



Solution CNC Globale pour Machines Transfert, Rotatives et Multibroches



- Adaptable à tous types de machines
- Concept CNC NUMtransfer
- Concept de pilotage orienté machine et processus
- Interface opérateur configurable à volonté
- Fonctions FAO spécifiques

Solutions et systèmes NUM : une réputation mondiale

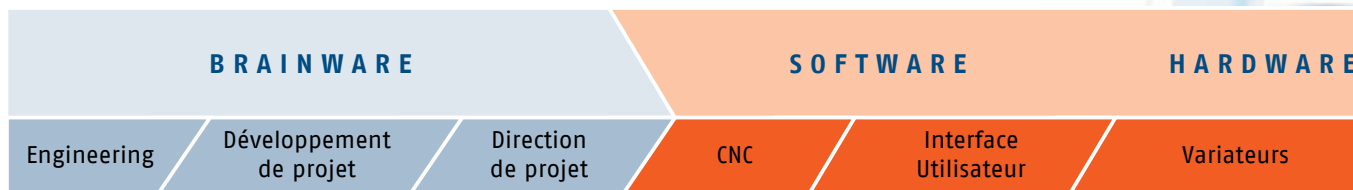
Les meilleures solutions d'automatisation des machines outils ont toutes ceci en commun : elles sont toujours le fruit de performances exceptionnelles, de technologies de pointe et d'un degré élevé de créativité.

Et c'est en réunissant ces qualités que NUM s'est fait un nom dans l'industrie des machines outils. Nous développons des solutions d'automatisation CNC personnalisées extrêmement complexes qui garantissent un haut niveau de valeur ajoutée non seulement aux constructeurs de machines mais également aux utilisateurs. La satisfaction de leurs exigences de productivité constitue notre mission et notre objectif.

En tant que spécialistes CNC, notre force commence là où celle de beaucoup se termine : des compétences d'application de pointe dans le domaine des machines de production à commande CNC. Notre savoir-faire professionnel interdisciplinaire développé sur de plusieurs décennies se reflète dans toutes nos solutions. En tant que client, utilisateur et partenaire, vous bénéficiez directement de ce savoir-faire qui vous permet en outre d'augmenter votre compétitivité.

Accompagnement et suivi pendant toute la durée de vie du produit

La décision d'opter pour un système et une solution de la société NUM constitue un investissement à long terme. En notre qualité de partenaire, nous vous accompagnons pendant l'intégralité de votre projet : de sa conception à sa réalisation, mais aussi dans le cadre d'un service après-vente sur site (même des années après l'implémentation de votre solution) et si besoin jusqu'au Retrofit destiné à donner une nouvelle vie à une machine obsolète.



Votre partenaire «solutions» pour les processus complexes en matière d'automatisation de machines

Les solutions d'automatisation reposent généralement sur une idée géniale ! C'est pourquoi nous ne nous concentrons pas seulement sur l'optimisation du matériel et des logiciels mais nous comptons aussi sur la capacité d'innovation et sur la créativité de nos experts.

numtransfer.

La capacité de s'imposer sur le marché avec des solutions de pointe innovantes apportant aux clients un haut niveau de valeur ajoutée suppose la maîtrise d'un vaste savoir-faire dans les domaines les plus divers. C'est là que réside notre force en tant qu'ingénieurs électroniques, car nous employons des spécialistes possédant des expériences pluridisciplinaires dans les domaines les plus variés. Parce que vous êtes notre client, vous avez la certitude de toujours avoir à vos côtés un partenaire au cœur du développement des technologies CNC. Notre objectif ultime est de générer autant d'avantages que possible pour la satisfaction de notre client, en combinant de manière optimale matériels, logiciels et «brainware».

BRAINWARE

Notre équipe innovatrice d'ingénierie avec ses connaissances pluridisciplinaires est à votre disposition.

SOFTWARE

L'accent est mis sur les besoins des utilisateurs de machine en matière de programmation et de contrôle du processus de production.

HARDWARE

Une large gamme de produits pour les commandes numériques CNC, les moto variateurs d'avance et de broche.



SERVICES

RETROFIT

Moteurs

Formation & Support

Mises à niveau
& réparations

Modernisation,
préservation de la valeur



Des projets sur mesure

NUM accompagne ses clients dans tous leurs projets de manière adaptée à chaque entreprise. Notre seul but : Atteindre ensemble la meilleure solution pour chaque projet.



