

CNC-Langdrehautomat

CNC-Kurzdrehautomat



TNL32



**Durch die technischen
Highlights des TRAUB
TNL32 CNC-Lang-
/Kurzdrehautomats werden
Sie messbare Vorteile für
Ihre Produktion erzielen.
Ein Beispiel hierfür sind die
als NC-Rundachse ausgeführ-
ten Revolver. Diese schalten
nicht nur extrem schnell,
sondern sind auch ohne
mechanische Verriegelung
frei positionierbar. Dies
unterstützt den Einsatz
von Mehrfachwerkzeugen,
die wiederum die Span-zu-
Span-Zeiten verkürzen und
den Werkzeugvorrat im
Arbeitsraum erhöhen.
Mit dem Vorteil, dass Sie
weniger umrüsten müssen
und dadurch eine höhere
Produktivität der Maschine
erreichen.**



Neue Lösungen eröffnen

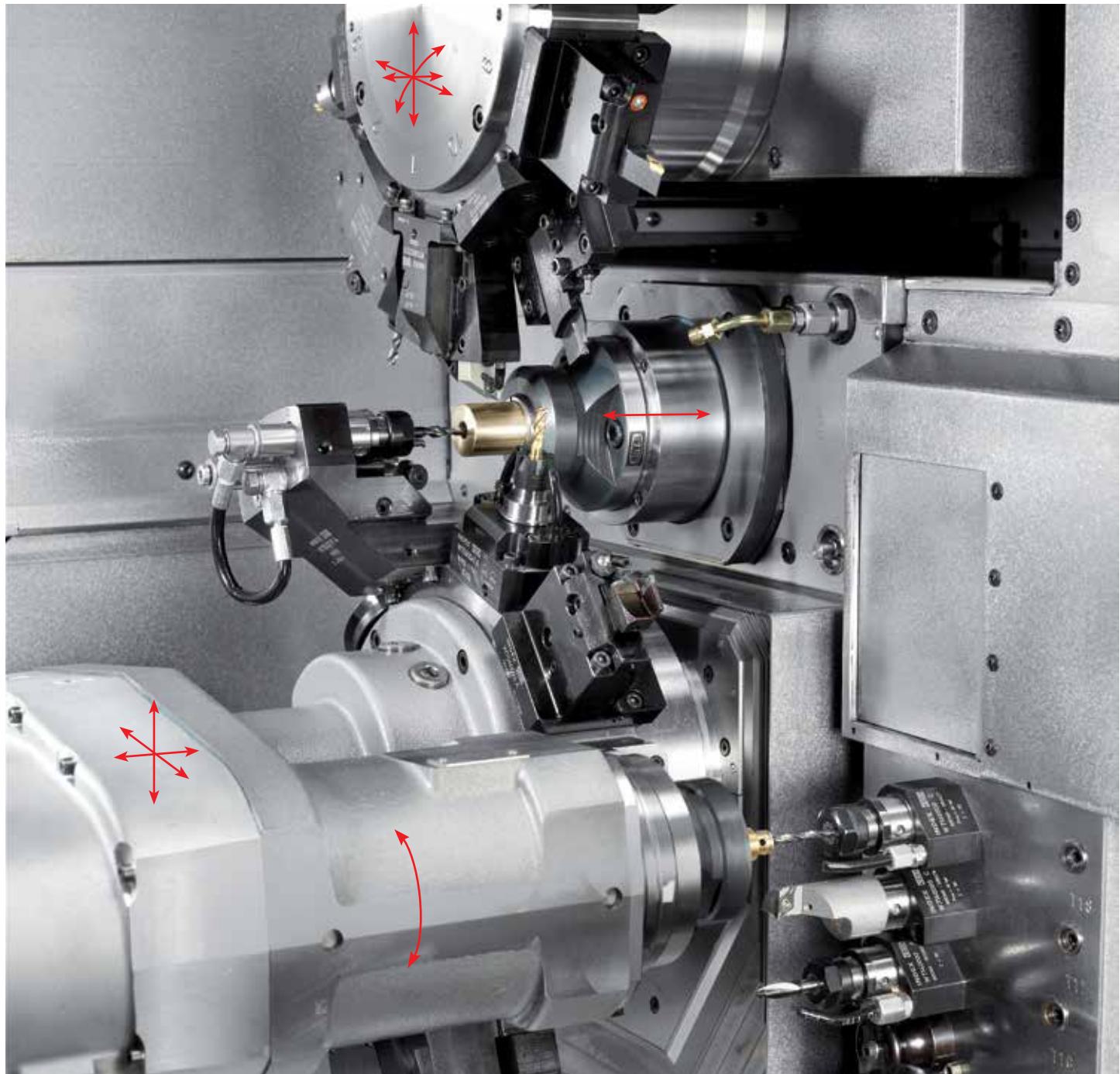
