



**HEIDENHAIN**

56 + 10/2012

# Klartext

Le bulletin des commandes numériques HEIDENHAIN

Fraisage et Tournage sur une machine

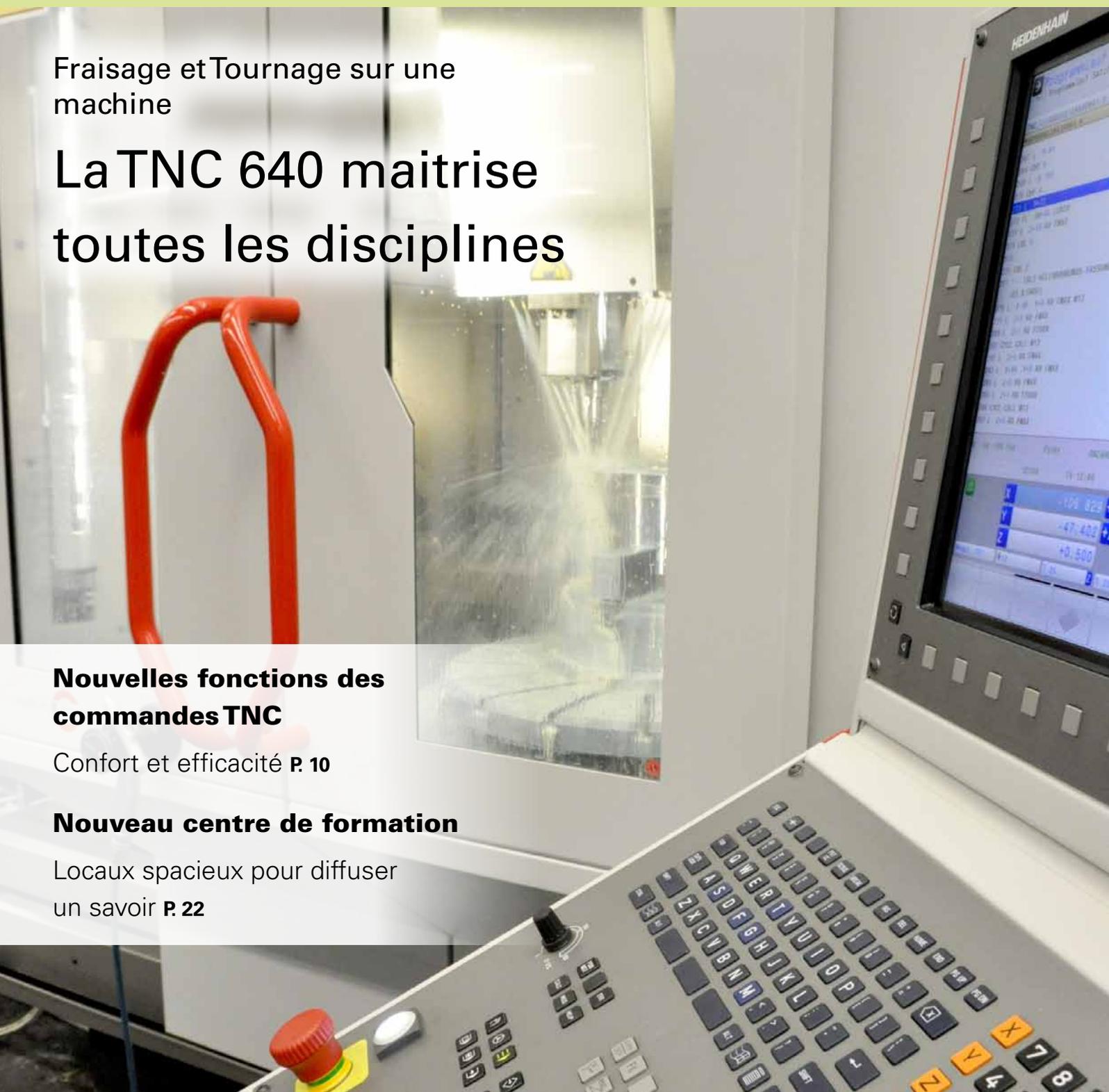
## La TNC 640 maîtrise toutes les disciplines

### **Nouvelles fonctions des commandes TNC**

Confort et efficacité P. 10

### **Nouveau centre de formation**

Locaux spacieux pour diffuser un savoir P. 22



## Editorial

Chères lectrices Klartext,  
chers lecteurs,

Dans la pratique, comment réagit la nouvelle commande HEIDENHAIN pour l'usinage intégral? C'est ce que la rédaction de Klartext a justement voulu savoir en se rendant dans les locaux de la société Groz-Beckert dans le Jura souabe. Cette entreprise de 500 personnes fabrique des machines et des équipements pour ses propres besoins. Une certaine fébrilité était perceptible. Il s'agissait en effet du premier reportage sur une application avec la toute nouvelle TNC 640! A la **page 6** de notre reportage, vous trouverez tous les détails de l'intégration réussie de la commande de tournage-fraisage.

Parallèlement, vous serez informés à la **page 4** de tout ce que vous apportent les nouvelles fonctions de la TNC 640 pour l'étalonnage, le tournage, le fraisage, le lissage ou encore la gravure.

L'iTNC 530, la TNC 620 et la TNC 320 ne sont pas non plus en reste en terme d'importantes nouveautés. Vous en trouverez un résumé à la **page 10**.

Dans la rubrique "Connaissez-vous cette fonction", vous découvrirez les avantages du convertisseur DXF pour l'utilisateur et comment réaliser votre usinage de manière encore plus confortable et plus efficace.

Ensuite suivra un témoignage intéressant sur la production de lampes ultramodernes des salles d'opérations. La société SIMEON à Tuttlingen usine des supports de lampes à forte dissipation thermique en partant de pièces moulées en aluminium. Ces pièces sont des

logements pour recevoir de nombreuses LEDs. Un éclairage parfait est ainsi assuré dans les salles d'opérations. Lisez comment avec une HEIDENHAIN iTNC 530, un seul système de serrage suffit pour solutionner ce problème sophistiqué de fraisage.

HEIDENHAIN s'est fixée comme haute priorité l'utilisation optimale et efficace de ses commandes numériques TNCs. Le nouveau centre de formation HEIDENHAIN à Traunreut souligne cette volonté de transmettre son savoir. Des locaux plus vastes au sein de l'entreprise avec des moyens les plus modernes contribuent à assurer un enseignement optimal. Reportez-vous à la **page 22** de notre reportage Klartext.

Toute la rédaction de Klartext vous souhaite une agréable lecture!



*HEIDENHAIN a équipé son centre de formation avec les outils les plus modernes.*

## Mentions légales

### Editeur

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
Boîte postale 1260  
83292 Traunreut, Allemagne  
Tel: +49 8669 31-0  
HEIDENHAIN sur Internet :  
[www.heidenhain.fr](http://www.heidenhain.fr)

Retrouvez notre e-Magazine interactif KLARTEXT. On y trouve de précieuses informations, des animations et des contenus techniques. Rendez-vous sur notre site :

[www.heidenhain.de/klartext](http://www.heidenhain.de/klartext)

## Sommaire



**De nombreuses nouvelles fonctions pour les commandes TNC, confortables et pratiques.**

*Nouvelles fonctions*

*... pour la TNC 640 à la page 4*

*... pour l'iTNC 530 et les commandes compactes TNC 620 et TNC 320 à la page 10*

*... pour la CNC PILOT 620 à la page 16*

### Que peut-on exiger de plus ?

La TNC 640 : grâce aux nouvelles fonctions, encore plus conviviale et performante que par le passé 4

### La TNC 640 maîtrise toutes les disciplines

Un projet pilote évalue la combinaison fraisage-tournage 6

### Nouvelles fonctions pour les opérateurs machine

L'iTNC 530 avec de nouvelles fonctions pour un usinage efficace 10

### Petite, mais quelle performance

Les nouvelles fonctions des TNC 620 et TNC 320 offrent à l'opérateur des possibilités d'usinage variées 11

### Connaissez-vous cette fonction ?

Fonction spéciale – expliquée simplement : convertisseur DXF 12

### Précision sous les feux de la rampe

Production de lampes d'éclairage pour les salles d'opération avec l'iTNC 530 14

### Un programme CN en appuyant sur un bouton : TURN PLUS

Des nouvelles fonctions de la CNC PILOT 620 facilitent la programmation 16

### Nouveau système en temps réel

Le nouveau système d'exploitation HEROS 5 17

### Rénovation d'un tour vertical

Retrofit avec une MANUALplus 620 18

### HEIDENHAIN – un partenaire de service fiable

L'offre professionnelle de service sur les commandes numériques 21

### Locaux spacieux pour diffuser le savoir

Nouveau centre de formation HEIDENHAIN 22

#### Responsable

Frank Muthmann  
E-Mail : [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)  
Klartext sur Internet :  
[www.heidenhain.de/klartext](http://www.heidenhain.de/klartext)

#### Rédaction et maquette

Expert Communication GmbH  
Richard-Reitzner-Allee 1  
85540 Haar, Allemagne  
Tel: +49 89 666375-0  
E-Mail: [info@expert-communication.de](mailto:info@expert-communication.de)  
[www.expert-communication.de](http://www.expert-communication.de)

#### Crédits photos

iStockphoto : page 17 au centre  
autres illustrations  
© DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

La TNC 640 : grâce aux nouvelles fonctions, encore plus conviviale et performante

## Que peut-on exiger de plus ?

*La TNC 640 – la commande haut de gamme de HEIDENHAIN pour l'usinage intégral – propose des fonctions innovantes avec la nouvelle version de son logiciel. Vous travaillerez avec encore plus d'efficacité grâce aux tous derniers cycles de tournage et de fraisage et aux options performantes telles que le contrôle anticollision, l'adaptation adaptative d'avance et l'importation de contours issus de fichiers DXF.*



### + Fonctions de tournage

Et voici comment les choses « tournent » à votre avantage

De nombreuses nouvelles fonctions de tournage intelligentes facilitent non seulement l'utilisation de la TNC 640 par l'opérateur, mais rendent l'usinage encore plus efficace. Même des opérations de tournage compliquées se programment facilement sur la machine. Pour de multiples fonctions de fraisage-tournage, la commande offre – comme cela est habituel chez HEIDENHAIN – une convivialité optimale. Ci-après un bref résumé des nouvelles fonctionnalités de tournage :

#### Nouveaux cycles de gorges radiales, axiales et de contour

Ces trois nouveaux cycles – pour l'usinage de gorges radiales, axiales et de contour – permettent de réaliser des mouvements alternés de plongée et d'ébauche.