ProDesign Soutien de projets

Conseils pour l'optimisation d'applications

Ce type de soutien est idéal pour les entreprises possédant leur propre équipe de développement et leurs spécialistes en automatisation. NUM peut alors apporter, en tant que partenaire externe, tout son savoir-faire dans le domaine d'automatisation CNC concerné et prendre en charge une mission d'assistance et de conseil.



CoDesign Coopération de projet

Mutualiser les compétences pour de meilleurs résultats

L'équipe de développement de nos clients fusionne avec l'équipe de spécialistes NUM. Les projets d'automatisation de machines sont réalisés ensemble dans les limites de responsabilité préalablement établies. Cette forme de collaboration s'est révélée très efficace dans de nombreux projets.



AllDesign Solutions globales

Déléguer la responsabilité – vérifier les résultats

NUM prend en charge, en tant qu'entrepreneur général, la direction globale du projet et assume pleinement sa responsabilité de Maître d'oeuvre du projet jusqu'à son achèvement. Cette responsabilité prend effet dès l'établissement du cahier des charges et englobe le développement du système jusqu'à la mise en service, la formation et la maintenance.

Solutions et systèmes NUM : intelligents et créatifs

Nous avons développé une grande variété de solutions „sur mesure“ personnalisables pour chaque client et pour chaque application dans les divers secteurs d'activité. Ces solutions se basent donc sur la pratique et sont conçues pour elle. Nos ingénieurs ont créé des solutions globales innovatrices en s'appuyant sur ces solutions taillées sur mesure.

Toutes nos solutions sont réalisées sur la base d'une large gamme de produits parfaitement adaptés les uns aux autres tels que les systèmes CNC, les variateurs et les moteurs. Le partenariat que nous établissons avec nos clients dans les phases d'évaluation de projet et d'installation, est développé à l'aide de nos diverses prestations de formation, associées à notre support sur site et à notre service client, y compris après la mise en service. Dans tous les cas, nous veillons à ce que le suivi de nos clients soit assuré par nos spécialistes.

NUMROTO – depuis des années, le « faiseur de tendances » dans l'affûtage d'outils.

numroto®

NUMtransfer – économique et flexible pour les lots de toutes tailles pour les machines-transferts, machines à transfert rotatif et machines multibroche.

numtransfer®

NUMhsc – une excellente qualité de trajectoires pour usinage à haute vitesse (UGV) sur les machines de 5 axes et plus.

numhsc®

NUMwood – une longue tradition avec des solutions globales performantes pour le travail du bois.

numwood®

NUMgear – des solutions globales intelligentes pour les nouvelles machines ou comme rétrofit dans le domaine de l'usinage des engrenages.

numgear®

NUMspecial – des solutions créatives pour votre application spécifique.

numspecial®



NUMtransfer – Solution CNC Globale

Solution CNC globale pour machines transfert, transfert rotatif et multibroches

L'exploitation rentable des machines transfert

Dans la production en grande série, pour pouvoir travailler plus rapidement, les machines transfert, transfert rotatif et multibroches doivent être parfaitement adaptées aux pièces à fabriquer. La demande croissante de lots de plus en plus petits, la grande diversité des modèles et des temps de réponses toujours plus courts augmentent sans cesse les exigences au niveau des réglages, des ajustements et de la manipulation de ces machines. Leur utilisation profitable nécessite donc de la flexibilité et une commande efficace, intuitive et transparente pour l'utilisateur.

