

## MICRO 7 – MS-7 MATCH AU SOMMET LORS DU SIMODEC

**Remplacer les tours à cames avec un tour à CN? Bien que ce challenge ait déjà été tenté plusieurs fois par de nombreux fabricants, Tornos annonce son intention de relever ce défi au Simodec. Pour ce faire, le fabricant a choisi d'opposer Micro 7 à MS-7, la référence!**

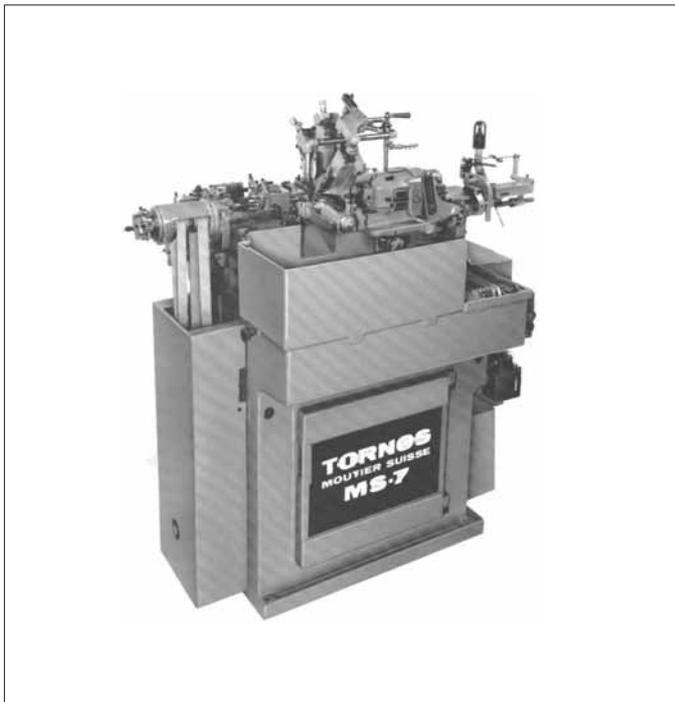


Le tour à cames n'a plus rien à prouver, se mesurer à lui est un défi.

Avec plus de 100 ans d'expérience, plus de 100'000 tours à cames livrés dans le monde dont près de 40'000 qui sont toujours en activité, mais aussi une grande expérience de la CN avec plus de 6'000 machines DECO vendues, le fabricant suisse relève le gant avec brio. Faire un match au sommet fût l'idée de base de cette présentation. De manière à disposer de faits, Tornos s'est associée à MGB, un des grands spécialistes européens du décolletage. Ce dernier apporte à ce comparatif toute son expérience et son savoir-faire dans l'utilisation de machines à cames, à tel point qu'une machine MS-7 «améliorée MGB» est présentée sur le stand de Tornos en confrontation directe à Micro 7.

Quels sont les facteurs qui influencent le choix d'une machine-outil? Bien entendu, le prix en est un. Sur ce point précisément, Micro 7 est moins compétitive qu'une machine MS-7 comptabilisée à CHF 1.- au bilan, néanmoins le constructeur relève que de nombreux éléments entrent en ligne de compte lors de la décision d'achat d'un produit. Le match a donc été pensé avec cette vision globale, à chacun ensuite de pondérer les différents critères en fonction de ses besoins et de sa situation.

Avec cette présentation sous forme de match, Tornos se rapproche de la logique de comparaisons utilisées pour les appareils photos par exemple.



### Les critères analysés par Tornos sont:

- **le temps de cycle;** même si le temps par pièce n'est qu'un élément, il est primordial
- **la productivité;** stabilité en production, usure des outils, pré-réglage
- **la précision;** +/- 2 $\mu$ , vitesse, répétitivité, mise en température
- **la technologie;** puissance, vitesse, modularité, suppression des reprises
- **l'ergonomie;** réglage, lubrification, accès, bruit, évacuation
- **la solution d'avenir;** difficulté de trouver des opérateurs «à cames», accès à la formation, simplicité, futur.

Pour en savoir un peu plus, decomagazine a rencontré Monsieur Serge Villard, Product Manager Micro 7.

**decomagazine:** M. Villard, n'est-ce pas un pari audacieux que de se comparer ainsi à la référence du tour à cames?

**Serge Villard:** Le tour MS-7 n'a plus rien à prouver, il est rapide, fiable et précis. Se mesurer à lui, surtout en terme de rapidité est un défi. Nous avons décidé de monter cette opération, car nous sommes convaincus des performances de Micro 7, ainsi que de ses capacités à surclasser ce tour légendaire, même sur le terrain de la productivité.

**dm:** Qu'en est-il des autres fabricants de tours monobroches? N'était-ce pas la solution de facilité de se comparer à un «ancien produit Tornos» et non pas à des produits plus modernes?

**Serge Villard:** C'est tout le contraire. Nous savons que Micro 7 surclasse ses concurrents sous beaucoup d'aspects. Se mesurer à une référence comme le tour MS-7 représente un autre défi.

