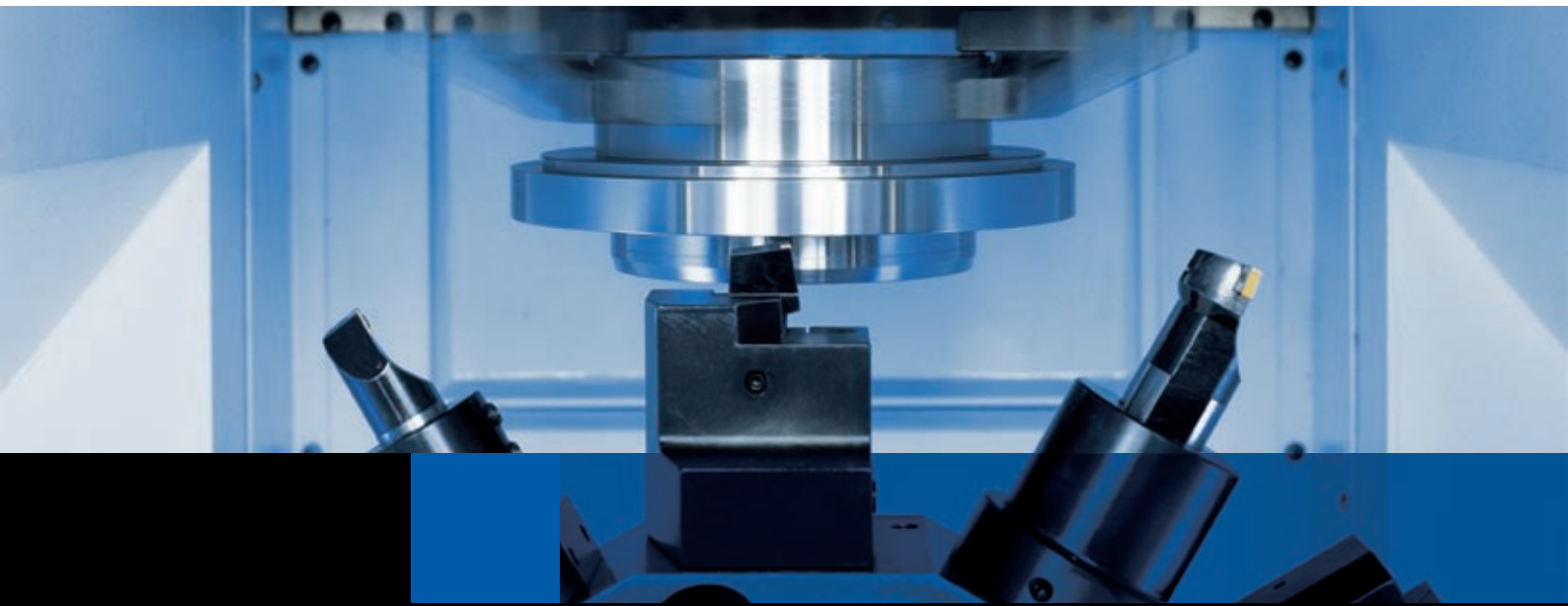


Centres de production  
verticaux multi-fonctionnels  
VSC 250/400/500

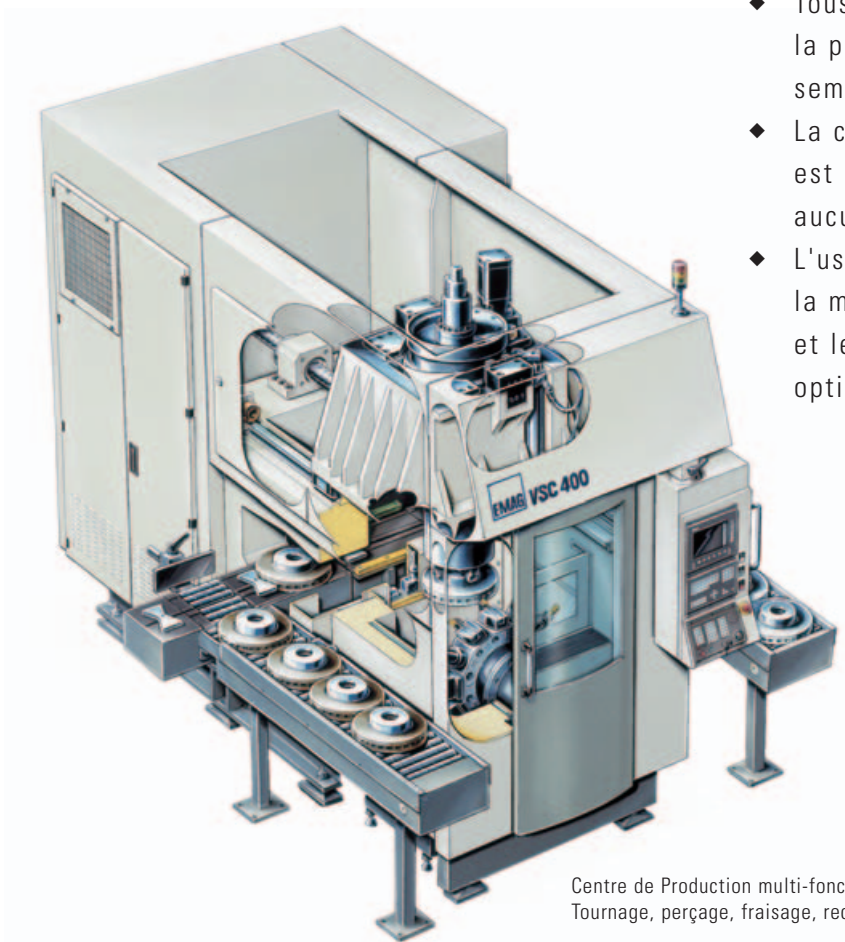


# VSC - LEADER TECHNOLOGIQUE

## ÉPROUVÉ PLUS DE 6000 FOIS

Quelques points forts qui expliquent le succès :

- ◆ Chaque machine est une cellule de production, car la broche pick-up permet à la machine de se charger toute seule
- ◆ Les déplacements sont très courts et les temps de chargement/déchargement extrêmement réduits
- ◆ Les applications : tournage, perçage, fraisage, rectification et autres processus d'usinage sont possibles sur ce centre de production multi-fonctionnel
- ◆ La pièce à usiner effectue les déplacements, les porte-outils restent fixes
- ◆ L'évacuation des copeaux se fait librement, par gravité, les outils sont disposés en dessous de la pièce à usiner
- ◆ Le guidage hydrostatique de la broche principale dans l'axe Z permet une très grande qualité pièce et des durées de vie d'outils élevées, notamment en tournage dur et en tournage blanc
- ◆ Tous les composants déterminants pour la précision bénéficient d'un refroidissement par liquide réfrigérant
- ◆ La cartérisation de la zone de travail est sécurisée, inusable et ne nécessite aucun entretien