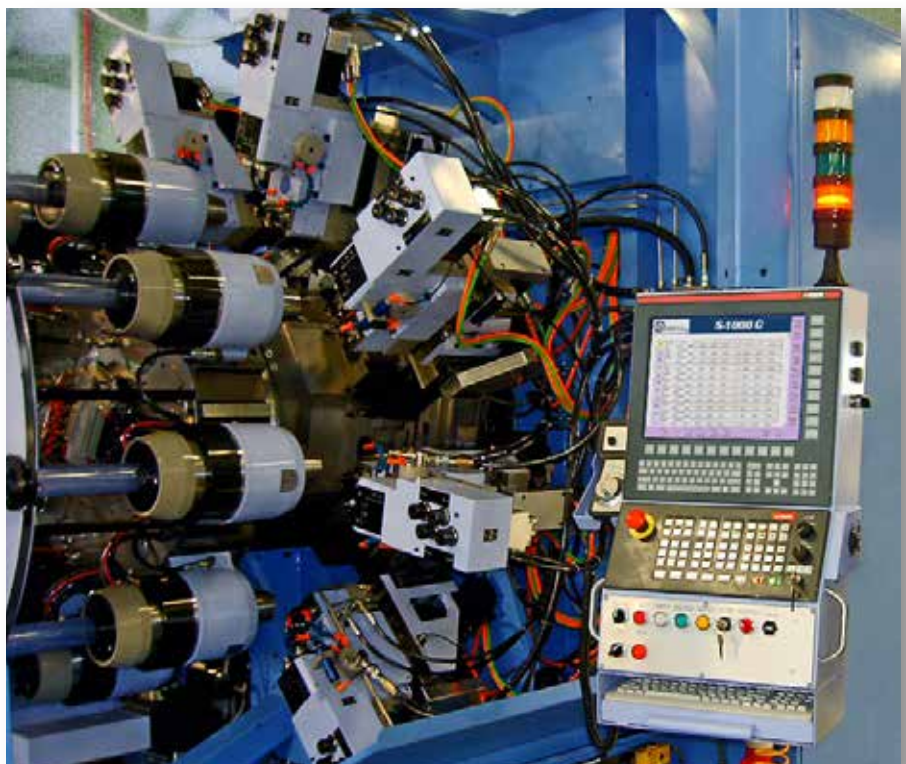
Une Solution CNC Globale basée sur l'expérience

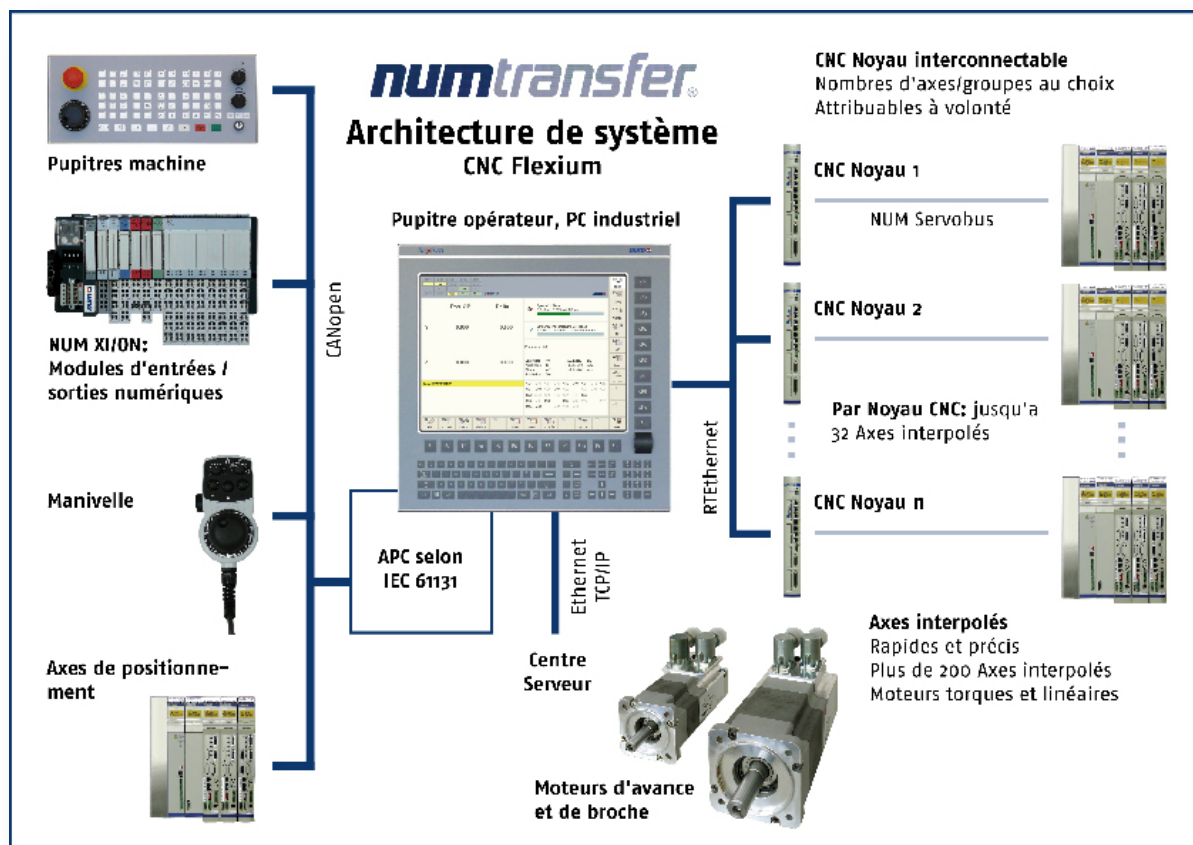
Depuis de nombreuses années, NUM livre des

