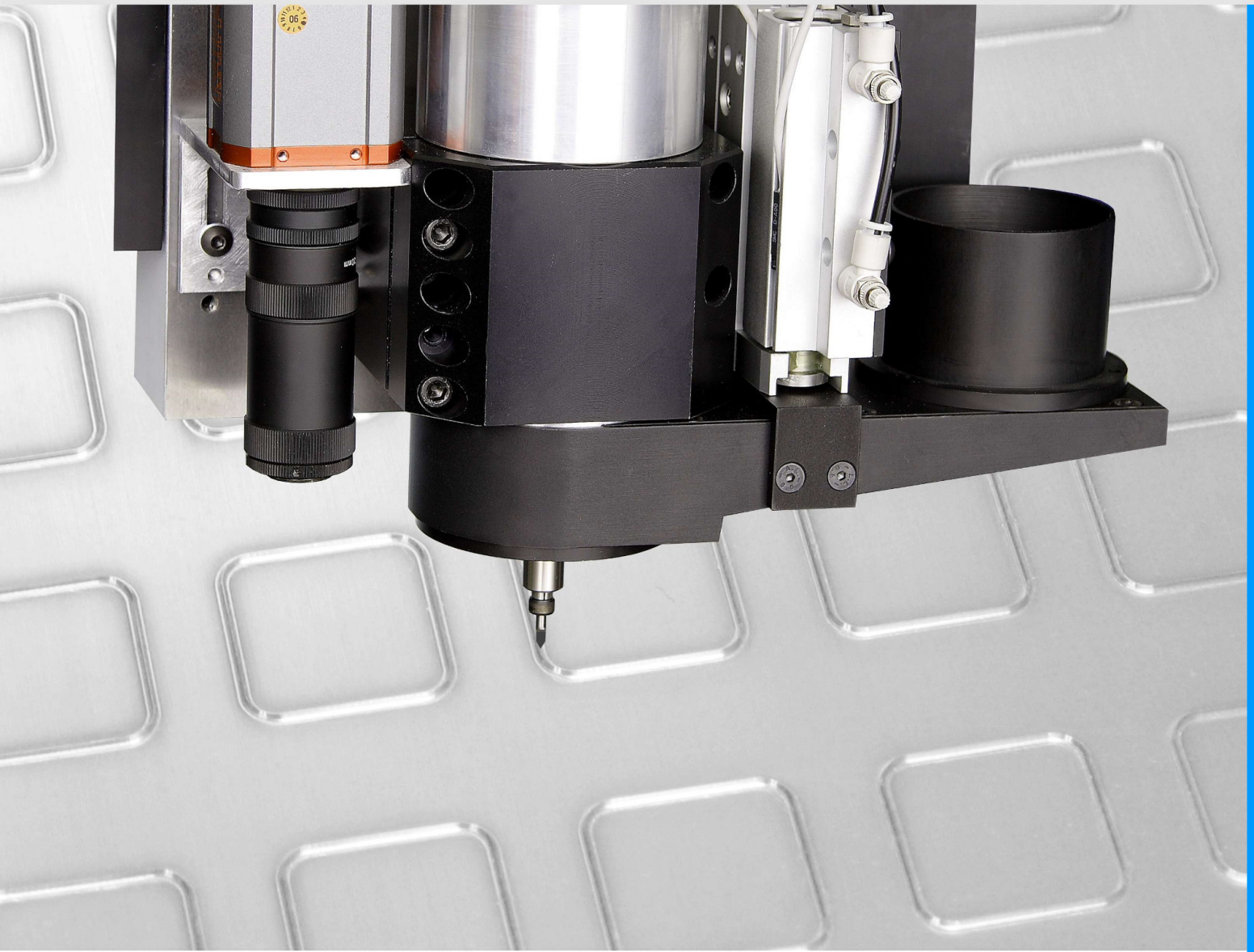




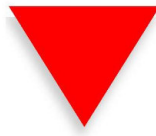
KUHLMANN

Werkzeugmaschinen + Service GmbH

TOPAS SP
TOPAS L
P25CP

CNC STANZBLECH-FRÄSMASCHINEN

FLEXIBLE DIE MILLING MACHINES



STANZBLECHE FLEXIBLE DIES

HÖCHSTE ANSPRÜCHE

Stanzbleche sind Präzisionswerkzeuge mit höchsten Anforderungen an Schneiden-Höhe, -Schärfe und Verschleißfestigkeit.