- ◆ L'usinage à sec est un jeu d'enfant pour la machine VSC, la broche porte-pièce et les outils sont disposés de façon optimale



Centre de Production multi-fonctionnel :  
Tournage, perçage, fraisage, rectification et d'autres applications

# UN CONCEPT UNIVERSEL POUR PIÈCES DE 20 À 500 MM

Tous les sous-ensembles sont extrêmement rigides et dotés d'une inertie exceptionnelle

La broche avec la pièce suspendue se déplaçant - et non les outils - dans les axes principaux X, Y et Z, les porte-outils peuvent être adaptés à la spécificité du processus d'usinage.

Les porte-outils sont directement, et dans leur totalité, intégrés dans le bâti machine. Ce système de support offre une rigidité statique et dynamique exemplaire.

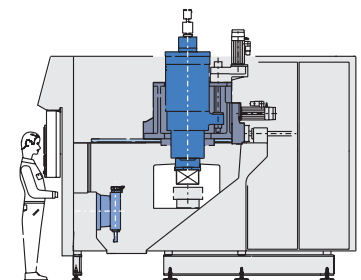


Le concept VSC : des sous-ensembles rigides, de grandes capacités d'usinage et une évacuation libre des copeaux

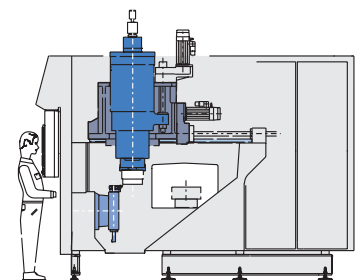
## L'évacuation des copeaux par gravité

La broche de travail suspendue (avec la pièce à usiner suspendue également) et les outils disposés en dessous de la pièce garantissent la meilleure évacuation possible des copeaux.