systèmes CNC dans le monde entier, utilisés avec succès sur des machines transfert. C'est en capitalisant sur cette expérience que NUMtransfer a été développé. Cette solution est ainsi parfaitement adaptée aux besoins des machines transfert, transfert rotatif et multibroches.

Fiabilité de l'investissement

L'adaptation permanente de NUMtransfer aux besoins de l'utilisateur en garantit l'investissement tant pour le constructeur que pour l'utilisateur.





Modulable à volonté et adaptable à la machine et aux besoins de l'utilisateur

- plus de 40 postes
- plus de 200 axes CNC interpolables
- jusqu'à 128 axes de positionnement
- Mode multi-CNC pour la commande d'un nombre quelconque d'axes/de postes
- Attribution ou commutation d'un axe C à différents groupes d'axes
- Intégration de tables rotatives modulo



Concept de pilotage NUMtransfer

Concept de pilotage axé sur les machines et processus

Grâce au paramétrage, les machines transfert qu'elles soient simples ou très complexes deviennent compréhensibles pour l'opérateur et se commandent comme elles sont représentées. Des noms peuvent être librement attribués aux stations, ce qui permet de les identifier plus rapidement et distinctement.

Pour les très grosses machines, les stations peuvent être regroupées en cellules, chaque cellule étant librement

nommée. Chaque station et chaque cellule peut être commandée directement dans n'importe quel mode de fonctionnement. L'opérateur sélectionne la fonction correspondante et n'a pas à s'occuper ni du canal ni de la CNC qui exécute cette fonction. Ceci permet d'accroître la réactivité et de diminuer les erreurs de saisie. Une signalisation précise et complète des erreurs permet de faciliter la tâche de l'opérateur et d'augmenter la disponibilité de la machine.

The image shows a control interface for a CNC machine. On the left is a control panel with buttons for START, STOP, M02, CONT, and CN??. Below these are buttons for CNC1, CH01, Chargement, Mch0, and Module 1. The main display area shows a table of positions (X1, Y1, Z1) with coordinates and Delta values. Below the table is a list of modules (M1 to M6) with their respective coordinates. On the right, there are various status indicators and a menu for selecting modules (Module 1, Module 2, Module 3) and modes (Groupe, Mode).

- Réglage convivial et efficace des machines, même les plus complexes
- Affectation automatique des données des pièces à usiner aux stations
- Combinaison à souhait des procédés d'usinage (tournage, perçage, fraisage, meulage, mesure etc.)
- Représentation des stations et des cellules conformément à la machine
 - Possibilité de choisir le nom des stations
 - Possibilité de regrouper les stations en cellules et de choisir leur nom

Adaptation libre de l'interface opérateur

En plus des possibilités de la configuration standard, l'interface opérateur peut être adaptée aux besoins spécifiques de la machine grâce à NUMpass HMI. De même la structure modulaire du logiciel et les outils spéciaux permet de facilement mettre en œuvre et

modifier des fonctions spéciales dans une application en temps réel. De cette manière, les capacités de la machine peuvent être pleinement utilisées, et les fonctions d'exploitation adaptées de manière optimale aux familles de pièces à usiner.

Fonctions FAO spécifiques de NUMtransfer

Affectation automatique des stations d'usinage aux groupes CNC.