Ihnen neue Möglichkeiten



TNL32

Ideal für jede

Fertigungsaufgabe



Die TNL32 wurde auf die vielseitigen Anforderungen typischer Lang- und Kurzdrehteile abgestimmt.

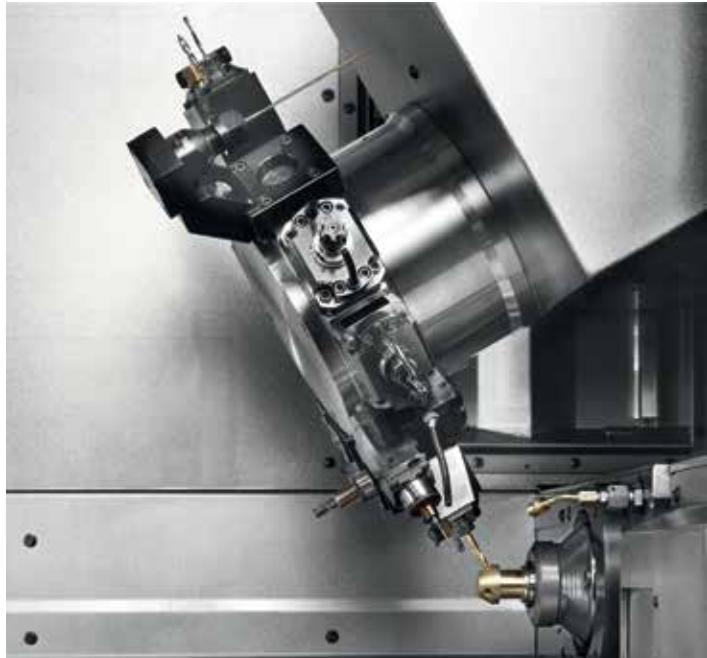
Dieses Konzept bietet Ihnen eine Reihe von Vorteilen:

- Simultanbearbeitung mit bis zu 3 Werkzeugen (jedes Werkzeug mit variablem Vorschub)

- klar strukturierter Arbeitsraum mit großen Verfahrwegen der Achsen und groß dimensionierten Werkzeugflugkreisen
- hervorragende Zugänglichkeit durch eine große Schiebehaube
- einfache Umrüstbarkeit zwischen Lang- und Kurzdrehbetrieb
- sehr kompakter Maschinenaufbau mit geringem Platzbedarf
- höchste Präzision durch thermosymmetrischen Maschinenaufbau

