

TORNOS

TORNOS
Swiss GT 32

*Votre solution
d'usinage avancée*

Gamme Swiss GT

Efficace, polyvalente et facile à utiliser

Swiss GT

La gamme des tours automatiques Swiss GT est destinée à la production de tout type de pièces conventionnelles. Grâce à la technologie de l'axe B, disponible sur Swiss GT 26 et Swiss GT 32, il est possible de produire des pièces complexes. Disponible en trois diamètres – 32 mm pour la Swiss GT 32, 25,4 mm pour la Swiss GT 26 et 13 mm pour la Swiss GT 13 – la gamme a été spécialement conçue pour mener à bien une production de pièces longues ou courtes.



*Axe B 1 6 Axes linéaires
Axes C 2 13 mm Diamètre maximum
Nombre maximum d'outils 30 12 Nombre maximum d'outils tournants

Swiss GT 13

*Axe B 1 6 Axes linéaires
Axes C 2 25,4 mm Diamètre maximum
Nombre maximum d'outils 40 14 Nombre maximum d'outils tournants

Swiss GT 26

*Axe B 1 6 Axes linéaires
Axes C 2 32 mm Diamètre maximum
Nombre maximum d'outils 40 14 Nombre maximum d'outils tournants

Swiss GT 32

*Axe B de positionnement: option/Axe B continu (5 axes simultanés): option

Polyvalence pour relever tous les défis

Jusqu'à 35 m/min

Fiable, polyvalente et facile à utiliser, la gamme Swiss GT vous permet d'améliorer considérablement votre productivité. Les caractéristiques techniques avancées et la cinématique six axes des Swiss GT font de ces machines les candidates idéales pour vos défis de fabrication.

Facilité d'utilisation

- Programmation aisée grâce au logiciel TISIS et l'interface machine Tornos (TMI)
- Réglages outils 100 % numériques
- Bac à copeaux et un bac à huile à grand volume
- Large zone d'usinage

Performance

- Prêt pour l'industrie 4.0
- Haute productivité
- Canon tournant avec moteur intégré synchrone refroidi par huile
- Puissante motorisation 10'000 t/min
- Jusqu'à 40 outils, dont 14 tournants sur Swiss GT 26 et Swiss GT 32
- Jusqu'à 30 outils, dont 12 tournants sur Swiss GT 13
- Broche et contre-broche identiques
- Grande puissance d'enlèvement de copeaux
- Facilité de mise en train
- Axe B

Flexibilité

- 2 systèmes d'outils indépendants; outillages totalement compatibles et interchangeables
- Réglages outils 100 % numériques
- Zone d'usinage modulaire permettant d'intégrer de l'appareillage spécial
- Capable de travailler avec ou sans canon
- Machine dotée d'un riche équipement

Dans l'usinage de pièces dentaires en titane, le contrôle des copeaux et la durée de vie de l'outil peuvent poser des problèmes. La rigidité et la vaste zone d'usinage de Swiss GT en font un partenaire idéal pour ce type d'usinage. Il est également possible d'étendre la capacité

Conversion de la machine en 15 minutes

de la machine par l'adjonction de différents périphériques Tornos (pompes à haute-pression, convoyeurs à copeaux, extracteur de brouillard d'huile, etc.)

Avec leur axe B continu ou de positionnement, approprié pour l'usinage en opération principale et en contre-opération, les Swiss GT sont en mesure de produire facilement des pièces de forme compliquée, sans qu'il soit nécessaire de procéder à réglage mécanique. Il est aussi possible d'installer un appareil de perçage/fraisage inclinable mécaniquement sur une machine sans axe B.



4,58 mm

10,8 mm

Titane

Conçues pour la vitesse

Roulements céramique



Faites passer votre production au niveau supérieur. La polyvalence, la haute performance des opérations à valeur ajoutée ainsi que la possibilité de travailler avec ou sans canon de guidage font des Swiss GT des solutions complètes pour le décolletage. Le résultat est une production aisée de pièces complexes, à un prix compétitif. Tout va très vite. Grâce au canon de guidage à moteur synchrone et à la vitesse de 15000 t/min* des broches à refroidissement liquide de la Swiss GT, vous obtenez une haute précision et gagnez de précieuses secondes. Broches et canon sont équipés de roulements céramique, afin de garantir stabilité thermique, précision, durabilité et ce même en cas

de charge élevée. L'entraînement direct du canon de guidage offre un usinage précis à grande vitesse, et permet de réduire le temps de cycle ainsi que d'améliorer les états de surface.

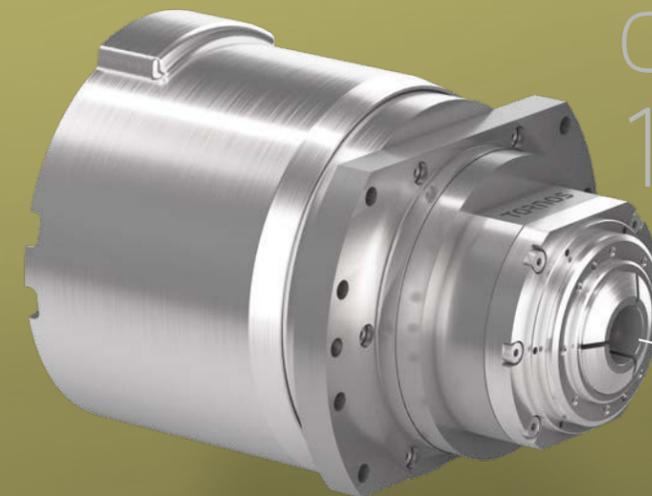
La gamme Swiss GT est une solution complète pour le décolletage. Par exemple, chaque machine possède une pompe 20 bars avec deux filtres indépendants. Pour améliorer l'efficacité de l'usinage des pièces courtes, les machines Swiss GT peuvent être converties pour un travail sans canon en moins de 15 minutes.

Un support pratique pour votre canon se trouve à droite de la broche et il n'est pas nécessaire de déconnecter des câbles.

Broches à refroidissement liquide

Grâce à notre intérêt marqué pour l'ergonomie, la famille des machines Swiss GT vous offre une grande autonomie. Le bac à copeaux peut être vidé pendant le fonctionnement de la machine et la zone d'usinage, bien éclairée et accessible, vous permet de configurer rapidement les changements de production. La commande numérique sur bras pivotant et la boîte à outils très pratique sont autant d'avantages non négligeables.

