

DVK
system



Italian  Technology
AROUND THE WORLD

L'entreprise

Les machines DVK System sont produites dans une usine moderne de plus de 5000 m². Elles sont conçues et développées pour des usinages de pièces mécaniques dans de nombreux secteurs, raccords et soupapes, automobile, oléohydraulique, pneumatique et pétrochimique.



La Philosophie

Notre objectif principal est de satisfaire complètement les besoins et les attentes de nos clients, cela s'obtient uniquement grâce à une analyse méticuleuse de la solution technique et productive la plus indiquée et ensuite grâce à une attention méthodique durant chaque phase du processus de production.

La technologie

Depuis toujours, l'intégralité du cycle de production a lieu au sein de l'entreprise ; l'analyse des échantillons du client, la conception au moyen de logiciel de modelage tridimensionnel, la fabrication de composants mécaniques, la conception électrique, la réalisation de tableaux électriques, le montage mécanique, la câblage électrique, jusqu'au développement du logiciel de gestion de l'ensemble de la machine. A partir du moment où nous pouvons suivre directement toutes les phases du cycle de production de chaque machine, nous sommes en mesure de fournir les solutions techniques avant-gardistes, une haute qualité aussi bien des composants vendus dans le commerce que de ceux mécaniques produits dans notre entreprise, ainsi qu'un service d'assistance technique après-vente hautement qualifié et disponible

La Production

Les deux lignes de produits principales sont les machines Transfer pour la production de grandes séries et Master, des centres de travail avec 4 et 5 axes, pour des lots moyens et petits bénéficiant d'une grande flexibilité productive. Selon les différents besoins productifs, nous sommes à même d'offrir des solutions dédiées, à plusieurs centres, transfert de barre, ou bien des machines standards comportant différents degrés de personnalisation. Par ailleurs, nous sommes spécialisés dans l'implémentation d'installations robotisées pour le chargement/déchargement de pièces, pouvant ainsi fournir des îlots de production complets.

L'assistance

Avec DVK System, on ne choisit pas un fournisseur, mais plutôt un partenaire qui accompagne le client tout au long de la vie de la machine. Une équipe d'électriciens et de mécaniciens assiste le client grâce à une ligne dédiée, hautement testée. De téléassistance pour le monitoring et le contrôle à distance. Des contrats de maintenance programmés permettent de réduire les temps d'arrêt de la machine, en garantissant depuis toujours une grande fiabilité

LIGNE MASTER

Vous cherchez un système d'usinage flexible, productif, fiable et à la qualité garantie ? Vous avez des pièces à usiner en laiton, aluminium, acier ou fonte dont les dimensions sont comprises entre 250x250x250mm ? Et Bien... alors Master est la solution que vous cherchiez ! Réalisée pour satisfaire les exigences de multiples secteurs industriels comme les domaines métallurgiques et mécaniques, la ligne Master se compose de différents modèles, en fonction des différents besoins de production.



Master 1



Master 2



Master evo 90



Master 1 plus



Master 2 plus

Flexibilité :

Usinage des six faces de la pièce, 5 axes de positionnement, 4 axes interpolés, changement de 32 outils en automatique, possibilité de chargement/déchargement des pièces en mode manuel ou automatique

Polyvalence :

CNC Fanuc, Usinage des pièces jusqu'à 250mm, Possibilité de perçages inférieurs à 1mm, jusqu'à d'importants retraits en fraisage, rapidité extrême lors du changement de format des dispositifs de serrage de la pièce

Productivité :

Electrobroche de 25kW à 14000t/m ou 47kW à 6000t/m, magasin composé de 32 outils HSK A63, accélération des axes à la vitesse de 1G, changement des outils en 3.1 secondes (copeau à copeau)

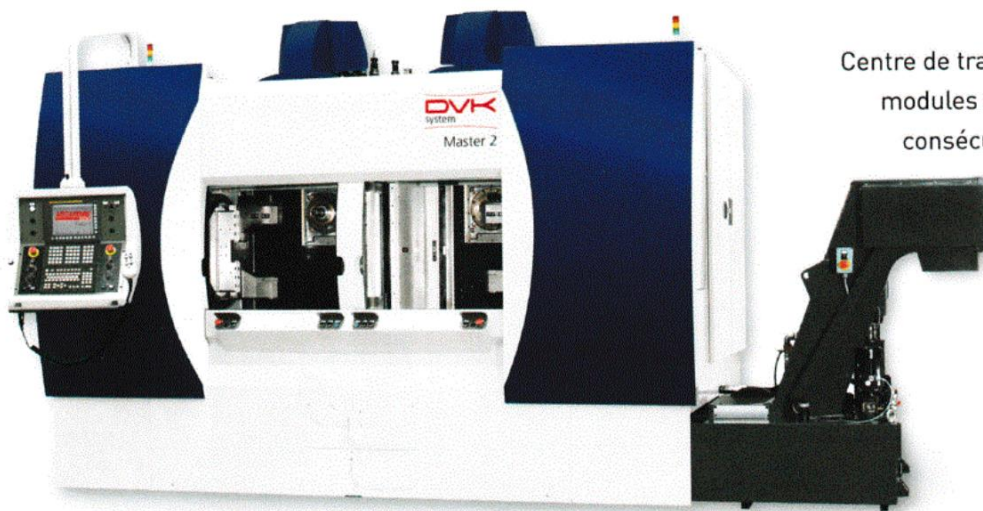
Précision :

Rigidité de la structure de base à double paroi, compensation de la dérive thermique des axes, circuit interne de refroidissement pour maintenir la température de l'électrobroche constante. Test de contrôle rigoureux de la géométrie des axes au moyen d'un Ballbar Renishaw



Master 1

Centre de travail flexible
monobroche.



