



Monforts Werkzeugmaschinen Monforts Machine Tools

Dauergenau, leistungsstark, kosteneffizient.
Long-term Accuracy, High Performance,
Cost Effective.



MONFORTS
 **Werkzeugmaschinen**

Impressum **Imprint**

Herausgeber **Publisher**

A. Monforts
Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG
Schwalmstraße 301
41238 Mönchengladbach

Postfach **P.O. Box:** 10 06 56
41006 Mönchengladbach

Telefon **Telephone:** +49 2161 9461-0
Telefax **Fax:** +49-2161-9461-490

E-Mail : sales@monforts-wzm.de
Internet: www.monforts-wzm.de
Internet: www.monforts-wzm.com

Gestaltung **Design**

Bartkowiak GmbH & Co. KG, Tönisvorst

Druckerei **Printing**

Siebel Druck & Grafik, Lindlar

Mönchengladbach, August 2011



Code mit Smartphone
oder Tablet-PC scannen
und Broschüre online
lesen. *Scan the code
with a smartphone
or tablet-PC and read
the brochure online.*



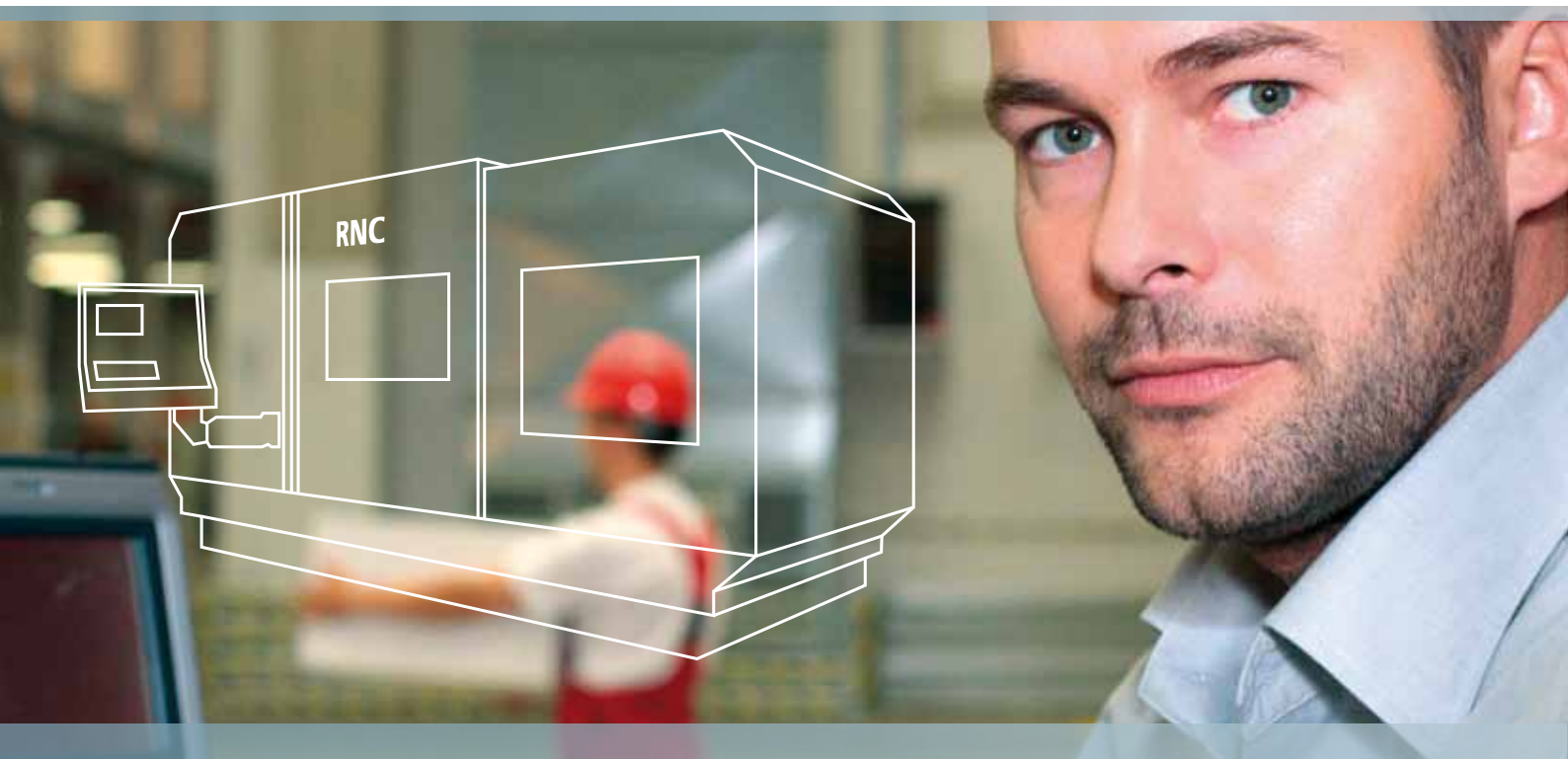
Monforts Werkzeugmaschinen **Monforts Machine Tools**

Dauergenau, leistungsstark, kosteneffizient.
Long-term Accuracy, High Performance,
Cost Effective.



Inhalt Contents

Monforts - auf Kundennutzen ausgerichtet Monforts - aligned with customer value	6
Hart, härter, Monforts Hard, harder, Monforts	7
Langlebigkeit plus Dauergenauigkeit Long-life and Long-term Accuracy	8
Innovationen von Monforts Monforts Innovations	10
RNC Baureihe - Einstieg auf höchstem Niveau RNC Series - Entrance at the highest level	13
DNC Baureihe - auf Leistungsstärke getaktet DNC Series - Synchronous with high performance	16
MNC Baureihe - extrem stark und flexibel MNC Series - extremely strong and flexible	18
UniCen Baureihe - für große, komplexe Bauteile UniCen Series - for large complex components	20
MHC Pickup - für die optimierte Serienfertigung MHC Pickup - for optimised mass production	24
Fanuc Steuerung 31i Fanuc controller 31i	26
Siemens Steuerung SINUMERIK 840D Solution Line Siemens controller SINUMERIK 840D Solution Line	27
Service von A bis Z Service from A to Z	28
Technologieberatung & Funktionserweiterung Technology advice & Function upgrades	29



Monforts - auf Kundennutzen ausgerichtet

Monforts - aligned with customer value

Monforts ist ein international und solide aufgestelltes Traditionsunternehmen des Werkzeugmaschinenbaus. Mit der Erfahrung und dem Know-how aus über 125 Jahren entwickeln wir für unsere Kunden individuelle, besonders hochwertige Lösungen. Dadurch haben wir uns als einer der renommiertesten Spezialisten im Markt sowie als Technologie- und Innovationsführer in verschiedenen Segmenten etabliert. Davon profitieren Sie! Denn unser Ziel ist es, Sie in Ihrer Produktion mit besonders hochwertigen und leistungsstarken Werkzeugmaschinen zu unterstützen. Damit Sie bei möglichst niedrigen Stückkosten auf höchstem Qualitätsniveau arbeiten.

Monforts is an international and firmly established traditional company in machine tool manufacturing. With experience and know-how from over 125 years, we develop individual and particularly high quality solutions for our customers. Thus we have established ourselves as one of the most renowned specialists in the market as well a technology and innovation leader in various segments. And you profit from it! Because our goal is to support you in production with especially high quality and high performance machines. Wherewith you can work at the lowest possible piece cost at the best quality.



Hart, härter, Monforts Hard, harder, Monforts

Monforts Werkzeugmaschinen sind auf den Einsatz unter härtesten Bedingungen ausgelegt. Insbesondere bei der Bearbeitung harter und schwer zu zerspanender Materialien macht sich die einzigartige hydrostatische Rundführung bemerkbar. Sie dämpft Schwingungen optimal, arbeitet dauergenau und sorgt für Langlebigkeit. Das breite Spektrum unserer Werkzeugmaschinen ist speziell auf die Bearbeitung großer, harter und auch schwerer Werkstücke bis 1.300 mm Umlaufdurchmesser, 1.500 mm Länge und 3,5 t Spindellast ausgelegt.