- Possibilité d'importer des fichiers au format IGES, DFX et autres de n'importe quel système de CAO
- Distribution optimisée des opérations d'usinage sur les stations d'usinage

Grâce à la modularité et la flexibilité du logiciel, prévu pour l'intégration de souhaits supplémentaires spécifiques aux applications, le développement et l'adaptation de fonctions FAO spéciales peuvent être facilement réalisés.

Système CNC Flexium : La technologie de demain

Pour optimiser entièrement les processus de production – cela nécessite non seulement un haut niveau d'ingénierie, des prestations de service étendues mais surtout des produits performants. Le système CNC Flexium a été développé avec des technologies modernes et éprouvées pour maîtriser les tâches les plus complexes.



La CNC est un élément-clé dans l'élaboration des solutions et des systèmes NUM. Ses dimensions compactes sont le résultat d'un design optimisé pour une faible consommation de courant électrique et une dissipation thermique réduite. Les processeurs performants dotés d'une capacité de calcul élevée associés à une configuration intelligente pouvant être étendue garantissent la valeur. L'Automate programmable intégré (APC) est programmé d'après la norme IEC 61131-3 et son nouvel environnement de développement élaboré, fournit de nouveaux outils pour le développement, la mise en service et la maintenance.

Pour le raccordement du système, Flexium utilise des interfaces standardisées telles que Ethernet – interne au système également Ethernet temps réel – CANopen,

ainsi que le bus DISCONT qui a fait ses preuves. Les processeurs CNC peuvent être facilement mis en réseau, ce qui permet par exemple de réaliser facilement des systèmes NUMtransfer de grande taille à plus de 200 axes interpolables. CANopen permet d'intégrer très facilement entre autres des pupitres de commande, des entrées/sorties, des manivelles et des axes de positionnement.

Le système Flexium est très évolutif et peut être facilement adapté pour chaque besoin client. Disponible dans les deux versions Flexium 6 et Flexium 68 et équipé de fonctions et packs de fonctions spécifiques, le système CNC peut être conçu sur mesure pour chaque application. La combinaison de la gamme étendue des variateurs et des moteurs NUM avec la CNC Flexium sauront vous convaincre.

NUM Drive

Précision compacte et dynamique

Les variateurs modernes NUMDrive C constituent le complément idéal de la puissante CNC Flexium. Modulaires dans leur concept, compacts dans leurs dimensions et très économes en terme de puissance absorbée, ils correspondent idéalement aux besoins des systèmes actuels.

Les variateurs NUMDrive C se distinguent tout particulièrement par leur haute densité de puissance. Ils disposent d'une très grande puissance de calcul et d'entraînement dans un volume particulièrement réduit, rivalisant ainsi avec les systèmes offrant le meilleur rapport puissance/encombrement. Ils se distinguent également par une faible puissance absorbée et par conséquent par leur faible dissipation de chaleur. La grande variété de modules de puissance et d'unités de commande extensibles, en mono-axe ou bi-axes, permettent de réaliser économiquement la solution technique optimale.

Modulaire de manière optimale

La modularité des NUMDrive C facilite idéalement son adaptation au système CNC dans des conditions particulièrement économiques. Les blocs d'alimentation auxiliaires et de puissance permettent la répartition et l'utilisation de l'énergie du système, ce qui réduit la puissance absorbée. Un seul filtre et une seule résistance de freinage sont requis pour chaque système ; ce qui permet une réduction significative des coûts. Un variateur se compose d'un module de puissance et d'une unité de commande. La gestion des stocks se trouvent facilitée par les nombreuses pièces communes.

Multiple et flexible

Les nombreux modules de puissance et unités de commande extensibles, en mono-axe ou bi-axes,

permettent de réaliser très économiquement la meilleure solution du point de vue technique. Deux versions sont disponibles :

Les variateurs NUMDrive C ont été conçus pour les systèmes multi-axes. **La version Haute Performance** convient tout particulièrement aux applications complexes. La régulation de position en boucle fermée à 5 kHz permet d'obtenir une précision et une vitesse exceptionnelles des axes de la machine (axe moteur, moteur linéaire). NUMDrive C est compatible avec



presque tous les systèmes de mesure et peut piloter les types de moteurs les plus variés (servomoteurs, moteurs couples, moteurs linéaires, moteurs asynchrones) fabriqués par NUM ou par des tiers. Ce qui permet également de bénéficier de la meilleure solution, tant sur le plan technique que sur le plan économique.