Vitesse maximale de 8'000 et 15'000 t/min



Partez à la conquête de nouveaux marchés et de nouveaux matériaux grâce à la flexibilité et aux performances de la gamme Swiss GT. Profitez du temps de conversion en machine sans canon le plus rapide du marché!



Performances d'usinage exceptionnelles

Adaptées à Swiss GT 13,
Swiss GT 26 et Swiss GT 32

1

Vos solutions
d'outillage de pointe
pour les opérations
principales

Unité de tourbillonnage
5700 t/min max.
Angle $\pm 25^\circ$ Ø 10 mm max.

Broche
tournante de
fraisage

Adaptées à Swiss GT 13,
Swiss GT 26 et Swiss GT 32

2

La solution clé
pour les outils en
contre-opération

Unité de fendage

Unité de perçage/fraisage
inclinaison



Module
de taillage

Broche de perçage/fraisage
(décalage 15 mm)



Unité de polygonage avec
6000 t/min max.
Outil de polygonage Ø 80 mm



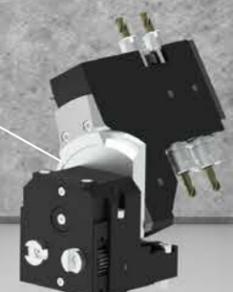
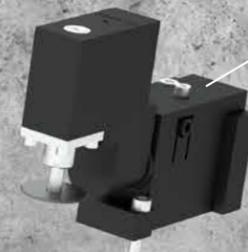
TORNOS
Swiss GT 32



Unité de perçage/
fraisage double



Broche de perçage/fraisage
ESX20 (décalage 6 mm)



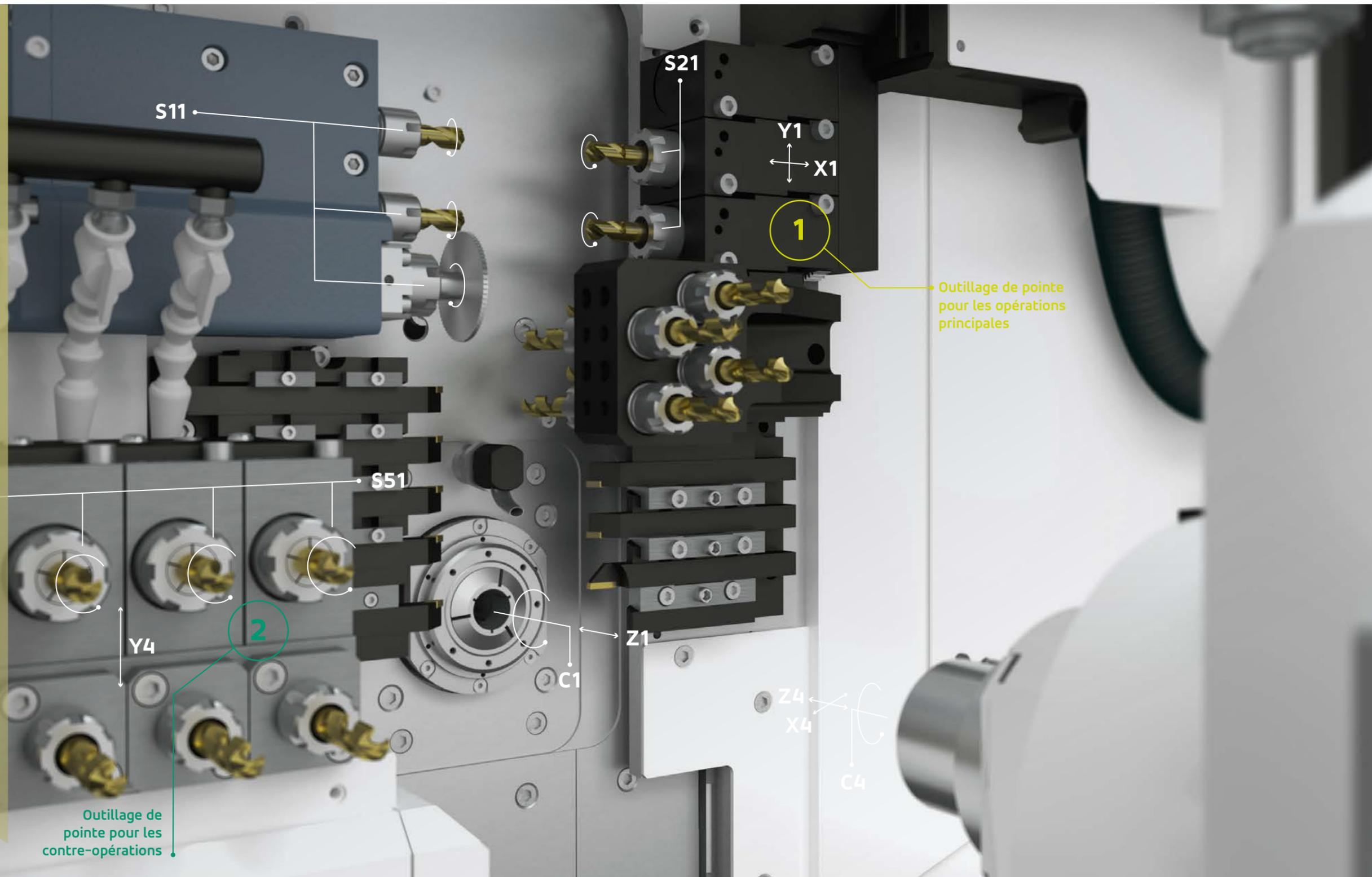
Les développements sur mesure des ingénieurs de Tornos permettent aux utilisateurs d'améliorer la performance et la flexibilité de leurs machines et leur assurent ainsi d'être capables de répondre aux besoins de leur clientèle. Les machines de la gamme Swiss ST, Swiss GT et Swiss DT partagent la même base d'outillage, garantissant une interchangeabilité parfaite au sein des parcs de machines. Par

exemple, un polygoneur peut sans problème se monter soit sur une machine Swiss DT 26, soit sur une Swiss GT 26 sans aucune adaptation. Cet avantage non négligeable permet de conserver une grande flexibilité tout en limitant les investissements. Grâce aux logiciels TISIS, il est en outre aisé d'identifier les différentes possibilités offertes par la gamme de machines de chaque utilisateur.