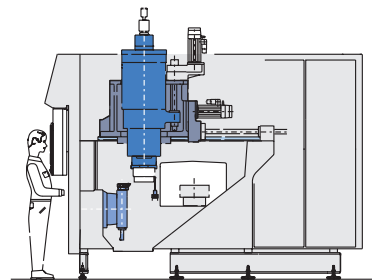
## Trois fonctions avec un encombrement minimal



Position pick-up :  
Prise et dépose pièce  
automatique



Position d'usinage :  
Tournage, Perçage, Fraisage,  
Rectification, Application Laser...



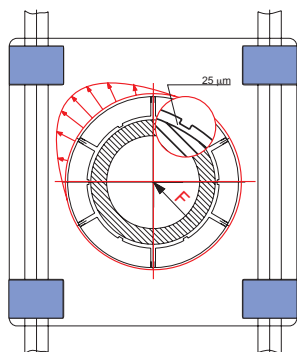
Position de mesure :  
Mesurer la pièce à usiner et  
saisi des valeurs de correction

# SYMÉTRIE DES FORCES ET HYDROSTATIQUE - AU BÉNÉFICE DE LA QUALITÉ PIÈCE

La qualité de la pièce est l'objectif principal recherché

Le chariot portique, effectuant les déplacements en X et en Y pour l'usinage en 3D, supporte le fourreau avec la broche de travail intégrée.

Le fourreau exécute le déplacement en Z dans les rainures de graissage du guidage hydrostatique exempt de jeu et de frottement et résistante à l'usure.

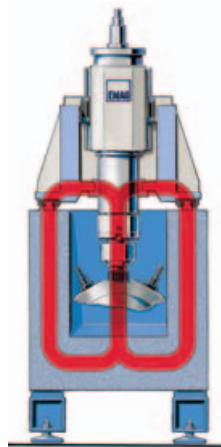


Concept de guidage hydrostatique

Le mince film d'huile offre les meilleures conditions d'amortissement pour de grandes qualités d'état de surface et des durées de vie d'outils élevées, même en travail au choc.

Les systèmes de mesure absolue, linéaires, garantissent une grande précision constante dans le temps et évitent de refaire les origines machines.

La base de la gamme des machines VSC - de la plus petite à la plus grande - est le bâti compact en béton de polymère MINERALIT®.



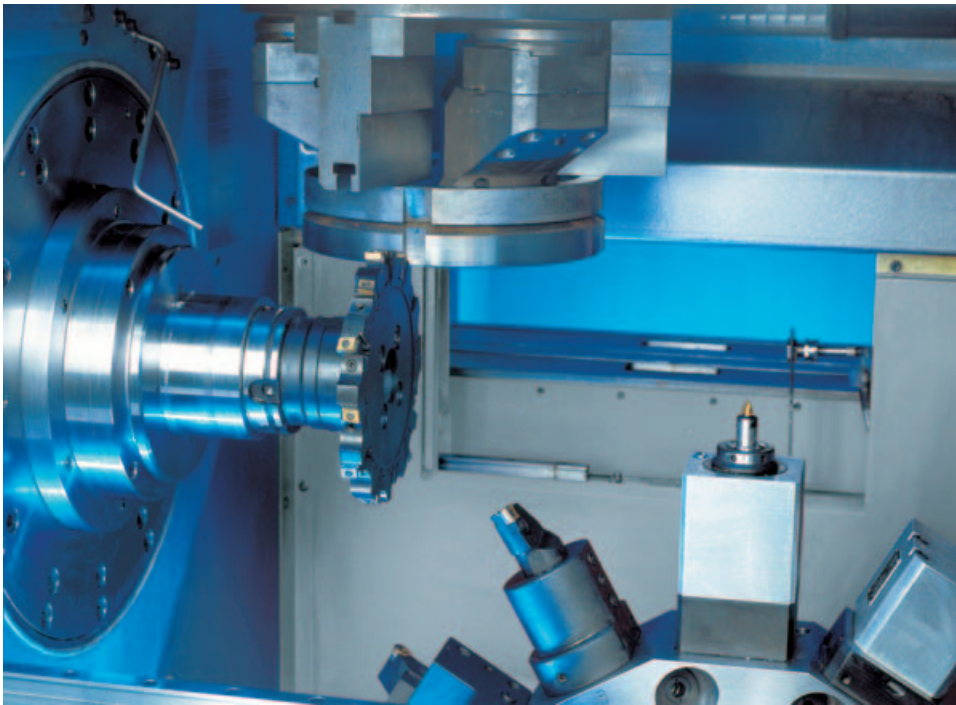
Le système de construction fermée avec un bâti machine compact permet des déplacements symétriques et courts garantissant les rigidités statiques et efficaces.