Master 2

Centre de travail flexible bi-broche à deux
modules adjacents qui peuvent opérer
consécutivement, séparément ou en
parallèle.

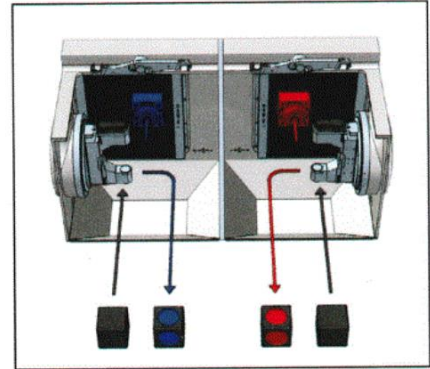
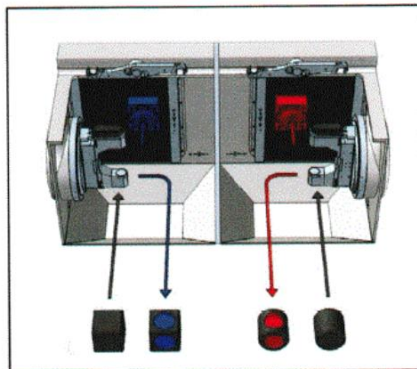
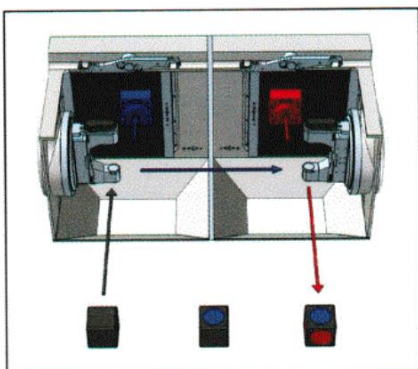
Les deux zones de travail sont séparées par une cloison mobile commandée pneumatiquement en synchronisation avec les deux protections opérateur. Cela permet de minimiser le temps de chargement/déchargement et la reprise des pièces entre les deux étaux.

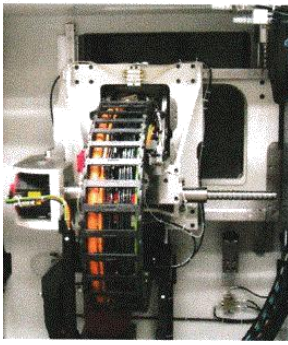
Chaque module est équipé d'un magasin outils comportant 32 positions.

➔ Usinage d'une pièce tout d'abord
sur l'étau 1 et ensuite sur l'étau 2

➔ Usinage de la pièce A sur l'étau 1
et de la pièce B sur l'étau 2

➔ Usinage de deux pièces
égales dans les deux modules



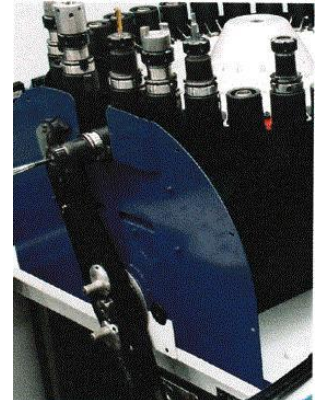


Modules des Axes

Le « module des axes » est constitué d'un module « box in box » avec translation des axes sur guides trempés au moyen de patins à circulation, vis à recirculation de billes et servomoteur brushless axiaux. Positions contrôlées par transducteurs numériques axiaux. Electrobroche de 25 ou 47kW, en fonction du matériau à usiner

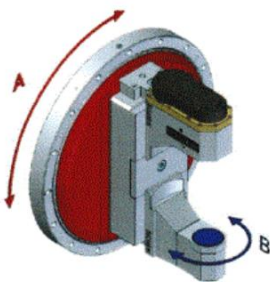
Changement d'outil

Master est équipée d'un système ATC, un système de chargement d'outils automatique composé de trois groupes : un magasin à disque rotatif comportant des cellules porte-outils et un bras porte-pinces avec blocage automatique, fabriqués tous deux par DVK System, et un groupe de rotation/extraction à cames. Le disque est de type bidirectionnel aléatoire géré par un servomoteur brushless.

