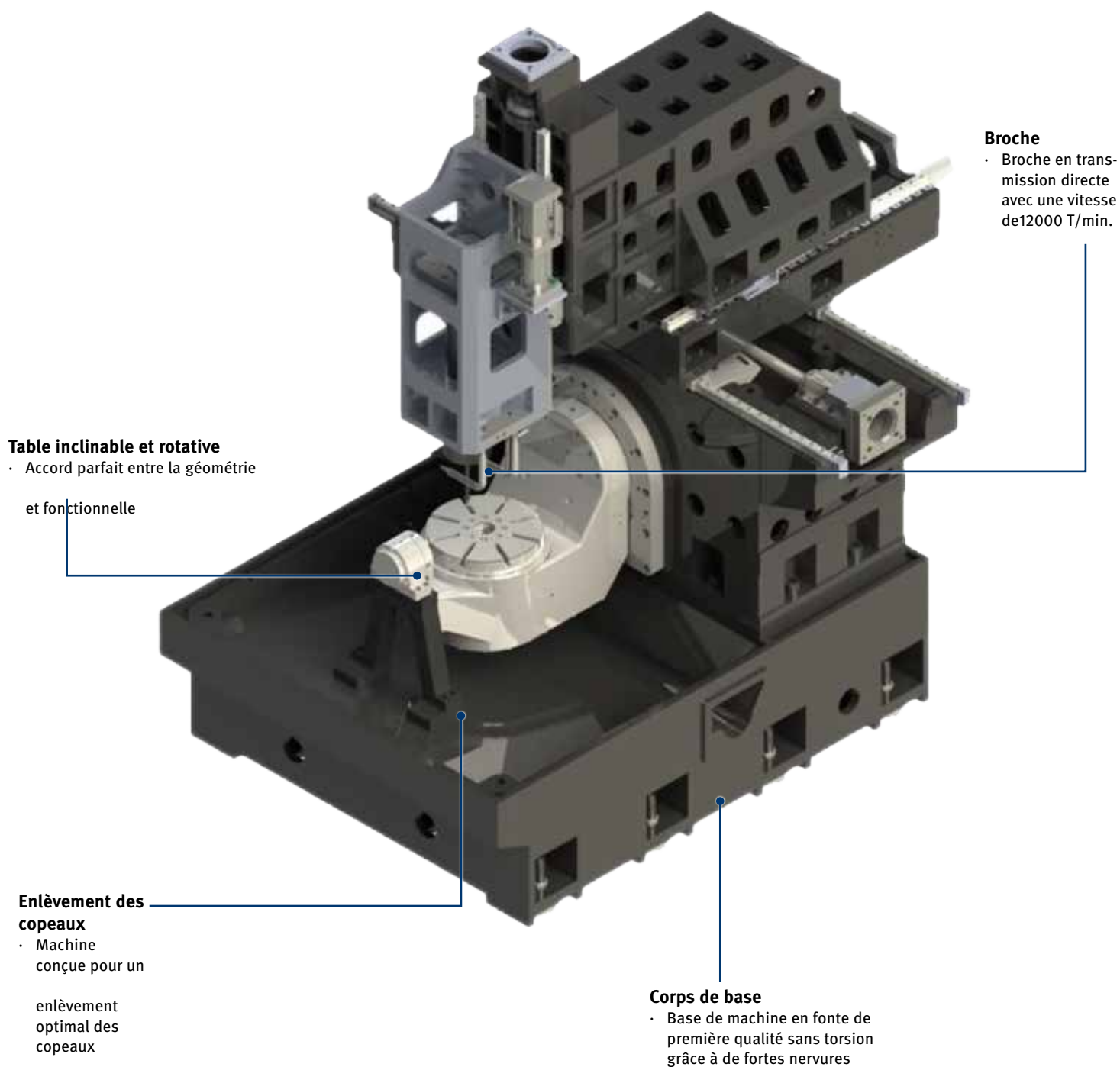
- Augmentation significative de la vitesse d'usinage dans la fabrication de moules
- " La nouvelle technologie innovante de filtrage permet d'obtenir des secousses plus importantes pour chaque axe de la machine et

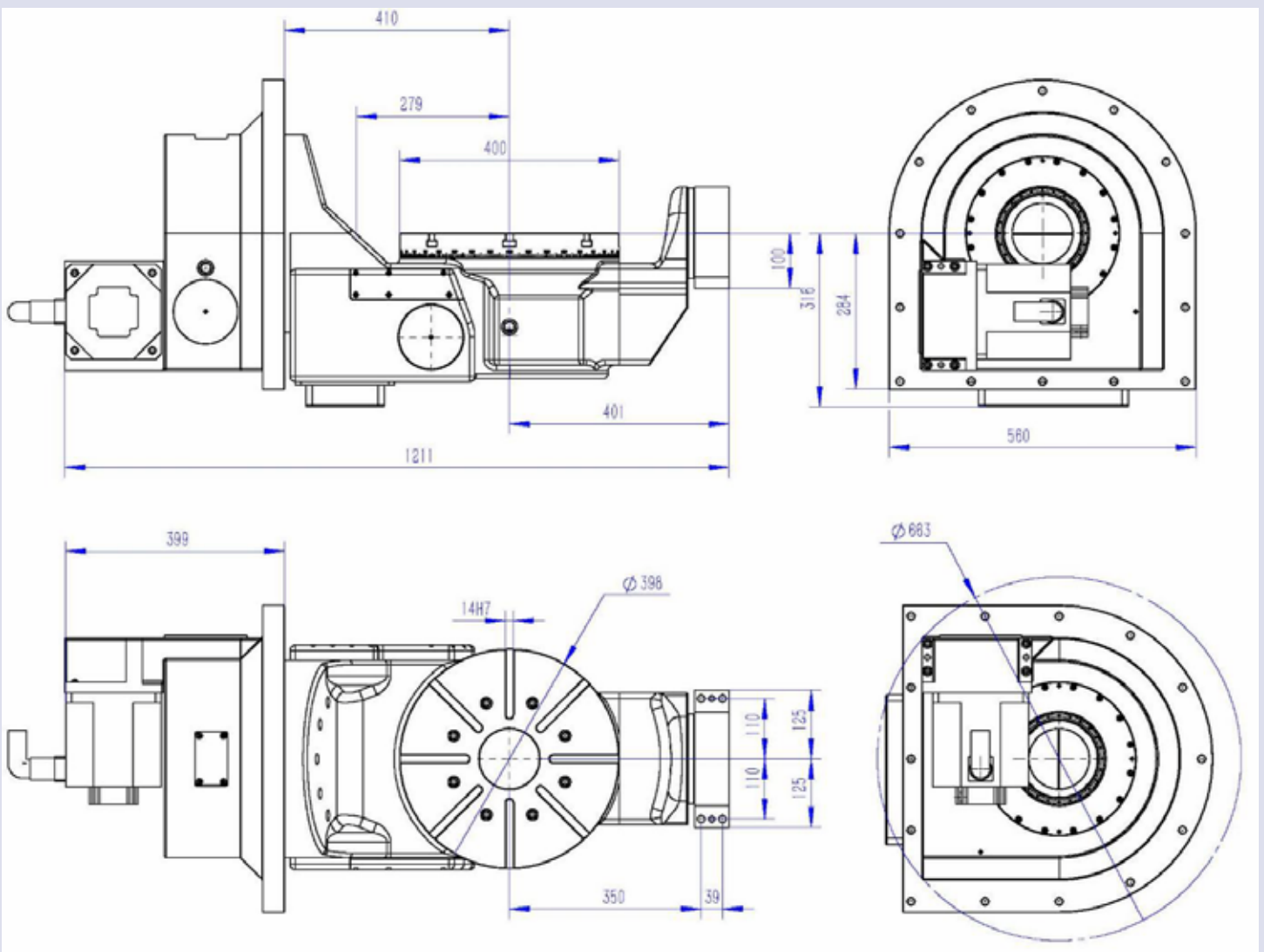
donc une augmentation de la dynamique pour l'usinage simultané sur 3 ou 5 axes"

- Grande précision des contours sans excitation des vibrations de la machine

- Extension du groupe de codes technologiques G 59 by DYNPREC
- Extension du groupe de codes G 39 CPRECON et CPRECOF (précision programmable des contours)







STARTER KIT		
3536108	1	Starter kit BT40 <p>➔ Vous trouverez des informations sur le starter kit surpage 292</p>

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES		
352134006	2	BLUM TC52 Sonde universelle <ul style="list-style-type: none"> • Répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
352134008	3	BLUM ZX-Speed
352134009	4	Renishaw OMP 60 Sonde avec transmission optique du signal <ul style="list-style-type: none"> • Pour le contrôle et le réglage de pièces sur des centres d'usinage • Sonde 3D compact à déclenchement par contact. • Transmission fiable de signaux optiques modulés.
352134010	5	Renishaw TS 27R Sonde d'outil à contact <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de bris d'outil • Sonde 3D compact et à contact avec câble • Transmission du signal
➔ Informations sur le système laser et les palpeurs Renishaw également en stock en Allemagne à partir de la page 288		

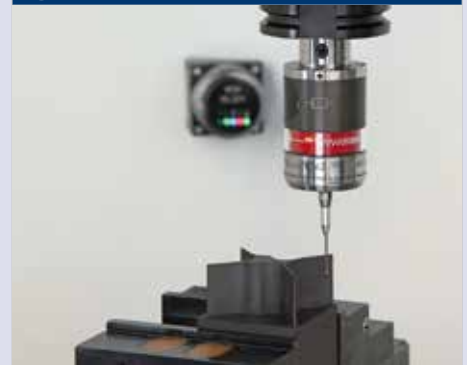
LOGICIEL		
352134015		S03 Surveillance des collisions

1 STARTER KIT BT 40



- 1 x porte-fraise à surfacer
- 1 pc. mandrin à serrage rapide 1 - 13 mm
- 2 x porte-pinces Weldon de 6/20 mm
- 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 mm
- 1 pc. Adaptateur BT 40 sur CM 3
- 4 x porte-pinces ER 32
- 1 x clé de serrage pour porte-pince ER 32
- 18 x pinces ER 32
- 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils
- 15 x tirettes
- 1 x nettoyeur de cône

2 BLUM TC 52



- Sonde universel pour des temps de mesure très courts dans les conditions les plus difficiles. Mesure supérieure, précise et rapide des pièces grâce à un mécanisme de mesure moderne et multidirectionnel avec génération de signaux de commutation optoélectroniques.

3 BLUM ZX SPEED



- Solutions économiques pour le réglage des outils en longueur et en rayon ainsi que pour la surveillance des bris d'outils. Mesures précises et fiables grâce à une technologie de mesure de pointe avec génération de signaux de commutation optoélectroniques..

4 RENISHAW OMP 60



- L'OMP60 est un sonde 3D compact à transmission optique qui peut être configuré de manière optimale pour une large gamme d'applications.
- Le convertisseur de tension intégré permet d'utiliser n'importe quel type d'accumulateur ou de batterie.

5 RENISHAW TS 27R



- Conception cinématique éprouvée.
- Communication câblée résistante aux interférences
- Réglage d'outils économique pour tous les types de centres d'usinage.
- Répétabilité de 1,00 µm (2)

FU 450

GENTRE D'USINAGE SIMULTANÉ 5 AXES POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK ONE

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Couvercle de glissière télescopique
- Vis à billes de haute performance, rectifiées avec précision et précontraintes, pour des vitesses rapides élevées
- Broche portée sur des roulements de précision P5 et lubrifiée en permanence
- Servocommandes à couple élevé sur les cinq axes
- Guides linéaires de précision
- Balances en verre Heidenhain pour une plus grande précision
- Vitesse de déplacement rapide jusqu'à 40 m/min.
- Axe A et C avec moteur couple pour une vitesse maximale et une précision à vie
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Pince à double bras Changeurs d'outils with 40 tool stations in standard scope of delivery
- Unité de refroidissement avec réservoir de 500 litres, comprenant un système de rinçage des copeaux et un pistolet de nettoyage
- Lubrification centralisée automatique
- Connecteur RJ45, USB et connexion électrique 230 V
- Interface USB supplémentaire sur le panneau de commande
- Unité de refroidissement du circuit d'eau pour la broche principale et le moteur de la broche principale
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Collision Avoidance - Logiciel permettant d'éviter les collisions
- Liquide de refroidissement à travers la broche 40 bars avec réservoir interne (un système d'aspiration est nécessaire)
- Climatiseur
- Codeur pour les axes A et C
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Contrat de réparation **SIEMENS** de deux ans inclus. Contrat de service de réparation supplémentaire **SIEMENS** (RSV) page 199
- Informations sur les contrats de maintenance page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FU 450
Code article	3522100
Broche	Moteur Broche
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	35 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	15 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	33,2 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	18,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	45,2 Nm
Attachement de broche	HSK 63
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,003 mm
Précision de positionnement	± 0,004 mm
Répétabilité (A/C)	4"
Précision de positionnement (A/C)	8"
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	40 postes d'outils
Diamètre d'outil max.	80 mm
Diamètre d'outil maximal (emplacements secondaires libres)	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil	3,5 secondes
Course de travail	
Axe X	450 mm
Axe Y	500 mm
Axe Z	400 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide axe X	48 m/min.
Avance rapide axe Z, Y	40 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	10 Nm
Axe Y / Z	15,5 Nm
Plage de vitesse	
Vitesses*	10 - 18000 min ⁻¹
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Systèmes de refroidissement	
Capacité du réservoir de liquide de refroidissement et de lubrification	500 litres
Moteur de pompe pour rinçage des copeaux / Débit	230 L
Moteur de pompe avant / gauche rinçage des copeaux / débit	3 kW
Moteur de la pompe pistolet de nettoyage / débit	0,55 kW
Table inclinable et rotative	
Diamètre de la table	450 mm
Rainures en T / nombre	14 mm / 8
Poids admissible max.	300 kg
Axe C	
Axe de rotation	360°
Couple de serrage hydraulique	650 Nm
Couple maximal admissible (fonctionnement S1/ fonctionnement S6)	340 Nm
Vitesse de rotation maximale (engrenage à vis sans fin)	max. 80 min ⁻¹
Axe A	
Axe de bascule	± 120°
Couple de serrage hydraulique de l'axe de basculement	2 500 Nm
Couple maximal admissible (fonctionnement S1/ fonctionnement S6)	1 200 Nm
Vitesse de basculement maximale (couple moteur)	max. 50 min ⁻¹
Dimensions/poids	
Longueur x largeur x hauteur	3400 x 3500 x 2940 mm
Poids total	8000 kg

SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE, la CNC Digital Native, donne vie à vos idées. SINUMERIK ONE est le système CNC d'avenir pour les machines-outils à haute productivité. Pour de nouvelles possibilités, idées et modèles commerciaux insoupçonnés. Pour une innovation plus rapide grâce à l'interaction transparente entre le monde virtuel et le monde réel. et : SINUMERIK ONE est bien plus qu'une innovation matérielle performante. Grâce à son Digital Twin, il est l'élément clé de la transformation numérique et permet de simuler et de tester les procédés de travail de manière totalement virtuelle



LES AVANTAGES DE SINUMERIK ONE EN UN COUP

MAXIMISER LA PRODUCTIVITÉ

SINUMERIK ONE établit des normes en matière de vitesse et de qualité d'usinage. Le système CNC maximise la productivité de la machine-outil grâce aux performances les plus élevées de l'API et de la CNC. L'automate intégré SIMATIC S7-1500F permet des temps de cycle jusqu'à 10 fois plus rapides que l'automate précédent. SINUMERIK ONE rend les machines-outils plus productives - et donc plus flexibles, plus rapides et plus efficaces.

POURSUIVRE DE NOUVEAUX MODES DE PENSÉE - INSPIRER

Run MyVirtual Machine, le Digital Twin de l'usinage, optimise l'utilisation des machines-outils. Les temps improductifs sur la machine sont réduits au minimum et systématiquement consacrés à la préparation du travail. Cela crée un espace pour de nouvelles façons de penser. Et avec le bon modèle commercial, le Digital Twin peut générer des activités supplémentaires autour de la machine-outil.

Garantie RSV

Avec la garantie, vous protégez votre machine contre les dommages liés à la garantie pendant 24 ou 36 mois. (doit être achetée en même temps que la machine)

24 mois ; article n° 3589036

36 mois ; article n° 3589037

Garantie de connexion Siemens 12 mois sur la base de la garantie RSV 24 ou 36 mois Code article 3589038

Des informations sur la garantie sont disponibles à l'adresse suivante

www.optimum-maschinen.de

RUN MYVIRTUAL MACHINE 3D

Avec son produit Run MyVirtual Machine, Siemens AG a développé une plateforme idéale pour créer et exploiter un Digital Twin. La formation sur les machines virtuelles a fait ses preuves, en particulier dans le domaine de la formation professionnelle. Le stagiaire peut tester et optimiser ses programmes CN en toute sécurité sans endommager une machine réelle. En outre, les établissements d'enseignement manquent souvent de ressources pour faire fonctionner plus d'une machine CNC. La décision d'enseigner le processus d'usinage par tournage ou par fraisage n'est plus nécessaire lors de la formation sur le Digital Twin

- presque tous les types de machines et toutes les cinématiques peuvent être simulés.

pour l'enseignement scolaire uniquement

Code article 3584855 Operate

Code article 3584156 3 D-Machine

DIGITAL TWIN

Le Digital Twin - qui peut être utilisé pour la formation et la production - protège votre machine contre des dommages coûteux. Le Digital Twin contient une image virtuelle de la machine à partir des techniques de spécifications originales, avec un changement d'outil animé et

le VNCK (Virtual NC Core). Les outils et les réglages peuvent être gérés par l'utilisateur de la machine lui-même. Sur demande



UNE SOLUTION COMPLÈTE TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR OUVRE DE NOUVELLES PERSPECTIVES AUX OPÉRATEURS DE MACHINES

DESIGN ÉLÉGANT

- Matériel d'exploitation ergonomique et moderne au design « Blackline plus »
- Le design métallique offre un aspect et une sensation haut de gamme
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Fabrication de haute qualité pour un fonctionnement continu et sans heurts

CARACTÉRISTIQUE / FONCTION

- SINUMERIK blackline plus Panel
- Boîtier en aluminium étroit et robuste
- Applicable horizontalement et verticalement
- Façade en verre continue et résistante aux rayures
- Technologie tactile capacitive projetée
- Reconnaît 5 doigts en même temps



Extrait des gestes de l'opération multitouch
Fonctionnement gestuel intelligent avec des panneaux tactiles, même avec des gants de travail
Touches capacitatives pour une utilisation industrielle
Reconnaissance de la paume de la main
Détection des liquides et des impuretés

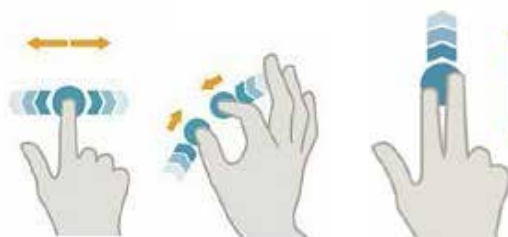


AVANTAGES

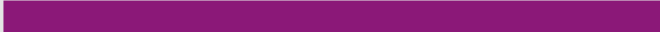
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Finition de haute qualité pour un fonctionnement continu sans problème

NCU 1750

- 31 axes/broches
- PLC S7-1500F



SINUMERIK ONE - 50% DE NCK PERFORMANCE EN PLUS PAR RAPPORT AU 840D SL

NCU 1760  +50%


NCU 730.3B 

Réduction de 50% du temps de cycle des blocs

➔ Réduction du temps de production de la pièce

SINUMERIK ONE - PLC PERFORMANCE 10 FOIS SUPÉRIEURES À CELLES DU 840D SL

NCU 1760  10 x

NCU 730.3B 

Réduction significative du temps improductif grâce à un PLC 10 fois plus rapide

➔ Amélioration de la qualité de surface, car les parcours de fraisage sont plus propres

RÉDUCTION DU TEMPS DE CYCLE PLC JUSQU'À 75%

ONE avec S7-1500  5-7 ms < - 75%

840D sl avec S7-317  30-40 ms

EQUIPEMENT STANDARD SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE "ONE DYNAMICS" INCLUS

- Correction du rayon de l'outil en 3D
- Mesure de la cinématique
- ShopMill
- DXF Reader
- Détection et traitement des matériaux résiduels
- Simulation en 3D
- Enregistrement simultané
- Transformation de surface TRANSMIT/cylindre
- Surface avancée
- Surface supérieure
- Vitesse supérieure plus
- Cycles de mesure
- Mémoire utilisateur HMI, étendue à la carte SD du NCU/PPU
- Traitement des mémoires externes EES

SINUMERIK ONE DYNAMICS

LES PAQUETS DE SOINS COMPLETS POUR L'OPÉRATEUR DE LA MACHINE

- + Programmation efficace en atelier
- + Meilleure qualité de surface grâce aux programmes CN générés par la chaîne CFAO
- + Dynamique et vitesse élevées pour une augmentation durable de la productivité
- + Évolutif et extensible par les constructeurs de machines avec des fonctions spécifiques à la machine

SINUMERIK ONE Dynamics = confort et productivité maximum pour l'opérateur de la machine

PROTECT MyMACHINE

- Protect MyMachine
- Prévention des collisions intégrée avec les primitives 3D
- Protection de la machine
- Contrôle de la distance minimale entre les zones protégées
- Description des zones de protection à l'aide de corps de base
- Capacité multi-canaux
- Entrée rentable pour protéger la machine
- Protection transcanal des composants de la machine
- Charge de calcul réduite pour la CNC, donc pas de perte de performance

PROTECT MYMACHINE/3D PRIMITIVES

S03

Art. Nr.: 3522100011

Protection de la machine

- Éléments de la zone protégée
 - Parallélépipède, cylindre, sphère, cône tronqué
 - Jusqu'à 34 éléments
 - Jusqu'à 17 zones de protection
 - Jusqu'à 10 paires de collisions
- **Monocanal**
- Visualisation IHM

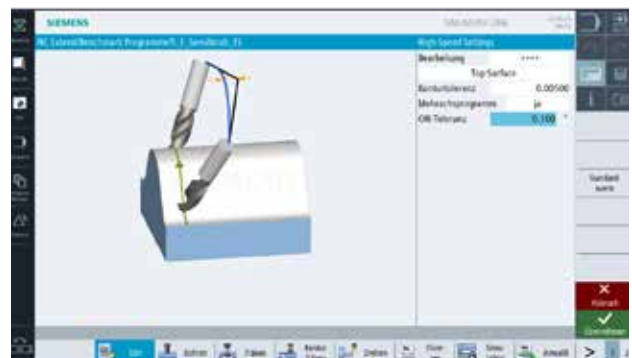
TOP SPEED PLUS

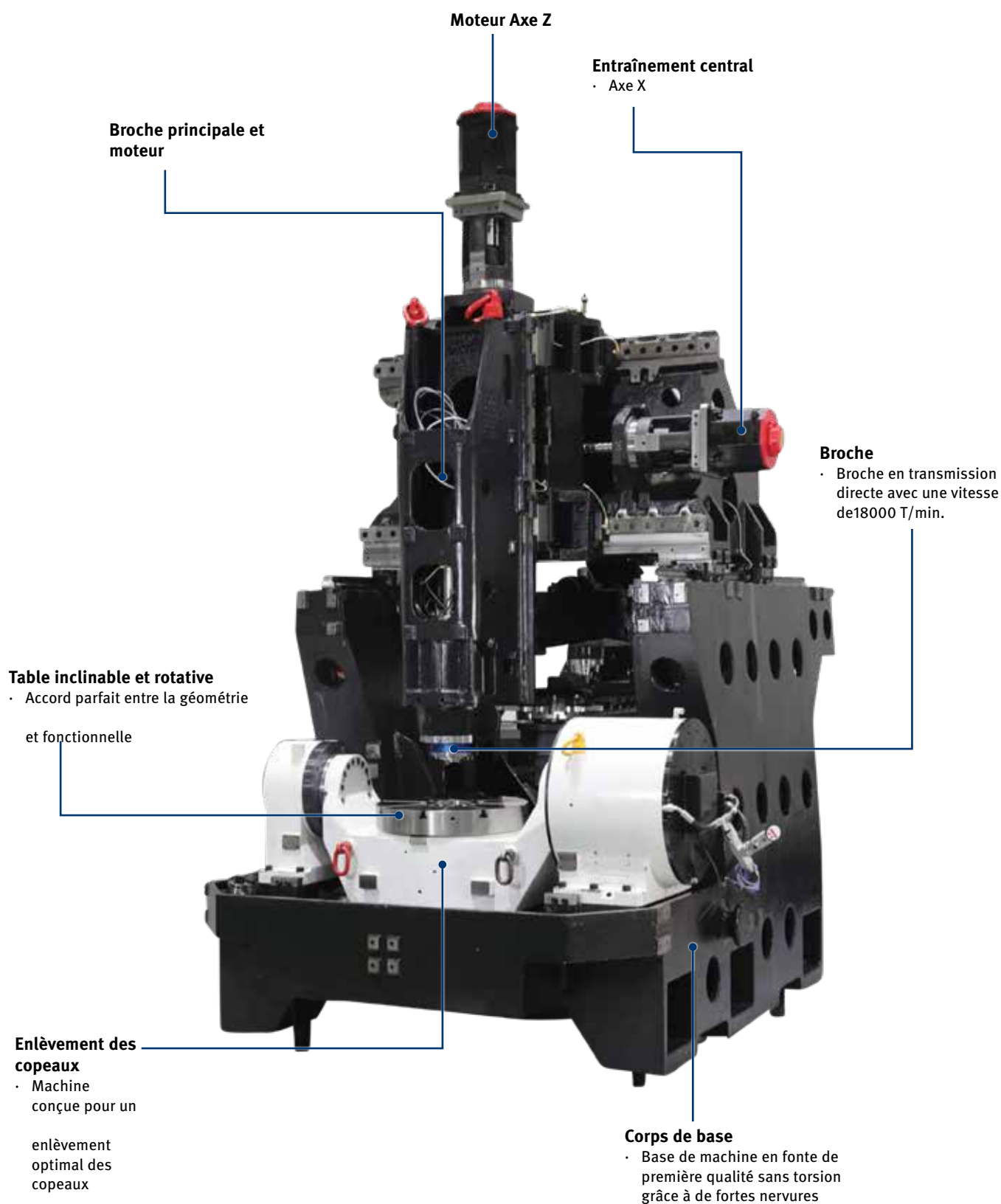
- Augmentation significative de la vitesse d'usinage dans la fabrication de moules
- "La nouvelle technologie innovante de filtrage permet d'obtenir des secousses plus importantes pour chaque axe de la machine et

donc une augmentation de la dynamique pour l'usinage simultané sur 3 ou 5 axes"

- Grande précision des contours sans excitation des vibrations de la machine

- Extension du groupe de codes technologiques G 59 by DYNPREC
- Extension du groupe de codes G 39 CPRECON et CPRECOF (précision programmable des contours)





Moteur Axe Z

Entraînement central

· Axe X

Broche principale et moteur

Table inclinable et rotative

· Accord parfait entre la géométrie

et fonctionnelle

Enlèvement des copeaux

· Machine conçue pour un

enlèvement optimal des copeaux

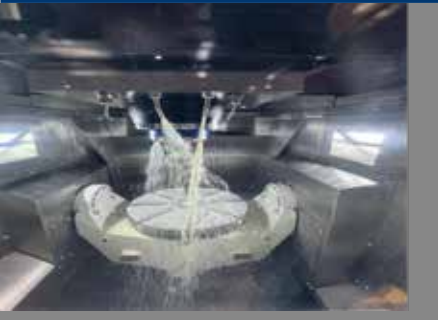
Broche

· Broche en transmission directe avec une vitesse de 18000 T/min.

Corps de base

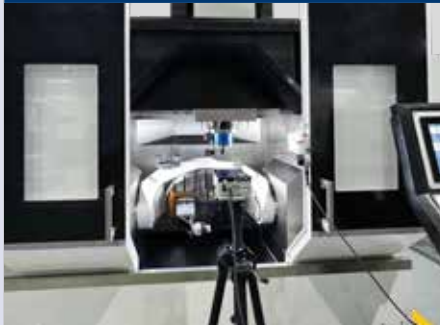
· Base de machine en fonte de première qualité sans torsion grâce à de fortes nervures

TABLE INCLINABLE ET ROTATIVE



- Diamètre de la table Ø 450 mm
- Charge de la table 300 kg
- Répétabilité (A/C) 4"
- Précision du positionnement (A/C) 8
- Axe de rotation 360°
- Axe de basculement ± 120°

ARPENTAGE



- Mesure de la géométrie avant la livraison pour garantir la qualité et la fiabilité de la machine

SYSTÈME CTS



- Liquide de refroidissement à travers la broche Grâce au refroidissement à travers la broche, le liquide de refroidissement est directement acheminé vers le tranchant de l'outil ou dans la zone d'usinage. Cela permet une dissipation efficace de la chaleur, évitant ainsi la surchauffe et les dommages qui en découlent pour l'outil et la pièce à usiner.

REFROIDISSEMENT PAR EAU



- pour le moteur et la broche
- Le refroidissement par eau permet une dissipation efficace de la chaleur générée pendant le fonctionnement.
- La température de fonctionnement constante contribue à la stabilité des processus d'usinage. Ceci est particulièrement important pour les applications CNC précises

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- La lubrification continue et régulière contribue à prolonger la durée de vie de la machine et de ses composants.
- Les systèmes de lubrification centralisée facilitent l'entretien

STARTER KIT			
3536110	1	Starter kit HSK A-63	➔ Vous trouverez des informations sur le starter kit surpage 292

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES			
3522095005*	2	BLUM TC52 Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> • Répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. • Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3522095006*	3	BLUM LaserControl LC50 -DIGILOG Système de mesure laser	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures hautement dynamiques de toutes les caractéristiques des outils • Mesure sans contact • Détection des modifications géométriques telles que l'usure de l'arête de coupe
3522095002	4	Renishaw OMP 60 Sonde avec transmission optique du signal	<ul style="list-style-type: none"> • Pour le contrôle et le réglage de pièces sur des centres d'usinage • Sonde 3D compact à déclenchement par contact. • Transmission fiable de signaux optiques modulés.
3522095003	5	Renishaw TS 27R Sonde d'outil à contact	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de bris d'outil • Sonde 3D compact et à contact avec câble • Transmission du signal
3522095004		Renishaw NC 4 Système laser pour le réglage d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Le système de réglage d'outils sans contact NC4 est une solution de haute précision et extrêmement rapide pour le réglage d'outils et le contrôle de bris d'outils.
➔ Informations sur le système laser et les palpeurs Renishaw également en stock en Allemagne à partir de la page 288			

BROCHE			
3522095001		Broche principale HSK63, 24000 T/min.	• au lieu de l'équipement standard 18000 T/min.

ENTRETIEN			
3589180		Entretien du refroidissement à eau	• sans matériel
3589200		Matériel pour l'entretien du refroidissement à eau	• selon les dépenses

LOGICIEL			
3522095009		Fonction S16- Interpolation spline	• Interpolation des splines (splines A, B et C)*.
3522095011		Collision Avoidance	• Software for collision avoidance
3522095010	6	NCU1760 mise à niveau	
3522095008	7	Fonction S22 - Ajustement du jerk	• Ajustement du jerk. Augmentation de la dynamique des axes en dehors de l'usinage, associée à une réduction des temps morts

1 STARTER KIT HSK 63



- 1 x porte-fraise à surfacer avec attachement 127 mm 1
- 1 x mandrin 1 - 13 mm 3
- Weldon 6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 20 mm 4
- Adaptateur HSK63 sur CM 2
- Clé de serrage 5
- Jeu de pinces de serrage 6
- Bloc de montage pivotant 7
- Nettoyeur de côté 8

2 BLUM TC52



- Mesure supérieure, précise et rapide des pièces grâce à un mécanisme de mesure moderne et multidirectionnel avec génération de signaux de commutation optoélectroniques.

3 LASERCONTROL LC50 - DIGILOG



- Système de mesure laser haut de gamme pour la mesure et la surveillance des outils
- Le système de mesure laser le plus avancé au monde**
- Mesures hautement dynamiques de toutes les caractéristiques des outils
- Détection des modifications géométriques telles que l'usure de l'arête de coupe

4 RENISHAW OMP 60



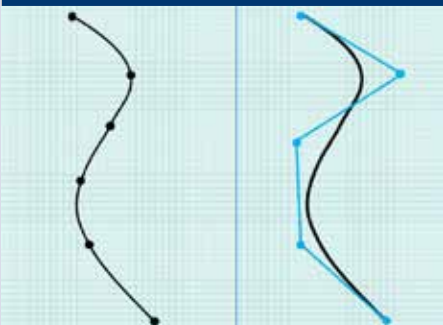
- L'OMP60 est un sonde 3D compact à transmission optique qui peut être configuré de manière optimale pour une large gamme d'applications.
- Le convertisseur de tension intégré permet d'utiliser n'importe quel type d'accumulateur ou de batterie.

5 RENISHAW TS 27R



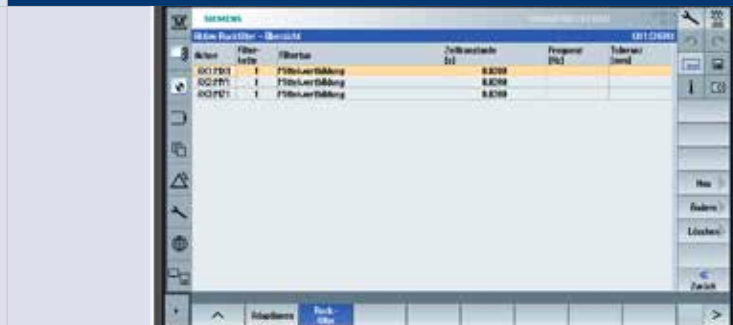
- Conception cinématique éprouvée.
- Communication câblée résistante aux interférences
- Réglage d'outils économique pour tous les types de centres d'usinage.
- Répétabilité de 1,00 µm (2)

6 FONCTION S16- INTERPOLATION SPLINE



- Avec le compresseur COMPCAD, il est possible d'approximer de telles courbes lisses dans le cadre de la tolérance du compresseur (trajectoires d'outils parallèles) et d'obtenir ainsi des surfaces de haute qualité optique même avec des tolérances plus importantes.

7 FONCTION S22 - AJUSTEMENT DU JERK



- Temps de traitement plus courts grâce à l'adaptation de la dynamique en fonction de l'état
- Commutation automatique du filtre de consigne de position pour G00 avec augmentation simultanée de la dynamique
- Commutation flexible et individuelle du filtre de la valeur de consigne de la position grâce à une programmation explicite

FU 5HSC

GENTRE D'USINAGE SIMULTANÉ 5 AXES POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK ONE

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Couvercle de glissière télescopique
- Vis à billes de haute performance, rectifiées avec précision et précontraintes, pour des vitesses rapides élevées
- Broche portée sur des roulements de précision P5 et lubrifiée en permanence
- Servocommandes à couple élevé sur les cinq axes
- Guides linéaires de précision
- Balances en verre Heidenhain pour une plus grande précision
- Vitesse de déplacement rapide jusqu'à 36 m/min.
- Axe C avec moteur couple pour une vitesse maximale et une précision à vie
- Axe A avec entraînement par vis pour un couple élevé lors des actions de basculement
- Moteur d'alimentation de l'axe Z renforcé
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement le rodage des programmes
- Pince à double bras Changeurs d'outils with 32 tool stations in standard scope of delivery
- Unité de refroidissement avec réservoir de 380 litres, comprenant un système de rinçage des copeaux et un pistolet de nettoyage
- Lubrification centralisée automatique
- Connecteur RJ45, USB et connexion électrique 230 V
- Interface USB supplémentaire sur le panneau de commande
- Unité de refroidissement du circuit d'eau pour la broche principale et le moteur de la broche principale
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Collision Avoidance - Logiciel permettant d'éviter les collisions
- Liquide de refroidissement à travers la broche 40 bars avec réservoir interne (un système d'aspiration est nécessaire)
- Climatiseur
- TSC Compensation thermique de la broche
- DCM Contrôle dynamique des collisions
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Contrat de réparation **SIEMENS** de deux ans inclus. Contrat de service de réparation supplémentaire **SIEMENS** (RSV) page 199
- Informations sur les contrats de maintenance page 333



Vous trouverez ici la présentation vidéo de notre fraiseuse Optimum FU 5

Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne plus manquer aucune des nouvelles vidéos : www.youtube.com/user/OptimumMaschinen



Illustration avec l'étai
SCHUNK en option

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FU 5 HSC
Code article	3521100
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	70 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	25 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	105 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	40 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	261 Nm
Attachement de broche	SK 40 DIN 69871
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,004 mm
Précision de positionnement	± 0,008 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	32 postes d'outils
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil maximal (emplacements secondaires libres)	120 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	7 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil	9,33 secondes
Course de travail	
Axe X	600 mm
Axe Y	600 mm (+500 mm et -100 mm)
Axe Z	500 mm
Entraînement d'avance	
Accélération Axe X - Y - Z	7 m/s ²
Avance rapide Axe X - Y - Z	36 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y	22 Nm
Axe Z	27 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y	10kN
Axe Z	13,5kN
Plage de vitesse	
Vitesses*	15000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Systèmes de refroidissement	
Capacité du réservoir de liquide de refroidissement et de lubrification	380 litres
Capacité du réservoir groupe externe pour liquide de refroidissement à travers la broche	165 litres
Moteur de pompe pour rinçage des copeaux / Débit	0,85 kW / 150 l/min
Moteur de pompe avant / gauche rinçage des copeaux / débit	1,08 kW / 150 l/min
Moteur de la pompe pistolet de nettoyage / débit	0,53 kW / 58 l/min
Table inclinable et rotative	
Diamètre de la table	600 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	14 mm / 7 / 75 mm
Poids admissible max.	600 kg
Axe C	
Axe de rotation	360°
Couple de serrage hydraulique	1200 Nm (à une pression de fonctionnement hydraulique de 50 bar)
Vitesse de rotation maximale (engrenage à vis sans fin)	max. 90 min ⁻¹
Axe A	
Axe de bascule	± 120°
Couple de serrage hydraulique de l'axe de basculement	2900 Nm (à une pression de fonctionnement hydraulique de 50 bar)
Couple maximal admissible (fonctionnement S1/ fonctionnement S6)	393 Nm / 707 Nm
Vitesse de basculement maximale (couple moteur)	max. 16,6 min ⁻¹
Dimensions machine	
Longueur x largeur x hauteur	3015 x 4440 x 3000 mm
Poids total	9150 kg

SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE, la CNC Digital Native, donne vie à vos idées. SINUMERIK ONE est le système CNC d'avenir pour les machines-outils à haute productivité. Pour de nouvelles possibilités, idées et modèles commerciaux insoupçonnés. Pour une innovation plus rapide grâce à l'interaction transparente entre le monde virtuel et le monde réel. et : SINUMERIK ONE est bien plus qu'une innovation matérielle performante. Grâce à son Digital Twin, il est l'élément clé de la transformation numérique et permet de simuler et de tester les procédés de travail de manière totalement virtuelle



LES AVANTAGES DE SINUMERIK ONE EN UN COUP

MAXIMISER LA PRODUCTIVITÉ

SINUMERIK ONE établit des normes en matière de vitesse et de qualité d'usinage. Le système CNC maximise la productivité de la machine-outil grâce aux performances les plus élevées de l'API et de la CNC. L'automate intégré SIMATIC S7-1500F permet des temps de cycle jusqu'à 10 fois plus rapides que l'automate précédent. SINUMERIK ONE rend les machines-outils plus productives - et donc plus flexibles, plus rapides et plus efficaces.

POUR SUIVRE DE NOUVEAUX MODES DE PENSÉE - INSPIRER

Run MyVirtual Machine, le Digital Twin de l'usinage, optimise l'utilisation des machines-outils. Les temps improductifs sur la machine sont réduits au minimum et systématiquement consacrés à la préparation du travail. Cela crée un espace pour de nouvelles façons de penser. Et avec le bon modèle commercial, le Digital Twin peut générer des activités supplémentaires autour de la machine-outil.

Garantie RSV

Avec la garantie, vous protégez votre machine contre les dommages liés à la garantie pendant 24 ou 36 mois. (doit être achetée en même temps que la machine)

24 mois ; article n° 3589036

36 mois ; article n° 3589037

Garantie de connexion Siemens 12 mois sur la base de la garantie RSV 24 ou 36 mois Code article 3589038

Des informations sur la garantie sont disponibles à l'adresse suivante

www.optimum-maschinen.de

RUN MYVIRTUAL MACHINE 3D

Avec son produit Run MyVirtual Machine, Siemens AG a développé une plateforme idéale pour créer et exploiter un Digital Twin. La formation sur les machines virtuelles a fait ses preuves, en particulier dans le domaine de la formation professionnelle. Le stagiaire peut tester et optimiser ses programmes CN en toute sécurité sans endommager une machine réelle. En outre, les établissements d'enseignement manquent souvent de ressources pour faire fonctionner plus d'une machine CNC. La décision d'enseigner le processus d'usinage par tournage ou par fraisage n'est plus nécessaire lors de la formation sur le Digital Twin

- presque tous les types de machines et toutes les cinématiques peuvent être simulés.

pour l'enseignement scolaire uniquement

Code article 3584855 Operate

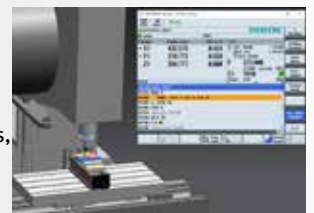
Code article 3584156 3 D-Machine

DIGITAL TWIN

Le Digital Twin - qui peut être utilisé pour la formation et la production - protège votre machine contre des dommages coûteux.

Le Digital Twin contient une image virtuelle de la machine à partir des techniques de spécifications originales, avec un changement d'outil animé et

le VNCK (Virtual NC Core). Les outils et les réglages peuvent être gérés par l'utilisateur de la machine lui-même. Sur demande



UNE SOLUTION COMPLÈTE TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR OUVRE DE NOUVELLES PERSPECTIVES AUX OPÉRATEURS DE MACHINES

DESIGN ÉLÉGANT

- Matériel d'exploitation ergonomique et moderne au design « Blackline plus »
- Le design métallique offre un aspect et une sensation haut de gamme
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Fabrication de haute qualité pour un fonctionnement continu et sans heurts

CARACTÉRISTIQUE / FONCTION

- SINUMERIK blackline plus Panel
- Boîtier en aluminium étroit et robuste
- Applicable horizontalement et verticalement
- Façade en verre continue et résistante aux rayures
- Technologie tactile capacitive projetée
- Reconnaît 5 doigts en même temps

AVANTAGES

- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Finition de haute qualité pour un fonctionnement continu sans problème

NCU 1760

- 31 axes/broches
- PLC S7-1500F



Extrait des gestes de l'opération multitouch

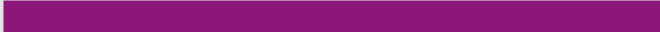
Fonctionnement gestuel intelligent avec des panneaux tactiles, même avec des gants de travail
Touches capacitatives pour une utilisation industrielle
Reconnaissance de la paume de la main
Détection des liquides et des impuretés

21,5 pouces

Full HD
1080



SINUMERIK ONE - 50% DE NCK PERFORMANCE EN PLUS PAR RAPPORT AU 840D SL

NCU 1760  +50%


NCU 730.3B 

Réduction de 50% du temps de cycle des blocs

➔ Réduction du temps de production de la pièce

SINUMERIK ONE - PLC PERFORMANCE 10 FOIS SUPÉRIEURES À CELLES DU 840D SL

NCU 1760  10 x

NCU 730.3B 

Réduction significative du temps improductif grâce à un PLC 10 fois plus rapide

➔ Amélioration de la qualité de surface, car les parcours de fraisage sont plus propres

RÉDUCTION DU TEMPS DE CYCLE PLC JUSQU'À 75%

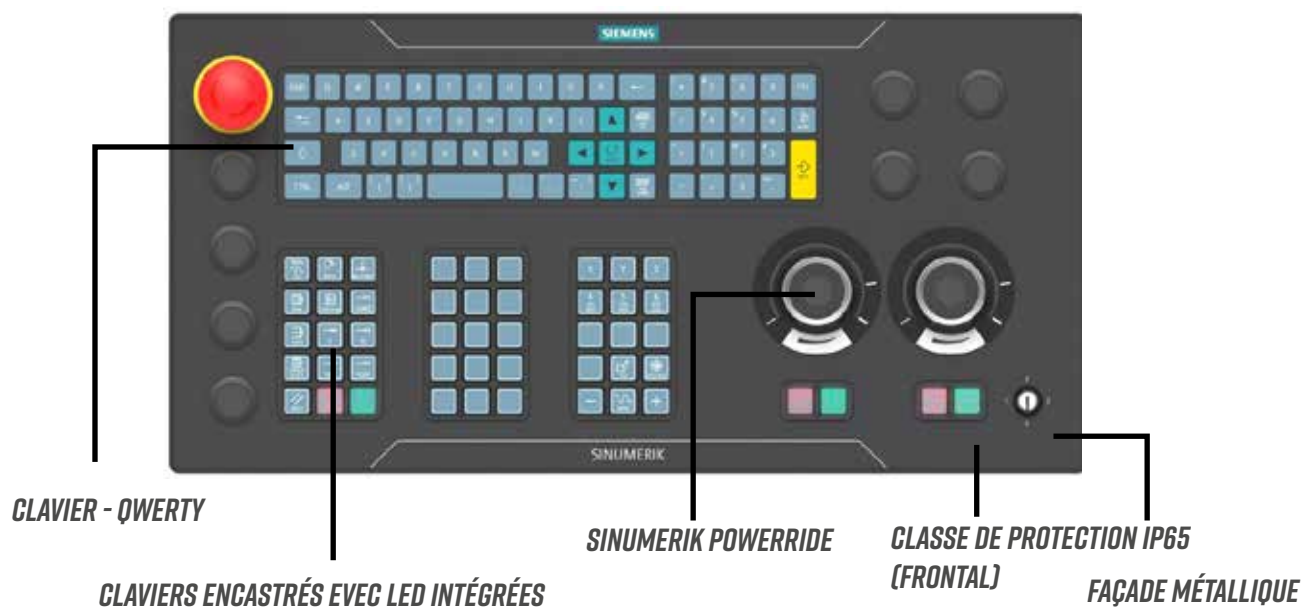
ONE avec S7-1500  5-7 ms < - 75%

840D sl avec S7-317  30-40 ms

SINUMERIK ONE MCP DISPOSITION DES COMPOSANTS

MCP

- Design ergonomique et élégant
- Façade métallique robuste et étroite
- Façade IP65
- Powerride en tant que composant standard
- SINUMERIK Powerride combine l'interrupteur de surpassement et le bouton de démarrage CN en un seul élément de commande.
- SINUMERIK Powerride Bouton rotatif sans position de fin de course avec retour haptique en cas de dépassement de la valeur limite définie
- Arrêt configurable
- Des espaces d'installation libres sont préparés
- Clavier QWERTY en standard
- Claviers avec éclairage LED RGB intégré

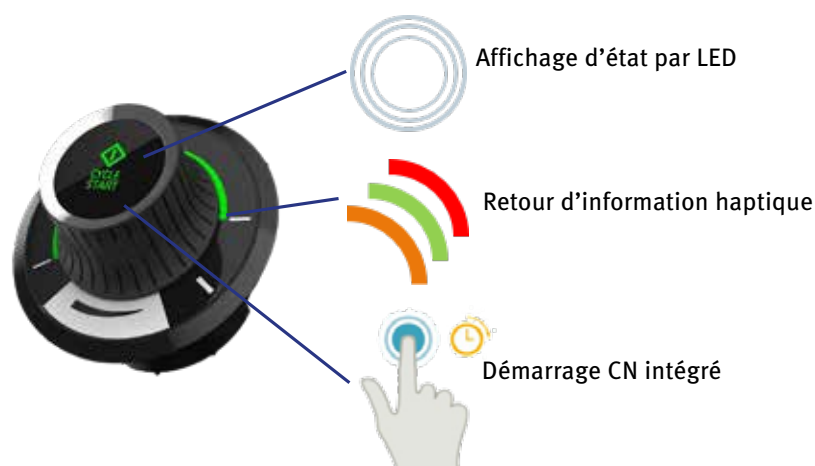


Mise en page standard optimisée pour SINUMERIK, basée sur la configuration US
 Mise en page avec 4 lignes pour la partie alphabétique complète et pour la partie numérique

SINUMERIK POWERRIDE

INNOVATIVE TECHNOLOGY

- SINUMERIK Powerride en tant que composant standard
- Combinaison d'un interrupteur de surpassement et d'un bouton de démarrage NC en un seul élément de commande
- Design noble et innovant
- Forme concave du bouton
- Échelle LED intégrée pour visualiser les valeurs réelles actuelles
- Réinitialisation automatique de l'avance après la fin du set uniquement si l'arrêt configurable (CST) est sélectionné
- Bouton rotatif sans position finale
- Retour haptique en cas de dépassement des valeurs limites définies
- Arrêt configuré



Caractéristique / fonction	Avantages
Combinaison d'un interrupteur de neutralisation et d'un bouton de démarrage à commande numérique en un seul élément de commande	Mise en place simple et efficace
Design noble et innovant Forme concave du bouton	Réalisation de concepts d'exploitation innovants Amélioration de l'ergonomie
Échelle LED intégrée pour la visualisation des valeurs réelles actuelles Réinitialisation automatique de l'avance après la fin de la série uniquement si l'arrêt configurable (CST) est sélectionné	Reconnaissance plus rapide de la valeur réelle actuelle Fonctionnement plus efficace et plus facile
Bouton rotatif sans position finale Retour haptique en cas de dépassement des valeurs limites définies	Sensibilisation accrue aux limites définies Favorise le fonctionnement en aveugle
Arrêt configurable	Pas de frais de licence supplémentaires Possibilité de réglage fin Arrêt configuré (CST) Sécurité supplémentaire élevée lors de la rentrée en combinaison avec SINUMERIK Powerride

EQUIPEMENT STANDARD SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE "ONE DYNAMICS" INCLUS

- Correction du rayon de l'outil en 3D
- Mesure de la cinématique
- ShopMill
- DXF Reader
- Détection et traitement des matériaux résiduels
- Simulation en 3D
- Enregistrement simultané
- Transformation de surface TRANSMIT/cylindre
- Surface avancée
- Surface supérieure
- Vitesse supérieure plus
- Cycles de mesure
- Mémoire utilisateur HMI, étendue à la carte SD du NCU/PPU
- Traitement des mémoires externes EES
- Protect MyMachine S03

SINUMERIK ONE DYNAMICS

LES PAQUETS DE SOINS COMPLETS POUR L'OPÉRATEUR DE LA MACHINE

- + Programmation efficace en atelier
- + Meilleure qualité de surface grâce aux programmes CN générés par la chaîne CFAO
- + Dynamique et vitesse élevées pour une augmentation durable de la productivité
- + Évolutif et extensible par les constructeurs de machines avec des fonctions spécifiques à la machine

SINUMERIK ONE Dynamics = confort et productivité maximum pour l'opérateur de la machine

PROTECT MyMACHINE

- Protect MyMachine
- Prévention des collisions intégrée avec les primitives 3D
- Protection de la machine
- Contrôle de la distance minimale entre les zones protégées
- Description des zones de protection à l'aide de corps de base
- Capacité multi-canaux
- Entrée rentable pour protéger la machine
- Protection transcanal des composants de la machine
- Charge de calcul réduite pour la CNC, donc pas de perte de performance

PROTECT MYMACHINE/3D PRIMITIVES

S03

Art.: 3522100011

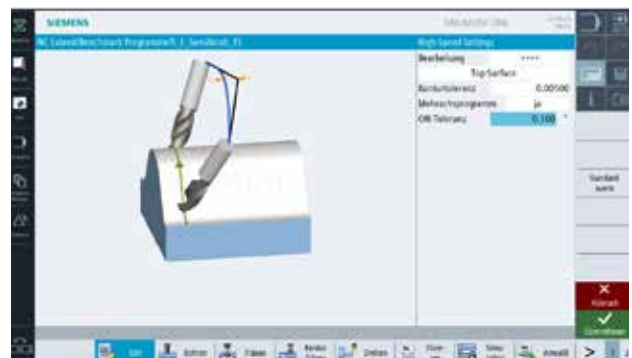
Protection de la machine

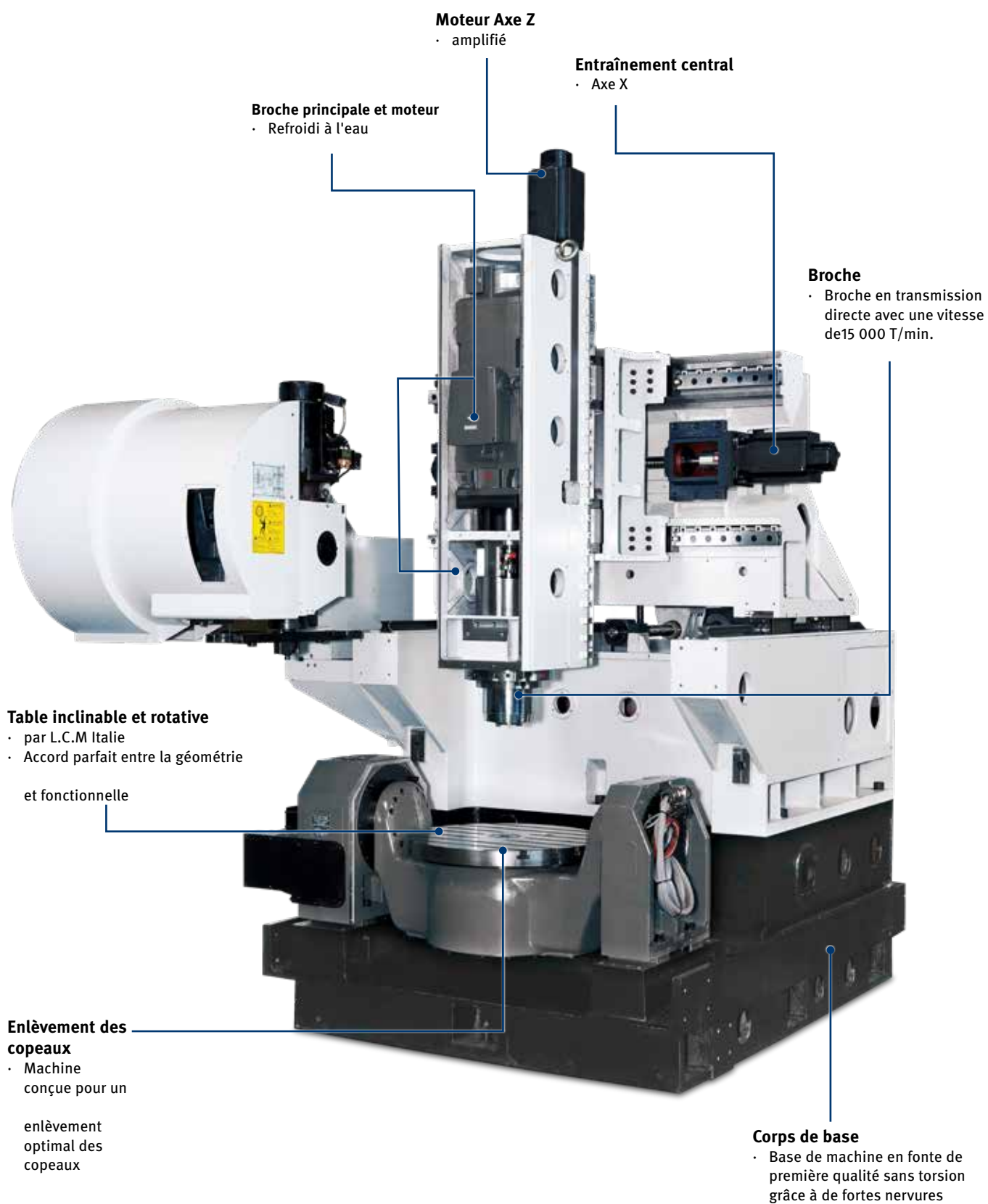
- Éléments de la zone protégée
 - Parallélépipède, cylindre, sphère, cône tronqué
 - Jusqu'à 34 éléments
 - Jusqu'à 17 zones de protection
 - Jusqu'à 10 paires de collisions
- **Monocanal**
- Visualisation IHM

TOP SPEED PLUS

- Augmentation significative de la vitesse d'usinage dans la fabrication de moules
- " La nouvelle technologie innovante de filtrage permet d'obtenir des secousses plus importantes pour chaque axe de la machine et donc une augmentation de la dynamique pour l'usinage simultané sur 3 ou 5 axes"
- Grande précision des contours sans excitation des vibrations de la machine

- Extension du groupe de codes technologiques G 59 by DYNPREC
- Extension du groupe de codes G 39 CPRECON et CPRECOF (précision programmable des contours)





Moteur Axe Z
· amplifié

Entraînement central
· Axe X

Broche principale et moteur
· Refroidi à l'eau

Broche
· Broche en transmission directe avec une vitesse de 15 000 T/min.