Ce concept de construction choisi par EMAG, associé à l'inertie aux vibrations du bâti machine en béton de polymère offre, comparé aux matériaux conventionnels, de bien meilleurs états de surface et des durées de vie d'outils plus élevées.



Bâti machine avec chariot portique VSC 400 - la base pour une performance et une qualité pièce élevée

# POUR LA QUALITÉ DE LA PIÈCE ON N'EN FAIT JAMAIS TROP

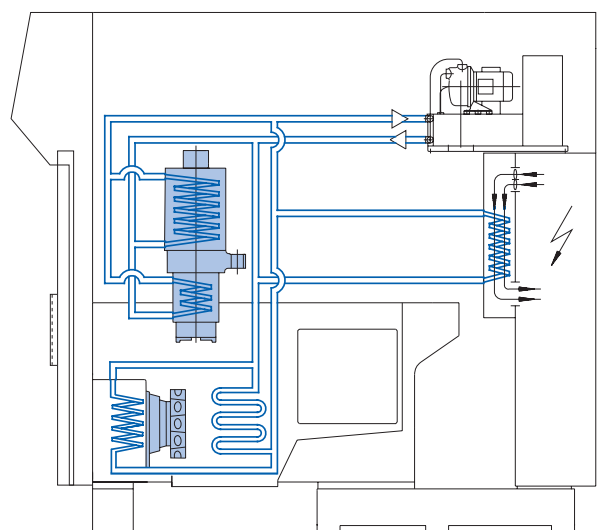


Même lorsqu'il est question de tâches d'usinage particulièrement difficiles, la machine VSC en utilisation multi-fonctionnelle assure : tournage blanc et dur, travail au choc, tournage, perçage et fraisage...

La température constante est capitale pour assurer une qualité constante

Le moteur broche, la broche principale avec fourreau, la tourelle revolver, l'armoire électrique et le bâti machine bénéficient d'un refroidissement par liquide réfrigérant.

Un groupe réfrigérant à double circuit régule la température de la machine par rapport à la température ambiante.



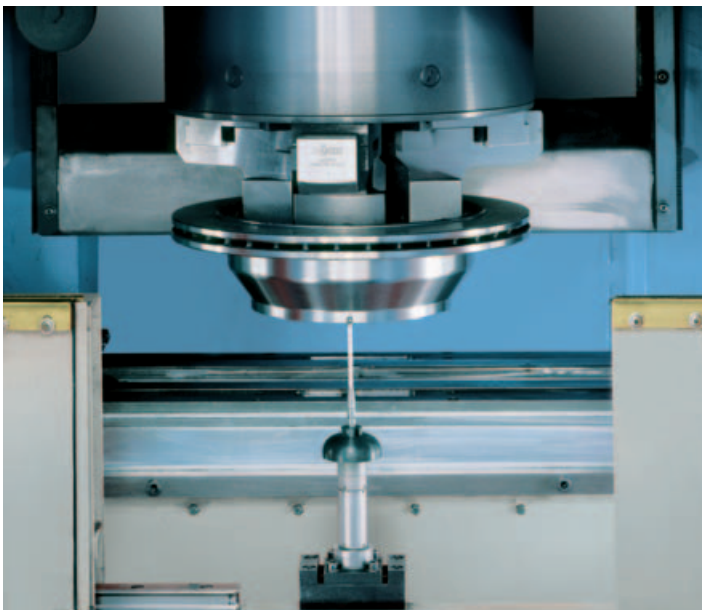
Tous les composants machine déterminants pour la précision sont raccordés au circuit du liquide réfrigérant.

# UNE SÉCURITÉ PROCESS EXEMPLAIRE

## Mesure pièce précise et rapide

Le processus de mesure fait partie intégrante du concept VSC.