#### Profondeur de passe dans les cycles de gorges

Vous pouvez maintenant définir une profondeur de passe dans les cycles de gorges, afin d'exécuter p. ex. un brise copeaux.

#### Actualisation du brut lors de l'usinage avec les cycles de contour

En utilisant la nouvelle fonction de la TNC 640, réduisez les temps de programmation en évitant les usinages à vide et en

optimisant les mouvements d'approche. A chaque étape d'usinage, le contour d'origine précédemment défini est réactualisé avec la fonction d'actualisation du contour. Les cycles de tournage tiennent compte du contour actuel du brut pour le calcul des parcours de prise de passe et d'usinage.

#### Mode de lissage de contour dans les cycles multi-passes

Vous pouvez maintenant définir le mode de lissage dans les cycles multi-passes. Vous avez le choix suivant : lissage à chaque coupe, lissage lors de la dernière coupe, ou usinage sans lissage.



## Nouvelles options pour plus de sécurité dans les processus et pour une exécution optimale

Vous souhaitez rendre les opérations d'usinage de pièces complexes plus simples et plus efficaces ? La TNC 640 dispose de fonctions pratiques qui aident l'opérateur à produire avec confort et sécurité.

**Contrôle dynamique anti-collision DCM :**  
Le contrôle dynamique anticollision DCM permet d'éviter les collisions entre l'outil et les éléments fixes de la machine.

**Asservissement adaptatif de l'avance AFC :**  
L'asservissement adaptatif de l'avance AFC (Adaptive Feed Control) régule automatiquement l'avance de contournage –

en fonction de la puissance de la broche et d'autres données du processus.

**Convertisseur DXF :**  
Avec le convertisseur DXF, vous pouvez extraire de manière très simple des contours de tournage ou de fraisage ou des points à partir de fichiers DXF existants.

**Gestion étendue des outils :**  
Dans la nouvelle gestion des outils, des icônes pour les types d'outil assurent une meilleure visibilité.

+ *Des informations détaillées sur ces fonctions spéciales sont disponibles sur Internet à [tnc.heidenhain.de](http://tnc.heidenhain.de)*

### + Fonctions de fraisage

#### Fraisage plus facile

La TNC 640 dispose d'un niveau de qualité très élevé sur lequel les utilisateurs peuvent s'appuyer. Les opérateurs machine l'apprécieront dans les cycles de fraisage. Un cycle de fraisage important est le cycle de gravure :

##### Cycle de gravure

Vous créez simplement des textes ou des numéros de série avec le cycle de gravure 225. Vous introduisez le texte souhaité avec un paramètre de texte, puis vous sélectionnez si le texte doit être positionné sur une droite ou un arc de cercle.

## Tableaux personnalisables

Les tableaux personnalisables sont une innovation réelle pour l'opérateur. La TNC 640 offre la possibilité à l'opérateur de lire certaines données spécifiques d'un

programme CN et de les mémoriser. Les tableaux sont facilement configurables à l'aide de formulaires.

### + Tableaux

## Précis, plus précis, KinematicsOpt & Co

La fonction KinematicsOpt garantit une grande précision des axes rotatifs et pivots. La recalibration ne prend dans ce cas que quelques minutes et corrige le modèle cinématique précédent. Dans la version 2 du logiciel, le nouveau cycle 452 COMPENSATION PRESET facilite le travail avec les têtes interchangeable. Ajustez les différentes têtes interchangeables les unes avec les autres de telle sorte que le point d'origine (Preset) initialisé soit identique pour toutes les têtes.

L'utilisateur peut maintenant – sans aucune connaissance particulière – étalonner lui-même une nouvelle tête ou une tête changée sur la machine. Il n'a plus besoin de faire appel aux services d'un technicien. Il suffit de disposer d'un palpeur HEIDENHAIN et d'une bille étalon pour cette opération.

Les cycles suivants de la TNC 640 contribuent également à plus de précision :

### + Cycles palpeurs

#### Nouveau cycle de palpation pour l'établissement du rayon et de la longueur avec une bille étalon

Le nouveau cycle d'étalonnage 460 permet d'étalonner automatiquement la tige de palpation avec une bille étalon HEIDENHAIN KKH fixée sur la machine.

#### Nouveaux cycles de palpation en mode manuel

Vous pouvez maintenant mesurer la rotation de base à partir de deux perçages ou de deux tenons en mode manuel. Définissez un point d'origine au centre d'une rainure ou d'un ilot oblong grâce aux nouveaux cycles de palpation de la TNC 640.

#### Nouveau cycle d'étalonnage pour les palpeurs outils à transmission infrarouge TT 449

Ce nouveau cycle d'étalonnage supporte le palpeur de table sans fil HEIDENHAIN TT 449 pour l'étalonnage automatique des outils.



Des utilisateurs évaluent la nouvelle combinaison fraissage- tournage

## La TNC 640 maîtrise toutes les disciplines

*Chez Groz-Beckert, dans la ville d'Albstadt située dans le Jura souabe, la TNC 640 a l'opportunité d'exprimer ses talents dans le fraissage et le tournage. La nouvelle commande HEIDENHAIN équipant le centre d'usinage 5 axes Hermle doit contribuer à plus d'efficacité dans la fabrication d'outillages. Comment les opérateurs évaluent l'utilisation en pratique?*

Une fébrilité toute particulière accompagne l'équipe de la rédaction de KLARTEXT dès son arrivée à Albstadt. C'est le premier reportage d'une application de la toute nouvelle TNC 640. Dans la pratique, comment réagit la nouvelle commande HEIDENHAIN en usinage intégral ? C'est exactement ce que souhaitait également connaître la société Groz-Beckert, fabricant d'outillages. Cette entreprise de 500 personnes fabrique des machines et des équipements pour ses propres besoins. Pour cela, le service concerné dispose d'un parc impressionnant de machines. Les aiguilles, produit phare de Groz-Beckert et destinées aux fabricants de l'industrie textile exigent une grande qualité et une longue durée de vie. En effet, celles-ci équipent chaque métier à tisser et à tricoter par milliers. Il n'existe aucune machine-outil sur le marché pour fabriquer des aiguilles avec une telle exigence de qualité. C'est la raison pour laquelle Groz-Beckert fabrique ses propres machines de production.

Chez le constructeur d'aiguilles, l'usinage intégral devenait un sujet récurrent. Un projet fut donc mis en place. La commande numérique de la machine devait pouvoir combiner les opérations de fraissage et de tournage. Les démontages et remontages fréquents étaient des opérations courantes lors de l'usinage de pièces sur les fraiseuses et les tours. Il en résultait une perte de temps importante, car les pièces devaient être stockées assez longtemps avant la phase d'usinage suivante. Les performances des employés en étaient également affectées. Chaque nouveau démontage et remontage occasionnaient des problèmes de précision. Il fallait trouver rapidement une solution !



Utilisation de la nouvelle commande de fraisage/tournage TNC 640

TNC:\nc\_prog\demo\EX15.H

```

→
13 CYCL DEF 22 EVIDEMENT
    Q10=-6 ;PROFONDEUR DE PASSE
    Q11=+150 ;AVANCE PLONGEE PROF.
    Q12=+500 ;AVANCE EVIDEMENT
    Q18=+0 ;OUTIL PRE-EVIDEMENT
    Q19=+0 ;AVANCE PENDULAIRE
    Q208=+30000 ;AVANCE RETRAIT
14 CYCL CALL M3
15 L Z+100 R0 FMAX
16 TOOL CALL 20
17 FUNCTION MODE TURN
18 CYCL DEF 815 TOURN. PAR. CONTOUR
    Q215=1 OPERATIONS D'USINAGE
    Q460=+2 ;DISTANCE D'APPROCHE
    Q485=+0 ;SUREP. BRUT
    Q486=+0 ;LIGNES COUPE
    Q499=+0 ;INVERSER CONTOUR
    Q463=+3 ;PASSE MAX
    Q478=+0.3 ;AVANCE EBAUCHE
    Q483=+0.4 ;SUREPAISSEUR DIAMETRE
    Q484=+0.2 ;SUREPAISSEUR Z
    Q505=+0.2 ;AVANCE DE FINITION
19 FN 9: IF +0 EQU +0 GOTO LBL 99
  
```

La TNC 640 gère de manière particulièrement confortable la commutation tournage-fraisage

## Test en conditions réelles dès le premier jour

Pour l'équipe de production de Groz-Beckert, le projet n'avait de sens que si la nouvelle commande et la nouvelle machine-outil se trouvaient dans des conditions de production. C'est la raison pour laquelle la toute nouvelle combinaison a été intégrée dès le premier jour dans la chaîne de production. Denis Hagg, responsable de projet et du service programmation FAO affirme : "la commande et la machine étaient productives dès le début". Comme prévu dans le projet pilote, quelques réglages et corrections ont dû être apportés au nouvel attelage. Chez Groz-Beckert, on est satisfait de la réactivité et de l'efficacité du support de toutes les entreprises concernées. Et les résultats parlent d'eux-mêmes. D'après Dennis Hagg, les temps d'usinage des opérations de fraisage-tournage ont été réduits de moitié. De nombreuses pièces peuvent maintenant être usinées avec un seul montage, alors qu'auparavant, les déplacements et les temps de réglage pénalisaient considérablement l'efficacité.

Avec du recul, Dennis Hagg, responsable de projet et du service FAO confirme : pour les équipements de production de Groz-Beckert, le respect des cotes, la fidélité des contours mais également la qualité des surfaces sont d'une importance capitale. Dans tous les domaines, la TNC 640 répond parfaitement à toutes les attentes, comme c'est le cas d'ailleurs pour toutes les autres commandes numériques HEIDENHAIN de la société Groz-Beckert.

## Nouveau design dans la machine-outil

Des différences d'ordre visuel existent néanmoins par rapport aux autres TNCs. La nouvelle interface avec l'écran 19 pouces est appréciée : la disposition des dialogues, la répartition dans l'écran et la coloration syntaxique produisent un ensemble d'une grande clarté. "L'écran de grande dimension est une nécessité pour garder une vue d'ensemble. De nombreuses informations importantes sont affichées simultanément. Voilà un confort particuliè-

rement appréciable," confirme Alexander Löffler, fraiseur chez Groz-Beckert. Des innovations comme p. ex. SmartSelect facilitent et accélèrent l'accès aux fonctions et affichent en même temps une description explicite des fonctions. Les utilisateurs de la machine apprécient l'affichage clair. Les valeurs et paramètres spécifiques au fraisage ou au tournage sont ainsi facilement repérables. Les opérateurs en sont très satisfaits. "La commande est facile à utiliser", résume Alexander Löffler.