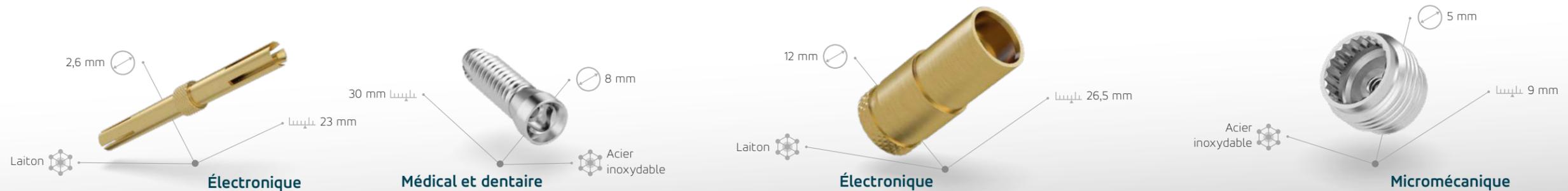
Swiss GT 13

Jusqu'à 30 outils, dont 12 outils tournants

La Swiss GT 13 est équipée de trois moteurs (deux sur le peigne et un pour les contre-opérations) qui entraînent de nombreux outils tournants. Une position modulaire est disponible afin de permettre l'ajout d'outillages avancés. Les porte-outils tournants sur le peigne arrière et la station de contre-opération sont échangeables et compatibles avec la Swiss GT 26 et Swiss GT 32.



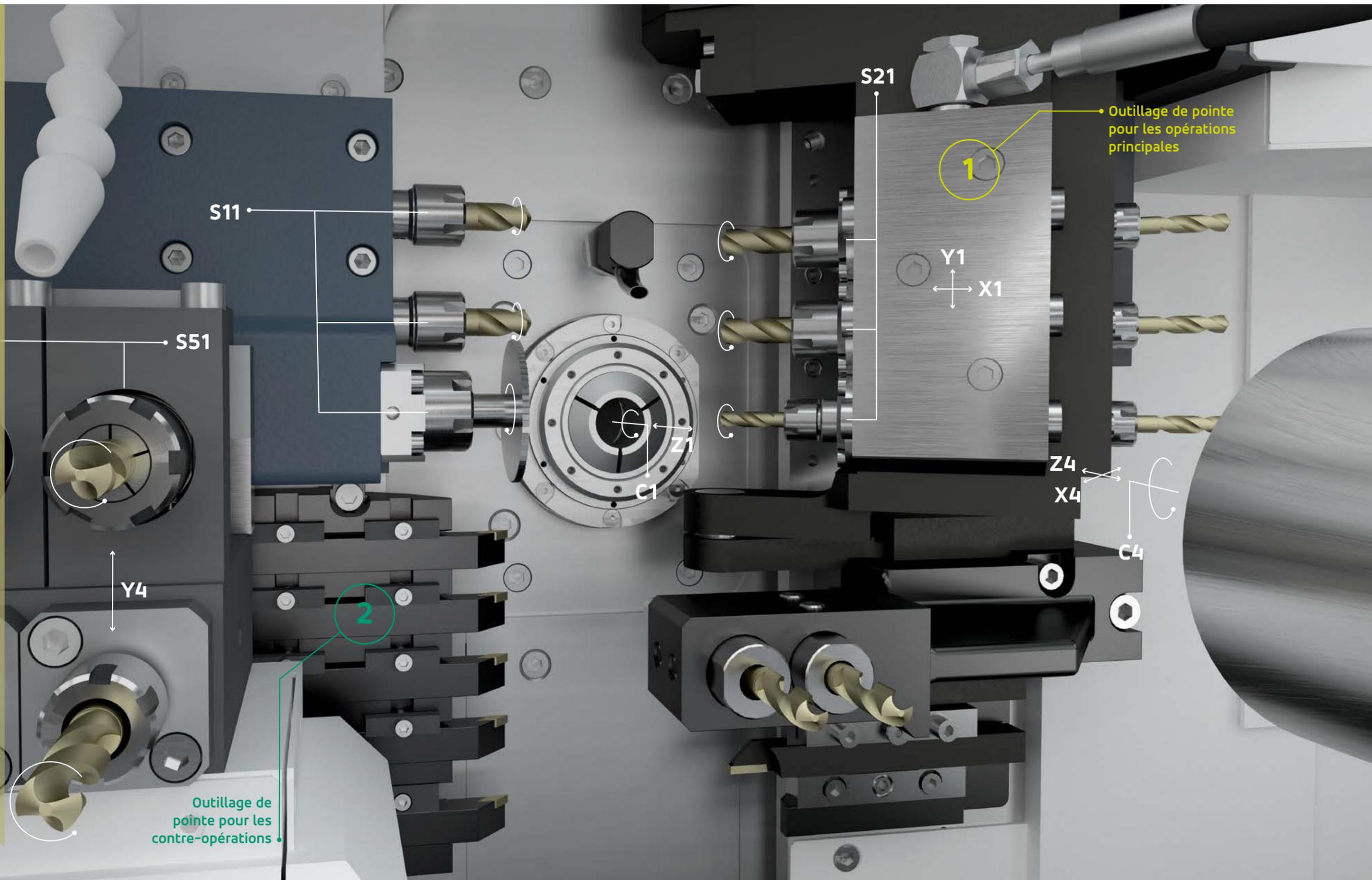
Productive et flexible, Swiss GT 13 vous permet d'envisager tout type d'usinage.



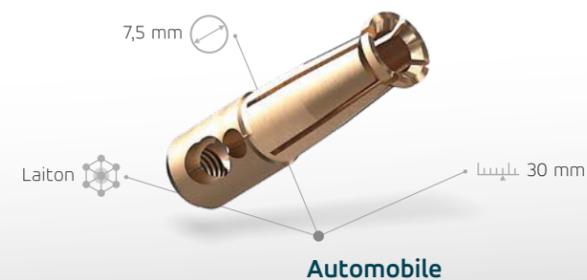
Swiss GT 13/6B

Jusqu'à 28 outils, dont 15 outils tournants

La Swiss GT 13 B est une machine puissante, capable de prendre en charge facilement les pièces les plus complexes. Caractéristique unique, son axe B accueille 2 x 3 broches tournantes à une vitesse pouvant atteindre 9000 t/min – une configuration idéale pour les projets exigeants. En option, une broche haute fréquence peut aussi être ajoutée, voire une quatrième broche tournante, pour encore plus de performance.