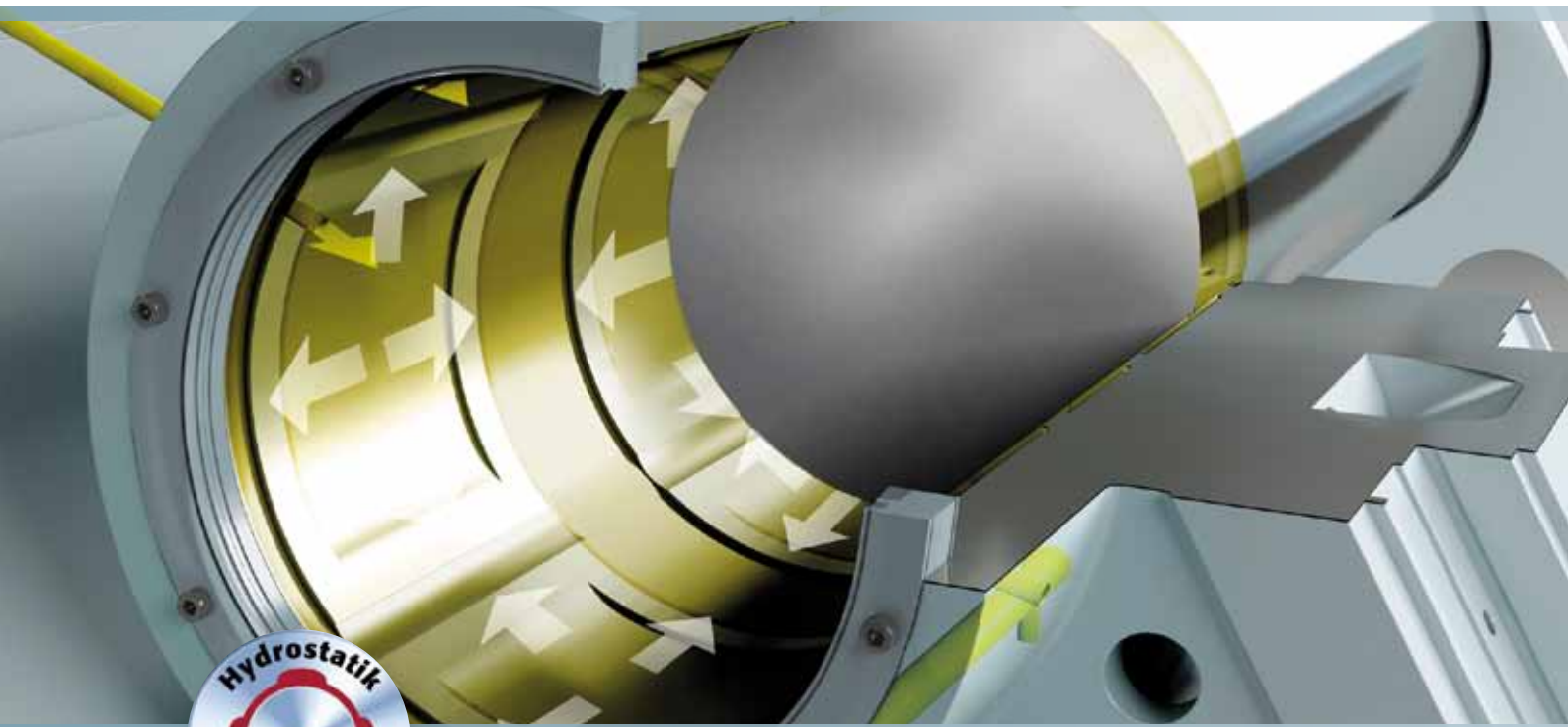
Monforts Werkzeugmaschinen werden bevorzugt von folgenden Branchen eingesetzt:

- › Turbomaschinen (Energieerzeugung und Luftfahrt)
- › Windenergie
- › Keramikbearbeitung
- › Pumpen & Armaturen
- › Automobil
- › Antriebstechnik
- › Selbstverständlich lohnt eine Investition in eine Monforts Maschine auch in jeder anderen Branche

Monforts machine tools are suitable for applications under the harshest conditions. In particular, in the processing of hard and difficult to machine materials, the unique hydrostatic guide comes to the fore. It dampens the vibrations optimally and operates with long-term accuracy and provides for long-life. The broad spectrum of our machine tools is, in particular, suitable for the processing of large, hard and also heavy work pieces up to 1,300 mm swing diameter, 1,500 mm length and 3.5t spindle load.

Monforts machine tools are used preferentially by the following industries:

- › Turbines (Energy generation and aviation)
- › Wind Energy
- › Ceramic Processing
- › Pumps & Fittings
- › Automotive
- › Drive Technology
- › Of course it is worth investing in a Monforts machine in every other industry as well



Langlebigkeit plus Dauergenauigkeit

Long-life and Long-term Accuracy

Zentrales Element aller Monforts Werkzeugmaschinen ist die hydrostatische Rundführung. Die führt den Werkzeugschlitten entlang einer extrem stabilen, horizontalen Rundsäule. Ein Ölfilm zwischen Säule und Schlitten macht das System wartungs- und verschleißfrei und sorgt für maximale Schwingungsdämpfung. Das bewirkt eine hohe Steifigkeit gegenüber Zerspankräften und letztendlich optimale Oberflächenergebnisse, dauergenaues Arbeiten und eine sehr hohe Lebensdauer. Weil sich das System auch unter härtesten Bedingungen mehr als bewährt hat, geben wir auf die hydrostatische Rundführung 10 Jahre Garantie!

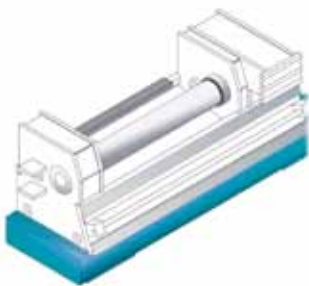
Vorteile

- › Vermeidung des stick-slip-Effektes selbst bei Weginkrementen von 0,001 mm
- › Hohe Werkzeugstandzeiten dank optimierter Schwingungsdämpfung
- › Langlebigkeit bei Dauerbeanspruchung
- › Langanhaltende Maschinenfähigkeit und Dauergenauigkeit auch bei starker Beanspruchung

The central element of all Monforts machine tools is the hydrostatic guide. It guides the tool turret along an extremely stable horizontal round column. An oil film between the column and the turret makes the system maintenance and wear free and provides for maximum vibration damping. That results in a high rigidity against machining forces and ultimately optimal surface finish, long-term accurate machining and a very high service life. Since the system has also more than proven itself under the hardest conditions, we give a 10 year guarantee on our hydrostatic guide!

Advantages

- › Prevention of the stick-slip effect even with travel increments of 0.001mm
- › High tool service life due to the optimised vibration damping
- › Long life under constant load
- › Long lasting machine capability and long-term accuracy also under heavy loads

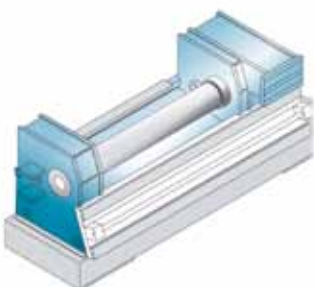


Unterkonstruktion mit Dreipunktauflage.

Vorteile: Kein Fundament erforderlich, keine Nivellierarbeiten.
Der Unterbau für jeden tragfähigen Untergrund.

Substructure with three-point bearing.

Advantages: no foundation required, no levelling.
Underbody for every load bearing surface.

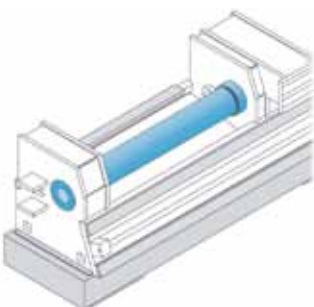


Verwindungssteife Konstruktion.

Vorteile: Extreme Schwingungsdämpfung für glatte, gleichmäßige Oberflächen. Optimaler Spänefall dank Schrägbett.

Torsion resistant design.

Advantages: Extreme vibration damping for smooth, even surfaces.
Optimal chip fall-away due to slant bed.



Massive Führungssäule für die Hydrostatik.

Vorteile: Hohe Steifigkeit, Dauergenauigkeit und Verschleißfreiheit.
10 Jahre Garantie.

Massive guide column for the Hydrostatic.

Advantages: High rigidity, long-term accuracy and freedom from wear. 10 year guarantee.