## Comment réussir un projet pilote

Retour au démarrage du projet : chez Groz-Beckert, rien ne devait être laissé au hasard. L'intégration de la nouvelle machine a été préparée de manière optimale. Les opérations sur la nouvelle machine sont préparées à la fois par un fraiseur et un tourneur. Les deux collaborateurs disposent d'expériences avec les commandes HEIDENHAIN et se sont rapidement adaptés. Une formation spécifique n'a pas été nécessaire – le savoir

faire existant a rapidement été complété au sein de l'équipe du projet. Tous les problèmes ont été rapidement solutionnés. Et bien entendu, les manuels particulièrement clairs de la commande HEIDENHAIN ont fourni les réponses adéquates.

Progressivement, les opérateurs se sont adaptés aussi bien à la nouvelle machine qu'à la nouvelle commande. Des fonctions ont été testées, des stratégies d'usinage ont été expérimentées. Différentes pièces devaient être usinées dans des matériaux les plus divers. Les erreurs et les améliorations suggérées ont été répertoriées dans un journal de bord mensuel. Les réponses sont arrivées rapidement par courriel sous forme de fichiers correctifs qui ont été mémorisés dans la commande numérique.

### L'équipe fraiseage-tournage parie sur les points forts de la TNC 640

De nombreuses pièces ne sont produites qu'en faible quantité, car les équipements de production ne sont utilisés que dans l'entreprise même. D'autre part, les usinages de pièces sont très complexes. Au bureau des méthodes de Groz-Beckert, une importance particulière est donnée au travail en équipe particulièrement bien adapté à la commande HEIDENHAIN : un opérateur écrit une grande partie du programme directement sur la machine en dialogue texte clair. Cela est également valable pour les usinages simples sur 5 axes. Des phases d'usinage encore plus complexes sont programmées par un collègue avec le système CAO/FAO. La partie du programme ainsi générée automatiquement est intégrée dans le programme écrit manuellement auparavant. Des deux modes de création de programmes résulte le programme final avec un gain de temps important. Le cumul des expériences des deux employés garantit ainsi des usinages fiables de grande qualité. Pour la commande HEIDENHAIN, peu importe la source des programmes. De toute façon, le plus important est la qualité des surfaces et la fidélité des contours.

### Combinaison confortable des usinages de fraiseage et de tournage

Entre-temps, l'objectif est de réaliser des usinages plus complexes et plus difficiles. Des programmes destinés aux usinages sans intervention humaine sont exécutés rapidement et avec sécurité par la TNC 640 avec un temps de traitement de séquence très courts. Des sous-programmes peuvent même contenir jusqu'à 100 000 séquences. Avec la fonction PLANE, la commande assiste l'opérateur lors d'usinage de tournage compliqué avec table pivotante. Par la définition judicieuse du plan incliné, celui-ci garde la maîtrise du système de coordonnées. Même le point d'origine du tableau Preset est converti correctement par la TNC 640 lors de l'inclinaison du plan.

De nouveaux défis apparaissent : définir d'autres stratégies d'usinage que celles utilisées habituellement sur les différentes machines-outils. D'une part, on souhaite usiner avec un minimum de démontages, d'autre part on veut pouvoir sélectionner

rapidement une opération de tournage ou de fraiseage. Afin de réduire la complexité de la procédure, la TNC 640 propose une nouvelle flexibilité dans l'usinage avec un nouveau confort : dans le programme CN, l'utilisateur peut choisir le mode fraiseage ou tournage à l'aide de fonctions standards en texte clair. Aucune restriction n'existe, car la commutation est indépendante de la configuration courante des axes.

Une confirmation chez Groz-Beckert : "Le changement de mode d'usinage de tournage à fraiseage ne pose vraiment aucun problème. La nouvelle possède tout ce qui facilite le travail avec la commande".

### La productivité en point de mire

Dans ce projet avec la TNC 640, il était question avant tout d'augmenter la productivité grâce à l'usinage des pièces en fraiseage-tournage. Chez Groz-Beckert, les résultats actuels sont très satisfaisants : après une phase de démarrage pendant laquelle des problèmes mineurs ont été résolus rapidement, la combinaison nouvelle commande/ nouvelle machine a été



*La TNC 640 simplifie les opérations complexes – les usinages dans un plan incliné peuvent être programmés directement sur la machine.*

perçue comme étant un outil particulièrement pratique : "les gains de temps et les résultats d'usinage ont été à la hauteur des attentes concernant l'usinage intégral," confirme le responsable de projet Dennis Hagg. "Nous étions particulièrement impatients concernant le tournage – mais là également nous sommes pleinement satisfaits"

Des usinages de très longues durées, de 8 à 10 heures, sont réalisés sur des postes sans intervention humaine – cela représente une augmentation supplémentaire de la productivité et une preuve de la confiance dans cette nouvelle combinaison.

Pendant l'interview, Dennis Hagg et Alexander Löffler étaient unanimes : "la nouvelle combinaison fraisage-tournage est devenue un composant important de la fabrication d'outillage : il est aujourd'hui incontournable". A la question sur leurs impressions, une réponse laconique à la rédaction de KLARTEXT : "très satisfaisant dans la pratique". Voilà une réponse qui nous convient tout à fait.

## „La commutation confortable entre le fraisage et le tournage nous a convaincus“

Dennis Hagg, responsable de projet chez Groz-Beckert

### Groz-Beckert

Groz-Beckert est connu avant tout pour ses aiguilles qui équipent les machines à tisser et à tricoter de l'industrie textile. Depuis plus de 155 ans, dans son usine d'Albstadt dans le jura souabe, l'entreprise produit des outils avec lesquels sont fabriqués des textiles. Il s'agit là de machines à tisser, tricoter, coudre, feutrer et à tuffer. Aujourd'hui, Groz-Beckert développe des systèmes complets en partenariat avec les constructeurs de machines textiles.

+ [www.groz-beckert.com](http://www.groz-beckert.com)



Alexander Löffler apprécie le confort d'utilisation de la TNC 640 pour les applications pratiques

L'iTNC 530 avec de nouvelles fonctions pour des usinages efficaces

## Nouvelles fonctions pour opérateurs brillants

Suite à de nombreuses discussions avec nos clients et des demandes dans divers domaines d'applications, des idées nouvelles naissent qui rendent le travail avec l'iTNC 530 plus simple et plus confortable. Les développeurs de logiciels HEIDENHAIN s'en inspire pour créer de nouvelles fonctions proches des applications pratiques. Nous vous présentons les nouveautés les plus importantes.

### Nouvelles fonctions de l'iTNC 530

#### Extension de la gestion des outils (option)

Dans la nouvelle gestion des outils, des icônes permettent de mieux différencier les différents types d'outils les uns des autres dans les tableaux récapitulatifs. Le type d'outil est représenté graphiquement dans un formulaire de données d'outils.

#### Amorce de séquence assistée graphiquement

L'amorce de séquence à une position dans un motif de points est simplifiée : vous pouvez maintenant redémarrer à une position avec une assistance graphique. Pour cela, vous sélectionnez par softkey la position souhaitée dans une fenêtre graphique.

#### Sélection de fichier avec assistance graphique

Trouvez plus rapidement le bon programme : lors de la sélection de programmes à partir de différentes fonctions (p. ex. lors d'un appel de programme avec PGM CALL), la TNC affiche une fenêtre graphique auxiliaire en plus de l'arborescence des fichiers. Cette fenêtre affiche le contenu du fichier courant sélectionné sous la forme d'un graphique filaire (représentation graphique du contour).

+ Version logicielle  
60642x-03

Gestion d'outils avancée

T	TYP	NOM	PTVP	TL	EMPL	MAGASIN	Durée de Vie	TEMPS
0		D0	0			Broche	non surveillé	
1	🔧	D1	0		1	Magasin principal	non surveillé	
2	🔧	D2	0		2	Magasin principal	non surveillé	
3	🔧	D3	0		3	Magasin principal	non surveillé	
4	🔧	D4	0		4	Magasin principal	non surveillé	
5	🔧	D5	0		5	Magasin principal	non surveillé	
6	🔧	D6	0		6	Magasin principal	non surveillé	
7	🔧	D7	0		7	Magasin principal	non surveillé	
8	🔧	D8	0		8	Magasin principal	non surveillé	
9	🔧	D9	0		9	Magasin principal	non surveillé	
10	🔧	D10	0		10	Magasin principal	non surveillé	
11	🔧	D11	0		11	Magasin principal	non surveillé	
12	🔧	D12	0		12	Magasin principal	non surveillé	
13	🔧	D13	0		13	Magasin principal	non surveillé	
14	🔧	D14	0		14	Magasin principal	non surveillé	
15	🔧	D15	0		15	Magasin principal	non surveillé	
16	🔧	D16	0		16	Magasin principal	non surveillé	
17	🔧	D17	0		17	Magasin principal	non surveillé	
18	🔧	D18	0		18	Magasin principal	non surveillé	
19	🔧	D19	0		19	Magasin principal	non surveillé	
20	🔧	D20	0		20	Magasin principal	non surveillé	
21	🔧	D21	0		21	Magasin principal	non surveillé	
22	🔧	D22	0		22	Magasin principal	non surveillé	
23	🔧	D23	0		23	Magasin principal	non surveillé	
24	🔧	D24	0		24	Magasin principal	non surveillé	

DEBUT FIN PAGE PAGE MAGASIN FORMULAIRE FIN  
GESTION OUTIL

Extension de la gestion d'outils : maintenant avec des icônes claires

Execution PGM en continu

```

0 BEGIN PGM LOCHREIHE MM
1 UNIT 700
2 BLK FORM 0.1 Z X+0 Y+0 Z-20
3 BLK FORM 0.1 Z X+100 Y+100 Z-20
4
5

```

Definition point de rentrée sur contour

Programme Unit

Numéro de ligne 16

Nom de programme TNC:\smarTNC\LOCHREIHE.HU

Tableau de points

Indice points 1.20

Nom de fichier TNC:\smarTNC\LOCHREIHE.HP

Répétitions

Quantité 0

Dernière interruption de PGM enregistrée

Numéro de ligne

Nom de programme

Indice points

Nom de fichier

Preview fichier:

S1 0.000

PREVISION ELEMENT ELEMENT DERNIER SELECT.  
OFF PRECEDENT SUIVANT OFF DERNIER

Amorce de séquence avec assistance graphique dans un motif de points

**Mémoriser et supprimer**

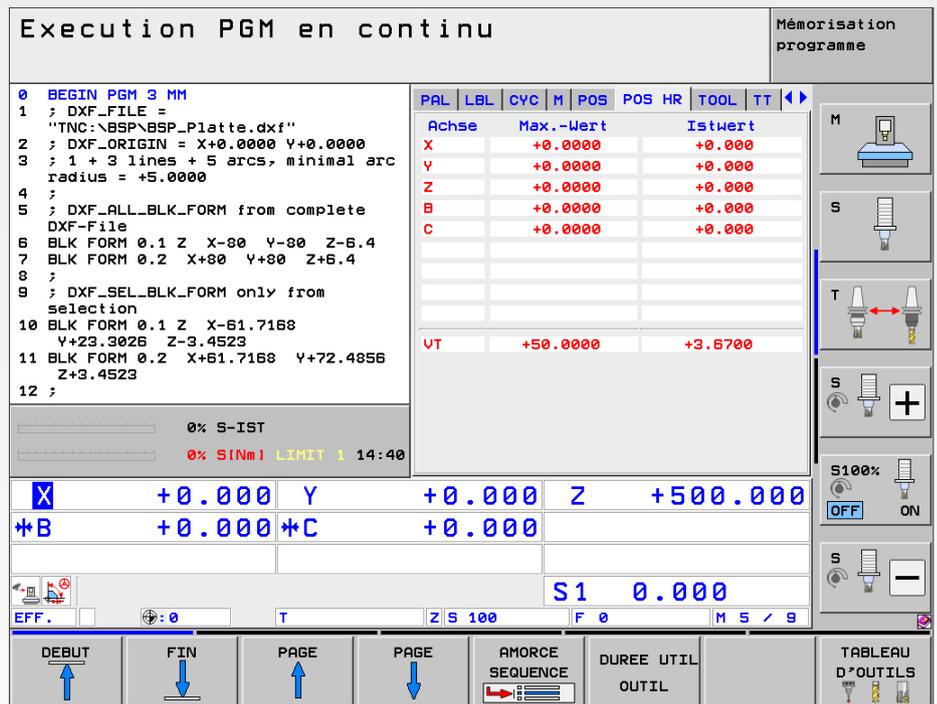
Avec les fonctions MEMORISER et SUPPRIMER, l'utilisateur peut décider délibérément quand des modifications peuvent être mémorisées ou supprimées. La mémorisation dans un nouveau fichier est également possible avec la nouvelle fonction MEMORISER SOUS.

**Affichage d'état supplémentaire**

Dans le nouvel onglet de l'affichage d'état, vous avez toujours une vue d'ensemble. Les valeurs possibles de superposition de la manivelle électronique et les courses réelles parcourues y sont affichées.

**Optimisation lors de la conversion DXF (option)**

Vous pouvez ouvrir un fichier CAO directement dans la TNC avec le convertisseur DXF afin d'en extraire des contours. Vous trouverez les nouveautés les plus importantes dans notre article Klartext „Connaissez-vous cette fonction ? “



Nouvel affichage d'état pour la superposition avec la manivelle électronique

Les nouvelles fonctions de la TNC 620 et TNC 320 proposent une grande diversité de possibilités d'usage à l'utilisateur.

**Compacte, mais performante !**

Les commandes TNC compactes intègrent également des fonctions performantes avec la prochaine mise à jour du logiciel. De nouveaux cycles et des options pratiques – telles que le convertisseur DXF – vous aident à travailler de manière encore plus productive et plus confortable.



	TNC 620	TNC 320
Convertisseur DXF (option), voir article du Klartext „Connaissez-vous cette fonction ? “	+	-
Nouveau cycle de palpation pour l'étalonnage du rayon et de la longueur avec une bille étalon	+	+
Nouveaux cycles de palpation en mode manuel	+	+
Cycle de gravure	+	+
Nouveau cycle d'étalonnage pour les palpeurs outils à transmission infrarouge TT 449	+	+
Tableaux personnalisables	+	+
Gestion des nouvelles manivelles HEIDENHAIN avec écran HR 5xx	+	+
Nouveau système d'exploitation HEROS 5 disponible, voir article Klartext „Nouveau système d'exploitation HEROS 5 “	+	-

## Fonctions spéciales – expliquées simplement

# Connaissez-vous cette fonction ?

## Convertisseur DXF (option)

Avec le convertisseur DXF, vous pouvez extraire de manière très simple des contours de tournage et de fraisage, ou des points à partir de fichiers DXF existants.

### Quels sont les avantages du convertisseur DXF pour l'utilisateur ?

Vous pouvez, avec le convertisseur DXF ouvrir des fichiers CAO directement dans la TNC pour en extraire des contours. La création de programme est considérablement simplifiée, car le transfert direct des données évitent les erreurs et accélère ainsi le processus de programmation. Vous êtes ainsi certain que le contour correspond exactement aux données du concepteur. Un avantage supplémentaire : vous pouvez utiliser le convertisseur DXF pour créer des programmes CN également pour des commandes TNC moins récentes.

### Comment sélectionner les éléments d'un contour ?

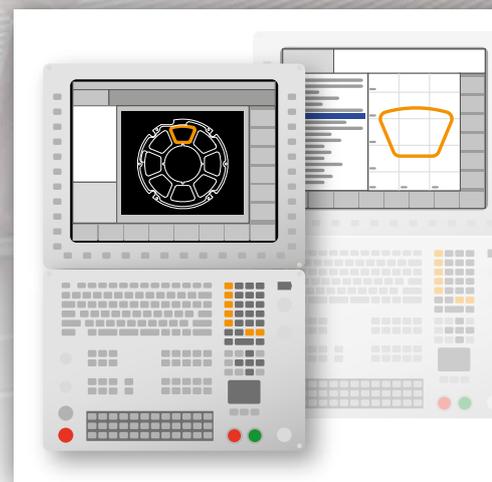
La sélection des contours est particulièrement facile : vous sélectionnez un élément au choix par un clic de souris. Dès que vous avez choisi l'élément, la commande reconnaît le sens du contour et démarre la reconnaissance automatique de tout le contour.

### Comment sélectionner les positions d'usinage ?

Vous définissez une zone avec la souris. La TNC affiche tous les diamètres de perçage qui se trouvent dans cette zone. Avantage : vous limitez rapidement votre choix des positions d'usinage et l'écran n'est pas encombré d'informations inutiles. Vous pouvez ensuite simplement mémoriser les données souhaitées, en particulier pour valider les positions de perçage ou les points de départ d'usinage des poches. La TNC optimise même le parcours d'outil et accoste les positions d'usinage en tenant compte de la meilleure trajectoire possible.



Système CAO/FAO



Convertisseur DXF : sélectionner le contour et créer le programme d'usinage

### Comment choisir le point d'origine ?

L'origine des cotations d'un fichier DXF ne correspond pas toujours à la position du point d'origine pièce, en particulier lorsque le dessin contient plusieurs vues ou coupes. Vous pouvez décaler le point zéro en cliquant simplement sur un élément à la position souhaitée. Vous définissez le point zéro à une position au début, au milieu ou à la fin d'un élément.

### Quelles sont les autres possibilités de configuration du convertisseur DXF ?

Une fonction zoom puissante avec les possibilités de réglages suivantes complète les fonctionnalités du convertisseur DXF : vous pouvez ainsi définir la réso-

lution du programme à réaliser si vous souhaitez utiliser celui-ci sur d'anciennes commandes TNC. Ou encore vous définissez une tolérance de raccordement lorsque les éléments ne se joignent pas parfaitement.

### Les polygones sont-elles reconnues dans la nouvelle version du convertisseur DXF ?

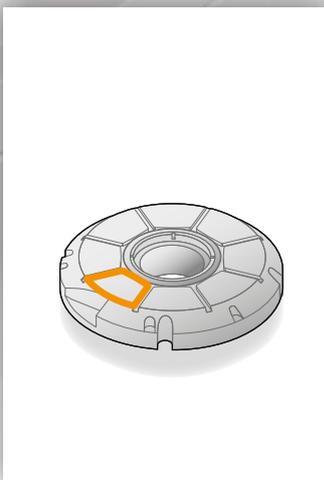
Les polygones d'un dessin CAO servent à définir des contours qui ne peuvent pas l'être directement avec des droites et des cercles. Maintenant, la nouvelle version accepte également les *POLYLIGNES* en plus des éléments *DROITE*, *CERCLE* et *ARC*.

#### Le convertisseur DXF est disponible pour les commandes TNC suivantes

TNC 640 HSCI	à partir du logiciel CN 34059x-02
TNC 620 HSCI	à partir du logiciel CN 34056x-04/73498x-02
TNC 320	à partir du logiciel CN 34055x-06
iTNC 530 HSCI	à partir du logiciel CN 60642x-01
iTNC 530	à partir du logiciel CN 34049x-02

### Nouveautés dans le convertisseur DXF : plus d'efficacité et de confort d'usage

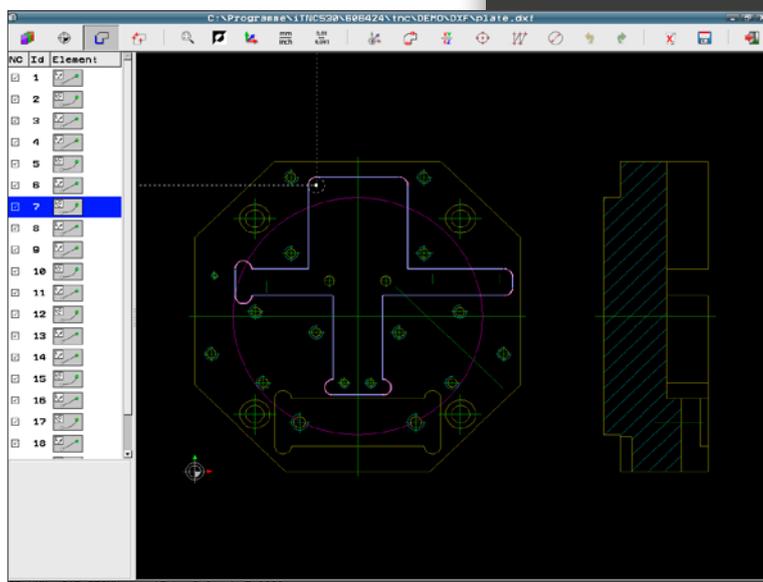
- Vous êtes maintenant en mesure de copier automatiquement – via la fonction – des contours et des points dans une mémoire tampon puis de les copier directement dans le programme CN après la fermeture du convertisseur DXF.
- Au moyen d'une boîte de dialogue, choisissez si les positions doivent être mémorisées dans un fichier de points ou dans un fichier PNT. Vous pouvez également mémoriser les positions comme séquences de dialogue texte clair (L X. Y. FMAX M99) et alimenter ainsi en programmes les commandes TNC qui ne reconnaissent pas les tableaux de points.
- Avec une boîte de dialogue, vous pouvez choisir directement si le contour doit être mémorisé dans un programme .H ou avec l'extension de fichier .HC.
- Le convertisseur DXF fonctionne comme application parallèle sur le 3ème écran de la TNC. Ainsi vous pouvez transférer des données rapidement à n'importe quelle position dans le programme. Pour cette application, la manipulation se fait entièrement avec la souris. Les softkeys ne sont plus affichées afin d'avoir plus de place pour la représentation graphique.
- Vous sélectionnez les fonctions simplement avec la souris et les icônes. En fonction du mode, la TNC affiche automatiquement les fonctions disponibles sans avoir à changer de rangée de softkeys.



