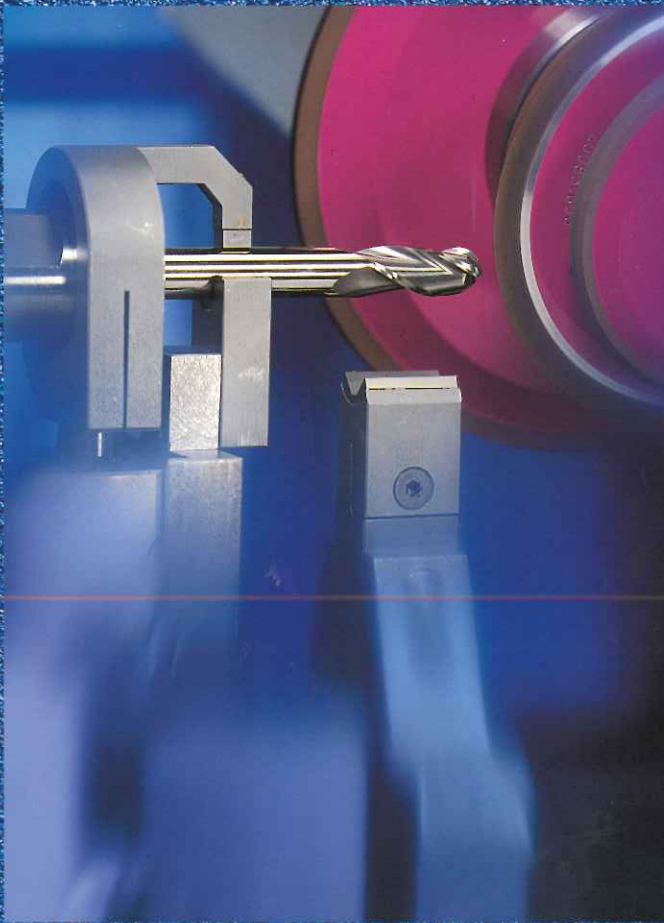


CNC600X



**8-AXIS CNC SUPER-PRECISION
TOOL GRINDING CENTER**

Ø 0.2–12.7MM (.008"–.500")

ROLLOMATIC

ROLLOMATIC CNC600X

The ideal partner for your tool grinding needs

E New concept in achieving super precision

Designed for high precision cutting tools grinding, the CNC600X will manufacture, in one clamping, square and ball endmills, taper tools, step drills, burs and other special tools in the diameter range of 0.2mm (.008") to 12.7mm (.5"), with the same perfect geometry.

Unique features such as tool guidance system, 6 interpolated CNC axes, linear glass scales and preloaded 1:100 mechanical transmission for the rotation axes allow grinding of the smallest diameter tools with repeatable precision.

A real money maker

High return on your investment has been one of our concerns when designing the CNC600X. We have achieved this through shorter cycle times, easy programming, a high degree of automation and proven reliability.

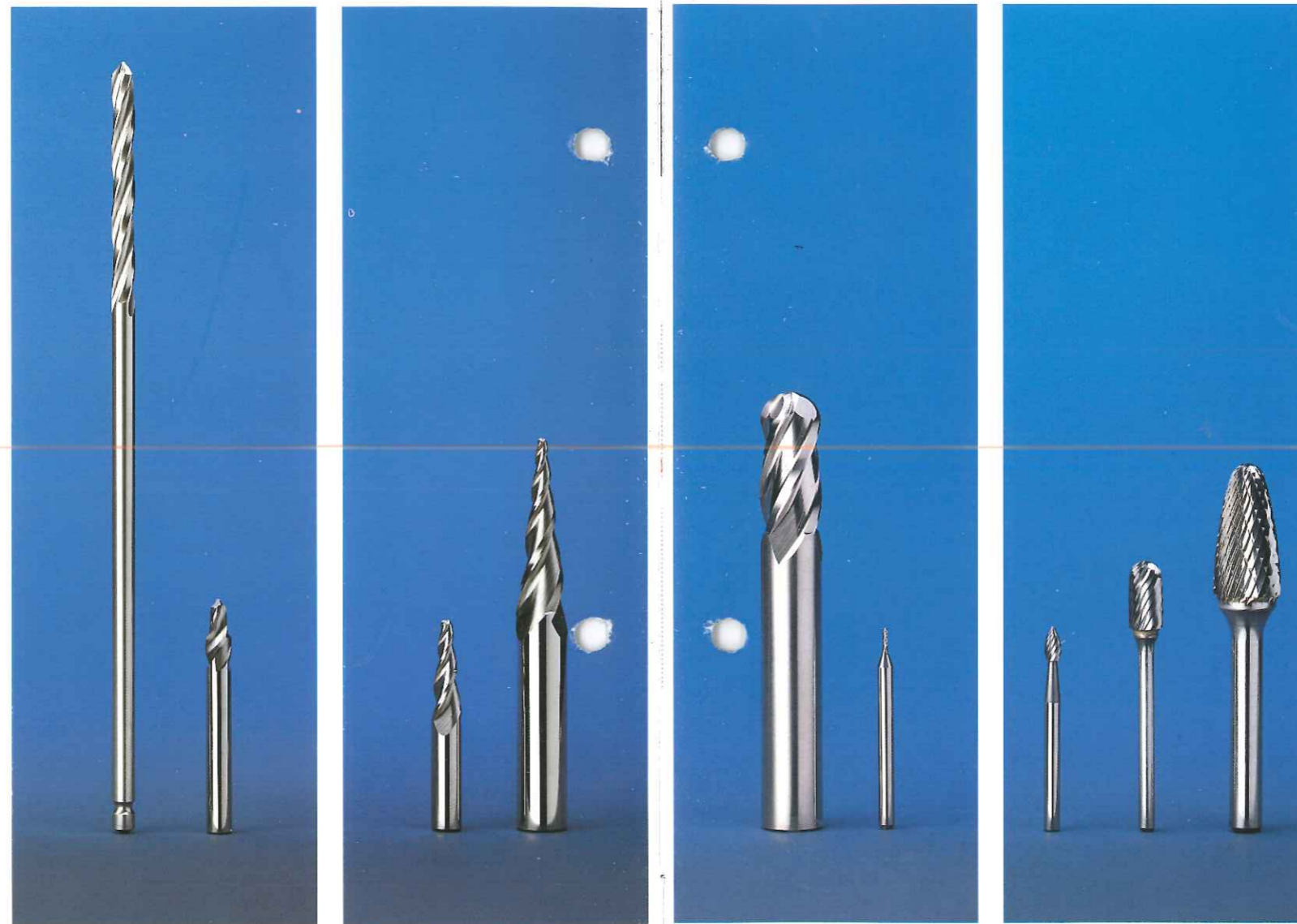
F Un concept entièrement nouveau permettant d'atteindre la super-précision

La CNC600X a été développée pour meuler en 1 serrage des outils de coupe de précision. Les fraises droites et à bout sphérique, les outils coniques et étagés, les limes rotatives et autres outils spéciaux sont exécutés avec la même perfection géométrique de Ø 0.2 à 12.7mm.

Des solutions uniques telles que: guidage des outils, 6 axes CNC, règles de mesure en verre et réducteurs mécaniques précontraints des axes rotatifs permettent de meuler les outils les plus petits avec une excellente répétabilité.

Une rentabilité élevée

Des temps de cycles courts, une programmation aisée et un haut degré d'automation étaient nos objectifs avoués en développant la CNC600X. Ces qualités, ainsi qu'une fiabilité prouvée garantissent un amortissement rapide de l'investissement.



D Ultra - Präzision dank brandneuem Konzept

Die CNC600X wurde für das Schleifen hochpräziser Werkzeuge in einer Aufspannung konzipiert. Stim- und Kugelfräser, Schafffräser mit gerader oder konischer Stim, Stufenbohrer, Konturenfräser sowie andere Spezialwerkzeuge mit einem Durchmesser von 0.2mm bis 12.7mm werden perfekt geometrisch hergestellt. Einzigartige Lösungen wie Werkzeugführung, Interpolation von 6 CNC-Achsen, Glasmassstäbe sowie die 1:100 Uebertragung der Rotationsachsen erlauben das Schleifen kleinster Durchmesser mit grösster Wiederholgenauigkeit.

Maximale Wirtschaftlichkeit

Eines unserer Hauptanliegen bei der Entwicklung der CNC600X war die kurzfristige Rentabilisierung Ihrer Investition. Dieses Ziel haben wir mit kürzesten Zykluszeiten, einfachem Programmieren, höchstem Automationsgrad und absoluter Zuverlässigkeit erreicht.