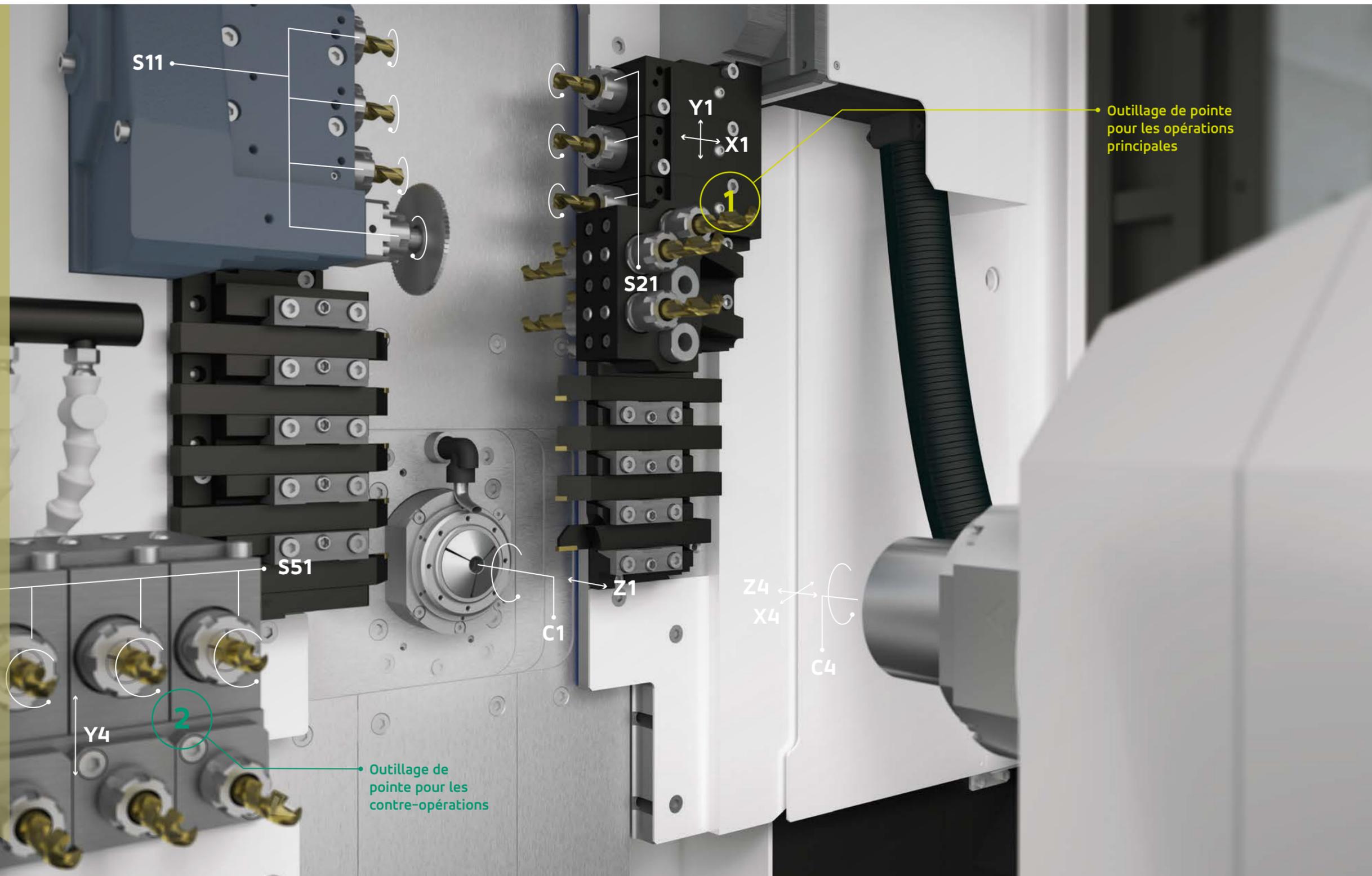
Productive,
flexible et sans
compromis,
découvrez
la Swiss GT 13



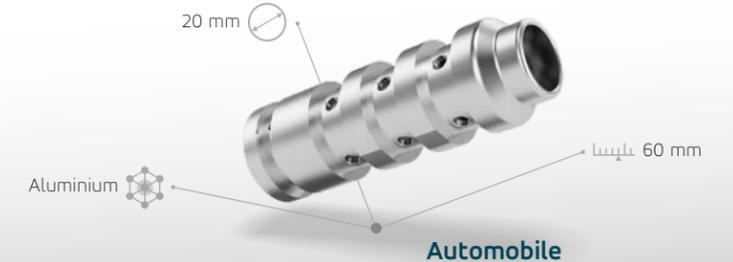
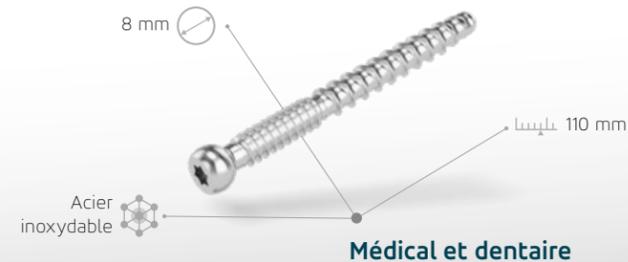
Swiss GT 26 et Swiss GT 32

Jusqu'à 40 outils, dont 14 outils tournants

Tout comme la Swiss GT 13, elles sont équipées de trois moteurs qui entraînent de nombreux outils tournants. Les porte-outils tournants sur le peigne arrière et la station de contre-opération sont échangeables et compatibles avec la Swiss GT 13.



En phase avec les réalités du marché, Swiss GT 26 et Swiss GT 32 vous permettent de bénéficier d'une grande polyvalence.