Plusieurs tours concurrents ont été annoncés comme les successeurs du tour à cames. Le sont-ils réellement? En réalité, lorsque je visite des ateliers de décolletage en Europe ou en Asie, je m'aperçois que le tour à cames est toujours bien présent. On doit se poser la question pourquoi. En dehors de l'aspect coût, un facteur en est sa rapidité d'exécution, d'une pièce de décolletage dite peu ou moyennement ouvragée.

C'est le défi que nous relevons avec Micro 7 dans un premier temps avec une pièce d'électronique, ensuite avec des pièces du domaine horloger, domaine dans lequel le tour MS-7 est toujours très utilisé.

**dm:** Le premier des paramètres cités ci à gauche est le «temps de cycle». Sur quelle base avez-vous travaillé pour affirmer que vous êtes égaux en terme de temps de cycle?

**Serge Villard:** Nous avons réalisé le match sur des éléments concrets. Pour ce faire, nous avons décidé

de travailler sur une base de pièces de connexion électronique. Nous avons collaboré avec MGB (Marnaz – France) qui est une référence dans ce domaine. Nous avons donc des données précises et mesurables sur les temps de cycles et les processus d'usinage sur le tour MS-7. Nous avons choisi ensemble une pièce représentative de ce segment de marché et avons travaillé sur le programme, le réglage de la pièce, son optimisation dans le but d'atteindre la production du tour à cames. Le résultat s'est soldé par un match nul à ce niveau.

**dm: Cela dépend de la pièce non? Selon les opérations à réaliser, n'y a-t-il pas des différences?**

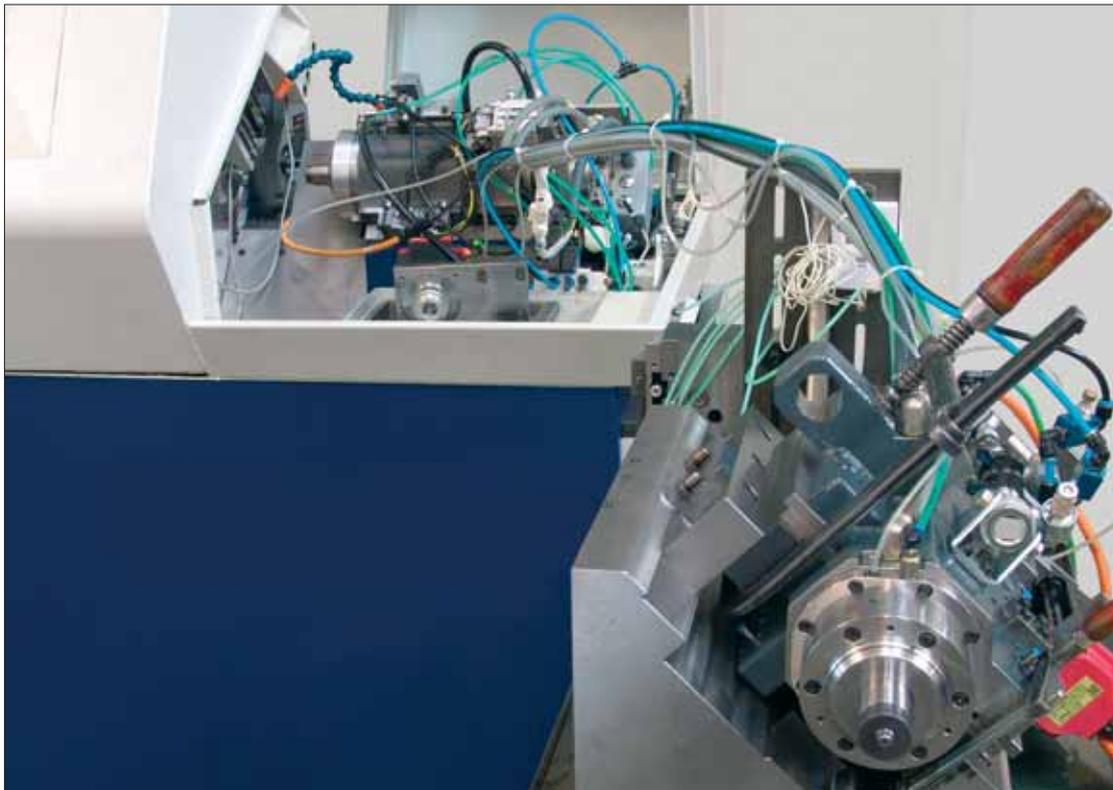
**Serge Villard:** C'est tout à fait juste. Il ne serait pas correct d'affirmer que le nouveau tour Micro 7 pourrait battre dans tous les cas le tour à cames du point de vue du temps de cycle pur. Selon nos premiers essais et sur la base de l'expérience de nos clients utilisateurs du tour Micro 8, on voit que dans certains cas nous serons parfois un peu plus lents, parfois plus rapides, surtout lorsqu'on recherche la précision dans des matériaux difficiles à réaliser, et très souvent à égalité.