E 超精密研削を実現する新技術

CNC600Xは、ROLLOMATIC社の長年にわたる精密小径工具の製造及び、高精小径工具研削盤の設計、製造経験から蓄積したノウハウを結集して開発した機械で、小径の超硬、HSS等の精密切削工具を、フンチャックで超精密完全加工を行う全自動8軸CNC制御超精密工具研削盤です。研削径Ø0.2mm-Ø12.7mm範囲のスクエアエンドとボールエンドの円筒工具と、テーパ工具、ステップドリル、バーリング工具及び特殊工具の全自動精密加工を行います。独自の工具ガイドシステム、6軸補間制御のCNC軸、直線軸ガラススケール、及び回転軸駆動のための高精度な1:100比の伝達システム等、他に比類のない特徴が、高い繰返し精度を維持した小径工具の研削加工生産を可能にしています。CNC600Xを開発した時の目標の1つとしてかかげた設備投資の短期償還は、より短いサイクルタイム、容易なプログラミング、高度な自動化等の実現により、その信頼性と共に、お客様の元での実績としても証明されています。

6 CNC Axes Interpolation Integrated Load and Unload Robot

E Greater accuracy

The 3 linear machine axes X, Y and Z are controlled with linear glass scale encoders in addition to the AC motor encoders for greater precision. Temperature effects of ball screws and transmission systems are completely eliminated, making size control extremely precise. The rotary axes A and B have a zero play, 1 to 100 preloaded mechanical transmission. AC motors are in direct line with the transmission, affording a very rigid system and high positioning accuracy. C axis rotation speed is 300 rpm to provide fast positioning.

Reliable automation

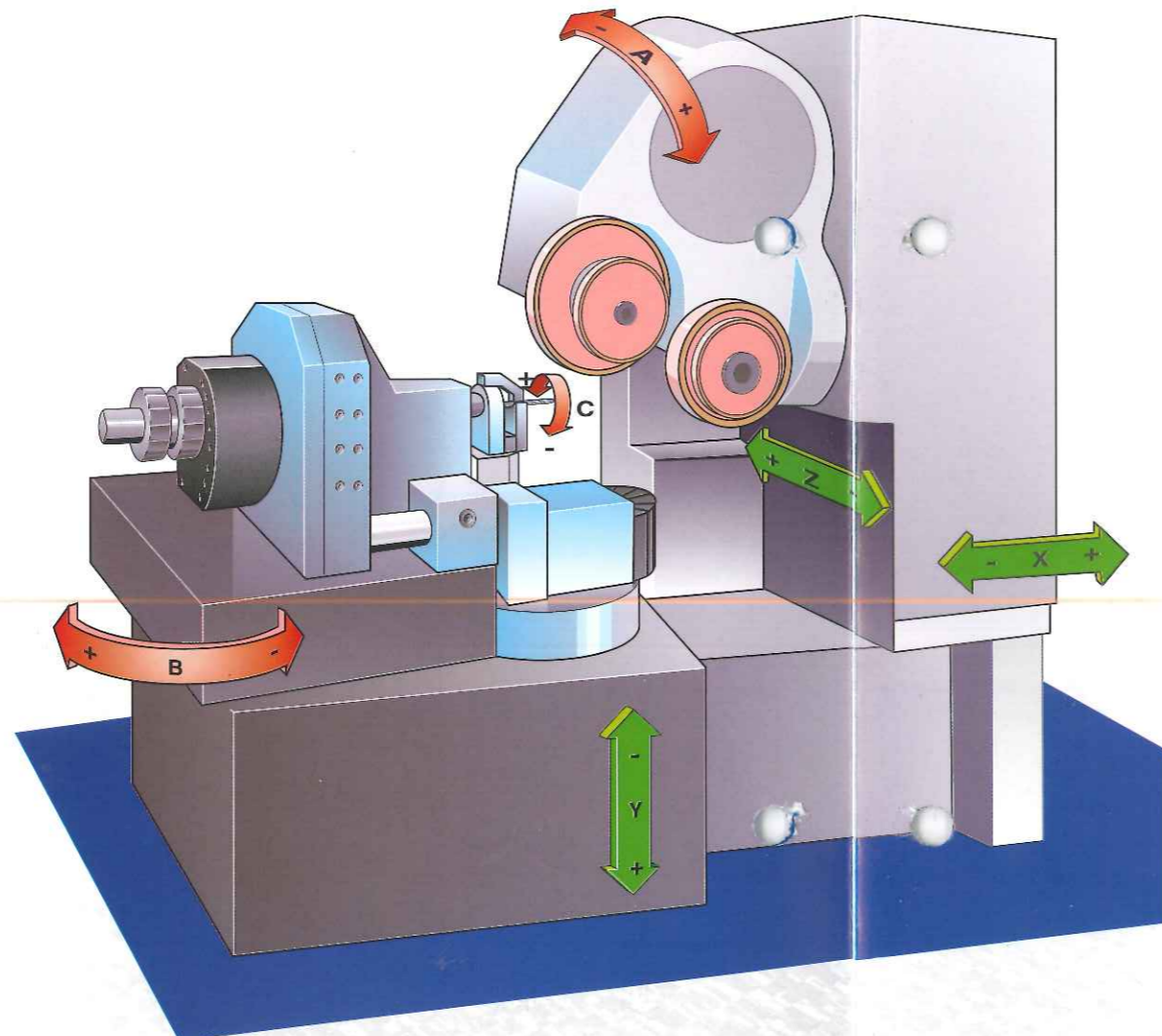
High speed robot loader (30m/min; load/unload in less than 8 seconds) with Rollomatic cassettes system allows unattended production of up to 1000 tools. Tools up to 200mm (8") overall length with shank diameter from 1 to 12.7mm (.040" to .5") can be loaded fully automatically.

F Précision extrême

Les règles en verre des axes linéaires X, Y, Z réduisent au minimum les effets thermiques sur les vis-à-billes et les éléments de transmission. Elles autorisent une grande maîtrise dimensionnelle. Les axes rotatifs A et B comprennent un réducteur mécanique 1:100 sans jeu auquel est directement accouplé le moteur d'entraînement. Grâce à ce système rigide, le positionnement angulaire est très précis. La vitesse de l'axe C de 300 t/min. réduit le temps d'indexage de l'outil.

Automatisation efficace

Le robot à haute vitesse (30m/min; charge/décharge en moins de 8 secondes) combiné aux cassettes Rollomatic peut gérer jusqu'à 1000 pièces avec un minimum d'intervention humaine. Les outils de 200mm de long et d'un Ø de 1 à 12.7mm sont chargés / déchargés automatiquement.



D Höchste Genauigkeit

Die Glasmassstäbe garantieren zusammen mit den Encoder der AC-Motoren höchste Präzision der 3 Maschinenachsen X, Y und Z. Das totale Ausschliessen thermischer Auswirkungen auf Kugelumlaufspindel und Übertragungssysteme sichert höchste Masshaltigkeit. Die Rotationsachsen A und B besitzen eine mechanisch spielfreie, vorgespannte 1/100 Übertragung auf welche die AC-Motoren direkt verbunden sind. Dies gewährleistet ein sehr starres System sowie ein absolut zuverlässiges Positionieren. Zudem sichert die C-Achse mit ihrer Rotationsgeschwindigkeit von 300 U/Min. rasches Positionieren.

Zuverlässige Automation

Unbeaufsichtigte Produktion von bis zu 1000 Werkzeugen dank dem Laderoboter (30m/Min; Laden/Entladen in 8 Sek.) und dem Rollomatic Kassettensystem. Werkzeuge mit einer Gesamtlänge bis 200mm und einem Ø von max. 12.7mm werden vollautomatisch geladen.

E より高精度になった各軸構成

直線軸 X, Y, Z の全 3 軸は、高精度制御のため、AC モーターエンコーダーに、さらに直線ガラスエンコーダーを装備しています。これにより、ボールねじ及びトランスミッションへの熱影響の誤差なども常に計測、補正することで、完全に除去でき、非常に厳密な寸法制御が行えます。

研削ヘッドの旋回軸：A 軸と、ワークヘッドの回転軸：B 軸には、それぞれ遊び無しに、プリロードされた 1:100 比のメカニカルトランスミッション機構を装備しています。AC モーターと、ロータリーエンコーダーは、それに直結しており、高精度な位置決めを確実に行います。C 軸の工具回転速度は 300 rpm で、迅速な位置決めがなされます。