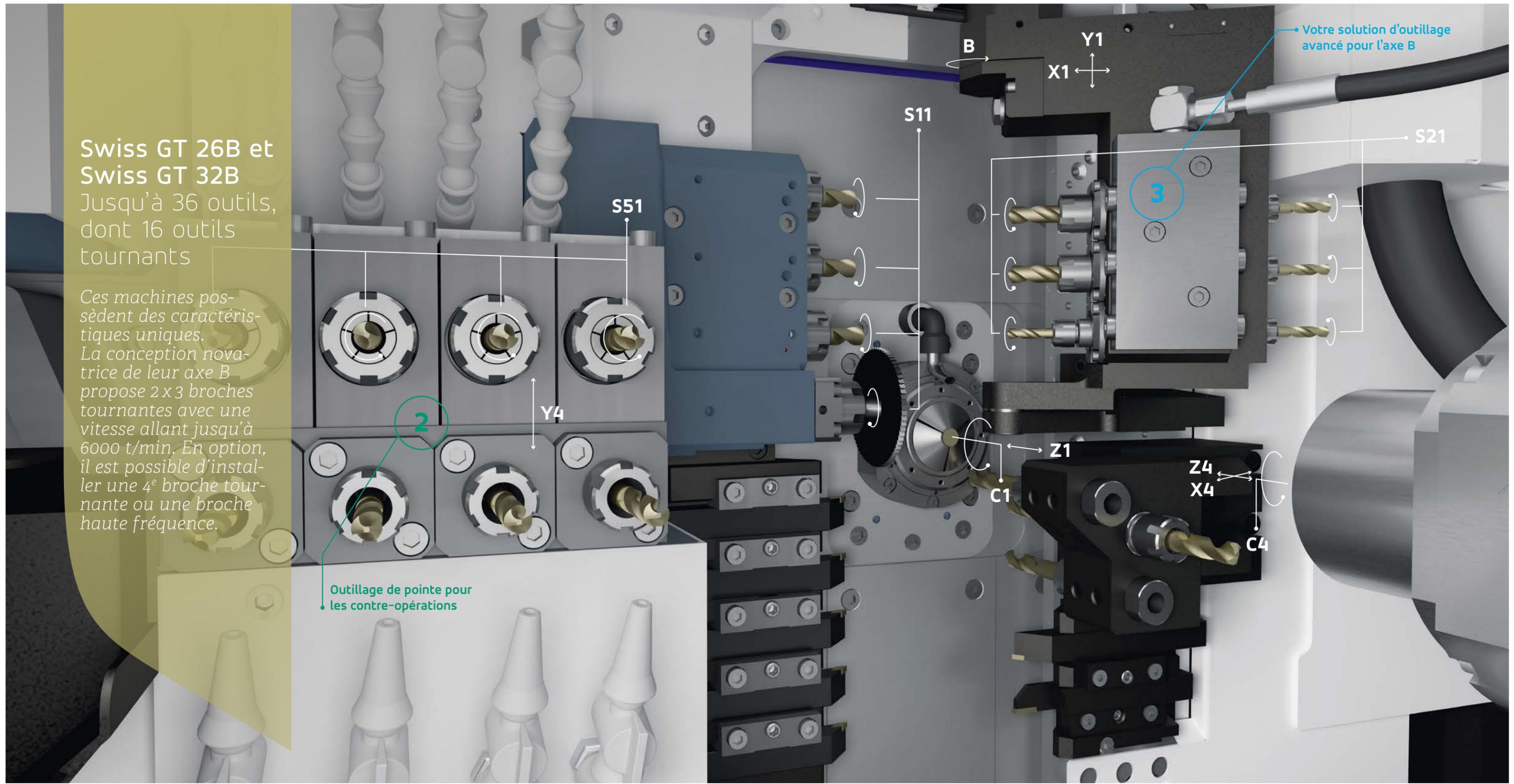
Swiss GT 26B et Swiss GT 32B

Jusqu'à 36 outils, dont 16 outils tournants

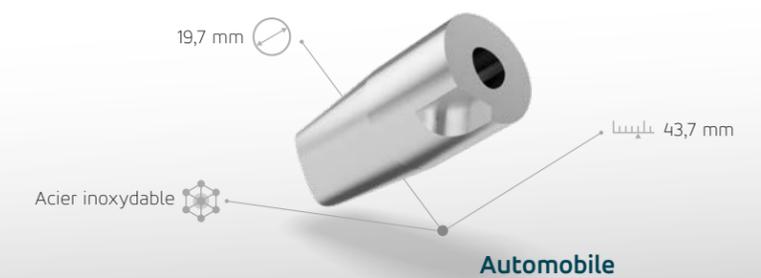
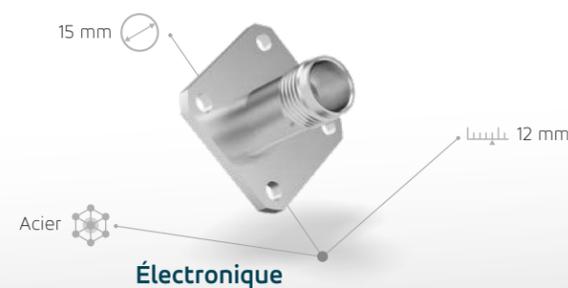
Ces machines possèdent des caractéristiques uniques. La conception novatrice de leur axe B propose 2 x 3 broches tournantes avec une vitesse allant jusqu'à 6000 t/min. En option, il est possible d'installer une 4^e broche tournante ou une broche haute fréquence.

Outillage de pointe pour les contre-opérations

Votre solution d'outillage avancé pour l'axe B



Haute performance
signée Tornos



TISIS: Communication et programmation pour votre machine Swiss GT



Adoptez la programmation intelligente

Sur le marché concurrentiel actuel, il n'y a pas une seconde à perdre pour répondre aux demandes des clients. Notre logiciel de programmation et de communication TISIS vous met sur la bonne voie, pour une programmation et un contrôle de processus en temps réel sans efforts. Le logiciel TISIS connaît votre parc de machines Tornos et peut vous aider à choisir la machine la plus adaptée à un travail spécifique. Mais ce n'est pas tout: TISIS vous permet de vous rendre compte des possibilités spécifiques de chaque machine, de réduire les risques de collisions et donc les arrêts machine, et d'améliorer votre productivité. TISIS est un éditeur de codes ISO intelligent et avancé qui pense pour vous. Il connaît votre parc de machines Tornos et peut vous aider à écrire votre code ou vous signaler les erreurs de codage. Il affiche le code en couleur et peut présenter votre programme sur un diagramme de Gantt clair qui vous permet de repérer les chemins critiques et de réagir rapidement afin d'optimiser le processus.

