TORNOS

THINK PARTS **THINK TORNOS**

MULTISIGMA 8x28

Tour automatique multibroche
à commande numérique parallèle.

MULTISIGMA

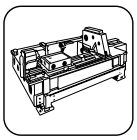
Avec 8 broches et jusqu'à 2 contre-broches. MultiSigma vous offre une solution d'usinage puissante, productive et flexible à un coût compétitif.

Simplicité et flexibilité

- Programmation aisée grâce au logiciel TB-DECO
- Contre-opérations jumelles*
- 1 manipulateur numérique*
- Palettisation intégrée*
- Bonne évacuation des copeaux grâce à la glissière raccourcie*
- Chucker*

Performance

- 8 motobroches à vitesses indépendantes
- Haute précision
- Commande PC*
- 2x4*



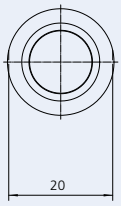
Rigidité

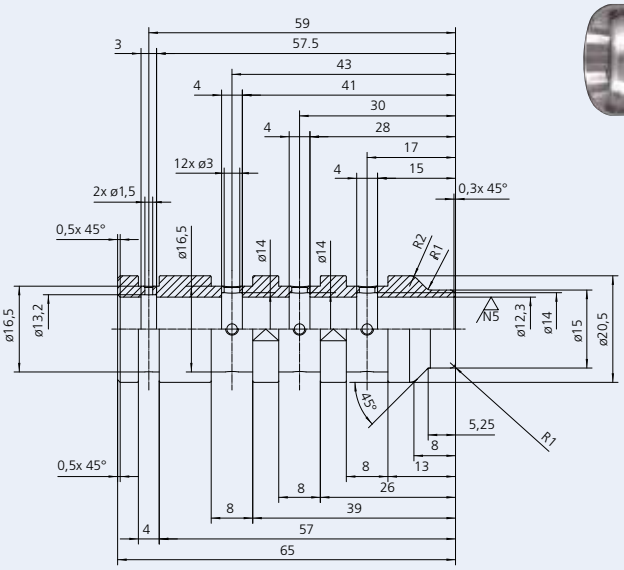
- Construction vérifées par éléments finis
- Productivité importante

* En option.

Exemple d'usinage MultiSigma 8x28

Matière: Al Eco62Sn 9 Ø 22 mm
Production: 11.63 sec./pièce





- Usinage ébauche des gorges intérieurs par fraisage avec axe Y rotatif en bout
- Diamantage face en contre-opération

PRÉSENTATION

Avec le tour MultiSigma 8x28, Tornos offre une solution complète et unique conçue pour la production de pièces complexes.
Huit broches puissantes et indépendantes permettent une flexibilité optimale. Les pièces sont déchargées sur une palette grâce à un robot intégré. Le logiciel de programmation TB-DECO offre un grand confort de programmation. Combiné à une grande variété d'options telles que huit unités frontales indépendantes, un axe Y, un porte-outils multiple, une commande PC, des fonctionnalités de diagnostic à distance et bien d'autres encore, ce tour est parfaitement équipé pour produire des pièces très exigeantes. De plus, la légendaire précision élevée, des zones de travail bien dégagées facilitant l'accès, le ravitailleur de barres propre à Tornos ainsi que le système de gestion des copeaux caractérisent cette solution globale, complète et hautes performances – tout en un – et bien sûr, signée Tornos.