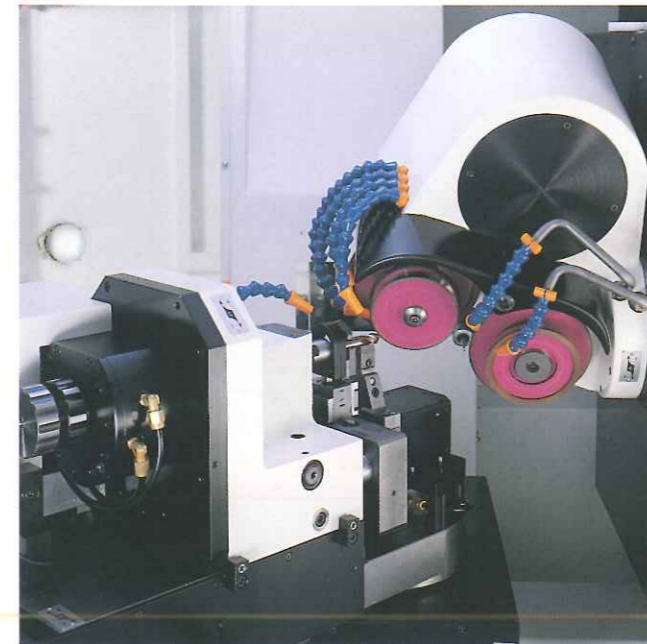
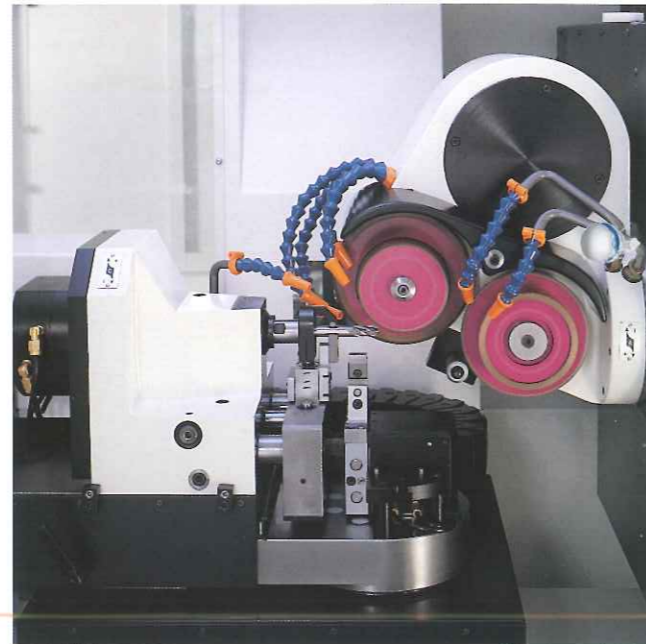
ロボットローダー軸 U, W : 高速ロボットローダー (30 m/min. : ローディング/アンローディングは 8 秒以下) は、ROLLOMATIC 工具カセットシステムと共に、最高 1000 本までの工具研削を無人で行うことができます。自動ローディング可能な工具全長は 200 mm です。



ROLLOMATIC Grinding System

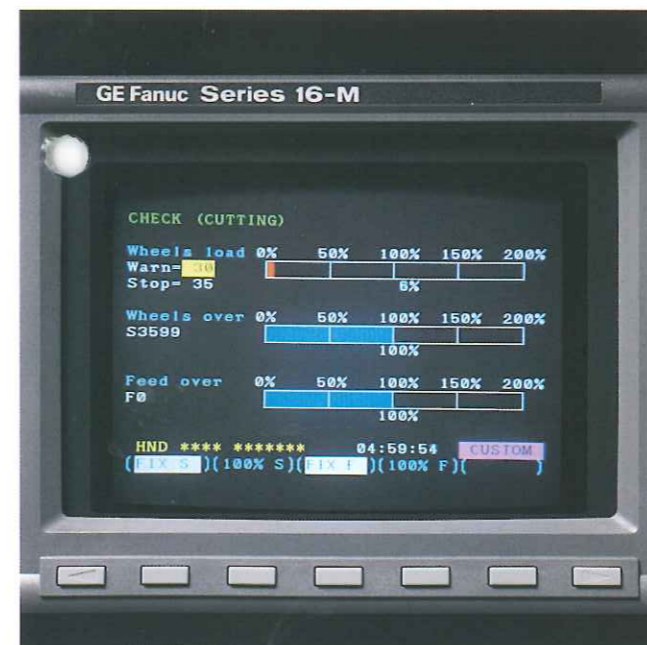
E Rigid head unit & optimum number of grinding wheels

2 spindles and up to 6 grinding wheels deliver superior accuracy, better surface finish, more reliable performance, greater wheel longevity and shorter cycle time. The fluting wheel can be up to 150mm (6") in diameter. Spindles or flanges are removed from the machine for dressing and replaced in less than 5 minutes, allowing for more accurate dressing and, in turn, assuring smooth grinding for a better surface finish on the tool. Cooled grinding motor is programmed to operate clockwise or counter clockwise, provide 0-7200 rpm rotation speed for each grinding wheel and deliver 4 kW (5.5 HP). The sixth axis A allows a better use of the grinding wheels with simple dressing and gives almost unlimited grinding combinations.



F Un nombre optimum de meules montées dans une tête rigide

Jusqu'à 6 meules différentes réparties sur 2 broches peuvent être utilisées pour les opérations de meulage. Ceci permet un choix judicieux des grains et des liants et diminue ainsi les temps de cycle tout en garantissant une excellente finition et une usure minimale des meules. Le diamètre de la meule de taillage est au maximum de 150mm. Pour le profilage, les 2 broches ou les tasseaux porte-meules sont retirés et remplacés en moins de 5 min. Le dressage des meules sur leur propre broche fait partie du concept de meulage Rollomatic. Le moteur d'entraînement des meules (4kW) est refroidi et peut faire tourner chaque meule en sens horaire ou anti-horaire de 0-7200 t/min. Le 6ème axe (axe A) permet un usage optimal et un profilage simple des meules. Il offre un nombre pratiquement illimité de combinaisons.



D Stabiler Schleifkopf mit optimaler Anzahl Schleifscheiben

2 Spindeln mit bis zu 6 Schleifscheiben garantieren höchste Genauigkeit, einwandfreie Oberflächengüte, grösste Zuverlässigkeit, längere Standzeit der Schleifscheiben sowie kürzere Zykluszeiten. Die Nutenschleifscheibe kann bis zu 150mm Durchmesser aufweisen. Das Ausbauen und Wiedereinsetzen von Spindeln oder Flanschen zum Abrichten beansprucht nicht mehr als 5 Minuten. Dies ermöglicht genaues Profilieren und garantiert einwandfreie Oberflächengüte durch gleichmässiges Schleifen. Der gekühlte Schleifmotor funktioniert im oder gegen den Uhrzeigersinn und leistet 4kW (5.5 PS) bei 0-7200 U/Min. Die sechste Achse A erlaubt eine optimale Ausnutzung mit einfachen Schleifscheibenformen und bietet beinahe unbeschränkte Schleifmöglichkeiten.

E 高剛性のヘッドユニットと高精密研削に最適な砥石数

研削ヘッドに組み込まれた、4枚の砥石取付スピンドルと、2枚の砥石取付スピンドルは、より優れた研削加工精度と、より良い研削面を保証すると共に、各砥石に専用加工をさせることで、砥石寿命を著しく向上させ、安定した加工精度を保ちながら、サイクルタイムの一層の削減を実現しました。溝研削砥石は最大径150mmまで取付けられます。高精密研削のための、直接砥石組込み式スピンドルは、ドレッシングの際にはそのまま簡単に機外に取りはずすことが出来、工具の優れた研削加工を保証する正確なドレッシングが行えます。研削モーターは、正・逆回転両方向にプログラム出来、各砥石の最適な速度を得るために、スピンドルの回転範囲は、0~7200rpm、無段変速可能で、モーター出力は、4kW (5.5HP)です。6番目の軸、A軸は簡単な形状にドレッシングされた砥石でも、そのフレキシブルな軸の傾きのコンビネーションによって、無限とも言えるさまざまな研削形状を可能にします。