Usiner la pièce ou le contour partiel.



Au moyen d'une boîte de dialogue, choisissez si les positions doivent être mémorisées comme fichier de points ou comme fichier PNT.



Convertisseur DXF avec nouvelle interface : utilisation facile grâce à des boutons explicites.

### Autres points forts :

- Le paramétrage zoom du fichier DXF sélectionné en dernier est mémorisé.
- Le point d'origine du dernier fichier DXF utilisé est mémorisé.
- La validation des points de centre des cercles est maintenant possible directement.
- La boîte info est particulièrement utile, car toutes les données de l'élément sélectionné sont affichées. Pour les positions d'usinage vous visualisez les coordonnées XY, pour les contours le point de départ et le point final, et en plus pour les cercles les points de centre et le sens de rotation.

Production de lampes d'éclairage pour les salles d'opération avec l'iTNC 530

## Précision sous les feux de la rampe

*Lumière et couleurs ont une grande importance dans les salles d'opération. En cas d'intervention longue, le chirurgien doit rester clairvoyant et lucide. Le patient en est le premier bénéficiaire. L'éclairage de la salle d'opération y contribue largement. La société SIMEON Medical GmbH & Co KG à Tuttlingen s'est spécialisée dans ce domaine. Les commandes HEIDENHAIN travaillent avec précision et contribuent à garantir une grande qualité d'usinage lors de la fabrication des lampes d'éclairage pour les salles d'opération.*



*L'alignement précis des logements des blocs LED est important pour obtenir un champ lumineux homogène*

### Eclairage optimal avec design moderne

SIMEON est une jeune entreprise qui s'est spécialisée dans la fabrication de lampes d'éclairage pour les salles d'opérations. Les produits innovants utilisent des LEDs comme source lumineuse. Depuis des années, elles sont utilisées comme composants d'affichage ou de rétro-éclairage. Par contre, les LEDs à lumière blanche qui disposent d'une efficacité lumineuse, d'une température de couleur adaptée avec une longue durée de vie ne sont maintenant disponibles que depuis quelques années.

Les LEDs modernes apportent dans les salles d'opération des avantages notables :

Une seule lampe halogène relativement grande est remplacée par de nombreuses très petites sources lumineuses qui fournissent un champ lumineux quasiment parfait au moyen de plusieurs réflecteurs. De nouvelles formes d'éclairage sont possibles dans les salles d'opérations : désor-

mais, dans celles-ci, les grosses lampes avec réflecteur unique appartiennent au passé. Celles-ci sont aujourd'hui remplacées par des lampes aux formes agréables et plates, comme celles fournies par SIMEON.

### Fabrication exigeante des supports de lampes

Le boîtier brut des LEDs est livré sous la forme d'une pièce moulée en aluminium. La fonderie de la pièce est déjà un défi par sa forme particulière. L'usinage qui s'ensuit est exécuté sur une machine Hermle C 30 U commandée par une iTNC 530 HEIDENHAIN. La machine-outil 5 axes usine la fonderie avec un seul montage.

En détail : après avoir fixé la pièce, l'iTNC 530 détermine la position du support de lampe avec un palpeur 3D. La position exacte de la fonderie dans l'espace

est ainsi déterminée. Un programme créé avec une CAO/FAO est ensuite exécuté avec précision.

A l'endroit où le boîtier est relié avec des attaches se trouvent des poches et des perçages qui présentent des parois extrêmement fines à l'intérieur. De petites imprécisions à cet endroit peuvent rendre la pièce, relativement grande, inutilisable. C'est la raison pour laquelle la combinaison machine-outil/commande numérique doit garantir la meilleure précision d'usinage possible.

### KinematicsOpt contribue à obtenir un champ lumineux optimal

L'alignement précis des logements pour les blocs LED est particulièrement critique à l'intérieur du boîtier : la position angulaire des surfaces arrondies est calculée de telle façon que le cône de lumière du



Aide au montage, programmation directe sur la machine.



Des structures aux parois fines nécessitent une grande précision d'usinage.

bloc fournisse un champ lumineux homogène. Tout écart entraîne une altération du champ lumineux avec des zones claires et sombres. L'usinage 5 axes des logements doit ainsi être très précis. La précision des axes rotatifs est déterminante. Avec KinematicsOpt, le cycle d'étalonnage rapide, les écarts du point de pivot des axes rotatifs sont contrôlés régulièrement. Les valeurs de correction sont transférées dans le modèle cinématique. La recalibration est très rapide et peut être réalisée par l'opérateur lui-même. Cette opération garantit une grande précision et une fiabilité lors d'usinages avec inclinaison des axes.

### Une grande précision d'usinage est un devoir en technologie médicale

Une grande précision d'usinage et une grande qualité de surface sont souvent d'une importance primordiale dans la fabrication de matériel médical. Les commandes numériques HEIDENHAIN sont reconnues pour leur grande précision de guidage des mouvements. Une des nombreuses fonctions qui rendent possible cette caractéristique est le traitement optimal des programmes d'usinage créés par un système de CAO/FAO. C'est également le cas pour les supports de lampes de SIMEON. De tels programmes sont constitués d'une multitude de séquences de droites, auxquelles on affecte une erreur cordale. La TNC HEIDENHAIN lisse automatiquement le contour entre les éléments de manière particulièrement efficace avec une tolérance paramétrable. Ceci est la seule manière d'atteindre une telle qualité de surface avec la précision requise.



La pièce de fonderie est usinée avec un seul montage.

### Sécurité dans l'usinage de pièces unitaires et de séries avec DCM

Chez SIMEON, on mise sur DCM, le contrôle anticollision de l'iTNC. Une protection anticollision efficace est particulièrement souhaitée lors de l'usinage 5 axes simultanés : en effet, plus il y a d'axes en mouvement lors de déplacement simultané et moins les mouvements sont facilement discernables par le programmeur ou l'opérateur de la machine. Pour cette raison, les dangers de collision réels lors de la programmation et lors des réglages sont quasiment imprévisibles.

DCM n'est pas seulement efficace pour les usinages de pièces dont les programmes sont générés par les systèmes de CAO/FAO. La fonction peut également éviter les collisions lors des réglages ou encore lors d'interventions manuelles pendant l'exécution de programmes écrits directement au pied de la machine.

### Fabrication de pièces unitaires avec rapidité et sécurité

En plus des séries de pièces pour les supports de lampes, des pièces unitaires, comme p. ex. des outils de montage doivent être programmés directement au pied de la machine. Dans ces cas, les utilisateurs de la machine apprécient la convivialité de la commande HEIDENHAIN. Des programmes de pièces complexes se laissent facilement programmés au moyen de la programmation en TEXTE CLAIR. Chez SIMEON, on connaît bien la commande : la documentation bien structurée est finalement peu utilisée comme le confirment les opérateurs de la machine.

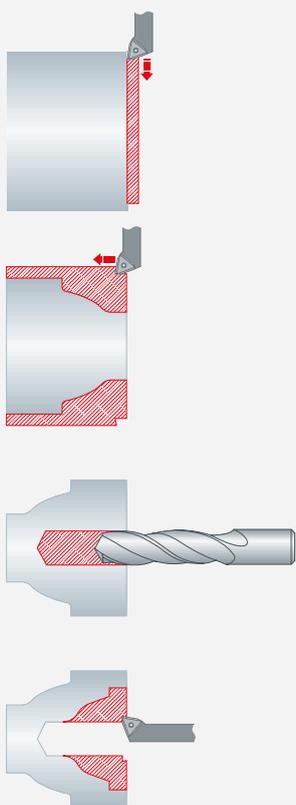
### Conclusion

SIMEON exploite à ses fins la technologie LED pour innover dans la fabrication des lampes des salles d'opération. Celles-ci se caractérisent par une forme compacte et un éclairage optimum. Le nouveau design n'est toutefois possible qu'avec des moyens de fabrication précis et performants qui répondent aux exigences de qualité propres à la technologie médicale. Pour cette raison, les fraiseuses chez SIMEON sont toutes équipées de commandes numériques TNC HEIDENHAIN.

De nouvelles fonctions de la CNC PILOT 620 facilitent la programmation

## Programmer la CN avec un bouton : TURN PLUS

*La commande pour tour CNC PILOT 620 est actuellement opérationnelle dans de nombreux ateliers. Elle se caractérise par une programmation particulièrement conviviale. Elle peut maintenant accepter une nouvelle fonction : TURN PLUS – une fonction performante avec laquelle vous pouvez créer rapidement des programmes.*



*TURN PLUS sélectionne automatiquement tous les cycles, outils et données technologiques pour l'usinage complet.*

La fonction performante TURN PLUS de la CNC PILOT 620 garantit une utilisation rapide et facile : après avoir introduit la géométrie, il n'y a plus qu'à sélectionner le matériau et le moyen de serrage. Tout le reste est géré automatiquement par TURN PLUS, par exemple :

- Création d'une gamme
- Sélection d'une stratégie d'usinage
- Choix des outils et des conditions de coupe
- Génération des séquences du programme

Résultat : un programme DIN PLUS complet et commenté.