8 MOTOBROCHES À VITESSES INDÉPENDANTES

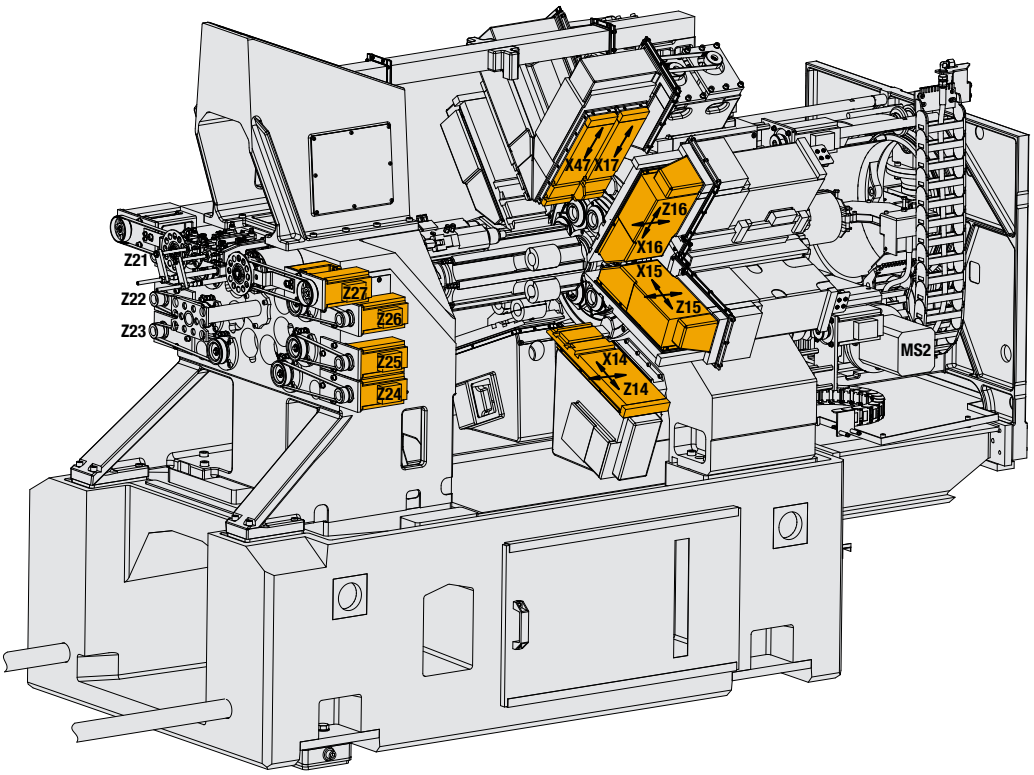
Avantage: Disposez en tout temps d'une vitesse de coupe idéale!