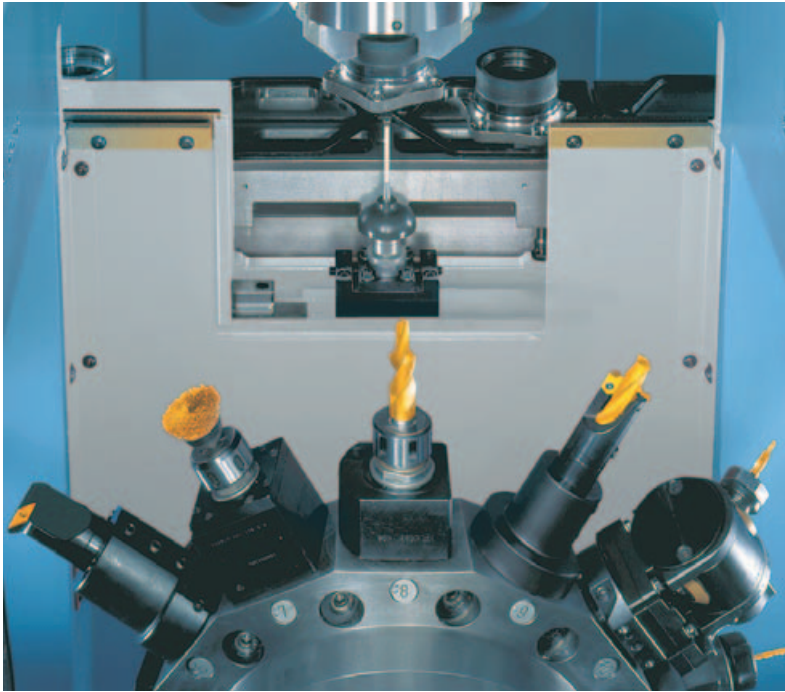
Durant le transport de la position d'usinage vers la position de dépose, la pièce à usiner est amenée vers le palpeur ou le tampon de mesure fixe, situé en dehors de la zone de travail. Les résultats de mesure ne sont donc pas altérés par des copeaux ou des salissures.



Mesure pièce avec palpeur.  
(porte de protection entre palpeur et zone de travail ouverte)



Mesure d'un alésage avec tampon de mesure  
(porte de protection entre tampon de mesure et zone de travail ouverte)



Tourelle revolver EMAG avec outils tournants

## La tourelle revolver EMAG

La tourelle revolver EMAG bénéficie d'un refroidissement par liquide réfrigérant ce qui renforce la sécurité du process.

Ce système de porte-outil est très rigide et rapidement indexable. Chaque poste peut être équipé d'outils fixes ou tournants (tournage, perçage, fraisage) Les diamètres queue d'outils sont de 40 ou 50 mm selon la dimension de la machine.

## Sécurité de fonctionnement et maintenabilité exemplaires

La grande vitre frontale permet en toute sécurité une visibilité totale dans la zone de travail et vers le chariot portique.

Le concept de la machine admet toute la visibilité nécessaire pour procéder aux contrôles visuels ainsi qu'aux travaux de service et de maintenance. L'accessibilité aux différents groupes (hydraulique, refroidissement, arrosage, graissage centralisé) est assurée pleinement.

Le dégagement des cartésisations latérales permet l'accès au chariot portique et ses différents organes.

## POUR L'AUTOMATISATION AUSSI ...

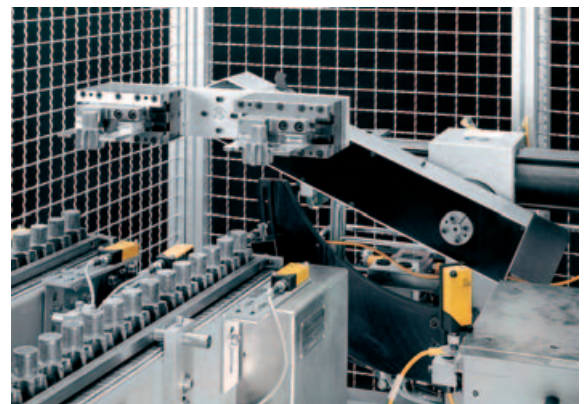
### Chargement et serrage des pièces rapides et précis

Le concept des machines de la gamme VSC permet de manière simple et rapide et pour un encombrement minimum, le chargement des pièces ainsi que leur transport.

Qu'il s'agisse de pièces de grandes dimensions, comme ce pignon d'une machine VSC 500 ou de deux pièces de petites dimensions transférées en simultanément vers une machine VSC 160 TWIN ou encore d'un enchaînement de deux ou plusieurs machines en ligne de production complète, le concept VSC offre toujours la solution optimale.



Amenée pièces à usiner vers le poste pick-up et prise en mandrin



La pince double saisit les pièces sur les deux bandes d'amenée et dépose simultanément deux pièces brutes sur la bande de transport.



Souvent, les Centres de Production multi-fonctionnels VSC sont intégrés dans des lignes de fabrication destinées à l'usinage complet de certaines pièces. Ici un enchaînement de 8 machines pour l'usinage de disques de frein.