TURN PLUS vous facilite la tâche quand vous souhaitez créer automatiquement un programme CN pour un contour plongeant. L'angle du contour est souvent plus important que l'angle du tranchant d'outil. Dans ces cas-là, la CNC PILOT 620 sélectionne automatiquement un autre outil et exécute l'usinage dans le sens inverse ou en usinage de gorge. Votre programme CN est ainsi opérationnel plus rapidement.

Le programme CN créé automatiquement peut être modifié et optimisé ultérieurement dans TURN PLUS. Vous faites dérouler de manière séquentielle les séquences les unes après les autres et stoppez à l'endroit du programme (graphiquement interactif) que vous souhaitez optimiser.



*Dressage de face et...*



*... Chariotage avec un seul outil.*

Vous choisissez la zone d'usinage et le cycle d'usinage correspondant. TURN PLUS vous propose des solutions pour l'outil et les conditions de coupe. La commande génère ensuite la nouvelle étape d'usinage. Vous pouvez également utiliser

TURN PLUS pour les opérations de perçage et de fraisage sur la face frontale ou l'enveloppe avec l'axe C ou l'axe Y. Cela est également possible pour les machines avec la fonction d'usinage de la face arrière.

### Usinage dans un plan incliné avec l'axe B

Pour cela, HEIDENHAIN propose encore plus de simplicité pour l'usinage : lors d'usinage dans un plan incliné, vous n'avez simplement qu'à faire subir une rotation au système de coordonnées à la valeur souhaitée. Vous programmez l'usinage normalement dans le plan principal. La machine exécute l'usinage dans le plan incliné sans calcul supplémentaire.

Utilisez l'axe B pour les usinages de tournage : avec un seul outil, vous pouvez atteindre des positions qui permettent des opérations de dressage et de chariotage avec la broche principale et la contre-broche. Vous réduisez ainsi le nombre d'outils à utiliser et le nombre de changement d'outils.



**Réduisez le temps de programmation CN avec la nouvelle fonction TURN PLUS (option logicielle).**

Nouveau système d'exploitation HEROS 5

## Nouveau système en temps réel



*Le nouveau système d'exploitation HEROS 5 (HEIDENHAIN Real Time Operating System) prépare la famille des commandes à des développements futurs. Le système d'exploitation en temps réel intègre de nouvelles fonctions performantes dans le logiciel de la commande.*

Une des nouveautés est par exemple la connexion à Internet : vous avez accès directement au Web au moyen du navigateur intégré dans la commande.

Dans la commande, vous pouvez directement ouvrir des fichiers PDF avec la visionneuse PDF. Des instructions d'usinage, des dessins ou d'autres informations sont également disponibles dans les nouveaux éditeurs.

Les formats de fichiers suivants sont également supportés :

- Fichiers textes avec les extensions .txt, .ini
- Fichiers graphiques avec les extensions .gif, .bmp, .jpg, .png
- Fichiers de tableaux avec les extensions .xls et .csv
- Fichiers HTML

Le système d'exploitation HEROS 5 facilite la mise en réseau des différentes commandes numériques HEIDENHAIN en service. Les dialogues de configuration sont maintenant unifiés et présentent la même interface.

Les commandes TNC 640, TNC 620, iTNC 530 et CNC PILOT 620 fonctionnent avec le nouveau système d'exploitation HEROS 5.



Ouvrir des fichiers PDF directement dans la commande : c'est possible avec la visionneuse PDF

Retrofit avec une MANUALplus 620

## Rénovation d'un tour vertical

*Un retrofit s'appuie sur du matériel éprouvé. La rénovation n'a pas pour but unique de rétablir l'état antécédent d'une machine, mais de la préparer pour être adaptée aux opérations d'usinage d'aujourd'hui et de demain. L'intégration d'une nouvelle commande numérique offre de toutes nouvelles possibilités d'usinage. Une le prouve chez Haar Mechanische Fertigung & Co. KG, dont le siège est à Varel dans le Nord. La nouvelle commande numérique HEIDENHAIN pour tour fait le lien entre le passé et l'avenir de manière particulière.*

Chez Haar, les pièces impressionnent par leurs dimensions et leurs poids. L'entreprise dont le siège est à Varel tout en haut dans le nord, fait partie d'un groupement d'entreprises avec la fonderie Sande Stahlguß GmbH d'où viennent des pièces de fonderie à usiner, en acier inoxydable. Il s'agit de pièces pour les centrales électriques, comme par exemple des turbines ou des corps de vannes complexes. Le poids total des pièces usinées peut atteindre 100 tonnes et leurs dimensions 7100 mm. Dans l'entreprise a lieu le pré-usinage ainsi que l'usinage des pièces pour l'assemblage avec un parc machine adapté.

Depuis plusieurs décennies, les travaux de pré-usinage mécaniques les plus exigeants sont exécutés sur le tour vertical de marque Dörries. Cette machine des années 60 est dotée d'une „remarquable robustesse“. Il a donc été décidé de la rénover. La technologie récente devait rajeunir cette machine conventionnelle éprouvée en lui ajoutant des fonctions supplémentaires.

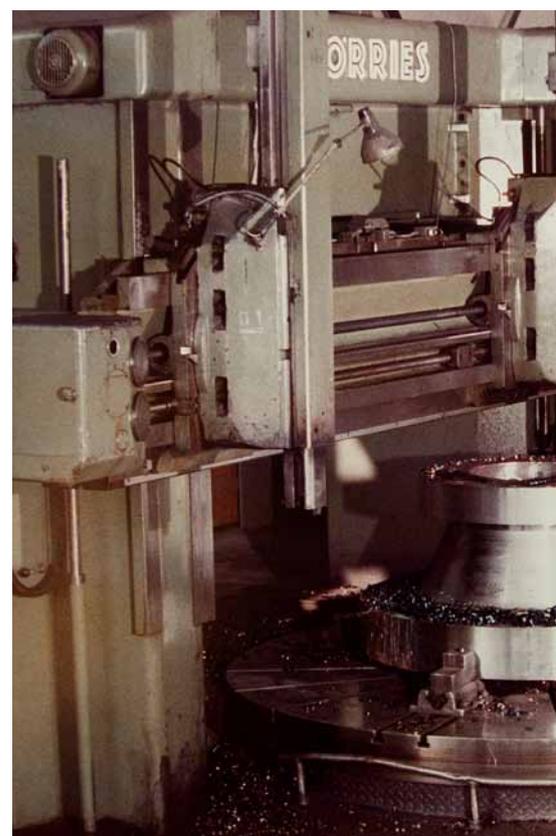
La rénovation mécanique a été réalisée par l'entreprise elle-même. Le rééquipement, avec la commande numérique, les

systèmes de mesure et tout le câblage électrique, a été assuré par une entreprise qualifiée spécialisée dans la rénovation avec les commandes numériques HEIDENHAIN. D'après le projet – une planification détaillée de toutes les phases – les deux sociétés ont commencé le retrofit en étroite collaboration. Le projet s'est déroulé sans problème particulier et a été finalisé en quelques semaines.

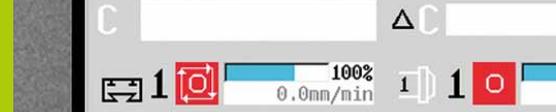
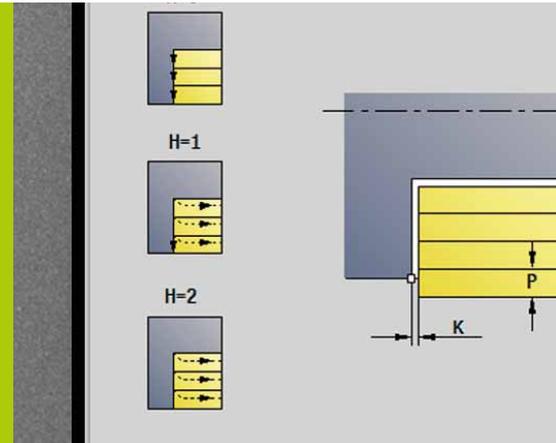
### Décision en faveur d'une maniabilité optimale

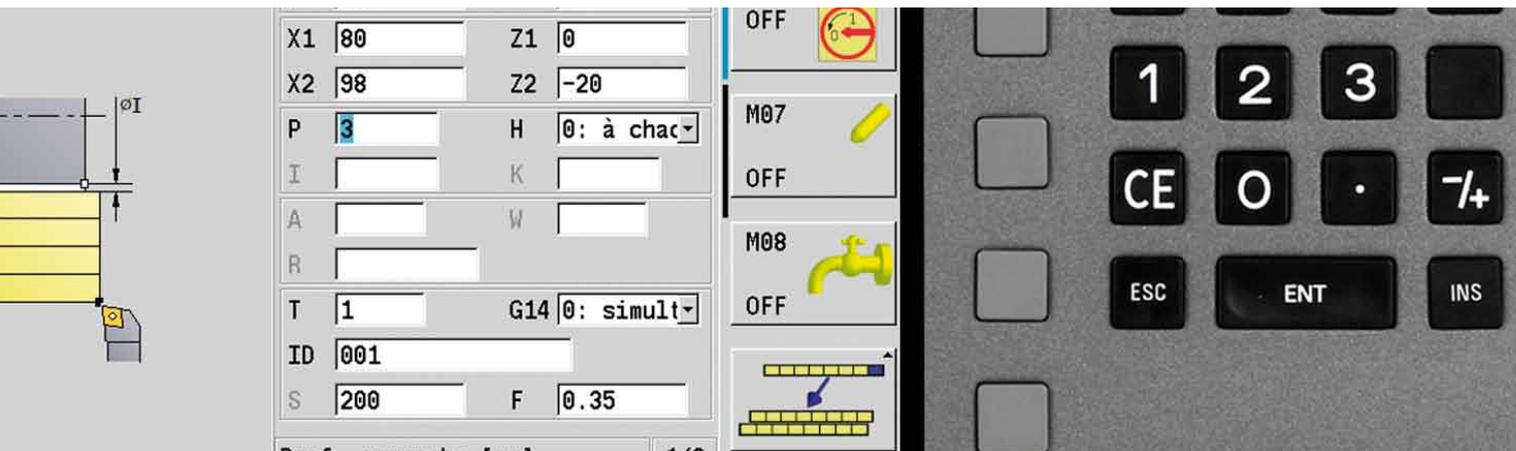
Lors de la recherche d'une commande appropriée, la nouvelle MANUALplus 620 HEIDENHAIN a toujours été bien placée. Le point déterminant a été avant tout la convivialité de cette commande pour tour. L'expérience avec des commandes HEIDENHAIN sur d'autres grosses machines a été concluante : les centres de perçage sont en effet équipés de commandes iTNC 530. La Dörries de 45 ans devait maintenant tirer profit de ces avantages. La commande HEIDENHAIN convenait à la fois fonctionnellement et techniquement aux exigences du projet de retrofit. D'autre part, la MANUALplus 620 est une commande qui peut asservir des entraînements analogiques. Ce qui entraînait un moindre coût de l'intégration sur la machine.