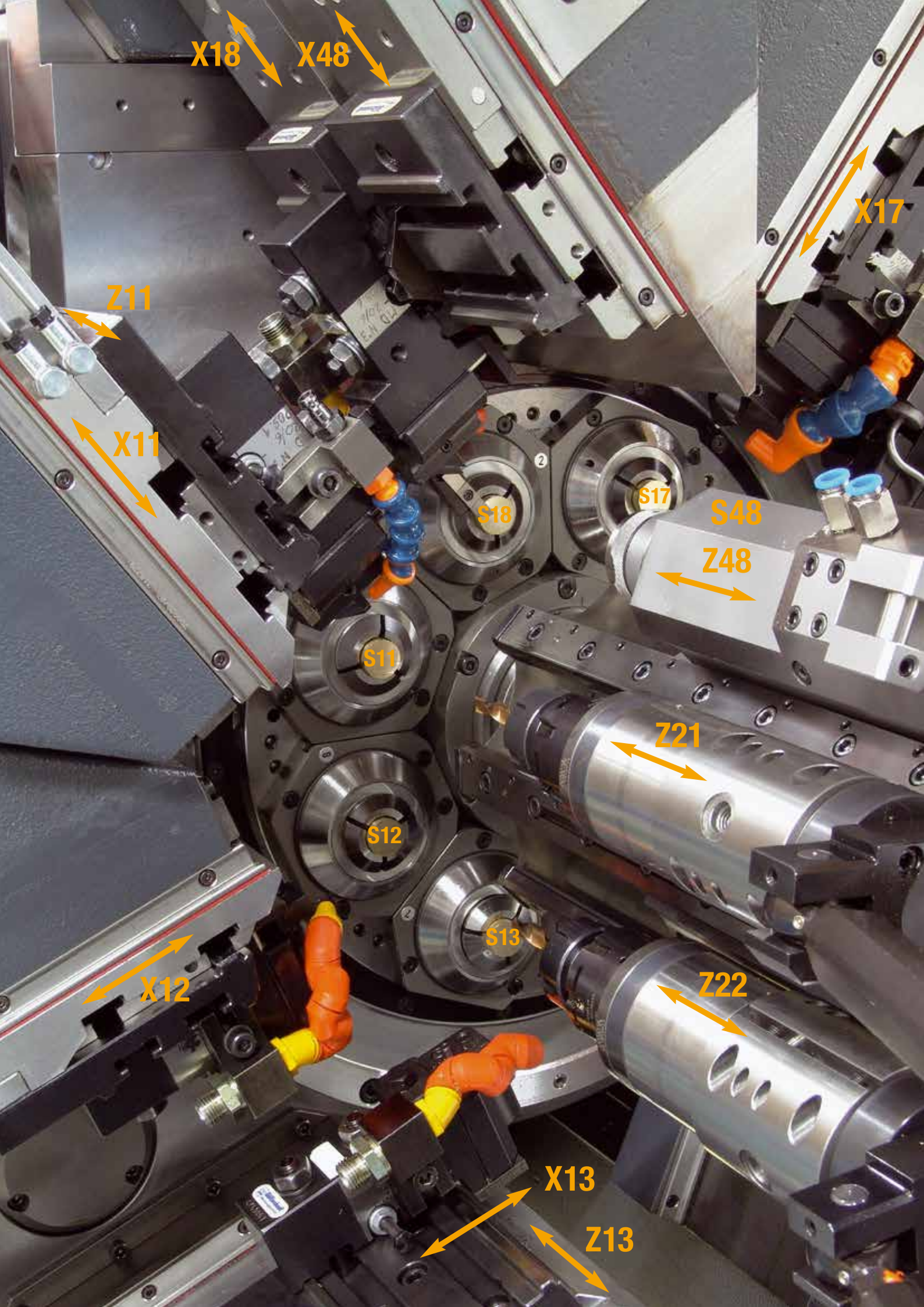
La nouvelle MultiSigma est livrable avec des motobroches de nouvelle génération, dotées de la puissance la plus élevée dans sa catégorie. Le MultiSigma 8x28 est doté d'une technologie motobroches, ayant déjà largement fait ses preuves avec la gamme MultiAlpha.

Avantages

- Vitesse de coupe idéale sur chaque position.
- Arrêtage et positionnement sur chaque broche.
- Exploitation maximale des outils disponibles sur le marché pour une meilleure qualité des pièces produites.
- Très grande flexibilité.
- Productivité sans compromis.

Chaque position permet un arrêtage contrôlé, ce qui permet de réaliser n'importe quelles opérations de fraisage ou de perçage transversal positionné, ceci en tout temps et sur toutes les broches. Ces dernières peuvent être toutes synchronisées angulairement, ce qui signifie que des opérations positionnées peuvent être effectuées sur plusieurs postes (par exemple perçage transversal sur un poste et taraudage sur un autre). Il vous est donc possible de choisir réellement la machine correspondant le mieux à vos besoins. Dans le cas d'un parc de machines, il est dès lors possible de disposer de tours multibroches complémentaires fonctionnant selon le même concept. L'objectif étant d'utiliser la machine la plus performante en terme de coût/productivité en fonction des pièces à réaliser.