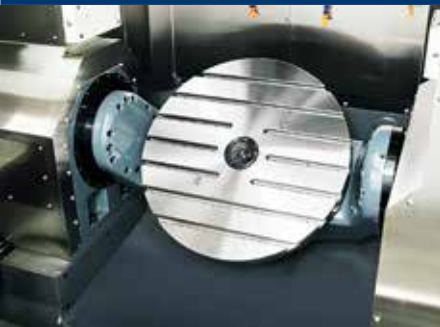
Table inclinable et rotative
· par L.C.M. Italie
· Accord parfait entre la géométrie et fonctionnelle

Enlèvement des copeaux
· Machine conçue pour un

enlèvement optimal des copeaux

Corps de base
· Base de machine en fonte de première qualité sans torsion grâce à de fortes nervures

TABLE INCLINABLE ET ROTATIVE



- Vitesse de rotation max. 90 min⁻¹
- Vitesse de basculement max. 16,6 min⁻¹
- 3x hydraulique et 1x pneumatique (sans vannes)
- Axe A et axe C de haute précision
- Charge maximale de la table 600 kg

AXES DE DÉPLACEMENT



- Entraînement direct
- Avance rapide Axe X - Y - Z : 36 m/min.

CHANGEUR D'OUTILS



- Pince à double bras
- Magasin à tambour
- 32 emplacements d'outils
- Diamètre de l'outil max. 78 mm
- Longueur de l'outil 300 mm
- Poids de l'outil max. 7kg
- Temps de changement d'outil copeau à copeau 9,33 secondes

LUBRIFICATION À LA GRAISSE



- Réduit l'usure
- Capacité de charge élevée
- Excellent film lubrifiant
- Faible besoin d'entretien
- Bonne propriété d'adhérence

SÉPARATEUR D'HUILE/ ÉVACUATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

GUIDES



- Guides à rouleaux de haute précision sur les trois axes
- Les guides linéaires avant contiennent des chariots de guidage supplémentaires pour assurer la stabilité dynamique.

SYSTÈMES DE COMMANDES



- Nouvelle génération de panneaux de commande offrant de nouvelles possibilités de commande des machines
- Interface d'écran multitouch moderne

CONVOYEUR À COPEAUX



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

UNITÉ DE CIRCULATION DE L'EAU



- Refroidissement de la broche principale et du moteur de la broche principale

STARTER KIT			
3536109	1	Starter kit SK 40 / DIN 69871	➔ Vous trouverez des informations sur le starter kit surpage 296
3536110		Starter kit HSK A-63	➔ Vous trouverez des informations sur le starter kit surpage 292
MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES			
352110020*		BLUM TC52IR Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> • Répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. • Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
352110021*		BLUM LaserControl LC50 -DIGILOG Système de mesure laser	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures hautement dynamiques de toutes les caractéristiques des outils • Mesure sans contact • Détection des modifications géométriques telles que l'usure de l'arête de coupe
3582051	2	Sphère de référence cinématique	<ul style="list-style-type: none"> • Sphère de référence de haute précision en carbure monobloc inoxydable
DIVERS			
352110005		Mise à niveau de la broche HSK 63	<ul style="list-style-type: none"> • au lieu de l'équipement standard > au lieu de la broche SK40
352110015*	3	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS	<ul style="list-style-type: none"> • Agrégat externe, pression de la pompe 70 bar, capacité du réservoir 165 litres, débit 30 l/min - un groupe d'extraction est nécessaire
352110016*			<ul style="list-style-type: none"> • Agrégat externe, haute pression Grundfos 70 bar, avec filtre papier et unité de refroidissement
352110018*	4	Toit pour salle de travail des machines	
352110017*		Air à travers la broche avec une valve pour l'actionnement	
351138017*		Commande de vanne pour la table	
351138015		Lubrifiant de refroidissement Motorex	<ul style="list-style-type: none"> • pour les broches en transmission directe
354590050		Cartouche de graisse LHL - X100-7	<ul style="list-style-type: none"> • pour lubrification à la graisse - 700 ml / 680 g de graisse
CHANGEUR D'OUTILS			
<p>• Si l'option changeur d'outils avec 60 magasins d'outils est sélectionnée, les outils peuvent être facilement changés par le côté gauche pendant le fonctionnement automatique afin d'éviter les temps morts entre les mises en marche.</p>			
352110011*		Pince à double bras changeurs d'outils avec 60 emplacements d'outils pour broche HSK	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Préhenseur à double bras Changeurs d'outils avec 32 emplacements d'outils et broche SK • Nécessaire : : Broche upgrade HSK 63 - Code article : 352110005
352110010*		Pince à double bras changeurs d'outils avec 60 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Préhenseur à double bras Changeurs d'outils avec 32 emplacements d'outils
ENTRETIEN			
3589180		Entretien du refroidissement à eau	<ul style="list-style-type: none"> • sans matériel
3589200		Matériel pour l'entretien du refroidissement à eau	<ul style="list-style-type: none"> • selon les dépenses
LOGICIEL			
352110081	5	Fonction S16- Interpolation spline	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolation des splines (splines A, B et C)*.
352110080	6	Fonction S22 - Ajustement du jerk	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustement du jerk. Augmentation de la dynamique des axes en dehors de l'usinage, associée à une réduction des temps morts

STARTER KIT SK 40 / DIN 69871



- 1 x porte-fraise à su²cer avec attachement 27 mm ³
- 1 x mandrin 1 - 13 mm ⁴
- Tirette ⁵
- 2 x porte-pinces Weldon ⁶ 6 mm et de 20 mm
- 2 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 / 16 mm
- Adaptateur SK 40 sur CM 3
- Porte-pince ER 32 ¹
- Clé de serrage ER 32 pour port ⁷ pince
- 1 jeu de 18 pinces ER 32 ⁸
- Aide au montage et au réglage des o⁹ls ⁹
- Dispositif de réglage ¹⁰ hauteur ¹⁰
- Nettoyeur de côn¹¹ ¹¹

3 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Garantit une durée de vie optimale
- Unité externe
- Egalement avec pompe haute pression Grundfos
- Pression de la pompe 20 bar ou 70 bar

2 SPHÈRE DE RÉFÉRENCE CINÉMATIQUE



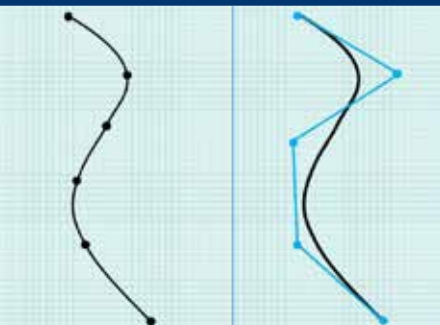
- Sphère de référence de haute précision en carbure monobloc inoxydable
- Pour le calcul exact des positions des axes de la machine du centre d'usinage à 5 axes. Pour pouvoir fabriquer durablement avec une précision maximale et détecter et corriger les éventuelles erreurs de coordonnées dans la machine après des collisions ou d'éventuelles erreurs.

4 TOITURE



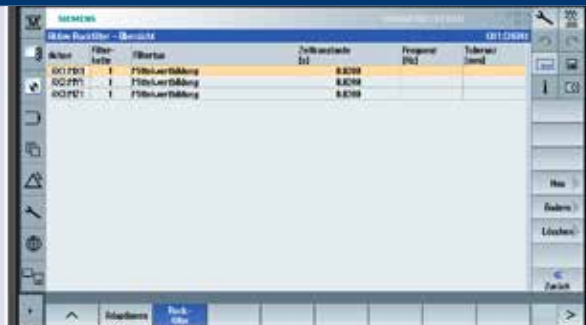
- Chargement et déchargement faciles de pièces lourdes et encombrantes au moyen d'une grue.
- Couverture supérieure de la salle des machines
- Pour l'extraction des brouillards d'huile

6 FONCTION S16- INTERPOLATION SPLINE



- Avec le compresseur COMPCAD, il est possible d'approximer de telles courbes lisses dans le cadre de la tolérance du compresseur (trajectoires d'outils parallèles) et d'obtenir ainsi des surfaces de haute qualité optique même avec des tolérances plus importantes.

7 FONCTION S22 - AJUSTEMENT DU JERK



- Temps de traitement plus courts grâce à l'adaptation de la dynamique en fonction de l'état
- Commutation automatique du filtre de consigne de position pour G00 avec augmentation simultanée de la dynamique
- Commutation flexible et individuelle du filtre de la valeur de consigne de la position grâce à une programmation explicite

FU 6

CENTRE D'USINAGE SIMULTANÉ 5 AXES POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK ONE

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Couvercle de glissière télescopique
- Vis à billes de haute performance, rectifiées avec précision et précontraintes, pour des vitesses rapides élevées
- Broche portée sur des roulements de précision P5 et lubrifiée en permanence
- Servocommandes à couple élevé sur les cinq axes
- Guides linéaires de précision
- Balances en verre Heidenhain pour une plus grande précision
- Vitesse de déplacement rapide jusqu'à 24 m/min.
- Axe A / C avec moteur couple pour une vitesse maximale et une précision à vie
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Pince à double bras Changeurs d'outils with 60 tool stations in standard scope of delivery
- Unité de refroidissement avec réservoir de 480 litres, comprenant un système de rinçage des copeaux et un pistolet de nettoyage
- Lubrification centralisée automatique
- Connecteur RJ45, USB et connexion électrique 230 V
- Interface USB supplémentaire sur le panneau de commande
- Unité de refroidissement du circuit d'eau pour la broche principale et le moteur de la broche principale ainsi que pour les axes A et C
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Collision Avoidance - Logiciel permettant d'éviter les collisions
- Liquide de refroidissement à travers la broche 70 bars avec réservoir interne (un système d'aspiration est nécessaire)
- Échangeur de chaleur
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Contrat de réparation **SIEMENS** de deux ans inclus. Contrat de service de réparation supplémentaire **SIEMENS** (RSV) page 199
- Informations sur les contrats de maintenance page 333



Vous trouverez ici la présentation vidéo de notre fraiseuse Optimum FU 5

Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne plus manquer aucune des nouvelles vidéos : www.youtube.com/user/OptimumMaschinen



PREMIUM

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FU 6
Code article	3521360
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	70 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	25 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	105 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	40 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	261 Nm
Distance entre le nez de la broche et la table	100 - 710 mm
Attachement de broche	HSK 63
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,004 mm
Précision de positionnement	± 0,010 mm
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	60 postes d'outils
Diamètre d'outil max.	78 mm
Diamètre d'outil maximal (emplacements secondaires libres)	90 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil	3 secondes
Course de travail	
Axe X	790 mm
Axe Y	750 mm
Axe Z	600 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	24 m/min.
Couple du moteur	
Axe X, Y	22 Nm
Axe Z	27 Nm
Forces d'avance	
Axe X, Y	10 kN
Axe Z	13,5kN
Plage de vitesse	
Vitesses*	15000 T/min
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Systèmes de refroidissement	
Capacité du réservoir de liquide de refroidissement et de lubrification	480 litres
Capacité du réservoir groupe externe pour liquide de refroidissement à travers la broche	165 litres
Pompe à liquide de refroidissement	1,2 kW / 600 l/h
Moteur de pompe pour le système CTS	1 kW / 400 l/h
Système CTS	4 kW / 1 440 l/h
Moteur de pompe avant / gauche rinçage des copeaux / débit	1,2 kW / 600 l/h
Moteur de la pompe pistolet de nettoyage / débit	1 kW / 400 l/h
Table inclinable et rotative	
Diamètre de la table	600 mm x 500 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	14 mm
Poids admissible max.	400 kg
Axe C	
Axe de rotation	360°
Couple de serrage hydraulique	850 Nm (à une pression de fonctionnement hydraulique de 50 bar)
Vitesse de rotation maximale (engrenage à vis sans fin)	max. 120 min ⁻¹
Axe A	
Axe de bascule	± 120°
Couple de serrage hydraulique de l'axe de basculement	850 Nm (à une pression de fonctionnement hydraulique de 50 bar)
Vitesse de basculement maximale (couple moteur)	max. 100 min ⁻¹
Dimensions machine	
Longueur x largeur x hauteur	2880 x 4290 x 3480 mm
Poids total	14500 kg

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

SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE, la CNC Digital Native, donne vie à vos idées. SINUMERIK ONE est le système CNC d'avenir pour les machines-outils à haute productivité. Pour de nouvelles possibilités, idées et modèles commerciaux insoupçonnés. Pour une innovation plus rapide grâce à l'interaction transparente entre le monde virtuel et le monde réel. et : SINUMERIK ONE est bien plus qu'une innovation matérielle performante. Grâce à son Digital Twin, il est l'élément clé de la transformation numérique et permet de simuler et de tester les procédés de travail de manière totalement virtuelle



LES AVANTAGES DE SINUMERIK ONE EN UN COUP

MAXIMISER LA PRODUCTIVITÉ

SINUMERIK ONE établit des normes en matière de vitesse et de qualité d'usinage. Le système CNC maximise la productivité de la machine-outil grâce aux performances les plus élevées de l'API et de la CNC. L'automate intégré SIMATIC S7-1500F permet des temps de cycle jusqu'à 10 fois plus rapides que l'automate précédent. SINUMERIK ONE rend les machines-outils plus productives - et donc plus flexibles, plus rapides et plus efficaces.

POUR SUIVRE DE NOUVEAUX MODES DE PENSÉE - INSPIRER

Run MyVirtual Machine, le Digital Twin de l'usinage, optimise l'utilisation des machines-outils. Les temps improductifs sur la machine sont réduits au minimum et systématiquement consacrés à la préparation du travail. Cela crée un espace pour de nouvelles façons de penser. Et avec le bon modèle commercial, le Digital Twin peut générer des activités supplémentaires autour de la machine-outil.

Garantie RSV

Avec la garantie, vous protégez votre machine contre les dommages liés à la garantie pendant 24 ou 36 mois. (doit être achetée en même temps que la machine)

24 mois ; article n° 3589036

36 mois ; article n° 3589037

Garantie de connexion Siemens 12 mois sur la base de la garantie RSV 24 ou 36 mois Code article 3589038

Des informations sur la garantie sont disponibles à l'adresse suivante www.optimum-maschinen.de

RUN MYVIRTUAL MACHINE 3D

Avec son produit Run MyVirtual Machine, Siemens AG a développé une plateforme idéale pour créer et exploiter un Digital Twin. La formation sur les machines virtuelles a fait ses preuves, en particulier dans le domaine de la formation professionnelle. Le stagiaire peut tester et optimiser ses programmes CN en toute sécurité sans endommager une machine réelle. En outre, les établissements d'enseignement manquent souvent de ressources pour faire fonctionner plus d'une machine CNC. La décision d'enseigner le processus d'usinage par tournage ou par fraisage n'est plus nécessaire lors de la formation sur le Digital Twin

- presque tous les types de machines et toutes les cinématiques peuvent être simulés.

pour l'enseignement scolaire uniquement

Code article 3584855 Operate

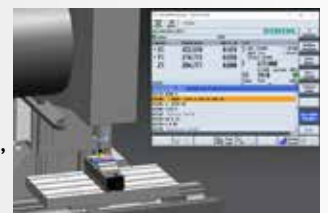
Code article 3584156 3 D-Machine

DIGITAL TWIN

Le Digital Twin - qui peut être utilisé pour la formation et la production - protège votre machine contre des dommages coûteux.

Le Digital Twin contient une image virtuelle de la machine à partir des techniques de spécifications originales, avec un changement d'outil animé et

le VNCK (Virtual NC Core). Les outils et les réglages peuvent être gérés par l'utilisateur de la machine lui-même. Sur demande



UNE SOLUTION COMPLÈTE TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR OUVRE DE NOUVELLES PERSPECTIVES AUX OPÉRATEURS DE MACHINES

DESIGN ÉLÉGANT

- Matériel d'exploitation ergonomique et moderne au design « Blackline plus »
- Le design métallique offre un aspect et une sensation haut de gamme
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Fabrication de haute qualité pour un fonctionnement continu et sans heurts

CARACTÉRISTIQUE / FONCTION

- SINUMERIK blackline plus Panel
- Boîtier en aluminium étroit et robuste
- Applicable horizontalement et verticalement
- Façade en verre continue et résistante aux rayures
- Technologie tactile capacitive projetée
- Reconnaît 5 doigts en même temps

AVANTAGES

- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Finition de haute qualité pour un fonctionnement continu sans problème

NCU 1760

- 31 axes/broches
- PLC S7-1500F



Extrait des gestes de l'opération multitouch

Fonctionnement gestuel intelligent avec des panneaux tactiles, même avec des gants de travail
Touches capacitatives pour une utilisation industrielle
Reconnaissance de la paume de la main
Détection des liquides et des impuretés



SINUMERIK ONE - 50% DE NCK PERFORMANCE EN PLUS PAR RAPPORT AU 840D SL

NCU 1760  +50%


NCU 730.3B 

Réduction de 50% du temps de cycle des blocs

➔ Réduction du temps de production de la pièce

SINUMERIK ONE - PLC PERFORMANCE 10 FOIS SUPÉRIEURES À CELLES DU 840D SL

NCU 1760  10 x

NCU 730.3B 

Réduction significative du temps improductif grâce à un PLC 10 fois plus rapide

➔ Amélioration de la qualité de surface, car les parcours de fraisage sont plus propres

RÉDUCTION DU TEMPS DE CYCLE PLC JUSQU'À 75%

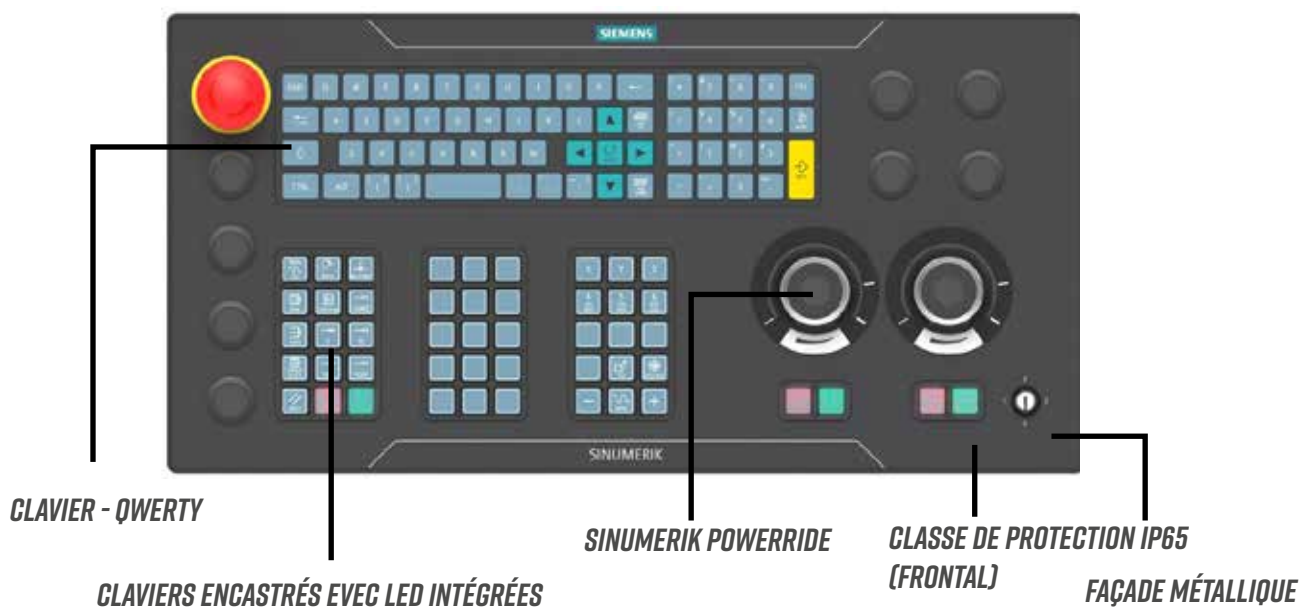
ONE avec S7-1500  5-7 ms < - 75%

840D sl avec S7-317  30-40 ms

SINUMERIK ONE MCP DISPOSITION DES COMPOSANTS

MCP

- Design ergonomique et élégant
- Façade métallique robuste et étroite
- Façade IP65
- Powerride en tant que composant standard
- SINUMERIK Powerride combine l'interrupteur de surpassement et le bouton de démarrage CN en un seul élément de commande.
- SINUMERIK Powerride Bouton rotatif sans position de fin de course avec retour haptique en cas de dépassement de la valeur limite définie
- Arrêt configurable
- Des espaces d'installation libres sont préparés
- Clavier QWERTY en standard
- Claviers avec éclairage LED RGB intégré

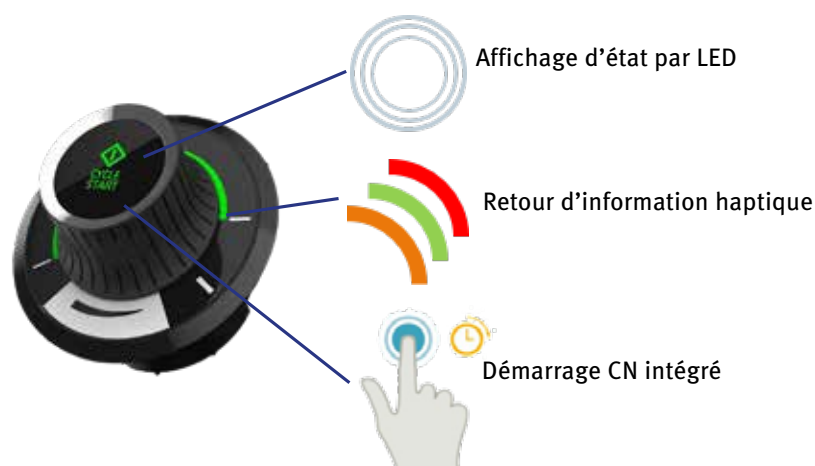


Mise en page standard optimisée pour SINUMERIK, basée sur la configuration US
 Mise en page avec 4 lignes pour la partie alphabétique complète et pour la partie numérique

SINUMERIK POWERRIDE

INNOVATIVE TECHNOLOGY

- SINUMERIK Powerride en tant que composant standard
- Combinaison d'un interrupteur de surpassement et d'un bouton de démarrage NC en un seul élément de commande
- Design noble et innovant
- Forme concave du bouton
- Échelle LED intégrée pour visualiser les valeurs réelles actuelles
- Réinitialisation automatique de l'avance après la fin du set uniquement si l'arrêt configurable (CST) est sélectionné
- Bouton rotatif sans position finale
- Retour haptique en cas de dépassement des valeurs limites définies
- Arrêt configuré



Caractéristique / fonction	Avantages
Combinaison d'un interrupteur de neutralisation et d'un bouton de démarrage à commande numérique en un seul élément de commande	Mise en place simple et efficace
Design noble et innovant Forme concave du bouton	Réalisation de concepts d'exploitation innovants Amélioration de l'ergonomie
Échelle LED intégrée pour la visualisation des valeurs réelles actuelles Réinitialisation automatique de l'avance après la fin de la série uniquement si l'arrêt configurable (CST) est sélectionné	Reconnaissance plus rapide de la valeur réelle actuelle Fonctionnement plus efficace et plus facile
Bouton rotatif sans position finale Retour haptique en cas de dépassement des valeurs limites définies	Sensibilisation accrue aux limites définies Favorise le fonctionnement en aveugle
Arrêt configurable	Pas de frais de licence supplémentaires Possibilité de réglage fin Arrêt configuré (CST) Sécurité supplémentaire élevée lors de la rentrée en combinaison avec SINUMERIK Powerride

EQUIPEMENT STANDARD SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE "ONE DYNAMICS" INCLUS

- Correction du rayon de l'outil en 3D
- Mesure de la cinématique
- ShopMill
- DXF Reader
- Détection et traitement des matériaux résiduels
- Simulation en 3D
- Enregistrement simultané
- Transformation de surface TRANSMIT/cylindre
- Surface avancée
- Surface supérieure
- Vitesse supérieure plus
- Cycles de mesure
- Mémoire utilisateur HMI, étendue à la carte SD du NCU/PPU
- Traitement des mémoires externes EES
- Protect MyMachine S03

SINUMERIK ONE DYNAMICS

LES PAQUETS DE SOINS COMPLETS POUR L'OPÉRATEUR DE LA MACHINE

- + Programmation efficace en atelier
- + Meilleure qualité de surface grâce aux programmes CN générés par la chaîne CFAO
- + Dynamique et vitesse élevées pour une augmentation durable de la productivité
- + Évolutif et extensible par les constructeurs de machines avec des fonctions spécifiques à la machine

SINUMERIK ONE Dynamics = confort et productivité maximum pour l'opérateur de la machine

PROTECT MyMACHINE

- Protect MyMachine
- Prévention des collisions intégrée avec les primitives 3D
- Protection de la machine
- Contrôle de la distance minimale entre les zones protégées
- Description des zones de protection à l'aide de corps de base
- Capacité multi-canaux
- Entrée rentable pour protéger la machine
- Protection transcanal des composants de la machine
- Charge de calcul réduite pour la CNC, donc pas de perte de performance

PROTECT MYMACHINE/3D PRIMITIVES

S03

Art.: 3522100011

Protection de la machine

- Éléments de la zone protégée
 - Parallélépipède, cylindre, sphère, cône tronqué
 - Jusqu'à 34 éléments
 - Jusqu'à 17 zones de protection
 - Jusqu'à 10 paires de collisions
- **Monocanal**
- Visualisation IHM

TOP SPEED PLUS

- Augmentation significative de la vitesse d'usinage dans la fabrication de moules
- "La nouvelle technologie innovante de filtrage permet d'obtenir des secousses plus importantes pour chaque axe de la machine et donc une augmentation de la dynamique pour l'usinage simultané sur 3 ou 5 axes"
- Grande précision des contours sans excitation des vibrations de la machine →
- Extension du groupe de codes technologiques G 59 by DYNPREC
- Extension du groupe de codes G 39 CPRECON et CPRECOF (précision programmable des contours)

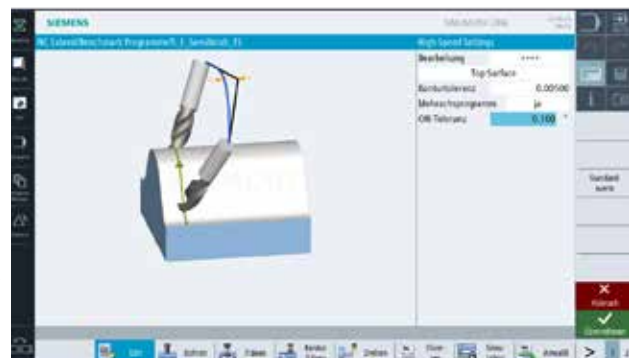


Table inclinable et rotative

- Accord parfait entre la géométrie et fonctionnelle

Broche

- Broche en transmission directe avec une vitesse de 15 000 T/min.

Enlèvement des copeaux

- Machine conçue pour un enlèvement optimal des copeaux

Corps de base

- Base de machine en fonte de première qualité sans torsion grâce à de fortes nervures

DISTRIBUTION D'AIR COMPRIMÉ



- Distribution d'air comprimé clairement agencée
- Les différents composants et conduites pour l'air comprimé sont clairement structurés et bien visibles
- Facilite considérablement l'entretien, la recherche de pannes et le fonctionnement

AXES DE DÉPLACEMENT



- Entraînement direct
- Avance rapide Axe X - Y - Z : 36 m/min.

CHANGEUR D'OUTILS



- Pince à double bras
- Magasin à tambour
- 60 emplacements d'outils
- Diamètre de l'outil max. 78 mm
- Longueur de l'outil 300 mm
- Poids de l'outil max. 8kg
- Temps de changement d'outil copeau à copeau 3 secondes

TABLE INCLINABLE ET ROTATIVE



- Notre table pivotante/basculante est construite avec un servomoteur et un entraînement précis.
- Les roulements sont généreusement dimensionnés.

SÉPARATEUR D'HUILE/ ÉVACUATEUR D'HUILE



- Le séparateur d'huile élimine de manière fiable les huiles étrangères flottantes et les copeaux les plus fins des liquides de refroidissement. Il veille à ce que l'huile reste propre et réutilisable ou puisse être éliminée dans le respect de l'environnement.

GUIDES



- Guides à rouleaux de haute précision sur les trois axes
- Les guides linéaires avant contiennent des chariots de guidage supplémentaires pour assurer la stabilité dynamique.

SYSTÈMES DE COMMANDES



- Nouvelle génération de panneaux de commande offrant de nouvelles possibilités de commande des machines
- Interface d'écran multitouch moderne

ARMOIRE ÉLECTRIQUE



- Convoyeur à bande
- Pour une évacuation efficace des copeaux

UNITÉ DE CIRCULATION DE L'EAU



- Le groupe de circulation d'eau assure un refroidissement continu et régulier de la broche principale et du moteur, ce qui prolonge la durée de vie des composants.

STARTER KIT			
3536110	1	Starter kit HSK A-63	➔ Vous trouverez des informations sur le starter kit surpage 292

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES			
352136006	2	BLUM TC50IR Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> • Répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3582051	3	Sphère de référence cinématique	<ul style="list-style-type: none"> • Sphère de référence de haute précision en carbure monobloc inoxydable
352136009	4	BLUM LaserControl NTA 2 Système de mesure laser	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures hautement dynamiques de toutes les caractéristiques des outils • Mesure sans contact • Détection des modifications géométriques telles que l'usure de l'arête de coupe

DIVERS			
352136001	5	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS	<ul style="list-style-type: none"> • Agrégat externe, pression de la pompe 70 bar, capacité du réservoir 165 litres, débit 30 l/min - un groupe d'extraction est nécessaire
354590005		Lubrifiant de refroidissement Motorex	<ul style="list-style-type: none"> • pour les broches en transmission directe

ENTRETIEN			
3589180		Entretien du refroidissement à eau	<ul style="list-style-type: none"> • sans matériel
3589200		Matériel pour l'entretien du refroidissement à eau	<ul style="list-style-type: none"> • selon les dépenses

LOGICIEL			
3522096008	6	Fonction S22 - Ajustement du jerk	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustement du jerk. Augmentation de la dynamique des axes en dehors de l'usinage, associée à une réduction des temps morts
3522096009	7	Fonction S16- Interpolation spline	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolation des splines (splines A, B et C)*.

1 STARTER KIT HSK A-63



- Tête de coupe avec attachement 27 mm **1**
- 1 x mandrin 1 - 13 mm **2**
- Weldon 6 mm **3**
- Weldon 8 mm **3**
- Weldon 10 mm **3**
- Weldon 12 mm **3**
- Weldon 16 mm **3**
- Weldon 20 mm **3**
- Porte-pince ER 32 **4**
- Jeu de 18 pinces de serrage ER 32 **5**
- Clé de serrage ER 32 pour porte-pince **6**
- Bloc de montage pivotant **7**
- Nettoyeur de cône **8**

2 BLUM TC50IR



- Technologie de transmission fiable et éprouvée
- Équipé de la technologie infrarouge :
- Transmission très rapide et sûre
- Commande séquentielle de 2 systèmes de mesure IR avec un récepteur
- Mesure fiable même sous l'influence d'un liquide de refroidissement

3 SPHÈRE DE RÉFÉRENCE CINÉMATIQUE



- Sphère de référence de haute précision en carbure monobloc inoxydable
- Pour le calcul exact des positions des axes de la machine du centre d'usinage à 5 axes. Pour pouvoir fabriquer durablement avec une précision maximale et détecter et corriger les éventuelles erreurs de coordonnées dans la machine après des collisions ou d'éventuelles erreurs.

4 BLUM LASERCONTROL NTA 2



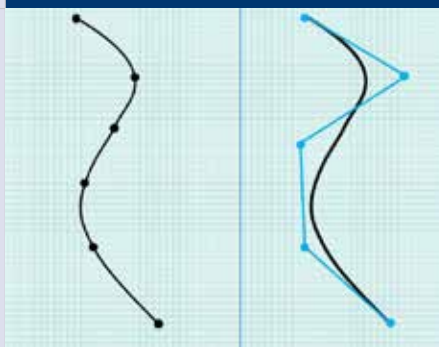
- Système de mesure laser pour le réglage et la surveillance d'outils sans contact. Précision et fiabilité imbattables grâce à une optique laser de haute qualité, une électronique NT intelligente et un système de protection BLUM unique.

5 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Garantit une durée de vie optimale
- Unité externe
- Egalement avec pompe haute pression Grundfos
- Pression de la pompe 20 bar ou 70 bar

6 INTERPOLATION SPLINE



- Avec le compresseur COMPCAD, il est possible d'approximer de telles courbes lisses dans le cadre de la tolérance du compresseur (trajectoires d'outils parallèles) et d'obtenir ainsi des surfaces de haute qualité optique même avec des tolérances plus importantes.

7 AJUSTEMENT DU JERK



- Temps de traitement plus courts grâce à l'adaptation de la dynamique en fonction de l'état
- Commutation automatique du filtre de consigne de position pour G00 avec augmentation simultanée de la dynamique

FU 650

CENTRE D'USINAGE SIMULTANÉ 5 AXES POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK ONE

- Machine robuste
- Productivité élevée
- Couvercle de glissière télescopique
- Vis à billes de haute performance, rectifiées avec précision et précontraintes, pour des vitesses rapides élevées
- Broche portée sur des roulements de précision P5 et lubrifiée en permanence
- Servocommandes à couple élevé sur les cinq axes
- Guides linéaires de précision
- Balances en verre Heidenhain pour une plus grande précision
- Vitesse de déplacement rapide jusqu'à 40 m/min.
- Axe A / C avec moteur couple pour une vitesse maximale et une précision à vie
- Portable, electronic handwheel réduisant la durée des réglages, avec arrêt d'urgence facilite considérablement la mise en place des programmes.
- Pince à double bras Changeurs d'outils with 40 tool stations in standard scope of delivery
- Unité de refroidissement avec réservoir de 2 80 litres, comprenant un système de rinçage des copeaux et un pistolet de nettoyage
- Lubrification centralisée automatique
- Connecteur RJ45, USB et connexion électrique 230 V
- Interface USB supplémentaire sur le panneau de commande
- Unité de refroidissement du circuit d'eau pour la broche principale et le moteur de la broche principale
- Convoyeur à copeaux, le type de bande assure une évacuation efficace des copeaux
- Chariot à copeaux
- Liquide de refroidissement à travers la broche 20 bars avec réservoir interne (un système d'aspiration est nécessaire)
- Échangeur de chaleur
- CEM (Compatibilité électromagnétique)
- Contrat de réparation **SIEMENS** de deux ans inclus. Contrat de service de réparation supplémentaire **SIEMENS** (RSV) page 199
- Informations sur les contrats de maintenance page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FU 650
Code article	3522200
Broche	Broche en transmission directe
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	50 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	22 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	172 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	40 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	380 Nm
Distance entre le nez de la broche et la table	130 – 630 mm
Attachement de broche	HSK 63
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,003 mm
Précision de positionnement	± 0,003 mm
Répétabilité (A/C)	6"
Précision de positionnement (A/C)	10"
Changeur d'outils	
Type	Pince à double bras
Nombre d'emplacements d'outils	40 postes d'outils
Diamètre d'outil max.	75 mm
Diamètre d'outil maximal (emplacements secondaires libres)	125 mm
Longueur de l'outil	300 mm
Poids de l'outil max.	8 kg
Temps de changement d'outil, outil à outil	2,5 secondes
Course de travail	
Axe X	700 mm
Axe Y	720 mm
Axe Z	500 mm
Entraînement d'avance	
Avance rapide Axe X - Y - Z	40 m/min.
Couple du moteur	
Axes X, Z	27 Nm
Axe Y	36 Nm
Forces d'avance	
Axe X	6,4 kN
Axe Y	7,6 kN
Axe Z	8,5 kN
Plage de vitesse	
Vitesses*	10 - 15000 min ⁻¹
Pneumatique	
Pression d'air	6 bar
Systèmes de refroidissement	
Capacité du réservoir de liquide de refroidissement et de lubrification	280 Liter
Moteur de pompe avant / gauche rinçage des copeaux / débit	0,58 kW / 100 l/min.
Moteur de la pompe pistolet de nettoyage / débit	0,58 kW / 100 l/min.
Table inclinable et rotative	
Diamètre de la table	650 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	18 mm
Poids admissible max.	900 kg
Axe C	
Axe de rotation	2.400 Nm
Couple de serrage hydraulique	2.400 Nm
Vitesse de rotation maximale (couple moteur)	max. 100 min ⁻¹
Axe A	
Axe de bascule	-90° +120°
Couple de serrage hydraulique de l'axe de basculement	2.400 Nm
Vitesse de basculement maximale (couple moteur)	max. 100 min ⁻¹
Dimensions machine	
Longueur x largeur x hauteur	5300 x 3560 x 3000 mm
Poids total	15000 kg

SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE, la CNC Digital Native, donne vie à vos idées. SINUMERIK ONE est le système CNC d'avenir pour les machines-outils à haute productivité. Pour de nouvelles possibilités, idées et modèles commerciaux insoupçonnés. Pour une innovation plus rapide grâce à l'interaction transparente entre le monde virtuel et le monde réel. et : SINUMERIK ONE est bien plus qu'une innovation matérielle performante. Grâce à son Digital Twin, il est l'élément clé de la transformation numérique et permet de simuler et de tester les procédés de travail de manière totalement virtuelle



LES AVANTAGES DE SINUMERIK ONE EN UN COUP

MAXIMISER LA PRODUCTIVITÉ

SINUMERIK ONE établit des normes en matière de vitesse et de qualité d'usinage. Le système CNC maximise la productivité de la machine-outil grâce aux performances les plus élevées de l'API et de la CNC. L'automate intégré SIMATIC S7-1500F permet des temps de cycle jusqu'à 10 fois plus rapides que l'automate précédent. SINUMERIK ONE rend les machines-outils plus productives - et donc plus flexibles, plus rapides et plus efficaces.

POURSUIVRE DE NOUVEAUX MODES DE PENSÉE - INSPIRER

Run MyVirtual Machine, le Digital Twin de l'usinage, optimise l'utilisation des machines-outils. Les temps improductifs sur la machine sont réduits au minimum et systématiquement consacrés à la préparation du travail. Cela crée un espace pour de nouvelles façons de penser. Et avec le bon modèle commercial, le Digital Twin peut générer des activités supplémentaires autour de la machine-outil.

Garantie RSV

Avec la garantie, vous protégez votre machine contre les dommages liés à la garantie pendant 24 ou 36 mois. (doit être achetée en même temps que la machine)

24 mois ; article n° 3589036

36 mois ; article n° 3589037

Garantie de connexion Siemens 12 mois sur la base de la garantie RSV 24 ou 36 mois Code article 3589038

Des informations sur la garantie sont disponibles à l'adresse suivante

www.optimum-maschinen.de

RUN MYVIRTUAL MACHINE 3D

Avec son produit Run MyVirtual Machine, Siemens AG a développé une plateforme idéale pour créer et exploiter un Digital Twin. La formation sur les machines virtuelles a fait ses preuves, en particulier dans le domaine de la formation professionnelle. Le stagiaire peut tester et optimiser ses programmes CN en toute sécurité sans endommager une machine réelle. En outre, les établissements d'enseignement manquent souvent de ressources pour faire fonctionner plus d'une machine CNC. La décision d'enseigner le processus d'usinage par tournage ou par fraisage n'est plus nécessaire lors de la formation sur le Digital Twin

- presque tous les types de machines et toutes les cinématiques peuvent être simulés.

pour l'enseignement scolaire uniquement

Code article 3584855 Operate

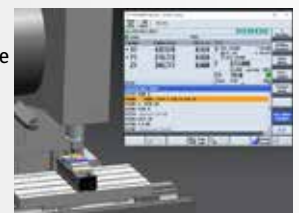
Code article 3584156 3 D-Machine

DIGITAL TWIN

Le Digital Twin - qui peut être utilisé pour la formation et la production - protège votre machine contre des dommages coûteux. Le Digital Twin contient une image virtuelle de la machine à partir des techniques de spécifications originales, avec un changement d'outil animé et

le VNCK (Virtual NC Core). Les outils et les réglages peuvent être gérés par l'utilisateur de la machine lui-même.

Sur demande



UNE SOLUTION COMPLÈTE TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR OUVRE DE NOUVELLES PERSPECTIVES AUX OPÉRATEURS DE MACHINES

DESIGN ÉLÉGANT

- Matériel d'exploitation ergonomique et moderne au design « Blackline plus »
- Le design métallique offre un aspect et une sensation haut de gamme
- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Fabrication de haute qualité pour un fonctionnement continu et sans heurts

CARACTÉRISTIQUE / FONCTION

- SINUMERIK blackline plus Panel
- Boîtier en aluminium étroit et robuste
- Applicable horizontalement et verticalement
- Façade en verre continue et résistante aux rayures
- Technologie tactile capacitive projetée
- Reconnaît 5 doigts en même temps

AVANTAGES

- Utilisation intuitive et efficace
- Façade attrayante
- Finition de haute qualité pour un fonctionnement continu sans problème

NCU 1750

- 31 axes/broches
- PLC S7-1500F

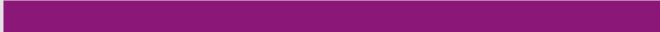


Extrait des gestes de l'opération multitouch
Fonctionnement gestuel intelligent avec des panneaux tactiles, même avec des gants de travail
Touches capacitatives pour une utilisation industrielle
Reconnaissance de la paume de la main
Détection des liquides et des impuretés

15 pouces
Full HD
1080



SINUMERIK ONE - 50% DE NCK PERFORMANCE EN PLUS PAR RAPPORT AU 840D SL

NCU 1760  +50%


NCU 730.3B 

Réduction de 50% du temps de cycle des blocs

➔ Réduction du temps de production de la pièce

SINUMERIK ONE - PLC PERFORMANCE 10 FOIS SUPÉRIEURES À CELLES DU 840D SL

NCU 1760  10 x

NCU 730.3B 

Réduction significative du temps improductif grâce à un PLC 10 fois plus rapide

➔ Amélioration de la qualité de surface, car les parcours de fraisage sont plus propres

RÉDUCTION DU TEMPS DE CYCLE PLC JUSQU'À 75%

ONE avec S7-1500  5-7 ms < - 75%

840D sl avec S7-317  30-40 ms

EQUIPEMENT STANDARD SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE "ONE DYNAMICS" INCLUS

- Correction du rayon de l'outil en 3D
- Mesure de la cinématique
- ShopMill
- DXF Reader
- Détection et traitement des matériaux résiduels
- Simulation en 3D
- Enregistrement simultané
- Transformation de surface TRANSMIT/cylindre
- Surface avancée
- Surface supérieure
- Vitesse supérieure plus
- Cycles de mesure
- Mémoire utilisateur HMI, étendue à la carte SD du NCU/PPU
- Traitement des mémoires externes EES

SINUMERIK ONE DYNAMICS

LES PAQUETS DE SOINS COMPLETS POUR L'OPÉRATEUR DE LA MACHINE

- + Programmation efficace en atelier
- + Meilleure qualité de surface grâce aux programmes CN générés par la chaîne CFAO
- + Dynamique et vitesse élevées pour une augmentation durable de la productivité
- + Évolutif et extensible par les constructeurs de machines avec des fonctions spécifiques à la machine

SINUMERIK ONE Dynamics = confort et productivité maximum pour l'opérateur de la machine

PROTECT MyMACHINE

- Protect MyMachine
- Prévention des collisions intégrée avec les primitives 3D
- Protection de la machine
- Contrôle de la distance minimale entre les zones protégées
- Description des zones de protection à l'aide de corps de base
- Capacité multi-canaux
- Entrée rentable pour protéger la machine
- Protection transcanal des composants de la machine
- Charge de calcul réduite pour la CNC, donc pas de perte de performance

PROTECT MYMACHINE/3D PRIMITIVES

S03

Art.: 3522100011

Protection de la machine

- Éléments de la zone protégée
 - Parallélépipède, cylindre, sphère, cône tronqué
 - Jusqu'à 34 éléments
 - Jusqu'à 17 zones de protection
 - Jusqu'à 10 paires de collisions
- **Monocanal**
- Visualisation IHM

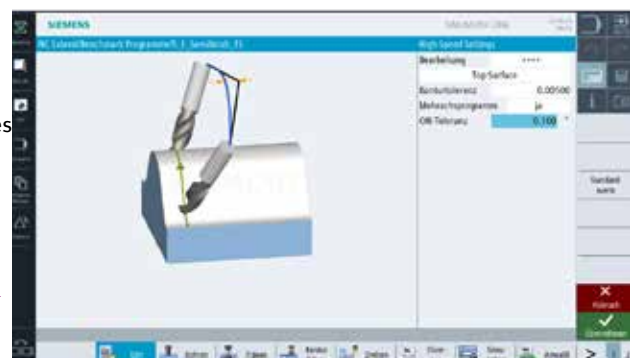
TOP SPEED PLUS

- Augmentation significative de la vitesse d'usinage dans la fabrication de moules
- "La nouvelle technologie innovante de filtrage permet d'obtenir des secousses plus importantes pour chaque axe de la machine et

donc une augmentation de la dynamique pour l'usinage simultané sur 3 ou 5 axes"

- Grande précision des contours sans excitation des vibrations de la machine

- Extension du groupe de codes technologiques G 59 by DYNPREC
- Extension du groupe de codes G 39 CPRECON et CPRECOF (précision programmable des contours)



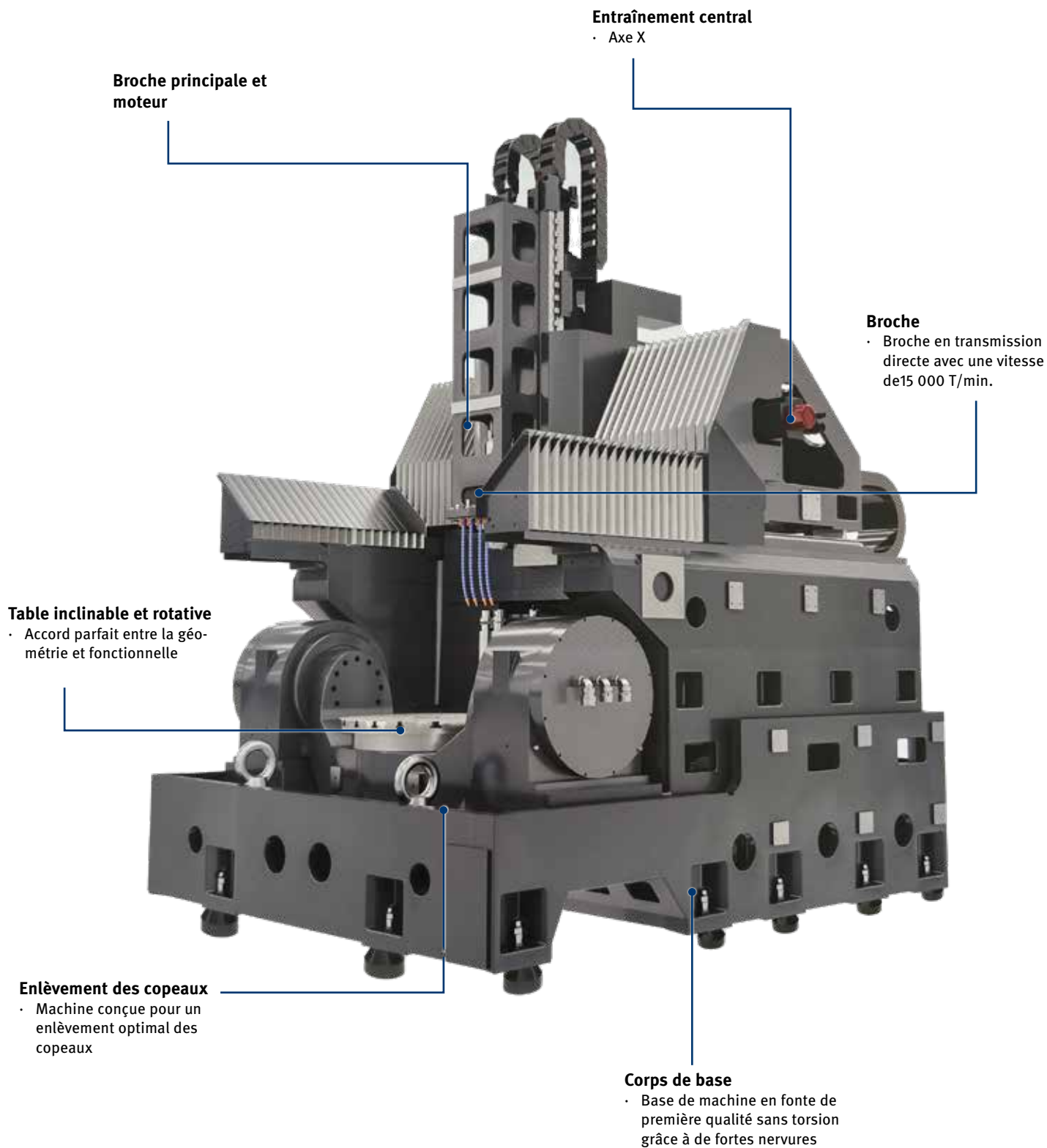
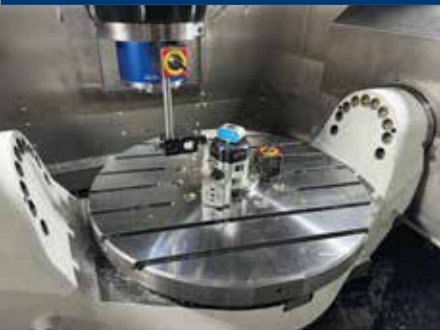
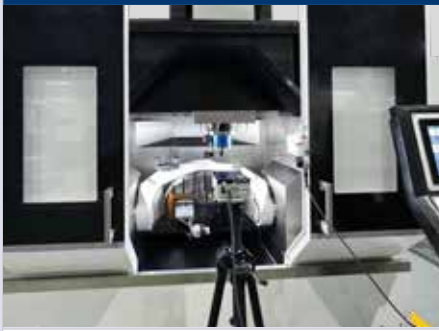


TABLE INCLINABLE ET ROTATIVE



- Diamètre de la table Ø 650 mm
- Charge de la table 500 kg
- Répétabilité (A/C) 4"
- Précision du positionnement (A/C) 8
- Axe de rotation 360°
- Axe de basculement ± 120°

ARPENTAGE



- Mesure de la géométrie avant la livraison pour garantir la qualité et la fiabilité de la machine

SYSTÈME CTS



- Liquide de refroidissement à travers la broche Grâce au refroidissement à travers la broche, le liquide de refroidissement est directement acheminé vers le tranchant de l'outil ou dans la zone d'usinage. Cela permet une dissipation efficace de la chaleur, évitant ainsi la surchauffe et les dommages qui en découlent pour l'outil et la pièce à usiner.