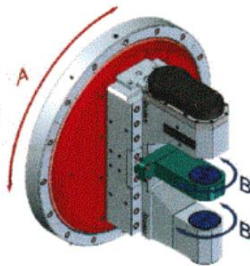


Etaux de prise de pièce

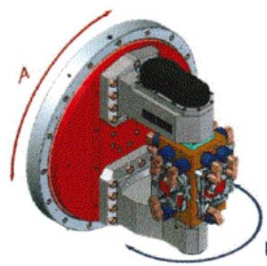
Le cœur de Master est certainement l'étau à centrage automatique à deux griffes, disposant d'une fermeture parallèle grâce à un cylindre oléohydraulique et d'une course 25+25 mm. L'ensemble du groupe est lubrifié avec de la graisse et pressurisé air/huile. Satellite avec rotation de l'étau à centrage automatique « axe A » et rotation des griffes « axe B », gérés par des servomoteurs brushless situés hors de l'encombrement de l'étau. 360 000 divisions sur les deux axes avec rotation en continu et blocage oléohydraulique. Le support rotatif central en option permet la fermeture de deux pièces superposées. Alternativement, il est possible d'empâter les pièces par les dispositifs.



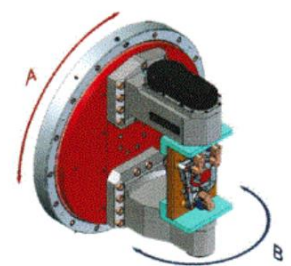
étau standard



prise de la pièce avec support rotatif central



prise de la pièce avec fixation hydraulique



OPTIONS

Préfiltre et aspirateur monocentrifuge

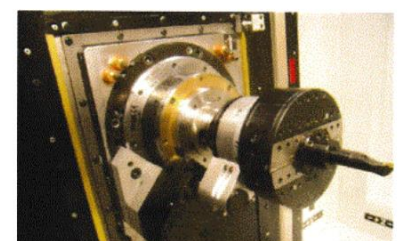
Evacuation de copeaux à plaques ou à chaîne de raclage avec ou sans filtre

Adduction réfrigérante située à l'intérieur de la broche à haute pression.

Gestion de la vie de l'outil en mode auto-Contrôle courant de coupe associé à la vie de l'outil Photocellule laser pré-réglage de la longueur et du diamètre des outils

Palpeur 3D RMP60 pour remise à zéro et mesure de pièce par radio

compensation automatique de la dérive thermique des axes X Y Z



U-Turning

Tête à tourner CNC

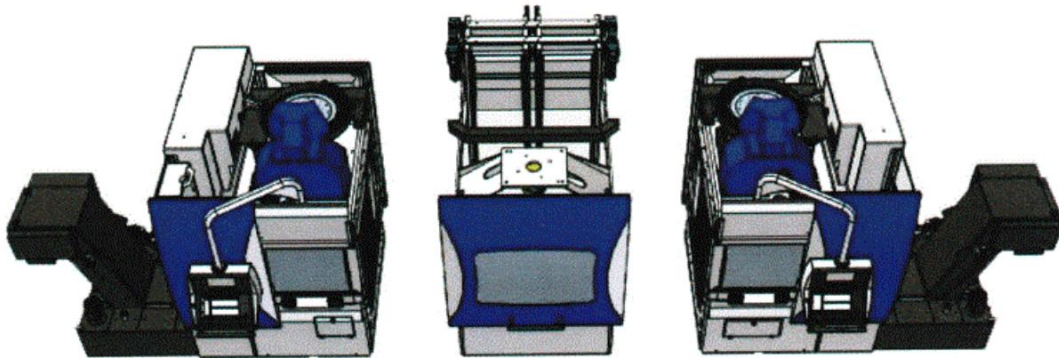
Solution innovante pour l'exécution de tournage interne et externe, coulisses, alésages coniques même variables, rayons concaves et convexes, filetages cylindriques et coniques, spirales phonographiques, et... l'avancement de la glissière porte-outil est géré par un axe de la CN de la machine

MASTER PLUS

La série Master Plus naît d'une évolution des Master 1 et Master 2 consolidées.

Dans certains cas, les îlots robotisés présentent de problèmes de sécurité et des dispositions pas toujours favorables. Nous avons répondu à ces exigences spécifiques en intégrant l'installation de chargement/déchargement dans la machine, obtenant ainsi une solution plus compacte, extrêmement polyvalente et configurable, selon les différents besoins de en production.

Pour les types de machines, il est possible de mettre en œuvre un magasin outils auxiliaires, afin de pouvoir gérer des outils « jumeaux » et/ou d'augmenter la capacité d'outils à disposition, de 32 à 100.



La modularité de Master plus

Master 1 plus



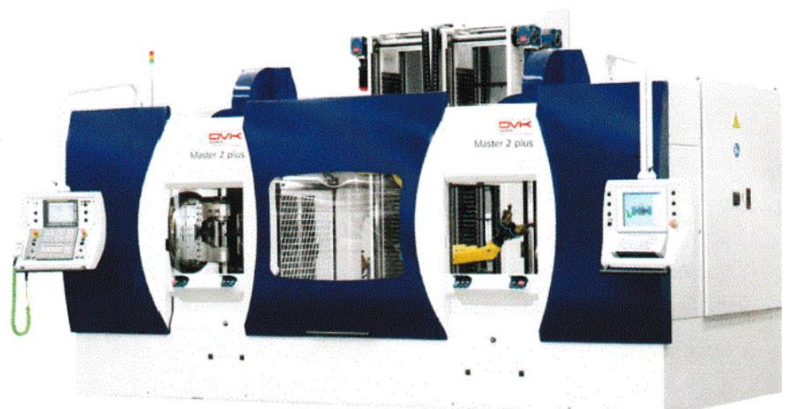
Un module de chargement/déchargement a été associé au module de travail Master 1, avec l'insertion de pièce latérales