TNL32-7B

Das Zusammenspiel der Systeme

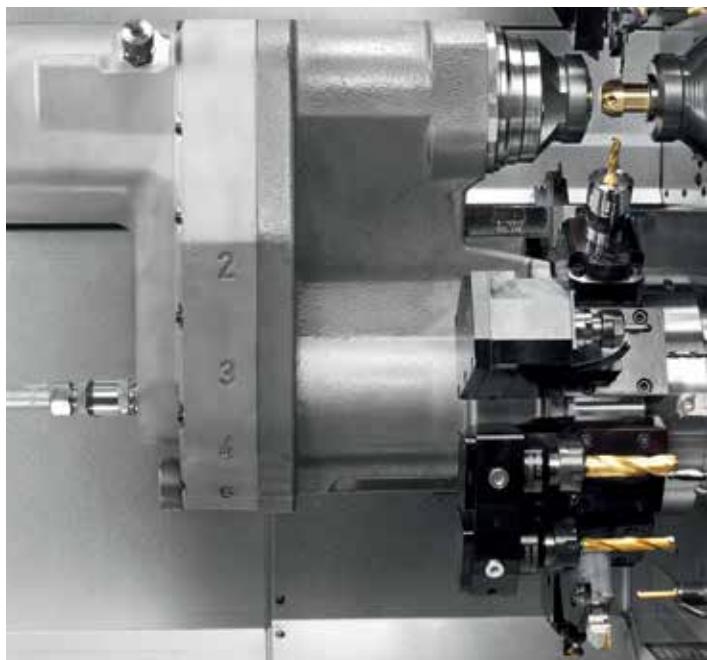


Hauptspindel

- hochdynamische Motorspindel in Synchrotechnik ausgeführt
- schnelle C-Achs-Positionierung für kurze Stückzeiten
- hohe Leistung gewährleistet ein großes Spanvolumen
- durchdachtes Konzept des Spindelstocks mit großem Z-Achsen Verfahrweg ermöglicht den Einsatz als Lang- oder Kurzdreher

Werkzeugträger oben

- 10 Werkzeugstationen
- optional mit B-Achse
- leistungsstarker Werkzeugantrieb an allen Stationen
- große Verfahrwege in den Achsen X/Y/Z
- Revolverschaltung ausgeführt als NC-Rundachse (ohne mechanische Verriegelung) ermöglicht beliebige Winkelpositionierung
- Span-zu-Span-Zeiten vergleichbar mit einem Linearwerkzeugträger
- jede Station ist mit Mehrfachhaltern bestückbar



Gegenspindel mit Werkzeugträger unten

- leistungstarke Gegenspindel mit großen Verfahrwegen in den Achsen X/Y/Z und integriertem Werkzeugträger mit 9 Stationen
- schnelle C-Achs-Positionierung
- Spindelpositionierung in 3 Achsen führt zu optimaler Übergabegenaugkeit

- 3-achsige Rückseitenbearbeitung für geometrisch komplexe Teile
- an Gegenspindel adaptierter Werkzeugträger ermöglicht simultane Bearbeitung an der Hauptspindel mit zwei unabhängigen Werkzeugen

TNL32-9

für noch mehr

Flexibilität



Diese Ausstattungsvariante der TNL32-9 verfügt über eine autonome Gegenspindel und 9 NC-Achsen.

Dieses Konzept bietet Ihnen umfangreiche Bearbeitungsmöglichkeiten bis zu einem Stangendurchlass von 32 mm. Auf einem separaten X-Z-Kreuzschlitten ist eine zur Hauptspindel orientierte, identische Gegenspindel, mit einem Z-Verfahrweg von 300 mm, montiert. Der 140 mm X-Achsenhub gewährleistet eine simultane Innenbearbeitung an Haupt- und Gegenspindel.

Auch hier profitieren Sie von:

- einfache Umrüstbarkeit zwischen Lang- und Kurzdrehbetrieb
- hervorragende Zugänglichkeit durch eine große Schiebehaube
- klar strukturierter Arbeitsraum mit großen Achs-Verfahrwegen
- Revolverschaltung ausgeführt als NC-Rundachse
- höchste Präzision durch thermosymmetrischen Maschinenaufbau



Teileabführung

9-Achsen / 11-Achsen Variante

Variante

Teileabführung nach rechts über Werkstückgreifer durch Maschinentrennwand oder nach links durch die Gegenspindel