L'usinage de grandes pièces de fonderie devient de plus en plus complexe. Il est quasiment impossible aujourd'hui de réaliser des usinages de manière précise et efficace sans l'utilisation d'une commande performante. Au bureau des méthodes de Haar à Varel, les programmes d'usinage sont le plus souvent créés en conversationnel. Un avantage déterminant de la MANUALplus 620.



Chaque pièce est différente l'une de l'autre – il n'y a pratiquement pas d'usinage en série. C'est la raison pour laquelle les programmes d'usinage sont créés ou adaptés individuellement à chaque pièce. La plupart du temps, les détails d'usinage des pièces de plusieurs tonnes ne deviennent évidents que lors de la livraison. Un avantage important est donc de créer des programmes rapidement et de manière flexible. Encore un point positif pour les commandes HEIDENHAIN.





*Est toujours présent dans l'inventaire depuis les années 60 – le tour vertical Dörries*



*Le tour avec la MANUALPlus 620 dispose aujourd'hui d'une efficacité nettement accrue.*

**La rénovation avec la MANUALplus a permis un gain d'efficacité d'environ 30 %.**

*Jens J. Haar, ing. dipl. éco, gérant*

### Postes de programmation – création rapide des programmes en toute tranquillité

Des postes de programmation HEIDENHAIN sont disponibles dans les bureaux afin de créer les programmes d'usinage non pas directement au pied de l'imposante machine, mais dans un environnement calme. Le logiciel HEIDENHAIN pour PC est l'image réelle de la commande numérique et permet la simulation. En principe, il peut être utilisé sur un poste de travail PC conventionnel. Il est

ainsi possible d'accéder dans un bureau au confort de la programmation conversationnelle HEIDENHAIN.

Dans l'entreprise, les postes de programmation et les commandes numériques sont connectés en réseau. Les programmes d'usinage sont ainsi facilement transférés du bureau à la machine.

### Confort et sécurité accrus lors d'interventions manuelles

L'usinage de pièces de plusieurs tonnes est grand consommateur de temps et dure

en moyenne environ de 3 à 5 semaines. Le travail en 3 équipes a donc été mis en place. Travail sans surveillance ? Pas question ! Les opérateurs machine doivent garder en permanence un œil averti sur l'opération en cours. Lors de problèmes, comme des bris d'outils, ils doivent pouvoir réagir immédiatement avec efficacité. C'est une responsabilité importante que doit assumer chaque opérateur machine! Avec la MANUALplus 620, une intervention manuelle est possible avec sécurité et en toute simplicité. Même des interventions dans le processus d'usinage ne sont pas inhabituelles : une optimisation des usinages longs est possible avec la superposition de l'avance. D'autre part, la commande doit pouvoir tenir compte de la surépaisseur d'un contour dans de nombreux cas.

Dans les opérations de pré-usinage, le mode manuel est couramment utilisé. Les phases d'usinage sont très variables d'une pièce à l'autre. Parfois, il n'est pas toujours judicieux de créer un programme d'usinage entier, car les contours de la pièce brute ne sont pas toujours clairement définis et le déplacement simultané

de plusieurs axes n'est pas toujours utile. On mise alors sur l'expérience de longue date de l'opérateur et sur la manipulation particulièrement simple et sûre de la commande numérique.

### Qualification exigée par la technologie CN

Les collaborateurs les plus jeunes doivent également y avoir accès. Pour que les apprentis ou les nouveaux employés puissent évoluer dans un environnement attractif, il faut des machines-outils à commande numérique" confirme le gérant de l'entreprise Jens J. Haar. Justement les commandes numériques HEIDENHAIN pour tours facilitent le démarrage lors d'usinages CN complexes de pièces de tournage et accélèrent ainsi la qualification. (Voir l'article „Basel“, édition 55 du Klartext).

Mais la machine n'est pas la seule chose précieuse que l'on souhaite conserver pour le futur. Egalement dans une équipe, on ne peut se passer d'une grande expérience. Il faut en même temps rester attractif pour l'avenir. Dans les deux cas, la commande HEIDENHAIN crée le lien.

### Retrofit rime avec profit – un plus pour la rentabilité et le confort

La tendance générale de la technique, avec une complexité croissante dans la fabrication, concerne également l'usinage de pièces extrêmement lourdes et imposantes. De nouveaux composants sont conçus avec les systèmes performants de CAO. Cela implique que même les pièces aux contours les plus complexes puissent être fabriquées. D'autre part, on souhaite résoudre les problèmes de fabrication de pièces complexes avec un minimum de démontage dans un délai raisonnable. C'est le défi lancé par l'entreprise Haar avec ce retrofit. Le résultat : „avec la Dörries, nous pouvons maintenant travailler de manière plus rentable. La rénovation de la machine a permis un gain d'efficacité d'environ 30%. Cette performance a été due en grande partie à la nouvelle MANUALplus 620“, confirme le gérant de l'entreprise.

Afin d'exploiter de manière optimale le potentiel de la machine, les employés de la société Haar dans le nord de l'Allemagne se sont rendus en Haute-Bavière

dans les Préalpes. Le constructeur a fait une mise à niveau pour la programmation de la commande. HEIDENHAIN propose une large palette de formations dans son nouveau centre de formation. La formation s'adresse essentiellement aux professionnels qui doivent utiliser la machine au quotidien.

Peu importe la complexité des grandes pièces, le tour vertical conventionnel Dörries est maintenant en mesure de réaliser de toutes nouvelles tâches grâce au retrofit avec la commande numérique pour tour HEIDENHAIN. Le grand confort lors de la création des programmes d'usinage contribue également à un gain de temps. La simplicité d'utilisation sur la machine est un vrai plus pour la sécurité d'usage.

HEIDENHAIN préconise de faire réaliser la modernisation des machines avec une nouvelle commande par un prestataire de service agrémenté. Nous sommes à votre disposition pour vous conseiller. Faites votre demande à l'adresse E-mail :

✉ [hd@heidenhain.de](mailto:hd@heidenhain.de).



M. Jürgens était responsable du retrofit avec la commande HEIDENHAIN



Johannes Jürgens et Jens Haar sont très satisfaits des nouvelles performances de leur imposante machine

L'offre professionnelle de service au sujet des commandes numériques

## HEIDENHAIN – un partenaire de service fiable

*Le souhait de toute entreprise est que tout le parc de machines soit opérationnel. Les arrêts machines doivent être les plus courts possibles. En cas de dysfonctionnement, le service après-vente HEIDENHAIN fournit rapidement les solutions appropriées.*

Une technologie sophistiquée exige des prestations de service qualifiées. Voilà pourquoi HEIDENHAIN propose un service après-vente fiable et de qualité. Après la livraison et la mise en service des produits, un personnel qualifié est disponible pour conseiller avec compétence et assurer un service rapidement – et cela pratiquement dans tous les pays industrialisés. L'assistance rapide sur site garantit la disponibilité de votre parc machines.

### Service de réparation et d'échange HEIDENHAIN

Le service de réparation et d'échange rapide vous aide à minimiser les temps morts. Vous recevez immédiatement un appareil afin de redémarrer votre production après un arrêt machine. Après le retour de l'appareil défectueux, les frais inhérents à la remise en état seront facturés.

### Centre d'assistance HEIDENHAIN

Utilisez le centre d'assistance. Peu importe que vous souhaitiez une aide rapide sur site, un échange d'appareil défectueux ou encore un étalonnage de machine, un interlocuteur traitera votre demande et vous fournira l'assistance appropriée.

Vous avez une question technique ? Les spécialistes du centre d'assistance vous conseilleront avec compétence sur les solutions pour les systèmes de mesure, les commandes numériques ainsi que pour la programmation CN et PLC et d'autres sujets.



Chaque minute est précieuse lors d'un arrêt machine. Dans ce cas, appeler immédiatement à l'aide Avantage : vous recevez une assistance téléphonique et pouvez utiliser le service de livraison, même en dehors des heures de bureau.

#### Horaires du centre d'assistance :

Lundi à jeudi 07:00 à 16:30

Vendredi 07:00 à 15:00

#### Service pour arrêt machine :

Lundi – Jeudi 16.30 à 20.00

Vendredi 15:00 à 20:00

Samedi 08:00 – 18:00

⊕ HEIDENHAIN-service vous assiste également en ligne à [www.heidenhain.de/service](http://www.heidenhain.de/service)

### Lien direct en ligne à HEIDENHAIN service

	Téléphone	E-Mail
Support CN	+49 (8669) 31-3101	<a href="mailto:service.nc-support@heidenhain.de">service.nc-support@heidenhain.de</a>
Programmation PLC	+49 (8669) 31-3102	<a href="mailto:service.plc@heidenhain.de">service.plc@heidenhain.de</a>
Programmation CN	+49 (8669) 31-3103	<a href="mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de">service.nc-pgm@heidenhain.de</a>
Système de mesure / Etalonnage des machines	+49 (8669) 31-3104	<a href="mailto:service.ms-support@heidenhain.de">service.ms-support@heidenhain.de</a>
Commandes numériques pour tour	+49 (8669) 31-3105	<a href="mailto:service.lathe-support@heidenhain.de">service.lathe-support@heidenhain.de</a>
Réparations, pièces détachées, appareils d'échange	+49 (8669) 31-3121	<a href="mailto:service.order@heidenhain.de">service.order@heidenhain.de</a>



Nouveau centre de formation

## Locaux spacieux pour diffusion du savoir

*HEIDENHAIN a aménagé au siège de l'entreprise à Traunreut un centre de formation représentatif ultramoderne.*

*Toutes les salles sont équipées de manière optimale : de puissants projecteurs et des écrans de projection, des postes PC et des écrans tactiles sont à la disposition des participants. Tout le hardware des commandes numériques est également disponible pour les formations techniques.*

Une priorité de premier ordre fixée par HEIDENHAIN est l'utilisation optimale et efficace de ses commandes numériques TNCs. Les utilisateurs doivent pouvoir tirer partie au maximum des produits et exploiter entièrement le potentiel des commandes pour un usinage efficace. Les formations TNC à la programmation sont régulièrement dispensées depuis maintenant 1982.