MAGASIN D'OUTILS



- le magasin d'outils est directement intégré dans la colonne verticale
- L'intégration dans la colonne assure une fixation stable, ce qui peut améliorer la précision lors du changement d'outil et de l'usinage.

REFROIDISSEMENT PAR EAU



- pour le moteur et la broche
- Le refroidissement par eau permet une dissipation efficace de la chaleur générée pendant le fonctionnement.
- La température de fonctionnement constante contribue à la stabilité des processus d'usinage. Ceci est particulièrement important pour les applications CNC précises

LUBRIFICATION CENTRALISÉE AUTOMATIQUE



- La lubrification continue et régulière contribue à prolonger la durée de vie de la machine et de ses composants.
- Les systèmes de lubrification centralisée facilitent l'entretien

STARTER KIT			
3536110	1	Starter kit HSK A-63	➔ Vous trouverez des informations sur le starter kit surpage 292

MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES			
3522095005	2	BLUM TC52 Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> • Répétition du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. • Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3522095006	3	BLUM LC 50 Système de mesure laser	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures hautement dynamiques de toutes les caractéristiques des outils • Mesure sans contact • Détection des modifications géométriques telles que l'usure de l'arête de coupe
3522095002	4	Renishaw OMP 60 Sonde avec transmission optique du signal	<ul style="list-style-type: none"> • Pour le contrôle et le réglage de pièces sur des centres d'usinage • Sonde 3D compact à déclenchement par contact. • Transmission fiable de signaux optiques modulés.
3522095003	5	Renishaw TS 27R Sonde d'outil à contact	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de bris d'outil • Sonde 3D compact et à contact avec câble • Transmission du signal
3522095004		Renishaw NC 4 Système laser pour le réglage d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Le système de réglage d'outils sans contact NC4 est une solution de haute précision et extrêmement rapide pour le réglage d'outils et le contrôle de bris d'outils.
➔ Informations sur le système laser et les palpeurs Renishaw également en stock en Allemagne à partir de la page 288			

DIVERS			
3522095001		Broche principale HSK63, 20000 T/min.	• Broche motorisée au lieu de l'équipement standard 15000 T/min.

ENTRETIEN			
3589180		Entretien du refroidissement à eau	• sans matériel
3589200		Matériel pour l'entretien du refroidissement à eau	• selon les dépenses

LOGICIEL			
3522095008	6	Fonction S22 - Ajustement du jerk	• Ajustement du jerk. Augmentation de la dynamique des axes en dehors de l'usinage, associée à une réduction des temps morts
3522095009	7	Fonction S16- Interpolation spline	• Interpolation des splines (splines A, B et C)*.
3522096010		Safety Integrated	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité de bout en bout dans l'automatisation de la fabrication et des processus Avec Safety Integrated, nous apportons une réponse intelligente aux exigences sans cesse croissantes en matière de sécurité fonctionnelle d'une machine.
3522096011		Protect MyMachine/3D Primitives	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de la machine Éléments de la zone de protection Parallélépipède, cylindre, sphère, cône tronqué Jusqu'à 34 éléments Jusqu'à 17 zones de protection Jusqu'à 10 paires de collisions Monocanal Visualisation IHM

1 STARTER KIT HSK A-63



- 1 x porte-fraise à surfacer avec attachement 127 mm 1
- 1 x mandrin 1 - 13 mm 3
- Weldon 6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 20 mm 4
- Adaptateur HSK63 sur CM 2
- Clé de serrage 5
- Jeu de pinces de serrage 6
- Bloc de montage pivotant 7
- Nettoyeur de côté 8

2 BLUM TC52



- Mesure supérieure, précise et rapide des pièces grâce à un mécanisme de mesure moderne et multidirectionnel avec génération de signaux de commutation optoélectroniques.

3 LASERCONTROL LC 50



- Système de mesure laser pour le réglage d'outils sans contact, la mesure de l'usure des outils et la surveillance des outils.
- Rapidité, précision et fiabilité imbattables grâce à la toute dernière technologie DIGILOG, à l'optique laser haut de gamme et au système de protection BLUM perfectionné

4 RENISHAW OMP 60



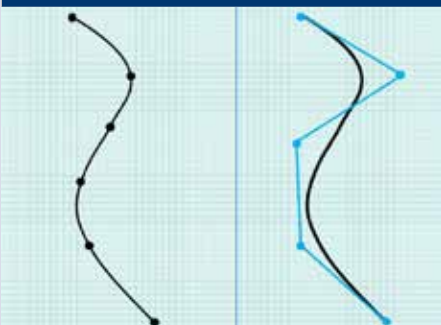
- L'OMP60 est un sonde 3D compact à transmission optique qui peut être configuré de manière optimale pour une large gamme d'applications.
- Le convertisseur de tension intégré permet d'utiliser n'importe quel type d'accumulateur ou de batterie.

5 RENISHAW TS 27R



- Conception cinématique éprouvée.
- Communication câblée résistante aux interférences
- Réglage d'outils économique pour tous les types de centres d'usinage.
- Répétabilité de 1,00 µm (2)

6 FONCTION S16- INTERPOLATION SPLINE



- Avec le compresseur COMPCAD, il est possible d'approximer de telles courbes lisses dans le cadre de la tolérance du compresseur (trajectoires d'outils parallèles) et d'obtenir ainsi des surfaces de haute qualité optique même avec des tolérances plus importantes.

7 FONCTION S22 - AJUSTEMENT DU JERK



- Temps de traitement plus courts grâce à l'adaptation de la dynamique en fonction de l'état
- Commutation automatique du filtre de consigne de position pour G00 avec augmentation simultanée de la dynamique
- Commutation flexible et individuelle du filtre de la valeur de consigne de la position grâce à une programmation explicite

CAMPUS ENVIRONNEMENTAL DE BIRKENFELD

OPTIMUM FOURNIT UNE NOUVELLE MACHINE CNC POUR LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT



Juste à temps pour le début du semestre d'hiver 2019, l'entreprise Stürmer Maschinen GmbH, basée à Hallstadt, a fourni aux étudiants du Campus environnemental de Birkenfeld une nouvelle machine CNC de type OPTIMUM FU 5, à la pointe de la technologie. Le Campus environnemental est spécialisé dans la planification, la technologie et l'économie de l'environnement et figure parmi les dix premiers au classement mondial de l'actuel GreenMetricRanking. La nouvelle fraiseuse OPTIMUM FU 5 est utilisée pour les travaux de développement dans le domaine de l'industrie 4.0 afin d'obtenir un effet d'apprentissage

optimisé pour les étudiants, qui peuvent désormais démontrer leurs développements avec cette machine.

La machine moderne à 5 axes, d'un poids de 10 tonnes et d'une valeur d'environ 240.000,- €, a été mise gratuitement à la disposition du campus environnemental pour une durée initiale de neuf mois. Elle aidera les employés et les étudiants de l'Institut de gestion des opérations et des technologies (ITB) à développer

de nouvelles méthodes d'impression 3D et à donner ainsi un nouvel élan dans les domaines de l'industrie 4.0 et de l'usine numérique. La fraiseuse OPTIMUM FU5 est le compagnon idéal pour cela, car elle permet l'impression de filaments sur une machine-outil à 3 axes en combinaison avec une solution logicielle moderne qui peut contrôler la machine CNC via une commande Sinumerik.

Grâce à ce projet, Stürmer poursuit son étroite collaboration avec le Campus environnemental, ce qui permet aux employés et aux étudiants de faire avancer leurs travaux de recherche dans le domaine de l'impression 3D grâce à une technologie de pointe. « La modernisation constante de l'équipement de nos laboratoires dans ce domaine ne peut être financée par les ressources internes. Le prêt montre que nous sommes à l'écoute de nos programmes d'enseignement et de recherche, et nous espérons que nous pourrions développer cette forme de coopération », a déclaré le professeur



OPTIMILL FU 5 FRAISEUSE CNC IMPRESSES IN TEST

Peter Gutheil, doyen du département de planification environnementale et de technologie de l'environnement. Le chef de projet, Stefan Hirsch, ingénieur diplômé (FH), en voit également les avantages : « L'effet d'apprentissage pour les étudiants concernés est énorme et peut avoir un impact extrêmement positif sur le début de leur carrière.

Une nouvelle étape dans la numérisation progressive de la production industrielle peut être franchie grâce au soutien de Stürmer. En janvier 2020, la CNC Optimum FU 5 Fraiseuse, mise à la disposition du Campus environnemental de Birkenfeld il y a quelques mois pour

des essais d'impression 3D, a été testée dans le cadre d'un atelier. Le centre d'usinage à 5 axes a impressionné sur toute la ligne. Même sous le microscope à caméra utilisé dans l'atelier, il était pratiquement impossible de détecter des défauts sur les pièces d'essai usinées par la

machine Optimum.

La CNC Fraiseuse a été testée à l'aide d'une pièce d'essai que la NC Gesellschaft e.V. avait développée en 2005 pour étudier la synchronisation dynamique des axes de la machine et des opérations de fraisage. Les données du programme de cette pièce d'essai sont désormais conservées par le Campus environnemental de Birkenfeld et ont été

utilisées pour tester la précision d'usinage de la machine. Dans le cadre d'un atelier avec Hans Vogler, l'un des développeurs de la pièce d'essai et une sommité dans le domaine de la commande numérique,

l'OPTImill FU5 a été mise à l'épreuve en présence de représentants d'Optimum et de SIEMENSAG au Campus environnemental de Birkenfeld. Les nombreuses années d'expérience que M. Vogler a accumulées dans le cadre de ses activités de développement et de conseil depuis

les débuts de la commande numérique jusqu'à aujourd'hui se sont avérées extrêmement utiles pour les participants.

Dans un premier temps, l'ingénieur d'application SIEMENS Wolfgang Reichert a expliqué les cycles spéciaux pour la programmation 5 axes sur la commande SIEMENS 840 D utilisée. Ensuite, diverses adaptations des techniques Spécifications et des paramètres de commande ont été testées directement sur la machine et optimisées pour

régler la pièce d'essai à l'aide de ces paramètres adaptés, l'équipe de Hans Vogler a produit plusieurs pièces d'essai sur la fraiseuse dans

une deuxième étape ; les pièces ont ensuite été examinées en ce qui concerne le temps de fonctionnement et les déviations géométriques

potentielles.

Les défauts des pièces d'essai produites par l'OPTImill FU5 étaient pratiquement indétectables, même à l'aide d'un microscope à caméra. Pour souligner la précision du fonctionnement de la machine CNC OPTIMUM, des images d'archives avec des exemples négatifs ont

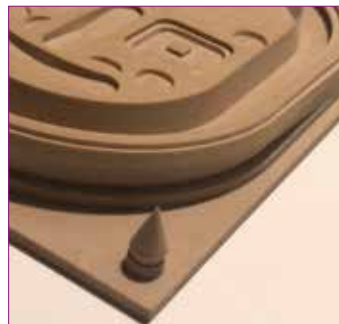
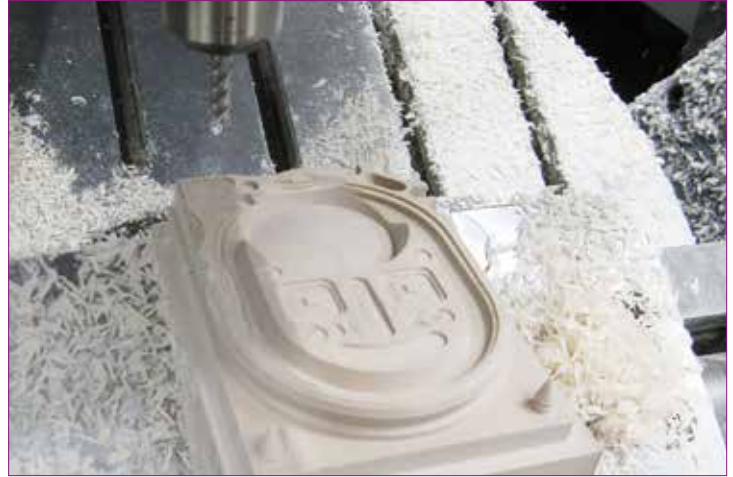
finalément été utilisées, ce qui a permis d'illustrer une fois de plus les résultats exceptionnels obtenus par le centre d'usinage à 5 axes

OPTIMUM.

Conclusion :

Avec cette pièce d'essai parfaitement fabriquée, l'OPTImill FU5 soutient la comparaison avec les concurrents du marché en termes de

qualité, de précision et de rapport qualité-prix.



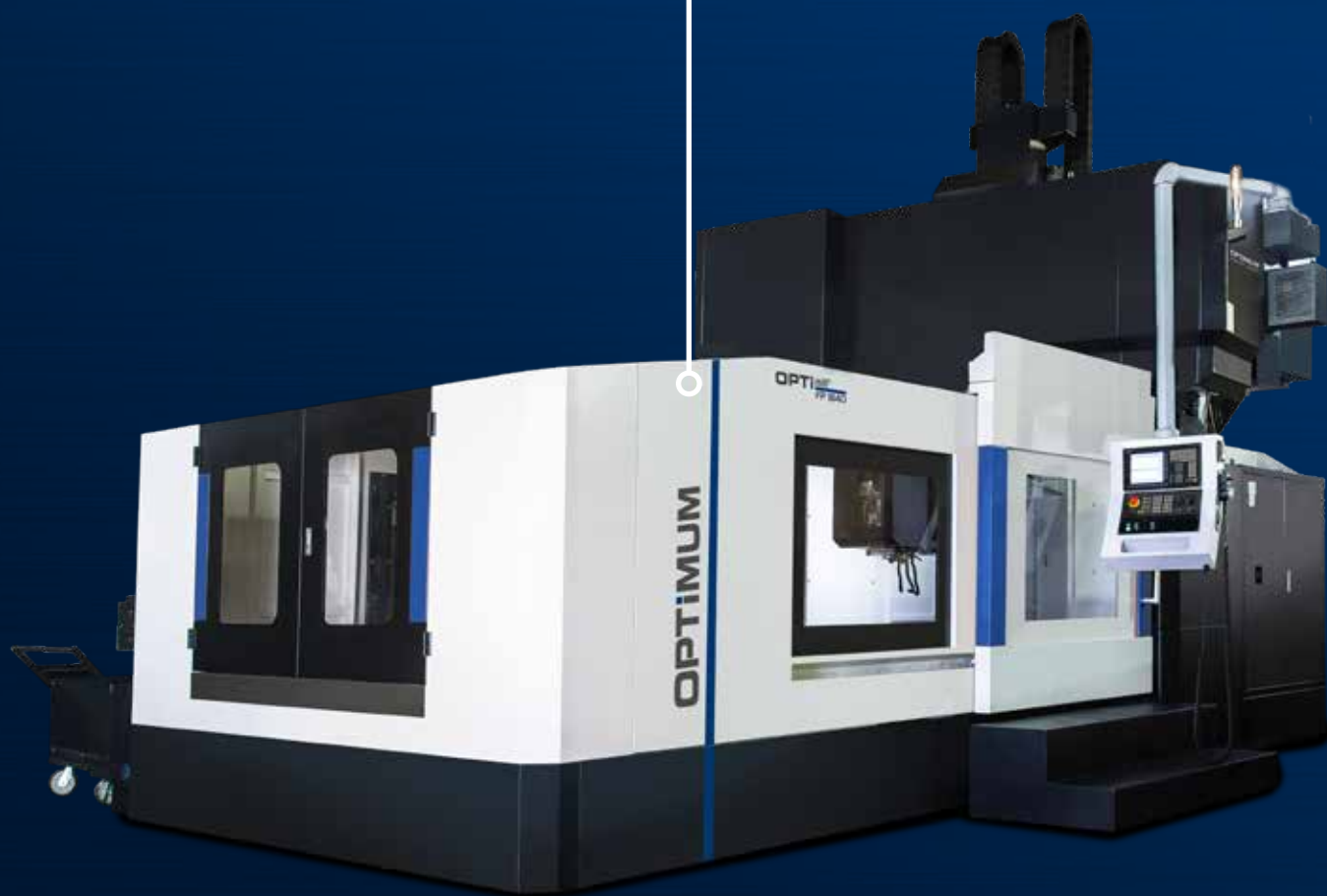
Vous trouverez ici la présentation vidéo

Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne plus manquer aucune des nouvelles vidéos : www.youtube.com/user/OptimumMaschinen

04

FRAISEUSES À PORTIQUE

FP 1840



AUTRES TAILLES DE MACHINES DISPONIBLES SUR DEMANDE

FP 1325



FP 1325 / FP 1530

Fraiseuses à portique OPTIMUM PREMIUM CNC

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D

- Des structures parfaites et une construction robuste garantissent une rigidité et une stabilité optimales
- Tous les composants principaux - banc de machine, table de travail, colonne de machine, traverse, selle et poupée - sont en fonte MEEHANITE® de haute qualité.
- Guides largement dimensionnés sur les axes X, Y et Z
- Toutes les guidages sont trempés et rectifiés (HRC50 -HRC55)
- Les axes X et Y sont équipés d'un guidage linéaire à rouleaux, ce qui permet aux axes de se déplacer avec une grande précision, même à grande vitesse
- Précision d'usinage maximale et amortissement élevé grâce aux larges guidages plats réglables de l'axe Z pour une grande capacité de perçage et de fraisage avec un couple de sortie de broche élevé
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision, montées dans des roulements de haute précision dans les trois axes pour des vitesses rapides élevées
- Refroidissement de l'engrenage de la broche principale (pignons, roulements, broche) par un système de circulation d'huile pour réduire la dilatation thermique.
- Indicateur d'état de fonctionnement (lampe de fin de travail)
- Couvertures d'axe
- Lampe de travail LED avec indicateur d'alarme.
- Convoyeur à copeaux conception de la bande avec chariot à copeaux
- Chaîne d'énergie avec charge de traction et séparation des câbles
- Refroidisseur d'huile à broche
- Échangeur de chaleur
- Porte-broche BT50 avec une vitesse de rotation maximale de la broche de 6.000 min⁻¹ avec un engrenage à 2 niveaux pour une grande précision.
- Le contrepoids pneumatique de l'axe Z garantit une fiabilité et une stabilité très élevées lorsque plusieurs axes fonctionnent simultanément. Le système SCBS ne nécessite pas d'alimentation électrique ou d'entraînement supplémentaire. Ce système d'équilibrage permet d'atteindre des vitesses élevées et d'excellentes conditions d'usinage.
- Habillage complet de la machine avec portes à large ouverture pour une manipulation ergonomique des pièces
- Système de lubrification automatique avec système de contrôle de la pression
- Système de séparation pour l'huile de lubrification et le liquide de refroidissement
- Éléments de mise en place
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page237
- Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333



OPTIMILL FP 1325/FP 1530

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FP 1325	FP 1530
Code article	3511650	3511660
Spécifications techniques		
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	60 KVA	
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	17 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	162 Nm	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	32,3 kW	
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	330 Nm	
Attachement de broche	SK50 DIN 69871	
Système d'arrosage		
Nombre de pompes de refroidissement / puissance	1 pièce /1,35 kW	
Capacité du réservoir		
Changeur d'outils		
Type	Pince à double bras	
Nombre d'emplacements d'outils	24 (Option** 30/32/40/60n outils)	
Diamètre d'outil max.	110 mm	
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	220 mm	
Longueur de l'outil	350 mm	300 mm
Poids de l'outil max.	18 kg	
Temps de changement d'outil selon VDI 2852	4,5 sec.	
Précision de fraisage		
Précision de répétabilité	± 0,015 mm	
Précision de positionnement	± 0,009 mm	
Course de travail		
Axe X (guidage linéaire)	2600 mm	3100 mm
Axe Y (guidage linéaire)	1400 mm	1650 mm
Axe Z (guidage à plat)	800 mm (en option ** 1.000 mm)	
Entraînement d'avance		
Avance rapide axe X	10 m/min.	16 m/min.
Avance rapide axe Y / Z	10 m/min.	
Couple du moteur		
Axe X, Y	80 Nm	
Axe Z	81 Nm	
Forces d'avance		
Axe X, Y, Z		
Vitesse de broche		
Vitesses*	6.000 min ⁻¹ (Option** 8.000 min ⁻¹)	
Pneumatique		
Pression d'air		
Table croisée		
Table L x l	2 500 x 1 300 mm	3 000 x 1 500 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	22 / 7 / 160 mm	22 / 9 / 160 mm
Poids admissible max.	6000 kg	7000 kg
Distance broche-table	160 - 960 mm	
Distance broche - support	460 mm	
Distance entre les montants du portique	1400 mm	1650 mm
Dimensions		
Surface d'installation	7800 x 5000 x 5000 mm	8800 x 5000 x 5100 mm
Poids total	22500 kg	26000 kg

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

** L'option doit être commandée avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.

SINUMERIK 828D PPU271.5

Une révolution compacte

Transformation numérique, conception innovante, performances accrues



PPU.5 Puissance de l'unité centrale

Mise à niveau

>40 %

Amélioration globale

⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement

⇒ Efficacité de la simulation

⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW

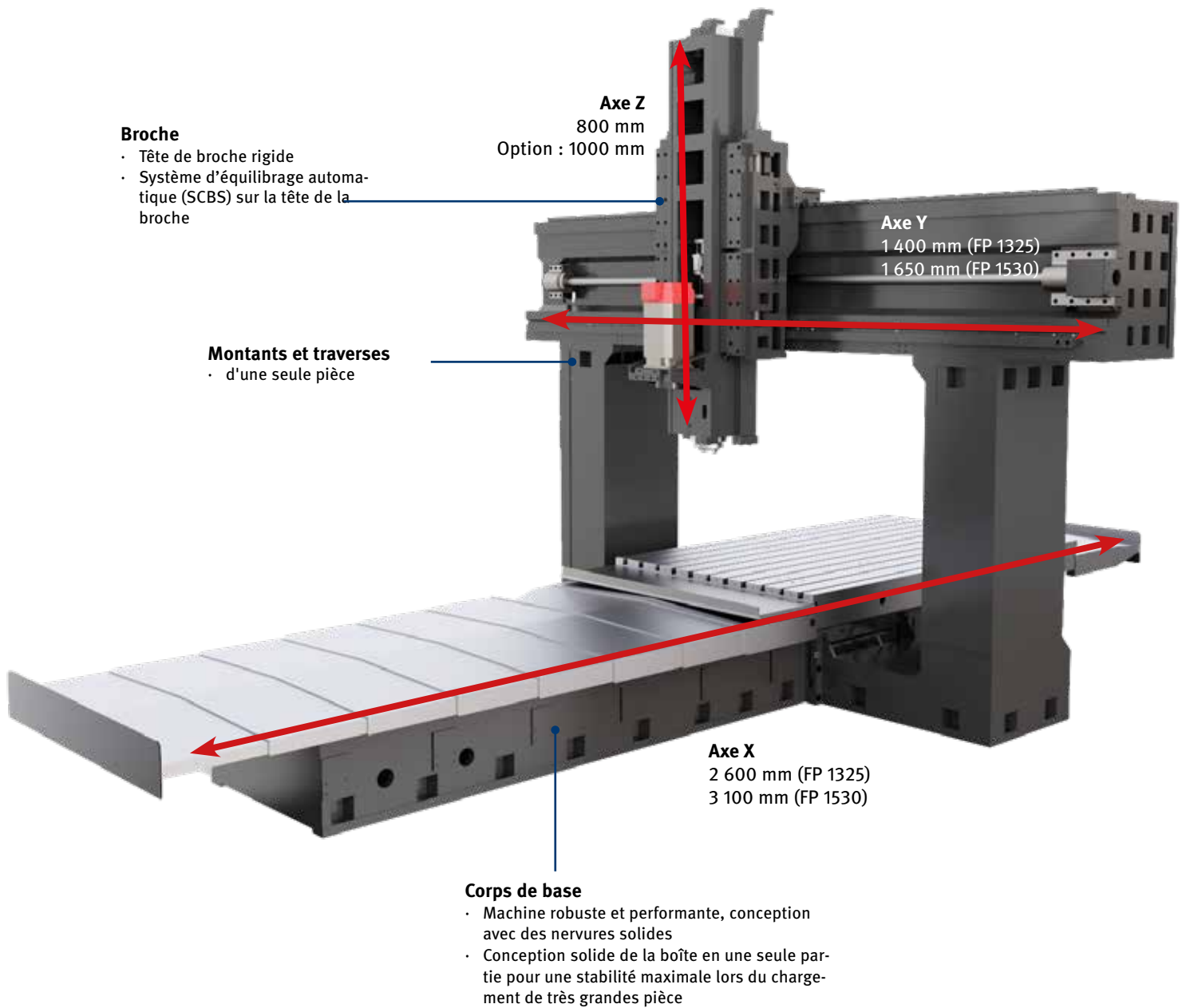


SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables



ÉLIMINATION DES COPEAUX



- Des convoyeurs à vis sans fin situés de part et d'autre de la base de la machine transportent de grandes quantités de copeaux vers le convoyeur à copeaux.

BOÎTE DE VITESSE



- Boîte de vitesses avec rapport de transmission élevé

GUIDE LINÉAIRE

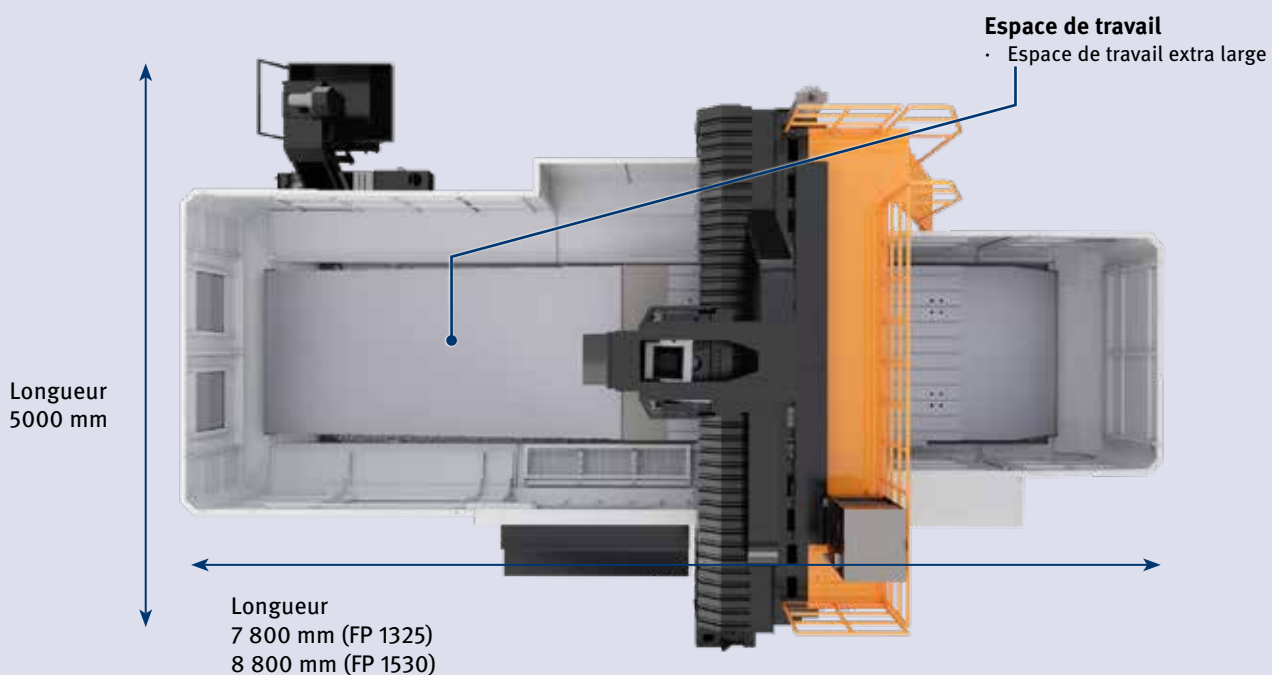


- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

BROCHE



- Broche à couple élevé idéale pour l'enlèvement de copeaux à haut performance.
- Grande plage de vitesses de rotation jusqu'à 8.000 min-1 pour l'usinage lourd et l'usinage de précision.
- Lubrification automatique des broches à l'huile avec refroidissement.
- Broche SK 50
- Engrenage à cames



MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES			
3511652010*	1	BLUM TC52 Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> • Répétabilité du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. • Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm
3511652011*		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils
<p>➔ Informations sur la mesure des pièces/outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, à partir de la page 295</p>			
3511652041	2	Tête de fraisage manuelle 90°	
3511652042	3	Tête de fraisage manuelle deux côtés 90°	
3511652043		Tête de fraisage universelle	
3511652044	4	Tête de fraisage 90° avec changement d'outil automatique et tête manuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Montage
IMPRESSION EN 3 D			
3562411	5	Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X • Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique • Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament
<p>➔ Vous trouverez des informations sur l'impression 3D et les accessoires à partir de la page 273</p>			
DIVERS			
3536111	8	Starter kit SK50 DIN69871	<ul style="list-style-type: none"> • Informations voir page page 291
3511650010* (FP 1325)	6	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS	<ul style="list-style-type: none"> • Unité intégrée, 20 bar
3511660010 *(FP 1530)			nous recommandons une unité d'aspiration
3511650011* (FP 1325)			
3511660011 *(FP 1530)			
3511652005*	7	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur
351161005*		Guide linéaire	<ul style="list-style-type: none"> • pour axe Z
3511650020* (FP 1325)		Changeur d'outils avec 30 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Changeur d'outils avec 24 emplacements d'outils
351160020* (FP 1530)			
3511650021* (FP 1325)		Changeur d'outils avec 40 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Changeur d'outils avec 24 emplacements d'outils
351160021* (FP 1530)			
3511650022* (FP 1325)		Changeur d'outils avec 60 emplacements pour outils.	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Changeur d'outils avec 24 emplacements d'outils
351160022 *(FP 1530)			
3511652001		Préparation du quatrième axe	
3511652020		Quatrième axe	<ul style="list-style-type: none"> • Inclus Mandrin rotatif 320 mm et contre-poupée (serrage par air)
3511652002	Préparation du cinquième axe		
3511652022	Cinquième axe	<ul style="list-style-type: none"> • Inclus Mandrin rotatif 250 mm et contre-poupée (serrage par air) 	

1 BLUM TC52/ ZX-SPEED



- Sonde de mesure 3D à transmission infrarouge
- Comportement d'approche précis et indépendant de la direction
- Forces de déflexion constantes
- Pas de principe 3-pattes préjudiciable avec effet de lobing

2 TÊTE DE FRAISAGE SEMI-AUTOMATIQUE 90°



- La tête à angle de 90° permet l'usinage latéral de pièces de grande taille sans avoir à les retourner ou à les charger et décharger plusieurs fois. Cela améliore l'efficacité du traitement.

3 TÊTE DE FRAISAGE UNIVERSELLE AUTOMATIQUE



Rotation de l'axe C

- Le montage de la tête sur la broche se fait manuellement
- La rotation de la tête avec indexation 50 est réalisée par verrouillage manuel et hydraulique.
- Le serrage et le desserrage de l'outil s'effectuent à l'aide du bouton de commande.

4 TÊTE DE FRAISAGE UNIVERSELLE SEMI-AUTOMATIQUE

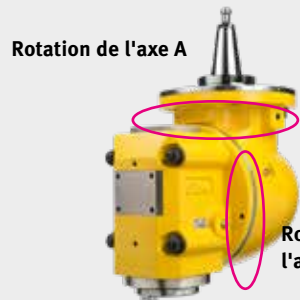


Rotation de l'axe C

Rotation de l'axe A

- Relié à la partie broche par un module supérieur, le serrage et le desserrage sont automatiquement contrôlés par un système CNC. L'indexation angulaire dans l'axe C est automatique, commandée par le système CNC. L'indexation par défaut est de 2,5°.

5 TÊTE DE FRAISAGE UNIVERSELLE AUTOMATIQUE



Rotation de l'axe A

Rotation de l'axe C

- Permet de fraiser ou de percer dans n'importe quel plan incliné
- Le réglage de l'angle se fait en desserrant les vis
- le serrage/desserrage de l'outil se fait manuellement et est verrouillé par une vis de traction

6 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

7 CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

8 STARTER KIT SK 50 / DIN 69871



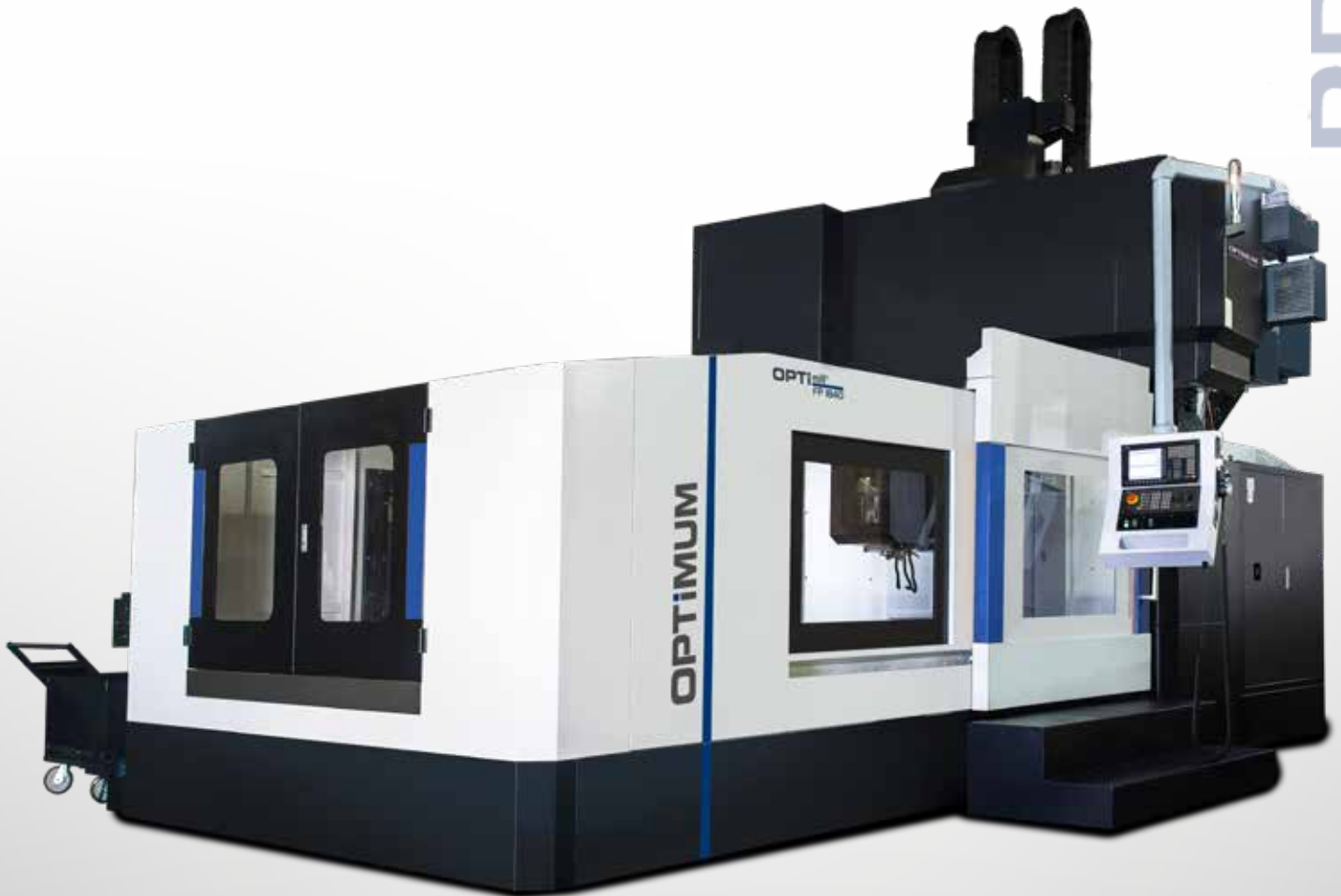
- 1 Support outils de tête de coupe avec attachement 27 mm 4 x porte-pinces ER 32
- 2 Porte-fraise Weldon 6 mm
- 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12n / 16 mm
- 2 Porte-fraise Weldon 20 mm
- 1 x adaptateur SK 50 à CM 3
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32
- Jeu de 18 pinces de serrage ER 32
- 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 1 x nettoyeur de cône
- 15 x tirettes

FP 1840 / FP 2560

Fraiseuses à portique OPTIMUM PREMIUM CNC

SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 828D

- Des structures parfaites et une construction robuste garantissent une rigidité et une stabilité optimales
- Tous les composants principaux - banc de machine, table de travail, colonne de machine, traverse, selle et poupée - sont en fonte MEEHANITE® de haute qualité.
- Guides largement dimensionnés sur les axes X, Y et Z
- Toutes les guidages sont trempés et rectifiés (HRC50 -HRC55)
- Les axes X et Y sont équipés d'un guidage linéaire à rouleaux, ce qui permet aux axes de se déplacer avec une grande précision, même à grande vitesse
- Précision d'usinage maximale et amortissement élevé grâce aux larges guidages plats réglables de l'axe Z pour une grande capacité de perçage et de fraisage avec un couple de sortie de broche élevé
- Vis à billes trempées et rectifiées avec précision, montées dans des roulements de haute précision dans les trois axes pour des vitesses rapides élevées
- Refroidissement de l'engrenage de la broche principale (pignons, roulements, broche) par un système de circulation d'huile. Réduction de la dilatation thermique
- Indicateur d'état de fonctionnement (lampe de fin de travail)
- Couvertures d'axe
- Lampe de travail LED avec indicateur d'alarme.
- Convoyeur à copeaux conception de la bande avec chariot à copeaux
- Chaîne d'énergie avec charge de traction et séparation des câbles
- Refroidisseur d'huile à broche
- Échangeur de chaleur
- Porte-broche BT50 avec une vitesse de rotation maximale de la broche de 6.000 min⁻¹ avec un engrenage à 2 niveaux pour une grande précision.
- Le contrepoids pneumatique de l'axe Z garantit une fiabilité et une stabilité très élevées lorsque plusieurs axes fonctionnent simultanément. Le système SCBS ne nécessite pas d'alimentation électrique ou d'entraînement supplémentaire. Ce système d'équilibrage permet d'atteindre des vitesses élevées et d'excellentes conditions d'usinage.
- Habillage complet de la machine avec portes à large ouverture pour une manipulation ergonomique des pièces
- Système de lubrification automatique avec système de contrôle de la pression
- Système de séparation pour l'huile de lubrification et le liquide de refroidissement
- Éléments de mise en place
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité matérielle pour les défauts et service gratuit en ligne/ sur site OSS Plus voir page 245



OPTIMILL FP 1840 / FP 2560

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	FP 1840	FP 2560
Code article	3511670	3511680
Spécifications techniques		
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz	
Puissance totale	60 KVA	
Broche		
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	17 kW	22 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	162 Nm	140 Nm
Moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	32,3 kW	41,8 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S6-30%	330 Nm	
Attachement de broche	SK50 DIN 69871	
Système d'arrosage		
Nombre de pompes de refroidissement / puissance	1 pièce /1,35 kW	
Capacité du réservoir		
Changeur d'outils		
Type	Pince à double bras	
Nombre d'emplacements d'outils	24 (Option** 30/32/40/60 outils)	
Diamètre d'outil max.	110 mm	
Diamètre d'outil (outils à côté des emplacements non occupés) max.	220 mm	
Longueur de l'outil	350 mm	
Poids de l'outil max.	18 kg	
Temps de changement d'outil selon VDI 2852	4,5 sec.	
Précision de fraisage		
Précision de répétabilité	± 0,015 mm	
Précision de positionnement	± 0,009 mm	
Course de travail		
Axe X (guidage linéaire)	4200 mm	6200 mm
Axe Y (guidage linéaire)	2400 mm	3600 mm
Axe Z (guidage à plat)	1000 mm	
Entraînement d'avance		
Avance rapide axe X	15 m/min.	10 m/min.
Avance rapide axe Y	15 m/min.	
Avance rapide axe Z	10 m/min.	
Couple du moteur		
Axe X	80 Nm	240 Nm
Axe Y	100 Nm	180 Nm
Axe Z	81 Nm	108 Nm
Forces d'avance		
Axe X, Y, Z		
Vitesse de broche		
Vitesses*	6.000 min ⁻¹ (Option** 8.000 min ⁻¹)	
Pneumatique		
Pression d'air		
Table croisée		
Table L x l	4 000 x 1 800 mm	6 000 x 2 500 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	22 / 9 / 200 mm	28 / 11 / 200 mm
Poids admissible max.	14000 kg	25000 kg
Distance broche-table	220 - 1 220 mm	
Distance broche - support	404 mm	
Distance entre les montants du portique	2400 mm	3600 mm
Dimensions		
Surface d'installation	10800 x 6200 x 5500 mm	16000 x 7400 x 5700 mm
Poids total	37500 kg	54000 kg

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

** L'option doit être commandée avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.

SINUMERIK 828D PPU271.5

Une révolution compacte

Transformation numérique, conception innovante, performances accrues



PPU.5 Puissance de l'unité centrale
Mise à niveau
>40 %

Amélioration globale
⇒ Mémoire tampon du programme et temps de traitement
⇒ Efficacité de la simulation
⇒ Temps de commutation IHM

SINUMERIK OPERATE
identique à la plus récente
SINUMERIK ONE Systèmes de commandes

DIGITAL TWIN :

Create / Run MyVirtual Machine maintenant disponible pour 828D

- Minimiser le temps de préparation et de rodage sur la machine réelle.
- Une simulation précise réduit le risque de collision et accélère l'optimisation du programme de pièces.

DESIGN MODERNE DU PANNEAU :

Panneau 16:10 pouces innovant au design moderne
SINUMERIK 828D MCP avec caractères gravés au laser, touches mécaniques, durée de vie des touches Override augmentée de 400 %.

- Un affichage plus clair et une meilleure convivialité
- Excellent toucher et touches résistantes à l'usure, robustesse accrue et durée de vie prolongée

SIEMENS SAFETY INTÉGRÉE

CONFIGURATION AVEC LA PORTE

La sécurité fonctionnelle protège aussi des coûts élevés !

La sécurité des machines et des installations n'est pas seulement importante parce que des règles 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

PAQUET GLOBAL

- Sécurité intégrée
- Détection et usinage des matières résiduelles
- Programmation des étapes de travail ShopMill
- Gestion des lecteurs réseau
- Simulation en 3-D
- Enregistrement simultané

PACKAGE COMPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS PLUS

12 mois ; article n° 3589020
24 mois ; article n° 3589021
36 mois ; article n° 3589022

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site - SiePortal - Siemens WW



PERFORMANCE PLUS ÉLEVÉE :

Amélioration des performances du CPU de >40
Réduction de 40 % du temps de mise en mémoire tampon du programme et du temps de traitement
25 % d'efficacité de simulation en plus
temps de commutation IHM 50 % plus rapide

- Une efficacité améliorée, des temps d'attente réduits et un fonctionnement sans faille

DURABILITÉ & SÉCURITÉ :

Nouvelle fonction Ctrl-E Advanced Analysis
Sans entretien (sans ventilateur, sans batterie)
Fonctions de sécurité : Archives de sécurité, gestion des utilisateurs

- Transparence simple de la consommation d'énergie
- Protection du savoir-faire des clients contre la manipulation et le piratage

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur de 12,1 pouces
- Format 4:3
- Logiciel SINUMERIK Operate convivial

LOGICIEL SYSTÈME

- **PPU 271 SW 24**
- **3 Mo** mémoire CNC
- **3 ms** temps de changement de set
- **50** anticipation (Look Ahead)
- **128** nombre d'outils mémorisables

Changeur d'outils

- Entraîné par une came de précision pour un positionnement rapide et précis de l'outil.
- Pendant le changement d'outil, les outils sont pris en charge directement du magasin d'outils dans la broche à l'aide d'une grappin à double.
- La sélection des outils se fait de manière bidirectionnelle par le chemin le plus court.
- Le magasin d'outils se trouve en dehors de la zone de travail.
- Le couvercle du magasin d'outils protège les outils des copeaux ou du liquide de refroidissement.