Innovationen von Monforts

Monforts Innovations

Monforts ist seit jeher ein Unternehmen, das über die Entwicklung von Innovationen und neuen Technologien im Markt Zeichen setzt. Durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden haben wir deren Märkte im Blick und wissen, welche Herausforderungen es zu meistern gilt. Dementsprechend entwickeln wir in Kooperation mit Forschungseinrichtungen und Entwicklungspartnern überzeugende, wegweisende Lösungen. Ihr Vorteil: Sie profitieren von Produktentwicklungen, mit denen Sie Ihre Produktion deutlich effizienter und effektiver gestalten. Sichern Sie sich mit Monforts wertvolle Wettbewerbsvorteile!

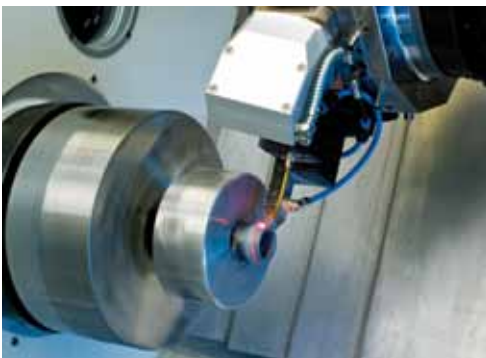
Monforts Innovationen

- › Einsatz von Hochdruck-Kühlschmiermitteln bis 350 bar
- › Hartdrehen mit Genauigkeiten unter Ra 0,2 µm
- › Keramikbearbeitung mit Laserunterstützung
- › Kombinierte Laserbearbeitung & Zerspanung zur Verkürzung der Durchlaufzeiten
- › 2-Kanal-Minimalmengenschmierung

Monforts has always been an organisation that sets the standard in the market through the development of innovations and new technology. Through the close co-operation with our customers we keep an eye on their markets and know which challenges need to be overcome. Accordingly, we develop convincing pioneering solutions in co-operation with research organisations and development partners. Your advantage: You profit from product developments with which you can configure your production considerably more efficiently and effectively. Protect yourself with Monforts valuable competitive advantages!

Monforts innovations

- › Use of high pressure coolant up to 350 bar
- › Hard turning with accuracy under Ra 0.2 µm
- › Ceramic machining with laser assistance
- › Combined laser processing & machining for reduction of cycle time
- › Dual line minimum quantity lubrication



Laserunterstütztes Keramik-Hartdrehen

Das Schleifen gesinterter Keramik macht bislang bis zu 80 % der Bauteilkosten aus. Monforts hat nun mit der RNC LaserTurn eine Maschine entwickelt, die eine kostenoptimierte Stangenbearbeitung realisiert. Ein Laser erwärmt und entfestigt das Bauteil, so dass eine Bearbeitung im Hartdrehverfahren möglich wird.

Laser-Assisted Ceramic Hard Turning

Until recently, machining of sintered ceramic has comprised up to 80 % of the component cost. With the RNC LaserTurn, Monforts has developed a machine that makes cost-effective machining of bar stock possible. A laser heats and softens the component so that machining via the hard turning process is possible.

Sicher drehen mit Hochdruck-Kühlschmiermitteln

Beim Drehen stellt die Spanbildung häufig ein Problem dar. Lange Fließspäne wickeln sich um Werkstück und Werkzeug und können Oberflächen beschädigen. Die Technologieparameter müssen dann so gewählt werden, dass ein günstiger Spanbruch erreicht wird. Dies lässt sich insbesondere durch Hochdruck-Kühlschmiermittel erreichen. Der Span wird durch den thermischen Schock des Hochdruckstrahls gebrochen, der zwischen Werkzeug und Span gedrückt wird. Monforts bietet hier flexible Lösungen: Interner Kühlmitteldruck bis zu 100 bar auf allen 12 Positionen des Werkzeugrevolvers oder eine externe Zuführung bis zu 350 bar über eine spezielle Kupplung in den VDI Schaft am Scheibenrevolver.

Safe turning with high pressure coolant

Chip buildup is often a problem during turning operations. Long chip strands become tangled around the workpiece and tool and can damage the surface. The technology parameters must be selected so that a good chip buildup can be achieved. The high pressure coolant is particularly good at achieving this. The chip is broken by the thermal shock of the high pressure stream that is directed between the tool and the chip. Monforts offer flexible solutions for this: Internal coolant pressure up to 100 bar to all 12 positions on the tool turret, or an external supply up to 350 bar via a special coupling in the VDI shaft on the turret.





RNC Baureihe - Einstieg auf höchstem Niveau

RNC Series - Entrance at the highest level

Die RNC Baureihe ist die Monforts Einstiegs-kategorie mit überzeugendem Preis-Leistungs-verhältnis. In der klassischen Zwei-Achs-Bear-beitung liefern die RNC Modelle (400, 500, 600, 700, 400 LaserTurn) High-Performance-Ergeb-nisse. Dank Hydrostatik wird eine optimale Schwingungsdämpfung mit besten Ober-flächenergebnissen und hohen Werkzeug-standzeiten erreicht. Als Basiskonzept mit unterschiedlichen Ausbaustufen (SingleTurn, MultiTurn, DuoTurn) sind die Monforts RNC nahezu universell einsetzbar. Die Drehlängen reichen von 600 bis 1.500 mm, die Umlauf-durchmesser von 420 bis 720 mm. Besonderes Highlight ist die RNC LaserTurn speziell für die kostenoptimierte Keramikbearbeitung.

The RNC series is the Monforts entry level with convincing cost effectiveness. In classic two axis machining the RNC models (400, 500, 600, 700, 400 LaserTurn) provide high perfor-

mance results. Due to Hydrostatic, optimal vi-bration damping with the best surface finishes and tool service life is achieved. As a base con-cept with various levels of configuration (Sin-gleTurn, MultiTurn, DuoTurn), Monforts RNC are almost universally deployable. The turning lengths range from 600 to 1,500 mm and the swing diameter from 420 to 720 mm. The RNC LaserTurn is a special highlight, particularly for cost effective ceramic machining.





Vorteile

- › Verschleißfreie Monforts Hydrostatik
- › Optimale Schwingungsdämpfung
- › Dauergenauigkeit
- › Langlebigkeit und höchste Zerspanleistungen
- › Spindeleinheit mit Rundlaufgenauigkeit bis zu $0,3\text{ }\mu\text{m}$
- › Präzisions-Kugelgewindespindel mit vorgespannter Doppelmutter
- › Oberflächenrauigkeit bis zu $R_a = 0,1\text{ }\mu\text{m}$

RNC Optionen

- › Werkzeug- und Werkstückmessung
- › Y-Achse
- › Genauigkeitspaket
- › Automatische Be- und Entladeeinrichtung
- › Stangenbearbeitung
- › Motorspindeln

Ausführungen

- › RNC MultiTurn mit Werkzeugantrieb und C-Achse
- › RNC DuoTurn mit Gegenspindel
- › RNC LaserTurn mit integriertem Laserwerkzeug

Advantages

- › Wear-free Monforts Hydrostatic
- › Optimised vibration damping
- › Long-term accuracy
- › Long life and highest machining performance
- › Spindle unit with runout up to $0.3\text{ }\mu\text{m}$
- › Precision ball-screw with preloaded double nut
- › Surface roughness up to $R_a = 0.1\text{ }\mu\text{m}$

RNC options

- › Tool and part probing
- › Y-axis
- › Accuracy package
- › Automatic load and unload device
- › Bar machining
- › Motor spindles

Executions

- › RNC MultiTurn with tool drive and C-axis
- › RNC DuoTurn with sub-spindle
- › RNC LaserTurn with integrated laser tool

Technische Daten Technical data		RNC 400	RNC 500	RNC 600	RNC 700
		SingleTurn MultiTurn DuoTurn	SingleTurn MultiTurn DuoTurn	SingleTurn MultiTurn	SingleTurn MultiTurn
Drehlänge Turning length	[mm]	600	1000	1000	1000/1500
Umlaufdurchmesser über Bett Swing diameter over bed	[mm]	420	600	640	720
Umlaufdurchmesser über Planschlitten Swing diameter over cross slide	[mm]	280	425	505	550
Spindelaufnahme DIN 55026 Spindle nose DIN 55026		A6 (A8)*	A8	A8 (A11)*	A11
Zugrohrinnendurchmesser Internal draw tube diameter	[mm]	67 (86)*	86	86 (90)*	86
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Fanuc Drive power (100 %/40 % duty rate) with Fanuc	[kW]	18,5/22	18,5/22	18,5/22	30/37***
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Siemens Drive power (100 %/40 % duty rate) with Siemens	[kW]	23,7/33,6	28/42	28/42	37/56***
Drehzahlbereich mit Fanuc Speed range with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	44–4000	44–4000 (44–2000)*	44–4000	8–4000
Drehzahlbereich mit Siemens Speed range with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	31–4000	31–4000 (31–2000)*	31–4000	6–4000