TNL32-11

mit Frontapparat

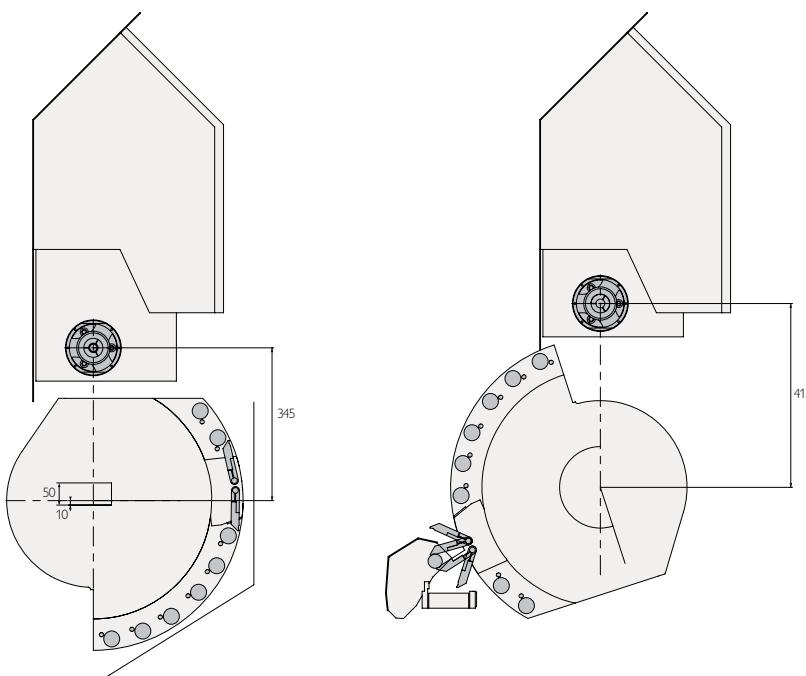
zu mehr Produktivität



Die TNL32-11 mit zusätzlichem Frontapparat und autonomer Gegenspindel

Mit zwei Werkzeugrevolvern und einem zusätzlichen Frontapparat kann mit drei unabhängigen Teilsystemen simultan bearbeitet werden.

- Y-Achsenfunktion im Frontapparat
- Großer Werkzeugvorrat
- 4 x feste Werkzeuge
- 4 x angetriebene Werkzeuge
- max. Antriebsleistung 3,4 kW
- max. Drehzahl 12.000 min⁻¹
- Innere Kühlmittelzufuhr an jeder Station mit max. Schneidöldruck 80 bar
- Tieflochbohrstation
- max. Drehzahl 12.000 min⁻¹
- max. Schneidöldruck 120 bar
- Vorschubkraft bis zu 6.200 N
- Reitstockfunktion bei Stangenbearbeitung
- Werkstückgreifer