Auf Magnetzylindern gespannt, kommen die Bleche in Rotationsstanzmaschinen für Anstanzungen, Durchstanzungen, Fensterstanzungen, Perforationslinien und Nutlinien zum Einsatz.

Mit diesem Verfahren werden z.B. Briefumschläge, Etiketten, Briefmarken, Verpackungen und Aufkleber in wirtschaftlicher Serienfertigung hergestellt.

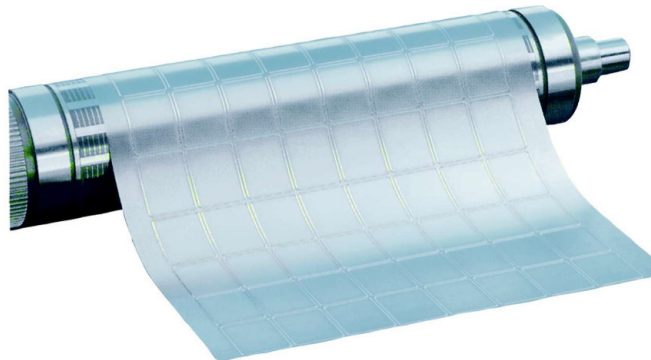
Die Herstellung eines Stanzblechs erfolgt in mehreren Fertigungsschritten.

Nach Vorgabe des Kunden werden zunächst im CAD die gewünschten Konturen zur Herstellung einer Filmvorlage erstellt. Mit dieser Vorlage wird anschließend die Fotoschicht auf einer dünnen Stahlblech-Platte belichtet. Nach dem Ätzzvorgang bleibt die spätere Schneide als erhabener Steg erhalten.

Das Schärfen der Schneide erfolgt auf einer CNC Präzisions-Fräsmaschine, die es ermöglicht, Schneidhöhen mit minimaler Toleranz zu fertigen.

KUHLMANN entwickelt und fertigt seit mehr als 25 Jahren Spezialmaschinen und Zubehör für diesen anspruchsvollen Schneidblech-Markt. Stetig steigende Anforderungen haben wir zu innovativen High End Produkten "Made in Germany" umgesetzt.

Unsere Präzisions-Fräsmaschinen sind wegen ihrer Qualität und Zuverlässigkeit weltweit im Einsatz.



HIGHEST REQUIREMENTS

Flexible dies are precision tools with highest requirements in view to cutting height, -abrasiveness and abrasion resistance. Clamped on magnetic cylinders, the sheets are used in rotary die cutters for punching, punching through, window punching, perforation lines and score lines.

By use of this method envelopes, labels, stamps and packings can be manufactured economically in serial production.

Manufacturing of a flexible die requires several processing steps.

First the required contours for processing of an original film will be designed in CAD according to customer's requirements. Then the photo layer of a thin steel plate will be exposed with this original film. After etching, the future cutting edge remains as a raised bar.

Sharpening of the cutting edge will be effected on a CNC Precision Milling Machine that allows to manufacture cutting heights with minimum tolerance.

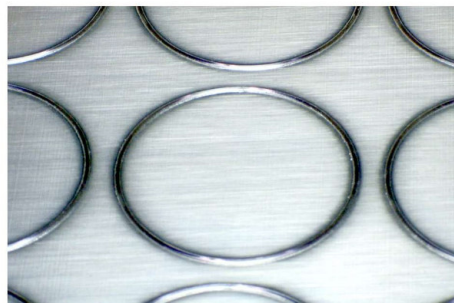
For more than 25 years KUHLMANN has designed and produced special machines and accessories for this demanding flexible die market. Steadily growing requirements have been realized with innovative high-end products "Made in Germany". Due to quality and reliability reasons our precision milling and engraving machines are used worldwide.