X18
X48
X17
Z11
X11
S18
S17
S48
Z48
S11
Z21
S12
S13
X12
Z22
X13
Z13

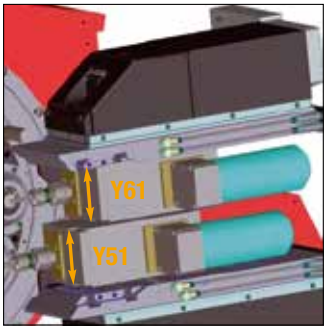
DOUBLE CONTRE-OPÉRATION ET 2 PIÈCES PAR CYCLE (2x4)

Avantage: permet de terminer rapidement un contre-usinage

Selon l'opération requise à partir de la face arrière de la pièce, la machine peut être équipée de deux stations d'usinage en contre-opération arrière avec outillage multiple.

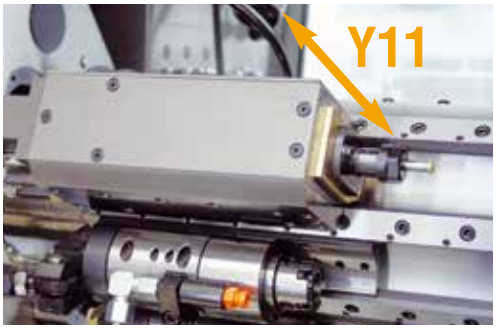
Avantages:

- Temps partagé pour les contre-opérations afin de réduire les temps de cycle.



8 BROCHES FRONTALES ET DE NOMBREUSES CARACTÉRISTIQUES ADDITIONNELLES

Avantage: des pièces complexes peuvent être produites



Le concept éprouvé du bloc central permet le montage de sept broches frontales indépendantes, fixes ou entraînées par des moteurs indépendants. Un axe Y accroît encore les possibilités de fraisage de filets et de rainurage à l'avant. De nombreux nouveaux équipements peuvent être montés sur les chariots croisés. Le chariot croisé est utilisé pour des trous décentrés ainsi que des fraisages de plats. Un porte-outils multiple (tourelle), pourvu de 4 outils, permet de réaliser quatre opérations différentes et d'utiliser des outils jumeaux pour une plus grande autonomie, tout en utilisant une seule station. En vue d'optimiser les performances et votre confort, une commande PC vous permet de programmer directement sur la machine, de disposer de toutes les instructions de service et vidéos disponibles, ainsi que d'utiliser les fonctionnalités de diagnostic à distance conjointement avec votre réseau interne ou en vous connectant avec le centre de services Tornos.
Bénéficiant du savoir-faire reconnu dans le monde entier de notre division machines monobroches destinées à la production de pièces médicales, la technologie de tourbillonnage a également été développée pour les machines multibroches Tornos.

Nouvelles caractéristiques supplémentaires:

- Jusqu'à 7 unités frontales (fixes ou avec des vitesses de broches indépendantes, librement programmables).
- Axe Y pour opération frontale (fixe ou rotatif).
- Axe Y pour chariots croisés.
- Porte-outils multiple (4 outils).
- Commande PC avec accès à distance.
- Tourbillonnage intérieur et extérieur.
- Têtes de fraisage et dispositifs de perçage à haute fréquence.
- Option glissière centrale raccourcie. (Cette possibilité aère la zone d'usinage, permet de monter les tourbillonneurs et assure une meilleure évacuation des copeaux.)
- Option (2x4): production multipliée par 2 avec le cycle usinages double.

DÉCHARGEMENT CONTRÔLÉ ET PROGRAMMABLE DES PIÈCES

Avantage: déchargement contrôlé des pièces

Les exigences en terme de précision et d'aspect visuel des pièces à réaliser deviennent toujours plus élevées. Les chocs et blessures ne sont plus admis.
Afin de répondre à ces besoins, Tornos a développé un manipulateur de pièces double, lequel saisit les pièces directement dans la zone d'usinage et les transporte à l'extérieur à l'aide d'un axe numérique.

Avantages

- Toutes les pièces sont manipulées avec soin.
- Finies les éventuelles blessures dues aux chocs.
- Possibilité de transférer les pièces dans une autre machine.