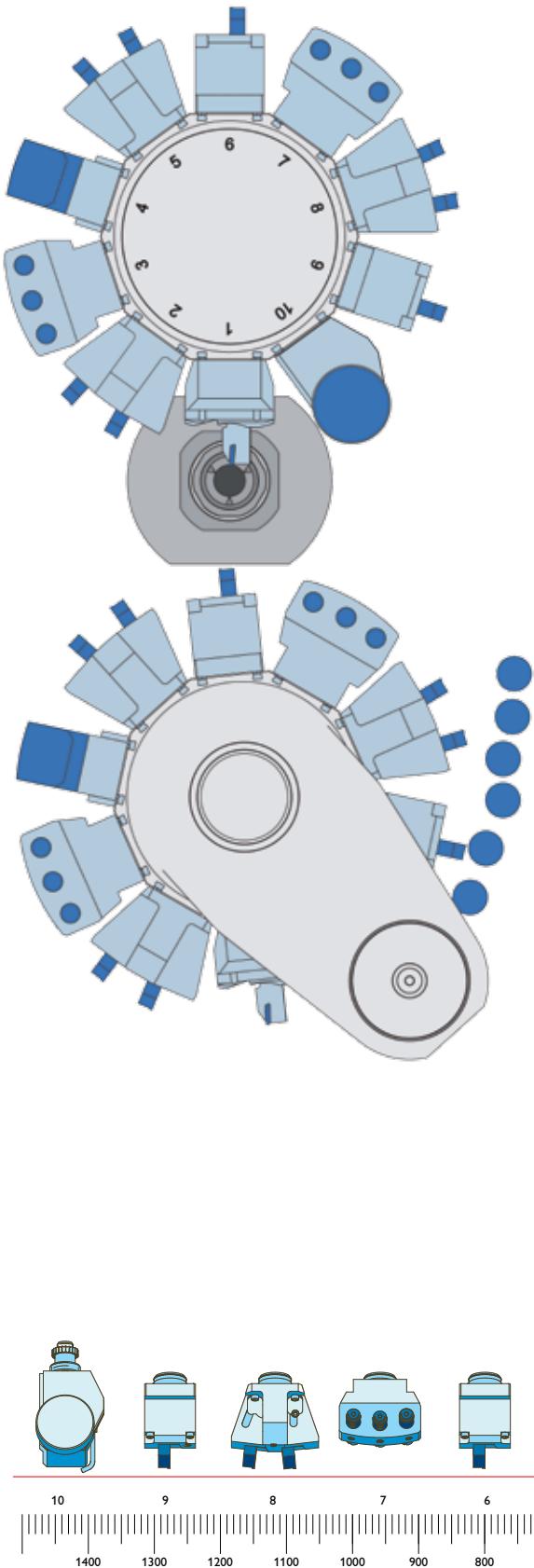
Teileabführung

11-Achsen Variante

Teileabführung schonend über Greiferträger in Frontapparat

- | | |
|------------|--------------|
| max. Ø | 32 mm |
| max. Länge | 250 mm |
| max. Masse | (1,6) 2,9 kg |