Partie avant de la machine complètement libre
Facilité d'accès pour l'outillage et la maintenance
Usinage en toute sécurité pour l'opérateur
Grande autonomie pour des usinage non surveillés
Temps d'installation et démarrage de la machine extrêmement réduits

Master 2 plus

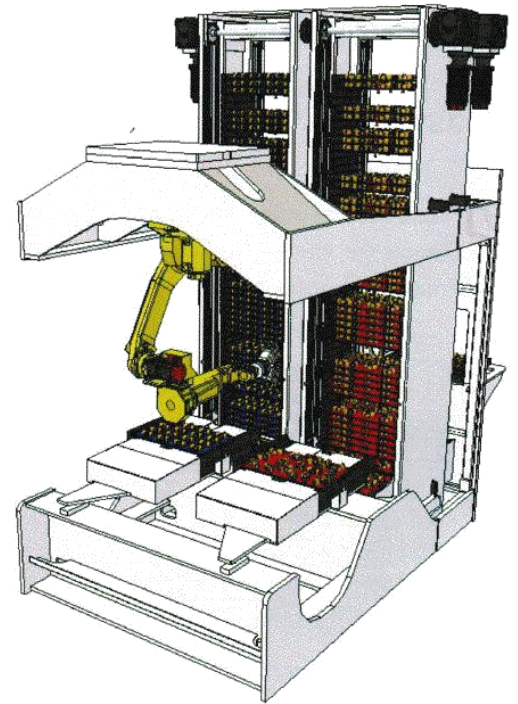
Conceptuellement, Master 2 plus provient de Master 1 avec insertion entre deux zones de travail d'une zone de chargement/déchargement des pièces automatisée.

C'est en réalité, le résultat de la mise en œuvre sur Master 1 plus d'un second module de travail.



Possibilité d'outillage sur un module et d'usinage sur l'autre
possibilité d'opérer en mode automatique sur un module et on mode manuel sur l'autre
indépendance totale entre les deux modules de travail

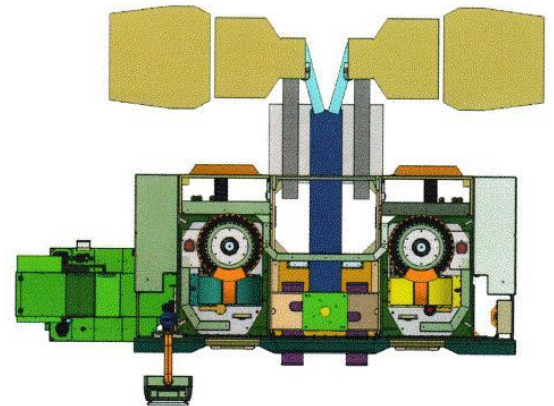
La structure de base du module de chargement/déchargement de Master plus présente un robot anthropomorphe situé dans la partie supérieure. Le type d'asservissement est quant à lui personnalisable en fonction des différents besoins. Deux magasins de pièces à stockage vertical sont présents dans la version standard.



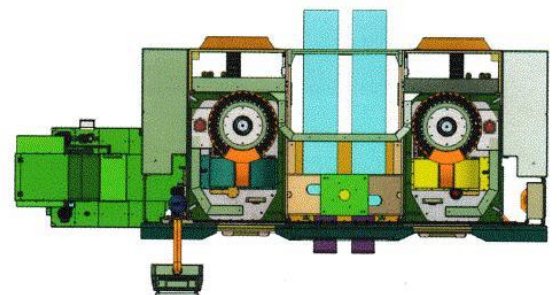
Autres exemples d'asservissement :

Alimentation par le groupe de traitement des pièces en vrac constitué de :

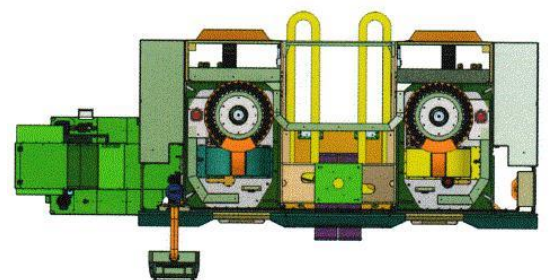
- Basculeurs de bennes à commande oléohydraulique
- trémie de récupération
- Élévateur à plaque
- Groupe d'individualisation des pièces
- Convoyeur à bande
- Vision artificielle
- Convoyeur pour extraction des produits manufacturés



Alimentation par convoyeur à bande avec vision artificielle. Dépôt manuel en vrac des pièces brutes. Le déchargement des produits manufacturés peut s'effectuer à l'avant de la machine ou à l'arrière, grâce à un deuxième convoyeur situé en-dessous de celui de dépôt



Alimentation par convoyeur à palettes. Le déchargement des produits manufacturés peut s'effectuer sur la même palette, ou bien au moyen d'un convoyeur à bande inférieur situé à l'avant de la machine ou à l'arrière.