Le système est adaptable et peut être utilisé pour différentes applications, telles que:

- Extraction de la pièce hors de la zone d'usinage sur une zone de pré-nettoyage.

PALETTISATION INTÉGRÉE

Avantage: Intégration facilitée dans un processus industriel complet!

De nombreuses sociétés de pointe ont automatisé au maximum leurs processus pour des raisons évidentes liées au prix de la main-d'œuvre et à la qualité très élevée requise.
MultiAlpha a été développée en intégrant un système de palettisation. Souvent, les palettisations du marché sont limitées au niveau interface machine et doivent être montées à côté de la machine, ce qui utilise une place considérable. Pour éviter un tel problème, Tornos a placé une palettisation intégrée entre la machine et l'armoire électrique. Cette solution évite de perdre de la place inutilement et l'intégration se voit ainsi optimalisée. Des palettes de grande dimensions, 400 x 600 mm, ont été intégrées en standard pour accroître l'autonomie.

Avantages

- Palettisation intégrée dans la machine.
- Surface au sol réduite.

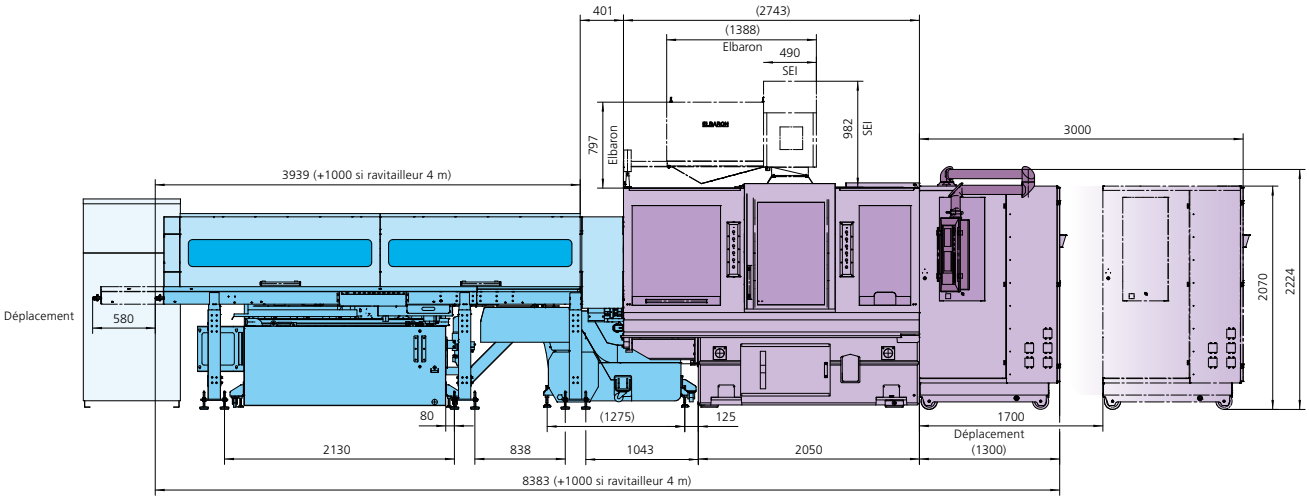
L'idée générale de la palettisation

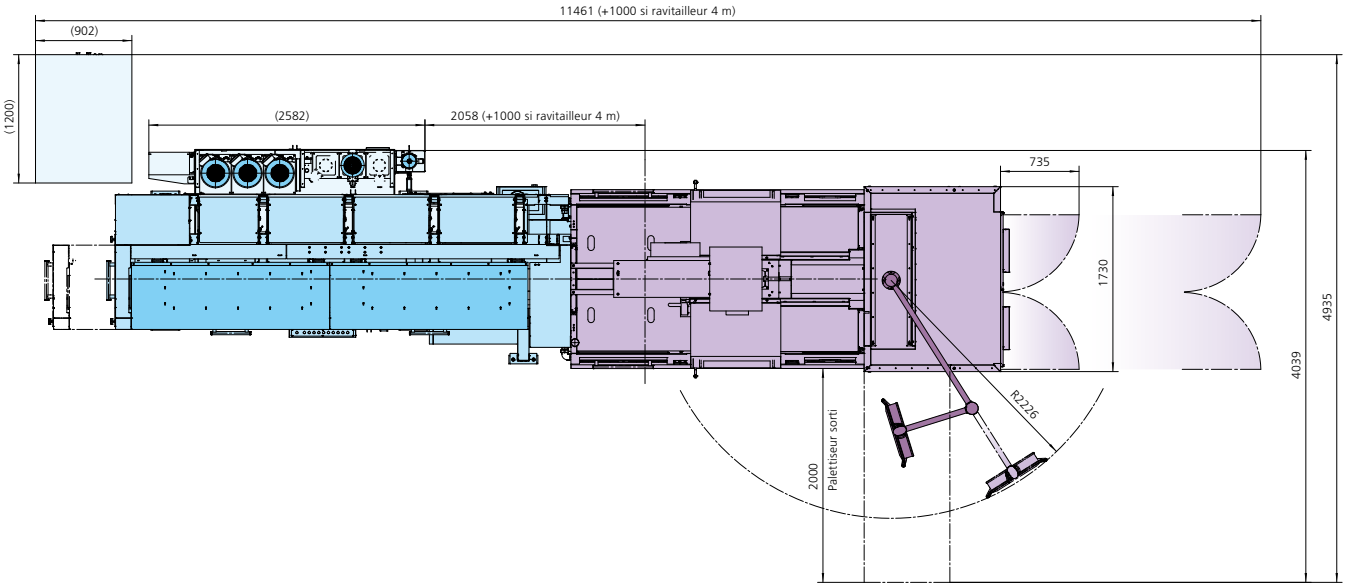
Une fois les pièces dans les palettes, celles-ci peuvent aller directement dans un système de lavage pour être intégrées dans un processus industriel complet.

MULTISIGMA 8x28

Atouts principaux

- 8 motobroches avec vitesses de broche indépendantes.