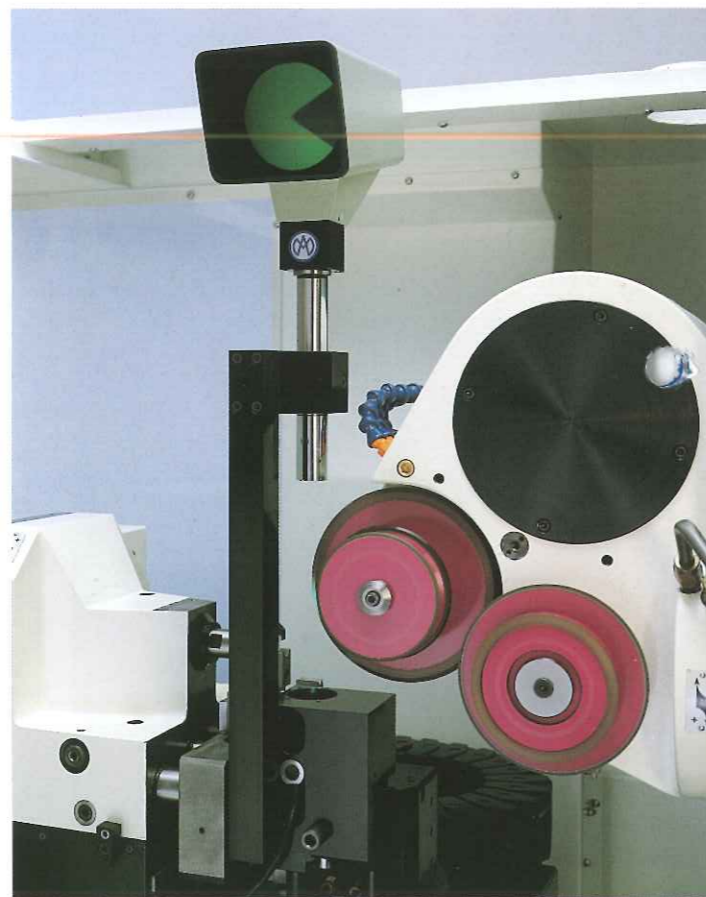
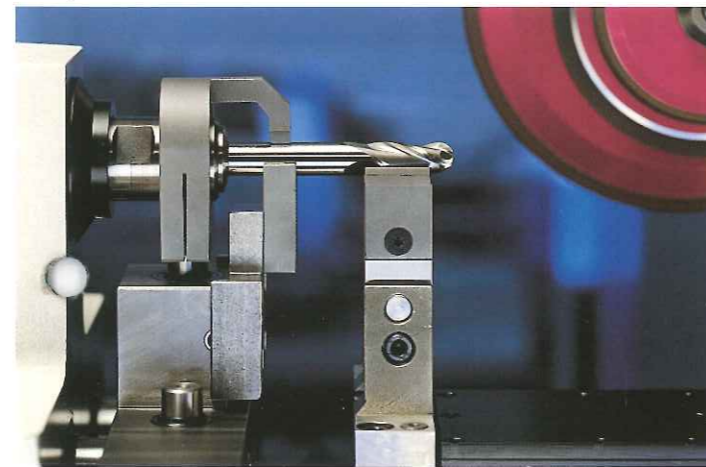
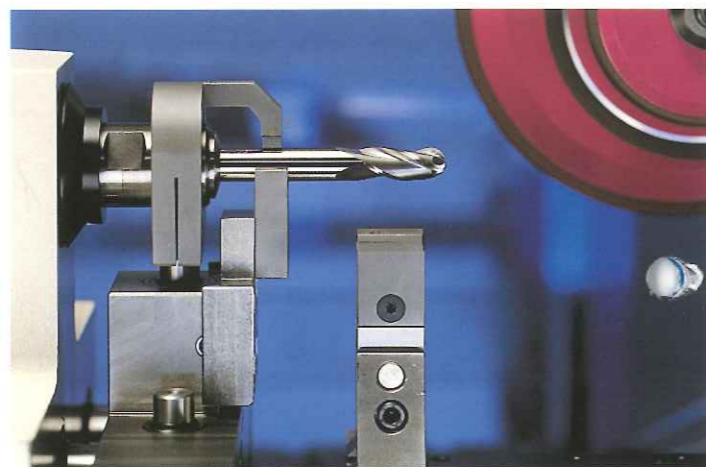
CNC600X Special Features

E Faster setup

Innovative optical setup directly on the machine provides unsurpassed speed and accuracy. The position of each grinding wheel is set with a profile projector, moving the machine's axes and utilizing the "Teach in" command. The control directly records the wheel's positions and profile, providing greater accuracy because the measurement is made on the machine. The wheels' data is saved on a PC for future use. Additional benefits include much faster setup and less production scrap.

Unique tool support

Due to the unique tool guidance mechanism, proven production provides a $\varnothing 1$ mm (.040") ball nose endmill with 1 to 2μ (.00004 to .00008") concentricity on the O.D. and the ball relief. In addition, an adjustable hydraulic carbide steadyrest can be used to minimize deflection, allowing faster grinding feed and better quality tools. The optional probe allows fast positioning of fluted blanks and of blanks with coolant holes.



F Mises en train rapides

Le nouveau système de réglage optique est monté directement dans la machine. Il raccourcit les temps de mises en train et en augmente la précision. Chaque meule est repérée dans un projecteur de profil en utilisant les axes CNC et la commande "Teach in". La CNC mémorise les paramètres des meules avec une grande précision grâce à la mesure directe dans la zone de meulage. Ces paramètres sont sauves sur PC et utilisés ultérieurement. Les mises en train futures sont donc plus rapides.

Guidage des outils uniques

Les tests effectués sur des fraises boule de $\varnothing 1$ mm ont montré que grâce au système de guidage des outils, la concentricité mesurée sur le diamètre extérieur et sur la boule ne dépasse pas 1 à 2μ . De plus, un support en carbure ajustable réduit au minimum la flexion des outils permettant d'augmenter les avances de meulage. Le palpeur (option) permet de positionner des outils déjà taillés ou des outils avec des canaux de refroidissement.

D Rasches Einstellen

Die Position jeder Schleifscheibe wird mit einem Profilprojektor, durch Verschieben der Maschinenachsen und Benutzen des "Teach in" Befehls, eingegeben. Position und Profil der Scheiben werden direkt von der Steuerung berechnet. Dies gewährleistet höchste Präzision bereits beim ersten Teil, da die Messungen direkt auf der Maschine erfolgen. Die Einstelldaten der Scheiben und Maschine können auf PC gespeichert werden, daraus resultieren bei Wiederholaufträgen kürzeste Rüstzeiten und weniger Produktionsausschuss. Dies führt zu erhöhter Rentabilität.

Einzigartige Werkzeugführung

Dank dem Werkzeugführungssystem werden 1- 2μ Konzentrität auf Kugel und Durchmesser erreicht ($\varnothing 1.0$ mm Radiusfräser). Für erhöhte Qualität und schnellere Vorschübe kann zusätzlich die Werkzeugstütze eingesetzt werden, da diese das Durchbiegen des Teiles verhindert. Der Taster ermöglicht das Positionieren bereits genuteter Werkzeuge oder von Rohlingen mit Kühlkanal.

E 効率性をより高める新光學式セットアップ

機上に直接取付式の"新型光学装置"を使用することにより、非常に迅速かつ正確なセットアップが実現できます。それぞれの砥石の位置決めは、機上のプロファイルプロジェクターを通して行い、専用のグラフィックメニューへ"ティーチイン"方式でインプットします。砥石の位置及び形状は、直ちにコントロールに記憶され、この測定値は実際に機上で正確に測られるため、超精密研削には、必須のデータとなります。これにより、セットアップの時間ロスを限りなく削減し、セットアップ時に使用する工具の無駄なスクラップも極力減少されます。

独自の超精密工具保持システム

工具のクランプは、"超精密 W15 コレット"で行います。超硬 "V" ブロック内にグリップされた工具のシャンクは更に、V型又は、半月型ステディレストによって保持され、同芯度を確実にします。 $\varnothing 1.0$ mm 超硬ボールエンドミルの生産では、外径と R 部の同芯度 1~ 2μ が実証されています。更に油圧で調整可能な超硬ステディレストが振れを最小にするために使用でき、より速い研削送りと、より良い品質の工具の研削が可能です。オプションとして、溝研削済工具、及びクーラント穴付工具の迅速な位置決めのできる、レニショー社のプローブが付属されます。

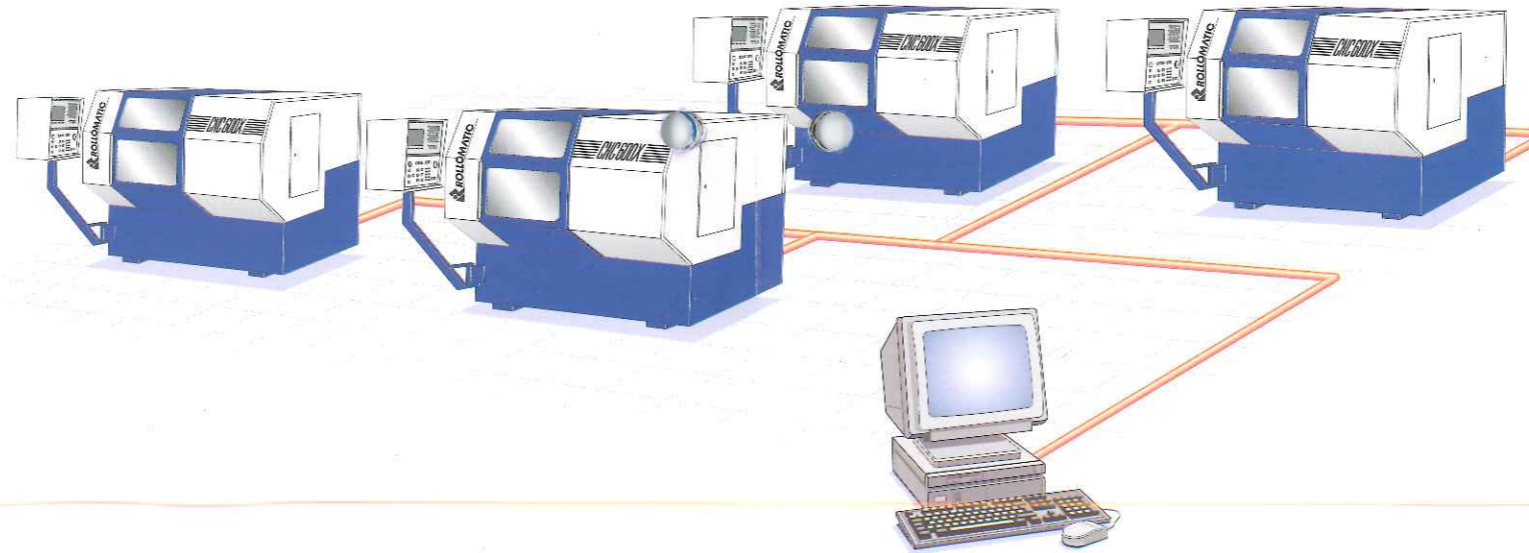
CNC Control and Networking

E Powerful CNC control

The 8 axes are controlled by the powerful and reliable CNC control GE Fanuc 16M. GE Fanuc has a worldwide service network and the CNC600X even comes with a full 2-year warranty on the CNC elements, directly from the manufacturer. The complete built-in diagnostic system together with the Rollomatic control panel test window allow a quick and easy trouble shooting of all the control elements.