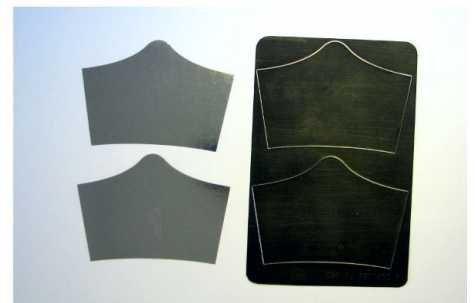
Gestanzte Briefmarken
Punched stamps



Stanzbleche und Stanzmuster
Flexible die and punching pattern



Geschärftes Stanzblech
Sharpened flexible die



Stanzblech und Aufkleber
Flexible die and label

HÖCHSTE PRÄZISION

Die Präzisions-Fräsmaschinen TOPAS SP/L und P25CP sind speziell für das Schärfen der Schneiden von Stanzblechen konzipiert.

FEM-optimierte Bauteile in Verbund-Konstruktion aus Grauguss mit Mineralguss garantieren beste Dämpfungseigenschaften und kompromisslose Fertigungsqualität. Hochgenaue Führungssysteme, plangenaue Lochraster Vakuum-Arbeitstische und Präzisions- Frässpindeln mit Drehzahlen bis 180.000 1/min sind für höchste Ansprüche in der Stanzblechfertigung ausgelegt.

Als Kunde können Sie zwischen unterschiedlichen Antriebskonzepten wählen. Es stehen direkte- und indirekte Wegmesssysteme mit Kugelgewindetrieben oder hochdynamische Linearantriebe zur Verfügung. Ihrem Wunsch hinsichtlich Bearbeitungsgeschwindigkeit und -qualität sind damit keine Grenzen gesetzt.

Unsere modernen PC-basierten 32bit Multiprozessor-Bahnsteuerungen sind in der Lage, bis zu 16 Achsen in höchster Geschwindigkeit positionsgenau zu verfahren. Die Software ist an spezielle Arbeitsverfahren angepasst.

Mit optimal abgestimmtem Zubehör bieten wir Ihnen ein perfekt funktionierendes Fertigungssystem.

- Werkzeugmagazin mit Laser-Messsystem
- Inkrementaler Messtaster mit Messwertanzeige
- Kamera zum Einrichten nach Referenzmarken
- Integrierte Späne-Absaugung
- Luftgelagerte Frässpindeln bis 180.000 1/min

HIGHEST PRECISION

The Precision Milling Machines TOPAS SP/L and P25CP are specially developed for sharpening the cutting edge of flexible dies.

FEM-optimized prefabricated parts in composite construction of cast iron and mineral casting guarantee for optimum damping features and uncompromisingly good workmanship. Highly precise guiding systems and breadboard vacuum working tables as well as precision milling spindles with up to 180.000 RPM are designed for highest requirements for processing of flexible dies.

Customers can choose from various drive concepts. Direct and indirect path measuring systems with ball screws or highly dynamic linear drives are available. No boundaries are set in view to processing speed and -quality.

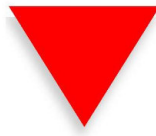
Our modern PC-based 32bit multiprocessor path controls are able to move up to 16 axes to a precise position with highest speed. The software is adapted to special manufacturing processes.

Ideally matching accessories allow to offer a perfectly working production system.