- Déchargement contrôlé et programmable.
- Cycle unique 1x8 ou double 2x4.
- Palettisation intégrée.





CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Poids (avec huile)	kg	~ 10’000
Capacité bac à huile	l	jusqu’à 2’000
Puissance installée	kVA	87
Groupe pneumatique	bars	6

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Passage de barre (avec préparation)	mm	28 (26)
Longueur de pièce max.	mm	90 (140)

Vitesse max. motobroches	t/min.	8’000
Puissance motobroches	kW	11,6 (15,4)
Couple motobroches	Nm	16 (20,2)

Vitesse max. contre-broche	t/min.	8’000
Puissance moteur contre-broche	kW	5,3 (7,5)
Couple moteur de contre-broche	Nm	7 (9.2)

Vitesse max. motoquill	t/min.	8’000
Puissance motoquill	kW	5,3 (7,5)
Couple motoquill	Nm	7 (9,2)

Vitesse max. motoquill haute puissance	t/min	8’000
Puissance motoquill haute puissance	kW	10,6 (15)
Couple motoquill haute puissance	Nm	14 (18,4)

Nombre d’axes linéaires		24 (28)
Nombre d’axes rotatifs		9 (13)
Course des coulisses croisées en X1	mm	50
Course des coulisses croisées en Z1	mm	80
Course des unités en bout en Z2	mm	200
Course des coulisses de coupe (X17, X18)	mm	75
Course des contre-broches en Z (Z47, Z48)	mm	330
Course supports outils de contre-opération (X47, X48)	mm	75
Nombre d’outils en contre-opération		2 (4) outils
Refroidissement des broches		A l’huile
Commande numérique		Fanuc 30ib
Système de programmation		TB-DECO