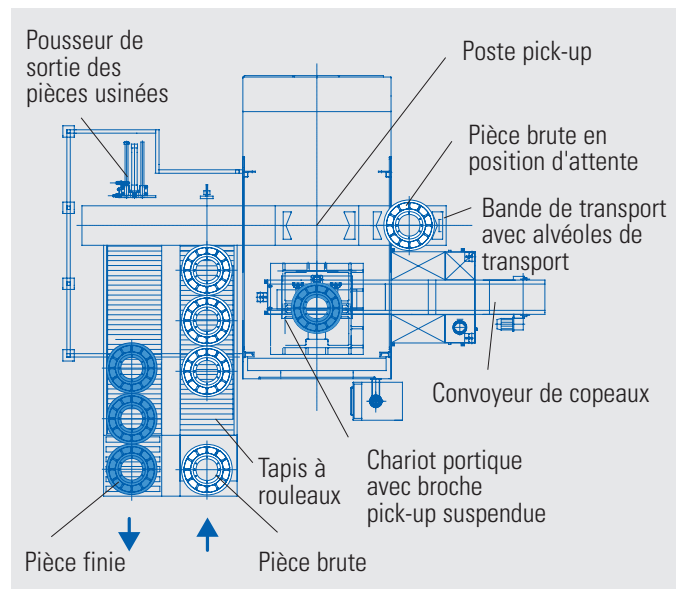
Chargement à double bande de transport pour une rapidité assurée



## ...LA SOLUTION C'EST LE SYSTÈME MODULAIRE

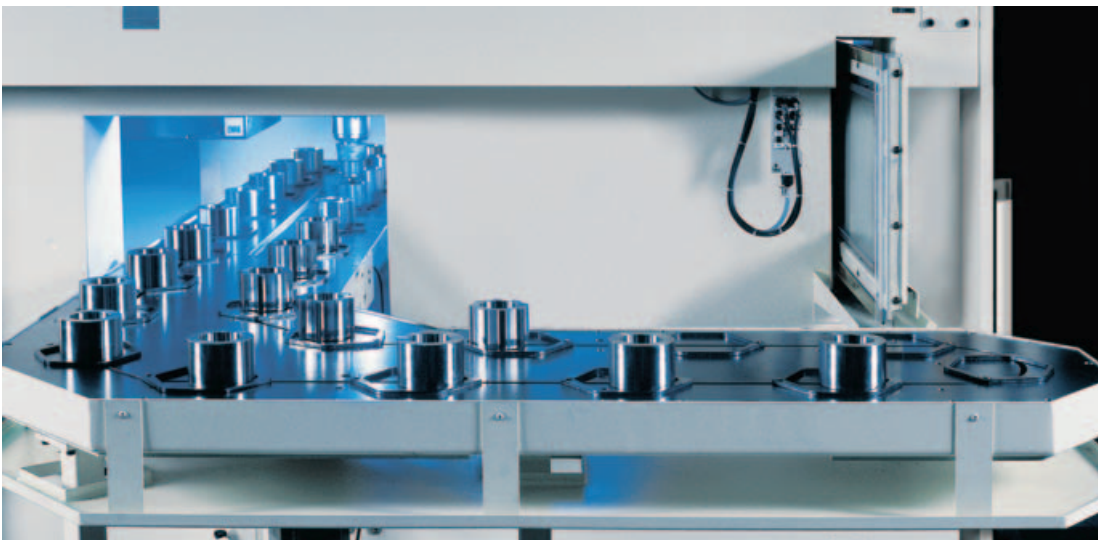
Grande flexibilité pour un faible encombrement et des coûts moindres

Que l'amenée ou l'évacuation des pièces se fassent par la gauche ou par la droite? Le transport des pièces ainsi que la disposition des machines en ligne de fabrication peuvent être définis librement. L'encombrement au sol et les coûts pour un enchaînement sont donc sensiblement réduits.



Il n'y a pas plus simple pour l'automatisation de pièces de grandes dimensions très lourdes.