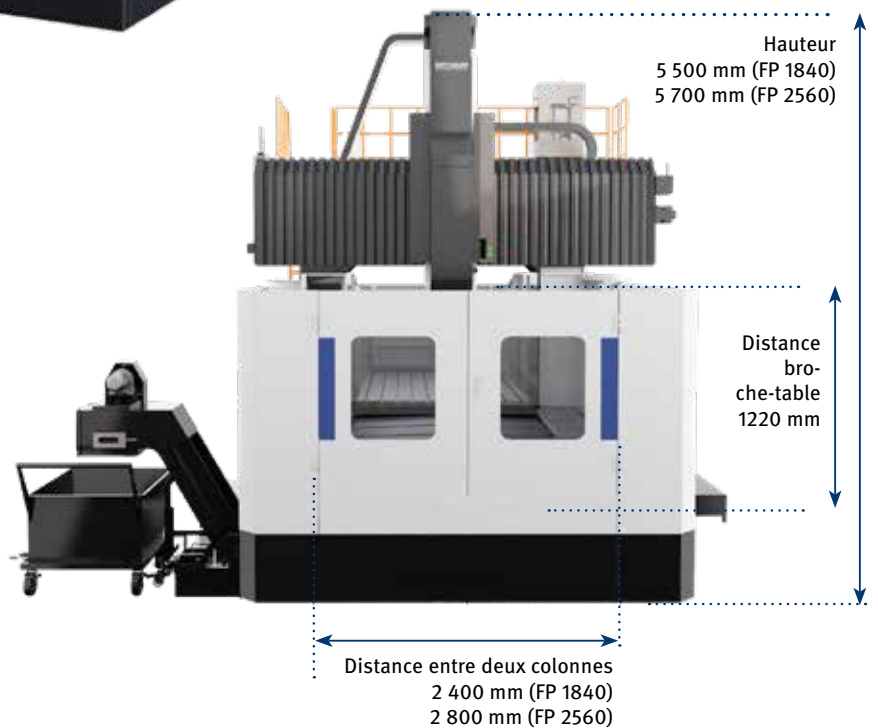
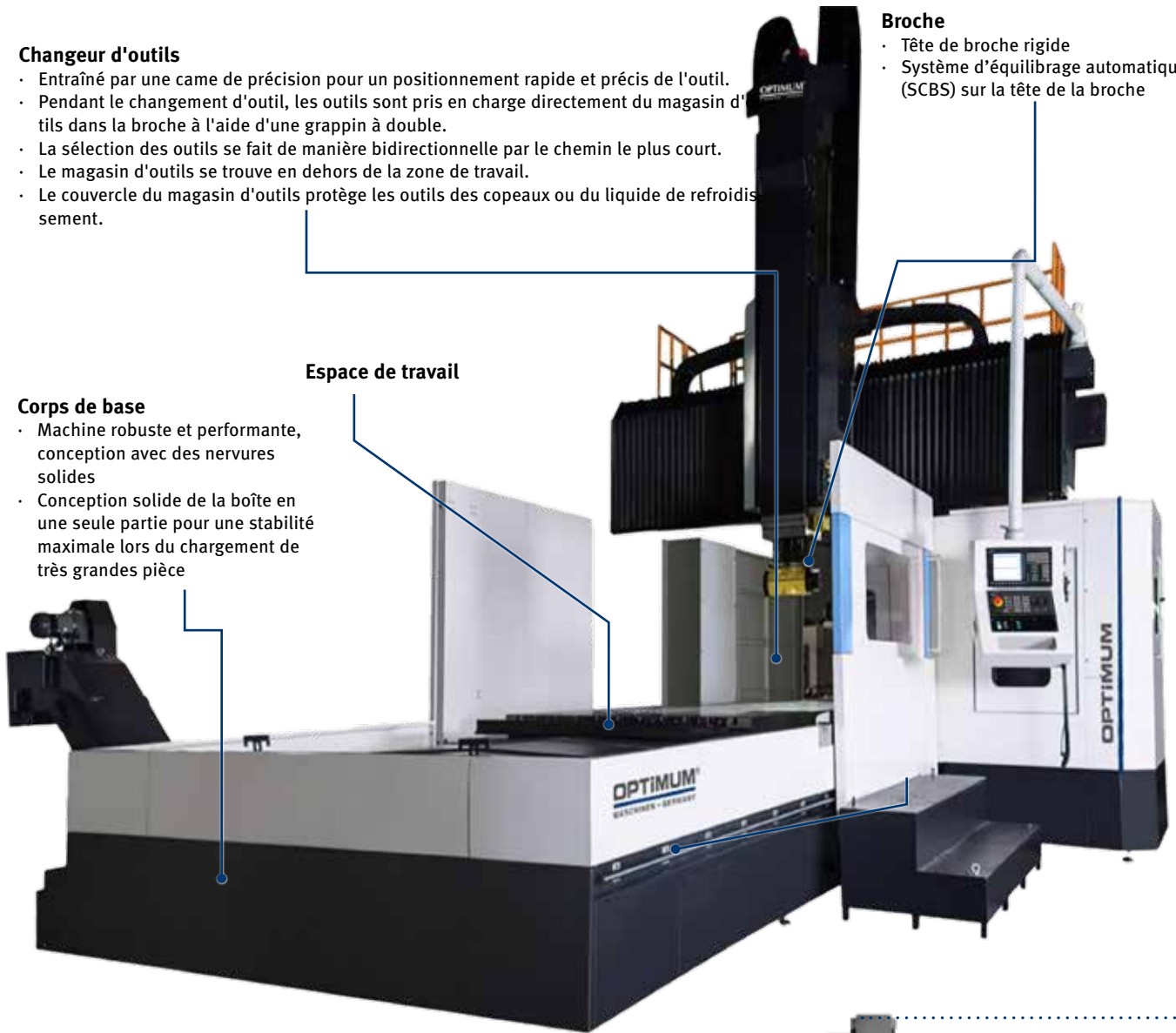
Broche

- Tête de broche rigide
- Système d'équilibrage automatique (SCBS) sur la tête de la broche

Espace de travail

Corps de base

- Machine robuste et performante, conception avec des nervures solides
- Conception solide de la boîte en une seule partie pour une stabilité maximale lors du chargement de très grandes pièce



ÉLIMINATION DES COPEAUX



- Des convoyeurs à vis sans fin situés de part et d'autre de la base de la machine transportent de grandes quantités de copeaux vers le convoyeur à copeaux.

BOÎTE DE VITESSE



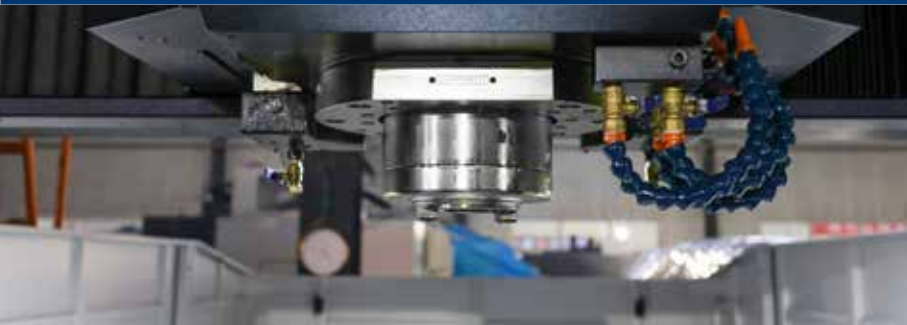
- Boîte de vitesses avec rapport de transmission élevé

GUIDE LINÉAIRE

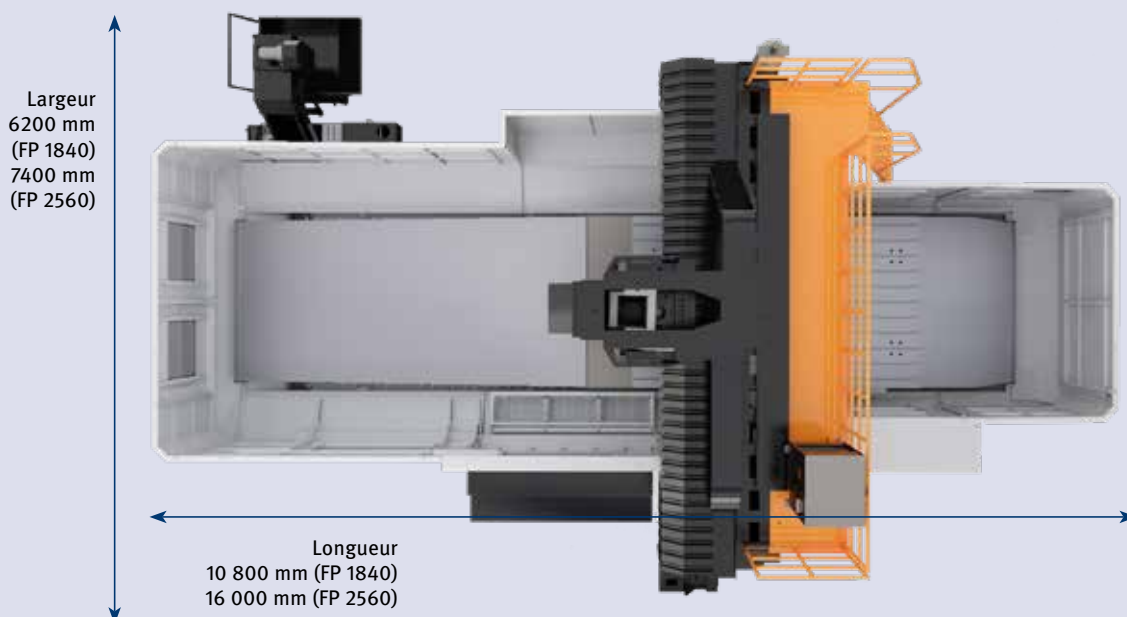


- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Précision constante et longue durée de vie

BROCHE



- Broche à couple élevé idéale pour l'enlèvement de copeaux à haut performance.
- Grande plage de vitesses de rotation jusqu'à 8.000 min-1 pour l'usinage lourd et l'usinage de précision.
- Lubrification automatique des broches à l'huile avec refroidissement.
- Broche SK 50
- Engrenage à cames



MESURE D'OUTILS / MESURE DE PIÈCES				
3511652010*	1	BLUM TC52 Sonde universelle	<ul style="list-style-type: none"> • Répétabilité du point de commutation de 0,3µm 2σ à 2 m/min. Vitesse de mesure • Inusable et durablement stable • Sonde très compacte avec un diamètre de 40 mm 	
3511652010		BLUM ZX-Speed Sonde 3-D	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde 3D universelle pour le réglage des outils et la surveillance des bris d'outils 	
<p>➔ Informations sur la mesure des pièces/outils Blum, également à partir de l'entrepôt en Allemagne, à partir de la page 295</p>				
3511652041	3	Tête de fraisage manuelle à 90°	<ul style="list-style-type: none"> • y compris la bride 	
3511652042		Tête de fraisage manuelle à 90° à double sens	<ul style="list-style-type: none"> • y compris la bride 	
3511652043		Tête de fraisage universelle manuelle	<ul style="list-style-type: none"> • y compris la bride 	
3511652044	2	Tête de fraisage semi-automatique 90°	<ul style="list-style-type: none"> • outil de serrage automatique, installation manuelle de la tête et rotation (support sur la table) 	
3511652045	4	Tête de fraisage universelle semi-automatique	<ul style="list-style-type: none"> • Support sur la table 	
3511652046	5	Tête de fraisage automatique 90°	<ul style="list-style-type: none"> • magasin d'outils automatique • Direct et transmission 	
3511652047	6	Tête de fraisage universelle automatique	<ul style="list-style-type: none"> • magasin d'outils automatique • Direct et transmission 	
IMPRESSION EN 3 D				
3562411		Interface d'impression 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement sur la tête de fraisage pour la tête d'impression OPTImill 3X/5X • Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique • Préparation pour le contrôle de rupture de fil et le support de filament 	
DIVERS				
3536111	8	Kit de démarrage SK 50 DIN69871		
3511670010* (FP 1840)	6	Liquide de refroidissement à travers la broche CTS	<ul style="list-style-type: none"> • Unité intégrée, 20 bar 	nous recommandons une unité d'aspiration
3511680010* (FP 2560)			<ul style="list-style-type: none"> • Unité externe; Capacité du réservoir 165 litres, 70 bars pump pressure 	
3511670011* (FP 1840)				
3511680011* (FP 2560)				
3511652005*	7	Climatiseur	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Échangeur de chaleur 	
351161005*		Guide linéaire	<ul style="list-style-type: none"> • pour axe Z 	
3511670020 (FP 1840)		Changeur d'outils avec 30 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Changeur d'outils avec 24 emplacements d'outils 	
3511680020 (FP 2560)				
3511670021 (FP 1840)		Changeur d'outils avec 40 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Changeur d'outils avec 24 emplacements d'outils 	
3511680021 (FP 2560)				
3511670022 (FP 1840)		Changeur d'outils avec 60 emplacements d'outils	<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu de l'équipement standard > Changeur d'outils avec 24 emplacements d'outils 	
3511680022 (FP 2560)				
3511652001		Préparation du quatrième axe		
3511652020		Quatrième axe	<ul style="list-style-type: none"> • Inclus Mandrin rotatif 120 mm et contre-poupée (serrage par air) 	
3511652002	Préparation du cinquième axe			
3511652022	Cinquième axe	<ul style="list-style-type: none"> • Inclus Mandrin rotatif 100 mm et contre-poupée (serrage par air) 		

1 BLUM TC52/ ZX-SPEED



- Sonde de mesure 3D à transmission infrarouge
- Comportement d'approche précis et indépendant de la direction
- Forces de déflexion constantes
- Pas de principe 3-pattes préjudiciable avec effet de lobing

2 TÊTE DE FRAISAGE SEMI-AUTOMATIQUE 90°



- Tête angulaire 90° permettant l'usinage latéral de grandes pièces sans retournement ni chargements/déchargements répétés, ce qui améliore l'efficacité du traitement.

3 TÊTE DE FRAISAGE UNIVERSELLE AUTOMATIQUE



Rotation de l'axe C

- Le montage de la tête sur la broche se fait manuellement
- La rotation de la tête avec indexation 5° est réalisée par verrouillage manuel et hydraulique.
- Le serrage et le desserrage de l'outil s'effectuent à l'aide du bouton de commande.

4 TÊTE DE FRAISAGE UNIVERSELLE SEMI-AUTOMATIQUE

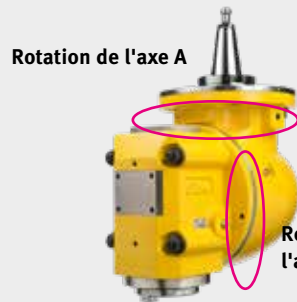


Rotation de l'axe C

Rotation de l'axe A

- Relié à la partie broche par un module supérieur, le serrage et le desserrage sont automatiquement contrôlés par un système CNC. L'indexation angulaire dans l'axe C est automatique, commandée par le système CNC. L'indexation par défaut est de 2,5°.

5 TÊTE DE FRAISAGE UNIVERSELLE AUTOMATIQUE



Rotation de l'axe A

Rotation de l'axe C

- Permet de fraiser ou de percer dans n'importe quel plan incliné
- Le réglage de l'angle se fait en desserrant les vis
- le serrage/desserrage de l'outil se fait manuellement et est verrouillé par une vis de traction

6 LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT À TRAVERS LA BROCHE



- Le liquide de refroidissement circule à travers la broche et est injecté directement dans celle-ci afin de contrôler la température de l'outil et d'éviter toute surchauffe. La broche reste ainsi à une température de fonctionnement optimale, ce qui augmente la précision et la durée de vie.

CLIMATISEUR



- Au lieu de l'échangeur de chaleur
- La climatisation refroidit en permanence et de manière constante l'armoire électrique à la température réglée.

STARTER KIT SK 50 / DIN 69871



- 1 Support outils de tête de coupe avec attachement 27 mm
- 2 Porte-fraise Weldon 6 mm
- 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 / 10 / 12 mm / 16 mm
- 2 Porte-fraise Weldon 20 mm
- 1 x adaptateur SK 50 à CM 3
- 4 x porte-pincettes ER 32
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32
- Jeu de 18 pincettes de serrage ER 32
- 1 x dispositif de réglage de la hauteur
- 1 x nettoyeur de cône
- 15 x tirettes

EYRING STAHL- UND METALLBAU UG

UNE ENTREPRISE DE CONSTRUCTION MÉTALLIQUE DE THURINGE S'AGRANDIT MACHINES AVEC FRAISEUSE À PORTIQUE CNC OPTIMUM

Eyring Stahl- und Metallbau, basée à Römhild, en Thuringe, est un acteur majeur de la production d'acier et de structures métalliques en aluminium,

en acier inoxydable et en laiton depuis 1981. Aujourd'hui, l'entreprise familiale a élargi son parc de machines avec la fraiseuse à portique CNC OPTIMUM OPTImill FP 3200, ce qui lui permet d'élever son processus de fabrication à un nouveau niveau technologique

Fraiseuse à portique OPTImill FP 3200

Sur une surface de production d'environ 1.500 m², l'entreprise combine une grande variété de machines d'usinage des métaux afin de pouvoir réagir

rapidement aux besoins individuels et d'offrir à tout moment des solutions innovantes sur mesure. Il s'agit de cintreuses, de presses

hydrauliques, d'équipements de soudage, de cabines de peinture, de rectifieuses, de scies circulaires et de cisailles à guillotine. Elles sont utilisées pour la fabrication d'escaliers extérieurs et intérieurs, de rampes, d'auvents, de clôtures et de portails, de garde-corps de balcons et de constructions spéciales. Maintenant que la nouvelle OPTIMUM FP 3200 Fraiseuse à portique CNC a été intégrée à son parc de machines, l'entreprise peut compter sur une

technologie de pointe pour automatiser ses processus de fabrication de manière durable et répondre encore mieux à l'avenir aux exigences accrues

en matière de précision.



SIEMENS Commande SINUMERIK 828D

La fraiseuse à portique OPTIMUM CNC, présentée sur le marché il y a quelques mois seulement, est équipée d'une commande **SIEMENS SINUMERIK 828D** qui permet un contrôle intelligent des mouvements. La machine est ainsi particulièrement adaptée à la fabrication de pièces présentant une grande précision dimensionnelle et une qualité de surface élevée. La simulation 3D permet de contrôler les processus de fabrication de manière optimale et de les ajuster si nécessaire. Grâce à sa conception rigide et robuste, en fonte de qualité MEEHANITE®, et à la tête de fraisage montée sur une

barre transversale, la fraiseuse Portal garantit une stabilité maximale et convient parfaitement à l'usinage de grandes surfaces telles que les

panneaux. Les guidages linéaires à rouleaux sur le X et l'Axe Yas ainsi qu'un système d'équilibrage dans l'Axe Z garantissent une précision et

une fiabilité maximales, même à des vitesses élevées. Les vis à billes sont montées sur des roulements de haute précision et permettent une

rotation de la broche absolument sans balourd. Afin d'établir les normes de sécurité les plus élevées, la fraiseuse à portique dispose en outre de la fonction **SIEMENS Safety Integrated**, qui permet de prévenir les blessures et les dommages corporels et d'augmenter ainsi la disponibilité de la machine et donc la productivité.

Une qualité supérieure et un service fiable

En plus d'une qualité élevée et d'un service fiable, la zone de serrage de grande dimension a été un facteur important pour l'entreprise de construction métallique Eyring lorsqu'elle a choisi la Fraiseuse à portique CNC OPTIMUM. C'est pourquoi l'entreprise traditionnelle de Thuringe utilisera à l'avenir la machine en particulier pour la production de composants de

grande taille tels que les cadres de soudure.



05 - CENTRES D'USINAGE MACHINES DE FORMATION



OPTImill F 3Pro

05

MACHINES DE FORMATION

F 3Pro

Machine universelle équipée de servomoteurs.

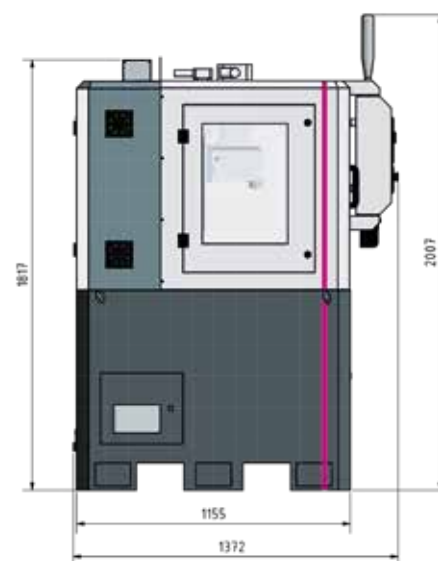
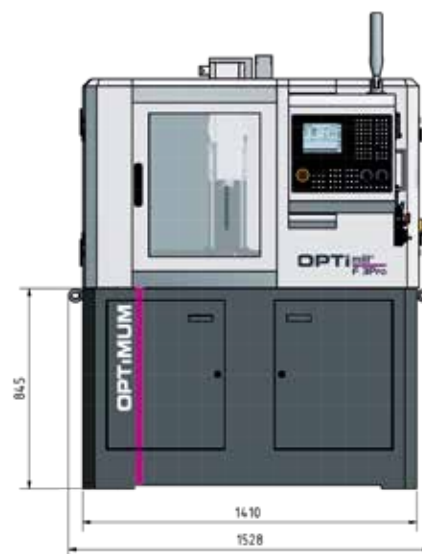
SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 808D ADVANCED

- Guides linéaires sur tous les axes
- Vis à billes dans tous les axes
- Servocommande sur tous les axes (X, Y et Z)
- Changement d'outils électropneumatique (par bouton poussoir)
- Système de refroidissement
- Lubrification centralisée automatique
- Colonne lumineuse indiquant l'état de la machine
- Table de fraisage massive et précise grande dimension et traitement de surface précis
- Panneau de commande pivotant
- Sattelite portable avec interrupteur de validation et bouton d'arrêt d'urgence qui facilite considérablement le rodage des programmes
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour les défauts matériels et service gratuit sur site OSS voir page 258
- Informations sur les contrats de maintenance, voir page 258



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	F 3Pro
Code article	3500416
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	4,5 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	1,5 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	9,5 Nm
Attachement de broche	BT 30
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	95 W
Capacité du réservoir	50 litres
Taille de la fraise	
Taille de la tête du couteau pour le fraisage max.	Ø 50 mm
Taille de fraise en bout max.	Ø 25 mm
Précision de fraisage	
Précision de répétabilité	± 0,01 mm
Précision de positionnement	± 0,02 mm
Course de travail	
Axe X automatiquement	420 mm
Axe Y automatiquement	280 mm
Axe Z automatiquement	190 mm
Vitesse d'avance	
Axe X	15 m/min.
Axe Y	15 m/min.
Axe Z	10 m/min.
Vitesse de broche	
Vitesses*	max. 6.000 min ⁻¹
Couple du moteur	
Axe X	3,5 Nm
Axe Y	3,5 Nm
Axe Z	6 Nm
Table croisée	
Col de cygne	270 mm
Distance entre la broche verticale et la table de fraisage horizontale	70 - 350 mm
Table L x l	460 x 200 mm
Rainures en T / nombre / entraxe	12 mm / 3 / 60 mm
Poids admissible max.	50 kg
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	1.410 x 1.522 x 2.237mm
Poids total	720 kg



SINUMERIK 808D ADVANCED

- Port Ethernet RJ45
- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600
- Fonction réseau
- Prêt pour la télémaintenance
- La fonction AST offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences plus strictes en matière de dynamique et de précision
- Circuit de contrôle fermé
- Meilleure précision
- Codeur incrémental/ prise de référence nécessaire

Réclamations de garantie

Avec la garantie, vous protégez votre machine contre les dommages liés à la garantie pendant 12 ou 36 mois. (doit être acheté avec la machine). Informations sur la garantie sur www.optimum-maschinen.de 12 mois; N° d'article 3589010; 36 mois; N° d'article 3589012



ZONE DE TRAVAIL



- Visibilité panoramique sur les trois côtés
- Vitres en macrolon transparentes et résistantes

SATELLITE DE COMMANDE



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

COLONNE LUMINEUSE INDIQUANT L'ÉTAT DE LA MACHINE



- Indique visuellement l'état de la machine
- Forte luminosité et longue durée de vie

BRANCHEMENTS



- Accès facile
- Facile à raccorder à la machine
- Interfaces de données :
 - › Raccordement électrique
 - › Connecteur RJ45
 - › Port USB

GUIDE LINÉAIRE



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Faible coefficient de frottement
- Excellente compensation des erreurs grâce à la disposition en X

CHANGEMENT DES OUTILS



- Rigidité statique et dynamique maximale
- Haute précision de positionnement
- Mouvement souple et sans jeu
- Faible coefficient de frottement
- Excellente compensation des erreurs grâce à la disposition en X

OPTIONS

STARTER KIT BT 30

N° d'article 3536107

Constitué de :

- 1 x porte-fraise à surfacer 1
- 1 x mandrin de perçage 2
- 2 x porte-pinces Weldon de 6 mm / 20 mm 3
- 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 mm / 10 mm / 12 mm / 16 mm 3
- 1 x adaptateur BT 30 à CM 2 4
- 4 x porte-pinces ER 32 ER 32 5
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32 6
- Jeu de 18 pinces de serrage ER 32 7
- 1 x dispositif de réglage de la hauteur 8
- 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils 9
- 14 x tirettes 10
- 1 x nettoyeur de cône 11



➤ Vous trouverez plus d'informations à la page 288

05 - TOURS

MACHINES DE FORMATION



OPTi turn L 28HS

L 28HS

Tour à commande numérique avec commande professionnelle

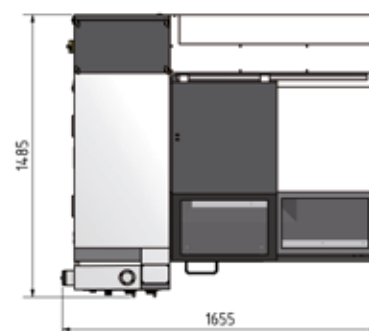
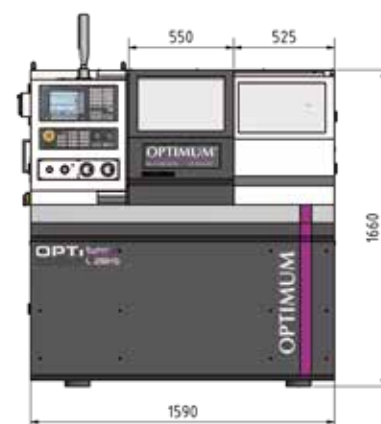
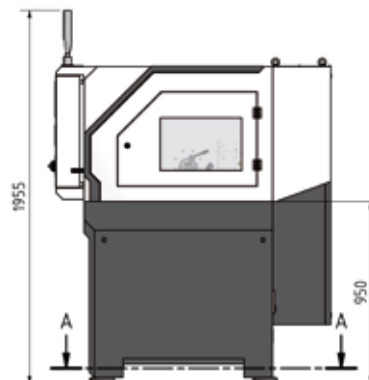
SIEMENS COMMANDE SINUMERIK 808D ADVANCED

- Banc haute qualité en fonte grise
- Roulements de broche haute qualité
- Bouton d'arrêt d'urgence
- Lubrification centralisée automatique
- Interrupteur de référence
- Boîtier de protection facile à entretenir
- Moteurs d'avance de **SIEMENS**
- Accès arrière pour simplifier les travaux d'entretien et de maintenance
- Interrupteur de sécurité de la porte coulissante avant
- Tourelle automatique 6 outils derrière le banc (outil de tournage à gauche)
- Guide linéaire
- Paquet supplémentaire SIEMENS responsabilité civile pour défauts matériels et service gratuit sur site OSS page 263
- Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	L 28HS
Code article	3504220
Spécifications techniques	
Alimentation	400 V / 3 Ph ~50 Hz
Puissance totale	3,75 kVA
Broche	
Moteur d'entraînement, fonctionnement S1	2,2 kW
Couple du moteur d'entraînement, fonctionnement S1	14 Nm
Couple sur la broche	28 Nm
Attachement de broche	DIN 6350 A2-3
Cône de la broche	5C
Alésage de la broche	Ø 30 mm
Système d'arrosage	
Puissance de la pompe d'arrosage	95 W
Capacité du réservoir	25 litres
Débit max. de la pompe	6 l/min
Hauteur de refoulement max.	3 m
Spécifications techniques	
Hauteur de pointe	169 mm
Entrepointes	430 mm
Ø usinable au-dessus du chariot	200 mm
Ø usinable au-dessus du banc	300 mm
Plage de vitesse	
Vitesses de rotation	40 - 4000 min ⁻¹
Changeur d'outils	
Type	électrique
Nombre d'emplacements d'outils	6
Hauteur x largeur de l'attachement carré max	16 mm
Diamètre d'attachement barre d'alésage max	16 mm
Précision	
Précision de répétabilité	± 0,01 mm
Précision de positionnement	± 0,01 mm
Course de travail	
Axe X	145 mm
Axe Z	465 mm
Vitesse d'avance	
Axe X	10 m/min.
Axe Z	12 m/min.
Couple du moteur	
Axe X	1,3 Nm
Axe Z	2,4 Nm
poupée mobile	
Attachement	CM 2
Dia. de la broche	30 mm
Course du fourreau	120 mm
Dimensions	
Longueur x largeur x hauteur	1655 x 1590 x 1955 mm
Poids total	832 kg



SINUMERIK 808D ADVANCED

LA TECHNOLOGIE CNC DU LEADER DU MARCHÉ

- La commande SINUMERIK 808D ADVANCED est une commande numérique à pupitre. Cette solution d'entrée de gamme compacte et conviviale est utilisée pour les applications rotatives simples. Des caractéristiques telles que la facilité d'utilisation, de mise en service et d'entretien, mais aussi une position de coût optimale, constituent une base parfaite pour l'équipement de machines CNC d'entrée de gamme. Grâce à ses particularités technologiques, la commande SINUMERIK 808D ADVANCED est parfaitement préconfigurée pour le tournage.

Optimisation intelligente de la machine

- Grâce à la fonction éprouvée Auto Servo Tuning (AST), les utilisateurs peuvent optimiser la machine en toute simplicité. En choisissant la stratégie de réglage, les paramètres de la CNC sont automatiquement optimisés en fonction de l'état de la machine. Cela permet d'optimiser facilement les machines standard pour les applications qui exigent une dynamique élevée.

Communicative :

- Panneau frontal USB (IP65)

16 touches de fonction :

Les 8 touches de fonction horizontales et 8 touches de fonction verticales permettent à l'utilisateur d'accéder à toutes les fenêtres de contrôle en appuyant simplement sur quelques touches.

Facile à utiliser :

- Disposition du clavier spécifique à la technologie
- Touches dures avec membrane de protection



Communicative :

- Port ethernet RJ45 à l'arrière

PAQUET GLOBAL

- Port Ethernet RJ45
- Prêt pour la télémaintenance
- La fonction AST offre aux utilisateurs une option d'optimisation facile en cas d'exigences plus strictes en matière de dynamique et de précision
- Plus grande précision
- Encodeur incrémental/déplacement de référence requis

SYSTÈMES DE COMMANDES

- Écran couleur LCD 8,4" avec résolution 800 x 600
- SIMATIC S7-200 à base d'API
- MCP avec commutateur rotatif pour l'avance et l'override de la broche

PAQUET SUPPLÉMENTAIRE SIEMENS OSS

- 12 mois; Code article 3589010
- 36 mois; Code article 3589012

Les informations sur ce paquet supplémentaire et les conditions d'utilisation sont disponibles à l'adresse suivant:
Responsabilité pour les défauts matériels et le service sur site -
SiePortal - Siemens WW

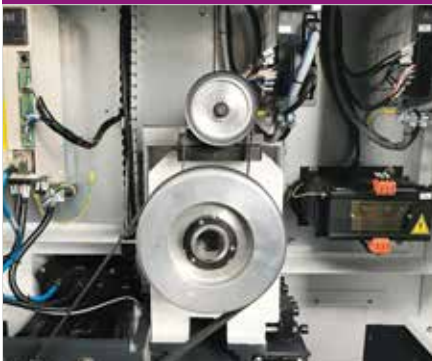


CHANGEUR D'OUTILS



- Pour 6 emplacements d'outils

BROCHE



- Encodeur incrémental pour le positionnement de la broche (taroudage)
- Large alésage de broche

GUIDE LINÉAIRE



- Charge admissible élevée et grande rigidité
- Grande précision de répétition
- Faible coefficient de frottement

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT



- S'enlève par traction
- Élimination facile des copeaux

LAMPE DE TRAVAIL



- Éclairage complet de l'espace de travail

SYSTÈME DE LUBRIFICATION CENTRALISÉ



- Garantit une lubrification régulière et automatique
- Les points de lubrification reliés au système de lubrification central ont une durée de vie plus longue

SINUMERIK 808D SUR PC



- Proiciel identique à la commande
- Simplifie la manipulation de la machine-outil
- Les pièces peuvent être programmées et simulées hors ligne.

Formation et apprentissage

- L'utilisation de SINUMERIK Operate BASIC peut être apprise sur PC sans matériel supplémentaire.
- Apprentissage simple et confortable avec une interface opérateur identique à celle de la commande

Programmation CNC hors connexion :

- Augmentation de la productivité grâce à la programmation directement sur le PC
- Tester les programmes de pièces sur PC avec la simulation intégrée




Présentations CNC professionnelles :

- Présentation de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate BASIC sur PC - à tout moment et partout sans matériel supplémentaire

Téléchargement gratuit depuis

<https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machine-building/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

MANDRIN DE TOURNAGE			
Code article			
3450230	Bison Mandrin de tournage à trois mors		<ul style="list-style-type: none"> • Fonte, Ø 125 mm DIN 6350 • Mors durs, monobloc, avec serrage extérieur/ intérieur • Clé de mandrin • Concentricité : 0,03 mm
3450410	Bison jeu de mors monobloc, doux		<ul style="list-style-type: none"> • pour Mandrin de tournage à trois mors Ø 125 mm
3450234	Bison Mandrin de tournage à quatre mors		<ul style="list-style-type: none"> • Fonte, Ø 125 mm DIN 6350 • Mors durs, monobloc, avec serrage extérieur/ intérieur • Clé de mandrin • Concentricité : 0,03 mm
3450420	Bison jeu de mors monobloc, doux		<ul style="list-style-type: none"> • pour mandrin de tournage à quatre mors Ø 125 mm
3450240	Plateau de broche Bison		<ul style="list-style-type: none"> • pour mandrin de tournage Ø 125 mm • pour mandrin à pince 5C (article n° 3450238)
3450238	Mandrin à pinces 5C	 Illustration avec pince de serrage - non comprise dans la livraison	<ul style="list-style-type: none"> • Taille Ø 25 mm • Flasque mandrin nécessaire (article n° 3450240)

DIVERS			
3441215	Jeu d'outils tournage HM 16 mm		<ul style="list-style-type: none"> • 4 pièces
3535170	Attachement cylindrique Ø16 mm		<ul style="list-style-type: none"> • pour mandrin de perçage B16
350422010	Porte-barre d'alésage rond jusqu'à 20 mm		<ul style="list-style-type: none"> • pour changeur d'outils • Info : Le perçage doit être effectué par l'utilisateur lui-même
350422011	Porte-outils de tournage transversal jusqu'à 16 mm		<ul style="list-style-type: none"> • pour changeur d'outils

LOGICIEL			
3584150*	SIEMENS Manual Machine Plus (MM+) Contrôle simple des cycles		<p>Le logiciel permet la transition des machines conventionnelles à la programmation CNC. La machine se commande au moyen de volants, comme une machine conventionnelle, mais avec les avantages des cycles technologiques assistés par CNC.</p> <p>Fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacement parallèle à l'axe, tournage conique, tournage de rayon, perçage central, taraudage, cycle de rainurage, taraudage, pré-tournage de contours

➡ Vous trouverez plus d'informations sur à la page 323

*Livraison départ usine. L'option doit être commandée avec la machine de base. Ne peut pas être installé ultérieurement.

06 ROBOTS



Support CNC

DIGI-OPTIMA



nouveau

ROBOT DE CHARGEMENT

HALTER LOADASSISTANT - AUGMENTEZ LA FLEXIBILITÉ, L'EFFICACITÉ ET LES PERFORMANCES DE VOS MACHINES !

NOUS VOUS PROPOSONS



VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

HALTER BASIC^{PRO} TOURNER/FRAISER

- Efficace et abordable
- Robot industriel Fanuc et composants de haute qualité pour une longue durée de vie fiable
- HALTER SmartControl facile à utiliser - Configuration en moins de 5 minutes
- Pas de compromis sur la sécurité - grâce à l'utilisation d'un scanner au sol et d'une zone de sécurité
- Pour les machines CNC nouvelles et existantes
- La technologie industrielle au prix d'un système cobot



- 1 HALTER SMARTCONTROL**
- 2 PLAQUE À GRILLE RÉGLABLE EN HAUTEUR**
- 3 BRAS DE ROBOT INDUSTRIEL FANUC**
- 4 PRESSION D'AIR RÉGLABLE POUR LES BENNES PNEUMES**
- 5 SYSTÈME À DOUBLE PRÉHENSEUR SCHUNK**
- 6 SCANNER DE SÉCURITÉ À 270°**
- 7 COMPOSANTS INDUSTRIELS HAUT DE GAMME À L'INTÉRIEUR**

En tant que partenaire mondial leader dans le domaine de l'automatisation, HALTER a prouvé, avec plus de 1000 installations, qu'il fournit des produits de la plus haute qualité. Toute cette expérience, ce savoir-faire et cette technologie ont été intégrés dans le BASIC Pro. Avec la commande conviviale HALTER SmartControl, aucune expérience robotique n'est nécessaire et le réglage d'une nouvelle pièce ne prend que 5 minutes. Des composants de haute qualité, tels que l'ensemble de double préhension Schunk et le robot industriel Fanuc, garantissent un processus d'automatisation fiable et durable. Vous obtenez une technique industrielle au prix d'un système Cobot - sans compromis sur la sécurité.

AVEC UN SUPPORT LOADASSISTANT RÉALISER DES BÉNÉFICES DIRECTS

Pour les lots de petite et moyenne taille, vous avez besoin d'un système avec des temps de changement courts et une intégration rapide. HALTER CNC Automation a développé à cet effet le HALTER LoadAssistant, en se basant sur une longue expérience dans l'industrie de l'usinage et l'automatisation de la production. Compact, Premium et Big. Tous disponibles en version Universal (pour le tournage et le fraisage), TurnStacker (pour le tournage) et MillStacker (pour le fraisage). Disponible avec des robots de 12, 25,

Capacité de charge de 35 ou 70 kg.

Un système intelligent et bien pensé qui fait exactement ce pour quoi il a été conçu : Le chargement de votre machine CNC avec des lots de petite et moyenne taille. L'assistant de chargement HALTER est très rapide et vous n'avez pas besoin de connaissances en robotique pour l'utiliser. Vous souhaitez augmenter vos bénéfices immédiatement, comme l'ont déjà fait de nombreuses autres entreprises dans plus de 25 pays à travers le monde ? Vous souhaitez investir dans un système qui permette de charger sans problème vos machines CNC pendant de nombreuses années, même pour des lots de petite taille ? Alors choisissez le HALTER LoadAssistant et contactez-nous dès aujourd'hui !

SYSTÈME DE CHARGEMENT SIMPLE AVEC DES TEMPS DE CHANGEMENT COURTS

COMPACT 12

UNIVERSAL COMPACT 12

TOURNER/FRAISER

TURNSTACKER COMPACT 12

TOURNAGE

MILLSTACKER COMPACT 12

FRAISAGE

- Encombrement minimal
- Transfert facile d'une machine CNC à une autre
- Installation en 5 minutes
- Préparation d'une nouvelle série pendant que le robot travaille



PREMIUM 25/35

UNIVERSAL PREMIUM 25/35

TOURNER/FRAISER

TURNSTACKER PREMIUM 25/35

TOURNAGE

MILLSTACKER PREMIUM 25/35

FRAISAGE

- Le système le plus polyvalent du marché
- Transfert facile d'une machine CNC à une autre
- Installation en 5 minutes
- Préparation d'une nouvelle série pendant que le robot travaille



BIG 35/70

UNIVERSAL BIG 35/70

TOURNER/FRAISER

TURNSTACKER BIG 35/70

TOURNAGE

MILLSTACKER BIG 35/70

FRAISAGE

- Grande capacité pour les pièces de grandes dimensions
- Pour le chargement de pièces lourdes
- Installation en 5 minutes
- Préparation d'une nouvelle série pendant que le robot travaille



AUTOMATISATION FACILE VOTRE MACHINE CNC



VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
 CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

1 HALTER SMARTCONTROL

- Aucune connaissance en robotique requise
- Un nouveau programme en 12 étapes
- Grande flexibilité : Ajout facile de nouvelles fonctions
- Changement d'équipement en moins de 5 minutes

2 SYSTÈME DE CHARGEMENT ROTATIF

UNIVERSEL :

- Pour les pièces tournées et/ou fraisées
- Les plaques tramées sont réglables en hauteur pour les pièces à usiner
- Création d'une nouvelle série pendant que le robot travaille

MILLSTACKER :

- Stations d'empilage pour pièces fraisées
- Grande capacité sur une petite surface, pour les pièces plates
- Station de retournement pour l'usinage des deux côtés des pièces

TURNSTACKER :

- Stations d'empilage pour pièces tournées
- Grande capacité sur une petite surface, pour les pièces plates
- Réversible pour l'usinage des deux côtés des pièces.

3 DÉPLACEMENT ET COUPLAGE FACILES À UNE AUTRE MACHINE CNC

- Peut être déplacé à l'aide d'un transpalette
- Positionnement par ancrage autocentré
- Reconnaissance automatique de la machine CNC

4 ACCESSIBLE ET SÛR

- La machine CNC reste accessible à l'opérateur, aucune clôture de protection n'est nécessaire
- Le scanner de sol ralentit et arrête le robot
- Pas de compromis sur la sécurité de votre opérateur

5 ROBOT FANUC 6 AXES

- Charge maximale : 12 kg, 25 kg, 35 kg ou 70 kg
- Convient aux environnements industriels
- Stable, précis et durable

6 SYSTÈME DE PINCE UNIVERSEL

- Pince à 2 ou 3 doigts
- Doigts de préhension à réglage rapide
- Capteurs de sécurité intégrés pour le contrôle de fin de course
- Buse de soufflage pour le soufflage de l'étou ou du mandrin

7 CONFIGURATION D'UNE NOUVELLE SÉRIE PENDANT QUE LE ROBOT EN MARCHÉ.

- Grâce au système de chargement rotatif, une nouvelle série peut être équipée à l'arrière pendant que le processus de fabrication se poursuit.

8 COMPOSANTS INDUSTRIELS DE HAUTE QUALITÉ ET TECHNIQUE FIABLE

- Construction robuste
- Composants industriels provenant exclusivement de fournisseurs A
- Système plug-and-play standardisé et complet

ENSEMBLE DE MACHINES À COMMANDE NUMÉRIQUE ET DE CELLULES ROBOTISÉES RÉALISER DES BÉNÉFICES DIRECTS



digiOPTIMA

Manipulateur de robot collaboratif convivial intégré à une fraiseuse. La solution la plus sûre, la plus fiable et la plus compacte pour les lots de petite et moyenne taille.

- Permet d'augmenter l'efficacité des processus de production tout en conservant le même nombre d'employés
- Gain de temps et réduction des coûts de production (moins de temps d'arrêt)
- Faire face au problème de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée
- Travail de nuit exploité sans opérateur
- Permet de réduire l'influence du facteur humain et d'améliorer la précision et la fiabilité
- Planification de la production plus simple en raison de la mobilité du robot (transport facile pour travailler avec d'autres appareils)
- amélioration des conditions de travail (travail facilité pour l'opérateur, motivation accrue, propreté et méthode de travail)
- Ergonomie et accessibilité optimales à la zone de travail et à l'armoire électrique grâce au chargement latéral
- Fonction multitâche : Différentes pièces sur la tablette de travail
- Possibilité d'équipement ultérieur (connexion possible à des machines CNC existantes)
- Sur demande, il peut être proposé pour les tours et avec d'autres bras de robot
- Support technique



VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !



+49 (0)951 96555-334



BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE



PAQUET COMPLET COMMENCER TOUT DE SUITE

- Fraiseuses CNC Optimum
- Porte pneumatique automatisée DIGIO-MD-D
- Bras du robot
- Table de travail avec matrice de pièces DIGIO-MD1-M40 (en option : Module à tiroirs avec matrice de pièces DIGIO-MD3-M40 (100x100x100-15 emplacements, 3 pièces)
- Pneumatique (SCHUNK KSP-Z plus 160)
- Mors d'appui réversibles (SCHUNK TBA-D 160)
- Pince pneumatique (SCHUNK PGN plus 125-1-KVZ)
- DIGIO MD-S mors



Le bras du robot est doté d'articulations à 6 axes d'une grande souplesse qui imitent l'amplitude des mouvements du bras humain, de sorte que

tout est à portée de main, jusqu'à 1 700 mm. Le personnel de production dispose ainsi de plus de temps pour d'autres étapes de la production, ce qui se traduit par un gain de temps et une valeur ajoutée.

Le bras robotique collaboratif peut être facilement intégré dans les environnements de production existants. L'ensemble Robocell peut être facilement intégré dans un système de surveillance.

PROPRIÉTÉS

- Une collaboration conviviale
- Facile à utiliser
- Longue période de travail autonome sans supervision
- Configuration rapide (préparation du programme pour une nouvelle pièce en 15 minutes seulement)
- Matrice de pièces interchangeable pour différentes tailles de pièces
- Facile à installer
- Programmation graphique
- Programmes préparés pour un type de pièce standardisé
- Intégré à la fraiseuse
- Préparé pour travailler avec le progiciel SIEMENS Sinumeric 828D
- Compatible avec plusieurs machines - module mobile



07 IMPRESSION 3D

Tête d'impression OPTI-
mill 3X



TÊTE D'IMPRESSION OPTIMILL 3X /5X

LES TÊTES D'IMPRESSION OPTIMILL 3X ET OPTIMILL 5X PERMETTENT DE PRODUIRE DES OBJETS TANGIBLES À PARTIR DES FICHIERS NUMÉRIQUES 3D ISSUS DU SYSTÈME DE CAO

Impression au lieu de fraisage

Transformez votre fraiseuse CNC en une imprimante 3D entièrement fonctionnelle en quelques minutes.

Les têtes d'impression OPTIMUM OPTImill 3X et OPTImill 5X transforment votre machine en une imprimante 3D de premier ordre.

Le logiciel fourni peut convertir et charger des modèles 3D et les convertir en code G compatible avec la machine. En d'autres termes, les composants sont programmés à l'aide du programme Cura Slice et transmis à nos machines à l'aide d'un logiciel complémentaire.

Un très grand avantage de notre concept est que l'alimentation en fil est réglée par la vitesse de rotation de la broche. Nous pouvons donc freiner dans les virages et accélérer en sortie, ce qui donne de très bons résultats. Grâce à l'utilisation de la prévisualisation en ligne et du contrôle de l'alimentation, il est possible d'imprimer beaucoup plus rapidement que tous les autres concurrents disponibles dans le commerce, tout en conservant la même qualité. Plus de trois fois la vitesse d'impression avec une qualité d'impression identique ou supérieure.

La tête d'impression 5x peut également imprimer en 5 axes sur une fraiseuse 5 axes. La condition préalable est un système CAO/FAO qui prend en charge cette fonction.

Temps d'installation de 20 minutes maximum* - intégration facile sur la machine grâce à l'interface 3

Pensez grand - imprimez grand !

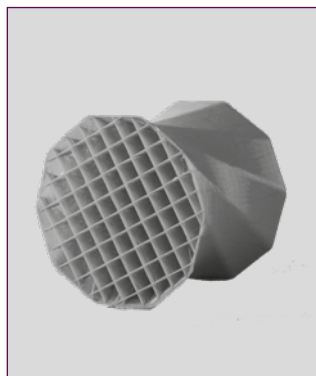
L'espace d'installation de votre machine CNC vous permet d'imprimer des pièces que les imprimantes du commerce ne peuvent pas produire. L'avantage de notre concept est qu'il est possible d'usiner sur la machine CNC pendant la journée, et que les temps d'arrêt de votre machine se transforment en argent, en utilisant la machine efficacement, par exemple pendant la nuit.

DOMAINES D'APPLICATION



Modèle

Les modèles sont particulièrement bien adaptés pour rendre les constructions tangibles.



Prototypes

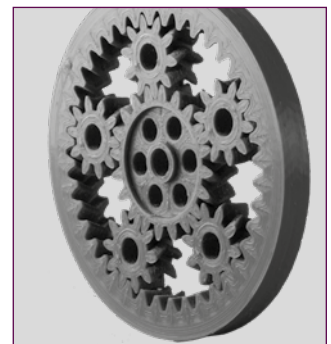
Le prototypage permet aux entreprises de réduire le temps de développement de nouveaux produits de manière décisive. De cette manière, il est possible de corriger très tôt les erreurs et d'apporter des améliorations.



Fabrication à la pièce

Souvent, les procédés de fabrication conventionnels par enlèvement de copeaux ne permettent de produire des composants et des modèles à géométrie complexe qu'à des coûts très élevés, voire pas du tout. Le passage à la fabrication additive est particulièrement judicieux pour les

petites quantités.. Le passage à la fabrication additive est particulièrement judicieux pour les petites quantités.



Pièce de rechange

Imprimer des pièces de rechange est une solution courante et peu coûteuse, avec une disponibilité rapide. Il est également possible d'apporter d'éventuelles améliorations qui pourraient éventuellement prolonger la durée de vie ou offrir un avantage supplémentaire.

Grâce aux deux éléments chauffants de la tête d'impression de l'Optimill 3x et à l'anneau chauffant de l'Optimill 5X, nous

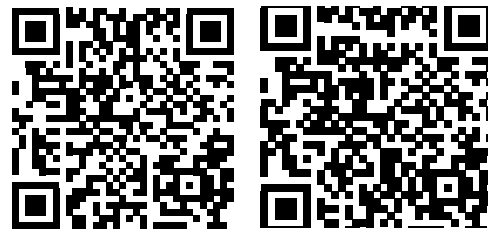
atteignons des températures allant jusqu'à 300 °C, ce qui permet d'imprimer une grande variété de filaments. Des matériaux tels que le PA, le PLA, l'ABS, le nylon et le carbone ne posent aucun problème à l'imprimante.

Les têtes d'impression OPTIMUM OPTImill 3X et OPTImill 5X offrent des possibilités illimitées

Que vous ayez besoin de prototypes 3D petits ou grands ou de composants très complexes, la flexibilité et la vitesse, associées

à la précision de votre machine CNC, vous permettent de produire de manière plus rentable et plus souple que jamais. Pour la programmation, nous avons utilisé le logiciel 3D Cura, tandis que pour l'usinage à 5 axes, nous utilisons SIEMENS NX comme logiciel de programmation.

La fourniture standard permet d'imprimer des filaments d'une épaisseur de 1,75 mm. Un kit de conversion pour la tête d'impression est nécessaire pour le filament de 2,85 mm. Profitez également d'un avantage économique grâce à nos buses de pression interchangeables. Pour ce faire, il n'est pas nécessaire de remplacer l'ensemble du module, comme c'est souvent le cas chez d'autres fabricants.