Network

In a production environment, a large number of CNC600X (clients) are connected to a central PC (server) which stores and downloads all the necessary data for the tools' specifications and wheels' geometries. This guarantees that the updated production data is stored in one location and can be used on any machine with total compatibility. The backup of all the data is made on the server only.



D Leistungsfähige CNC-Steuerung

Die 8 Achsen werden durch die leistungsstarke und zuverlässige CNC-Steuerung GE Fanuc 16M bedient. GE Fanuc besitzt ein weltweites Servicenetz und die CNC600X wird mit einer Werksgarantie von 2 Jahren auf den CNC-Elementen geliefert. Das eingebaute Fehler-suchprogramm zusammen mit dem Testfenster des Rollomatic Bedienungspultes erlaubt eine rasche und einfache Störungs-beseitigung auf den Steuerungselementen.

Betriebsnetz

In Produktionswerkstätten haben eine grosse Anzahl Kunden ihre CNC600X an einen zentralen PC (Server) angeschlossen, welcher alle notwendigen Werkzeug- und Schleifscheiben-Daten zentral speichert oder ladet. Diese Zentralisierung gewährleistet Flexibilität und vereinfacht das Verwalten der aktuellen Produktionsdaten mit voller Kompatibilität für alle Maschinen. Die Sicherungskopie aller Daten muss dabei nur auf dem Server vorgenommen werden.

F Une CNC puissante

Les 8 axes sont contrôlés par une CNC puissante et fiable de type GE Fanuc 16M. GE Fanuc a un réseau mondial de service après-vente. De plus, tout le matériel GE Fanuc a une garantie totale de 2 ans, assurée par le fabricant. Le système complet de diagnostic intégré combiné avec les fenêtres d'écran Rollomatic rend aisé le dépannage et le contrôle des divers éléments.

Réseau

Dans les ateliers de production, un grand nombre de CNC600X peuvent être connectés à un serveur central (PC) au moyen duquel il est possible de stocker et de transmettre les spécifications des outils et les dimensions des meules. Ce système permet une totale compatibilité entre les machines et une grande souplesse d'utilisation. Cette centralisation facilite la gestion et la mise à jour des données.



E GE FANUC社の信頼性の高いCNC制御装置

全8軸は強力、かつ信頼性のあるCNC制御装置 (GE Fanuc 16 M) で制御されます。GE Fanucは世界的なサービス網を持っており、加えてCNC600XはCNCエレメントに関して、製造者から直接の2年間保証がなされています。ROLLOMATIC制御盤のテストウィンドウと結合された診断システムは、全ての制御エレメントにおいて、迅速かつ容易なトラブルシューティングを行います。

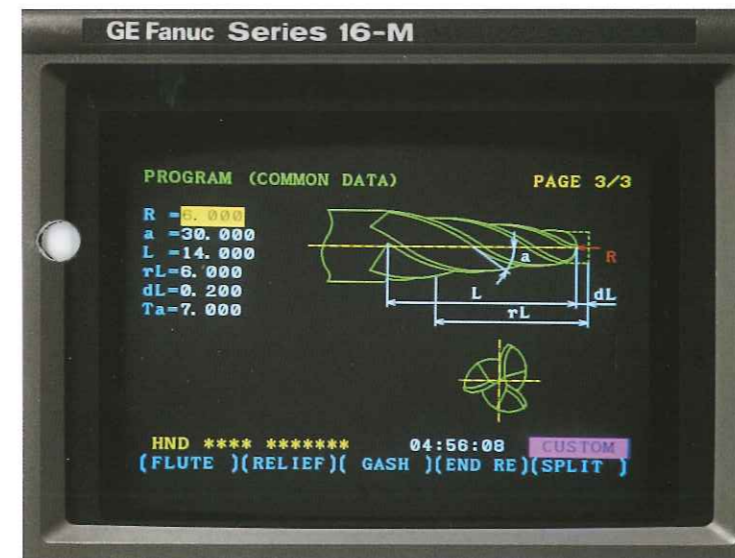
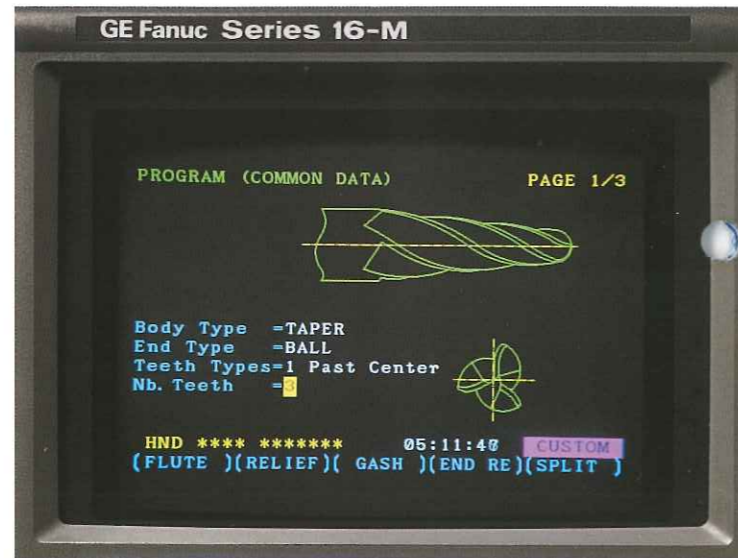
ネットワーキング

工具の研削加工生産現場における多数のCNC600X (クライアント) は、工具仕様および砥石の形状と寸法などの全ての必要なデータを、中央PC (サーバー) に接続することができます。これによって常に最新の工具研削加工情報を1つの場所に集結記憶させ、ずい時、各機械に必要な工具仕様、砥石のデータを、ダウンロードすることができます。全ネットワークのデータ保管のためのバックアップは、中央PC (サーバー) においてのみ行われます。

ROLLOMATIC Windows and Programming

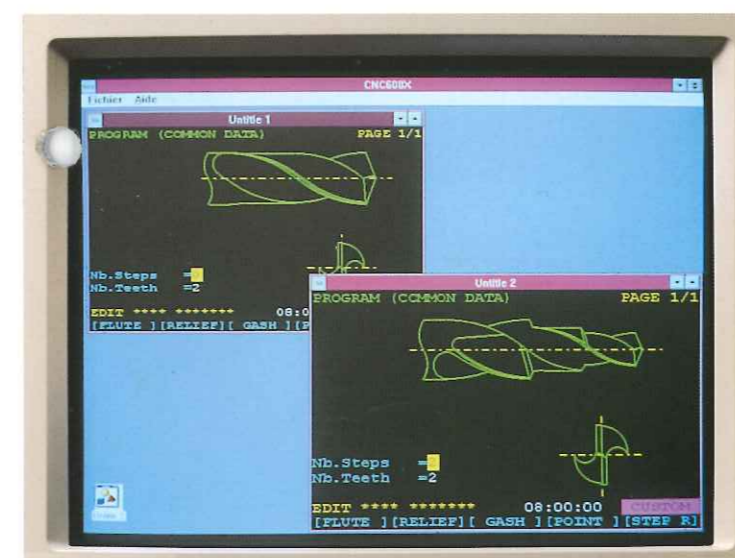
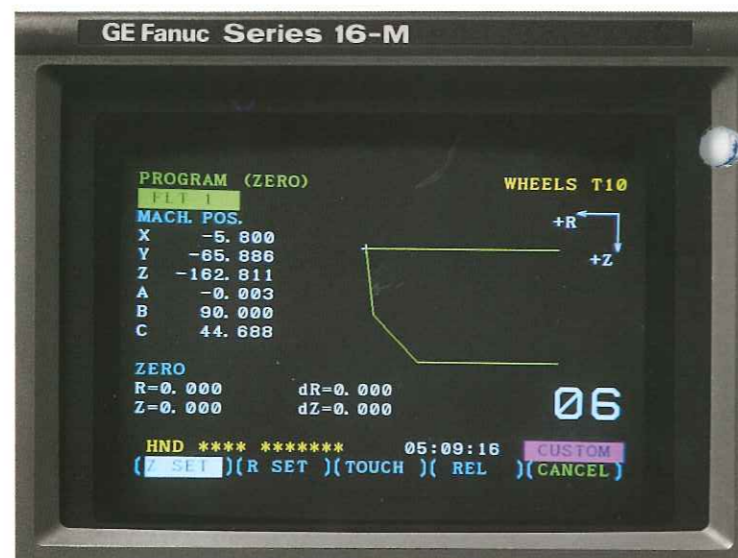
E Graphic windows

The Rollomatic graphic windows make it very easy to program tool parameters, directly on the control or on a PC. Dialogue system allows for precise, easy selection of operations and their sequences. Throughout operation, the control keeps track of cycle times, operations performed and grinding load on the spindles. Admissible and maximum load are programmed to warn the operators when a grinding wheel needs truing and will automatically stop if no attention is given. Information is automatically recorded, allowing for optimum use of the cycle. Input signal such as coolant pressure and temperature in the grinding area can be monitored for safe unattended production. The tool dimensions can be corrected very easily through a "tool offset" window, visualizing the correction made directly on the wheel drawing.