Ausführung MultiTurn MultiTurn Execution					
Anzahl der angetriebenen Werkzeugstationen Number of driven tool stations		12	12	12	12
Max. Antriebsleistung (25 % ED) mit Fanuc Max. drive power (25 % duty rate) with Fanuc	[kW]	7,2	13,7	13,7	13,7
Max. Antriebsleistung (25 % ED) mit Siemens Max. drive power (25 % duty rate) with Siemens	[kW]	12,6	12,6	12,6	12,6
Max. Drehzahl mit Fanuc Max. speed with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	4000	4000	4000	3200
Max. Drehzahl mit Siemens Max. speed with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	4000	4000	4000	3200

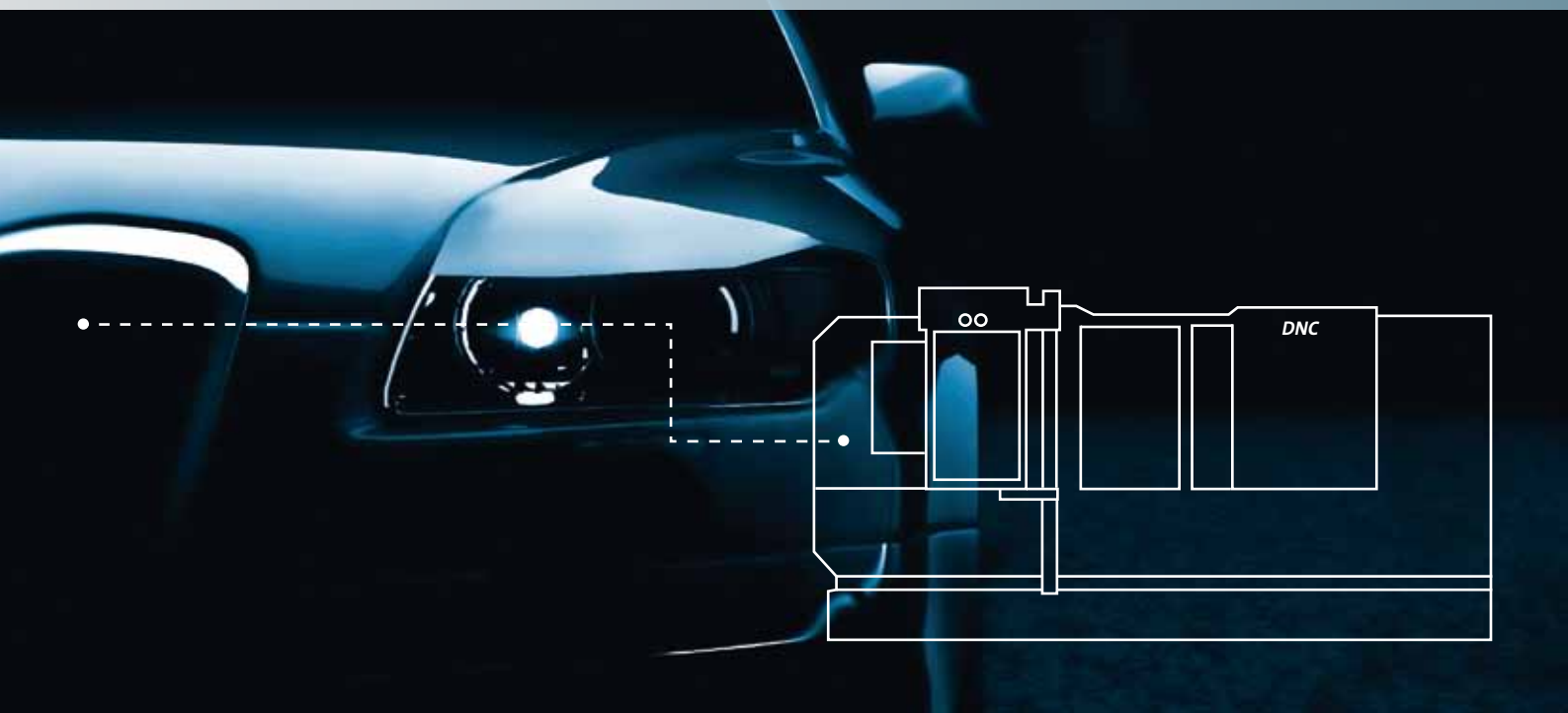
Ausführung DuoTurn** DuoTurn Execution**					
Spindelaufnahme DIN 55026 Spindle nose DIN 55026		A6	A6	—	—
Spindelbohrung Spindle bore	[mm]	64	64	—	—
Zugrohrinnendurchmesser Internal draw tube diameter	[mm]	52	52	—	—
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) Drive power (100 %/40 % duty rate)	[kW]	22/25	22/25	—	—
Drehzahlbereich mit Fanuc Speed range with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	50–4000	50–4000	—	—
Drehzahlbereich mit Siemens Speed range with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	25–4000	25–4000	—	—
Max. Drehmoment Max. torque	[Nm]	210/239	210/239	—	—

RNC 400 und RNC 500 auch lieferbar mit Motorspindel
RNC 400 and RNC 500 also available with built-in spindle

*Option (weitere Optionen auf Anfrage) *Option (further options upon request)

**Arbeitsraumabmessungen auf Anfrage **Working range of machine upon request

***Vier-Stufen-Getriebe ***Four-step gear



DNC Baureihe - auf Leistungsstärke getaktet

DNC Series - Synchronous with high performance

Mit zwei Werkzeugrevolvern und zwei gegenüberliegenden Spindeln ist die DNC 500 Duo-Turn auf die schnelle, zweiseitige Komplettbearbeitung (Drehen, Fräsen, Bohren) ausgelegt. Die eingespannten Werkstücke werden vollautomatisch von der einen zur anderen Spindel übergeben. Das spart Transport- und Rüstzeiten. Damit ist die Monforts DNC 500 DuoTurn die optimale Lösung, wenn hohe Produktivität gefragt ist – zum Beispiel in der Automobil- und Automobilzulieferer-Industrie. Zusätzlich tragen die um 30 % höheren Werkzeugstandzeiten dank Hydrostatik bei hoher Genauigkeit und Oberflächenqualität zu niedrigen Stückkosten bei. Damit liefert die DNC 500 DuoTurn klare Wettbewerbsvorteile.

With two tool turrets and two opposing spindles, the DNC 500 Duo-Turn is designed for fast, two-sided complete machining (turning, milling, drilling). The clamped work pieces are transferred fully automatically from one spindle to the other. This saves transport and set-up time. As result, the Monforts DNC 500 DuoTurn is the optimal solution, if high productivity is required – for example in the automobile and automotive supplier industry. In addition, the approximately 30% higher tool service life with higher accuracy and surface finish due to Hydrostatic, results in lower piece costs. Thus the DNC 500 DuoTurn delivers clear competitive advantages.

Technische Daten Technical data

DNC 500

DuoTurn

Verfahrweg X-Achsen Traverse X-axis	[mm]	260/260
Verfahrweg Z-Achsen Traverse Z-axis	[mm]	600/600
Umlaufdurchmesser über Bett Swing diameter over bed	[mm]	560
Spindelaufnahme DIN 55026 Spindle nose DIN 55026		A8/A8
Zugrohrinnendurchmesser Internal draw tube diameter	[mm]	86/86
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Fanuc Drive power (100 %/40 % duty rate) with Fanuc	[kW]	18,5/22
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Siemens Drive power (100 %/40 % duty rate) with Siemens	[kW]	23,7/33,6
Drehzahlbereich mit Fanuc Speed range with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	33–4000
Drehzahlbereich mit Siemens Speed range with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	31–4000

Vorteile

- › Verschleißfreie Monforts Hydrostatik
- › Mit zwei Werkzeugrevolvern und zwei Spindeln
- › Vollautomatische, schnelle, zweiseitige Komplettbearbeitung
- › 30 % höhere Werkzeugstandzeiten dank Hydrostatik
- › Minimierung der Transport- und Rüstzeiten
- › Insgesamt sehr niedrige Produktionskosten
- › Präzisions-Kugelgewindespindel mit vorgespannter Doppelmutter
- › Y-Achse
- › Werkstückbe- und entladung