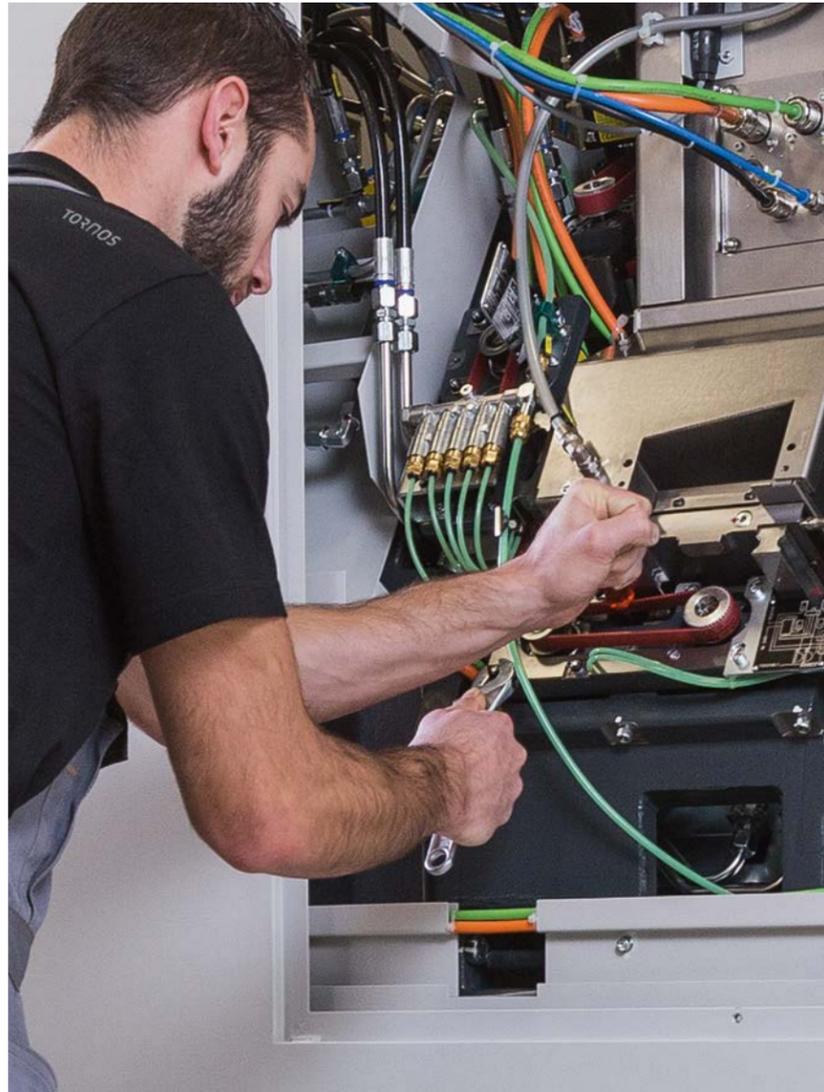
Industrie 4.0

Simultanément, TISIS élimine la complexité du contrôle de processus et vous faites vos premiers pas dans l'univers de l'Industrie 4.0. Vous pouvez garder un œil sur les détails du processus d'usinage même à distance, à partir de votre smartphone ou de votre tablette. Le logiciel permet également de transférer rapidement vos programmes soit au moyen d'une clé USB, soit directement sur la machine via votre réseau d'entreprise. Vos dessins de pièces, complets ou non, peuvent être stockés dans le programme. Ensuite, vous recherchez simplement vos pièces dans la base de données.



Découvrez
TISIS en vidéo

Tornos Service



Acheter une machine Tornos est bien plus qu'une simple transaction commerciale. C'est un investissement pour l'avenir. Tornos Service prospère dans le monde entier en garantissant des capacités de production supérieures avec les produits estampillés Tornos.

Proche des clients, comme en témoignent ses 12 centres de service stratégiquement implantés à travers l'Europe, l'Asie et les Amériques, Tornos Service propose une gamme complète de services d'assistance de référence pour les machines Tornos, se distinguant par l'innovation, la fiabilité et le soin du détail, caractéristiques d'une marque suisse de premier plan. Ses prestations tirent profit d'un héritage de 100 ans d'expertise et d'une compréhension approfondie des processus, des applications et des défis des clients dans un large éventail de secteurs industriels, comprenant la sous-traitance automobile, le médical, l'électronique et la connectique, ainsi que la micromécanique.

Assistance mise en train

Dès les premiers tests de faisabilité, avant l'achat de la machine, vous vous sentez entre de bonnes mains avec Tornos Service. Dans nos centres d'essais de pointe, nos ingénieurs d'applications experts vous apportent leur soutien via des tests permettant d'évaluer la faisabilité des processus et des applications d'usinage. Avec l'assistance mise en train, vous avez la certitude que vous ne serez jamais seul pour faire face à une toute nouvelle machine.

Formation et coaching par des experts

Conçues pour être intuitives et simples d'utilisation, les machines Tornos offrent une large palette d'options et rendent possibles une multitude de processus. La formation et le coaching de vos employés par des experts les aident à devenir des spécialistes de la programmation, de l'utilisation et de l'entretien, ce qui permet de découpler la valeur ajoutée de vos processus, de vos applications et de vos produits.

Hotline téléphonique gratuite

Où que vous soyez dans le monde, vous pouvez appeler des spécialistes hautement qualifiés, qui parlent votre langue et comprennent vos processus, afin d'obtenir des solutions de programmation et de manutention.

Grâce à sa proximité géographique avec les clients et une compréhension poussée de leurs procédés, applications et défis commerciaux, Tornos Service offre une gamme de prestations unique: assistance à la mise en train, formation et coaching par des experts, hotline gratuite, assistance sur site et maintenance préventive, livraison efficace de pièces détachées dans le monde entier, révisions complètes pour optimiser la longévité des machines Tornos, ainsi que toute une gamme d'interventions et de modules X-change visant à étendre les fonctionnalités et la rentabilité des applications des clients.

Assistance sur site

Des interventions sur site rapides et efficaces, ainsi que des opérations de maintenance préventive garantissent durablement les performances supérieures de vos machines Tornos. Des maintenances préventives programmées à intervalles réguliers peuvent vous aider à éviter 70 % des pannes de machine et à préserver leur productivité.

Pièces détachées d'origine certifiée

La livraison fiable, rapide, partout dans le monde, de pièces détachées d'origine certifiée est une spécialité de Tornos Service. Peu importe l'âge de votre machine Tornos, nous stockons les pièces certifiées essentielles, afin de maintenir une performance optimale de la machine.