F Présentation "Windows"

Le système de programmation graphique permet une introduction simple des paramètres, soit dans la CNC soit par l'intermédiaire d'un PC. La sélection des opérations est faite sous forme d'un dialogue. En production, la CNC contrôle le temps de cycle et la charge du moteur de meulage. La puissance de meulage maximum admissible est programmée et les opérateurs sont avertis si les meules doivent être redressées. En l'absence de surveillance, le cycle est automatiquement interrompu en cas de surcharge. D'autres informations telles que pression d'arrosage et température dans l'enceinte de meulage peuvent être contrôlées de manière à réduire au minimum la surveillance de la machine. La fenêtre "tool offset" donne un aperçu des meules utilisées et permet de corriger rapidement les dimensions de l'outil en cours de production.



D Grafische Darstellung

Das Verwenden von grafischen Elementen vereinfacht das Programmieren der Werkzeugparameter direkt auf der Steuerung oder auf PC. Das Dialog-System erlaubt präzises, einfaches Wählen von Operationen und Abläufen. Im Zyklus informiert die Steuerung über Taktzeit, ausgeführte Operation sowie über die Leistungsaufnahme der Spindeln. Zulässige Maximallasten sind programmierbar um den Bediener auf das notwendige Abrichten einer Schleifscheibe hinzuweisen. Wird der Hinweis nicht beachtet, stoppt die Maschine. Eingangssignale wie Kühlmitteldruck und Temperatur im Schleifbereich können für zuverlässige, unbeaufsichtigte Produktion überwacht werden. Während der Produktion und ohne Zyklusunterbrechung ermöglicht das "tool offset" Fenster mit grafischer Unterstützung sicher und schnell Werkzeugkorrekturen durchzuführen.

E ROLLOMATIC グラフィックウインドウズ

ROLLOMATIC グラフィックウインドウズでは、多種多様な工具データを直接、制御装置、又は PC に非常に簡単にプログラムすることが出来ます。また、ダイアログ (対話入力) システムにより、各工程及び、加工シーケンスの選択が、正確かつ容易に行えるようになりました。機械稼働中、制御装置はサイクルタイムの割出し、実行中の工程、及び研削スピンドルの研削荷重を記録します。承認された荷重、及び最大荷重は、砥石がツルイーグを必要とする時、作業者に警告する様にプログラムされています。もし特別な指示が与えられない場合、CNC600X は自動停止します。これらの情報は、自動的に記憶され、研削条件や研削サイクルの最適な使用が可能になります。クーラントオイルの圧力および研削領域の温度の様なインプット信号は、安全な完全無人生産のためにモニターできます。工具寸法はグラフィック "ツールオフセットウインドウ" によって補正できます。それはスクリーン上にグラフィック化された砥石上で直接、視覚的に操作することで、簡単に実行できます。

SuperCalc : Powerful Grinding Simulation

E SuperCalc software
The complete "SuperCalc" software comes as a standard package with the CNC600X. SuperCalc is composed of FluteCalc, TaperCalc, BurCalc and FlexiCalc. It simulates the tool grinding and calculates wheel dressing and all machine setup parameters. Exact mathematical solutions ensure fast, accurate and easy setup.

FluteCalc simulates the fluting of end-mills and drills and step drills.

TaperCalc simulates the fluting of taper tools with constant helix and rake angle, and with programmable core and relief width all along the tool.

BurCalc simulates the grinding of metal cutting, medical, dental and aluminum type burs and lets you freely design the shape of the bur, the rake angle, the flute depth and the sectioning.

FlexiCalc together with ISO G codes allows you to program your specials.

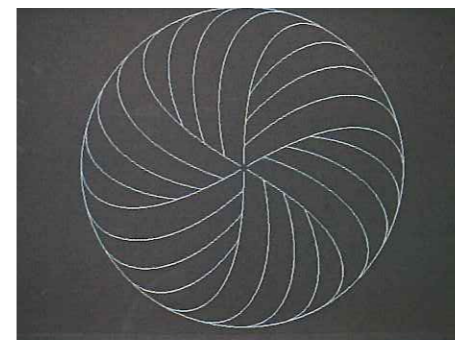
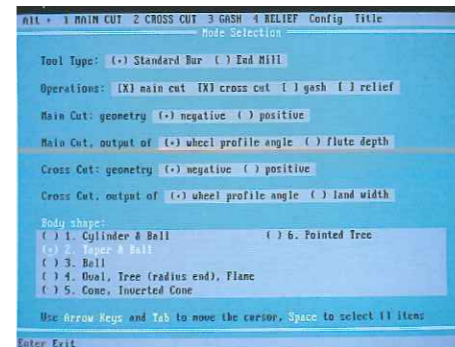
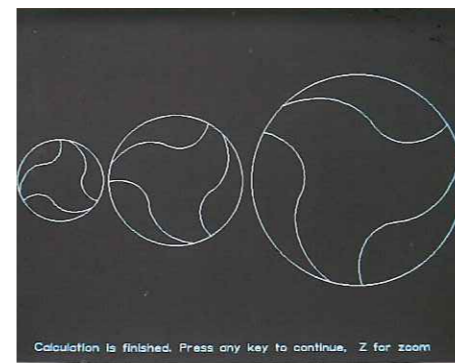
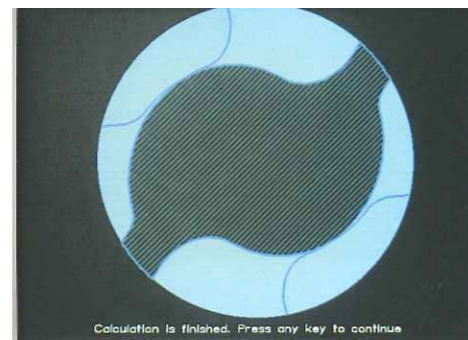
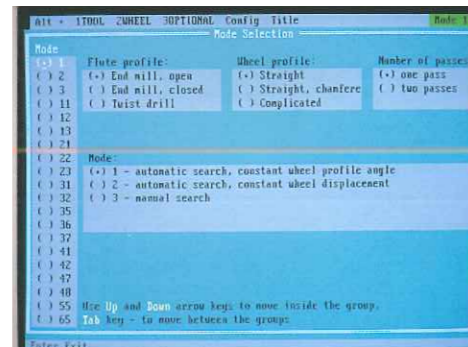
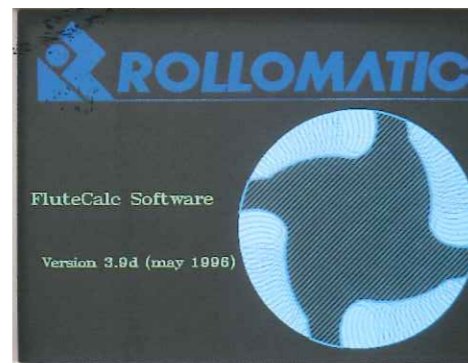
F Le software SuperCalc
Le software "SuperCalc" est livré avec la CNC 600X. Il est composé de FluteCalc, TaperCalc, BurCalc et FlexiCalc. Ces logiciels simulent le meulage des outils, le profil des meules et les paramètres de réglage de la machine. Les solutions sont mathématiques et donnent des résultats précis.

FluteCalc simule le taillage des fraises, des mèches et des mèches à étages.

TaperCalc simule le taillage d'outils coniques avec angles d'hélice et de coupe constants. Le diamètre de l'âme et la largeur de la dépouille peuvent être définis tout au long de la partie coupante.

BurCalc simule le meulage des limes rotatives utilisées pour les métaux, l'aluminium et dans le domaine médical et dentaire. BurCalc permet de choisir librement la forme des outils, les angles de coupe et la profondeur des goujures.