Advantages

- › Wear free Monforts Hydrostatic
- › With two tool turrets and two spindles
- › Fully automatic, fast, two-sided complete machining
- › 30 % higher tool service life due to Hydrostatic
- › Minimisation of transport and set-up time
- › Overall very low production costs
- › Precision ball-screw with preloaded double nut
- › Y-axis
- › Workpiece load/unloader





MNC Baureihe - extrem stark und flexibel

MNC Series - extremely strong and flexible

Die Monforts MNC 700 und MNC 1000 sind modular aufgebaute Maschinenkonzepte, die Sie in Leistung und Ausführung exakt auf Ihre Produktionsanforderungen abstimmen können. Sie haben die Wahl: Zwei-Achs-Bearbeitung mit oberem 12-fach-Werkzeugrevolver oder Vier-Achs-Bearbeitung mit zusätzlichem unterem 12-fach-Werkzeugrevolver und deutlich höherer Schneidleistung beim Drehen! Die Werkzeuge können stehend (SingleTurn) oder rotierend (MultiTurn) eingesetzt werden – so sind selbst außermittige Bohrungen, Gewinde oder Fräsflächen realisierbar. Um Umrüst- und Transportzeiten und somit Kosten zu sparen, erlaubt der optionale Einsatz einer Gegenspindel die vollautomatische Komplettbearbeitung des Werkstücks von beiden Seiten.

The Monforts MNC 700 and MNC 1000 are modular constructed machine concepts that you can adapt performance and options to exactly match your production requirements. You have the choice: two axis machining with an upper 12 way tool turret or four axis machining with an additional 12 way lower turret and substantially higher turning cutting performance. The tools can be used as static (SingleTurn) or rotating (MultiTurn) – it is even possible to create off-centre drilling, tapped holes or milled surfaces. To save set-up and transport time and costs, the use of a sub-spindle permits fully automatic complete machining of work pieces from both sides.

Technische Daten Technical data		MNC 700 SingleTurn MultiTurn	MNC 1000 SingleTurn MultiTurn
Drehlänge Turning length	[mm]	1000/1500	1400
Umlaufdurchmesser über Bett Swing diameter over bed	[mm]	600	1000
Umlaufdurchmesser über Planschlitten Swing diameter over cross slide	[mm]	400	800
Spindelaufnahme DIN 55026 Spindle nose DIN 55026		A8 (A11)*	A11 (A15)*
Zugrohrinnendurchmesser Internal draw tube diameter	[mm]	93 (126)*	86 (126)*
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Fanuc Drive power (100 %/40 % duty rate) with Fanuc	[kW]	30/37	30/37**
Antriebsleistung (100 %/60 % ED) mit Siemens Drive power (100 %/60 % duty rate) with Siemens	[kW]	28/34,5	40/50**
Drehzahlbereich mit Fanuc Speed range with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	44–4000 (33–2000)*	6–4000 (4–2000)*
Drehzahlbereich mit Siemens Speed range with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	31–4000 (31–2000)*	6–4000 (4–2000)*

Ausführung MultiTurn MultiTurn Execution			
Max. Antriebsleistung (25 % ED) mit Fanuc Max. drive power (25 % duty rate) with Fanuc	[kW]	13,7	13,7
Max. Antriebsleistung (25 % ED) mit Siemens Max. drive power (25 % duty rate) with Siemens	[kW]	12,6	13,6
Max. Drehzahl mit Fanuc Max. speed with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	4000	3200
Max. Drehzahl mit Siemens Max. speed with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	4000	2500

*Option (weitere Optionen auf Anfrage) *Option (further options upon request)

**Vier-Stufen-Getriebe **Four-step gear



Vorteile

- › Verschleißfreie Monforts Hydrostatik
- › Optimale Schwingungsdämpfung
- › Dauergenauigkeit
- › Langlebigkeit und höchste Zerspanleistungen
- › Präzisions-Kugelgewindespindel mit vorgespannter Doppelmutter

MNC Optionen

- › Zweiter, angetriebener Revolver
- › Y-Achse
- › Reitstock oder Gegenspindel
- › Lünette

Advantages

- › Wear free Monforts Hydrostatic
- › Optimal vibration damping
- › Long-term accuracy
- › Long life and highest machining performance
- › Precision ball-screw with preloaded double nut

MNC options

- › Second, driven tool turret
- › Y-axis
- › Tailstock or sub-spindle
- › Steady rest



UniCen Baureihe - für große, komplexe Bauteile

UniCen Series - for large complex components

Mit den Monforts Werkzeugmaschinen der UniCen Baureihe (700 und 1000) bearbeiten Sie große, komplexe Bauteile (bis 1.500 mm Drehlänge und 1.000 mm Umlaufdurchmesser) komplett, prozesssicher und kostenoptimiert in einer Aufspannung. Die große Flexibilität entsteht durch die fünf interpolierenden Achsen. Der um die B-Achse drehbare Bohr-Fräskopf mit 190° Schwenkbereich führt die Werkzeuge in nahezu jede Position und in jedem Winkel zum Werkstück. Zusätzlich lässt sich der Werkzeugkopf über einen vollautomatischen Werkzeugwechsler mit bis zu 90 Werkzeugen aus einem Kettenmagazin vollautomatisch bestücken. Dadurch können selbst komplexe Freiformflächen mit hoher Oberflächenqualität umgesetzt werden.

With the Monforts machine tools from the UniCen Series (700 and 1000) you can work with large, complex components (up to 1,500 mm diameter and 1,000 mm swing diameter) entirely, process capably and cost effectively in one set-up. Great flexibility results from the five interpolating axis. The B axis swivelling drill-mill head with a swivel range of 190° directs the tools to the workpiece in almost every position and every angle. Additionally, the tool head can be loaded fully automatically by up to 90 tools from a separate chain magazine. Thus, even complex freeform surfaces with high surface finish quality are possible.

Technische Daten Technical data

UniCen 700

MultiTurn

UniCen 1000

MultiTurn

Drehlänge Turning length	[mm]	1000/1500	1500
Umlaufdurchmesser über Bett Swing diameter over bed	[mm]	600	1000
Umlaufdurchmesser über Planschlitten Swing diameter over cross slide	[mm]	400	800
Drehdurchmesser Turning diameter	[mm]	500	800
Spindelaufnahme DIN 55026 Spindle nose DIN 55026		A8 (A11)*	A11 (A15)*
Zugrohrinnendurchmesser Internal draw tube diameter	[mm]	93 (126)*	86 (126)*
Antriebsleistung (100 %/60 % ED) mit Siemens Drive power (100 %/60 % duty rate) with Siemens	[kW]	28/34,5	40/50
Drehzahlbereich mit Siemens Speed range with Siemens	[min ⁻¹] [RPM]	31–4000 (31–2000)*	6–4000 (4–2000)*
Antriebsleistung (100 %/25 % ED), Motorfrässpindel mit Siemens Drive power (100 %/25 % duty rate), synchr. built-in milling spindle with Siemens	[kW]	36,6/42	22/31
Drehmoment (100%/25%), Motorfrässpindel mit Siemens Torque (100%/25 % duty rate), synchr. built-in milling spindle with Siemens	[nm]	100/115	300/423

*Option (weitere Optionen auf Anfrage) *Option (further options upon request)



Vorteile

- › Verschleißfreie Monforts Hydrostatik
- › Optimale Schwingungsdämpfung
- › Dauergenauigkeit
- › Langlebigkeit und höchste Zerspanleistungen
- › Komplexe Fünf-Achs-Bearbeitung über den um die B-Achse drehbaren Bohr-Fräskopf
- › Drehen, Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden auf einer Maschine
- › Präzisions-Kugelgewindespindel mit vorgespannter Doppelmutter