Révision des machines

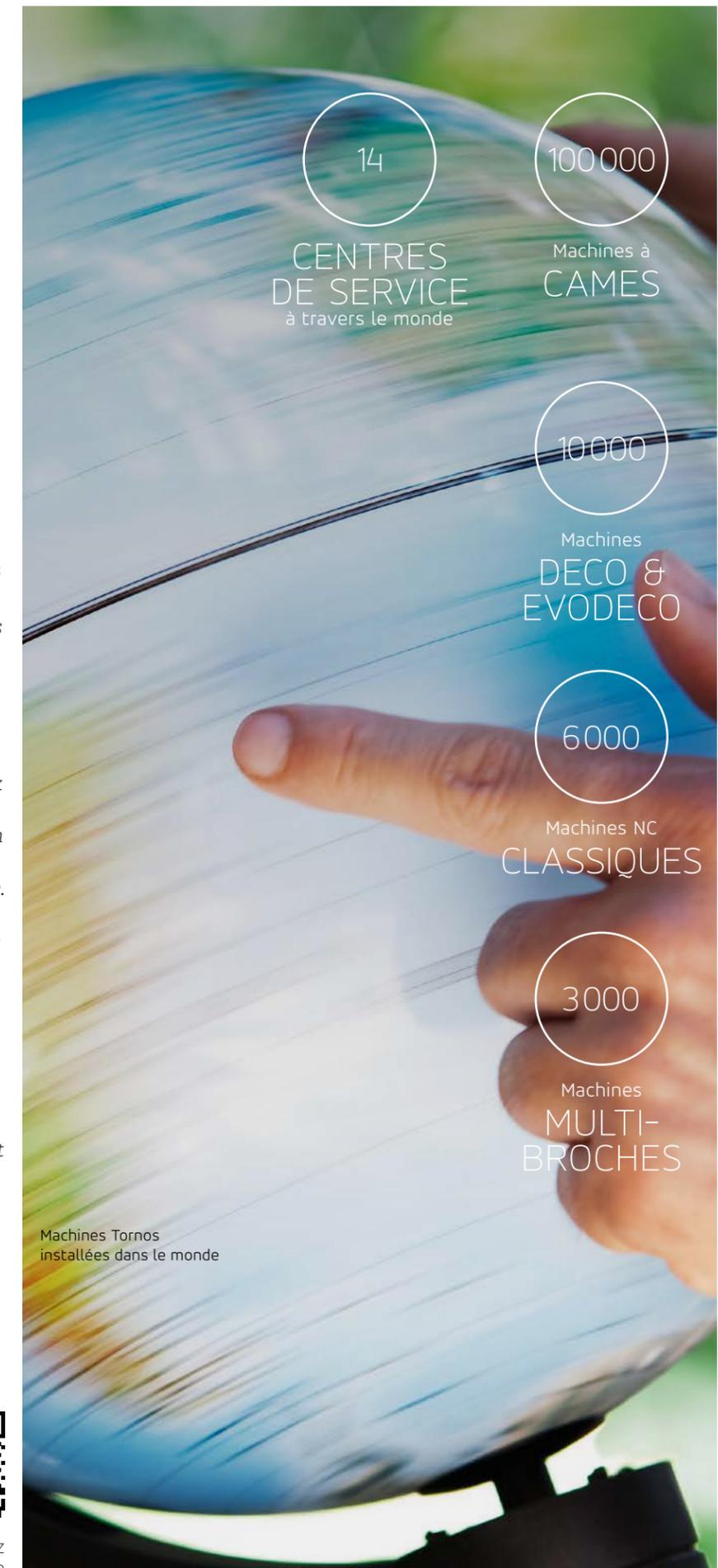
Les machines Tornos inspirent la confiance. Il n'est donc pas surprenant de constater que de nombreux clients viennent chez Tornos pour une révision complète de leurs machines. Le service de révision Tornos offre une nouvelle jeunesse aux machines et étend leur longévité d'une manière significative.

Options, mises à niveau et modules X-change

Afin de vous aider à atteindre vos objectifs de production, de productivité et de qualité, nos experts collaborent avec vous afin de gérer des processus d'usinage complexes, de développer des fonctions logicielles pour l'usinage de formes complexes, de concevoir des équipements spéciaux et d'adapter les périphériques à vos besoins. Les modules X-change de Tornos augmentent la performance et la rentabilité de vos applications.



Découvrez
Tornos service



Une production internationale

La société Tornos basée en Suisse rayonne à l'international tout en restant à vos côtés. Économies, flexibilité et efficacité sont les valeurs clés du réseau de production et d'assemblage du Groupe Tornos.

L'assemblage rationalisé et l'utilisation économe des ressources sont les principes directeurs de toutes les planifications de production Tornos et font partie intégrante du processus de production global.

Les mêmes normes de qualité cohérentes sont appliquées sur l'ensemble de nos sites. Grâce à un échange intelligent des connaissances entre tous nos sites ainsi qu'à l'engagement et au savoir-faire des employés, la production commence toujours en temps voulu.

Où que vous soyez dans le monde,
«we keep you turning»



Xi'an

Notre site de Xi'an, en Chine, dispose d'un centre d'essai et de développement spécifique, afin d'équiper les machines selon les souhaits de la clientèle. À Xi'an, nous fabriquons des produits standard offrant un très bon rapport qualité/prix à l'échelle mondiale.



Moutier

Grâce à ses machines et technologies de pointe, notre site de Moutier produit les composants critiques qui font le succès de nos machines à travers le monde et assemble nos tours automatiques haut de gamme et autres solutions multibroches. Les composants clés estampillés «Made in Switzerland» sont fabriqués à Moutier pour l'ensemble de nos sites de production.



Taichung

Dans la ville taïwanaise de Taichung, qui bénéficie d'une longue tradition dans la fabrication des machines-outils et dispose d'un vaste réseau de sous-traitants, Tornos produit des machines de milieu de gamme. Notre site de Taichung propose des services tels que la personnalisation, la mise en train, la conception de modèles et le contrôle en interne des machines fabriquées. Les composants clés de nos machines fabriquées à Taichung proviennent de notre site de production de Moutier.