FlexiCalc est combiné au langage ISO pour la réalisation d'outils spéciaux.



D Die SuperCalc Software
SuperCalc wird mit der CNC-600X geliefert und besteht aus FluteCalc, TaperCalc, BurCalc und FlexiCalc. Diese Software simulieren den Schleifablauf und berechnen höchstgenau Schleifscheibenprofile und Einrichtdaten für einfaches, schnelles und präzises Einrichten der Maschine.

FluteCalc simuliert das Nuten von Fräser, Bohrer und Stufenbohrer.

TaperCalc simuliert das Nuten von Werkzeugen mit konstantem Spanwinkel und Spanwinkel. Der Kern- \varnothing und die Fasenbreite können auf der ganzen Werkzeuglänge bestimmt werden.

BurCalc simuliert das Schleifen von Metall, Aluminium, Medizinal- und Dental-Rotierfräser. Die Form und deren Aufteilung, der Spanwinkel und die Nutentiefe können dabei frei bestimmt werden.

FlexiCalc verbunden mit der ISO Programmiersprache für das Schleifen Ihrer Sonderwerkzeuge.

E "スーパーカルク" ソフトウェア
"スーパーカルク" ソフトウェアは、標準パッケージとして CNC600X に付属されています。スーパーカルクはフルートカルク、テーパカルク、バーカルクおよびフレキシカルクの4種のソフトウェアで構成されており、工具の研削加工をシュミレートし、砥石ドレッシングと機械セットアップパラメーターを正確に計算します。この数学的解明により、迅速かつ精密な、そして非常に簡単なセットアップが確実に行えます。**フルートカルク**はエンドミル、ドリルおよびステップドリルの溝研削加工をシュミレートし、砥石形状を正確に指示します。**テーパカルク**は工具の自在なコア径とレリーフ巾や、一定ヘリックス角とレーキ角のテーパ工具の溝研削加工をシュミレートし、大径部と小径部の溝形状を計算してプロットします。**バーカルク**はメタルカット、医療、歯科およびアルミニウム用バー工具をシュミレートし、バー工具の型式、レーキ角度、溝深さおよび断面を自由に設計することができます。**フレキシカルク**はISO Gコードと共にお客様の特殊工具のプログラムを実行できます。

CNC600X Specifications

E

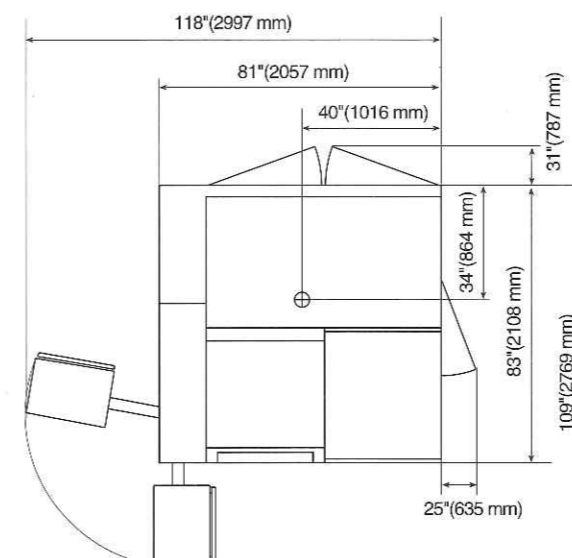
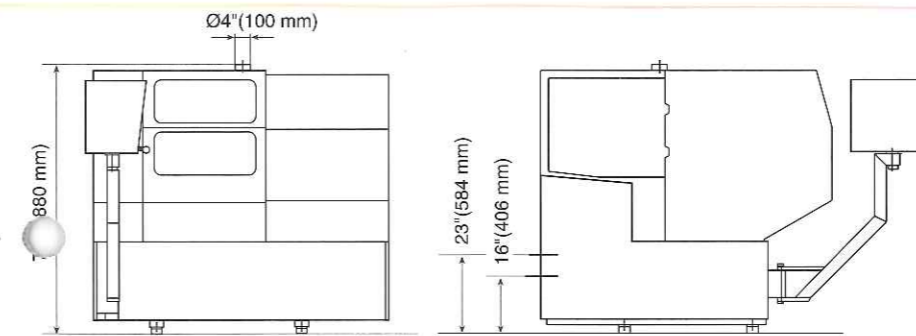
CNC SYSTEM	GE FANUC 16M
X axis	Stroke 230 mm (9")
	Resolution 0.0002 mm (.00001")
	Fast travel 12 m/min. (473"/min.)
	Encoder Linear glass scale
Y axis	Stroke 150 mm (6")
	Resolution 0.0002 mm (.00001")
	Fast travel 12 m/min. (473"/min.)
	Encoder Linear glass scale
Z axis	Stroke 180 mm (7")
	Resolution 0.0002 mm (.00001")
	Fast travel 12 m/min. (473"/min.)
	Encoder Linear glass scale
A axis	Stroke -15° to 90°
	Resolution 0.001°
	Fast rotation 10800°/min.
	Encoder Rotary, on AC motor
B axis	Stroke -110° to 40°
	Resolution 0.001°
	Fast rotation 10800°/min.
	Encoder Rotary, on AC motor
C axis	Stroke Tool rotation
	Resolution 0.001°
	Fast rotation 108000°/min.
	Encoder Rotary, on AC motor
U axis	Stroke 600 mm (23")
	Resolution 0.001 mm (.00004")
	Fast travel 30 m/min. (1180"/min.)
	Encoder Rotary, on AC motor
W axis	Stroke 600 mm (23")
	Resolution 0.001 mm (.00004")
	Fast travel 30 m/min. (1180"/min.)
	Encoder Rotary, on AC motor
GRINDING MOTOR	Power 4 kW (5.5 HP)
	Rotation speed 2000 - 7200 rpm
	Grinding wheels Up to 6 wheels
	Ø Max. 150 mm (6")
CLAMPING	Clamping collets W15 Ultra Precision
	Range 0.5 - 12.7 mm (.02" - .5")
	Type Hydraulic
GRINDING RANGE	Diameter range 0.2 - 12.7 mm (.008" - .5")
ROBOTICS LOAD/UNLOAD	Number of tools Up to 1000 (3 cassettes)
	Shank diameter 1.0 - 12.7 mm (.04" - .5")
	Max. overall length 200 mm (8")
	Speed 30 m/min. (1180"/min.)
	Clamping Hydraulic
TOOL SUPPORTS	Shank support "V" clamping, Hydraulic
	Cutting portion support "V" or Half moon
MACHINE	L x W x H 2060 x 2032 x 1880 mm
	Weight 3500 kg
	Total power 15 kW

F

SYSTEME CNC	GE FANUC 16M
Axe X	Course 230 mm
	Résolution 0.0002 mm
	Rapide 12 m/min.
	Encodeur Règle linéaire en verre
Axe Y	Course 150 mm
	Résolution 0.0002 mm
	Rapide 12 m/min.
	Encodeur Règle linéaire en verre
Axe Z	Course 180 mm
	Résolution 0.0002 mm
	Rapide 12 m/min.
	Encodeur Règle linéaire en verre
Axe A	Course -15° to 90°
	Résolution 0.001°
	Rapide 10800°/min.
	Encodeur Rotatif, sur moteur AC
Axe B	Course -110° to 40°
	Résolution 0.001°
	Rapide 10800°/min.
	Encodeur Rotatif, sur moteur AC
Axe C	Course Rotation outil
	Résolution 0.001°
	Rapide 108000°/min.
	Encodeur Rotatif, sur moteur AC
Axe U	Course 600 mm
	Résolution 0.001 mm
	Rapide 30 m/min.
	Encodeur Rotatif, sur moteur AC
Axe W	Course 600 mm
	Résolution 0.001 mm
	Rapide 30 m/min.
	Encodeur Rotatif, sur moteur AC
MOTEUR MEULAGE	Puissance 4 kW
	Vitesse 2000 - 7200 rpm
	Meules Maximum 6 meules
	Ø Max. 150 mm
SERRAGE	Pinces W15 Ultra Précision
	Gamme 0.5 - 12.7 mm
	Type serrage Hydraulique
MEULAGE	Gamme diamètre 0.2 - 12.7 mm
ROBOT CHARGE/DECHARGE	Nombre d'outils Up to 1000 (3 cassettes)
	Diamètre corps 1.0 - 12.7 mm
	Longueur total max. 200 mm
	Vitesse 30 m/min.
	Serrage Hydraulique
SUPPORTS OUTIL	Support corps Serrage "V", Hydraulique
	Support ø coupe "V" ou demi-lune
MACHINE	L x W x H 2060 x 2032 x 1880 mm
	Poids net 3500 kg
	Puissance totale 15 kW