Vidéo du produit Optimum 3 X - Imprimante 3D

* dépend de la machine

TÊTE D'IMPRESSION OPTIMILL

PEUT ÊTRE MONTÉ SUR TOUTE FRAISEUSE CNC OPTIMUM AVEC COMMANDE SIEMENS SINUMERIK 808D/828D/840D s/ SINUMERIK ONE. AUTRES COMMANDES SUR DEMANDE



Illustration de la tête d'impression 3X



Illustration de la tête d'impression 5X

Tête d'impression OPTImill	3X	5X
N° d'article	3560010	3560012
	Fraiseuses avec 3 axes	Fraiseuses avec 3 axes et 5 axes
Support d'entraînement de l'extrudeuse	Ø 16 mm	
Chauffage	100 watts à 24V	
Élément chauffant	2 cartouches chauffantes	Chauffage par anneau
Plage de température réglable	150° - 300 °C	
Régulation de la température	PID (proportionnelle, intégrale et différentielle)	
Vitesse d'extrusion	dépend du concept d'entraînement de la fraiseuse CNC ± 75 mm/s	
Température ambiante	20°C à 30 °C	
humidité relative	pas de condensation	

Contenu de la livraison :

- 2 rouleaux d'alimentation pour le filament 1.75 mm
- Porte-filament
- Buse de pression taille 0,4 mm
- Tête d'impression avec régulateur de température PID
- Bloc d'alimentation 230 V/24 V DC 15A
- Manual

Dimensions spéciales sur demande

PLAQUES CHAUFFANTES

EMPÊCHENT LE REFROIDISSEMENT RAPIDE DES OBJETS, AMÉLIORANT AINSI L'ADHÉRENCE AUMENTE L'ADHÉRENCE, EN PARTICULIER POUR LES COMPOSANTS DE GRANDE TAILLE

Plaques chauffantes	
Taille 1	3560050
convient aux machines OPTIMUM CNC	F 80 / F 105 / F 120X / F 150E / F110 HSC / F 200 HSC
Surface de travail	600 x 245 mm
Puissance	500 W / 230 V ~50 Hz
Plage de température réglable	0°C à 120 °C
Taille 2	3560051
convient aux machines OPTIMUM CNC	F 300HSC / F 400HSC / F500HSC / F 600 HSC
Surface de travail	980 x 500 mm
Puissance	2200 W / 230 V ~50 Hz
Plage de température réglable	0°C à 120 °C
Taille 3	3560052
convient aux machines OPTIMUM CNC	FU 5
Surface de travail	370 x 410 mm
Puissance	500 W / 230 V ~50 Hz
Plage de température réglable	0°C à 120 °C



Comprend un régulateur de température séparé avec support magnétique



Arbre de transfert du rouleau d'alimentation

- 2 pièces
- Concept de haute qualité
- Rainures d'entraînement fraisées

Rouleaux d'alimentation pour filament de 1,75 mm	3562202
Rouleaux d'alimentation pour filament de 2,85 mm	3562204

- sans revêtement

Rouleaux d'alimentation pour filament de 1,75 mm	3562212
Rouleaux d'alimentation pour filament de 2,85 mm	3562214

- avec revêtement diamanté



Kit de conversion pour filament de 2,85 mm

- Concept de haute qualité

POUR Optimill 3X	3562220
POUR Optimill 5X	3562222

Inclus :

- Support avec rouleaux à presser
- Corps de refroidissement
- Raccord à vis pour l'introduction
- Deux rouleaux d'alimentation avec rainures d'entraînement fraisées pour le filament de 2,85 mm
- Douille de raccord chauffant 2.85 mm
- Tuyau en téflon
- Tournevis



Jeu de buses d'extrudeuse, 3 pièces

- robuste et durable

Jeu de buses en acier inoxydable pour filament de buses en acier inoxydable pour filament de 1,75 mm	3562302
--	---------

- pour taille de buse 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm
- convient pour les plastiques PLA ou similaires

Jeu de buses en acier inoxydable pour filament de 2,85 mm	3562308
---	---------

- pour taille de buse 0,8 mm / 1,0 mm / 1,2 mm
- convient pour les plastiques PLA ou similaires

Jeu de buses en titane pour filament de 1,75 mm	3562312
---	---------

- pour taille de buse 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm
- convient pour le matériel en carbone

Jeu de buses en titane pour filament de 2,85 mm	3562318
---	---------

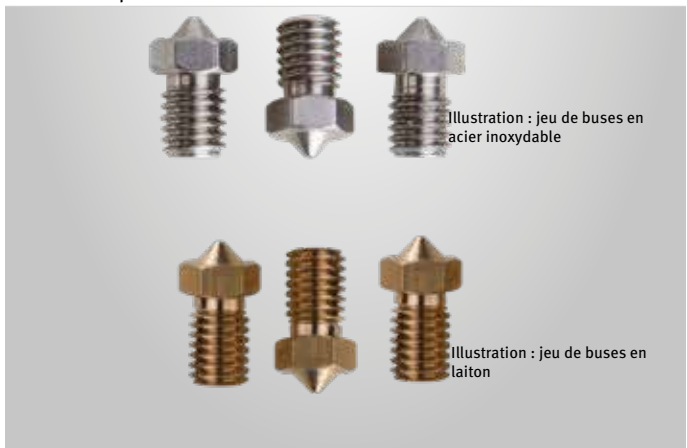
- pour taille de buse 0,8 mm / 1,0 mm / 1,2 mm
- convient pour le matériel en carbone

Jeu de buses en laiton pour filament de 1,75 mm	3562322
---	---------

- pour taille de buse 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm
- convient pour le matériel en PLA

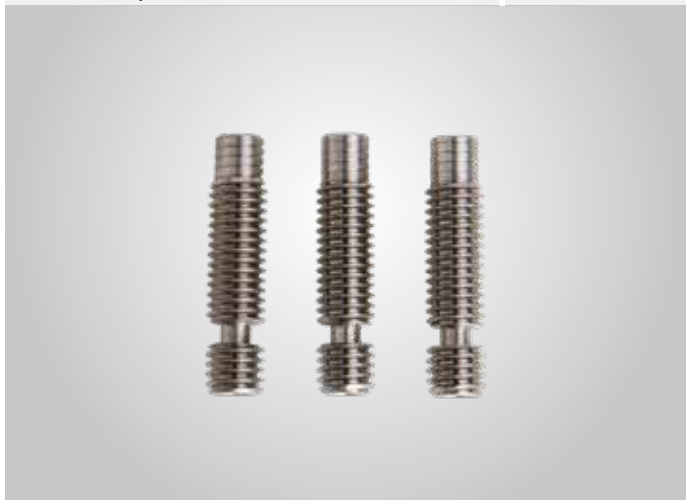
Jeu de buses en laiton pour filament de 2,85 mm	3562328
---	---------

- pour taille de buse 0,8 mm / 1,0 mm / 1,2 mm
- convient pour le matériel en PLA



Passage de l'extrémité chaude

Filament de 1,75 mm	3562401
Filament de 2,85 mm	3562402



Jeu de porte-outils tête d'impression 3D

BT 30 3562188

- Porte-pince ER32/ BT 30
- Clé pour mandrin à pince ER32
- Pince de serrage ER32/16mm
- Boulon de serrage BT 30

BT 40 3562189

- Porte-pince ER32/ BT 40
- Clé pour mandrin à pince ER32
- Pince de serrage ER32/16mm
- Boulon de serrage BT 40

SK40 DIN69871 3562190

- Porte-pinces ER32 / SK40 DIN69871
- Clé pour mandrin à pince ER32
- Pince de serrage ER32/16mm



Racleur de nettoyage 3562430

- Matériau : Acier inoxydable
- Couleur: Argent
- Protection par rétraction complète de la lame
- lames de 40 mm
- 5 lames incluses



Lames de rechange 3562431

- 10 lames

Logiciel Cura 4.5

- <https://ultimaker.com/en/products/ultimaker-cura-software>
- Inclut un plug-in via USB



Surface supérieure pour COMMANDE SIEMENS 3584012

- Les données CN issues du système FAO sont optimisées en ligne pendant l'usinage..
- Il en résulte une qualité de surface élevée lors du fraisage de surfaces de forme libre complexes.
- Toutes les nouvelles fonctions sont intégrées au système et sont disponibles avec SINUMERIK Operate.



Supports de couple

- Pour fixation à la broche principale
- Dimensions spéciales sur demande

100 mm	3562522
120 mm	3562511
125 mm	3562512
130 mm	3562513
140 mm	3562514
150 mm	3562521
155 mm	3562515
160 mm	3562516
200 mm	3562520



Kit de nettoyage des buses

- Nozzle drill
- Foret de nettoyage

Kit de nettoyage des buses, petit

3562342

- pour taille de buse 0,4 mm / 0,6 mm / 0,8 mm

Kit de nettoyage des buses, grand

3562344

- pour taille de buse 0,8 mm / 1,0 mm / 1,2 mm



Contrôle des ruptures de fils

3562410

- La machine s'arrête en cas de rupture de fil ou à la fin du fil
- Un message d'erreur s'affiche dans le contrôleur



Radiateurs infrarouges

3562420

- Taille : 600 x 600 x 17 mm
- Utilisation de l'ensemble de la zone de construction
- Optimisation de la température de l'espace d'installation
- Puissance de chauffage 300 watts, classe de protection IP 44
- Sans fixation



Jeu de plaques de pression permanente PRV

- 2 jeux de plaques d'impression permanentes
- Matériau de fixation
- Fibre de verre noir
- La pièce imprimée est retirée de l'imprimante avec la plaque.
- Facilement pliable ; ce qui permet un meilleur décollement à froid des pièces imprimées.
- Adhésion très forte à la pièce imprimée lorsqu'elle est chauffée
- Les pièces imprimées ont une surface inférieure très lisse
- La plaque peut être facilement et complètement nettoyée et est très durable

Taille : 600 x 245 mm

3562260

Taille : 980 x 500 mm

3562262

Taille : 370 x 410 mm

3562264



Interface d'impression 3D

3562411

- Connecteur sur la tête de fraiseuse pour la tête d'impression OPTImill 3X et 5X
- Le bloc d'alimentation est installé dans l'armoire électrique
- Préparé pour le raccordement pour la surveillance de rupture de fil
- Support de filament monté
- montage inclus, départ entrepôt Allemagne



3D IMPRESSION SUR 5 AXES

OPTIMILL 5X COMME EXTENSION DE LA FRAISEUSE CNC FU5

En coopération avec l'Université de Trèves et un bureau d'ingénierie allemand, OPTIMUM Maschinen Germany GmbH a développé une nouvelle tête d'impression 3D qui permet l'impression 5 axes 5D sur la fraiseuse CNC OPTIMUM FU5 ou une autre fraiseuse 3 axes avec Siemens 840DSL control à l'aide du logiciel Siemens NX.

La nouvelle tête d'impression 5X est une évolution de la célèbre tête d'impression 3 axes Optimill 3X, qui est déjà utilisée avec succès comme composant

de machine pour les CNC Fraiseuse d'OPTIMUM depuis 2018. Par rapport au processus d'impression à 3 axes, Optimill 5X offre toutefois un avantage certain : L'impression sur cinq axes permet non seulement de gagner du temps, mais aussi d'obtenir une plus grande stabilité des composants imprimés. En ajustant les quatrième et cinquième axes, la tête d'impression Optimill 5X élimine le besoin de structures supplémentaires et permet d'imprimer la pièce

en une seule pièce sans aucun support supplémentaire. Cela permet d'améliorer les surfaces et d'éviter les effets d'escalier.

D'autres éléments ont été optimisés dans le cadre de ce nouveau développement : la longueur de projection de l'extrémité chaude, qui réduit les bords

gênants, et le chauffage, qui, grâce à la conception toroïdale du chauffage, permet désormais une fusion uniforme et plus rapide du filament, ainsi que

des débits importants. Cela est nécessaire pour accélérer le processus d'impression et/ou pour travailler avec des buses de grand diamètre.

Afin d'exploiter toutes les fonctionnalités de la tête d'impression Optimill 5X, il est recommandé d'utiliser le logiciel Siemens NX. En principe, d'autres systèmes de CAO/FAO sont également capables de programmer la commande de mouvement complexe à 5 axes.

Bien entendu, vous avez toujours la possibilité de réaliser une impression ordinaire à 3 axes avec la tête d'impression Optimill 5X. Pour ce faire, utilisez le logiciel de programmation Cura.

Impression sur 5 axes en utilisant Siemens NX

Pour pouvoir effectuer une simulation complète de la machine-outil dans Siemens NX, il faut d'abord disposer d'un modèle 3D de la machine-outil,

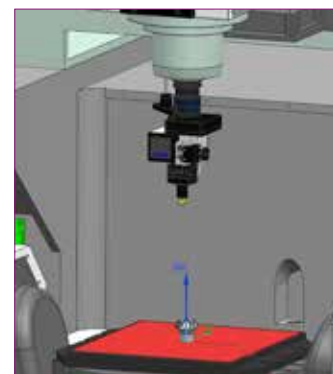
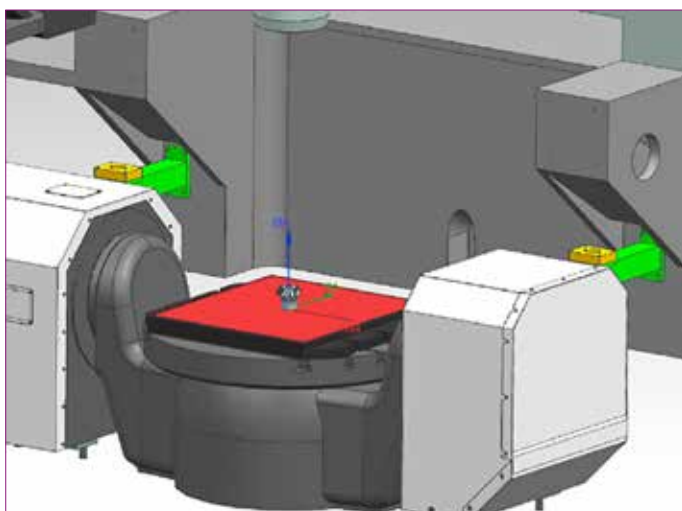
Impression 3D sur 5 axes OPTIMILL 5X COMME EXTENSION DE LA FRAISEUSE CNC FU5 qui a été préalablement cinématisé et qui dispose d'un post-processeur déposé. En outre, la tête d'impression nécessaire à la production doit être stockée en tant que modèle et le composant



Par exemple : Impression d'un corps cylindrique.

Dans l'exemple suivant, nous vous montrons les étapes nécessaires à la production d'un corps cylindrique à l'aide de la tête d'impression optimale à 5X 5 axes.

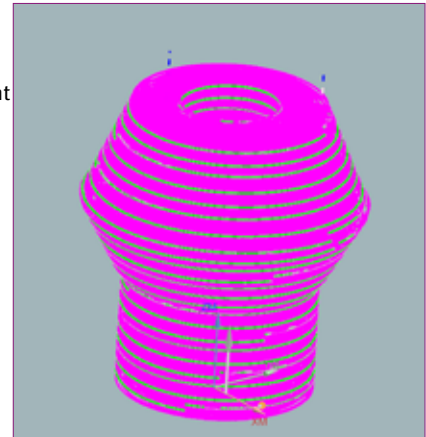
à imprimer doit être créé en tant que modèle. Ce dernier peut être conçu directement dans NX ou vous pouvez utiliser d'autres systèmes et formats de fichiers, puis importer les modèles dans NX.



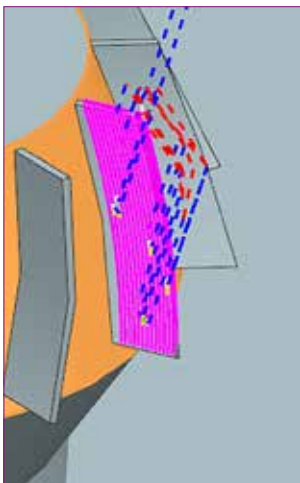
Tout d'abord, ajoutez le lit d'impression et le composant à la machine dans l'environnement de production. Ajoutez ensuite la tête d'impression 3D Optimill 5X en tant que composant de la machine.

Chargez ensuite la buse avec le diamètre approprié depuis la bibliothèque d'outils dans ce composant de la machine.

Lors de l'impression d'un corps cylindrique, il est recommandé de travailler avec deux types d'opérations. L'opération d'entrée et de sortie de la spirale additive planaire peut être utilisée pour le corps de base. Cette opération crée des trajets outil circulaires et est donc idéale pour les corps cylindriques. La figure ci-contre montre les trajets outil de la première opération.



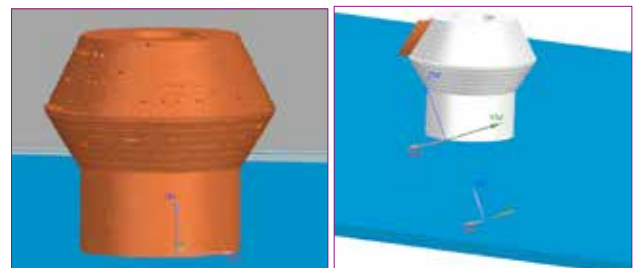
Une deuxième opération, « construction additive de forme libre », est utilisée pour les côtés du composant, car l'orientation de la table de la machine-outil doit être adaptée à cette fin. L'objectif est que l'outil reste toujours dans son orientation initiale.



En outre, de nombreux autres types d'opérations sont disponibles. Il s'agit notamment des opérations de construction en zigzag, des mouvements d'accumulation et des mouvements sur les surfaces de forme libre, ainsi que des opérations spéciales pour la fabrication de tuyaux.

Pour l'axe de sortie, la normale de la surface du composant peut être sélectionnée. Après la création, les trajets outil s'affichent directement. Dans cette opération, toutes les autres surfaces latérales peuvent également être fabriquées après l'inspection.

La simulation peut maintenant être exécutée dans son ensemble ou, comme illustré ci-dessous, dans des étapes individuelles.



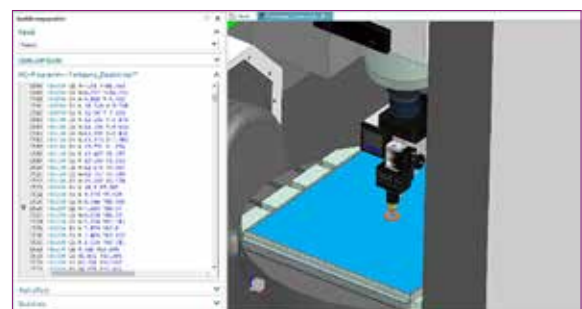
Si le processus de simulation s'exécute sans problème, le programme est généré via le post-processeur. Si la machine était précédemment correctement intégrée, elle est immédiatement spécifiée pour corres-

pondre à la machine. Dans ce cas, il en résulte un programme pour le SINUMERIK 828D ou 840DSL.

L'illustration suivante montre la simulation de la sortie du post-processeur. Cela permet d'exclure toutes les collisions qui se produisent plus tard.

Le programme créé peut alors être transféré à la machine sans aucun problème.

La séquence du programme est conçue de manière à ce que la table soit ajustée à un certain angle et pivotée. Comme la plaque chauffante est connectée à un câble, un message peut vous inviter à débrancher brièvement la plaque chauffante de l'alimentation afin que l'axe puisse pivoter.



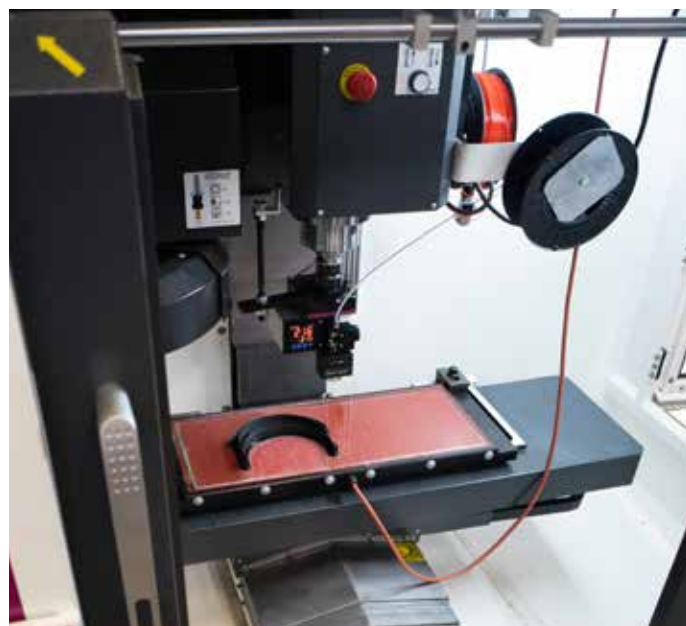
L'INNOVATION FRANCONIENNE DANS LA LUTTE CONTRE CORONA

LA SOCIÉTÉ BASÉE À HALLSTADT COMMENCE À FABRIQUER DES ÉCRANS FACIAUX POUR LES HÔPITAUX À L'AIDE DE LA TECHNOLOGIE D'IMPRESSION 3D INNOVANTE

Optimum Maschinen Germany GmbH, avec un bureau d'ingénierie allemand et l'Université de Trèves, a mis en place une tête d'impression 3D à usage industriel pour la production de panneaux faciaux urgents. Depuis la fin de la semaine dernière, les visières requises pour les médecins, les hôpitaux et le personnel infirmier peuvent être produites à l'aide des fraiseuses CNC de sa MARQUE OPTIMUM en 3D. À partir de la semaine prochaine, ils seront mis gratuitement à la disposition des hôpitaux de la région de Bamberg et du nord de la Bavière dans la première étape. Le grand avantage de la technologie utilisée est que de telles pièces en plastique peuvent également être produites en couches secondaires sans pilote sur les fraiseuses CNC standard avec la tête d'impression OPTIMILL 3X OPTIMUM 3D, qui sont utilisées dans les usines de production dans les principaux déplacements ailleurs. Au début de la journée de travail, ces pièces fabriquées « par hasard » peuvent alors être complétées avec peu d'effort manuel et immédiatement distribuées aux hôpitaux. Il est vrai que les quantités ne sont pas comparables à celles obtenues avec les machines de traitement des plastiques industriels classiques, par exemple dans le processus de moulage par injection. Cependant, les coûts d'acquisition coûteux des outils sont éliminés et les coûts supplémentaires de configuration et d'utilisation de la machine sont également extrêmement faibles. En outre, de nombreuses variantes différentes peuvent facilement être produites, même dans les plus petites tailles de lots selon les besoins individuels. Cela ne nécessite que des changements dans les programmes de commande de la machine, mais pas d'outils en plastique coûteux, qui devraient également être fabriqués avec un délai élevé.



Vous trouverez ici la présentation vidéo



Optimum utilise un filament en PLA pour la production de composants en plastique, ce qui est particulièrement adapté à la production des composants requis en raison de son faible poids et de sa flexibilité. En outre, cette matière est obtenue à partir de matières premières renouvelables et naturelles et est donc facilement biodégradable.

Stürmer a imprimé les premiers prototypes des boucliers protecteurs sur son centre de fraisage 3 axes OPTIhill F 80 dans son centre logistique de Pettstadt près de Bamberg. Maintenant, les produits sont remis aux hôpitaux. Le logiciel requis à cette fin provient de Prusa Research a.s., une société spécialisée dans l'impression 3D en République tchèque, qui l'a mis à disposition spécifiquement pour lutter contre la pandémie du coronavirus. Kilian Stürmer, propriétaire du groupe, n'a pas hésité un instant et s'est immédiatement réjoui de l'idée de rassembler des forces à travers les frontières nationales pour lutter contre la pandémie et fournir plusieurs fraiseuses pour la production de ces visières: "Nous sommes très heureux de combiner ce grand concept de nos voisins tchèques avec notre savoir-faire et des décennies d'expérience dans le domaine du fraisage CNC et de soutenir ainsi les personnes qui travaillent actuellement sans condition pour notre santé".

08 - ACCESSOIRES



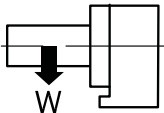
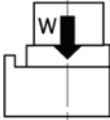
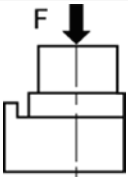
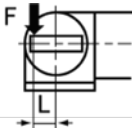
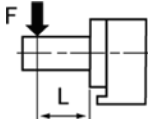
Palpeur 3D



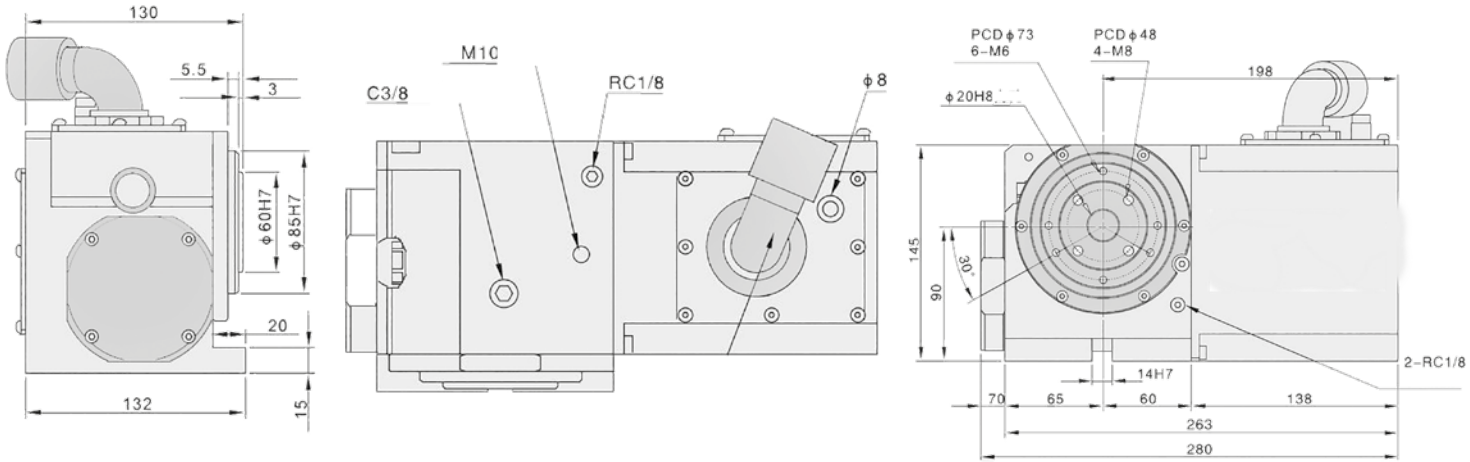
EMBARREUR XH 552

4E AXE TABLE À SECTION CIRCULAIRE

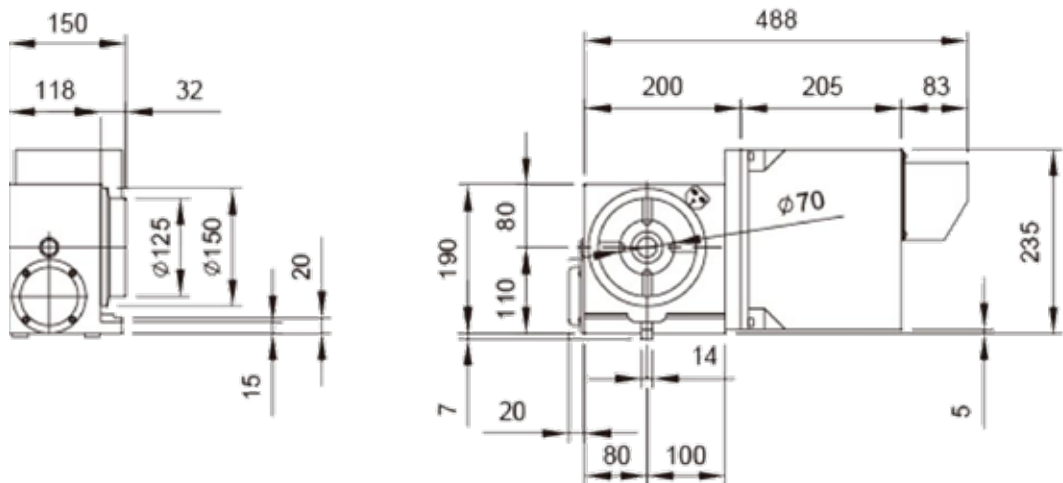


Modèle	F 80	F 105	F 120X	F 110HSC	F 200HSC	F 300HSC
	350108503	350110003	351512003	3511409050		
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES						
Diamètre du plateau	80 mm	120 mm	120 mm	120 mm		
Hauteur du centre de la table verticale	90 mm	110 mm	110 mm	115 mm		
Hauteur horizontale de la table	130 mm	150 mm	150 mm	170 mm		
Hauteur verticale totale sans capot moteur	200 mm	190 mm	190 mm	193 mm		
Alésage	Ø 20 mm	Ø 30 mm	Ø 30 mm	Ø 30 mm		
Largeur de la rainure en T.	14 H7	12 H7	12 H7	10 H7		
Largeur rainures en "T"	14 H7	14 H7	14 H7	14 H7		
Type de servomoteur	SIEMENS	SIEMENS	SIEMENS	SIEMENS		
Rapport de transmission	1:60	1:60	1:60	1:60		
Pas minimum	0,001°	0,001°	0,001°	0,001°		
Vitesse maximale	100 T/min	44,4 avec moteur 4000 T/min.	44,4 avec moteur 4000 T/min.	33,3 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	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"	60"	30"		
Répétabilité unidirectionnelle	4"	+/- 2"	+/- 2"	4"		
répétabilité bidirectionnelle	490 Nm	118 Nm	118 Nm	12"		
Poids net	25 kg	38 kg	38 kg	28 kg		
max Poids de l'outil verticale		W = 20 kg	W = 50 kg	W = 35 kg		
max Poids de l'outil horizontal		W = 50 kg	W = 100 kg	W = 75 kg		
Charge radiale maximale		F = 50 kg	F = 5,8 KN	F = 5,8 KN		
		F x L = 8 kg x m	F x L = 147 Nm	F x L = 78,5 Nm		
		F x L = 20 kg x m	F x L = 196 Nm	F x L = 176,5 Nm		

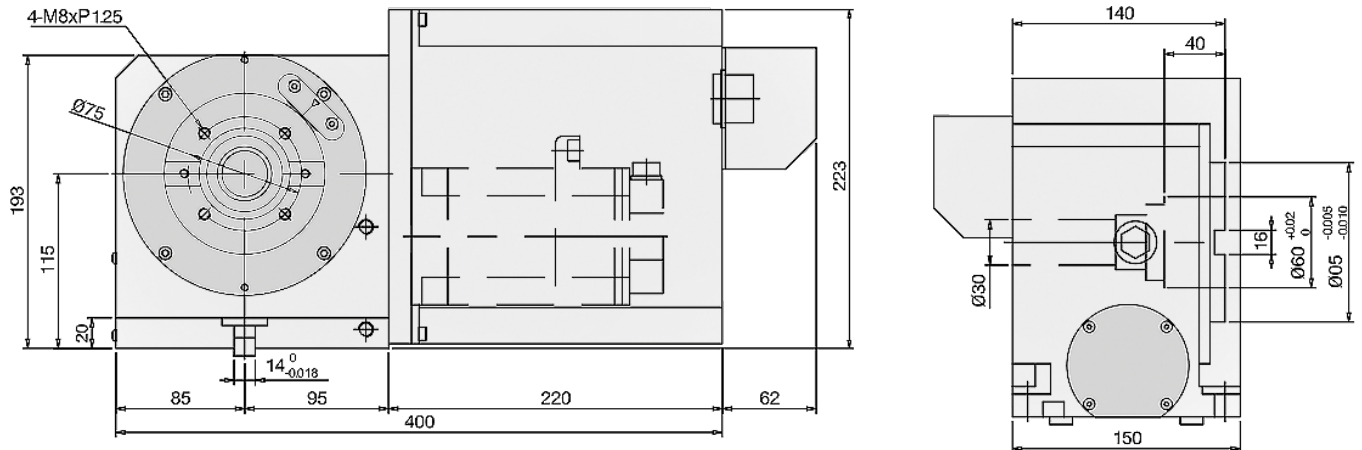
F 80



**F 105
 F 120X**

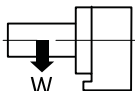
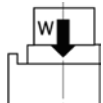
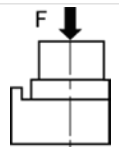
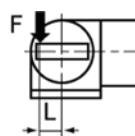
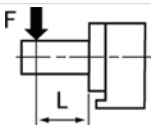


**F 110HSC
 F 200HSC
 F 300HSC**

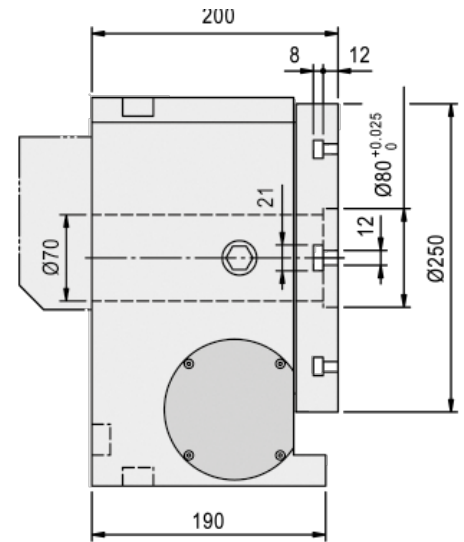


4E AXE TABLE À SECTION CIRCULAIRE

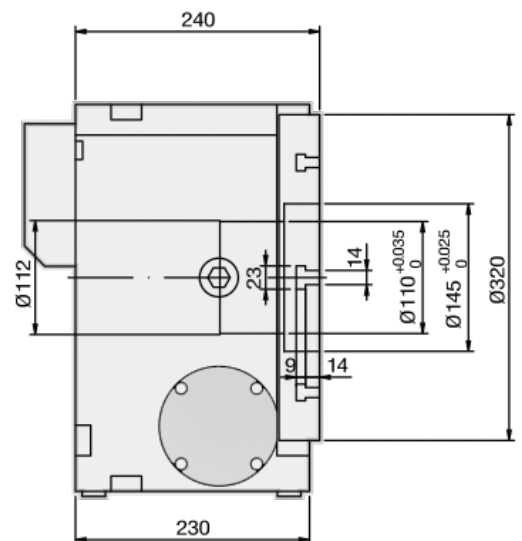
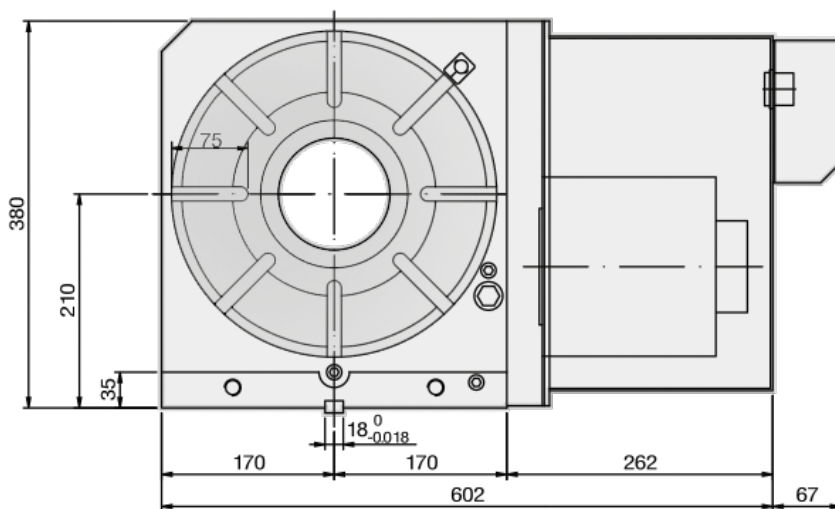


Modèle		F 400 HSC	F 500HSC
Code article		3511290211	3511290212
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES			
Diamètre du plateau		250 mm	320 mm
Hauteur du centre de la table verticale		185 mm	210 mm
Hauteur horizontale de la table		200 mm	240 mm
Hauteur verticale totale sans capot moteur		315 mm	380 mm
Alésage		Ø 70 ^{H7} mm	Ø 110 ^{H7} mm
Largeur de la rainure en T.		12 ^{H7} mm	14 ^{H7} mm
Largeur rainures en "T"		18 ^{H7} mm	18 ^{H7} mm
Type de servomoteur		SIEMENS 1FK7060	SIEMENS 1FK7083
Rapport de transmission		1:180	1:180
Pas minimum		0,001°	0,001°
Vitesse maximale		11.1/22.2 min ⁻¹	11.1/22.2 min ⁻¹
En cas de raccordement à l'air comprimé : force de serrage pneumatique à une pression de service de 5 bar		250 Nm	
En cas de raccordement à l'hydraulique: force de serrage hydraulique à une pression de service de 20 bar		500 Nm	
Précision partielle		15"	15"
Répétabilité unidirectionnelle		4"	4"
répétabilité bidirectionnelle		50"	50"
Poids net		124 kg	210 kg
max Poids de l'outil verticale		W = 150 kg	W = 175 kg
max Poids de l'outil horizontal		W = 300 kg	W = 350 kg
Charge radiale maximale		F=1.450 kg	F =2.500 kg
		F x L = 922 Nm	FxL=142 kg x m
		F x L = 1770 Nm	FxL=200 kg x m

F 500HSC

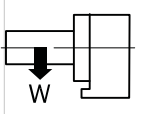
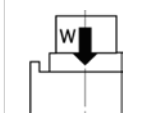
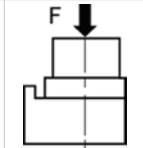
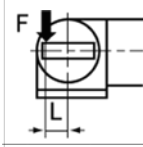
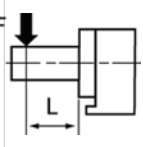


F 600HSC

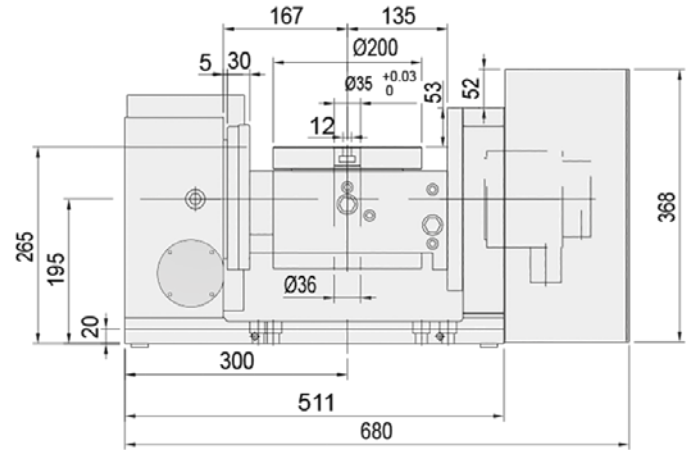
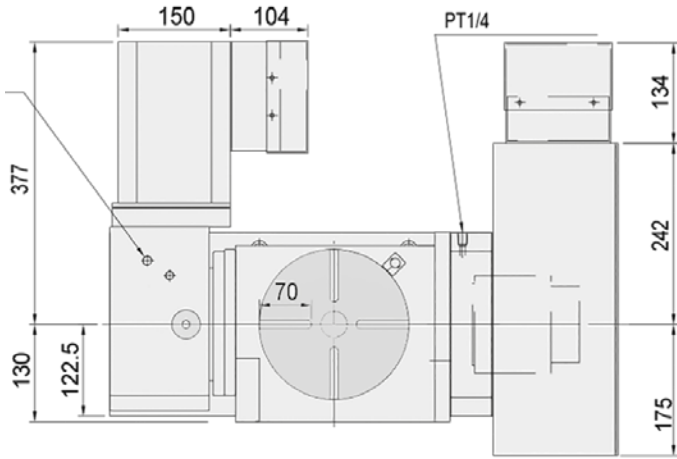


5E AXE, TABLE TOURNANTE ET PIVOTANTE

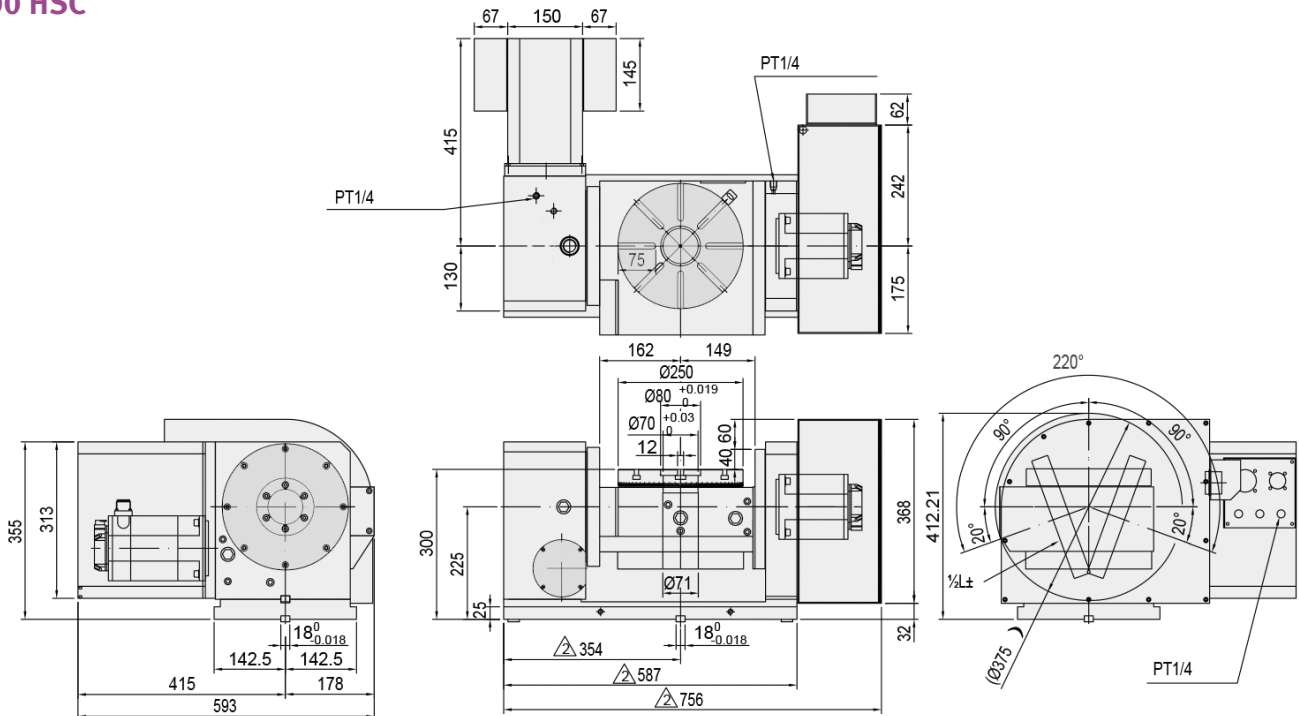


Modèle		3511409052		3511409055		3511409056			
Code article		pour F 110 HSC / F 200 HSC / F 300 HSC / F 600 HSC		pour F 300 HSC / F 600 HSC		pour F 600 HSC			
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES									
Diamètre d'usinage possible		120 mm		200 mm		250 mm			
Hauteur du centre de basculement		150 mm		195 mm		225 mm			
hauteur verticale totale		235 mm		360 mm		355 mm			
Alésage		Ø 30 ^{H7} mm		Ø 35 ^{H7} mm		Ø 70 ^{H7} mm			
Taille de la rainure en T.		10 ^{H7} mm		12 ^{H7} mm		12 ^{H7} mm			
Largeur rainures en "T"		14 ^{H7} mm		18 ^{H7} mm		18 ^{H7} mm			
Type Servomoteur Rotation		SIEMENS 1FK7042		SIEMENS 1FK7060		SIEMENS 1FK7060			
Type Servomoteur Basculement		SIEMENS 1FK7042		SIEMENS 1FK7063		SIEMENS 1FK7063			
Rapport de transmission Rotation		1:72		1:90		1:90			
Rapport de transmission Basculement		1:120		1:180		1:180			
Pas minimum		0 001°		0 001°		0 001°			
Vitesse maximale Rotation/Basculement		max. 27,8 T/min. / 16,7 T/min.		max. 22,1 T/min. / 11,1 T/min.		max. 22,1 T/min. / 11,1 T/min.			
Angle d'inclinaison		-20° ~ 120°		-110° ~ 110°		-110° ~ 110°			
Précision partielle de rotation		30"		20"		15"			
Précision partielle de l'inclinaison		60"		50"		30"			
Poids net		105 kg		240 kg		280			
max Poids de l'outil verticale				W = 20 kg		W = 50 kg		W = 60 kg	
max Poids de l'outil horizontal				W = 35 kg		W = 100 kg		W = 100 kg	
Charge radiale maximale				F = 3,9 KN		F = 4,9 KN		F=1200 kg	
				F x L = 235 Nm		F x L = 161 Nm		F x L = 100 kg x m	
				F x L = 294 Nm		F x L = 147 Nm		F x L = 120 kg x m	

F 110 HSC / F 200 HSC / F 300 HSC / F 600 HSC



F 600 HSC



STARTER KIT

BT 30

Starter Kit BT 30	3536107
Constitué de :	
· 1 pièce. Porte-outils Tête de coupe	
· 1 pc. mandrin à serrage rapide 1,5 - 16 mm	
· 2 x porte-pinces Weldon de 6 mm / 20 mm	
· 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 mm / 10 mm / 12 mm / 16 mm	
· 1 x adaptateur BT 30 à CM 2	
· 3 x porte-pinces ER 32 ER 32	
· 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32	
· Jeu de 18 pinces de serrage ER 32	
· 1 x dispositif de réglage de la hauteur	
· 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils	
· 14 x tirettes	
· 1 x nettoyeur de cône	

Porte-outils Tête de coupe	3536306
· Arbre 22 mm	



Mandrin de perçage	3536303
· Ouverture 1 - 13 mm, avec clef	
· Précision de la concentricité 0,03 mm	
· Vitesse maximale 12 000 min ⁻¹	



Porte-fraises Weldon	
Ø 6 mm	3536310
Ø 8 mm	3536311
Ø 10 mm	3536312
Ø 12 mm	3536313
Ø 16 mm	3536314
Ø 20 mm	3536315



Adaptateurs	
BT 30 sur CM 2	3536305
BT 30 sur CM 3*	3536316

* N'est pas inclus dans le starter kit



Arbre BT 30 - B16	3353308
--------------------------	---------

* N'est pas inclus dans le starter kit



Porte-pince ER 32	3536304
--------------------------	---------



Clef de serrage pour porte-pince ER 32	3536307
---	---------



1 jeu de 18 pinces ER 32	3441122
---------------------------------	---------

· Jeu de pinces de serrage de 18 pièces Ø 1 - 16 mm



Dispositif de réglage de la hauteur	3536290
--	---------

· 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

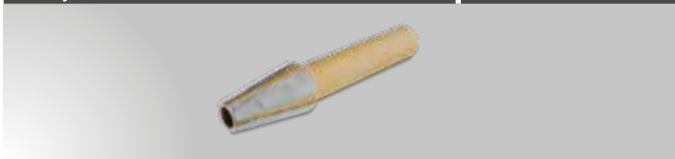


Système d'assemblage et de serrage d'outils	3536206
--	---------

· Pour un réglage facile et précis des outils
· Montage vertical et horizontal pour les outils à queue conique



Nettoyeur de cône	3536301
--------------------------	---------



Tirette JIS B 6339	3536302
---------------------------	---------

· 30°



BT 40

08 ACCESSOIRES

Starter Kit BT 40	3536108
Constitué de :	
<ul style="list-style-type: none"> • 1 support de tête de coupe avec attachement 27 mm • 1 pc. mandrin à serrage rapide 1,5 - 16 mm • 2 x porte-pinces Weldon de 6 mm / 20 mm • 1 x porte-pince Weldon de chaque 8 mm / 10 mm / 12 mm / 16 mm • 1 x adaptateur BT 40 à CM 3 • 4 x porte-pinces ER 32 ER 32 • 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32 • Jeu de 18 pinces de serrage ER 32 • 1 x dispositif de réglage de la hauteur • 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils • 15 x tirettes • 1 x nettoyeur de cône 	

Porte-outil Tête de coupe	3536336
• Arbre 27 mm	



Mandrin de perçage	3536333
• Plage de serrage de 1,5 - 16 mm	



Porte-fraises Weldon	
Ø 6 mm	3536340
Ø 8 mm	3536341
Ø 10 mm	3536342
Ø 12 mm	3536343
Ø 16 mm	3536344
Ø 20 mm	3536345



Adaptateurs	3536335
• BT 40 sur CM 3	



Arbre BT 40 - B16	3353338
--------------------------	---------



Porte-pince ER 32	3536334
--------------------------	---------



Clé de serrage pour porte-pince ER 32	3536307
--	---------



1 jeu de 18 pinces ER 32	3441122
• 18 pinces de serrage tailles Ø 1-16 mm	



Dispositif de réglage de la hauteur	3536290
--	---------

- 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 du boîtier 50 mm



Système d'assemblage et de serrage d'outils	3536205
--	---------

- Pour un réglage facile et précis des outils
- Montage vertical et horizontal pour les outils à queue conique



Nettoyeur de cône	3536331
--------------------------	---------



Tirette JIS B 6339	3536332
• 30°	



STARTER KIT

SK 40 / DIN 69871

Starter Kit SK 40 / DIN 69871	3536109
Constitué de :	
<ul style="list-style-type: none"> • 1 support de tête de coupe avec attachement 27 mm • 1 pc. mandrin à serrage rapide 1 - 13 mm • 2 Porte-fraise Weldon 6 mm • 1 Porte-fraise Weldon 8 mm • 1 Porte-fraise Weldon 10 mm • 1 Porte-fraise Weldon 12 mm • 1 Porte-fraise Weldon 16 mm • 2 Porte-fraise Weldon 20 mm • 1 x adaptateur SK 40 à CM 3 • 4 x porte-pinces ER 32 ER 32 • 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32 • Jeu de 18 pinces de serrage ER 32 • 1 x dispositif de réglage de la hauteur • 1 x système d'assemblage et de serrage d'outils • 1 x nettoyeur de cône • 15 x tirettes 	

Porte-outil Tête de coupe	3536366
<ul style="list-style-type: none"> • Arbre 27 mm 	



Mandrin de perçage	3536363
<ul style="list-style-type: none"> • Plage de serrage de 1 - 13 mm 	



Porte-fraises Weldon	
Ø 6 mm	3536370
Ø 8 mm	3536371
Ø 10 mm	3536372
Ø 12 mm	3536373
Ø 16 mm	3536374
Ø 20 mm	3536375



Adaptateurs	3536365
<ul style="list-style-type: none"> • SK 40 sur CM 3 	



Porte-pince ER 32	3536364

Clef de serrage pour porte-pince ER 32	3536307

1 jeu de 18 pinces ER 32	3441122
<ul style="list-style-type: none"> • 18 pinces de serrage tailles Ø 1-16 mm 	



Dispositif de réglage de la hauteur	3536290
<ul style="list-style-type: none"> • 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 du boîtier 50 mm 	



Système d'assemblage et de serrage d'outils	3536205
<ul style="list-style-type: none"> • Pour un réglage facile et précis des outils • Montage vertical et horizontal pour les outils à queue conique 	



Nettoyeur de cône	3536331


Tirette DIN 69872	3536362

SK 50 / DIN 69871

08 ACCESSOIRES

Starter Kit SK 50 / DIN 69871	3536111
Constitué de :	
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Support outils de tête de coupe avec attachement 27 mm • 2 Porte-fraise Weldon 6 mm • 1 Porte-fraise Weldon 8 mm • 1 Porte-fraise Weldon 10 mm • 1 Porte-fraise Weldon 12 mm • 1 Porte-fraise Weldon 16 mm • 2 Porte-fraise Weldon 20 mm • 1 x adaptateur SK 50 à CM 3 • 4 x porte-pinces ER 32 ER 32 • 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32 • Jeu de 18 pinces de serrage ER 32 • 1 x dispositif de réglage de la hauteur • 1 x nettoyeur de cône • 15 x tirettes 	


Porte-outil Tête de coupe	3536506
<ul style="list-style-type: none"> • Arbre 27 mm 	
	

Porte-fraises Weldon	
Ø 6 mm	3536510
Ø 8 mm	3536511
Ø 10 mm	3536512
Ø 12 mm	3536513
Ø 16 mm	3536514
Ø 20 mm	3536515
	

Adaptateurs	3536505
<ul style="list-style-type: none"> • SK 50 sur CM 3 	
	

Porte-pince ER 32	3536504
	

Clef de serrage pour porte-pince ER 32	3536307
	

1 jeu de 18 pinces ER 32	3441122
<ul style="list-style-type: none"> • 18 pinces de serrage tailles Ø 1-16 mm 	
	

Dispositif de réglage de la hauteur	3536290
<ul style="list-style-type: none"> • 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 du boîtier 50 mm 	



Nettoyeur de cône	3536501
	

Tirette DIN 69872	3536502
	

STARTER KIT

HSK A-63

Starter Kit HSK A-63	3536110
-----------------------------	---------

Constitué de :

- 1 support de tête de coupe avec attachement 27 mm
- 1 pc. mandrin de perçage 1 - 13 mm
- 1 Porte-fraise Weldon 6 mm
- 1 Porte-fraise Weldon 8 mm
- 1 Porte-fraise Weldon 10 mm
- 1 Porte-fraise Weldon 12 mm
- 1 Porte-fraise Weldon 16 mm
- 1 Porte-fraise Weldon 20 mm
- 1 x porte-pinces ER 32 ER 32
- Jeu de 18 pinces de serrage ER 32
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 32
- 1 pièce bloc de montage pivotant
- 1 x nettoyeur de cône

Porte-outil Tête de coupe	3536414
----------------------------------	---------

- Arbre 27 mm



Mandrin de perçage	3536411
---------------------------	---------

- Plage de serrage de 1 - 13 mm
- Haute précision et concentricité
- Serrage sûr de l'outil par amplification mécanique de la force de serrage
- Evite le desserrage autonome de la pince lors de l'usinage dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse et en cas d'arrêt de

la broche.