Caractéristiques techniques



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		Swiss GT 13/6	Swiss GT 13/6B	Swiss GT 26/6	Swiss GT 26B	Swiss GT 32/6	Swiss GT 32B
		6 axes linéaires + 2 axes C	6 axes linéaires + 2 axes C + 1 axe B	6 axes linéaires + 2 axes C	6 axes linéaires + 2 axes C + 1 axe B	6 axes linéaires + 2 axes C	6 axes linéaires + 2 axes C + 1 axe B
		2 systèmes d'outils indépendants	2 systèmes d'outils indépendants	2 systèmes d'outils indépendants	2 systèmes d'outils indépendants	2 systèmes d'outils indépendants	2 systèmes d'outils indépendants
Broche principale							
Passage de barre max.	mm	10 (13)	10 (13)	23 (25.4)	23 (25.4)	32	32
Longueur de pièce standard avec canon tournant	mm	190	190	220	220	200	200
Vitesse de rotation de la broche	t/min	0-15 000	0-15 000	0-10 000	0-10 000	0-8000	0-8000
Puissance de la broche	kW	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	8,2 (10,5)	8,2 (10,5)	8,2 (10,5)	8,2 (10,5)
Couple max.	Nm	12	12	26	26	26	26
Peigne							
Nombre max. d'outils de tournage		8	7	9	8	9	8
Section des outils de tournage		12x12	12x12	16x16	16x16	16x16	16x16
Nombre d'outils frontaux (op/cop)		4/4	2/2	5/(5)		5/(5)	
Positions pour outils tournants (S11)		3	3	4	4	4	4
Positions pour outils tournants (positions modulaires S21)		2		3		3	
Vitesse de rotation des outils tournants	t/min	6000 (10 000)	6000 (10 000)	6000	6000	6000	6000
Puissance des outils tournants (S11/S21)	kW	1	1	1	1	1	1
Axe B							
Nombre de positions d'outils tournants S21 (op/cop)			3/3		3/3		3/3
Nombre d'outils rotatifs positifs			1/1 (option)		1/1 (option)		1/1 (option)
Broche HF			Option		Option		Option
Vitesse de rotation des outils tournants	t/min		9000		6000		6000
Puissance des outils tournants (S21)	kW		1		1		1
Contre-broche							
Passage de barre max.	mm	13	13	25.4	25.4	32	32
Longueur d'introduction de la pièce dans la broche	mm	80	80	120	120	120	120
Longueur standard maximum de la pièce	mm	90	90	120	120	120	120
Vitesse de rotation de la broche	t/min	0-15 000	0-15 000	0-10 000	0-10 000	0-8000	0-8000
Puissance de la broche	kW	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	8,2 (10,5)	8,2 (10,5)	8,2 (10,5)	8,2 (10,5)
Couple max.	Nm	12	12	26	26	26	26
Nombre de positions d'outils à côté de la contre-broche				2	2	2	2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Swiss GT 13/6	Swiss GT 13/6B	Swiss GT 26/6	Swiss GT 26B	Swiss GT 32/6	Swiss GT 32B
Contre-opération						
Nombre de positions d'outils	8	8	8	8	8	8
Positions pour outils tournants	4	4	4	4	4	4
Vitesse de rotation des outils tournants	t/min	6000	6000	6000	6000	6000
Puissance des outils tournants	kW	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Nombre total d'outils						
Répartition des outils en opération principale/en contre-opération	39	28	46	33	46	33
	21/18	15/13	27/19	18/15	27/19	18/15

Vitesse des axes

Vitesse d'avance rapide	m/min	35	35	30	30	30
-------------------------	-------	----	----	----	----	----

ÉQUIPEMENT MACHINE DE BASE

Canon tournant avec moteur intégré	●	●	●	●	●	●
Usinage sans canon de guidage	●	●	●	●	●	●
Motorisation outils tournants peigne arrière S21	●	●	●	●	●	●
Motorisation outils tournants peigne avant S11	●	●	●	●	●	●
Motorisation outils tournants en contre-opération S51	●	●	●	●	●	●
Axes C1 + C4	●	●	●	●	●	●
Interpolation coordonnées polaires	●	●	●	●	●	●
Éjecteur de pièces pneumatique + nettoyage de la pince par huile	●	●	●	●	●	●
Graissage centralisé cyclique automatique	●	●	●	●	●	●
Balise lumineuse (4 couleurs)	●	●	●	●	●	●
Pompe d'arrosage 20 bars avec sélection manuelle des filtres	●	●	●	●	●	●
Interface du ravitailleur de barres	●	●	●	●	●	●
Interface anti-incendie	●	●	●	●	●	●
Logiciel de programmation TISIS	○	○	○	○	○	○
Usinage en 5 axes simultanés	—	○	—	○	—	○

Commande numérique

Type de commande	Fanuc 31iB	Fanuc 31iB	Fanuc 31iB	Fanuc 31iB*	Fanuc 31iB	Fanuc 31iB*
Technique codeur-moteur d'axe	Sériel absolu					
Type de moteurs (axes et canon de guidage)	Synchrone (AC)					
Type de moteurs (broches)	Asynchrone (AC)					
Ecran couleur et console opérateur mobile						

* Fanuc 31iB - 5 avec l'option usinage en 5 axes simultanés

Logiciel de programmation

Langage ISO code C, TMI

Caractéristiques générales

Longueur max.	mm	2170	2170	2710	2710	2710
Largeur max.	mm	1140	1140	1270	1270	1270
Hauteur	mm	1890	1890	1990	1990	1990
Poids	kg	2800	2800	3550	3550	3550
Capacité bac à huile de coupe	l	200	200	200	200	200
Puissance de la pompe d'arrosage	kW	0,44	0,44	0,79	0,79	0,79
Couleurs gris RAL 9006, noir RAL 9011						
Certifié CE/CEM						

● Standard ○ En option — Non disponible

We keep you turning

TORNOS

tornos.com

TORNOS SA

Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Tél. +41 (0)32 494 44 44

Tornos
à travers
le monde



Conforme aux directives de sécurité CE/CEM en vigueur.
Ce document est fondé sur les informations disponibles au moment de sa publication. Bien que tous les efforts possibles aient été faits pour assurer leur précision, les informations ci-inclues ne prétendent pas couvrir l'ensemble des détails ou variations de matériel ou de logiciel, ni parler à toute éventualité en rapport avec l'installation, l'exploitation et la maintenance. TORNOS S.A. ne se soumet à aucune obligation de notification des détenteurs de ce document en ce qui concerne des modifications effectuées ultérieurement. TORNOS S.A. n'accepte aucune réclamation, ni ne fournit de garantie, expresse, implicite ou statutaire, ni ne porte la responsabilité en ce qui concerne la précision, l'exhaustivité, la suffisance ou l'utilité des informations ci-inclues. Aucune garantie de qualité marchande ou d'adéquation à l'usage n'est applicable.