UniCen Optionen

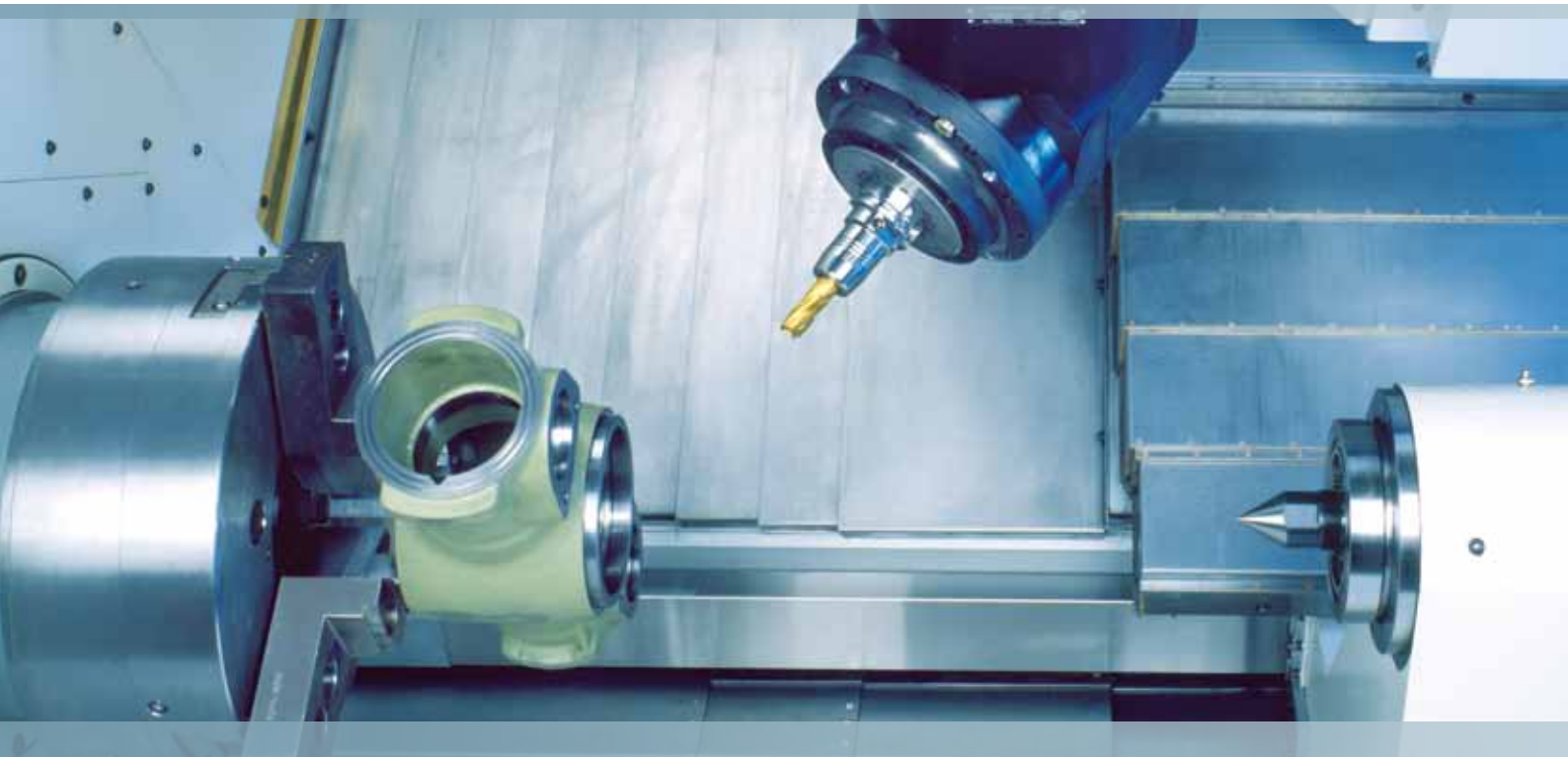
- › Reitstock oder Gegenspindel
- › Lünette
- › Unterschlitten

Advantages

- › Wear free Monforts Hydrostatic
- › Optimal vibration damping
- › Long-term accuracy
- › Long life and highest machining performance
- › Complex five axis machining via the B axis swivelling drill-mill head
- › Turning, drilling, milling and thread-cutting on one machine
- › Precision ball-screw with preloaded double nut

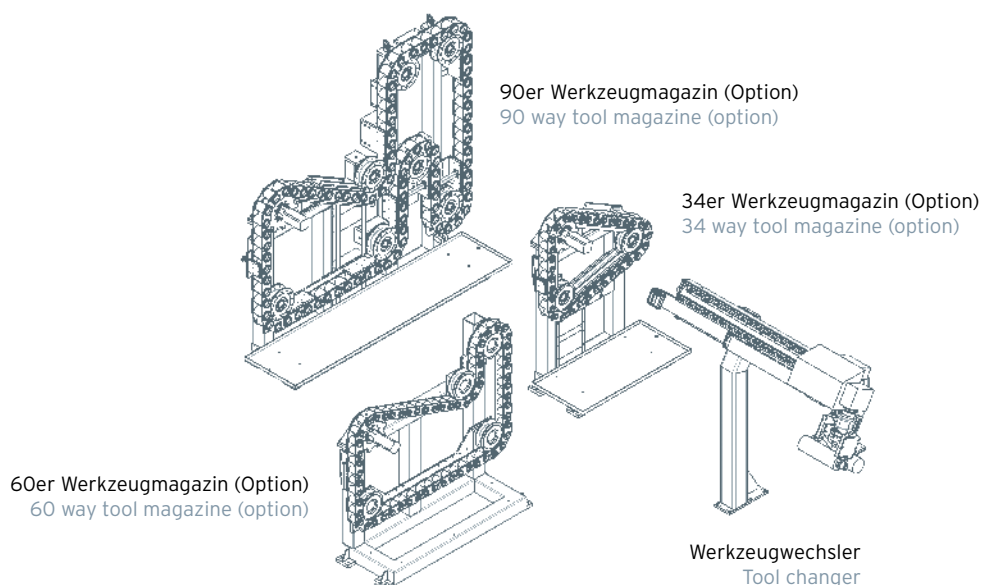
UniCen options

- › Tailstock or sub-spindle
- › Steady rest
- › Lower Slide



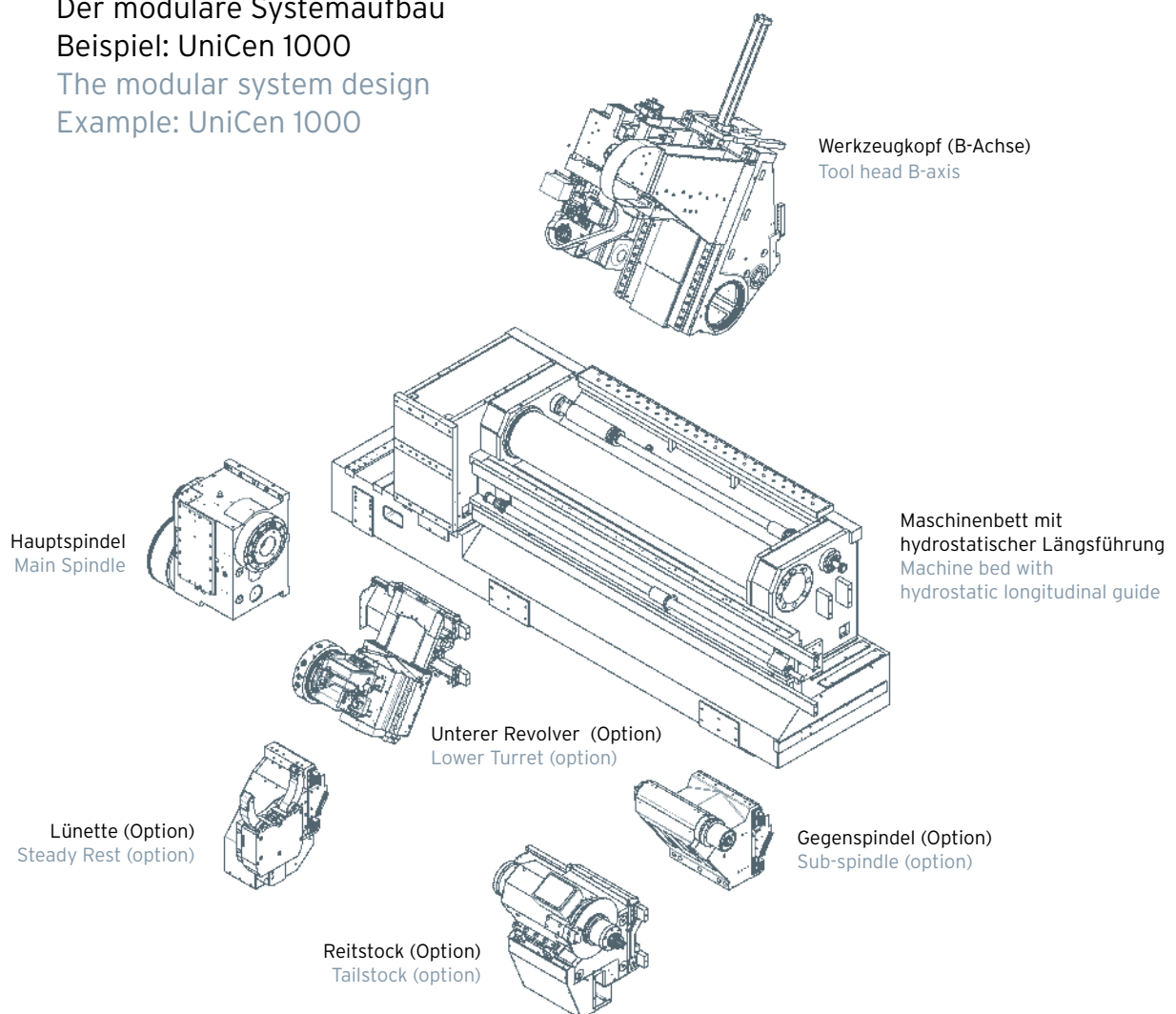
Technisches Highlight der Monforts UniCen Baureihe ist der speziell entwickelte Bohr-Fräskopf. Im Zusammenspiel mit einer optionalen Gegenspindel ermöglicht er die komplette, komplexe Bearbeitung großer Werkstücke und Bauteile, wie sie zum Beispiel im Turbomaschinenbereich produziert werden. Die hohe Präzision, mit der die UniCen 700 und UniCen 1000 arbeiten, erlaubt beispielsweise die sichere sowie zeit- und kostenoptimierte Fertigung von Komponenten wie Flugtriebwerksteilen oder Getriebe für Windkraftturbinen.