Les variateurs BP sont conçus pour les systèmes et les machines-outils de précision de complexité moyenne et pour les solutions encore plus économiques. La faible profondeur du boîtier liée à la trame de largeur fixe (multiple de 50 mm) facilitent l'intégration du variateur dans l'armoire électrique.

En option, le module Safety (SAM), qui offre des fonctions de sécurité intégrées correspondant à la norme EN954-1 CAT-3, à l'avenir CAT-1, ou IEC61508 SIL 2, est disponible pour les NUMDrive C mono-axe.

Les variateurs de positionnement CANopen permettent l'intégration économique des axes de positionnement dans le système via l'interface CANopen. L'installation est facilitée par le même facteur de forme que les variateurs NUMDrive C.

Autres variateurs

La gamme des NUMDrive C s'élargit constamment. Par ailleurs, les variateurs NUM peuvent également s'intégrer dans un système Flexium, ce qui constitue un choix judicieux lors de l'extension du parc de machines existant par exemple (standardisation). Veuillez consulter nos services commerciaux pour de plus amples informations.

Les variateurs NUMDrive C sont composés d'un module de puissance et d'une unité de contrôle. Ils sont complétés par le bloc d'alimentation adéquat.

NUMDrive C Mono	Fréqu. de commut.	Courant eff. nom. (S1)	Courant crête	Encombrement
MDLU3014A...	5 kHz	8.9 Arms	10 Arms	50 x 355 x 206
	10 kHz	6 Arms		
MDLU3021A...	5 kHz	13 Arms	15 Arms	
	10 kHz	8 Arms		
MDLU3034A...	5 kHz	13 Arms	24 Arms	
	10 kHz	8 Arms		
MDLU3050A...	5 kHz	28 Arms	35 Arms	100 x 355 x 206
	10 kHz	18 Arms		
MDLU3075A...	5 kHz	34 Arms	53 Arms	
	10 kHz	23 Arms		
MDLU3200A...	5 kHz	100 Arms	141 Arms	
	10 kHz	[70] Arms		
NUMDrive C Bi	Fréqu. de commut.	Courant eff. nom. (S1)	Courant crête	Encombrement
MDLU3014B...	5 kHz	6,3 + 6,3 Arms	10 + 10 Arms	50 x 355 x 206
	10 kHz	4,2 + 4,2 Arms		
MDLU3021B...	5 kHz	6,3 + 6,3 Arms	15 + 15 Arms	
	10 kHz	4,2 + 4,2 Arms		
MDLU3050B...	5 kHz	20 + 20 Arms	35 + 35 Arms	
	10 kHz	13 + 13 Arms		
Alimentation	Puissance nom. (S1)	Puissance surcharge	Tension	Encombrement
MDLL3015...	15 kW	50 kW	400VACrms -10% à 480VACrms+6%	100 x 355 x 206
MDLL3030...	30 kW	50 kW		
MDLL3050... *	50 kW	80 kW	50/60Hz ± 5% 3 phases	200 x 355 x 206
MDLQ3	(Auxiliaire)	250 W		

* = Réinjection sur le réseau

[..] = Provisoire

Moteurs NUM

Le meilleur pour toutes les applications

La vaste gamme de moteurs NUM offrent un excellent rapport puissance/volume, une grande dynamique et ils sont parfaitement adaptés pour la plupart des applications. Associés aux variateurs NUM Drive, ces moteurs offrent une excellente stabilité, même à très faible vitesse de rotation, et sont faciles à intégrer sur les machines.

Moteurs d'axe brushless

Les moteurs d'axe brushless offrent un excellent rapport puissance / volume et se distinguent par un fonctionnement parfaitement régulier, même à très basse vitesse. Les nouveaux moteurs d'axe de la série BHX complètent la gamme et se distinguent non seulement par leur excellent rapport qualité-prix mais aussi par une dynamique élevée bien adaptée à l'industrie de la machine outil. Les dimensions encore

plus compactes résultent de la réduction de la longueur hors tout, avec ou sans frein. Les hauteurs d'arbres sont adaptées aux dimensions les plus courantes du marché, ce qui favorise de nouvelles possibilités d'application. La gamme permet de couvrir un large spectre de 1,1 Nm à 160 Nm en couple constant.