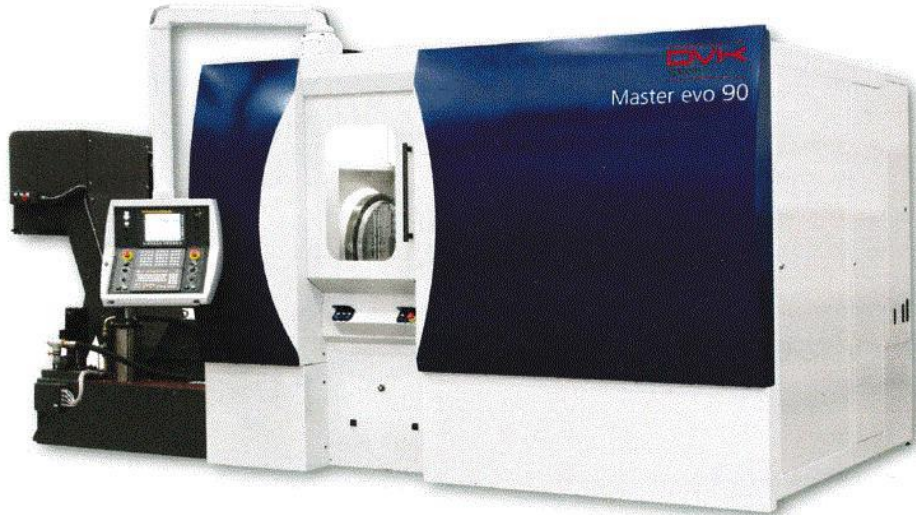
MASTER EVO... pour attaquer la pièce sur plusieurs côtés en diminuant de moitié le temps de cycle.

Master evo 90 / Master evo 180

Fiable car elle utilise les mêmes groupes Master 1 et Master 2

Flexible car elle est configurable à 4/5 axes indifféremment avec axe A ou B

Productive car les deux électrobroches attaquent simultanément la pièce

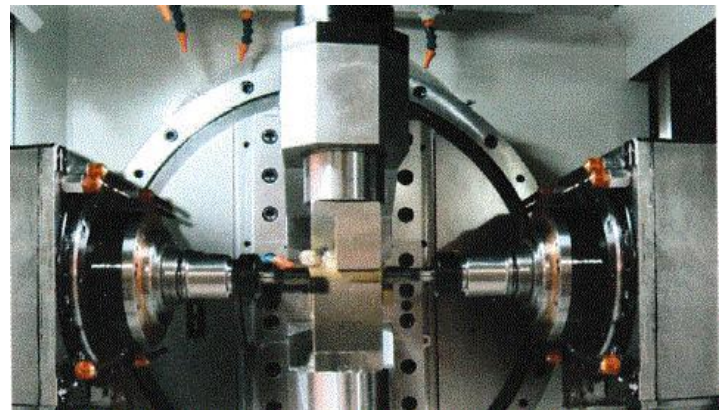


Elle dispose de deux broches à 90°/180° qui peuvent opérer simultanément sur la même pièce, chacune équipée d'un ATC comportant 32 outils

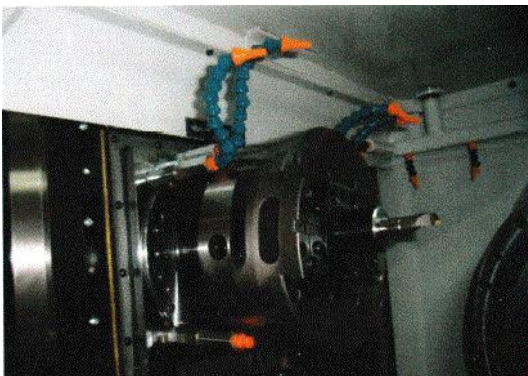


Indiquée pour :

Pièces très complexes qui nécessitent un nombre d'outils élevé
Pièces qui présentent différentes opérations à 90°/180° entre elles
Pièces comportant un temps élevé de changement d'outil par rapport au temps de travail ; les deux broches peuvent opérer