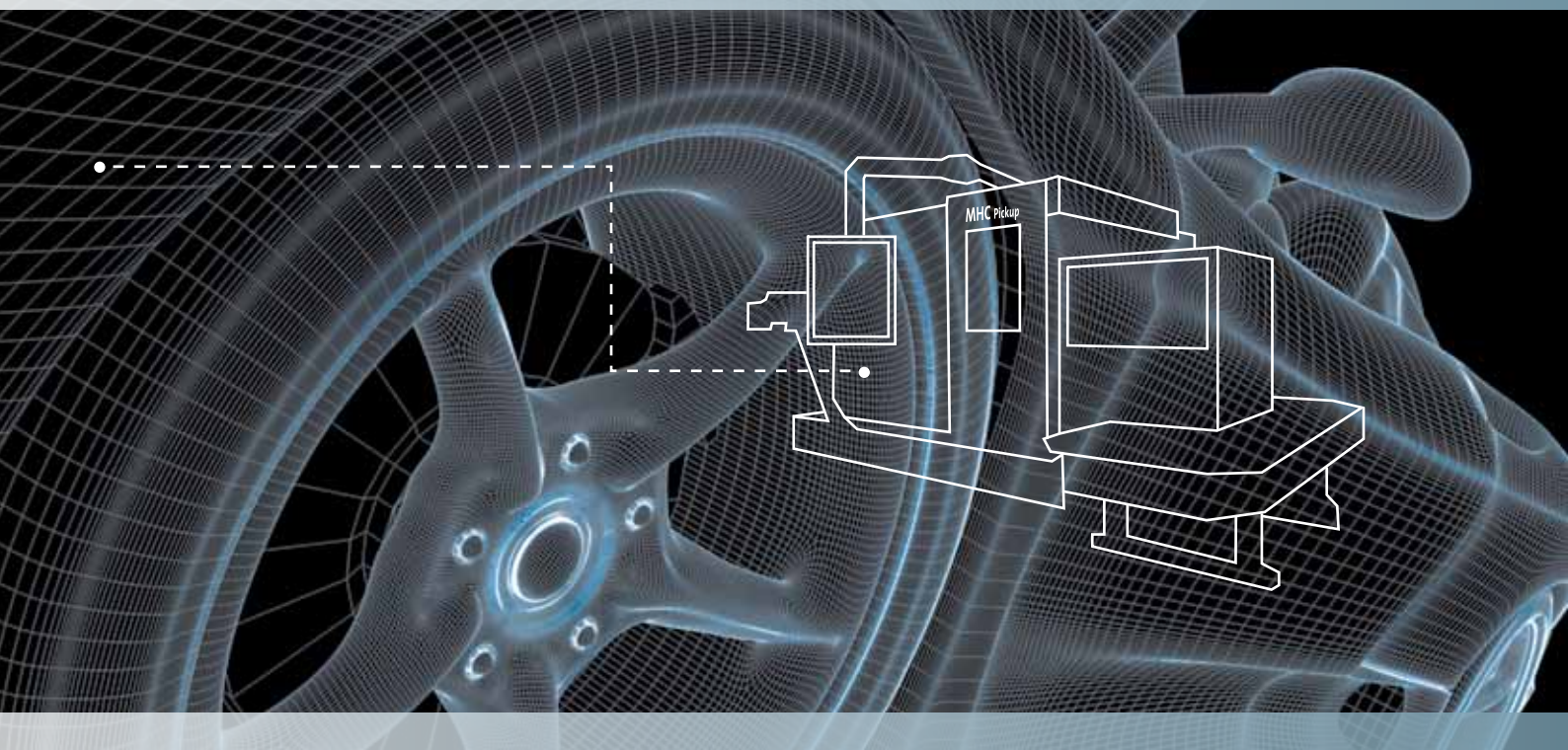
A technical highlight of the Monforts UniCen series is the specially developed drill-mill head. Together with an optional sub-spindle enables the complete complex machining of large workpieces and components, such as are produced in the turbine industry. The high precision, with which the UniCen 700 and UniCen 1000 work, permits, for example, safe and time/cost effective production of components such as aircraft engine parts or transmissions for wind-power turbines.





Der modulare Systemaufbau
 Beispiel: UniCen 1000
 The modular system design
 Example: UniCen 1000





MHC PickUp - für die optimierte Serienfertigung MHC PickUp - for optimised mass production

Die horizontal arbeitende MHC PickUp ist in erster Linie auf eine Serienproduktion mit hohen Stückzahlen in automatisierten Systemen ausgelegt. Dabei erfüllt sie zum Beispiel die anspruchsvollen Qualitätsanforderungen der Automobilindustrie. Flexibilität in der Bearbeitung bietet der oben liegende Werkzeugrevolver mit zwölf Werkzeugen. Das Werkstückhandling ist manuell durch die große Arbeitsraumtür oder vollautomatisch durch die optionale, vollautomatische Werkstückbe- und -entladung bzw. Stangenbeladung möglich. Entscheidende Vorteile der MHC PickUp gegenüber vertikalen Systemen sind der größere Drehdurchmesser, die größere Drehlänge sowie die Dauergenauigkeit der Hydrostatik.

The horizontally operating MHC PickUp is designed primarily for mass production with high volumes in automated systems. Thus, it is able to satisfy the strict quality requirements of the automotive industry, for example. Flexibility in machining is provided by the upper mounted tool turret with twelve tools. Work piece handling is possible manually via the large front door or fully automatically via the optional fully automatic workpiece loader/unloader and the bar feed. Clear advantages of the MHC PickUp as compared to vertical systems are the larger turning diameters, the larger turning length and the long-term accuracy of the Hydrostatic.

Technische Daten Technical data

MHC PickUp

Verfahrweg X-Achse Traverse X-axis	[mm]	260
Verfahrweg Z-Achse Traverse Z-axis	[mm]	600
Umlaufdurchmesser über Bett Swing diameter over bed	[mm]	560
Spindelaufnahme DIN 55026 Spindle nose DIN 55026		A8
Zugrohrinnendurchmesser Internal draw tube diameter	[mm]	86
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Fanuc Drive power (100 %/40 % duty rate) with Fanuc	[kW]	18,5/22
Antriebsleistung (100 %/40 % ED) mit Siemens Drive power (100 %/40 % duty rate) with Siemens	[kW]	23,7/33,6
Drehzahlbereich mit Fanuc Speed range with Fanuc	[min ⁻¹] [-RPM]	33–4000
Drehzahlbereich mit Siemens Speed range with Siemens	[min ⁻¹] [-RPM]	31–4000



Vorteile

- › Verschleißfreie Monforts Hydrostatik
- › Optimale Schwingungsdämpfung
- › Dauergenauigkeit
- › Langlebigkeit und höchste Zerspanleistungen
- › Kurze Durchlaufzeiten dank automatisiertem Werkstückhandling
- › Hohe Prozesssicherheit durch freien Spänefall
- › Präzisions-Kugelgewindespindel mit vorgespannter Doppelmutter

- › Higher process reliability through free chip fall-away
- › Precision ball-screw with preloaded double nut

MHC PickUp options

- › Bar feeder
- › Workpiece load/unloader, e.g. robot, bar loader, pallet system, ...