Tous types de pièces peuvent être usinés sur les machines de la gamme VSC



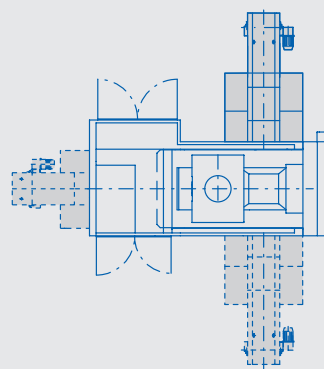
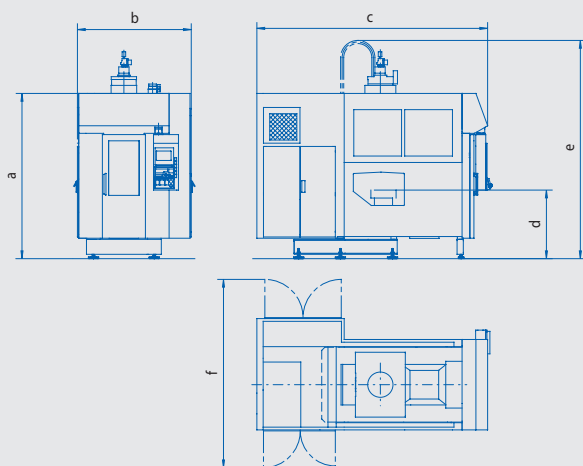
Automatisation en L sur une machine isolée : amenée des pièces vers le poste pick-up et évacuation des pièces usinées

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		VSC 250	VSC 400	VSC 500
<b>DOMAINE D'USINAGE</b>				
Diamètre du mandrin	mm	200 / 250	315 / 400	400 / 500
Diamètre de passage	mm	260	420	520
Diamètre pièce (nominal)	mm	200	340	440
Courses X/Z	mm	685 / 200	850 / 315	1000 / 400
Courses X/Y/Z (VSC DD)	mm	850 / 315 / 200	850 / 315 / 315	
<b>TEMPS DE CHARGEMENT</b>				
selon pièce et type de serrage	sec	2 - 4	4 - 6	5 - 7
<b>TEMPS COPEAU À COPEAU (suivant VDI 2852, page 2) selon pièce, serrage et type d'usinage</b>				
	sec	5 - 7	8 - 10	10 - 12
<b>BROCHES PRINCIPALES</b>				
Nez de broche DIN 55 026	taille	6	11	11
Ø inter. du roulement au palier avant	mm	100	140	160
Vitesse de rotation max.	tr/min	6000	4000	3400
<b>ENTRAÎNEMENT PRINCIPAL</b>				
Puissance maxi	kW	39	58	71
Puissance maxi à partir	tr/min	800	900	900
Couple maxi	Nm	460	620	750
<b>ENTRAÎNEMENT DES AXES</b>				
Déplacement rapide X/Z	m/min	45 / 30	45 / 30	45 / 30
Déplacement rapide X/Y/Z (VSCDD)	m/min	45 / 30 / 30	45 / 30 / 30	
Effort d'avance X/Z	kN	5,5 / 11	11	11
Diamètre vis-à-billes X/Z	mm	40	50 / 40	50
<b>MODULES D'OUTILS</b>				
<b>TOURELLE REVOLVER EMAG</b>				
Prise d'outils	nbre	12	12	12
pour queue cylindrique DIN 69 880				
dont outils tournants	nbre	12	12	12
Diamètre queue	mm	40	50	50
<b>AUTRES MODULES D'OUTILS</b>				
suivant gamme d'usinage				
<b>MASSE</b>				
VSC (environ)	kg	7800	9900	13500
VSC DD (environ)	kg	12500	12500	

Sous réserve de modifications

## VSC 250/400/500



Variantes de montage du convoyeur de copeaux

### Encombrement plan d'implantation Dimensions en mm

	VSC250	VSC250 DD	VSC400	VSC400 DD	VSC500
a	2450	2650	2650	2650	3200
b	1700	2000	1825	2000	1960
c	3200	3990	3700	3990	4050
d	1020	1100	1100	1100	1100
e	env. 3000	env. 3300	env. 3300	env. 3300	env. 3800
f	env. 2900	env. 3300	env. 3100	env. 3300	env. 3250

# EMAG un monde de proximité.

## EMAG Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH

### Salach

Austrasse 24  
73084 Salach  
Allemagne  
Tel: +49 (0)7162 17 0  
Fax: +49 (0)7162 17 820  
E-mail: info@salach.emag.com

### Frankfort

Orber Strasse 8  
60386 Frankfurt/Main  
Allemagne  
Tel: +49 (0)69 40802 0  
Fax: +49 (0)69 40802 412  
E-mail: info@frankfurt.emag.com

### Cologne

Robert-Perthel-Strasse 79  
50739 Köln  
Allemagne  
Tel: +49 (0)221 126152 0  
Fax: +49 (0)221 126152 19  
E-mail: info@koeln.emag.com

### Leipzig

Pittlerstrasse 26  
04159 Leipzig  
Allemagne  
Tel: +49 (0)341 4666 0  
Fax: +49 (0)341 4666 114  
E-mail: info@leipzig.emag.com