Moteurs de broche

Les moteurs asynchrones de la série AMS offrent un fonctionnement silencieux pour une vitesse de rotation faible, un positionnement précis et rapide et sont conçus spécialement pour servir d'axe C et pour l'indexation des broches. Le spectre s'étend de 2,2 kW à 36 kW.

Motorspindle®

Les composantes actives du moteur sont directement intégrées dans la broche, ce qui garantit une plus forte rigidité de la machine et un fonctionnement plus silencieux. NUM développe des électrobroches spécifiques sur demande.

Aperçu général

En complément des moteurs décrits ci-après, NUM développe et produit des moteurs spéciaux sur mesure et des moteurs intégrés répondant à des exigences particulières. Pour tout complément d'information, sur ces moteurs, veuillez contacter le service commercial NUM le plus proche.

Moteurs d'axe brushless

Moteurs BHX

Très compact, moment d'inertie optimal, rapport qualité/prix avantageux

Moteurs BPH

Machines-outils, rectifieuses, robotique et machines automatiques spéciales

Moteurs BPG

Idem BPH mais avec un moment d'inertie plus grand et davantage de rigidité

Moteurs BPL

Idem BPH mais adapté pour les applications nécessitant des moteurs particulièrement compacts

Moteurs BHL

Idem BPH, mais spécialement conçu pour les grosses machines. La variante avec convection forcée optimise le rapport puissance / volume.



Moteurs BHX	Couple perm. l'arrêt Nm	Vitesse nominale max. tr/min
BHX0751V...	[1.1]	6'000
BHX0752V...	[2]	6'000
BHX0951V...	[2.1]	6'000
BHX0952N...	[4]	3'000
BHX0952V...	[4]	6'000
BHX1261N...	[4.5]	3'000
BHX1261V...	[4.5]	4'500
BHX1262N...	[8]	3'000
BHX1262V...	[8]	4'500
BHX1263N...	[11]	3'000
BHX1263V...	[11]	4'500
[.] = Provisoire		
Moteurs BPH	Couple perm. l'arrêt Nm	Vitesse nominale max. tr/min
BPH0751...	1.3	6'000
BPH0752...	2.3	6'000
BPH0754...	4	3'000
BPH0952...	4.3	6'000
BPH0953...	6	6'000
BPH0955...	9.2	3'000
BPH1152...	7.4	6'000
BPH1153...	10.5	6'000
BPH1154...	13.3	6'000
BPH1156...	18.7	3'000
BPH1422...	12	4'250
BPH1423...	17	4'250
BPH1424...	22	4'250
BPH1427...	35	3'000
BPH1902...	25	4'250
BPH1903...	36	3'000
BPH1904...	46	3'000
BPH1905...	56	2'500
BPH1907...	75	3'000
BPH190A...	100	2'000
Moteurs BPG	Couple perm. l'arrêt Nm	Vitesse nominale max. tr/min
BPG0751...	1.3	3'000
BPG0752...	2.3	3'000
BPG0952...	4.3	3'000
BPG0953...	6	3'000
BPG1152...	7.4	3'000
BPG1153...	10.5	6'000
BPG1422...	12	3'000
BPG1423...	17	3'000
BPG1424...	22	4'250
BPG1427...	35	3'000
BPG1902...	25	3'000
BPG1903...	36	3'000
BPG1904...	46	3'000
BPG1905...	56	2'500
Moteurs BPL	Couple perm. Nm	Vitesse nominale max. tr/min
BPL0751...	1.1	6'000
BPL0753...	2.8	3'000
BPL0951...	2	6'000
BPL0953...	5.4	3'000
Moteurs BHL	Couple perm. l'arrêt Nm	Vitesse nominale max. tr/min
BHL2601...	85, 120	3'000
BHL2602...	120, 160	2'000

Maintient de la valeur des machines

NUM – assistance pendant de longues années

En choisissant NUM, vous optez pour un service client qui vous apporte son assistance sur site dès le premier jour de votre investissement initial et pendant de longues années (ou des décennies). Grâce aux NUM Retrofits, nos experts peuvent également retarder l'obsolescence et prolonger la vie de vos machines.