- Tool magazine with laser measuring system
- Incremental measuring calliper with measured value
- Camera for adjusting according to reference marks
- Integrated exhaustion of chips
- Milling spindles have air bearings and a Rotational speed of up to 180.000 RPM



Abbildung TOPAS in Sonderausstattung
Topas with optional equipment



TOPAS L/SP
TOPAS L/SP

TOPAS L mit Linearantrieb

Die hoch genaue **TOPAS L**, die zum Schärfen der Schneiden von Stanzblechen konzipiert ist, zeigt eindrucksvoll, was **KUHLMANN** unter Innovation und Präzision versteht. Dynamische Linearantriebe und Wegmesssysteme lassen keine Wünsche hinsichtlich Bearbeitungsgeschwindigkeit und -qualität offen.

Das Antriebskonzept der TOPAS L besticht durch:

- Hoch dynamische Linearantriebe
- Höchste Präzision durch Diadur-Glasmaßstäbe
- Verschleiß- und wartungsfreies Antriebssystem
- Keine Umkehrlose auch nach Jahren
- Hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung
- Hervorragende Regelgüte und Positioniergenauigkeit auch bei hohen Geschwindigkeiten
- Berührungslose Kraftübertragung

TOPAS L with Linear Drive

The highly precise **Topas L**, especially designed for sharpening the cutting edge of flexible dies, is impressing proof of KUHLMANN's concept of innovation and precision. Dynamic linear drives and path measuring systems leave nothing to be desired regarding processing speed and quality.

The drive concept of TOPAS L impresses by its:

- highly dynamic linear drives
- highest precision due to Diadur glass scales
- non-wearing and maintenance-free drive system
- no backlash, not even after years
- high speed and acceleration
- brilliant performance and position accuracy even at high speed
- contactless power transmission



Abbildung TOPAS L in Sonderausstattung
Topas L with optional equipment

TOPAS SP in bewährter Qualität

Die **TOPAS SP** ist die Weiterentwicklung der seit 20 Jahren erfolgreich in der Stanzblechfertigung eingesetzten P25SP.

Neue Marktanforderungen und Kundenwünsche wurden bei **KUHLMANN** konsequent in der Entwicklung umgesetzt. Das Ergebnis sind Maschinen mit höchster Genauigkeit und großer Zuverlässigkeit

Hochpräzise Führungssysteme, geschliffene Kugelgewindetriebe, plangenaue Vakuumspanntechnik und Frässpindeln bis 180.000 1/min garantieren ein Höchstmaß an Fertigungsqualität.

Die TOPAS SP wird mit unterschiedlichen Steuerungen und in verschiedenen Arbeitsbereichen angeboten.

Unsere umfangreiche Zubehörpalette lässt keine Wünsche bei der individuellen Ausstattung ihrer Maschine offen.

TOPAS SP in approved quality

TOPAS SP is the further development of the P25SP that has been successfully used for the production of flexible dies in the past 20 years.

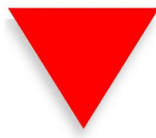
New market requirements and customer demands have been consequently realized in design and development by **KUHLMANN**. The result are machines with highest precision and reliability.

Highly precise guiding systems, ground ball screws, highly precise vacuum clamping technique and milling spindles up to 180.000 RPM guarantee for optimum manufacturing quality.

TOPAS SP can be offered with various control units and different working areas.



Abbildung TOPAS SP in Sonderausstattung
Topas SP with optional equipment



P25CP
P25CP

KOMPAKT KOSTENGÜNSTIG

Die **P25CP** ist unsere wirtschaftliche Präzisions-Fräsmaschine für Stanzbleche im Kleinformat. Hoch genaue Führungssysteme, geschliffene Kugelgewindetriebe und digitale Servo-Antriebe garantieren auch bei dieser kostengünstigen Maschine hohe Fertigungsqualität. Zwei leistungsfähige PC-basierte 32bit Multiprozessorbahnsteuerungen stehen zur Wahl.