Porte-fraises Weldon

- Pour le serrage d'outils avec une surface de déplacement latéral
- Fonctionnement en douceur

Ø 6 mm	3536450
Ø 8 mm	3536451
Ø 10 mm	3536452
Ø 12 mm	3536453
Ø 16 mm	3536454
Ø 20 mm	3536455



Porte-pince ER 32	3536412
--------------------------	---------

- Pour le serrage d'outils à queue cylindrique dans des pinces de serrage ER
- Ouverture 0,5 - 10 mm, avec clef



Clé de serrage pour porte-pince ER 32	3536307
--	---------



1 jeu de 18 pinces ER 32	3441122
---------------------------------	---------

- 18 pinces de serrage tailles Ø 1-16 mm



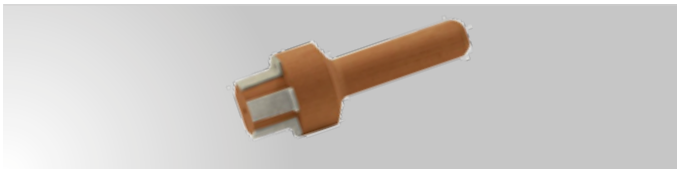
Bloc de montage	3536415
------------------------	---------

- Pour un réglage facile et précis des outils
- Pivotant



Nettoyeur de cône	3536410
--------------------------	---------

- Nettoyer les cônes de la machine de la poussière, des éclats et de la saleté
- Garniture non tissée



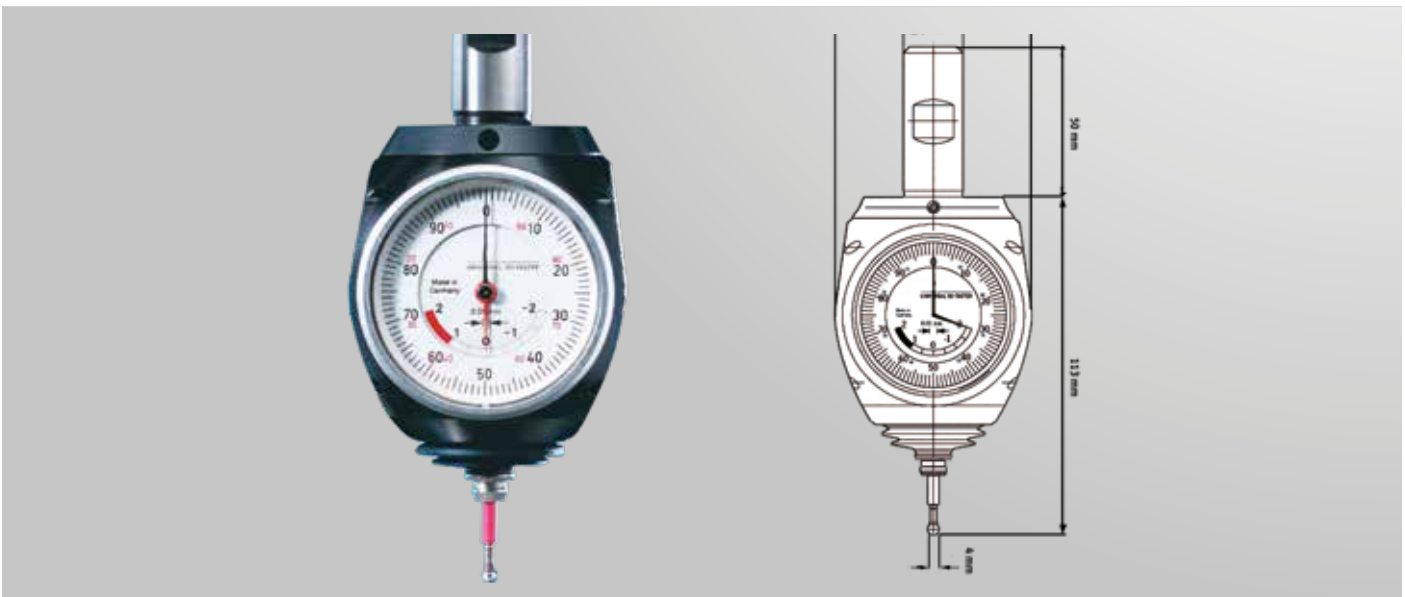
PALPEUR 3D

08 ACCESSOIRES

Palpeur 3D universel

N° d'article 354700201

- Appareil de mesure très précis et polyvalent pour les fraiseuses et les machines d'érosion
- Réduit les coûts accessoires, augmente la productivité et soulage les employés
- Pour un réglage rapide et facile des points zéro de la pièce et pour la mesure de la longueur
- Est fixé dans la broche de fraisage ou la tête fraisée et permet de positionner l'axe de la broche exactement sur les bords de la pièce ou du périphérique
- Direction de palpéage au choix (axes X, Y, Z)
- La jauge indique la distance entre l'axe de la broche et la pièce
- Comprend un insert de sonde court Ø 4 mm
- Différents embouts de sonde longs et remplaçables sans outil sont disponibles
- Pour une précision et une précision de mesure maximales, toutes les sondes Universal 3D sont mesurées et réglées individuellement pendant l'assemblage
- Conforme à toutes les réglementations de sécurité en vigueur
- Conforme à la norme IP 67 anti-éclaboussures



Embout de remplacement pour palpeur3-D Haimer	Code article
Court Ø 4 mm	354700201S1
Long Ø 8 mm	354700201S2

- › Des embouts de sonde courts (bille Ø 4 mm) et longs (bille Ø 8 mm) sont disponibles pour la sonde, qui peuvent être changés sans outils
- › Après le remplacement d'un insert de sonde, il n'est pas nécessaire de réétalonner la sonde
- › Les stylets sont bien sûr compatibles avec tous les palpeurs 3D HAIMER.

BLUM

BLUM NOVOTEST POUR LC50-DIGILOG

SYSTÈME DE MESURE LASER HAUT DE GAMME POUR LA MESURE ET LA SURVEILLANCE DES OUTILS



Le système de mesure laser le plus avancé au monde

- Mesures hautement dynamiques de toutes les caractéristiques des outils
- Mesure sans contact de tous types d'outils, formes et matériaux de coupe
- Détection des modifications géométriques telles que l'usure de l'arête de coupe
- Bonne précision continue des pièces grâce à la compensation de température intégrée au processus
- Compensation fiable de la dilatation de broche et des erreurs de faux rond
- Le contrôle de concentricité détecte les impuretés et les porte-outils défectueux
- Fonctionnement automatisé avec peu d'hommes



LC50-DIGILOG	3582116
• Blum LC50 DigiLog longueur 200 mm	
• Smart Dock 1	
• Câble de connexion 10 M.	
• Flexible spiralé 3 M.	
• Interface	
• Logiciel Laser NT SIE	
• Diamètre de l'outil max. 80 mm	
• Montage inclus	
<i>Attention : Ne pas oublier l'outil de référence</i>	

Système de contrôle et de mesure laser	Code article
TC 52IR et LC50-DIGILOG - Transmission infrarouge	3582117
TC 62RC et LC50-DIGILOG - Technologie sans fil BRC	3582118
• Pour les outils jusqu'à 80 mm de diamètre	
• Licence SIEMENS	
• Montage inclus	

Outil de référence	Code article
SK 40 Attachement de broche*	3582121
HSK-A63 Attachement de broche*	3582122

*départ entrepôt Allemagne- uniquement pour fraiseuse avec la commande **SIEMENS SINUMERIK 828D**

BLUM

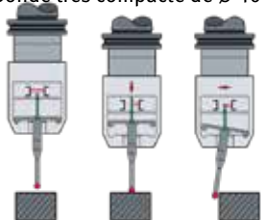
TC 52IR / TC 62RC PALPEUR DE PIÈCES

PALPEURS COMPACTS À GRANDE VITESSE POUR LA MESURE DE PIÈCES

Mesure supérieure, précise et rapide des pièces grâce à un mécanisme de mesure moderne et multidirectionnel avec génération de signaux de commutation optoélectroniques.

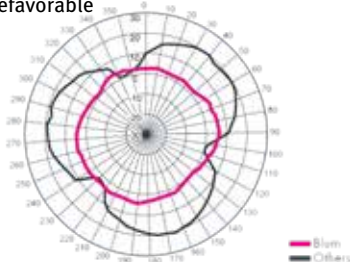
Génération de signaux optiques/électroniques sans usure

- Signal de commutation par occultation d'une cellule photoélectrique miniature
- Répétition du point de commutation de $0,3\mu\text{m } 2\sigma$ à une vitesse de mesure de 2 m/min
- Inusable et durablement stable
- Sonde très compacte de $\varnothing 40$ mm



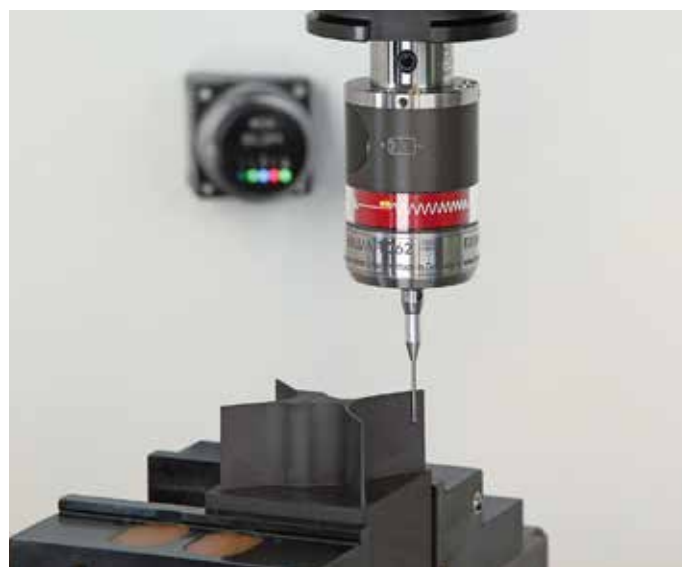
Système de mesure de haute précision à symétrie de rotation

- Comportement de palpation précis dans toutes les directions
- Forces de déviation constantes
- Orientation de la broche non nécessaire
- Pas de circuit de commutation à 3 points de contact avec effet de lobing défavorable



uniquement pour les machines avec une commande **SIEMENS** SINUMERIK 828D

Sonde de mesure d'outil TC	Code article départ entrepôt en Allemagne	Code article départ usine
TC 52IR - transmission infrarouge	3582102	3511290604
TC 62RC - Technologie sans fil BRC (Sans porte-outil)	3582103	-
<ul style="list-style-type: none"> • Licence SIEMENS • Montage inclus 		



Technologie de transmission fiable et éprouvée

- Mode DUO : commande séquentielle de 2 systèmes de mesure IR avec un récepteur
- Allumer et éteindre avec la commande M



Insert de mesure en caoutchouc	Code article
Longueur 30 mm, \varnothing 3 mm carbure	3582140
Longueur 30 mm, \varnothing 5 mm carbure	3582141
Longueur 50 mm, \varnothing 3 mm carbure	3582142
Longueur 50 mm, \varnothing 5 mm carbure	3582143

Accessoires pour TC 52IR / TC 62RC	Code article
SK 40 attachement de broche*	3582125
HSK-A63 Attachement de broche*	3582126
BT 30 Attachement de broche*	3582124
BT 40 Attachement de broche*	3582127

*à commander en fonction du porte-broche

BLUM

ZX-SPEED SONDE DE MESURE D'OUTIL

DES TÊTES DE PALPAGE 3D UNIVERSELLES POUR LE RÉGLAGE DES OUTILS ET LA SURVEILLANCE DES BRIS D'OUTILS

Solutions économiques pour le réglage des outils en longueur et en rayon ainsi que pour la surveillance des bris d'outils. Mesures précises et fiables grâce à une technologie de mesure de pointe avec génération de signaux de commutation optoélectroniques.

Génération de signaux optiques/électroniques sans usure

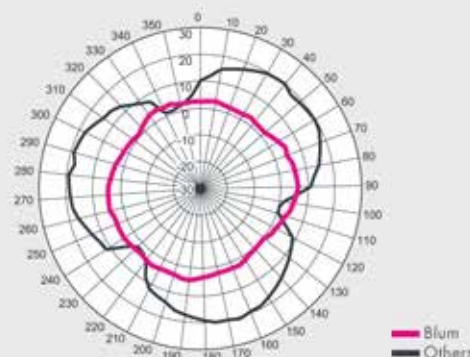
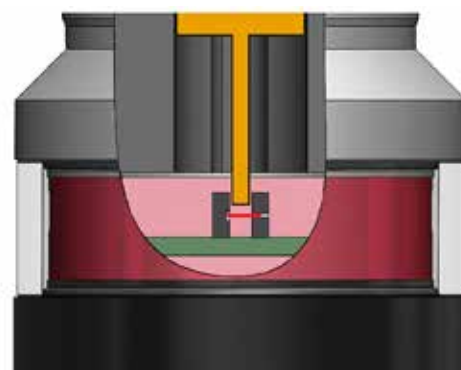
- Le signal de déclenchement est généré par obscurcissement d'une barrière photoélectronique miniature
- Permet des vitesses et des précisions de mesure plus élevées que les palpeurs comparables.
- Réglage fiable des outils dans les conditions les plus défavorables.

Mécanisme de mesure ultra-précis et moderne

- Comportement de commutation précis et indépendant du sens.
- Forces de déviation constantes
- Mécanisme de mesure BLUM de haute qualité et de dernière génération
- Pas de circuit de commutation à 3 points de contact défavorable
- Pas d'éléments de commutation ultrasensibles.

Dernières technologies de transmission

- ZX-Speed: Cable-connected
- ZX-Speed IR: Transmission infrarouge



Palpeur de mesure d'outils ZX-Speed	Code article
IR - transmission infrarouge	3582104
RC - Technologie sans fil BRC	3582105
<ul style="list-style-type: none"> • Licence SIEMENS • Montage inclus 	

Palpeurs de mesure de pièce et d'outil	Code article
TC 52IR et ZX-Speed IR Transmission infrarouge	3582108
TC 62RC et ZX-Speed RC Technologie sans fil BRC (Sans porte-outil)	3582109
<ul style="list-style-type: none"> • Licence SIEMENS • Montage inclus 	

Outil de référence	Code article
• sans tirette	
BT 30	3582502
BT 40	3582504
SK 40	3582506



RENISHAW

PALPEUR DE MESURE OMP 40-2 /OMP 400

ULTRA-COMPACT AVEC TRANSMISSION DE SIGNAL OPTIQUE POUR LA CONFIGURATION ET LE CONTRÔLE DES PIÈCES

Palpeur de mesure OMP 40-2

- Le OMP40-2 transmet des signaux de plus de 360° à un angle de 90° par rapport à l'axe de la broche et avec une plage allant jusqu'à 5 M.
- La transmission du signal optique modulé est également à l'abri des interférences causées par les interférences lumineuses
- La répétabilité dans une direction est de 1,0 µm (déterminée avec une vitesse de sondage de 480 mm/min et une insert de sonde de 50 mm).
- La sonde peut être désactivée à l'aide d'une commande M ou d'un temps d'arrêt réglable
- Classe de protection IPX8, conçue pour une utilisation difficile dans les centres d'usinage.
- Diagnostic de l'affichage LED visible

Palpeur de mesure OMP 400

- Précision et répétabilité 3D inégales
- Transmission fiable de signaux optiques modulés
- Technologie Reengage éprouvée et brevetée
- Excellente résistance aux interférences lumineuses avec la transmission de signaux modulés
- plage de transmission de 360°
- Conception ultra-compact
- Performance de mesure 3D idéale pour les machines à 5 axes
- Excellente précision 3D, notamment pour la mesure de surfaces 3D de forme libre
- Haute répétabilité quelle que soit la direction d'acquisition

Renishaw OMP 40-2	Code article
Départ entrepôt Allemagne	3582010
• Montage inclus	

Palpeurs de mesure de pièce et d'outil	Code article
OMP 40-2 et OTS	3582012
• Montage inclus	

- Grâce à la force de palpation et à l'incertitude de palpation très faibles, il est possible d'utiliser des inserts de palpation plus longs
- Durée de vie jusqu'à 10 fois supérieure à celle des palpeurs à commutation conventionnels
- Éliminez les erreurs de réinitialisation
- La mise sous tension et hors tension est possible dans n'importe quelle position de broche

Renishaw OMP 400	Code article
Départ entrepôt Allemagne	3582020
• Montage inclus	



OTS - TACTILE 3-D PALPEUR DE MESURE D'OUTIL

POUR LE MESURAGE DES OUTILS ET LA SURVEILLANCE DES BRIS D'OUTILS

Mesures 3D à déclenchement par contact

- Palpeur de réglage d'outils 3D compact à contact avec transmission optique des signaux pour le contrôle de bris d'outils et la mesure rapide de la longueur et du diamètre d'outils sur une grande variété d'outils.
- Compatible avec les récepteurs Renishaw avec transmission de signal optique modulée

Avantages et fonctionnalités

- Conception cinématique éprouvée
- Excellente résistance aux interférences lumineuses avec la transmission de signaux modulés
- Module optique infrarouge directionnel réglable
- Sans câble pour un mouvement illimité de la machine et une installation facile
- Répétabilité de 1,00 µm (2σ)



Palpeur à contact	Code article
OTS	3582011
• Montage inclus	

Palpeurs de mesure de pièce et d'outil	Code article
OMP 40-2 et OTS	3582012
• Montage inclus	

RENISHAW

KIT PRIMO* - Tout le nécessaire est inclus.

COMMENCEZ DÈS MAINTENANT À UTILISER LE RÉGLAGE AUTOMATIQUE DE PIÈCES ET D'OUTILS DANS VOTRE ENVIRONNEMENT DE PRODUCTION ET PROFITEZ DE SES AVANTAGES.

Kit Renishaw Primo	Code article
avec attachement BT 30	3582030
avec attachement BT 40	3582031
<ul style="list-style-type: none"> • Régleur de pièces radio • Régleur de pièces radio 3D • Interface Primo • Logiciel GoProbe • PRIMO CREDIT-6 - jeton de crédit de sixmois incluant Primo Total Protect 	

Primo Credit Token	Code article
Primo CREDIT-6 - six mois	3582040
• Comprend Primo Total Protect (PTP) (Primo Complete protection)	
Primo CREDIT-U - utilisation perpétuelle	3582041

Primo™ Régleur de pièces radio (Palpeur de pièces)

Ce palpeur détermine automatiquement le point de référence de la pièce avant l'usinage et effectue des mesures en cours

de processus des dimensions de la pièce d'ébauche ou de finition.



Primo™ Régleur de pièces radio 3D (Palpeur de réglage d'outils)

Cette sonde est utilisée pour la mesure automatique de longueur et de diamètre d'un outil. Il permet également de contrôler la rupture de l'outil dans le procédé d'usinage.



Primo™ Primo Interface (Interface)

L'interface communique avec la sonde de pièce et d'outil et la commande de la machine-outil via la transmission radio FHSS extrêmement fiable (Frequency Hopping Spread Spectrum) de Renishaw.



Primo Credit Token (Credit Token)

Chaque kit Primo contient le premier jeton de crédit de 6 mois. Le jeton de crédit de 6 mois permet au système Primo de fonctionner pendant six mois. Il offre une grande flexibilité dans le paiement du solde, car pendant les périodes plus calmes, vous pouvez retarder l'achat d'un jeton de crédit Primo jusqu'à ce que vous ayez à nouveau besoin de votre système Primo.

Le jeton de CRÉDIT de mise à niveau - Primo CREDIT-U - permet une utilisation perpétuelle du système Primo avec un paiement unique.



Logiciel GoProbe

Prend en charge les cycles de mesure et d'étalonnage de la pièce et de l'outil. Tous les cycles utilisent une seule ligne de code, ce qui facilite l'apprentissage et l'utilisation du logiciel au quotidien.

Inclus : Manuel, disque de programmation, APP, e-training, pièce de formation,



Primo Total Protect (PTP)* (Protection complète Primo)

Primo Complete protection est une extension de garantie pour protéger votre investissement.

Si vous avez activé un jeton de crédit. Si votre palpeur Primo est endommagé accidentellement pendant cette période, votre bureau Renishaw vous fournira un remplacement gratuit.

*Les conditions générales de Renishaw s'appliquent.



VDI 30

Starter Kit VDI 30 3536115

Constitué de :

- 3 pcs. porte-outils radiaux
- 1 pc. porte-outil radial inversé
- 1 pc. porte-outil axial
- 5 pcs. fixation de barre d'alésage Ø 10 / 12 / 16 / 20 / 25 mm
- 3 pcs. bouchons de protection
- 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 25
- Jeu de 15 pinces de serrage ER 25
- 1 pc. Ébauche de Porte-outils
- 1 pc. Mandrin de perçage

Prise de vue transversale carrée 3536231

- Version droite, courte
- DIN 69880
- Grande buse à bille pointue réglable



Prise de vue transversale carrée 3536232

- Pour les travaux au-dessus de la tête
- Type droit, court
- DIN 69880
- Grande buse à bille pointue réglable



Support longitudinal carré 3536233

- Type droit
- Avec cale de réduction



Couvercle étanche 3536236

- Protection du changeur d'outils contre la contamination



Porte-pince ER 25 3536237

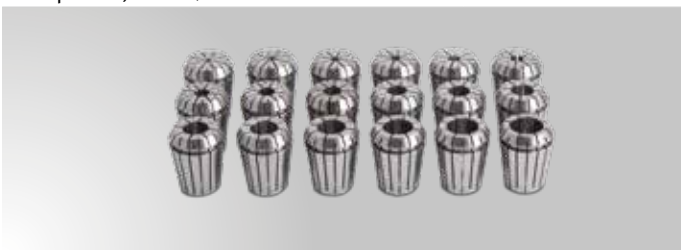


Clef de serrage ER 25 pour porte-pince 3536240



Jeu de pinces de serrage ER 25 3441109

- 15 pièces ; tailles Ø 1 - 16 mm



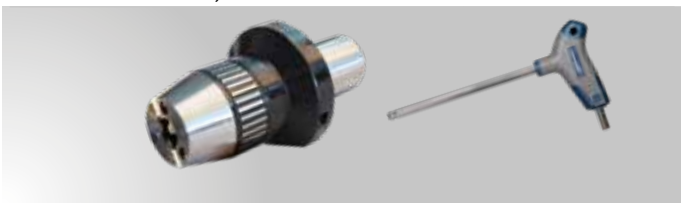
Ébauche de porte-outil 3536238

- Pré-usiné
- Rond plein



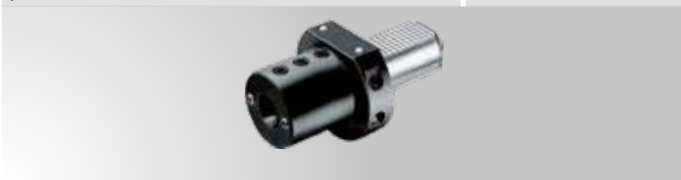
Mandrin de perçage 3536239

- Ouverture 1 - 13 mm, avec clef



Porte-barres d'alésage VDI 30 :

Ø 10 mm	3536241
Ø 12 mm	3536242
Ø 16 mm	3536243
Ø 20 mm	3536244
Ø 25 mm	3536245



STARTER KIT

VDI 40

Starter kit VDI 40 3536116

Constitué de :

- 3 pcs. porte-outils radiaux
- 1 pc. porte-outil radial inversé
- 1 pc. porte-outil axial
- 5 pcs. fixation de barre d'alésage Ø 10 / 12 / 16 / 20 / 25 mm
- 3 pcs. bouchons de protection
- 1 pcs. porte-pinces ER 25
- 1 x clef de serrage pour porte-pince ER 25
- Jeu de 15 pinces de serrage ER 25
- 1 pc. Ébauche de Porte-outils
- 1 pc. Mandrin de perçage

Prise de vue transversale carrée 3536251

- Version droite, courte
- DIN 69880
- Grande buse à bille pointue réglable



Prise de vue transversale carrée 3536252

- Pour les travaux au-dessus de la tête
- Type droit, court
- DIN 69880
- Grande buse à bille pointue réglable



Support longitudinal carré 3536253

- Type droit
- Avec cale de réduction



Couvercle étanche 3536256

- Protection du changeur d'outils contre la contamination



Porte-pince ER 25 3536257



Clef de serrage ER 25 pour porte-pince 3536260



Jeu de pinces de serrage ER 25 3441109

- 15 pièces ; tailles Ø 1 - 16 mm



Ébauche de porte-outil 3536258

- Pré-usiné
- Rond plein



Mandrin de perçage 3536259

- Ouverture 1 - 13 mm, avec clef



Porte-barres d'alésage :

Ø 10 mm	3536261
Ø 12 mm	3536262
Ø 16 mm	3536263
Ø 20 mm	3536264
Ø 25 mm	3536265



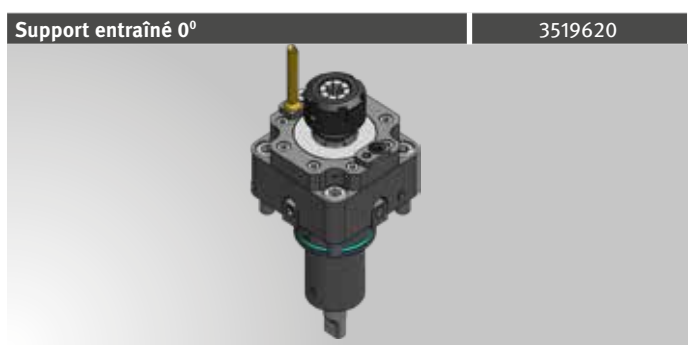
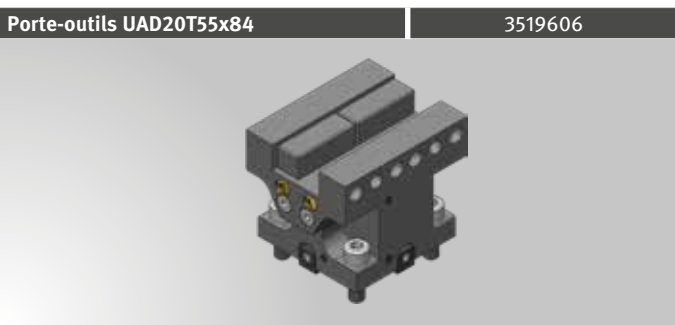
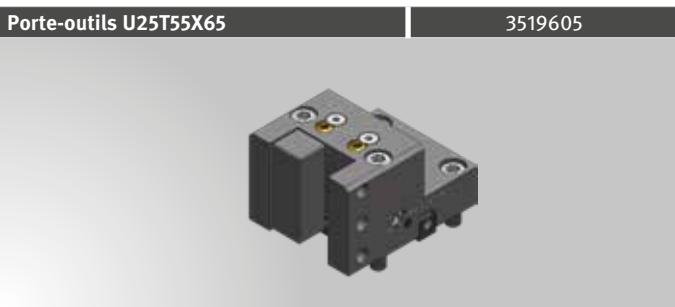
BCM 55

OUTILS PREMIUM DE



08 ACCESSOIRES

Starter Kit BCM 55	3519602
Constitué de :	
4 x porte-outils U25T55X65	
2 x porte-outils UAD20T55X84	
1 x porte-outils B40T55X40	
1 x porte-outils BN20T55X95	
1 x porte-outils BN25T55X95	
1 x porte-outils BN32T55X95	
1 x Adaptateur VDI 30/BCM 55.	



OUTILS DE TOURNAGE PREMIUM

OUTILS DE TOURNAGE PREMIUM DE YG-1

OUTIL DE TOURNAGE

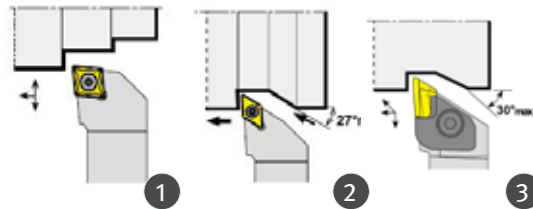
Jeu d'outils de tournage à gauche	N° d'article
HM 20 mm / 6 pièces (sans plaques)	3544190

Jeu d'outils de tournage à gauche	N° d'article
HM 25 mm / 6 pièces (sans plaques)	3544200



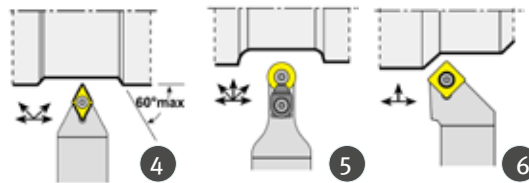
PLAQUETTES CARBURE 20 MM

ISO				
①	SCLCL	20	K09	20 mm
②	SDJCL	20	K11	20 mm
③	CKJNL	20	K16	20 mm
④	SDNCN	20	K11	20 mm
⑤	SRDCN	20	K10C	20 mm
⑥	SSSCL	20	K12	20 mm



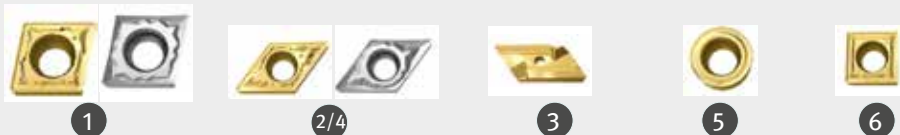
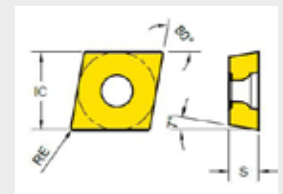
PLAQUETTES CARBURE 25 MM

ISO				
①	SCLCL	25	M09	25 mm
②	SDJCL	25	M11	25 mm
③	CKJNL	25	M16	25 mm
④	SDNCN	25	M11	25 mm
⑤	SRDCN	25	M10C	25 mm
⑥	SSSCL	25	M12	25 mm



PLAQUETTES DE RECHANGE EN CARBURE

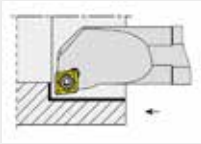
pour DM n°	N° d'article	Unité d'emballage	ISO	RE	FN	Ap
				0,8	0,15-0,3	0,8-2,5
①	3544210	10 pièces	CCMT 09T308-UG (universel)	0,8	0,1-0,35	1,0-1,0
①	3544211	10 pièces	CCGT 09T308-AL (Aluminium)	0,8	0,05-0,25	1,0-2,0
②④	3544212	10 pièces	DCMT 11T308-UG (universel)	0,8	0,1-0,3	1,0-2,5
②④	3544213	10 pièces	DCGT 11T308 AL (Aluminium)	5,0	0,1-0,35	0,5-2,5
③	3544214	10 pièces	RCMT 10T3M0 (universel)	0,8	0,15-0,35	1,5-3,0
⑤	3544215	10 pièces	SCMT 120408-UG (universel)	0,5	0,3-0,6	1,0-6,0
⑥	3544216	10 pièces	KNUX 160405L (universel)			



OUTILS DE TOURNAGE PREMIUM DE YG-I V7plus

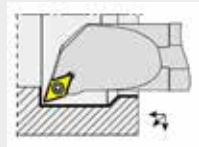
OUTIL DE TOURNAGE INTERNE

Tournage intérieur ébauche à gauche (sans plaquettes)	Code article
S08H-SCLCL/06	3544230
S10K-SCLCL/06	3544231
S12K-SCLCL/06	3544232
S16P-SCLCL/06	3544233
S20R-SCLCL/09	3544234
S25S-SCLCL/09	3544235

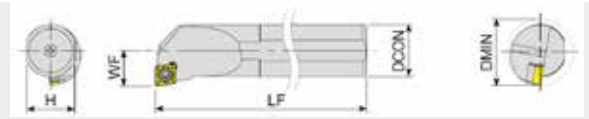


No.	Plaquettes indexables	Code article
1	CCMT 060204-UG (universel)	3544250
2	CCGT 060204-AL (Aluminium)	3544251

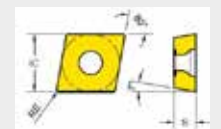
Outil de tournage intérieur pour finition gauche (sans plaques)	Code article
S10K-SDQCL/07	3544240
S12K-SDQCL/07	3544241
S16P-SDQCL/07	3544242
S20R-SDQCL/07	3544243



No.	Plaquettes indexables	Code article
3	DCMT 070208-UG (Universel)	3544252
4	DCGT 070204-AL (Aluminium)	3544253



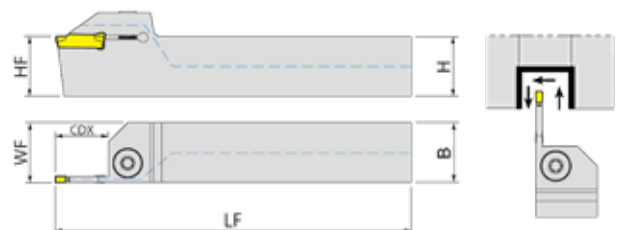
	DMIN	DCON	H	WF	LF
3544230	11	08	7,3	6	100
3544231	13	10	9	7	125
3544232	16	12	11	9	125
3544233	20	16	14,8	11	170
3544234	25	20	18,3	13	200
3544235	32	25	23	17	250
3544240	13	10	9	7	125
3544241	16	12	11	9	125
3544242	20	16	14,8	11	170
3544243	25	20	18,3	13	200



	RE	FN	Ap
3544250	0,4	0,10-0,25	0,5-2,0
3544251	0,4	0,02-0,15	0,5-1,0
3544252	0,8	0,10-0,25	0,8-2,0
3544253	0,4	0,02-0,15	0,1-2,0

ACIER À DÉCOUPER

Acier à découper (sans plaquettes)	Code article
YTEL2020-3T30-C gauche	3544220
YTEL2525-3T22-C gauche	3544221



	CW	CDX	H (HF)	B	LF	WF
3544220	3	30	20	20	125	20,4
3544221	3	25	25	25	150	25,4

Plaquette	Code article
Plaque rectangulaire (TDY3E-0.4-GM-YG602G) (VE10)	3544225

Largeur du plateau 3 mm
 Pour le tournage et le rainurage extérieur et intérieur
 Premier choix : Rainurage et tournage de face
 Pour une vitesse d'avance moyenne



Radius plate (TDY3E-1.5-RG-YG602G) (VE10)	Code article
	3544226

Largeur du plateau 3 mm
 Pour le tournage et le rainurage extérieur et intérieur
 Plaquette à rayon complet pour profiler



EMBARREUR COURT SL 80-S

Le SL80S est conçu pour le chargement automatique de barres courtes. Cette machine est spécialement conçue pour travailler dans toutes les applications standard.

Caractéristiques :

- La mise en service et la modification du diamètre de la barre s'effectuent en un temps record grâce au système de commande intuitif
- La télécommande conviviale assure l'interaction entre l'embarreur et le tour CNC
- La technologie avancée des servomoteurs assure un contrôle précis de la barre
- Un dispositif de rétraction standard pour l'axe X permet de remplacer facilement la douille de la broche et d'accéder à l'arrière de la broche du tour.

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE



Télécommande facile à utiliser

- Offre un confort d'utilisation maximal
- Des réglages de paramètres simples permettent un fonctionnement optimal



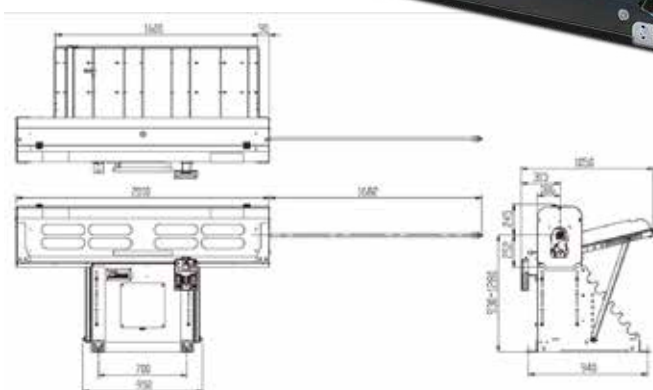
Télécommande conviviale

- L'entraînement linéaire de haute qualité offre un fonctionnement précis et silencieux
- Tous les mouvements sont commandés et contrôlés par l'API, qui fonctionne avec une grande fiabilité.



Changement rapide

- Temps de cycle extrêmement court pour le changement de barre, minimise le temps improductif.
- Passage complet d'un diamètre à un autre - rapide et facile.



SL 80-S

Diamètre de la barre	6 - 80 mm Avec préparation de la barre pour certains diamètres maximaux
Capacité du chargeur	10 mm x 65 pièces
Longueur de la barre	360 - 1 600 mm selon la longueur de la broche du tour
Hauteur de la broche	930~1280 mm
Poids	360 kg

nouveau

08 ACCESSOIRES

EMBARREUR COURTES DH 65L S2 1,5 MÈTRE

- Il n'y a pas de limitation de vitesse sur les tours
- Elles sont idéales pour l'alimentation en matières premières sans traitement de surface et ne posent pas d'exigences particulières en matière de rectitude des barres.
- L'interface homme-machine intelligente permet un réglage convivial des paramètres.
- Un indicateur d'alarme assure une maintenance facile.
- Les réglages des paramètres sont confortables et permettent de modifier facilement la production.
- La commande électrique répond aux normes CE et est compatible avec tout tour CNC.

Télécommande conviviale

- Garantit un confort d'utilisation maximal.
- Les réglages simples des paramètres permettent un fonctionnement flexible.



VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?

CONTACTEZ-NOUS !



+49 (0)951 96555-334



BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

DH 65L S2

Diamètre de la barre	5 - 65 mm Avec préparation de la barre pour certains diamètres maximaux
Capacité du chargeur	5 mm x 114 pièces
Longueur de barre max.	1660 mm
Hauteur de la broche	850 - 1250 mm
Poids	298 kg

Augmentation de l'efficacité

- Automatisent le processus d'alimentation en matières premières, ce qui augmente la vitesse de production et maximise l'efficacité des machines.



nouveau

EMBARREUR GT 326

Caractéristiques :

- La solution économique pour le chargement automatique de barres de petit diamètre dans les tours à broche longue.
- La GT 326-E est conçue pour les processus de production à vitesse optimale.
- Une grande qualité de guidage, un faible niveau sonore et un amortissement efficace des vibrations sont garantis par des canaux de guidage en polyuréthane moulé.
- Le GT 326-E est un système d'alimentation automatique de barres hautement productif et économique pour des diamètres de barres de 3 mm à 26 mm.
- Le GT 326-E est également adapté aux tours à poupée fixe.



Réglage facile

- Le changement de diamètre de la barre s'effectue par un simple réglage manuel à l'aide du gabarit de commutation, sans qu'aucun outil ne soit nécessaire.
- Une échelle à quatre niveaux vous permet de visualiser le nouveau réglage pour une sélection précise et rapide.



Télécommande conviviale

- Offre un confort d'utilisation maximal
- Des réglages de paramètres simples permettent un fonctionnement optimal
- Elle affiche les descriptions des alarmes, l'historique des alarmes d'erreur de fonctionnement et le suivi des positions (programmation en pouces/métrique).



GT 326

Diamètre de la barre	3 - 26 mm Avec préparation de la barre pour certains diamètres maximaux
Capacité du chargeur	3 mm x 90 pièces
Longueur de barre max.	3230 mm
Hauteur de la broche	800 - 1130 mm
Poids	402 kg

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

EMBARREUR COURT SN 551

Le embarreur convient à différents types de tours. Les produits se caractérisent par un contenu technologique élevé, une vitesse de chargement rapide et une utilisation confortable.

Caractéristiques :

- Réglage pratique des paramètres sans modification du programme
- La longueur du matériau résiduel peut être réglée à volonté
- La longueur résiduelle courte réduit les déchets de matériaux au minimum
- La course de retrait peut être réglée selon les besoins
- Interface E/S avec chaque tour CNC
- Auto-détection des mouvements anormaux et affichage sur l'écran LCD
- La télécommande permet de tester et d'ajuster confortablement la course
- Le changement de diamètre de la barre est pratique et rapide
- Modèle compact pour un gain de place important
- Les embarreurs automatisent le processus d'alimentation en matières premières, ce qui augmente la vitesse de production et maximise l'efficacité des machines.
- L'automatisation du transport des matériaux permet de réduire les coûts de main-d'œuvre, car moins d'interventions manuelles sont nécessaires.
- Assure une alimentation régulière et précise du matériau, ce qui améliore la qualité des produits finis et réduit les rebuts.
- Réduit la charge physique des opérateurs en exigeant moins de manipulation manuelle du matériel.
- L'alimentation continue en matières premières permet de maximiser le temps de fonctionnement de la machine et de minimiser les temps d'arrêt.

Auto-reconnaissance

- Auto-détection de matériel trop court ou trop long
- Détection de magasin de barres vide et avertissement



DH 65L S2

Diamètre de la barre	5 - 45 mm Avec préparation de la barre pour certains diamètres maximaux
Capacité du chargeur	10 mm x 28 pièces
Longueur de barre max.	3200 mm
Hauteur de la broche	900 - 1195 mm
Poids	975 kg

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?

CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

EMBARREUR SS 2220/ SS 2410 / SS 2500 / SS 2500 COURT

Caractéristiques :

- Les embarreurs sont des dispositifs d'alimentation en matériaux haut de gamme, conçus pour offrir la meilleure qualité et les meilleures performances possibles. Ils sont disponibles dans une grande variété de tailles et de modèles, ce qui vous permet de choisir celui qui correspond le mieux à vos besoins. Les embarreurs sont également très fiables et faciles à utiliser, vous pouvez donc être sûr qu'ils vous rendront un service fiable pendant des années.
- Voici quelques raisons d'acheter ces embarreurs :
- Haute qualité : Les embarreurs sont constitués de matériaux et de composants de haute qualité, conçus pour durer.
- Haute performance : Les embarreurs sont conçus pour être très performants, ce qui signifie que nos embarreurs sont capables de réaliser les tâches les plus exigeantes.
- La fiabilité : Les embarreurs sont très fiables et faciles à utiliser, vous pouvez donc être sûr qu'ils vous rendront un service fiable pendant des années.



SS2220/ SS2410



SS2500



SS2500 Court

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?

CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

	SS2220	SS2410	SS2500	SS2500 Court
Diamètre de la barre	6-67 mm	6 - 105	6-80 mm	6-80 mm
Dimension de la barre - hexagonale	8-58 mm	8 - 90 mm	8-68 mm	8-68 mm
Dimension de la barre - carré	8 - 47 mm	8 - 74 mm	8 - 55 mm	8 - 55 mm
Capacité du chargeur	6 x 106 pièces jusqu'à 67 x 7 pièces	6 x illimité jusqu'à 105 x 3 pièces	6 x 106 pièces jusqu'à 80 x 6 pièces	16 x 106 pièces jusqu'à 80 x 6 pièces
Longueur de barre max.	1525 mm	1500 mm	1525 mm	1205 mm
Hauteur de la broche	825 - 1 175 mm	825 - 1 175 mm	825 - 1 175 mm	825 - 1 175 mm



BARRE D'APPUI AUTOMATIQUE GRIPPEX LÉGER ET COMPACT

La pince Grippex augmente la production et l'automatisation de votre tour CNC.!

Seule une petite minorité des CNC Tour installées aujourd'hui est équipée d'un magasin d'alimentation en barres. Il y a plusieurs raisons à cela, comme les coûts d'approvisionnement relativement élevés ou le manque d'espace dans l'atelier. Pour la production en petites séries, cependant, il suffit souvent d'utiliser un système d'alimentation de tige qui répond aux exigences déjà existantes sur la machine, comme la broche creuse et le cylindre de serrage creux. Il ne reste plus qu'à compléter ces dispositifs avec un tube de guidage et le grappin à barre GRIPPEX. Le grappin à barre Grippex peut être monté sur presque toutes les tourelles de tours.

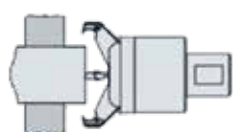
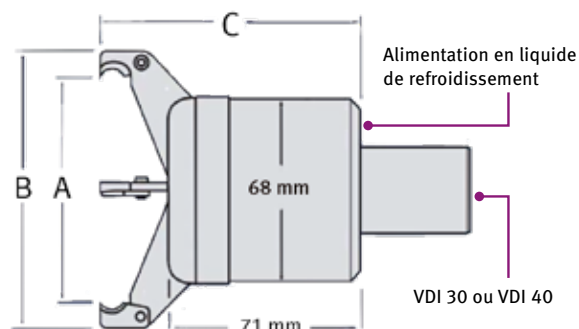
Avantages et caractéristiques principales de la barre d'appui GRIPPEX

- Installation rapide et facile - le champ d'action de la benne peut être pleinement utilisé sans transformation.
- Légèreté et compacité - la tourelle peut ainsi être entièrement occupée.
- Résiste à une pression élevée du liquide de refroidissement (20 bars) Il n'est pas nécessaire d'utiliser un réducteur de pression
- Fonctionne de manière fiable à une pression de liquide de refroidissement de 0,5 bar
- Serrage direct sur le mandrin - ce qui permet une coupe stable des pièces tournées.
- Serrage avec 3 pattes - assurant ainsi un traitement sans problème des barres hexagonales à n'importe quel angle par rapport à la broche.
- Équipé de mors de serrage robotisés, l'appareil peut également être utilisé comme pince à pièces.

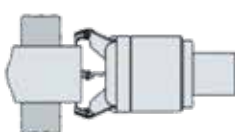


Grippex II	VDI 30	VDI 40
	Code article	Code article
Gamme de prise 2-60 mm	354500100	354500103
Gamme de prise 3-80 mm	354500101	354500104
Gamme de prise 7-105 mm	354500102	354500105

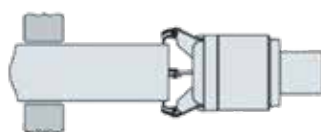
Zones de préhension	A	B	C
2 - 60 mm	64 mm	83 mm	89 mm
3 - 80 mm	83 mm	102 mm	94 mm
7 - 105 mm	110 mm	129 mm	108 mm



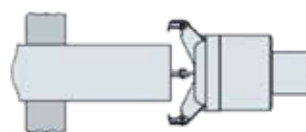
Appeler la position de la tourelle à l'aide de la barre de maintien



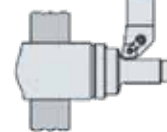
Mettre le grappin en position de saisie. Liquide de refroidissement ON



Relâcher le mandrin ou la pince de serrage Tirer la barre jusqu'à la position Z programmée avec une avance programmée



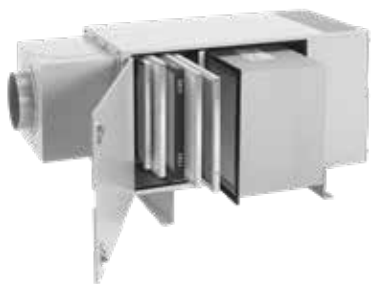
Serrer le mandrin ou la pince de serrage Arrêt du liquide de refroidissement pour libérer la bar



Nouvel usinage Mise en route

AFS- DISPOSITIFS DE PURIFICATION DE L'AIR ET INSTALLATIONS CENTRALES D'ASPIRATION DES BROUILLARDS D'HUILE ET D'ÉMULSION

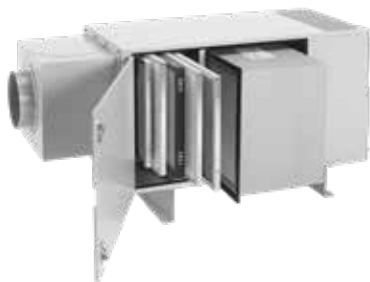
DISPOSITIFS INDIVIDUELS DÉCENTRALISÉS À UTILISER SUR OU À PROXIMITÉ D'UNE MACHINE-OUTIL



AFS 1100

Filtres et séparateurs mécaniques pour utilisation avec des lubrifiants réfrigérants à base d'eau

- Décision préliminaire : 5 niveaux, partiellement sans entretien
- Post-filtre : HEPA H13
- Performance de séparation : 99,95% pour les particules $> 0,3 \mu\text{m}$
- débit volumétrique : 1100 m³/h
- Raccordement: 3~, 380...480V, 50/60 Hz
- Consommation électrique : 0,5 kW



AFS 1600

Filtres et séparateurs mécaniques pour utilisation avec des lubrifiants réfrigérants à base d'eau

- Décision préliminaire : 5 niveaux, partiellement sans entretien
- Post-filtre : HEPA H13
- Performance de séparation : 99,95% pour les particules $> 0,3 \mu\text{m}$
- débit volumétrique : 1600 m³/h
- Raccordement: 3~, 380...480V, 50/60 Hz
- Consommation électrique : 0,95 kW



AFS 1000 E

Électrostat à 1 étage, à utiliser avec de l'huile comme réfrigérant lubrifiant

- Décision préliminaire : 4 étapes
- Séparation principale : Électrostatique
- débit volumétrique : 500 - 1.800 m³/h
- Raccordement: 3~, 380...480V, 50/60 Hz
- Puissance absorbée 0,2 kW pour 1.000 m³/h
- Prix de l'innovation GrindTec 2022

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !



+49 (0)951 96555-334



BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE



Installations centrales d'aspiration AFS

sont une alternative judicieuse lorsque plusieurs machines-outils sont installées dans un hall et que les températures élevées du hall et l'humidité de l'air deviennent une contrainte pour les collaborateurs et les machines.

Les installations peuvent être réalisées en tant que concept d'air sortant et d'air recyclé ou en combinaison avec une installation d'air entrant avec récupération de chaleur. Clé en main. AFS se charge de la planification, de la conception, du montage et, si vous le souhaitez, du service après-vente.



- › 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
- › Le conteneur en acier inoxydable est insensible aux copeaux métalliques à bords tranchants

- › Raccord de flexible latéral pour une puissance d'aspiration améliorée
- › Le raccordement du flexible métallique sur la cuve avec verrouillage empêche le détachement involontaire du flexible pendant le nettoyage
- › Moteurs d'aspiration avec filtre anti-bruit pour un fonctionnement silencieux

Modèle	flexCAT 378 EOT-PRO
N° d'article	7003380
Type d'aspirateur	Eau et poussières
Alimentation électrique	3,3 kW 230 V ~50 Hz
Volume de la cuve	78 l
Matériau de la cuve	Acier inoxydable
Dimensions (L x l x h)	635 x 58 x 1030 mm
Poids	34 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



FLEXCAT 3100 EOT-PRO

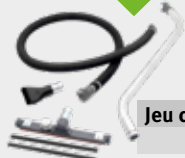
ASPIRATEUR SPÉCIAL POUR LIQUIDES HUILEUX ET COPEAUX MÉTALLIQUES

- › 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
- › Le dispositif est fourni avec une fiche mâle CEE 230V



Jeu de flexibles et de buses résistant à l'huile Ø60 mm



Jeu de buses
7013423

Modèle	flexCAT 3100 EOT-PRO
N° d'article	7003382
Type d'aspirateur	Eau et poussières
Alimentation électrique	3,3 kW 230 V ~50 Hz
Débit d'air	10 500 l/min
Volume de la cuve	100 l
Diamètre/longueur du flexible	50 mm / 3 m
Niveau de pression acoustique	76 dB(A)
Matériau de la cuve	Acier inoxydable
Dimensions (L x l x h)	850 x 650 x 1350 mm
Poids	65 kg

Flexible d'aspiration résistant à l'huile 3m

N° d'article 7013435

Suceur de sols

N° d'article 7013436

Lèvre caoutchouc pour suceur

N° d'article 7013437

Suceur en caoutchouc

N° d'article 7013438

Câble adaptateur 230V coupleur

Schuko - CEE 16A, 1,5m

N° d'article 7013800

Câble adaptateur 400V fiche CEE -

accouplement CEE 16A, 1,5m

N° d'article 7013805



BRAS HPPA DE HAUTE PRÉCISION PIVOTANT MANUELLEMENT AVEC SONDE

POUR LA MESURE D'OUTILS, AVEC UN PALPEUR D'OUTIL RP3 À 3 AXES

Pourquoi mesurer dans la machine ?

Votre tour représente un investissement important. L'usinage rapide de pièces complexes n'est qu'un des nombreux avantages qu'il procure. Toutefois, cet investissement ne peut être rentabilisé que si vos machines produisent autant de pièces que possible. Mais pourquoi certaines machines restent-elles immobiles pendant des heures ? C'est très simple : Les outils sont souvent réglés manuellement et la précision dimensionnelle des pièces est vérifiée à l'extérieur de la machine. Dans les deux cas, un équipement coûteux est inutilisé, ce qui entraîne inévitablement des périodes d'arrêt longues, non rentables et évitables.