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH - 2740 Moutier
T +41 (0)32 494 44 44
F +41 (0)32 494 49 03
contact@tornos.com
www.tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES DEUTSCHLAND GmbH
Karlsruher Str. 38
D - 75179 Pforzheim
T +49 (0)7231 / 910 70
F +49 (0)7231 / 910 750
contact-ttd@tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES FRANCE
Boîte postale 330
St-Pierre en Faucigny
F - 74807 La Roche
s / Foron Cedex
T +33 (0)4 50 038 333
F +33 (0)4 50 038 907
france.contact@tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES IBÉRICA
Pol. Ind. El Congost
Avda. St Julià, 206 Nave 8
E - 08403 Granollers
T +34 93 846 59 43
F +34 93 849 66 00
comercial.tti@tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES ITALIA SRL
Via Cesare Pavese 21
I - 20090 Opera / MI
T +39 02 57 68 15 01
F +39 02 57 68 15 230
italia.contact@tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES US CORPORATION
840 Parkview Boulevard
US - Lombard, IL 60148
T +1 630 812 2040
F +1 630 812 2039
info-us@tornos.com
www.tornos.us

TORNOS TECHNOLOGIES UK LTD
Tornos House
Whitwick Business Park
Coalville
UK - Leicestershire LE67 4JQ
T +44 (0) 1530 513100
F +44 (0) 1530 814212
sales@tornos.co.uk

TORNOS TECHNOLOGIES POLAND Sp. z o.o.
Ul. Spółdzielcza 37-39
55-080 Kąty Wrocławskie
Poland
T +48 71 33 85 618
F +48 71 33 85 617
poland.contact@tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES (Shanghai) LTD
Hui Feng Creativity Garden
Feng Yu Building, 1-2F
No. 239, Xitai Rd, Xu Hui District
CN - Shanghai 200232
T +86 21 6235 1235
F +86 21 6235 1938
china.contact@tornos.com

TORNOS DONGGUAN OFFICE
SE1-29, Changrong International
Machinery Hardware Square, No.56
Middle ZhenAn Road, Wusha,
ChangAn Town, Dongguan City,
Guandong Province, 523859
T +86-769-8533 7266
F +86-769-8533 7265
china.contact@tornos.com

TORNOS BEIJING OFFICE
Rm.1706, Tower A
Dongyu Office Building
Jia #1 Shuguang Xili
Chaoyang District
CN - Beijing 100028
T +86 10 5979 8583
F +86 10 5822 0483
beijing.contact@tornos.com

TORNOS SA THAILAND REPRESENTATIVE OFFICE
7th Floor, 19, Bangna -Trad Soi 34,
Bangna -Trad KM. 3 Road.
Bangna, Bangkok, 10260
Thailand
T +66 2746 8840-1
F +66 2746 8842
thailand.contact@tornos.com

TORNOS TECHNOLOGIES ASIA LTD MALAYSIA REPRESENTATIVE OFFICE
No. 1-1-11, Ground Floor & 1-2-11,
First Floor, One Terrace Plus,
Tingkat Mahsuri 4, 11900 Bayan Lepas,
PENANG, MALAYSIA
T +60 4 642 6562 / 4 642 6563
F +60 4 642 6561
malaysia.contact@tornos.com

Conforme aux directives de sécurité CE/CEM en vigueur
Ce document est fondé sur les informations disponibles au moment de sa publication. Bien que tout ait été fait pour que le contenu soit aussi précis que possible, il n'a pas la prétention de couvrir tous les détails existant dans le matériel et le logiciel, ni de prévoir tous les cas. TORNOS SA ne donne aucune garantie et n'assume aucune responsabilité pour l'exactitude et le volume des informations contenues dans ce manuel. Le contenu de ce manuel demeure la propriété de TORNOS SA, qui se réserve le droit de le modifier, compléter ou corriger à tout moment.

Edition Décembre 2015 – © Tornos 2015, all rights reserved cm