Turning



Tête à tourner CNC Komet head PKE-250

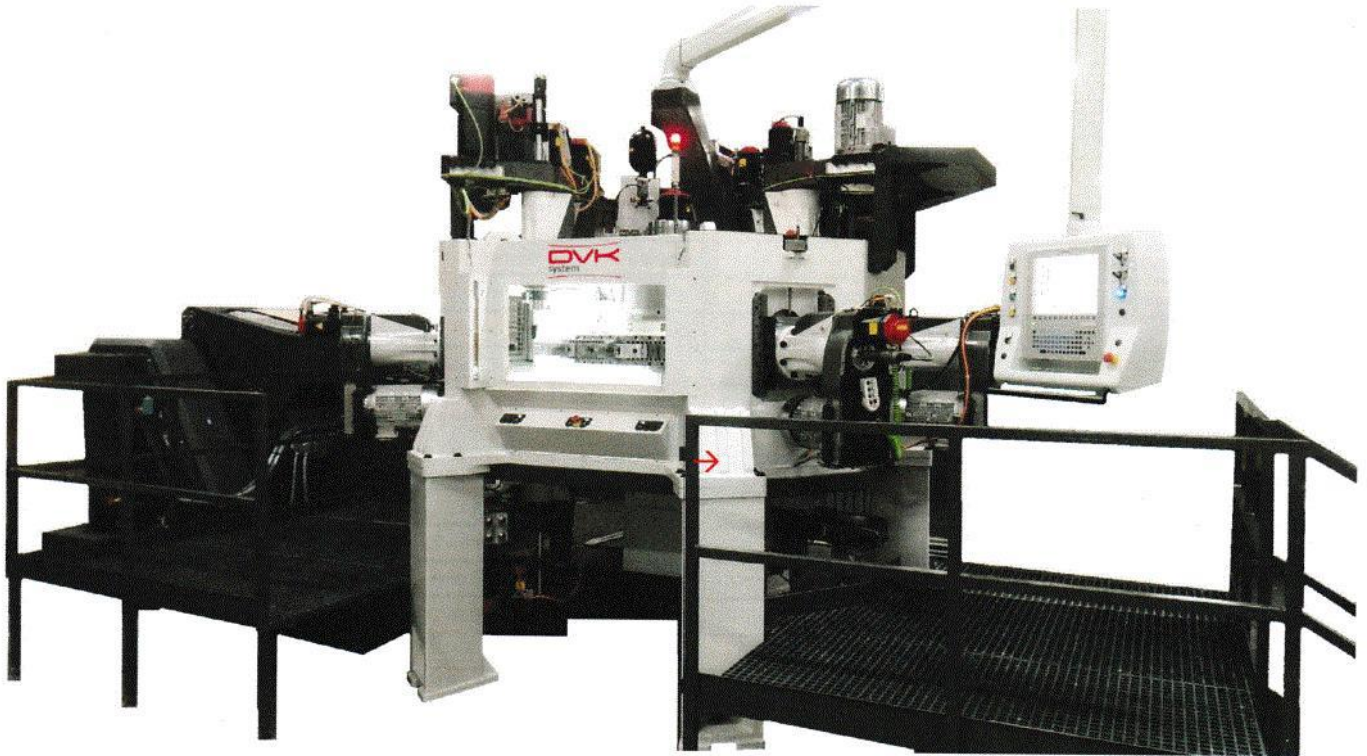
Données techniques Ligne Master

Données Techniques	Master 1	Master 2	Evo	Master 1 Plus	Master 2 Plus
Données générales					
Dimensions (Lxlxh) m avec l'évacuateur de copeaux	3,4x2,6x2,7	5,1x2,6x2,7	3,7x3,4x2,7	5,1x2,9x3	8,6x2,9x3
Poids [kgs]	7.000	13.000	10.500	10.000	17.000
Puissance installée [Kw]	55	95	135	60	105
Pression de l'air [bars]	6	6	6	6	6
Capacité de l'installation de réfrigération des outils [litres]	1.000	1.300	1.200	1.000	1.000+1.000
Système de conditionnement	Liquide	Liquide	Liquide	Liquide	Liquide
Système de blocage de l'outil	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Fixation de l'outil	HSK A63	HSK A63	HSK A63	HSK A63	HSK A63
Adduction interne réfrigérante [bars]	13-25-50	13-25-50	13-25-50	13-25-50	13-25-
CNC	Fanuc 31i	Fanuc 31i	Fanuc 31i	Fanuc 31i	Fanuc 31i
Etau de centrage automatique					
Ouverture de l'étau [mm]	303	303	303	303	303
Fermeture de l'étau [mm]	253	253	253	253	253
Course de griffes [mm]	25+25	25+25	25+25	25+25	25+25
Force de serrage maximale [N]	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
Temps de rotation de l'axe A (180°) [sec]	1	1	1	1	1
Temps de rotation de l'axe B (180°) [sec]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Division axe A (satellite)	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Division axe B (porte-étaux)	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Changement d'outils automatique					
Nombre d'outils	32	32+32	32+32**	32	32+32
Type de recherche d'outils	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire
Changement d'outil RAPIDE (0 – 2kgs) éch / copeau-copeau [sec]	1,4/3,1	1,4/3,1	1,4/3,1	1,4/3,1	1,4/3,1
Changement d'outil MOYEN (2 – 4kgs) éch / copeau-copeau [sec]	2,5/4,2	2,5/4,2	2,5/4,2	2,5/4,2	2,5/4,2
Changement d'outil LENT (4 – 8kgs) éch / copeau – copeau [sec]	4,5/6,2	4,5/6,2	4,5/6,2	4,5/6,2	4,5/6,2
Longueur maximale de l'outil module1/module2 [mm]	290	290	240/290	290	290
Diamètre maximal de l'outil [mm]	70	70	70	70	70
Diamètre maximal de l'outil (avec places adjacentes vides) [mm]	140	140	140	140	140
Electrobroche standard					
Puissance S1 (S6 40%) [KW]	25 (33)	25 (33)	25 (33)	25 (33)	25 (33)
Couple maximal S1 (S6 40%) [N.m]	80 (105)	80 (105)	80 (105)	80 (105)	80 (105)
Nombre de tours max. [tr/mn]	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
Electrobroche série lourde					
Puissance S1 (S6 40%) [KW]	47 (70)	47 (70)	47 (70)	47 (70)	47 (70)
Couple maximal S1 (S6 40%) [N.m]	150 (200)	150 (200)	150 (200)	150 (200)	150 (200)
Nombre de tours max. [tr/min]	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Modules des axes					
Course de l'axe X [mm]	250	250	250	250	250
Course de l'axe Y [mm]	250+100	250+100	250+100	250+100	250+100
Course de l'axe Z [mm]	300	300	450	300	300
Accélération des axes [g]	1	1	1	1	1
Vitesse des avances rapides X, Y, Z [m/min]	40 . 40 . 60	40 . 40 . 60	40 . 40 . 60	40 . 40 . 60	40 . 40 . 60
Distance entre pointe de la broche et le centre de l'étau [mm]	127/427	127/427	127/427	127/427	127/427