Pour HEIDENHAIN, le transfert des connaissances doit concerner également le service après-vente. Hannes Wechselberger, responsable de la formation technique, précise ce point particulier : les clients et utilisateurs HEIDENHAIN ne doivent pas seulement se décider pour HEIDENHAIN au regard des performances et de la qualité des produits, mais également en rapport au service après-vente efficace. Notre programme de formation de niveau professionnel en est un composant essentiel. "

Une preuve du succès de notre offre de formation : en 2011, plus de 1300 participants ont suivi 200 formations HEIDENHAIN à Traunreut et sur le site de leur propre entreprise, avec une tendance croissante. Les conditions attractives des formations HEIDENHAIN ainsi que leurs bonnes réputations ont permis de remplir les salles de formation existantes. Pour répondre à cette demande croissante, HEIDENHAIN a créé un nouvel espace de formation beaucoup plus spacieux.

### De la haute technologie et du style

Le résultat est un espace impressionnant : trois étages, plus de 1 700 m<sup>2</sup> de surface utile, (920 m<sup>2</sup> pour les salles de formation, réception, cafeteria et bureaux, et 360 m<sup>2</sup> pour un hall équipé de machines). Huit salles de formation (dont l'une sert à des réunions importantes pouvant accueillir jusqu'à 60 personnes) proposent un vaste espace et de nombreuses possibilités

pour transmettre un savoir sur tous les produits HEIDENHAIN.

Déjà la réception du nouveau bâtiment de formation dénote par son style et son équipement moderne. Les nouveaux locaux sont esthétiques et invitent à l'apprentissage.

### Equipements les plus modernes pour une formation optimale

La demande en formation assurée par notre société est grande, nous signale Mr. Wechselberger : "nos produits sont toujours au dernier niveau technologique, cela doit être également valable pour notre centre de formation. "

Les formateurs doivent transmettre les connaissances nécessaires avec le maximum d'efficacité. Pour cela, HEIDENHAIN a équipé toutes ses salles de formation avec les outils multimédias les plus modernes.

Des projecteurs ultra-puissants, des écrans de grandes dimensions, des PC avec écrans tactiles ainsi que des postes de travail ergonomiques sont à la disposition des participants. Pour proposer des formations spécifiques à un produit, et en plus de toute la palette hardware des commandes numériques, les systèmes de mesure correspondants sont disponibles. L'utilisation de tels outils multimédias modernes, pour tout ce qui concerne

### „Notre offre de formation professionnelle présente une réelle plus-value pour les utilisateurs“

Hannes Wechselberger, responsable de la formation technique

*Le bâtiment sobre et moderne offre de l'espace et des équipements pour les formations techniques*



*La nouvelle salle des machines occupe une surface dix fois plus importante que l'ancienne avec cinq machines puissantes pour les applications pratiques.*

les TNCs, garantit une transmission interactive des connaissances parfaitement adaptée à l'utilisateur.

Les participants aux cours de formation peuvent exécuter une simulation sur les postes de programmation et mettre ensuite en pratique leur connaissance sur une machine CNC réelle dans le nouvel "atelier."

„Si nous avons disposé de tout cela dans notre école,“ se réjouit un jeune participant au sujet du nouveau centre de formation à Traunreut. Le concept issu d'une réflexion approfondie a maintenant fait ses preuves : „c'est vraiment un plaisir d'apprendre avec des outils modernes“, ajoute un autre élève en formation CN.

Avec le nouveau centre de formation, HEIDENHAIN est en mesure d'accroître les applications pratiques des formations.

„Car toujours plus de clients se décident pour des formations spécifiques : ils souhaitent

apprendre exactement ce dont ils ont besoin personnellement dans leurs entreprises respectives. Pour obtenir le même savoir avec des formations classiques, il faudrait plus de temps – et cela manque évidemment. Plus de salles de formation sont donc nécessaires “ explique le formateur.

### Formation avec portée internationale

Officiellement, et après une phase de rodage, les formations sont proposées depuis le 1er juillet 2012. Les personnes concernées sont évidemment les opérateurs des machines

qui représentent le groupe le plus important, mais également les formateurs du réseau de partenaires pour les formations HEIDENHAIN. D'autre part, HEIDENHAIN forme ses clients constructeurs de machines à la programmation PLC, la cinématique, la mise en service ainsi que l'optimisation des machines. Les formations les plus diverses pour tous types de produits s'adressent aux techniciens d'entretien, de maintenance, de service après-vente. Les sociétés concernées sont les constructeurs de machines-outils, les revendeurs de machines, les reconstruc-teurs ou encore les prestataires de service. Vous trouverez de plus amples détails sur le portail HEIDENHAIN. En résumé, la programmation CN représente 60 % des formations, les 40 % restant concernent principalement les OEM et les sujets de service après-vente.

HEIDENHAIN est une entreprise de stature internationale. En conséquence, des formations sont dispensées à Traunreut aussi bien en langue allemande qu'anglaise. Des formations dans d'autres langues, comme par exemple en polonais peuvent également être proposées à Traunreut dans la langue maternelle. A la demande, d'autres langues sont possibles, par exemple le chinois (avec interprète).

### Nouvelle salle des machines : équipée au mieux pour le futur

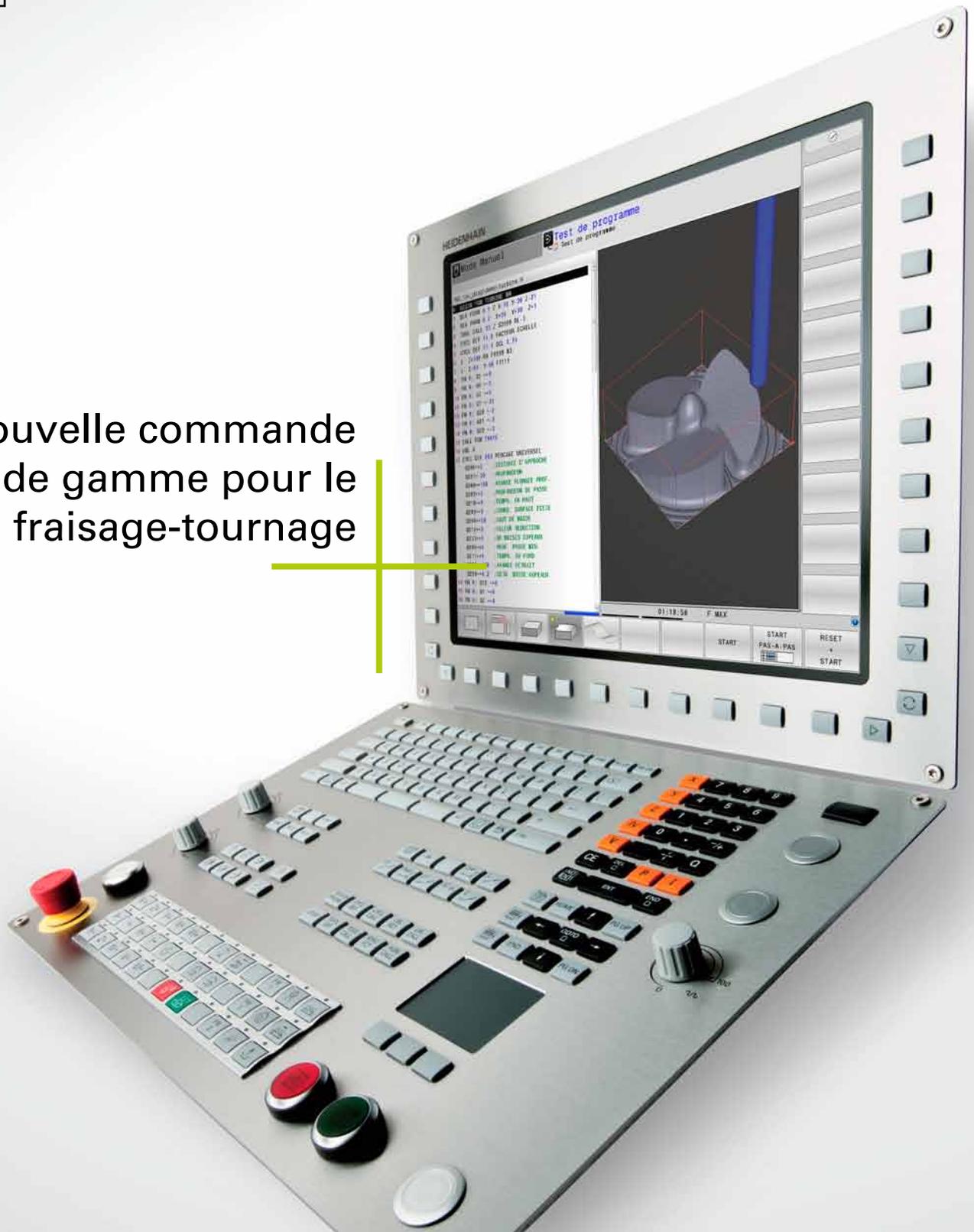
La nouvelle salle des machines complète les nouveaux outils d'apprentissage et de formation continue : une salle claire et spacieuse, équipée des machines les plus modernes, accueille les participants aux formations dans le but de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises.

Par rapport au passé, la nouvelle salle des machines à Traunreut occupe une surface dix fois plus importante que l'ancienne, avec un équipement optimal : 4 fraiseuses puissantes (dont deux machines de fraise-tour) équipées de TNC 640 et d'iTNC 530, ainsi qu'un tour avec une CNC PILOT 620 couvrent toute la palette des fonctionnalités des commandes.



# HEIDENHAIN

## La nouvelle commande haut de gamme pour le fraisage-tournage



La nouvelle TNC 640 de HEIDENHAIN : une TNC unit pour la première fois le fraisage et le tournage. Les utilisateurs peuvent maintenant choisir le fraisage ou le tournage dans un seul programme CN. La commutation est indépendante de la cinématique de la machine. Elle tient compte automatiquement du mode d'usinage sans aucune autre intervention. La programmation HEIDENHAIN guidée par le dialogue TEXTE CLAIR, l'interface utilisateur optimisée, les aides performantes à la programmation ainsi qu'une suite de cycles qui ont fait leurs preuves dans les commandes HEIDENHAIN ont été intégrés dans la TNC 640. **Avec toujours une longueur d'avance.** DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH, [www.heidenhain.fr](http://www.heidenhain.fr)