MHC PickUp Optionen

- › Stangenlader
- › Werkstückbe- und entladung, z. B. durch Roboter, Stangenlader, Palettensystem, ...

Advantages

- › Wear free Monforts Hydrostatic
- › Optimal vibration damping
- › Long-term accuracy
- › Long life and highest machining performance
- › Short cycle time due to automated work piece handling





Fanuc Steuerung 31i

Fanuc controller 31i

Die Fanuc Steuerung ist speziell auf die spezifischen Eigenschaften der Monforts Werkzeugmaschinen abgestimmt. Das trägt zu hoher Leistungsfähigkeit, Prozesssicherheit und Präzision im Produktionsprozess bei. Das gesamte System ist auf einfaches und sicheres Bedienen ausgelegt, um den Workflow zu beschleunigen und Fehler zu vermeiden. Die Programmeingabe kann über eine serielle Schnittstelle (V24), MemoryCard (PCMCIA), Ethernet-Schnittstelle oder manuell erfolgen. Über hinterlegte Werkzeug- und Materialdaten lassen sich Bearbeitungsprogramme auch automatisch erstellen – inklusive der Auswahl der Werkzeuge und aller erforderlichen Schnittdaten. Die bei Monforts standardmäßige Werkstattprogrammierung „Manual Guide i“ ermöglicht eine sehr schnelle Programmierung.

The Fanuc controller is specially adapted to the specific characteristics of the Monforts machine tools. This contributes to high performance, process capability and precision in the production process. The entire system is designed with simple and safe operation in mind in order to accelerate the workflow and avoid mistakes. The programming can be achieved via serial interface (V24), memory card (PCMCIA), Ethernet interface or manually. Using stored tool and material data the machining programs can be created automatically – including the select of tools and all required cutting data. The standard Monforts workshop programming "Manual Guide i" enables very rapid programming.

Siemens Steuerung SINUMERIK 840D Solution Line

Siemens controller SINUMERIK 840D Solution Line

Die SINUMERIK 840D verbindet Übersichtlichkeit, einfache Bedienbarkeit und hohe Leistungsfähigkeit miteinander. Die Möglichkeiten des Systems reichen von der einfachen Bearbeitung und Programmierung bis zur Steuerung anspruchsvoller Fünf-Achs-Anwendungen – dadurch lassen sich auch komplexe Bauteile schnell und kostenoptimiert fertigen. Durch die Auswertung der internen Antriebsgrößen sorgt die SINUMERIK 840D für eine optimale Nutzung der Spindleleistung, Schutz vor Überlast, Schonung der Werkstücke, kürzere Bearbeitungszeiten und eine optimierte Oberflächenqualität. Der leistungsfähige Geometrieprozessor ermöglicht jederzeit Korrekturen in erstellten Programmen.

The SINUMERIK 840D connects clarity, simple operation, and high performance with each other. The possibilities of the system reach from simple machining and programming to controlling complex five axis applications – through which it is possible to quickly and cost effectively manufacture complex components. Via the measurement of internal drive values the SINUMERIK 840D ensures optimal use of the spindle power, protection from overloading, protection of the components, short machining time and optimised surface finish. The powerful geometry processor enables corrections to existing programs at any time.

Monforts Erweiterungen

Standard

- › Lastmonitor zum Werkzeugschutz
- › Variable Abschaltung von Verbrauchern zur Steigerung der Energieeffizienz
- › Variable Werkzeugkorrekturverrechnung für Drehwerkzeuge in allen B-Achs-Positionen bei UniCen

Optionen

- › Inkrementelle Werkzeugkorrektur zur unterbrechungsfreien Adaption des Werkzeugverschleißes
- › Messen im Jog zur schnellen und manuellen Werkzeugmessung

Monforts Upgrades

Standard

- › Load monitor for tool protection
- › Variable switching of demand to increase energy efficiency
- › Variable tool compensation for turning tools in all B-axis positions on UniCen

Options

- › Incremental tool correction for continuous adjustment of tool wear
- › Measurement in jog for fast and manual tool setting





Service von A bis Z Service from A to Z

Wir wollen, dass Sie mit Monforts Werkzeugmaschinen maximal erfolgreich und letztlich profitabel arbeiten. Dazu unterstützen wir Sie über die Verlässlichkeit, Dauergenauigkeit und Langlebigkeit unserer Produkte hinaus mit umfassenden Services. Tauchen rund um Ihre Monforts Werkzeugmaschine oder Werkzeugmaschinen Fragen, Wünsche oder auch einmal Probleme auf, stehen wir gerne als Ansprechpartner und Problemlöser bereit.

Wartung & Support – Ihr individueller Servicevertrag

Sie entscheiden, in welchem Umfang wir für Sie Wartung & Support übernehmen:

- › Wartungsvertrag
- › Garantie-Verlängerungsvertrag
- › All-Inclusive-Vertrag

We desire that you will work with Monforts machine tools as successfully, and ultimately, as profitable as possible. Thus, we continue to support you via the reliability, long-term accuracy and long-life of our products with our comprehensive service. If questions, requests or even the occasional problem should arise regarding your Monforts machine or machines, we are always available for you as your partner and problem solver.

Maintenance & Support – Your individual Service Contract

You decide to what extent you would like us to provide service & support:

- › Maintenance contract
- › Guarantee extension contract
- › All inclusive contract



Technologieberatung & Funktionserweiterung

Technology advice & Function upgrades

Wir unterstützen Sie mit unserer Erfahrung und unseren Technologien in der Optimierung Ihres Maschinen-Workflows.

- › Optimierung des Werkzeug- und Spannmitteleinsatzes
- › Steigerung des Zerspanvolumens durch Parameteranpassung
- › Optimierung Ihrer Programme
- › Minimierung von Schwingungen
- › Erweiterung von Maschinenfunktionen
- › Nachrüstung verschiedener Optionen und Implementierung neuer Technologien

Retrofitting

Wir überarbeiten Ihre Monforts Werkzeugmaschinen.

- › Erfassung des Ist-Zustandes
- › Entwicklung eines Modernisierungskonzeptes
- › Durchführung aller Arbeiten
- › Austausch von Komponenten

Schulung & Technikum

Wir schulen Ihre Mitarbeiter und stellen Ihnen unser Technikum zur Verfügung.

- › Einführungen in Maschinenfunktionen und -bedienung
- › Service- und Instandhaltungskurse
- › Anwendungstests in unserem Technikum
- › Demonstration von Monforts Technologien und Innovationen

We support you with our experience and technologies in the optimisation of your machine workflows.

- › Optimisation of use of tooling and fixtures
- › Increase the machining volume via adjusting parameters
- › Optimising your programs
- › Minimisation of vibration
- › Upgrading machine functions
- › Adding various options and implementing new technologies

Retrofitting

We overhaul your Monforts machine tools.

- › Assess the actual condition
- › Develop a modernisation concept
- › Perform all work
- › Replacement of components

Training & Technical centre

We train your staff and make our technical centre available to you.

- › Introduction to machine functions and operation
- › Service and maintenance courses
- › Application testing in our technical centre
- › Demonstration of Monforts technologies and innovations



So kontaktieren Sie unseren Service

How to contact our services

Service Hotline Service Hotline +49 - 21 61 - 94 61-385

CNC Beratung CNC Advice +49 - 21 61 - 94 61-415
+49 - 21 61 - 94 61-364

Einsatzplanung +49 - 21 61 - 94 61-353
Operational Planning

Ersatzteilwesen +49 - 21 61 - 94 61-296 (Inland Domestic)
Spare Parts +49 - 21 61 - 94 61-477 (Ausland International)

Zentraler Service-Kontakt Central Service Contact
service@monforts-wzm.de

Ansprechpartner Vertrieb

Sales Partner

Zentrale Head Office	+49 - 21 61 - 94 61-0
Angebotsabteilung Sales department (quotations)	+49 - 21 61 - 94 61-484
Innendienst Verkauf Internal sales	+49 - 21 61 - 94 61-418
Internet	www.monforts-wzm.de
Internet	www.monforts-wzm.com
E-Mail	sales@monforts-wzm.de



• www.monforts-wzm.de
www.monforts-wzm.com