Optionale Ausstattungen:

- Diadur-Glasmaßstäbe
- Werkzeuglängenmesssystem Z-Nano
- Laser Werkzeugmesssystem
- Einricht-Kamera mit Fadenkreuz
- Inkrementaler Messtaster mit Anzeige
- Integrierte Staubabsaugung

COMPACT COST-EFFICIENT

P25CP is our economically advantageous and small format precision milling machine for flexible dies. Although P25CP is a cost-efficient machine type, highly precise guiding systems, ground ball screws and digital servo drives guarantee for high manufacturing quality. Two powerful PC-based 32bit multiprocessor path controls are available.

Optional equipment:

- Diadur glass scales
- Tool length measuring system Z-Nano
- Laser tool length measuring system
- Adjustment camera with lease
- Incremental measuring calliper with value Indicator
- Integrated dust extraction



Abbildung P25CP in Sonderausstattung
P25CP with optional equipment

INDIVIDUELLES ZUBEHÖR

Mit einem optimal abgestimmten Zubehörprogramm bieten wir die Möglichkeit, eine individuell auf Ihre Anwendungen angepasste Maschine zu konfigurieren.

Selbstverständlich wird unser Zubehör stetig um neue Technologien und Kundenwünsche erweitert.

Unsere Technologen beraten sie gern bei der Auswahl der richtigen Frässpindel, Werkzeugschnittstelle, Werkzeugauswahl, Software, Steuerung, Antrieb oder beispielsweise bei der Werkstück-Spannung.

INDIVIDUAL ACCESSORIES

Optimum harmonized accessories allow to configure a machine that is individually adapted to your applications.

As a matter of fact our accessories will be upgraded continuously according to new technologies and customer requirements.

Our technologists will be pleased to advise you regarding the choice of the right milling spindle, tool holder, tool choice, software, control, drive or for example the tool clamping.



Kamera, Frässpindel und Staubabsaugung
Camera, milling spindle and dust extraction



Werkzeugmagazin mit integriertem Laser
Tool magazine with integrated laser



Laser Werkzeugmesssystem
Laser tool length measuring system



Werkzeuglängenmesssystem Nano
Tool length measuring system Nano



Kamera mit Fadenkreuz-Bild am Monitor
Camera with lease picture on monitor



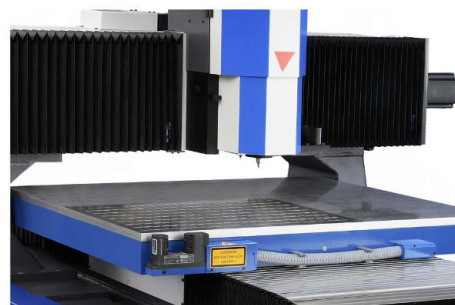
Inkrementaler Messtaster mit Anzeige
Incremental measuring calliper with value indicator



Linearantrieb Maximalgeschwindigkeit 50m/min
Linear drive maximum speed 50m/min



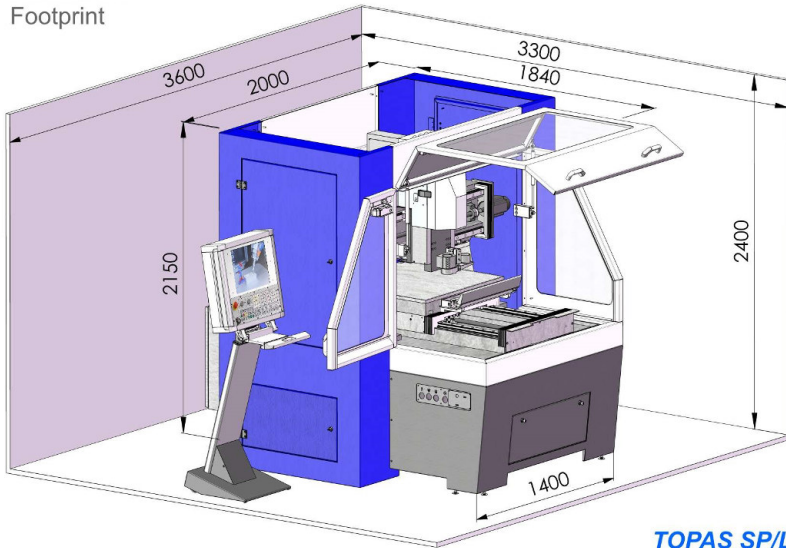
Laser-Werkzeugmesssystem
Laser tool length measuring system