Réduire les temps d'arrêt, éviter les rebuts

Le mesurage manuel des outils, la détection de la position des work-pièces et les contrôles dimensionnels prennent beaucoup de temps. En outre, ces étapes de travail n'offrent aucune précision de répétition et sont susceptibles de provoquer des erreurs de manipulation. L'utilisation de palpeurs de mesure élimine la nécessité de postes de travail fixes et de dispositifs de serrage coûteux. Le logiciel de mesure détermine automatiquement le diamètre et la longueur des outils, détermine la position de la pièce et détecte le et/ou Dimensions des pièces brutes. L'utilisation de systèmes de sonde permet d'éviter les temps d'arrêt et les pertes non rentables.



Bras de mesure Renishaw HPPA avec palpeur	Code article
Pour mandrin de tournage de L 44- Ø 150	3582080
<ul style="list-style-type: none"> • Montage inclus • Interface TSI 2 • Manuel d'utilisation 	

Unité bras/boîtier avec sonde

- Le bras/boîtier compact est entièrement étanche.

Boîtier de protection de la sonde

- Un boîtier de protection séparé protège la sonde lorsqu'elle n'est pas utilisée.

TSI2 interface

- L'interface traite les signaux entre la sonde et l'unité de commande de la machine et facilite l'intégration. L'unité est montée sur un rail DIN et dispose d'un mécanisme d'installation « Easy Fit ». Deux connecteurs sont fournis pour faciliter le câblage vers le HPPA (3 broches) et l'unité de commande de la machine (25 broches SUB-D).

Avantages

- Mesure d'outils jusqu'à 90% plus rapide.
- Configurations de bras OEM recommandées pour toutes les tailles de mandrin standard.
- La conception robuste de la machine Renishaw garantit un fonctionnement sans problème, même dans les conditions environnementales les plus difficiles d'une machine-outil.
- Protection IPX8 (statique)
- LED indiquant l'état du palpeur et la disponibilité du bras
- L'insert de sonde avec un « fragment prédéterminé » protège la sonde si la valeur maximale est de Dépassement de l'insert de bouton-poussoir dépassé.

Spécifications du système

Application	Mesure d'outil sur tours CNC	
Instructions tactiles	Sonde de mesure	±X, ±Y, +Z
	Machine	±X, ±Z, +Y
Précision type de la position (vitesse de mesure 36 mm/min)	5 µm 2σ X/Z	
Protection contre les influences environnementales	IPX8 (fixe)	
Plage de température de fonctionnement	5 °C à 60 °C.	
Angle de pivot du bras	91° / 90° (si le boîtier de protection de la sonde de Renishaw n'est pas utilisé, le Angle de pivotement du bras de 91°)	

Jeu de 18 fraises Pro pour aciers durs	3352118
<ul style="list-style-type: none"> › 18 pièces; 3 pcs x 3 mm / 3 pcs x 4 mm / 3 pcs x 6 mm / 3 pcs x 8 mm / 3 pcs x 10 mm / 3 pcs x 12 mm › Fraises 4 dents › Pour travaux difficiles revêtus (TiALN : titanium, aluminium et nitride) › Coupe au centre pour travaux en plongée et balayage de forme › Hélice à 35° 	

OUTILS DE FRAISAGE PREMIUM DE YG-1



3 pièces de chaque

Jeu de fraises Rayon	3352116
<ul style="list-style-type: none"> › 9 pièces ; 3 pièces de chaque taille 4 mm / 6 mm / 8 mm › Fraises 2 dents › Fraise en carbure monobloc revêtue (TiALN) › Géométrie de coupe frontale pour la plongée › Hélice à 30° 	



3 pièces de chaque

Jeu de fraises coniques à lamer	3201050
<ul style="list-style-type: none"> › Selon la norme DIN 335C › 6 pièces : 6/8/10/11,5/15/19 mm › Forets à chanfreiner de haute qualité. Travail de précision Les bavures sont bien brisées et éliminées sans provoquer de rayures › Compatible avec les visseuses sans fil et les perceuses courantes, y compris les perceuses à colonne › Livré en coffret OPTIMUM 	



Coffret de forets HSS Optimum	Code article
-------------------------------	--------------

- › 9 pièces; 14,5/16/18/20/22/24/26/28/30 mm
- › Longue durée de vie
- › Bonne évacuation des copeaux
- › Coupe à droite

CM 2	3051002
MK 3	3051003



Coffret de 25 forets HSS-CO 5%	N° d'article
--------------------------------	--------------

- › Selon DIN 338 HSS-CO 5 %
- › Pointe à 135°, rectifiée sur les 4 faces permettant un excellent centrage automatique
- › Permet le travail à haute vitesse
- › Grande résistance réduisant au minimum le risque de casse de foret
- › Livré en coffret OPTIMUM

25 pièces	3201010
------------------	---------

- › 1- 13 mm

41 pièces	3201021
------------------	---------

- › 6 - 10 mm (0,1 mm par ordre croissant)



OPTIMUM Mandrin à serrage rapide de précision	Code article
---	--------------

Précision de concentricité inférieure à 0.06 mm

1 - 8 mm; B16	3050608
1 - 10 mm; B16	3050610



Pointe tournante	N° d'article
------------------	--------------

Ecart de concentricité maximal 0,005 mm

CM 2	3451002
-------------	---------

- › Vitesse maximale 7.000 min⁻¹; charge radiale max. 2 000 N.
- › Roulements à billes NSK et roulements à aiguilles INA

CM 3	3451003
-------------	---------

- › Vitesse maximale 5.000 min⁻¹; charge radiale max. 4 000 N.
- › Roulements à billes NSK et roulements à aiguilles INA

CM 4	3451004
-------------	---------

- › Vitesse maximale 3.800 min⁻¹; charge radiale max. 8 000 N.
- › Roulements à billes NSK et roulements à aiguilles INA

CM 5	3451005
-------------	---------

- › Vitesse maximale 3.000 min⁻¹; charge radiale max. 20 000 N.
- › Roulements à contact angulaire SKF 2 rangées



Mandrin autoserrant précis	N° d'article
----------------------------	--------------

DKC13 / 0-13 mm 4 800 min⁻¹	3050632
DKC16 / 0-16 mm 4 000 min⁻¹	3050633



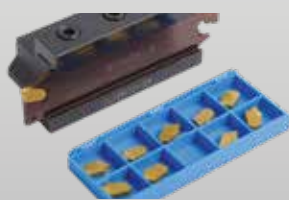
Kit de bridage SPW	Code article
<ul style="list-style-type: none"> Filetage métrique 58 pièces : 24 pièces de boulons de serrage, 6 pièces de coulisseaux en T, 6 pièces d'écrous, 4 pièces d'écrous de rallonge, 6 pièces de poinçons de serrage, 12 pièces de blocs de serrage 	
SPW 8	3352015
<ul style="list-style-type: none"> Écrous en T 10 mm ; filetage de serrage M 8 	
SPW 10	3352016
<ul style="list-style-type: none"> Écrous en T 12 mm ; filetage de serrage M 10 	
SPW 12	3352017
<ul style="list-style-type: none"> Écrous en T 14 mm ; filetage de serrage M 12 	
SPW 14	3352018
<ul style="list-style-type: none"> Écrous en T 16 mm ; filetage de serrage M 14 	
SPW 16	3352019
<ul style="list-style-type: none"> Écrous en T 18 mm ; filetage de serrage M 16 	



Jeu de blocs de serrage 16-05	3440653
<ul style="list-style-type: none"> 1 bloc de serrage SLTBN 16-05 1 pc. porte-lame SLIH 26-2 1 pc. porte-lame SLIH 26-3 5 plaquettes GTN2 ((largeur de coupe 2,2 mm) 5 plaquettes GTN3 ((largeur de coupe 3,1 mm) Coffret en aluminium 	

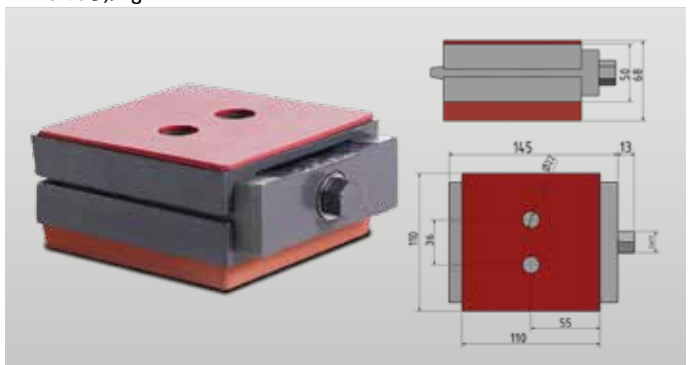
Jeu de blocs de serrage 20-05	3440654
<ul style="list-style-type: none"> 1 bloc de serrage SLTBN 20-05 1 pc. porte-lame SLIH 26-3 1 pc. porte-lame SLIH 26-4 5 plaquettes GTN3 ((largeur de coupe 3,1 mm) 5 plaquettes GTN4 ((largeur de coupe 4,1 mm) Coffret en aluminium 	

Jeu de blocs de serrage 25-05	3440655
<ul style="list-style-type: none"> 1 bloc de serrage SLTBN 25-05 1 pc. porte-lame SLIH 26-3 1 pc. porte-lame SLIH 26-4 5 plaquettes GTN3 ((largeur de coupe 3,1 mm) 5 plaquettes GTN4 ((largeur de coupe 4,1 mm) Coffret en aluminium 	



Jeu de plaquettes de rechange (10 pièces)	Plaquettes pour porte-lame (10 pièces)
Pour Lames GTN 2	3440663
Pour Lames GTN 3	3440664
Pour Lames GTN 4	3440665

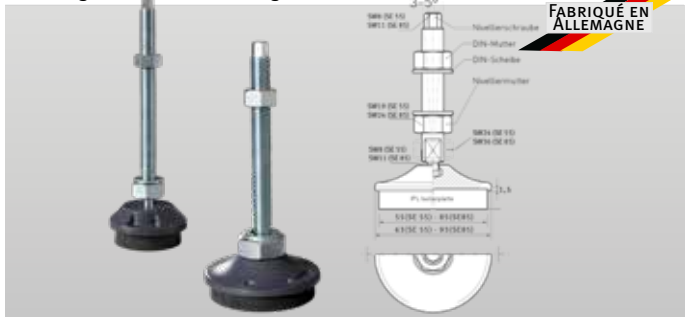
Patin de haute précision SEU1	3352985
<ul style="list-style-type: none"> Double palier de broche breveté Patin antivibrations et antidérapant Charge maximale 60kN convient pour tige filetée M 16 Isolation efficace contre les vibrations, même avec des charges élevées Bonne isolation acoustique du corps Plage de réglage +5 / -4 mm Mise à niveau très précise et sans à-coups, même pour les machines lourdes. Gain de temps d'assemblage jusqu'à 50 % grâce à la mise à niveau précise et à l'installation gratuite. Stabilité de machine optimale, travail silencieux et précis Poids 3,7kg 	



Pied de machine antivibratoire	N° d'article
<ul style="list-style-type: none"> Excellente isolation contre les vibrations et les bruits de structure. Réduction du bruit Compensation des inégalités du sol jusqu'à 5° La mise à niveau de précision s'effectue au moyen d'une vis de réglage filetée Meilleure répartition des forces axiales par à-coups grâce à la surface d'appui géométriquement plus grande avec la vis. Pas d'effet d'entaille - comme par exemple avec les pointes de vis coniques. La vis de nivellement et le plateau de nivellement sont reliés entre eux de manière imperdable grâce à un système très simple. Possibilité de déplacer la machine sans problème, car le plateau de nivellement complet reste sur le pied de la machine lorsque celle-ci est relevée. 	

SE 55	3352981
<ul style="list-style-type: none"> Vis de mise à niveau M12 x 1 x 150 Charge maximale : 600 kg 	

SE 85	3352982
<ul style="list-style-type: none"> Vis de mise à niveau M16 x 150 Charge maximale : 1500 kg 	



Coffret de réparation de filets

3202010

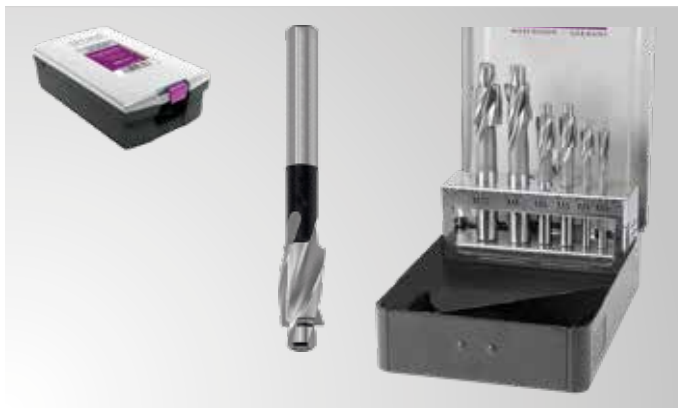
- > 5 pièces de forets hélicoïdaux (5,2 mm / 6,3mm/8,3 mm/10,4 mm/12,4 mm)
- > 5 tarauds (M5 / M6 / M8 / M10 / M12)
- > 5 pièces de tournevis pour inserts filetés
- > 5 pièces rupteurs
- > 100 inserts filetés : 25 de chaque M5 x 0,8 mm / M6 x 1,0 mm / M8 x 1,25 mm / M10 x 1,5 mm
- > 10 inserts filetés M12x1,75 mm
- > Pour réparer les filetages défectueux
- > Pour le blindage des filets de matériaux à faible résistance au cisaillement
- > Livré en coffret



Jeu de fraises à lamer

3201051

- > Selon la norme 373
- > 6 pièces : pour vis M3 / M4 / M5 / M6 / M8 / M10 mm
- > Acier rapide à hautes performances
- > Taille de fraise 6,5 x 3,2 mm / 8 x 4,3 mm / 10 x 5,3 mm / 11 x 6,4 mm / 15 x 8,54 mm / 18 x 10,5 mm
- > Qualité fine pour le fraisage de vis et d'écrous selon DIN 74
- > Livré en coffret OPTIMUM



Support de pièce

Plaquettes pour porte-lame (10 pièces)

Matériau S 45C

WPS-1 hauteur 40 mm	3354261
WPS-2 hauteur 70 mm	3354262
WPS-3 hauteur 150 mm	3354263
WPS-4 hauteur 250 mm	3354264



Arbre porte mandrin

3535170

- Arbre cylindrique Ø16 mm pour mandrin porte-foret B16

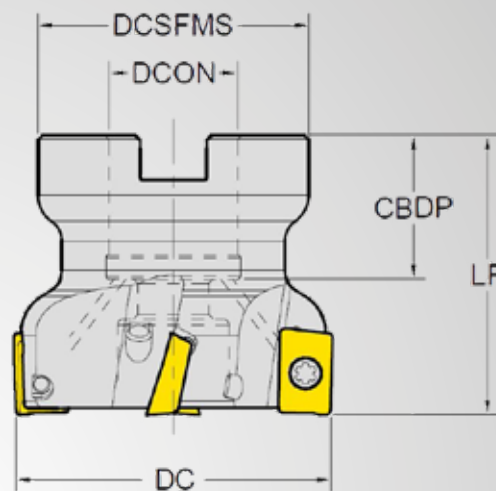


Fraises à plaquettes indexables (sans plaquettes)

Code article

50mm- F90-APKT16-D50Z5S22	3544255
80mm- F90-APKT16-D80Z7S27	3544256

OUTILS DE FRAISAGE PREMIUM DE YG-I V7Plus



Code article	DC	Plaques	LF	DCON	CBDP	DCSFMS
3544255	50	5	40	22	20	45
3544256	80	7	50	27	20	50

Plaquette de coupe (10 pièces)

Code article

AGPT160408-AL (Aluminium)	3544260
APKT160408PDTR (Universal)	3544261



Fig : AGPT160408-AL



Fig : APKT160408PDTR

Etaux de machines modulaires	Plaquettes pour porte-lame (10 pièces)
MVSP 150x200	3530104
MVSP 150x300	3530108
MVSP 150x400	3530110
MVSP 175x300	3530114
MVMP 150x300	3530138

- Modulaire - Etau de machine avec précision et répétabilité élevées pour l'usinage en série et de pièces individuelles sur les fraiseuses CNC et les centres d'usinage
- Modulaire - Etau machine entièrement en acier NiCrMo de dureté HRC60, tolérance 0,0015 mm
- Large amplitude d'ouverture grâce à un serrage par crémaillère
- Surfaces de guidage trempées et rectifiées
- Large plage de serrage grâce à des boulons de verrouillage avec différentes distances de perçage
- Longue durée de vie grâce à la haute qualité
- Comprend une clé
- Modèle MVSP avec mors fixes

Modèle MVMP avec mors auto-plaqueurs

Jeu de mors de serrage	Code article
150 mm - lisse pour MVSP	3530216
175 mm - lisse pour MVSP	3530217
150 mm - lisse pour MVMP	3530256



Jeu de mors de serrage	Code article
150 mm - moleté pour MVSP	3530231
175 mm - moleté pour MVSP	3530232
175 mm - moleté pour MVMP	3530271



Brides de centrage pour étaux modulaire	Code article
150 mm - doux (2 pièces)	3530406
175 mm - doux (2 pièces)	3530407



Blocs de rainure en T cylindriques	Code article
Ø 12 mm (2 pièces)	3530390
Ø 14 mm (2 pièces)	3530391
Ø 16 mm (2 pièces)	3530392
Ø 18 mm (2 pièces)	3530393



Tech. Données	A	C	E	L	B	H	kg
MVSP 150 x200 mm	50	205	16	480	149	100	34
MVSP 150 x300 mm	50	305	16	580	149	100	38,6
MVSP 150 x400 mm	50	405	16	680	149	100	45
MVSP 175 x300 mm	50	505	16	780	149	100	51,5
MVMP 150 x200 mm	60	305	16	636	174	118	58,5

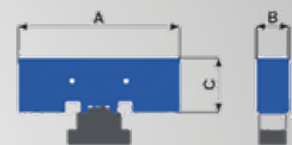
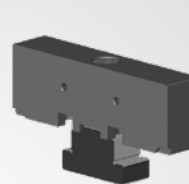
Ecrous en T	Code article
Ø 12 mm (2 pièces)	3530380
Ø 14 mm (2 pièces)	3530381
Ø 16 mm (2 pièces)	3530382
Ø 18 mm (2 pièces)	3530383



A	mm	12	14	16	18
---	----	----	----	----	----

Entretoise de serrage pour étaux modulaires	Code article
150 mm - mobile	3530351
175 mm - mobile	3530352

Pour le positionnement de pièces en parallèle



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

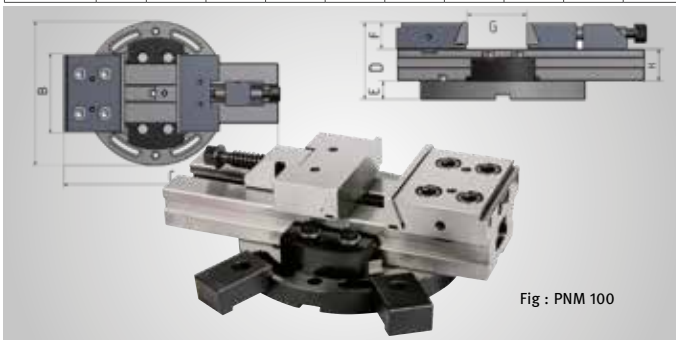
Jeu de mors de serrage	Code article
150 mm pour l'extension de la plage de serrage	3530361
175 mm pour l'extension de la plage de serrage	3530362



Étaux modulaires de précision PNM	Code article
PNM 100	3355551
PNM 125	3355553

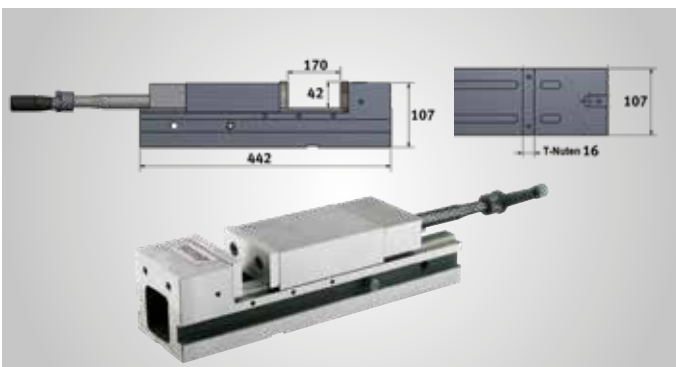
- Étaux modulaires pour la réalisation de pièces unitaires ou en série sur fraiseuses CNC et centre d'usinage
- Plateau tournant
- Alignement rapide grâce à des rainures longitudinales et transversales
- Haute précision
- Force de serrage élevée
- Utilisable horizontalement et verticalement
- Faible hauteur d'installation
- Facile à utiliser

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES		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



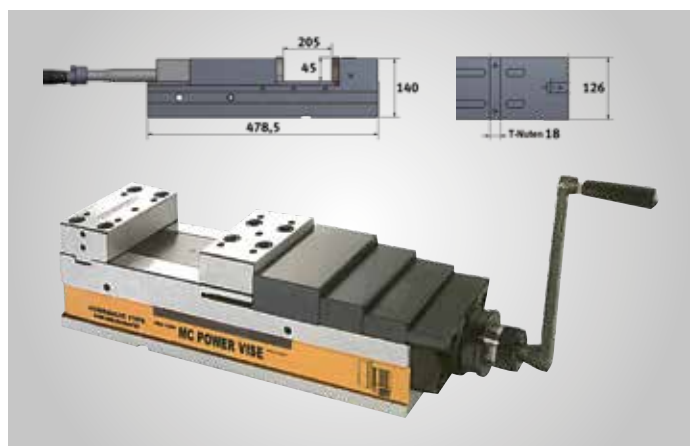
Étau pour machine hydraulique HCV 105	Code article
HCV 105	3536210

- Étaux modulaires très précis pour les travaux d'usinage sur fraiseuses CNC et centres d'usinage.
- Conception robuste pour le fraisage
- Surfaces et glissières trempées et rectifiées avec précision
- Système booster, peu d'effort, grande puissance de pression lors du serrage.
- Large plage de serrage grâce à des boulons de verrouillage avec différentes distances de perçage
- Fabriqué en acier inoxydable de haute qualité
- Longue durée de vie grâce à la haute qualité
- Force de serrage élevée
- Pression de serrage 24,5 Nm
- Force de serrage 2 500 kg
- Poids 22kg



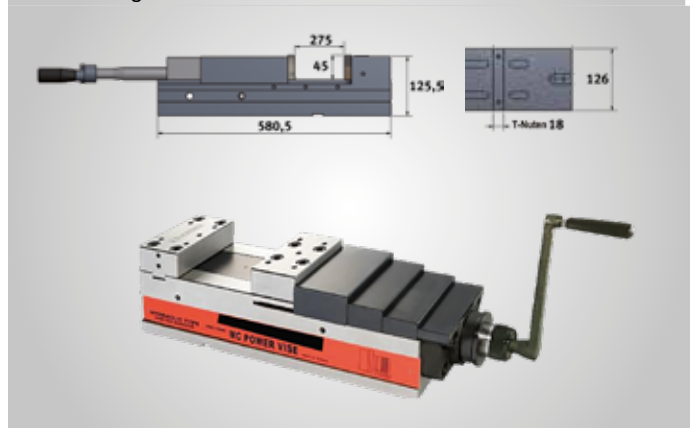
Étau pour machine hydraulique HCV 125	Code article
HCV 125	3536214
Mors doux 2 pièces	3536221
Mors en L 2 pièces	3536222

- Étaux modulaires très précis pour les travaux d'usinage sur fraiseuses CNC et centres d'usinage.
- Conception robuste pour le fraisage
- Surfaces et glissières trempées et rectifiées avec précision
- Système booster, peu d'effort, grande puissance de pression lors du serrage.
- Pression de serrage 40 Nm
- Force de serrage 4 000 kg
- Poids 35,4kg



Étau pour machine hydraulique HCV 160	Code article
HCV 160	3536215
Mors doux 2 pièces	3536225
Mors en L 2 pièces	3536226

- Étau modulaire très précis pour les travaux d'usinage sur fraiseuses CNC et centres d'usinage
- Mécanisme anti-soulèvement breveté
- La broche est protégée contre la saleté et les copeaux
- Parallélisme : 0,01/100 mm / tolérance entre le lit et la mâchoire : 0,02/100 mm
- Pression de serrage 60 Nm
- Force de serrage 6 000 kg
- Poids 66kg



ROTOCLEAR[®] S3

VUE CLAIRE EN VERSION ADHÉSIVE OU À VIS

Une vision claire de vos processus de production, éprouvée à tout moment et dans les conditions les plus difficiles où les fenêtres sales empêchent le contrôle continu des processus de travail. Convient à tous les types de fraiseuses et de tournage CNC, ainsi qu'aux centres d'usinage et aux bancs d'essai.

L'installation

Le système est soit intégré dans la fenêtre de visualisation au moyen d'une bride à vis, soit simplement collé sans perforez la fenêtre de visualisation. Ceci est sans erreur grâce à un processus de collage spécialement développé et sûr à l'aide d'un bref manuel transparent étape par étape et est également possible par du personnel non formé. L'installation peut être effectuée à la fois dans l'équipement d'origine du constructeur d'origine et sans aucun problème par la suite. Nous recommandons l'utilisation de la version à vis dans les fraiseuses (disques en polycarbonate) et de la version adhésive dans les tours (disques en verre de sécurité laminés).

Le principe

Un disque rotatif éjecte les lubrifiants de refroidissement miscible à l'eau et non miscible à l'eau et les écailles vers l'extérieur. Cela signifie que l'opérateur de la machine a une vue dégagée en permanence sur la zone d'usinage ; sa sécurité est toujours garantie conformément aux règles de sécurité en vigueur.

Le produit

- Profondeur d'installation la plus faible au monde - seulement 34 mm
- Maximise la visibilité grâce à un panneau de visualisation plus large et à

un concept d'entraînement révolutionnaire

- Conception discrète
- Remplacer le disque d'usure par une seule vis de moins de 1 min sans démonter l'ensemble
- Le panneau d'usure peut être remplacé avec une seule vis en moins d'une

minute, sans avoir à démonter l'ensemble du dispositif

- Assemblage facile du système grâce à la version vissée ou collée
- Faible consommation électrique
- Couple élevé pour une utilisation dans les conditions les plus difficiles



RotoClear[®] S3K

354700121

- Version adhésive
- RotoClear[®] S3 - base 460
- Bride adhésive avec panneau
- 2K adhésif pour bride adhésive 50 ml
- Pistolet de dosage pour adhésif 2K
- Modèle de position perforé
- Tuyau de 1,6 m
- Tuyau d'air comprimé 8,5 m
- Câble 2x 0,75 mm² gainé de 10 M.
- Adaptateur électropneumatique pour flexible
- Raccord pour tuyau
- 2 x raccords à vis pour tube de protection
- Angle à visser 90°
- Primaire pour disques en PC 25 ml
- Tampon pour le primer
- Guide d'adhérence
- Sans installation




Assemblée RotoClear S3S / S3K

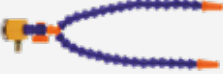















354700129

- Kit d'assemblage comprenant l'installation

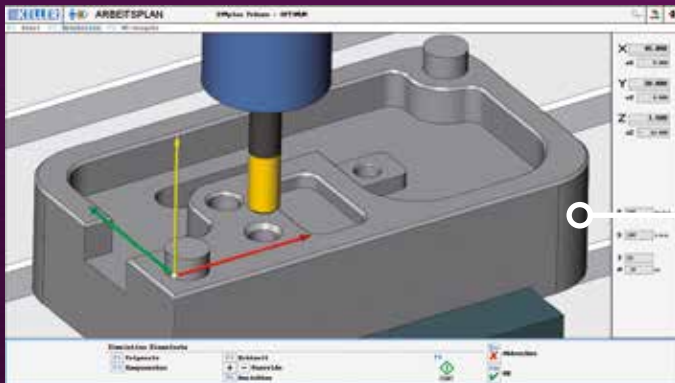
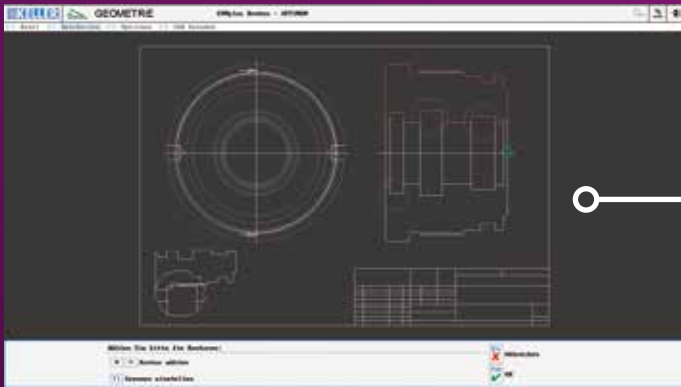
ACCESSOIRES DE REFROIDISSEMENT

Liquide de refroidissement MOTOREX pour le refroidissement de la broche	354590005
› Bidon de 5 litres	
Eau distillée	354590020
› Bidon de 25 litres	
Nettoyant Motorex CS	354590010
› 1 litres	
› Nettoyant pour système pour machines CNC	

	Description	Taille	Code article
	<p>Kit de refroidissement équipement de base 1/4" - N° 1</p> <ul style="list-style-type: none"> › 8 tuyaux articulés 150 mm › 2 buses rondes 1/16" / 1/8" / 1/4" chacune › 2 pièces de raccordement NPT 1/4" et 1/8" › 1 pièce buse plate › 1 pièce répartiteur en Y › 2 robinets à l'intérieur et à l'extérieur › Robinets de 2 pièces à l'intérieur - 1/4" › 2 pièces d'extension NPT › 1 pièce de base magnétique › 1 morceaux de ruban d'étanchéité flexible 	1/4"	3356704
	<p>Kit de refroidissement équipement de base 1/4" - n° 2</p> <ul style="list-style-type: none"> › 6 tuyaux articulés 150 mm › 2 buses rondes de 1/16" / 1/8" / 1/4" chacune › 2 raccords NPT de 1/4" et de 1/8" chacun › 5 buses plates › 4 pièces de 90° buses › 1 Raccord en Y › 1 robinet à l'intérieur et à l'extérieur › 1 robinet d'arrêt intérieur - 1/4" › 1 pièce pince de serrage 	1/4"	3356705
	<p>Kit de refroidissement équipement de base 1/2" - n° 1</p> <ul style="list-style-type: none"> › 6 tuyaux articulés 150 mm › 2 buses rondes 1/2" / 3/8" / 1/4" chacune › 2 raccords NPT de 1/4" et de 1/2" chacun › 1 pièce buse plate › 3 pièces 90° buses rondes 1/2" / 3/8" / 1/4" › 1 Raccord en Y › 1 robinet à l'intérieur et à l'extérieur › 1 robinet d'arrêt intérieur - 1/2" › 1 pièce pince de serrage 	1/2"	3356800

	Description	Taille	Code article
	Jeu de tuyaux pour le liquide de refroidissement 2 tuyaux articulés ; 300 mm 2 buses rondes, 1 vanne d'arrêt 1 pièce de base magnétique	1/4"	3356700
		1/2"	3356801
	Tuyaux de liquide de refroidissement 4 tuyaux articulés ; 150 mm	1/4"	3356701
	Jeu de tuyaux pour le liquide de refroidissement 2 tuyaux articulés ; 150 mm 2 Raccords NPT 1/4" et 1/8" 3 pièces buse ronde 1/16" / 1/8" / 1/4 1 pièce buse plate	1/4"	3356702
	Jeu de tuyaux pour le liquide de refroidissement 2 tuyaux articulés ; 150 mm 2 Raccords NPT 1/4" et 1/8" 3 pièces buse ronde 1/16" / 1/8" / 1/4	1/2"	3356802
	Jeu de tuyaux pour le liquide de refroidissement 2 tuyaux articulés ; 150 mm 2 Raccords NPT 1/4" et 1/8" 2 pièces buses rondes 1/8" / 1/4 2 pièces vanne d'arrêt	1/4"	3356703
	Pince de serrage	1/4"	3356710
		1/2"	3356810
	Tuyaux articulés Rouleau de tuyau 15 mètres	1/4"	3356711
	Buses circulaires	1/4"	3356712
		1/2"	3356812
	Buses plates 5 trous 5 pièces	1/4"	3356713
	Buses plates 5 pièces	1/4"	3356714
		1/2"	3356813
	Buse plate Largeur 75 mm 2 pièces	1/4"	3356715
		1/2"	3356814
	Connecteur Raccord fileté RP3/8" 5 pièces	1/4"	3356716
		1/2"	3356815
	Connecteur Raccord fileté RP1/2" 5 pièces	1/2"	3356816
		1/4"	3356717
	Connecteur en Y 5 pièces 1/4" 2 pièces 1/2"		1/2"
		1/4"	3356718
	Bouchon d'étanchéité 5 pièces		1/2"
		1/4"	3356719
	Vanne d'arrêt pour Tuyaux articulés 2 pièces		1/2"

09 - LOGICIEL



SYMPLUS

MACHINE MANUELLE PLUS DE SIEMENS (MM+) PERMET DE PASSER DES MACHINES CONVENTIONNELLES À LA PROGRAMMATION CNC. CONTRÔLE SIMPLE DES CYCLES

Avec le pack Manuel Machine + (MM+), le SINUMERIK 808D vous offre une utilisation simple de la machine-outil, dans la mesure où toutes les actions de commande sont assistées par des images d'aide

graphique et que l'utilisation est aussi facile qu'avec une machine-outil conventionnelle.

Les fonctions proposées permettent un réglage rapide et pratique de la machine pour l'usinage. Il s'agit notamment de déterminer la position de la pièce dans la machine et d'entretenir et de mesurer les outils utilisés

Un éditeur DIN/ISO confortable avec un GCode complet conforme à la norme DIN66025 et au dialecte ISO est disponible pour la programmation. La saisie graphique des cycles d'usinage technologiques et des contours vous assiste lors de la programmation.

Avec le SINUMERIK 808D, vous disposez d'un système complet et performant qui couvre toutes les applications nécessaires sans frais de mise en service et de formation ultérieurs :

- Interface utilisateur simple pour toutes les fonctions de la machine
- Exécution flexible d'étapes de traitement individuelles sans programmation
- Programmation DIN/ISO sur la machine
- Programmation DIN/ISO hors ligne via un système CAO / FAO
- Mesure automatique des outils en mode de configuration

En mode Manual Machine, vous pouvez usiner des workpièces sans avoir à créer de programme pièce. Les fonctions suivantes sont alors à votre disposition :

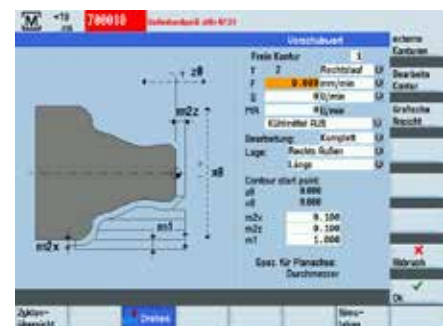
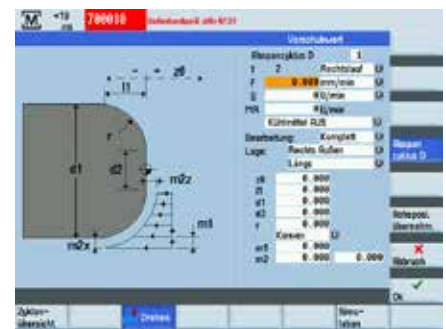
- Déplacement parallèle à l'axe
- Tournage conique
- Tourner le rayon
- Perçage central
- Taraudage
- Gorges/tronçonnage
- Filetage
- Retrait brut des contours

Pour la définition/paramétrage de la fonction, vous disposez de fenêtres de saisie confortables avec des images en guise d'aide.

Le chariot transversal est commandé par des molettes ou des boutons d'activation/commutateurs de direction d'axe ou par les boutons de direction d'axe. La broche est commandée par des commutateurs de direction de broche ou par des boutons individuels pour l'avance, l'arrêt et le retour. Remarque : Le fabricant de la machine peut définir dans quel mode le démarrage de la commande doit avoir lieu (MM+ ou standard).

Les avantages en un coup d'œil :

- Gagnez du temps avec un traitement simple, par exemple Réparations ou Post-traitement des pièces individuelles car aucun programme de pièces n'est requis
- Conception flexible des étapes de travail
- Aucune compétence de programmation requise



Manual Machine Plus (MM+)	3584150
<ul style="list-style-type: none"> • Manuel d'utilisation • pour tours CNC L 28HS / L 34HS / L 50E 	

SINUTRAIN POUR SINUMERIK OPERATE

LE POSTE DE PROGRAMMATION CN QUI EST IDENTIQUE À UN POSTE DE CONTRÔLE

SinuTrain, le poste de travail de programmation CN identique à une commande, apporte SINUMERIK Operate, y compris un panneau de commande

de machine animé de manière réaliste, sur le PC. Cela permet une préparation pratique du travail dans votre environnement de travail standard. Les programmes CN peuvent être directement créés et vérifiés ici grâce au noyau CNC original de SINUMERIK avant d'être téléchargés sur la machine

physique. Les utilisateurs bénéficient d'une disponibilité et d'une sécurité accrues de la machine. En outre, SinuTrain est idéal pour former les utilisateurs aux opérations et à la programmation SINUMERIK, ainsi que pour

présenter et tester de nouvelles fonctions SINUMERIK.



Pour une formation efficace

Le logiciel SinuTrain rend la formation plus efficace et beaucoup plus rentable.

SinuTrain est très apprécié par de nombreux établissements de formation, en particulier en raison de sa grande fonctionnalité et de sa sécurité d'exploitation, comme une solution de première classe pour l'éducation de base et continue. Actuellement, plus de 25 000 licences sont déjà utilisées

Les avantages en un coup d'œil :

- **Sûr :**
Vérification/évaluation hors ligne des programmes CN à près de 100 % grâce au noyau CN original.
- **Sur mesure :**
Utilisation comme poste de programmation optimal en l'adaptant à la machine réelle (par ex. par le fabricant de la machine).
- **Flexible :**
Des ensembles parfaitement adaptés pour la formation et la préparation au travail
- **Pratique :**
Utilisation et programmation identiques à celles de l'authentique SINUMERIK

SinuTrain pour SINUMERIK Operate* SIEMENS SinuTrain Operate	V 4,9 Code article
---	------------------------------

*Lors de la commande, veuillez indiquer la version du logiciel du contrôleur

SinuTrain Single	3584108
<ul style="list-style-type: none"> • Licence utilisateur unique • Utilisation commerciale 	
Kit de formation SinuTrain XL	3584114
<ul style="list-style-type: none"> • usage commercial • 18 licences mono-utilisateur 	
Kit de formation SinuTrain XL	3584132
<ul style="list-style-type: none"> • Pour les écoles uniquement (non destiné à un usage commercial) • 18 x licence mono-utilisateur pour les étudiants 	

SINUMERIK 808D sur PC Télécharger gratuitement sur <https://xcelerator.siemens.com/global/en/industries/machinebuilding/machine-tools/cnc4you/808d-on-pc.html>

Caractéristiques - Présentation de la technologie

- Langage de programmation NC identique à celui de SINUMERIK : Code CNC standard ISO / DIN et SINUMERIK, ShopMill / ShopTurn, programSYNC pour le multicanal
- Simulation CNC graphique complète et traçage
- Tutoriels et guides de programmation
- Panneau de commande de la machine basé sur le logiciel - facile à contrôler avec la souris et le clavier
- Lecteur DXF intégré pour l'importation de fichiers DXF
- Fonction d'impression pour la programmation des étapes de travail DIN/ISO et ShopMill/ShopTurn
- Transfert de programme via réseau et USB
- Machines d'échantillonnage préconfigurées
- Option : adaptation individuelle à la machine réelle

Afin de faciliter l'apprentissage des fonctions de la machine par les débutants et les stagiaires, la formation assistée par ordinateur comprend des tâches de programmation qui doivent être effectuées dans des modules individuels.

Cela permet aux stagiaires de se familiariser de manière optimale avec des détails tels que le contrôle, l'espace de travail et les changements d'outils.

LA TECHNOLOGIE CNC DANS LA FORMATION

SIMULATION CNC AVEC DIGITAL TWIN

CAD/CAM/CNC CHAÎNE DE PROCESSUS - ÉTAPE PAR ÉTAPE VERS L'INDUSTRIE 4.0

La chaîne de processus CAO/FAO/CNC réunit la conception des pièces, la programmation et la simulation CNC ainsi que la fabrication sur une machine-outil CNC. Dans le module FAO, les processus de fabrication sont créés, planifiés et simulés. Dans la mesure où un modèle de machine est disponible, la simulation permet de vérifier que le programme CN généré ne comporte pas d'erreurs ou de collisions. Grâce à la combinaison d'un système CAO/FAO de bout en bout, le Digital Twin devient une chaîne de processus CAO/FAO/CNC à part entière et vous offre une base solide pour mettre en œuvre l'industrie 4.0 de manière pratique.

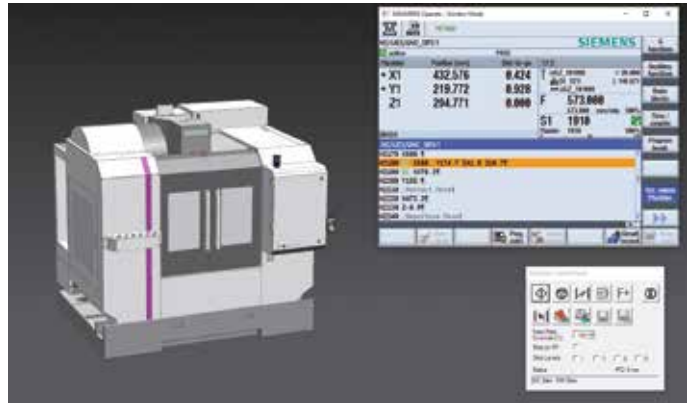


OPTImill F150 HSC sans enceinte de protection

IMAGE NUMÉRIQUE RÉALISTE DE LA MACHINE-OUTIL

Le Digital Twin est l'image numérique fidèle de la machine-outil réelle utilisée dans l'atelier. L'image numérique contient toutes les géométries de la machine, les dispositifs, les outils ainsi que les commandes utilisées, y compris la version et tous les réglages des paramètres. Il existe deux possibilités pour créer un Digital twin :

1. La fonctionnalité de la machine est simulée ou reproduite par logiciel (pilote CSE). Cela peut être mis en œuvre pour n'importe quel système de commande ou machine
2. Le logiciel système réel est utilisé (VNCK). Avec cette approche, l'interface utilisateur Sinumerik Operate est entièrement disponible.



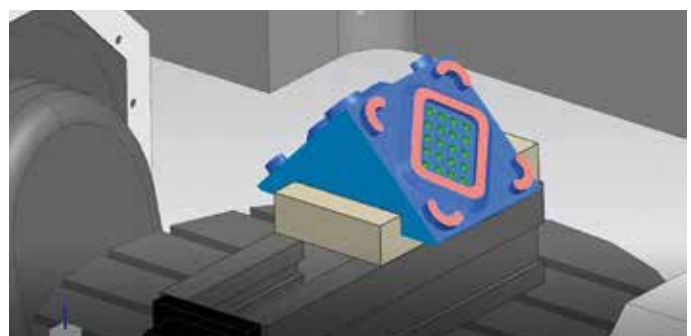
OPTImill F150 HSC avec simulation de contrôle

FORMATION SUR DES MACHINES CNC VIRTUELLES

Mais comment enseigner aux stagiaires cette technologie fascinante et les différentes étapes du processus nécessaires ? - La meilleure façon est de les laisser travailler avec !

Dans le cadre de la formation professionnelle, la formation sur des machines virtuelles s'est avérée avantageuse. Le stagiaire peut tester et optimiser ses programmes NC en toute sécurité, sans endommager une machine réelle.

En outre, les établissements d'enseignement manquent souvent de ressources pour faire fonctionner plus d'une machine CNC. La décision d'enseigner le procédé d'usinage tournage ou fraisage n'est plus nécessaire lors de la formation sur Digital Twin - il est possible de simuler presque chaque type de machine, chaque commande et chaque cinématique.



NOUS NOUS FERONS UN PLAISIR DE VOUS CONSEILLER PERSONNELLEMENT ET D'ADAPTER LE DIGITAL TWIN À VOS BESOINS INDIVIDUELS.

Nous créons le Digital twin sur la base de Siemens NX ou SINUMERIK ONE Run MyVirtual Machine .

NOTRE SERVICE COMPREND LES POINTS SUIVANTS :

- Création d'un modèle de machine (une machine CNC réelle existante est modélisée ou reproduite en CAO)
- Création de la simulation ou de la cinématique de la machine
- Création du post-processeur
- Mise en service et instruction

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !

+49 (0)951 96555-334

BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

DIGITAL TWIN

SINUMERIK 828D /SINUMERIK ONE AVEC UN NOUVEAU MATÉRIEL ET UN JUMEAU NUMÉRIQUE POUR PLUS DE FLEXIBILITÉ, DE DURABILITÉ ET DE CYBERSÉCURITÉ

Le jumeau numérique est un concept fascinant et très utile dans la fabrication et l'industrie modernes.

QU'EST-CE QU'UN JUMEAU NUMÉRIQUE ?

- Un jumeau numérique est une représentation virtuelle et numérique d'un objet, d'un système ou d'un processus physique. Il est basé sur des données recueillies en temps réel auprès de la machine ou de l'installation réelle et reflète son état, son comportement et ses performances.

COMMENT FONCTIONNE UN JUMEAU NUMÉRIQUE ?

- Saisie des données : Des capteurs installés sur la machine réelle collectent en permanence des données telles que la température, la pression, les vibrations, les positions et d'autres paramètres pertinents.
- Transmission de données : Ces données sont transmises en temps réel à une plateforme centrale ou au cloud.
- Simulation et analyse : Le jumeau numérique utilise ces données pour simuler, prédire et analyser la situation actuelle.
- Visualisation : La machine est visualisée dans un environnement virtuel, souvent avec des modèles 3D qui indiquent son état actuel.

L'UTILITÉ DU JUMEAU NUMÉRIQUE:

La technologie du jumeau numérique se distingue par toute une série d'avantages précieux. Ils offrent de multiples avantages dans la fabrication, comme par exemple

• Amélioration des possibilités de formation :

Le jumeau numérique permet aux exploitants et aux opérateurs de se familiariser facilement avec un équipement dans un environnement virtuel avant de travailler avec la machine physique. Cela favorise le développement des connaissances professionnelles, réduit les temps de formation et améliore les compétences des collaborateurs.

• Optimisation de la production et de la qualité :

Le jumeau numérique permet aux fabricants de simuler différents scénarios afin d'optimiser leurs processus de production. L'analyse des données en temps réel du produit physique permet des ajustements pour améliorer les performances de production.

• Plus de durabilité :

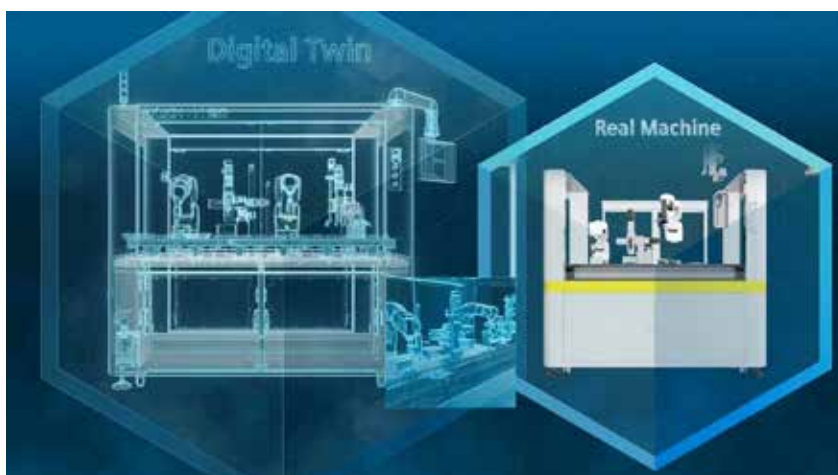
En surveillant la consommation d'énergie, l'utilisation des ressources et l'impact environnemental, le jumeau numérique peut aider les entreprises de production à atteindre leurs objectifs de durabilité. En outre, le jumeau numérique pour la déconstruction peut contribuer de manière décisive à l'élimination durable d'un produit ou d'une machine en fin de vie.

• Dépannage efficace :

Si des anomalies ou des dysfonctionnements apparaissent dans le système physique, le jumeau numérique peut aider à diagnostiquer le problème. Pour ce faire, il analyse des données ou des logiciels à l'aide de procédés qui ne sont guère possibles sur une machine physique. Cela accélère le processus de résolution des erreurs, minimise les temps d'arrêt et réduit la nécessité d'interventions manuelles.

• Maintenance prédictive :

Les temps d'arrêt dans la production entraînent des pertes financières. Le jumeau numérique d'une machine ou d'une ligne de production peut aider les fabricants à prédire avec précision les besoins de maintenance afin d'optimiser les interventions de maintenance planifiées.



Digital Twin	Code article
2 axes	354901032
3 axes	354901033
à partir de 4 axes	354901034



nouveau

09 LOGICIEL

OPTIeducation **DE LA SALLE DE CLASSE À LA VRAIE MACHINE EN PASSANT PAR LA PORTE DE LA MACHINE**

Les murs de simulation offrent une solution innovante et efficace pour former les élèves à l'utilisation et à la programmation des machines. Ils permettent de prévoir avec précision les besoins en maintenance afin de planifier les travaux d'entretien.

FORMATION SIMULTANÉE : Avec plusieurs murs de simulation, plusieurs élèves peuvent être formés en même temps. Cela augmente l'efficacité de l'enseignement et permet de former davantage d'apprenants en moins de temps.

FLEXIBILITÉ DANS L'ENSEIGNEMENT : Les murs de simulation offrent la possibilité de simuler différents scénarios et applications. Ils permettent aux élèves de faire des erreurs sans risque et d'en tirer des leçons. Cela favorise une compréhension plus approfondie de l'utilisation des machines et de la programmation. Les murs de simulation encouragent les méthodes d'apprentissage interactives et pratiques, ce qui augmente l'engagement des élèves et rend le processus d'apprentissage plus efficace.

DIGITAL TWINS : Nous fournissons des jumeaux numériques pour toutes nos machines Sinumerik 828 et Sinumerik One à la demande du client. Ces jumeaux numériques peuvent être exploités sur la porte de la machine et offrent aux élèves un environnement d'apprentissage réaliste et interactif. Bien entendu, des jumeaux numériques d'entreprises tierces peuvent également être exploités sur la porte de nos machines.

APPRENTISSAGE SANS ERREUR : Des murs de simulation permettent aux élèves de faire des erreurs sans risque et d'en tirer des leçons. Cela favorise une compréhension plus approfondie de l'utilisation des machines et de la programmation.

UNE SÉCURITÉ POUR L'AVENIR : L'utilisation de murs de simulation et de jumeaux numériques permet aux élèves de rester à la pointe de la technologie et d'être mieux préparés aux exigences du marché du travail.

REMARQUE : Le logiciel Run My Virtual Machine 3D de Siemens ainsi que le jumeau numérique correspondant à simuler sont nécessaires pour le fonctionnement.