Dies macht die
Werkzeugträger
so besonders



Revolverschaltung als NC-Rundachse

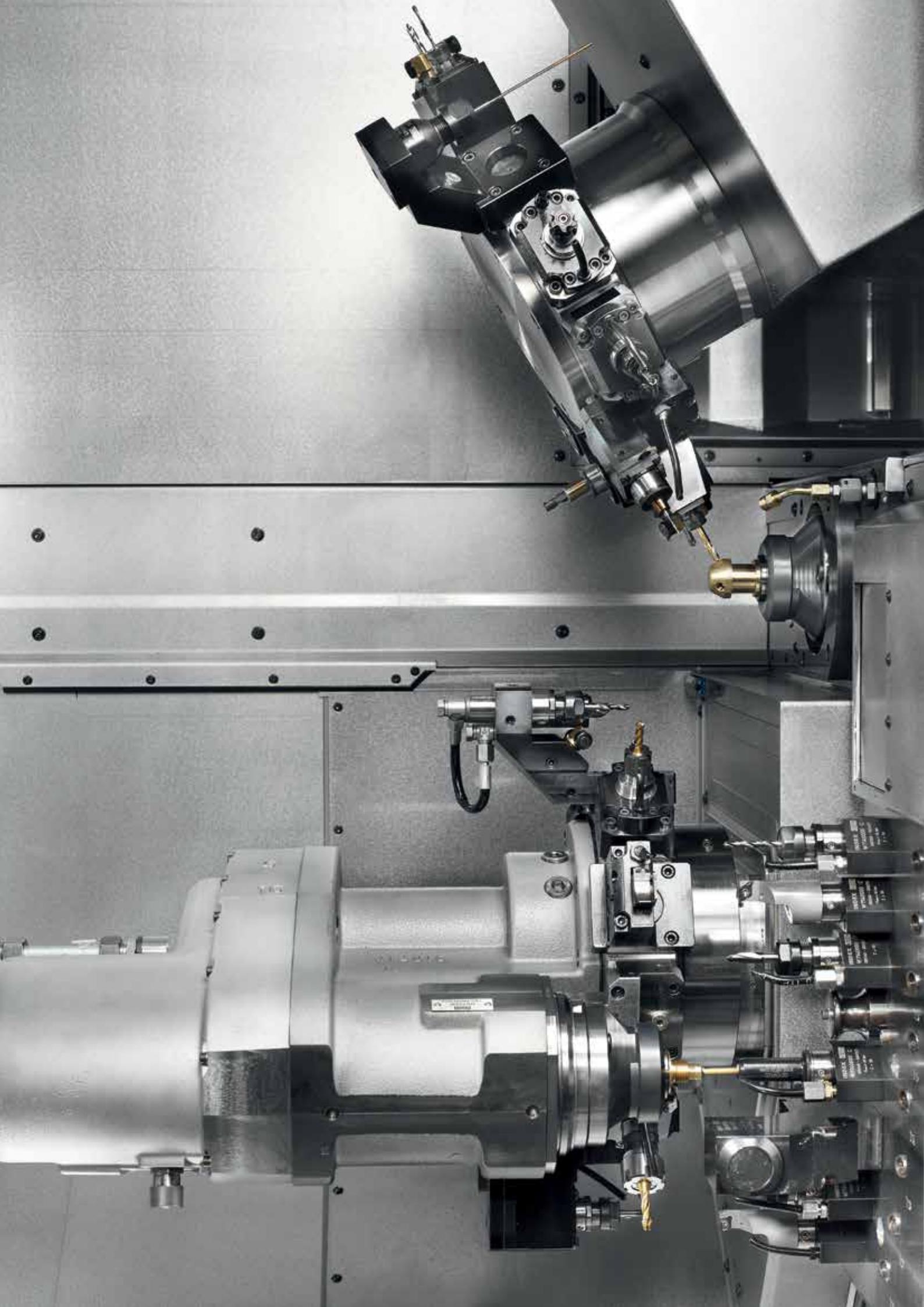
Die neu konstruierten Werkzeugträger sind ein Highlight der TNL32. Erstmals wird die Drehbewegung als NC-Achse ohne mechanische Verriegelung ausgeführt. Dadurch kann sowohl der Revolver als auch die Gegenspindel in jeder beliebigen Winkellage sehr schnell positioniert werden.

Gegenspindel mit einzigartiger Kinematik

Die TRAUB Innovation ist die Gegenspindel, die auf einem X/Y/Z-Kreuzschlitten sitzt, der gleichzeitig den unteren Revolver trägt.

Großer Werkzeugvorrat

Der Werkzeugflugkreis entspricht in seiner Abwicklung beeindruckenden 1444 mm Y-Weg und schlägt damit jeden Linearwerkzeugträger.