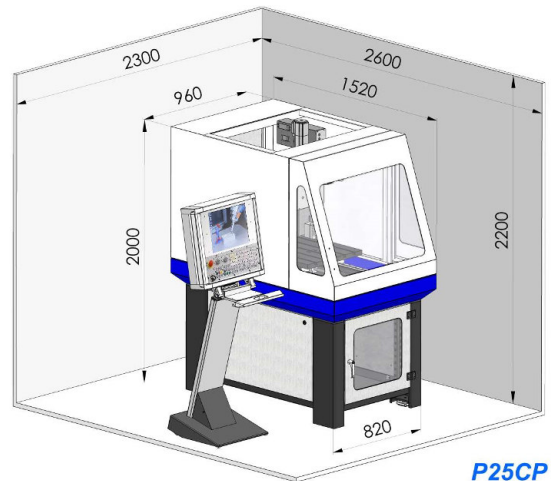
Vakuumarbeitstisch mit Laser- Werkzeugmesssystem
Vacuum work table with laser tool length measuring system

TECHNISCHE DATEN TECNICAL DATA

Stellfläche Footprint



TOPAS SP/L



P25CP

Stand: 09/2016. Technisch Änderungen vorbehalten!
Es gelten ausschließlich unsere allgemeinen Auftrags- & Lieferbedingungen

Stand: 09/2016. Subject to modification without notice!
Our General Conditions of Sale and Delivery are exclusively applicable

Technische Daten Technical Data			P25CP	TOPAS SP	TOPAS L
Arbeitsbereich Working Area	X x Y x Z	mm	500x580x100	920x750x100 1100x800x100	920x750x100 1100x800x100
Lochraster Vakuum-Tisch in Größe des Arbeitsbereiches Breadboard vacuum work table corresponding to working area			●	●	●
Zulässiges Werkstückgewicht Table load capacity		kg	200	250	50
Maschinengewicht je nach Ausstattung ca.: Machine weight depending on equipment approx.		kg	800	3000	3000
Maximale Geschwindigkeit / Maximum speed		m/min	bis / up to 15	bis / up to 20	bis / up to 50
CNC-Steuerung: Multiprozessor-32bit-Bahnsteuerung CNC control 32 bit multiprocessor continuous path control			andronic KM3060 oder/ or KM4 Control	andronic KM3060 oder/ or KM4 Control	andronic KM3060
Achsaufösung der CNC-Steuerung Axis resolution of the CNC control		µm	0,1 1	0,1 1	0,1
Positioniergenauigkeit der CNC-Steuerung Position accuracy of the CNC control		µm	±0,1	±0,1	±0,1
Optionale Ausstattung Optional Features					
Schnellfrequenz-Frässpindeln High-Speed milling spindles		1/min RPM	bis zu/ up to 180.000	bis zu/ up to 180.000	bis zu/ up to 180.000
Werkzeugmagazin mit Laser-Werkzeugvermessung Tool magazine with laser tool measuring system			—	20-fach / 20fold (nur/ only 920x750x100)	20-fach / 20fold (nur/ only 920x750x100)
Kamera zum Einrichten des Werkstückes Camera for workpiece calibration			○	○	○
Inkrementaler Messtaster mit Messwertanzeige Incremental calliper with display of measured value			○	○	○
Integrierte Staubabsaugung pneumatisch gesteuert Integrated dust extraction / pneumatically controlled			○	○	○

KUHLMANN
Werkzeugmaschinen + Service GmbH

Heinrichstraße 1 - 6 • D-37431 Bad Lauterberg / Harz
Fon : +49 5524 9247 0 • Fax : +49 5524 9247 27
www.kuhlmann-cnc.de • info@kuhlmann-cnc.de