### Herford

Arndtstrasse 8  
32052 Herford  
Allemagne  
Tel: +49 (0)5221 9333 0  
Fax: +49 (0)5221 9333 25  
E-mail: info@herford.emag.com

### Munich

Zamdorferstrasse 100  
81677 München  
Allemagne  
Tel: +49 (0)89 99886 250  
Fax: +49 (0)89 99886 160  
E-mail: info@muenchen.emag.com

### Danemark

Horsvangen 31  
7120 Vejle Ø  
Danemark  
Tel: +45 75 854 854  
Fax: +45 75 816 276  
E-mail: info@daenemark.emag.com

### Suède

Munkvägen 5  
73170 Köping  
Suède  
Tel: +46 (0)221 40305  
Mobile: +49 (0)70 65 00 997  
E-mail: info@sweden.emag.com

### Autriche

Dorfstrasse 343  
5423 St. Koloman  
Autriche  
Tel: +43 (0)6241 640  
Fax: +43 (0)6241 26204  
E-mail: info@austria.emag.com

Contactez-nous !  
Maintenant...

### ZETA EMAG SpA

Viale Longarone 41/A  
20080 Zibido S.Giacomo (MI)  
Italie  
Tel: +39 02 905942 1  
Fax: +39 02 905942 21  
E-mail: info@zeta.emag.com

### EMAG (UK) Ltd.

Chestnut House,  
Kingswood Business Park  
Holyhead Road  
Albrighton  
Wolverhampton WV7 3AU  
Angleterre  
Tel: +44 1902 376090  
Fax: +44 1902 376091  
E-mail: info@uk.emag.com

### KP-EMAG

ul. Butlerova 17  
117342 Moskva  
Russie  
Tel: +07 495 3302574  
Fax: +07 495 3302574  
E-mail: info@kp.emag.com

### EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue  
Farmington Hills, MI 48335,  
USA  
Tel: +1 248 442 6584  
Fax: +1 248 442 6706  
E-mail: info@usa.emag.com

### EMAG MEXICO

Colina de la Umbria 10  
53140 Boulevares  
Naucalpan Edo. de Mèxico  
Mexique  
Tel: +52 55 5 3742665  
Fax: +52 55 5 3742664  
E-mail: info@mexico.emag.com

### EMAG DO BRASIL Ltda.

Rua Ricardo Abed, 114  
Pirituba  
05171-030 São Paulo  
Brésil  
Tel: +55(0)11 3837 0145  
Fax: +55(0)11 3837 0145  
E-mail: info@brasil.emag.com

### EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

Room 2315 B, Far East International Plaza  
No. 317 Xianxia Road  
200051 Shanghai,  
Chine  
Tel: +86 21 62 35 15 20  
Fax: +86 21 62 35 01 18  
E-mail: info@china.emag.com

### EMAG INDIA Private Limited

#12, 12<sup>th</sup> Main Street, 17<sup>th</sup> Cross  
Malleswaram  
Bangalore - 560 055,  
Inde  
Tel: +91 80 2344 7498  
Fax: +91 80 2344 7498  
E-mail: info@india.emag.com

### EMAG KOREA Ltd.

Lotte IT Castle 1st B/D, Rm 806  
550-1, Kasan-dong  
Kamchun-gu  
153-803 Seoul  
Corée du Sud  
Tel: +82 2 2026 7660  
Fax: +82 2 2026 7670  
E-mail: info@korea.emag.com

### TAKAMAZ EMAG Ltd.

1-8 Asahigaoka Hakusan-City  
Ishikawa Japan, 924-0004  
Japon  
Tel: +81 76 274 1409  
Fax: +81 76 274 8530  
E-mail: info@takamaz.emag.com

### EMAG SOUTH AFRICA

P.O. Box 2900  
Kempton Park 1620  
Afrique du Sud  
Tel: +27 11 3935070  
Fax: +27 11 3935064  
E-mail: info@southafrica.emag.com

### NODIER EMAG INDUSTRIE S.A.

Service commercial Unital:  
38, rue André Lebourblanc - B.P. 26  
78592 Noisy le Roi Cedex  
France  
Tel: +33 1 30 80 47 70  
Fax: +33 1 30 80 47 69  
E-mail: info@nodier.emag.com

### EMAG MAQUINAS HERRAMIENTA S.L.

Pasaje Arrahona, No.18  
Centro Industrial Santiga  
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)  
Espagne  
Tel: +34 93 719 5080  
Fax: +34 93 729 7107  
E-mail: info@emh.emag.com