LIGNE TRANSFER

DVK System est l'entreprise leader dans le secteur des machines Transfer.

Ce sont des machines polyvalentes, modernes, ergonomiques, pour répondre aux besoins de la production d'aujourd'hui. Chaque Transfer est fabriqué avec le client, pour le client.



Les machines Transfer, « pour le transfert de la pièce », représentent la plus haute expression de productivité dans le secteur de l'enlèvement de copeaux, pour l'usinage de corps moulés, fondus ou tronçons de barre. Même s'il possède une structure modulaire, il n'existe aucune standardisation de la ligne de Transfer, au contraire, précisément grâce à sa configurabilité, elle est indiquée pour des usinage des multiples secteurs et complexité et dépend des éléments qui doivent être réalisés.

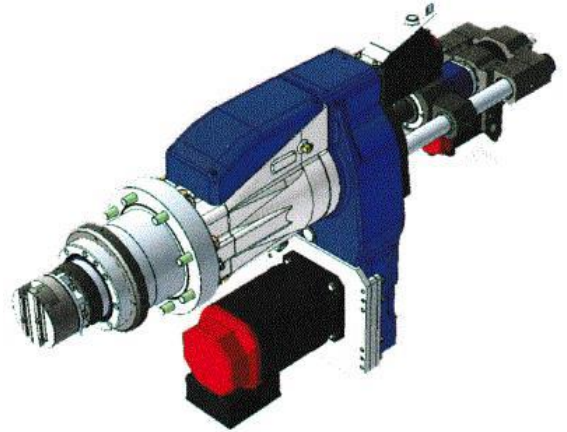
Le choix d'une solution, le nombre de stations et d'unités

opératrices, est effectué en accord avec le client selon les différents besoins en production.



Unité de perçage/filetage

L'unité broche Transfer C144 (course de 1400mm, ISO40) est caractérisée par une structure particulièrement solide, grâce à l'augmentation des appuis de manchon et de leur distance, et à une broche compacte supportée par des roulements de grande précision, qui permet d'atteindre des vitesses de rotation élevées avec des enlèvements de copeau importants. L'avance contrôlée par CN, au moyen de vis à recirculation de billes et moteurs brushless, est en mesure de fournir d'excellentes prestations aussi bien en termes de vitesse d'avance que d'accélération (jusqu'à 2g) Le moteur de la broche, d'une puissance maximale de 22 KW peut être asynchrone, asynchrone vectoriel ou brushless pour l'exécution de filetages. Les applications réalisables sont multiples : l'unité peut être fixe, avec translation et rotation par servo-actionneur ou bien installée sur un module à deux axes (X, Y) et changement d'outil automatique.

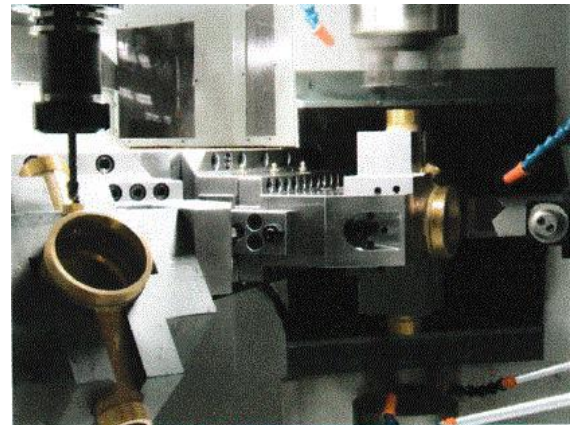


Plateau rotatif

Le plateau peut être commandé par servomoteur brushless avec blocage par une triade de couronnes dentées frontales type HIRTH de grande précision (0,03°) ou bien par moteur couple refroidi par liquide et équipé de rampes contrôlées, réglables en fonction des variations de masses transportées.