**dm: Pour parler d'un autre paramètre important, la précision. Qu'en est-il avec ce tour. Pensez-vous obtenir des résultats aussi spectaculaires qu'avec votre Micro 8?**

**Serge Villard:** Tous les essais réalisés jusqu'ici nous montrent que la précision et la stabilité de production seront vraiment les arguments majeurs de cette machine, comme cela est déjà le cas avec Micro 8. Avec Micro, rien n'est laissé au hasard de ce point de vue là. Cet ensemble parfaitement cohérent, bien structuré qui reprend les concepts novateurs de la Micro 8 feront en sorte que du point de vue de la précision, non seulement on gagnera ce match, mais également tous les matchs de ces prochaines années avec des adversaires différents et pas seulement les vétérans Tornos.

**dm: Parlez nous également de l'ergonomie. Aujourd'hui, les opérateurs sont exigeants par rapport à leurs outils de travail?**

**Serge Villard:** Sur ce plan, je conseille simplement à nos clients de venir voir le tour en compagnie de leurs opérateurs. Ils seront séduits. Là également, rien n'a été laissé au hasard. Le design a été soumis



à nos opérateurs depuis le début du projet. Toutes leurs remarques ont été prises en compte. Le résultat est je crois remarquable, mais je laisse le soin à nos clients de poser le verdict final. Je suis très confiant, que nous soyons comparés avec un tour à cames ou surtout à des machines à commande numérique déjà sur le marché.

**dm: Y a-t-il d'autres facteurs déterminants qui permettront à Tornos de relever les défis de ses clients décolleteurs?**

**Serge Villard:** Je crois qu'il faut vraiment venir voir ce tour pour apprécier ses qualités. Je vous donne encore quelques points qui ont été relevés par certains de nos clients, à l'occasion, dans le cours du projet et qui nous confortent pour son lancement officiel:

- La modularité des systèmes d'outils permettant d'adapter le tour à chaque besoin des utilisateurs et des pièces.
- Le nombre impressionnant d'outils fixes ou tournants pouvant être adaptés pour le travail à la barre comme pour la contre-opération.

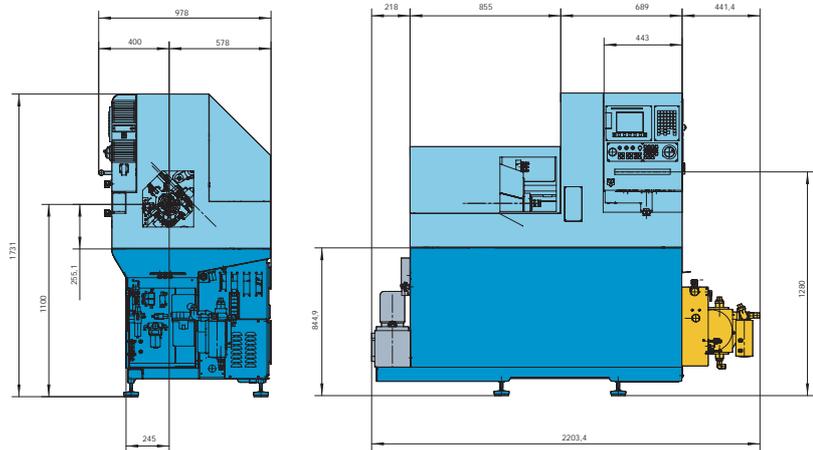
- Son accès à la zone des outils.
- Sa construction rigide et le dimensionnement des organes qui le composent.
- La rapidité de mouvement des axes.
- La flexibilité de programmation et la possibilité de pré-régler les outils.
- La vitesse et la puissance des broches.

**dm: Nous reviendrons plus en détail sur les résultats du match lors d'une prochaine édition. Pour conclure cette présentation, peut-on savoir comment vous positionnez Micro 7 par rapport à Micro 8?**

**Serge Villard:** Ce sont clairement des produits complémentaires. Pour les pièces courtes et précises, le tour Micro 8 est la solution idéale. Pour les pièces plus longues, Micro 7 est parfait.

J'invite tous les lecteurs de decomagazine à se faire une idée par eux-mêmes. Qu'ils n'hésitent pas à contacter Tornos. Moi-même ou d'autres personnes du «team projet» se feront un plaisir de leur présenter le nouveau tour Micro 7.

# Micro 7



## Caractéristiques techniques

Passage de barre:	7 mm
Vitesse broche et contre-broche max.:	20'000 t./min.
Puissance broche et contre-broche:	2.2/3.7 kW
Nombre total d'outils:	21
Nombre total d'outils pour opérations en bout fixes / tournantes:	4 (3+1)
Nombre total d'outils pour opérations arrières fixes / tournantes:	4 (3+1)
Nombre total d'outils motorisés radiaux:	3
Nombre d'axes de travail:	5 + 2 axes C
Travail en parallèle sur broche et contre-broche:	oui