D

CNC SYSTEM	GE FANUC 16M
X-Achse	Weg 230 mm
	Auflösung 0.0002 mm
	Eilgang 12 m/Min.
	Encoder Glasmaßstab
Y-Achse	Weg 150 mm
	Auflösung 0.0002 mm
	Eilgang 12 m/Min.
	Encoder Glasmaßstab
Z-Achse	Weg 180 mm
	Auflösung 0.0002 mm
	Eilgang 12 m/Min.
	Encoder Glasmaßstab
A-Achse	Weg -15° bis 90°
	Auflösung 0.001°
	Eilgang 10800°/Min.
	Encoder Am AC Motor
B-Achse	Weg -110° bis 40°
	Auflösung 0.001°
	Eilgang 10800°/Min.
	Encoder Am AC Motor
C-Achse	Weg Drehung Werkzeug
	Auflösung 0.001°
	Eilgang 108000°/Min.
	Encoder Am AC Motor
U-Achse	Weg 600 mm
	Auflösung 0.001 mm
	Eilgang 30m/Min.
	Encoder Am AC Motor
W-Achse	Weg 600 mm
	Auflösung 0.001 mm
	Eilgang 30m/Min.
	Encoder Am AC Motor
SCHLEIFMOTOR	Leistung 4 kW (5.5 PS)
	Geschwindigkeit 2000 - 7200 U/Min.
	Schleifscheiben Bis zu 6 Scheiben
	Max. Ø 150 mm
WERKZEUGMITNAHME	Spannzangen W15 Ultra-Präzision
	Bereich 0.5 - 12.7 mm
	Typ Hydraulisch
SCHLEIFBEREICH	Durchmesser 0.2 - 12.7 mm
LADE UND ENTLADE ROBOTER	Anz. Werkzeuge max. 1000 (3 Kassetten)
	Schaftdurchmesser 1.0 - 12.7 mm
	Max. Totallänge 200 mm
	Eilgang 30m/Min.
	Spannen des Werkzeuges hydraulisch
WERKZEUGFUEHRUNG	Schafführung "V" spiellös, hydraulisch
	Stütze Schneide "V" oder Halbrund, hydr.
MACHINENMASSE	L x B x H 2060 x 2032 x 1880 mm
	Gewicht 3500 kg
	Leistungsbedarf 15 kW



日

CNC600Xの仕様

CNC システム	GE FANUC 16M
X 軸	ストローク 230 mm
	分解能 0.0002mm
	最大速度 12 m/min.
	エンコーダー リニアガラス・スケール
Y 軸	ストローク 150 mm
	分解能 0.0002 mm
	最大速度 12 m/min.
	エンコーダー リニアガラス・スケール
Z 軸	ストローク 180 mm
	分解能 0.0002 mm
	最大速度 12 m/min.
	エンコーダー リニアガラス・スケール
	90°
	エンコーダー ロータリー, AC モーター上
B 軸	ストローク -110° ~ +40°
	分解能 0.001°
	最大旋回速度 10800°/min.
	エンコーダー ロータリー, AC モーター上
C 軸	ストローク 工具回転
	分解能 0.001°
	最大旋回速度 108000°/min.
	エンコーダー ロータリー, AC モーター上
U 軸	ストローク 600 mm
	分解能 0.001 mm
	最大速度 30 m/min.
	エンコーダー ロータリー, AC モーター上
W 軸	ストローク 600 mm
	分解能 0.001 mm
	最大速度 30 m/min.
	エンコーダー ロータリー, AC モーター上
研削モーター	出力 4 kW (5.5 HP)
	回転速度 2000-7200 rpm
	砥石 最高 6枚まで取付可
	Ø 最大 150 mm
クランピング	クランピングコレット 超精密 W 15 型
	範囲 Ø 0.5~12.7 mm
	型式 油圧式
研削範囲	工具径 Ø 0.2~12.7 mm
ロボット ローディング/アンローディング	工具数 最高 1000 本 (3 カセット)
	シャンク径 Ø 1.0~12.7 mm
	最大工具全長 200 mm
	速度 30 m/min.
	クランプ方式 油圧式
工具保持	シャンク保持 油圧式 "V" クランプ
	研削箇所保持 "V" 型又は半月型
機械	L x W x H 2060 x 2032 x 1880 mm
	重量 3200 kg
	総出力 15 kW

ROLLOMATIC Company Profile and Service

E More than 35 years of experience in designing and manufacturing the highest quality grinding machines makes ROLLOMATIC the choice of demanding engineers throughout the world. Our knowledge of tool design and engineering dates back to our toolmaking origin. ROLLOMATIC technicians have full freedom to design the machines. This will give a competitive advantage and economical solutions which open new perspectives to the customer.

Our installed base of more than 2000 grinding machines and our dedicated engineering staff testify to the technical assistance you will have available. The latest machines and measuring devices, in our demonstration centers, enable us to carry out your grinding tests under authentic factory conditions.



F Notre expérience de plus de 35 ans dans la conception et la fabrication de machines de meulage de précision incite toujours plus de responsables de production à choisir Rollomatic comme partenaire. Nos connaissances en engineering et en design d'outils proviennent de notre origine de fabricant d'outils. Nos techniciens ont toute liberté pour le développement des machines et celles-ci sont conçues du point de vue de l'utilisateur.

Plus de 2000 machines Rollomatic sont installées dans le monde entier et notre équipe d'ingénieurs est à même d'assurer l'assistance dont vous aurez besoin. Nos centres de démonstration sont équipés des dernières machines et instruments de mesure. Nous pouvons effectuer des essais de meulage en reproduisant des conditions réelles de production.

ROLLOMATIC SERVICE WORLDWIDE

ROLLOMATIC SA
SWITZERLAND
Phone 032/751-2222
Fax 032/751-1584

ROLLOMATIC INC.
USA
Phone 847/949-5009
Fax 847/949-5025

ROLLOMATIC UK
GREAT BRITAIN
Phone 01302/390080
Fax 01302/390081

ROLLOMATIC CHINA
CHINA
Phone 021/627-94222
Fax 021/627-94222

YAMAMOTO CO. LTD.
JAPAN
Phone 03/3467-1251
Fax 03/3485-3181

SEWON TRADING CO.
KOREA
Phone 02/3472-5561
Fax 02/3474-8113

D Nach 35 Jahren Konstruktion und Fabrikation von hochpräzisen Schleifmaschinen und dank enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden ist ROLLOMATIC heute ein Begriff für Qualität. In Verbindung mit unserer ursprünglichen langjährigen Tätigkeit im Werkzeugbau sind wir ein führender Werkzeugschleifmaschinen-Hersteller der weltweit den höchsten Ansprüchen gerecht wird.

2000 verkaufte Maschinen und weltweite technische Assistenz durch Schleifspezialisten machen ROLLOMATIC zu Ihrem Vertrauenspartner. Modernste Einrichtungen und Messgeräte erlauben uns in unseren Demonstrations- und Schulungszentren, Schleifversuche unter realen Werkstattbedingungen durchzuführen. Alle unsere Maschinen und Ersatzteile sind jederzeit verfügbar, um schnellstens Ihren Bedürfnissen gerecht zu werden.

E ROLLOMATIC 社のプロフィールとサービス

当社は、35年にわたる切削工具研削盤の設計製造の実績として、世界中に2,000台以上の機械を販売納品しています。常に、厳しい精度を求められる極小径精密工具と、特殊工具を専門に製造販売しているスイス・ロリエ社を前身としているため、その専用機製作から発展してきた当社の精密工具研削盤は、今日においても、ミクロン単位の高精度研削加工の、その品質と信頼性の高さに関して、世界的な評価を継続して得ています。

ROLLOMATIC 工具研削盤を設備するには、切削工具の専門スタッフによって、細かく、丁寧な実演講習と取扱い指導が行われます。また、ROLLOMATIC デモンストレーションセンターにおいては、常時、最新の機械と測定器を用いて生産ベースの加工条件での、工具のテスト研削を実施しています。ROLLOMATIC 工具研削盤、全機種、及びその付属部品は、永久的に、かつ迅速に、お客様の元にお届けすることが保証されています。



03/1999

ROLLOMATIC SA

Chemin du Coteau 41
2525 Le Landeron
Switzerland
Phone 032 / 751-2222
Fax 032 / 751-1584

ROLLOMATIC INC.

324 Washington Blvd.
Mundelein, Illinois 60060
USA
Phone 847 / 949-5009
Fax 847 / 949-5025

ROLLOMATIC UK

Brooklands, Great North Rd.
Scawthorpe,
Doncaster DN5 7UN.
Phone 01302 / 390080
Fax 01302 / 390081

ROLLOMATIC CHINA

69 of 197 Lane (2/F)
Fu Min Road
Shanghai, China
Phone 021 / 627-94222
Fax 021 / 627-94222

YAMAMOTO CO.LTD

Yoyogi 5-7-5, Shibuyaku,
Tokyo, 151
Japan
Phone 03 / 3467-1251
Fax 03 / 3485-3181

SEWON TRADING CO.

Wonhyo Building 1365-22,
Seocho-Dong, Seocho-ku,
Seoul 137-070, Korea
Phone 02 / 3472-5561
Fax 02 / 3474-8113