Etaux prise de pièce

Les étaux à centrage automatique ont deux griffes à fermeture parallèle par des plans inclinés, donc sans effet de divergence en phase de fermeture. Toutes les pièces soumises à de fortes contraintes sont entièrement fabriqués en acier Uni 18niCrMo5 et ont reçu des traitements thermiques de cémentation et trempe, rectifiés et assemblés avec des tolérances et de jeux très réduits. Parmi les applications récentes, citons les étaux rotatifs hydrauliques à centrage automatique avec indexage de la pièce à 8 divisions de 45° en continu (sans retour) et les griffes porte-pochoir rotatives indexées au pas de 1° bidirectionnel, avec actionnement et contrôle de la position par servo-actionneur.



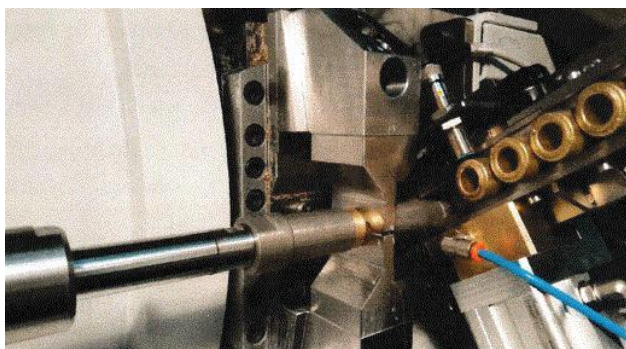
Bâti

Fabriqué dans une structure unique en acier électro soudé et standardisé, afin de supprimer d'éventuelles tensions résiduelles, il est doté de nombreuses nervures de renforcement de dimensions adaptées pour conférer une solidité maximale à l'ensemble de la structure. Il est équipé d'une double paroi, tous les compartiments entre les parois sont remplis d'un conglomérat minéral jouissant d'une grande stabilité structurelle, injecté sous haute pression

Machine axe vertical avec changement d'outil automatique à révolver sur centre de travail X – Y et étaux rotatifs pour usinages sur 4 voies ou plus

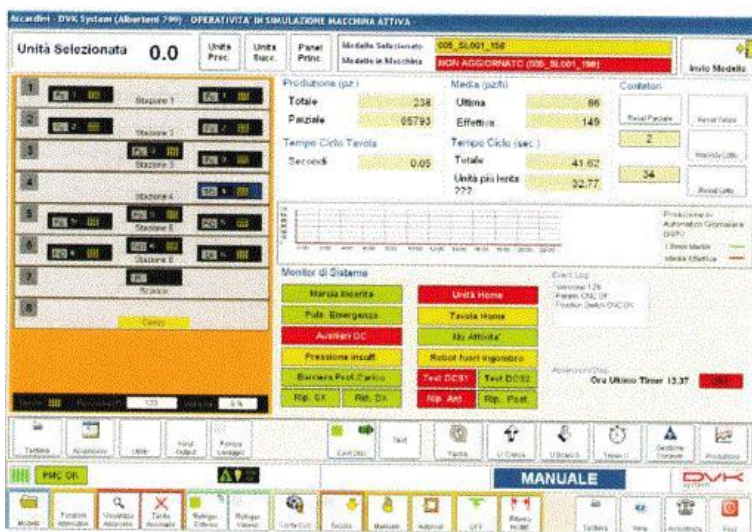


Machine avec chargement automatique



Interface vidéo (IHM)

L'interface de la machine permet une programmation aussi bien ISO que guidée sur des modèles préconfigurés, une gestion feed override des axes et override de la broche, unité par unité, pour un réglage immédiat des paramètres de travail et une gestion du contrôle du courant pendant l'usinage afin de contrôler les efforts de coupe de chaque outil avec réglage automatique

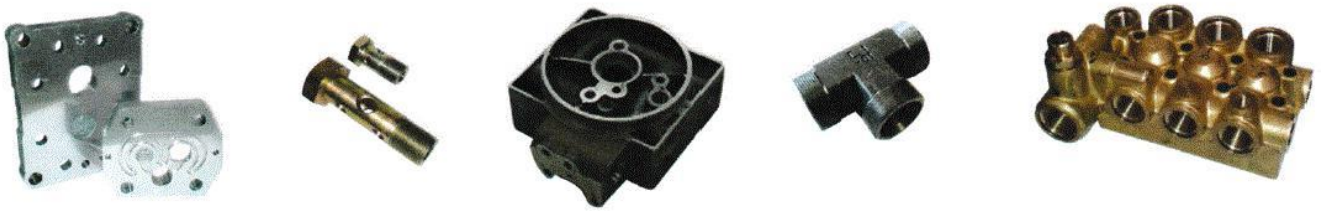


SECTEURS :

Automobile



Oléohydraulique



Gaz



Pétrochimie



Raccords et Soupapes



Robinets



Pneumatique



Mactech

MACHINES-OUTILS
ET AUTOMATISATION

Italian



Technology

AROUND THE WORLD



Mactech

MACHINES-OUTILS
ET AUTOMATISATION

www.mactech.fr
Tel : 04 50 98 77 32
22 avenue du Môle
74460 MARNAZ