OPTI education	Code article
OPTI education porte machine	354901010
Run MyVirtual machine Pack pour porte machine	
pour utilisation commerciale	3584210
pour formation commerciale	3584211
pour utilisation scolaire	3584215
Siemens Software maintenance annuelle	
pour 3584210	3589220
pour 3584211	3589221
pour 3584215	3589222

› Grand écran tactile de 55 pouces avec technologie d'affichage haute résolution

› Grand écran tactile de 24 pouces avec un affichage haute résolution de qualité supérieure



› Stylo toujours à portée de main grâce à l'aimant



› Dimensions (L x l x H) 1.760 x 800 x 1.900 mm

› MCP 398 von Siemens



› Tiroir pour clavier et souris



› Calculateur puissant

SYMPLUS PLUSCARE™ TOURNAGE

EST LE COMPLÉMENT LOGICIEL IDÉAL DE VOTRE CNC OPTIMUM TOUR. UN SYSTÈME CFAO CAPABLE DE TRAVAILLER EN ATELIER AVEC UNE FORMATION 802S.

SYMplus avec plusCARE™ est également disponible avec la même surface pour la technologie de tournage (comparer le côté gauche).

Comme vous pouvez travailler indépendamment d'une commande spécifique, vous n'avez besoin de maîtriser qu'un seul système pour pouvoir

répartir la charge de manière flexible sur plusieurs machines. Les composants didactiques intégrés vous permettent de former de nouveaux employés et de préparer les stagiaires à l'examen.

Configuration requise pour les systèmes plus :

- Systèmes d'exploitation supportés : Microsoft Windows® 7/8/10 (32/64 Bit)
- Résolution d'écran min 1024 x 768
- Carte graphique 3D compatible OpenGL, par exemple GeForce GT 210 (1024 Mo)
- Mémoire principale : min. 2 GO
- Environ 2 Go d'espace disque disponible par technologie pour les données système

Types de licence disponibles :

- CodeMeter (la licence est stockée sur la clé USB)
- CodeMeterWAN (licence de connexion Internet, ID et mot de passe)

■ Création de géométrie CAO

Si vous disposez d'un dessin au format électronique, vous pouvez transférer le contour de tournage en quelques clics ou en appuyant sur des touches.



A partir de la simulation 2D, vous pouvez contrôler avec précision la précision dimensionnelle de la programmation à l'aide d'une fonction de mesure (sans Fig.). L'arête de coupe et le support sont surveillés pour détecter toute collision. Dans la simulation 3D, vous avez également un œil sur les outils voisins.

Logiciel CNC SYMplus Tournier plusCARE™	Code article
Tournage	3581012

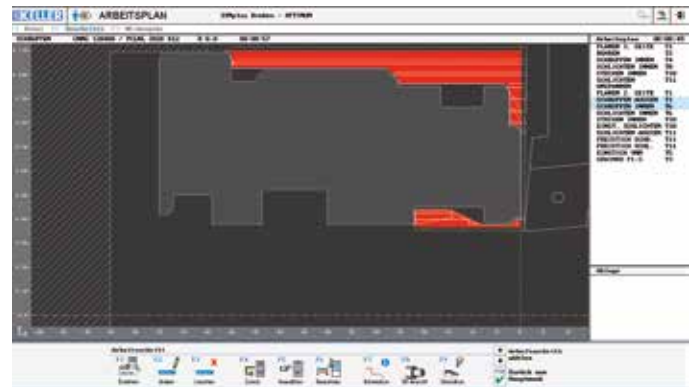
- usage commercial
 - Également disponible sous forme de forfait pour 2, 5, 10 ou 20 utilisateurs
 - Post-processeurs inclus, entre autres pour SINUMERIK 802C, 802D, 808D, 810D/840D, 840D sl/828D
 - Incl. 2 ans de plusCare
- Pour plus d'informations sur la mise en service et formation, voir page 333

PlusCARE™

- Inclut des mises à jour régulières, une assistance téléphonique, un e-mail et une maintenance à distance du fabricant, une fois payés chaque année

■ FAO - Création de gammes opératoires

Comme pour le fraisage, vous prenez en charge graphiquement les étapes de travail et bénéficiez de la détection des matériaux résiduels tout au long du processus de production (y compris le repositionnement).



Enfin, sélectionnez le post-processeur de la machine sur laquelle la production doit être effectuée et transférez le programme.

Bien entendu, il existe également un calculateur de contour guidé par boîte de dialogue pour le transfert de dessins sur papier.

SYMplus avec fraisage plusCARE™ fonctionne sous Windows 7, 8 et 10. Informations complémentaires et modules complémentaires sur demande.

SYMPLUS PLUSCARE™ FRAISAGE

EST LE LOGICIEL COMPLÉMENTAIRE IDÉAL POUR TOUTES LES FRAISEUSES OPTIMUM COMMANDÉES PAR SIEMENS. POUR UN TRAVAIL PEU COÛTEUX, RAPIDE ET ÉCONOMIQUE

SymPlus CARE est SYMplus avec plusCARE™ un système CAD/CAM particulièrement facile à apprendre, avec lequel vous pouvez gagner du temps

de programmation, éviter les plantages, réduire le temps de production et également générer des programmes CN pour différentes machines

OPTIMUM ou commandes SIEMENS(802S, 808D, 828D, 840D, ...)

Configuration requise pour les systèmes plus :

- Systèmes d'exploitation supportés : Microsoft Windows® 7/8/10 (32/64 Bit)
- Résolution d'écran min 1024 x 768
- Carte graphique 3D compatible OpenGL, par exemple GeForce GT 210 (1024 Mo)
- Mémoire principale : min. 2 GO
- Environ 2 Go d'espace disque disponible par technologie pour les données système

Types de licence disponibles :

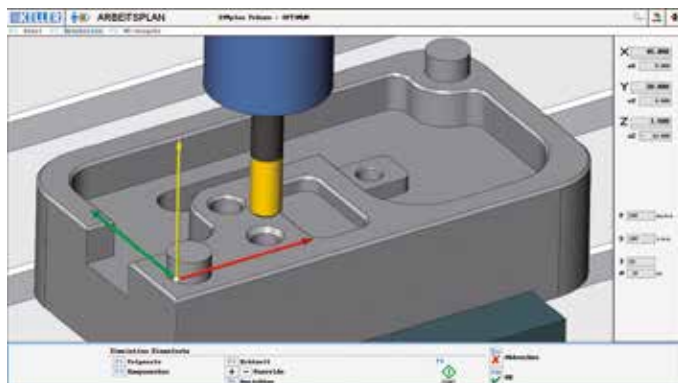
- CodeMeter (la licence est stockée sur la clé USB)
- CodeMeterWAN (licence de connexion Internet, ID et mot de passe)

■ Création de géométrie CAO

D'une rapidité et d'une simplicité inégalées, SYMplus mit plusCARE™ vous permet de programmer graphiquement des pièces, même si le dessin n'est pas coté conformément aux normes CN.



La simulation 2D affiche de nombreux détails, tels que Les dimensions et la piste de coupe de chaque passe de fraisage individuel. Ici, vous pouvez également appuyer sur les mesures de contrôle (sans figure). La simulation 3D offre la meilleure vue d'ensemble de l'usinage.



Logiciel CNC SYMplus fraisage plusCARE™	Code article
Fraisage	3581010
<ul style="list-style-type: none"> • usage commercial • Également disponible sous forme de forfait pour 2, 5, 10 ou 20 utilisateurs • Post-processeurs inclus, entre autres pour SINUMERIK 802C, 802D, 808D, 810D/840D, 840D sl/828D • Incl. 2 ans de plusCare 	

• Pour plus d'informations sur le mise en service et formation, voir page 333

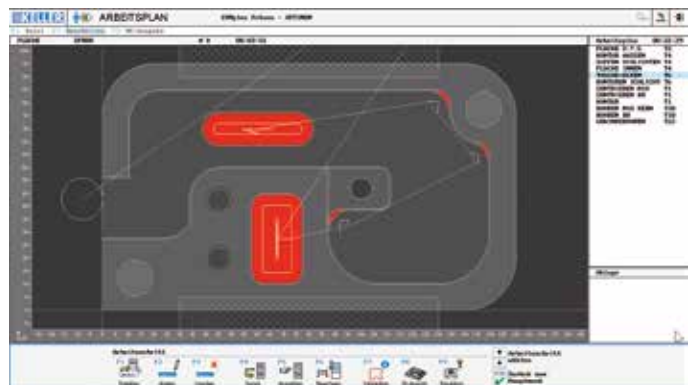
PlusCARE™

- Inclut des mises à jour régulières, une assistance téléphonique, un e-mail et une maintenance à distance du fabricant, une fois payés chaque année

■ FAO - Création de gammes opératoires

L'usinage est également défini graphiquement à l'aide de pictogrammes. Vous pouvez facilement comparer les stratégies de production et ainsi optimiser l'usinage Le calcul du temps vous aide à calculer les coûts.

La détection des matières résiduelles s'applique à l'ensemble du processus ; la pièce brute est suivie en permanence.



Vous pouvez également utiliser des contours CAO à partir de DXF.

Vous pouvez créer le programme CN en quelques clics et le transférer vers le contrôleur, par exemple via une clé USB.

SYMplus avec fraisage plusCARE™ fonctionne sous Windows 7, 8 et 10. Informations complémentaires et modules complémentaires sur demande.

VOUS ÊTES INTÉRESSÉ(E) ?
CONTACTEZ-NOUS !



+49 (0)951 96555-334



BERATUNG@OPTIMUM-MASCHINEN.DE

RAINURAGE

POUR NOS TOURS CNC

S 600M, S 600MY, S 600MSY, S 500M, S 500MY, S 750M UND
S 750MY

Pour la fabrication de profilés intérieurs et extérieurs, on utilise généralement des procédés spéciaux tels que le brochage ou l'aboutage. La poussée de la rainure peut également être réalisée de manière économique sur des tours CNC sans unités spéciales.

TRAITEMENT DES PROFILS PAR POUSSOIR À RAINURE

Normalement, sur les tours CNC, c'est la pièce qui tourne, tandis que des outils fixes comme les burins de tournage ou les forets assurent l'enlèvement des copeaux. Toutefois, pour les pièces tournées spéciales avec des profils intérieurs ou extérieurs, par exemple les moyeux dentés avec rainures de clavette ou les dentures à emboîtement, il faut une pièce à usiner fixe et des outils en mouvement. Pour cela, on utilise de préférence des procédés classiques comme le bouchardage ou le brochage.

L'inconvénient : Il faut changer de machine pendant l'usinage et les coûts de fabrication sont plus élevés.

APERÇU : PROCÉDURES CLASSIQUES DE CRÉATION DE RAINURES

Dans la production en grande série, des machines optimisées pour chaque procédé de fabrication sont utilisées. Pour l'usinage des profils, on distingue quatre procédés classiques : le rainurage, le mortaisage, le brochage et l'électroérosion à fil.

- La rainure est tracée à l'aide d'un couteau à dessiner, dont la forme et la largeur sont déterminées par la rainure. Le matériau est enlevé en plusieurs passes et ne convient que pour les trous de passage.
- Lors du rainurage, le burin pousseur de rainures détermine la forme et la largeur de la rainure. Ici aussi, le matériau est enlevé en plusieurs passes et le procédé convient également pour les trous borgnes.
- L'outil de coupe utilisé pour le brochage est une broche dotée de plusieurs arêtes de coupe superposées. Dans ce cas, le matériau est enlevé directement à la dimension finale en une seule course.
- Enfin, l'électro-érosion à fil est réalisée par un usinage de forme par électro-érosion. Cette méthode ne convient qu'aux matériaux conducteurs d'électricité.

POUSSÉE DE LA RAINURE SUR LE TOUR

Une bonne alternative aux méthodes classiques consiste à découper les rainures ou les cannelures directement sur la CNC Tour - en particulier

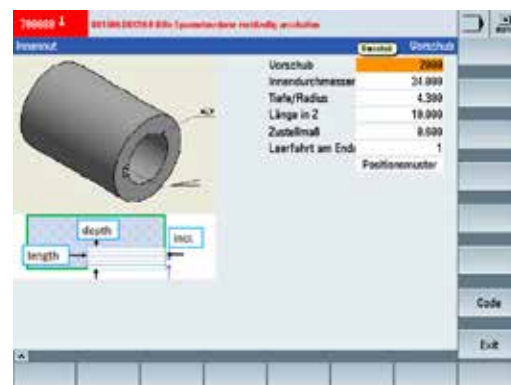
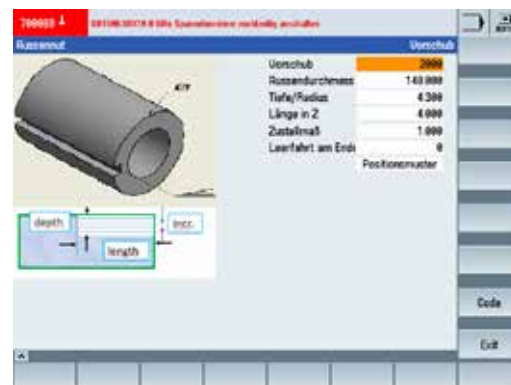
pour les petits lots. Il convient de noter que la machine doit répondre à des exigences particulières pendant le processus de rainurage. Les tours CNC modernes sont adaptés à ces contraintes par des mouvements d'axes rapides et des changements de direction constants, similaires à ceux du taraudage et aux forces de coupe élevées du perçage intégral.

Le principal mouvement de coupe pendant le rainurage a lieu dans la direction Z et est effectué par l'outil fermement serré à la vitesse d'avance programmée. L'outil se soulève du fond de la rainure à la fin du mouvement d'avance, le mouvement de retour s'effectuant à vide. La broche porte-pièce est alors bloquée.

La profondeur de la rainure est réglée par l'approche de l'axe X, la largeur de la rainure est en corrélation avec la largeur de l'outil de mortaisage. Si la largeur de la rainure est supérieure à la largeur de l'outil, l'axe C (broche principale) doit être tourné. Si, en outre, le fond de la rainure doit être plat, un axe Y est nécessaire pour le déplacement latéral.

Pour réaliser plusieurs rainures sur le diamètre intérieur ou extérieur, la machine a besoin d'un axe C programmable. L'outil utilisé est un burin à mortaiser, défini dans la gestion des outils, par exemple comme burin à piquer pour la face frontale.

Si des rainures sont souvent réalisées sur le tour, il est intéressant d'équiper la tourelle porte-outils d'agrégats spéciaux de rainurage. Le mouvement de rotation généré par l'entraînement de la tourelle est alors transformé en un mouvement linéaire avec fonction de soulèvement.



10 - SERVICE & SUPPORT



PAQUETS DE SERVICES

POUR LA PRÉVENTION ET UN APPROVISIONNEMENT ASSURÉ EN PIÈCES DÉTACHÉES

Des machines CNC fonctionnelles dotées d'un équipement complet et d'un rapport qualité-prix attrayant - voilà ce que représente OPTIMUM Maschinen Germany. Chacun de nos produits impressionne par sa qualité, sa précision, sa longue durée de vie et la stabilité de sa valeur. En plus de nos propres installations de fabrication, nous produisons depuis plus de 23 ans chez des fabricants capables de

répondre à nos exigences de qualité élevées.

Avant d'acheter une machine CNC, il est particulièrement important de prendre en compte les coûts indirects en plus du coût d'achat. Il s'agit par exemple de l'entretien, des réparations ou de la prise en compte des temps d'arrêt de la machine CNC. Pour garantir la rentabilité de votre machine CNC OPTIMUM, nous vous proposons des options d'entretien qui permettent d'éviter les réparations fastidieuses, des check-ups et des packs de services complets.

En cas de réparation, vous bénéficiez de notre approvisionnement fiable en pièces détachées : l'une des bases de notre solution de service orientée client est la disponibilité rapide des pièces détachées. Nous assurons la planification, la coordination et la fourniture des pièces de manière ciblée. Les machines réparées rapidement peuvent en effet être rapidement redéployées sur vos lignes



RAPIDE ET FIABLE

AVEC DES DÉCENNIES D'EXPÉRIENCE

Qu'il s'agisse d'un rendez-vous de service planifié ou d'une aide rapide après une panne soudaine de la machine : En cas de service, nos techniciens OPTIMUM, qui ont reçu une formation intensive, sont à votre disposition avec leurs connaissances approfondies et leurs nombreuses années d'expérience. Ils s'occupent rapidement et de manière fiable de la réparation de vos machines CNC. Avec notre concept de service bien pensé, nous soutenons le bon fonctionnement de votre machine CNC OPTIMUM.

Savoir-faire pour les clients satisfaits : Notre département technique dispose d'une équipe bien rodée de spécialistes hautement qualifiés sur le plan technique. Nous considérons l'orientation technique claire de nos employés comme la base d'un haut niveau de satisfaction de la clientèle. Vous pouvez vous attendre de nous :

- Conseils rapides et complets
- Un service compétent sur place
- Une assistance fiable en matière d'entretien, d'entretien et d'incidents

Nos mesures de maintenance préventive, contrôles et kits d'entretien sont utilisés pour une utilisation fluide et économique des machines CNC. Nos employés les exécutent de manière professionnelle. Grand plus : La maintenance et l'entretien réguliers effectués par notre service après-vente augmente la fiabilité fonctionnelle et donc le temps de fonctionnement des machines!



CONTRATS DE MAINTENANCE

COMFORT, MEDIUM OU BASIC

L'objectif de notre service est de simplifier au maximum l'entretien et la réparation de votre machine CNC OPTIMUM. C'est pourquoi OPTIMUM vous propose différents contrats de maintenance que vous pouvez adapter à vos besoins et à vos souhaits.

Vous pouvez choisir entre nos options de contrat de maintenance Comfort, Medium et Basic. Vous avez l'esprit tranquille : Nos techniciens sont là pour vous aider en cas de problème, que ce soit par téléphone, par télémaintenance via Teamviewer ou en personne.

Les options suivantes sont disponibles:

Options	Confort	Moyen	Basic
	Code article	Code article	Code article
avec moins de 5 axes	3589106	3589107	3589108
à partir de 5 axes	3589120	3589121	3589122

Réponse à un problème	Dans un délai de 1 jour ouvrable	Dans un délai de 2 jours ouvrables maximum	Dans un délai de 3 jours ouvrables maximum
Dépannage technique par téléphone	✓	✓	✓
Entretien préventif mesures	Semestriel	Chaque année	Chaque année
Maintenance à distance selon teamviewer ⁽¹⁾	✓	✓	
Fourniture de pièces détachées pour les pièces inusables Par Express	✓		

- Dont 400 kilomètres au total (200 km aller simple)
- Chaque kilomètre supplémentaire sera facturé 0,80 EUR
- plus couts de déplacement à EUR 120.00 par heure or partie
- Frais d'hébergement et dépenses au prix coûtant



(1) Du côté du client, les conditions préalables doivent être créées

TRAVAUX D'ENTRETIEN

ENTRETIEN PRÉVENTIF POUR UNE MEILLEURE ÉCONOMIE

Tout comme l'entretien annuel de votre voiture, l'entretien préventif des machines CNC sous la forme d'un service permet de maintenir les diffé-

rentes pièces en bon état. Nos options d'entretien préventif comprennent la planification et la gestion de l'entretien de votre machine CNC OPTIMUM. Elles comprennent également les réparations préventives et le remplacement préventif des pièces. Nous voulons que votre machine CNC fonctionne parfaitement et qu'elle ait une longue durée de vie. Dans le cadre d'un forfait de travail d'environ huit heures, nos ingénieurs inspectent par exemple les systèmes de refroidissement, de lubrification et de pression d'air et vérifient les systèmes électriques et mécaniques. Le plus grand avantage est que les points faibles peuvent être immédiatement éliminés - avant que des réparations importantes ne soient nécessaires. Le coût de la maintenance préventive est rapidement amorti par l'augmentation de l'efficacité de votre machine CNC. Jetez un coup d'œil aux nombreuses mesures incluses dans nos inspections :

Système de lubrification :

- Vérifier et/ou remplacer les unités de filtrage
- Vérifier l'étanchéité des conduites et des raccords vissés
- Effectuer un test de fonctionnement du système de lubrification central

Circuit d'air comprimé :

- Réalisation d'un test de pression
- Vérification de l'unité d'entretien
- Vérifier et/ou remplacer les filtres

Pour tours CNC

- Remplacer le filtre à huile du groupe hydraulique
- Vérifier le serrage des flexibles et des raccords vissés

Circuit électrique :

- Nettoyer l'armoire de commande
- Vérifier les bornes et les connexions
- Remplacer le filtre à air
- Vérifier les interrupteurs de fin de course et les dispositifs de sécurité

DÉTAILS :

- Durée du travail : environ 8 heures de travail
- y compris 400 km au total (200 km dans un sens)
- chaque kilomètre supplémentaire est facturé à EUR 0.80 plus coûts de déplacement à EUR 120.00 par heure
- Frais d'hébergement et dépenses au prix coûtant

Maintenance préventive

3589112

Tours / Fraiseuses

ENTRETIEN DU REFROIDISSEMENT À L'EAU

Entretien du refroidissement par eau

3589180

Inclus :

- Liquide de refroidissement concentré Motorex 5 litres
- Motorex CS Cleaner 1 litre
- Eau distillée 25 litres

Système mécanique:

Pour les fraiseuses CNC

- Mesure géométrique de la machine avec rapport d'essai Renishaw QC20
- Vérifier et ajuster le nivellement de la machine
- Vérifier le jeu inverse des axes X, Y et Z et l'ajuster électroniquement
- Vérifier le positionnement de la broche
- Vérifier les couvercles et les racleurs
- Vérifier la concentricité du cône de la broche
- Vérifier que le cône de la broche n'est pas endommagé
- Vérifier le système de contrepoids ou les cylindres de pression d'air
- Vérifier le bruit de fonctionnement des axes
- Vérifier le bruit de fonctionnement de la broche
- Vérifier/lubrifier complètement le système de changement d'outil
- Vérifier la courroie crantée de la broche d'entraînement principale
- Contrôle visuel des conduites et des raccords à vis

Pour tours CNC

- Vérifier et ajuster le nivellement de la machine à l'aide du rapport d'essai Renishaw QC20
- Vérifier le jeu inverse des axes X, Y et Z et l'ajuster électroniquement, ou ajuster les rails de calage
- Vérifier les couvercles et les racleurs
- Mesurer la concentricité de la broche principale
- Vérifier le bruit de fonctionnement des axes
- Vérifier le bruit de fonctionnement de la broche principale
- Vérifier/lubrifier complètement le système de changement d'outil
- Vérifier l'entraînement par courroie de l'axe principal et le remplacer si nécessaire
- Contrôle visuel des conduites et des raccords à vis
- Vérifier et régler l'alignement de la tourelle
- Vérifier l'alignement de la broche avec une pièce de test et régler

Matériel pour l'entretien du refroidissement par Liquide

3589200

Si le matériel n'est pas disponible auprès du client

Eau distillée supplémentaire

354590020

- 25 litres

SAUVEGARDE DES DONNÉES DE SERVICE

NOUS VOUS PROPOSONS DIFFÉRENTS FORAITS DE SERVICE POUR L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE DE VOTRE MACHINE CNC OPTIMUM. VOUS POUVEZ CHOISIR PARMI NOS DIFFÉRENTES OFFRES POUR RÉPONDRE À VOS BESOINS INDIVIDUELS.

TYPE DE MACHINE :

Tours / Fraiseuses

Notre système de sauvegarde des données à la pointe de la technologie sauvegarde entièrement vos techniques de spécifications. Cela comprend les valeurs de compensation des axes, les paramètres, les données NC et PLC, les points zéro et les programmes CNC. Cela permet d'économiser énormément de temps, et donc d'argent, pour la réintroduction des données en cas de perte de données. Grâce à la sauvegarde des données, vos informations peuvent être restaurées simplement et rapidement. Lors de la restauration des données, notre technicien vérifie également la batterie de la mémoire tampon* et la remplace si nécessaire.

CARACTÉRISTIQUES:

- Sauvegardez toutes les données pertinentes
- Sauvegarde sur un support de stockage
- Vérification de la batterie tampon* et remplacement si nécessaire
- Vous pouvez également enregistrer les programmes CNC

Sauvegarde des données de service

3589110

Tours / Fraiseuses

VOTRE AVANTAGE :

- Éviter la perte de données car une sauvegarde des données de la machine est disponible en cas de panne
- Éviter les temps d'arrêt

DÉTAILS :

- Durée individuelle
- y compris 400 km au total (200 km dans un sens)
- chaque kilomètre supplémentaire est facturé à EUR 0.80
- plus couts de déplacement à EUR 120.00 par heure or partie
- Frais d'hébergement et dépenses au prix coûtant



SERVICE CHECK GÉOMÉTRIE

COMPLÈTEMENT INSOUCIANT !

TYPE DE MACHINE :

Tours / Fraiseuses

Lors du Service Geometry Check, nos ingénieurs vérifient de manière précise et complète la géométrie de votre machine. Les résultats des mesures sont documentés et fournissent des informations sur les anomalies éventuelles. En cas de problème, nos collaborateurs vous donnent des conseils d'experts, vous indiquent où se situent les problèmes et vous proposent une solution peu coûteuse. Le Service Geometry Check est particulièrement utile dans le cadre de la maintenance préventive pour découvrir et compenser l'usure à un stade précoce. Ceci permet d'éviter les dysfonctionnements et les défaillances des machines

CARACTÉRISTIQUES:

Vérification de la géométrie

- Test de forme circulaire avec Renishaw QC20 (fraiseuses)
- Rapport d'essai détaillé de tous les résultats de mesure
- Analyse et évaluation des résultats de mesure
- Estimation de l'élimination des défauts identifiés

Vérification de la géométrie

3589111

Tours / Fraiseuses

VOS BÉNÉFICES

- Détection précoce de l'usure de la machine
- L'entretien de la machine peut être planifié plus tôt
- Amélioration de la qualité de production
- Coûts de service calculables
- Sécurité pour votre production

DÉTAILS :

- y compris 400 km au total (200 km dans un sens)
- chaque kilomètre supplémentaire est facturé à EUR 0.80
- plus couts de déplacement à EUR 120.00 par heure or partie
- Frais d'hébergement et dépenses en fonction des dépenses



* si disponible

POWER-CHECK 2

AFIN DE POUVOIR GARANTIR DES RÉSULTATS D'USINAGE TOUJOURS PRÉCIS, LE CONTRÔLE DE

LA FORCE D'AVANCE EST UN ÉLÉMENT ESSENTIEL DE L'ASSURANCE QUALITÉ DANS LA TECHNOLOGIE DES MACHINES-OUTILS

FORCE DE TRACTION DE L'OUTIL

La force d'outillage est essentielle à la qualité d'usinage, à la disponibilité des machines et à la fiabilité des processus. Si la force avec laquelle l'outil est tiré dans le cône de la broche n'est pas détectée en dessous d'une valeur seuil prédéterminée, cela peut avoir des conséquences importantes et coûteuses :

REBUT DE PRODUCTION

- Une vibration laisse des traces de traitement impur sur la pièce.

DÉFAILLANCE DE LA MACHINE

- Les dysfonctionnements et les réparations dus à une force de ramassage trop faible entraînent des temps d'arrêt imprévus.

USURE DE L'OUTIL

- La durée de vie de l'outil diminue en raison de l'usure et de la rupture accrues de l'outil

RISQUE DE SÉCURITÉ

- Le risque potentiel pour le personnel d'exploitation augmente

BROCHE ENDOMMAGÉE

- Les micromouvements peuvent endommager le roulement et entraîner la corrosion du cône de fusée



Avec le Power Check 2, nous proposons une technologie de test fiable et très précise pour la surveillance de la force d'outillage d'un système de serrage. Le dispositif de mesure intelligent est utilisé pour interroger régulièrement les informations d'état, permettant ainsi la détection précoce d'une perte de force de serrage. Le Power Check 2 est adapté à toutes les normes d'outils et à tous les systèmes de serrage d'outils.

- Adaptateurs interchangeables pour toutes les normes de cône courantes
- Adaptateur avec rainure de préhension pour une utilisation dans le magasin à outils
- Mode automatique pour l'auto-activation lors du changement d'outil
- Mode d'économie d'énergie pour une longue autonomie
- Manchon de réglage pour la simulation des tolérances d'outil
- Mémoire avec capacité de 4000 mesures individuelles
- Écran LED pour afficher les données mesurées
- Port USB pour la lecture de la mémoire et le chargement de la batterie
- Logiciel d'enregistrement et de traitement des valeurs mesurées

LONG-LIFE
CLAMPING
TECHNOLOGY
INSIDE



Sur demande



Figure unité de base



Figure adaptateur

Power-Check 2

Unité de base :

Plage de mesure 2,5 – 20 kN
Filetage de raccordement M16 x 1,5

Adaptateur Power-Check :

BT 30 - DIN 69871/69872
BT 40 - MAS 403-30°
SK 40 - MAS 403-30°


11- FORMATIONS



VOS ENTRAÎNEURS



MARTIN TREPESCH
DIRECTEUR TECHNIQUE

 +49 (0)951 96555-850

 M.TREPESCH@OPTIMUM-MASCHINEN.DE



THOMAS LASCHIMKE
CHEF DU DÉPARTEMENT CNC

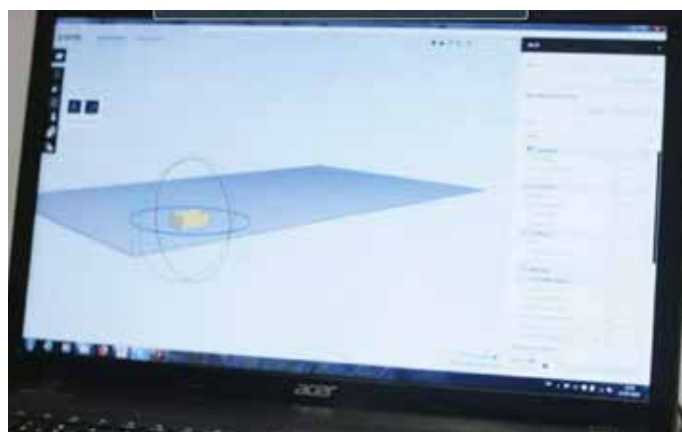
 +49 (0)951 96555-129

 T.LASCHIMKE@STUERMER-MASCHINEN.DE

FORMATION DE BASE À L'IMPRESSION 3D

SÉMINAIRE DE 3 JOURS

De nombreuses entreprises ont déjà reconnu et bénéficient du grand potentiel de l'impression 3D. Grâce au développement continu des matériaux et des méthodes de traitement, l'impression industrielle 3D se qualifie en permanence pour de plus en plus d'applications.



CONTENU

APERÇU

Dans ce cours, vous découvrirez l'ensemble de la chaîne de processus d'impression 3D à l'aide d'exemples concrets. De la préparation des composants au fonctionnement de la machine et à la production de vos 3D objets avec finition finale, vous apprendrez à mettre en pratique vos connaissances de l'impression industrielle 3D.

CONTENU

- Préparation des pièces
- Découvrez les technologies et systèmes d'impression 3D pertinents
- Présentation de notre système d'impression 3D
- Création de composants
- Fonctionnement de l'imprimante 3D
- Optimisation des pièces et dépannage à l'aide d'outils de CAD
- Retouche de pièces

EXIGENCES

- Connaissance de base de la technologie d'automatisation

OBJECTIFS

- Notre atelier d'impression 3D vous prépare de manière optimale à votre propre application pratique en vous faisant parcourir la chaîne de fabrication des additifs de manière exemplaire et en créant des composants adaptés à l'industrie.
- Après une brève présentation théorique des périphériques utilisés, vous apprendrez à sélectionner la tête d'impression appropriée (tête d'impression 3X et 5x) en fonction des données de composant et des propriétés matérielles spécifiées.
- Dans un deuxième temps, vous créez votre pièce et vous vous familiariserez avec le fonctionnement du dispositif Impression 3D sélectionné. À la fin de l'atelier, le groupe analysera les pièces à la recherche d'erreurs et effectuera des optimisations à l'aide d'outils de CAD pour identifier les difficultés de conception.

GROUPE CIBLE

- Parties intéressées par un achat
- Ingénieurs
- Techniciens
- Concepteurs industriels
- Utilisateurs professionnels de l'impression 3D

Date

Sous réserve
d'un accord

Numéro de formation

3D GS1

Formateurs de formation :

Martin Trepesch, Thomas Laschimke

SÉMINAIRE DE PERFECTIONNEMENT EN IMPRESSION 3-D

SÉMINAIRE DE 2 JOURS

Vous y apprendrez les connaissances de base sur notre programme CNC, y compris l'impression 3D. Cela signifie qu'ils seront en mesure de fournir à leurs clients des conseils de base à un stade ultérieur.

Nous vous conseillons ensuite vos clients potentiels après leur consultation de base.



CONTENU

APERÇU

Notre atelier d'impression 3D vous prépare de manière optimale à votre propre application pratique en parcourant avec vous la chaîne de processus de la fabrication additive à titre d'exemple et en créant des composants pertinents pour l'industrie..

CONTENU

- Paramètres avancés CURA
- Impression 3D à 5 axes Comment fonctionne le système
- Évitez les erreurs d'impression
- Manipulation de divers matériaux et accessoires
- Optimisation du temps des composants

EXIGENCES

- Formation de base à l'impression 3-D

OBJECTIFS

- Dans ce cours, vous découvrirez les sources d'erreurs d'impression 3D courantes et vous trouverez des conseils pratiques sur la façon d'éviter les erreurs.
- Après une brève introduction théorique sur les appareils utilisés, vous apprendrez à choisir la tête d'impression appropriée (tête d'impression 3X et 5x) sur la base de données de composants et de propriétés de matériaux prédéfinies.
- Dans un deuxième temps, vous créerez votre pièce et vous vous familiariserez avec le fonctionnement du dispositif Impression 3D sélectionné.
- À la fin de l'atelier, le groupe analysera les pièces à la recherche d'erreurs et effectuera des optimisations à l'aide d'outils de CAD pour identifier les difficultés de conception.

GROUPE CIBLE

- Ingénieurs
- Techniciens
- Concepteurs industriels
- Utilisateurs professionnels de l'impression 3D

Date

Numéro de formation

Sous réserve
d'un accord

3D GS2

Formateurs de formation :

Martin Trepesch, Thomas Laschimke

FORMATION DES REVENDEURS

SÉMINAIRE DE 2 JOURS

Dans le cadre de la formation des revendeurs, vous acquerez de solides connaissances spécialisées afin de pouvoir conseiller vos clients de manière compétente et professionnelle sur les machines CNC

OPTIMUM. Vous créez ainsi la base d'une intégration solide des concepts de machines à commande numérique dans votre commerce et pouvez, grâce aux connaissances acquises, optimiser les structures existantes de manière à ce que vos clients utilisent cette technologie de manière optimale et avec succès.



CONTENU

APERÇU

Dans ce cours, vous découvrirez l'ensemble de la chaîne de processus du tournage et du fraisage assistés par ordinateur à l'aide d'exemples concrets et mettrez en pratique vos connaissances des procédés CNC industriels. De la préparation et de l'utilisation de la machine à la fabrication de vos composants et à la finition, vous recevrez de nombreux conseils pratiques sur les technologies CNC modernes.

CONTENU

- Reconnaître les applications polyvalentes des machines-outils CNC
- Des outils qui ouvrent de nouvelles possibilités de production
- Connaissance des développements actuels, des processus de conception et de fabrication utilisant les technologies CNC
- Sélection, application et vente de la machine CNC appropriée
- Expérience initiale dans la planification, la conception et la fabrication de composants à l'aide de machines de fraisage et de tournage CNC

EXIGENCES

- Connaissance de base de la technologie d'automatisation

OBJECTIFS

- Découvrez les nouveaux développements de la technologie CNC
- Préparation optimale pour la visite du client
- Acquérir des connaissances pratiques et techniques sur les produits afin de fournir à vos clients des conseils encore plus experts sur site
- Mener des discussions de vente avec la documentation de vente existante
- Évaluation optimale des besoins du client
- Comprendre le potentiel des machines CNC dans la production et la logistique et choisir la technologie appropriée
- Services de conseil et développement de concepts dans un large éventail de domaines de production
- Comprendre les différences par rapport aux produits concurrents

La formation peut être intensifiée à la demande du client et donc étendue

GROUPE CIBLE

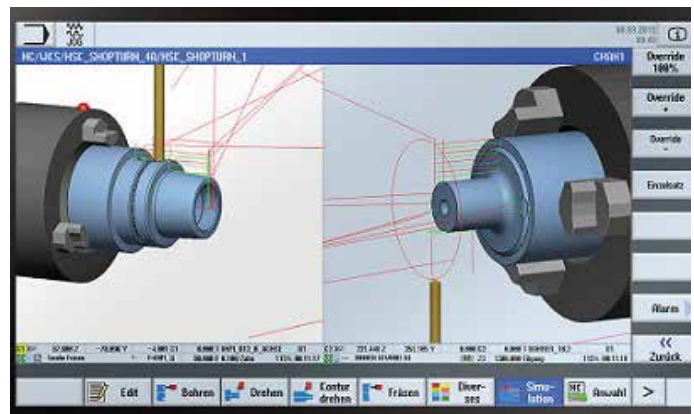
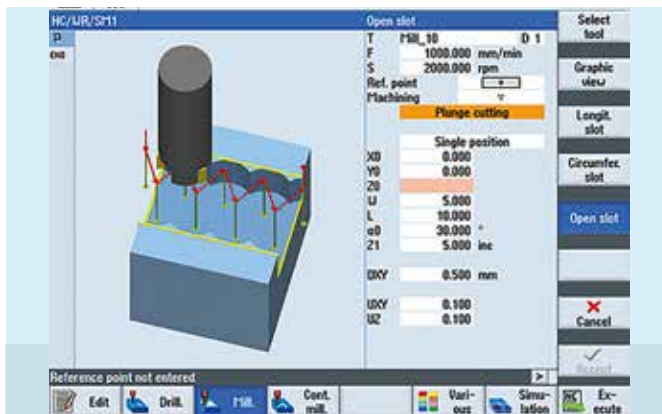
- Revendeurs

Date	Numéro de formation
Sous réserve d'un accord	3D GS3

Formateurs de formation :
Martin Trepesch, Thomas Laschimke

FORMATION À SINUMERIK OPERATE JUSQU'À 5 JOURS MAX. (TOURNAGE OU FRAISAGE)

Les commandes CNC SINUMERIK offrent une solution adaptée à chaque concept de machine - des machines CNC standard simples aux concepts de machines modulaires haut de gamme en passant par les concepts de machines standardisées.



CONTENU

APERÇU

Dans ce cours, vous vous familiariserez avec le fonctionnement de SINUMERIK, la commande de la machine et les principes de base de la programmation des programmes de pièces.

CONTENU

- Aperçu du système SINUMERIK
- Panneau de commande et de commande de la machine
- Modes de fonctionnement, zones de fonctionnement, commandes
- Système de fichiers, Editeur
- Description du cycle avec exemples d'application
- Notions de base de la programmation
- Données de décalage d'outil et gestion des outils
- Recompilation et paramétrage des cycles standard
- Sauvegarde des données des programmes
- Exercices pratiques basés sur des programmes NC prédéfinis sur des équipements de formation

EXIGENCES

- Connaissance de base de la technologie d'automatisation

OBJECTIFS

- Dans ce cours, vous vous familiariserez avec le fonctionnement de SINUMERIK, la commande de la machine et les principes de base de la programmation des programmes de pièces.
- Les exercices pratiques de fonctionnement sur la base de programmes de pièces prédéfinis sur notre équipement de formation sont une partie importante de la formation.
- Pour rendre les exercices encore plus pratiques, nous utilisons la simulation graphique et la fonction de signalisation simultanée de SINUMERIK. Cela permet de transmettre les connaissances encore plus clairement et d'accroître le succès de l'apprentissage.
- À la fin du cours, vous pourrez utiliser SINUMERIK avec l'interface utilisateur standard et apporter des modifications aux programmes de pièces. Cela vous garantit une sécurité accrue lors de la manipulation des machines-outils et réduit les risques de mauvais fonctionnement.

GROUPE CIBLE

- Opérateurs de la machine
- Utilisateur
- Programmeurs CNC

Date

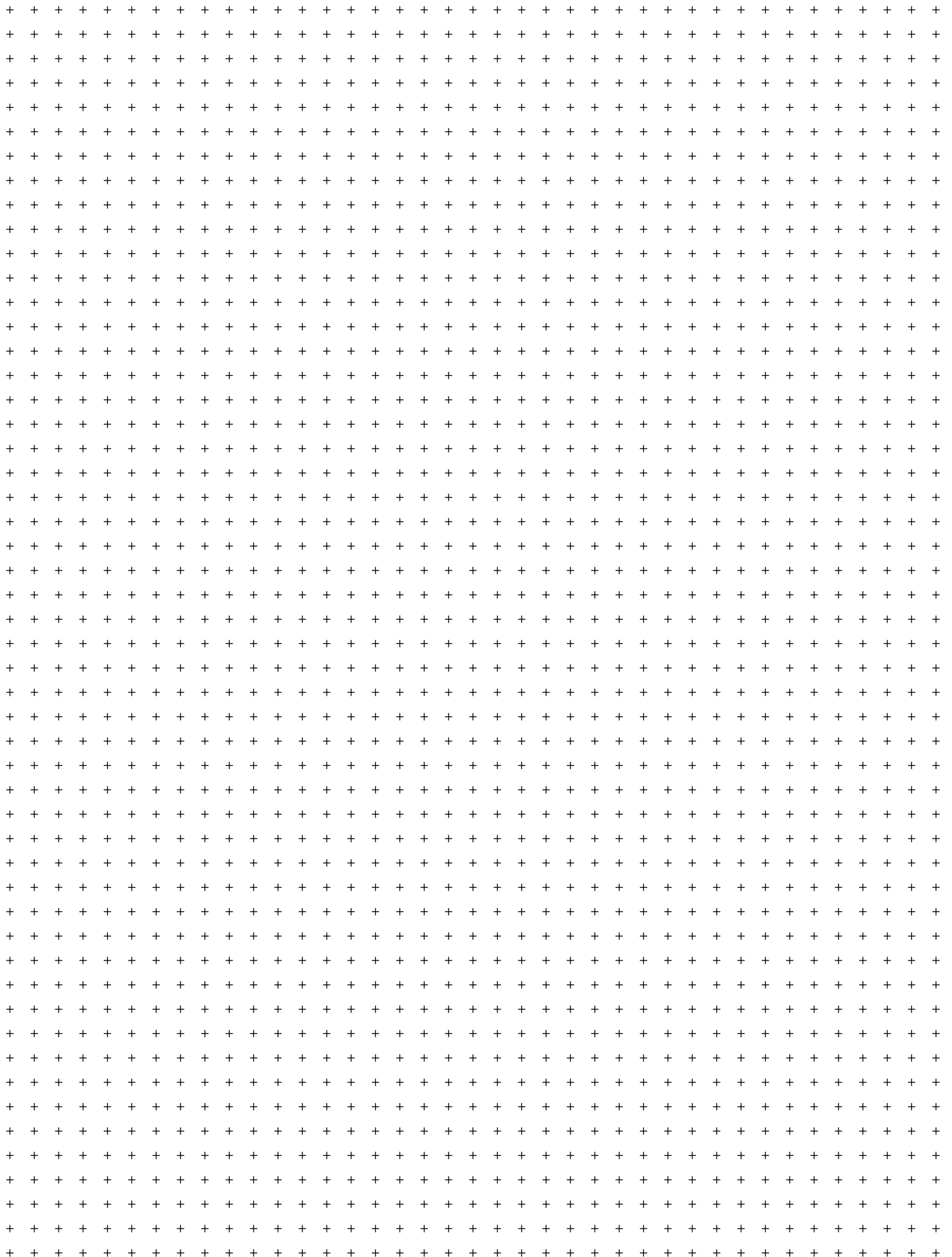
Numéro de formation

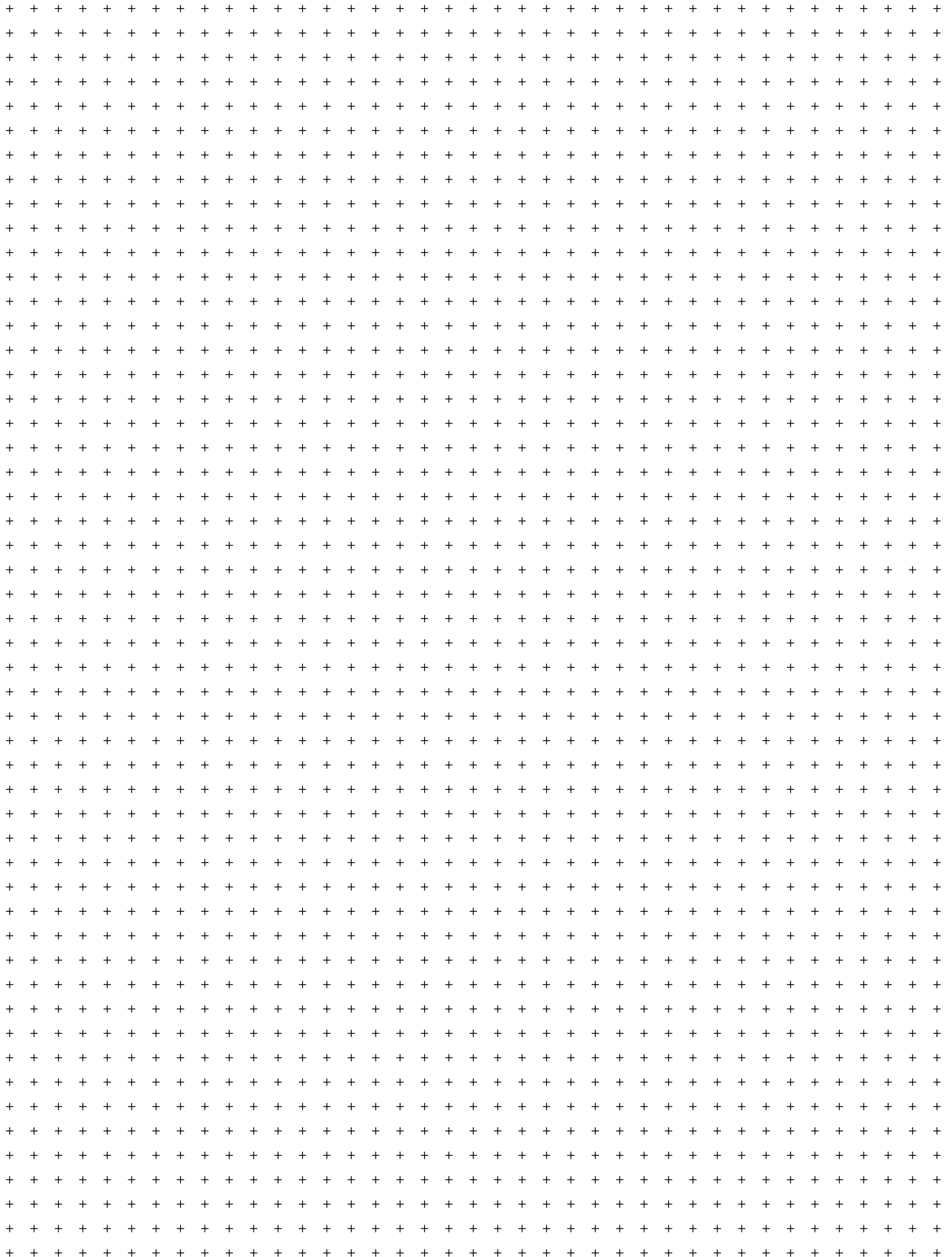
Sur rendez-vous

CNC GS1

Formateurs de formation :

Martin Trepesch, Thomas Laschimke





VOUS TROUVEREZ D'AUTRES PRODUITS DANS NOS PRINCIPAUX CATALOGUES



optimum-machines.com



holzskraft-machines.com



metallkraft-machines.com



holzstar.com



schweisskraft.com



en.unicraft.de

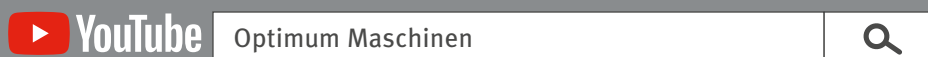


aircraft-kompressoren.com



cleancraft.eu

DÉCOUVREZ MAINTENANT AUSSI NOS VIDÉOS DE PRODUITS



Connaissez-vous déjà notre chaîne YouTube Optimum machines?

Une large gamme de vidéos produit de haute qualité est disponible ici

Abonnez-vous à notre chaîne YouTube pour ne plus manquer aucune des nouvelles vidéos : www.youtube.com/user/OptimumMaschinen

Votre revendeur :



Ventes Allemagne :
Stürmer Maschinen GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
 96103 Hallstadt / Allemagne

Tél. : +49 (0) 9 51 - 96 555 - 0
Courrier électronique :
info@stuermer-maschinen.de
Web : www.stuermer-maschinen.de

Distribution Autriche :
Aircraft Kompressorenbau GmbH
 Gewerbestraße Ost 6
 4921 Hohenzell / Autriche

Tél. : +43 (0) 77 52 - 70 929 - 0
Courrier électronique :
info@aircraft.at
Web : www.aircraft.at

Distribution Export :
OPTIMUM Maschinen Germany GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
 96103 Hallstadt / Allemagne

Tél. : +49 (0) 9 51 - 96 555 - 0
Courrier électronique :
info@optimum-maschinen.de
Web : www.optimum-maschinen.de



- Cette offre s'adresse exclusivement aux entrepreneurs, commerçants ou commerçants qui, à la fin de cet achat, exercent leurs activités commerciales ou indépendantes
- Cela constitue une CONDITION explicite POUR LA CONCLUSION DU CONTRAT. Les consommateurs sont exclus de la vente en termes de § 13 BGB
- Les modifications techniques et visuelles sont réservées
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de fautes d'impression, d'erreurs ou de représentations erronées
- Illustration en partie avec des accessoires en option
- La livraison est effectuée exclusivement conformément à nos conditions de livraison et de paiement
- La vente se fait par le biais du métier spécialisé
- Les marchandises restent notre propriété jusqu'à ce que le paiement complet ait été fait
- En cas de revente à des tiers, notre conservation du titre restera en vigueur
- La reproduction et la réimpression de quelque manière que ce soit, même dans des extraits, nécessitent toujours notre autorisation écrite
- Pour les produits bénéficiant d'une garantie éprouvée : Des informations sur le champ d'application, la durée, le contenu et le garant peuvent être demandées à www.optimum-maschinen.de ou via Optimum Maschinen Germany GmbH
- L'ensemble du catalogue est protégé par des droits d'auteur. En outre, nous déposons des droits de marque, de brevet et de design pour protéger nos produits, dans la mesure où cela est possible au cas par cas. Nous nous opposons fermement à toute violation de notre propriété intellectuelle.

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE FONCTIONNEMENT DE NOS MACHINES

- Nos machines ne doivent être utilisées que sous surveillance. Quiconque s'éloigne de la machine pendant le fonctionnement est extrêmement négligent.
- Pour plus de détails sur la précision des machines, se reporter aux caractéristiques techniques des pages de catalogue. Si aucune valeur n'est trouvée ici, veuillez contacter info@optimum-maschinen.de pour plus d'informations.
- Les précisions spécifiées sont obtenues dans des conditions standard (installation correcte des machines et températures ambiantes de 20 °C). Les machines ne sont pas conçues pour un fonctionnement continu.
- Veuillez noter que lors de l'installation de mandrins rotatifs externes ou de plaques frontales pour obtenir le diamètre de braquage techniquement possible spécifié, des travaux d'amélioration côté opérateur sont nécessaires.