Notre service client, à la fois rapide et performant, veille à ce que les temps d'immobilisation soient réduits au strict minimum. NUM s'efforce constamment de réduire les temps d'intervention, comme le montre par exemple la nouvelle structure logistique mise en place. Les services fournis de manière standard pour les nouveaux systèmes sont également proposés pour les installations plus anciennes. Les connaissances de nos spécialistes leur permettent de dépanner sur place les machines, même les plus anciennes, dans les meilleurs délais.

Retrofit redonne vie aux machines

Lorsque les machines prennent de l'âge, cela se traduit souvent par une augmentation des pannes électroniques

et surtout par une diminution des performances globales. D'un point de vue mécanique, les nouveaux modèles ont souvent de meilleures performances par rapport à ces machines plus anciennes qui sont rarement aussi productives.

Un Retrofit de NUM permet non seulement de prolonger la durée d'utilisation de ces machines mais aussi, en fonction des besoins et des souhaits du client, d'accroître leur performance et leur productivité en trois étapes distinctes : remplacement de la commande numérique, puis remplacement des variateurs et des moteurs, ces deux opérations pouvant être combinées avec une rénovation mécanique. La «nouvelle» machine ainsi créée réalise très souvent des performances plus élevées qu'à l'origine, avec une productivité et une fiabilité digne de celles des machines actuelles. De plus, le Retrofit présente deux avantages majeurs : son délai de réalisation est réduit et son rapport qualité/Prix excellent ; ce qui permet de réduire sensiblement sa durée d'amortissement. Enfin, le service client NUM assurera la maintenance de ces machines rénovées pendant de nombreuses années.



Les services NUM

A votre service dans le monde entier

NUM porte un intérêt particulier au transfert régulier du savoir-faire. Les technologies CNC, la maîtrise des produits et des accessoires tels que les asservissements et les diverses solutions d'application, font l'objet de programmes de formation dédiés, dispensés par nos spécialistes.

Des professionnels qualifiés dans le monde entier

Dans les centres de compétence de chaque filiale (MTC – Machine Technology Centre), les experts NUM disposent d'une structure idéale pour analyser les besoins particuliers des clients et pour prodiguer les cours de formation adéquats. Pour faciliter la formation de ses clients, partout dans le monde, NUM s'appuie sur les technologies de communication les plus modernes par ex. pour la télémaintenance par Internet. Naturellement, NUM intervient également directement chez ses clients.

Une offre de formation complète

Compte tenu des spécificités de chaque application, NUM réalise des programmes de formation personnalisés, tant pour ce qui concerne l'utilisation de la machine que pour toutes les opérations d'intégration et de maintenance (CNC, automate programmable et asservissements).

NUM propose une offre de formation adaptée aux besoins de ses clients :

- CNC-Service
- Programmation CNC
- Programmation Automate
- Mise en service et maintenance
- Création d'interfaces individuelles
- Formations clients sur mesure

Information en continu

Les équipes de développement de NUM informent régulièrement les clients sur les derniers développements Hardware, Software et Brainware susceptibles d'améliorer les performances, la maintenance et/ou la conduite de la machine.

Service et pièces de rechange

Grâce à son réseau de techniciens expérimentés, NUM assure un service après-vente rapide et efficace sur tous les systèmes vendus dans le monde entier.


Service client

Nous disposons d'une organisation de service après-vente à l'échelle internationale. Notre service client international prend en charge l'intégration et la mise en service des systèmes, l'assistance téléphonique, les interventions sur site (y compris pour les installations les plus anciennes), le développement des applicatifs ainsi que la mise à jour des logiciels.

Notre service client est toujours assuré en fonction des développements les plus récents et il dispose d'un stock de matériels et de composants lui permettant de satisfaire toutes les exigences en terme de qualité et de délais.

Solutions Globales CNC dans le monde entier

NUMtransfer 06008.fr
© 2008 NUM AG - Tous droits réservés



Les solutions et les systèmes de la société NUM sont utilisés partout dans le monde. Grâce à notre réseau commercial et notre service après-vente répartis dans le monde entier, nous garantissons un suivi complet de toutes les machines, dès leur conception, en passant par leur intégration et leur période productive jusqu'à leur fin de vie.

NUM possède des centres de service après-vente dans le monde entier. Vous en trouverez la liste actualisée sur Internet.

www.num.com

NUM [®]
CNC HighEnd Applications