Der Werkzeugantrieb

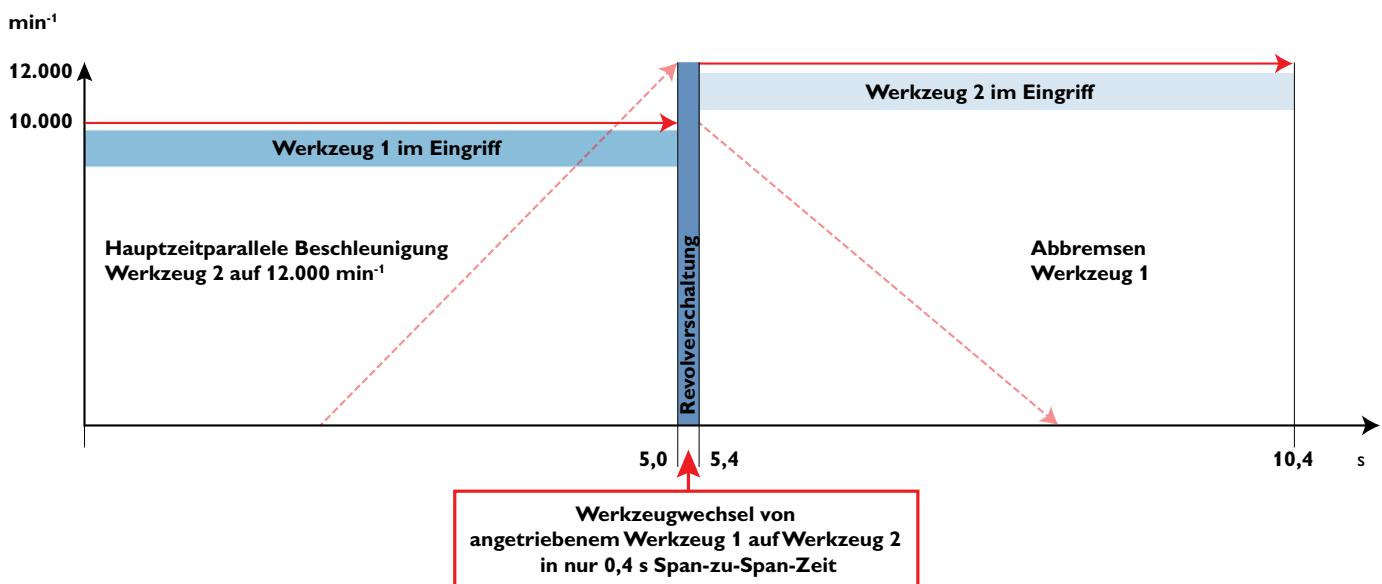
für kurze

Span-zu-Span-Zeiten

Dual Drive System –

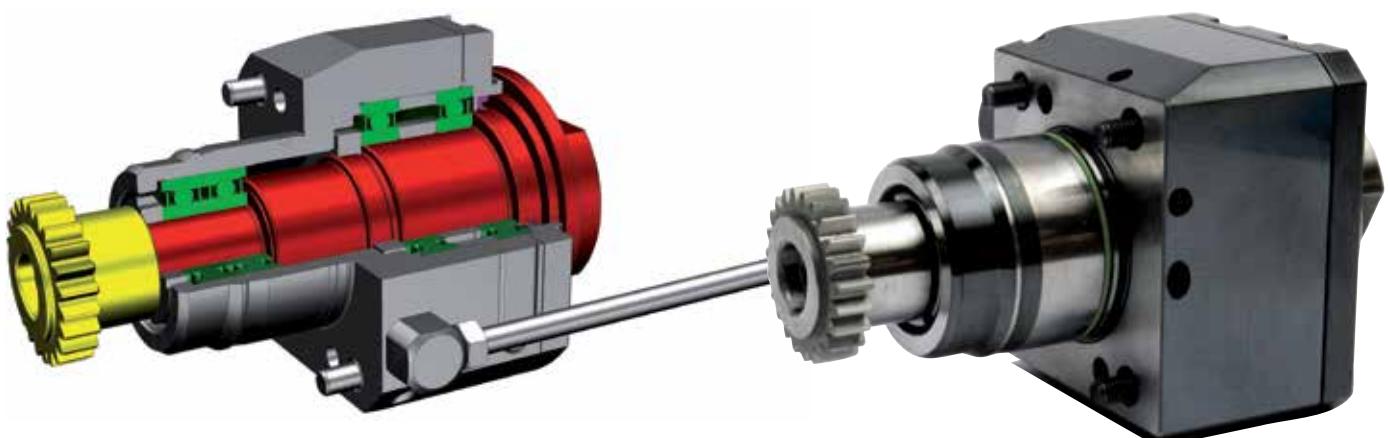
Das neue Antriebssystem von TRAUB, bei dem die Drehzahl für das Folgewerkzeug hauptzeitparallel hochgefahren wird.

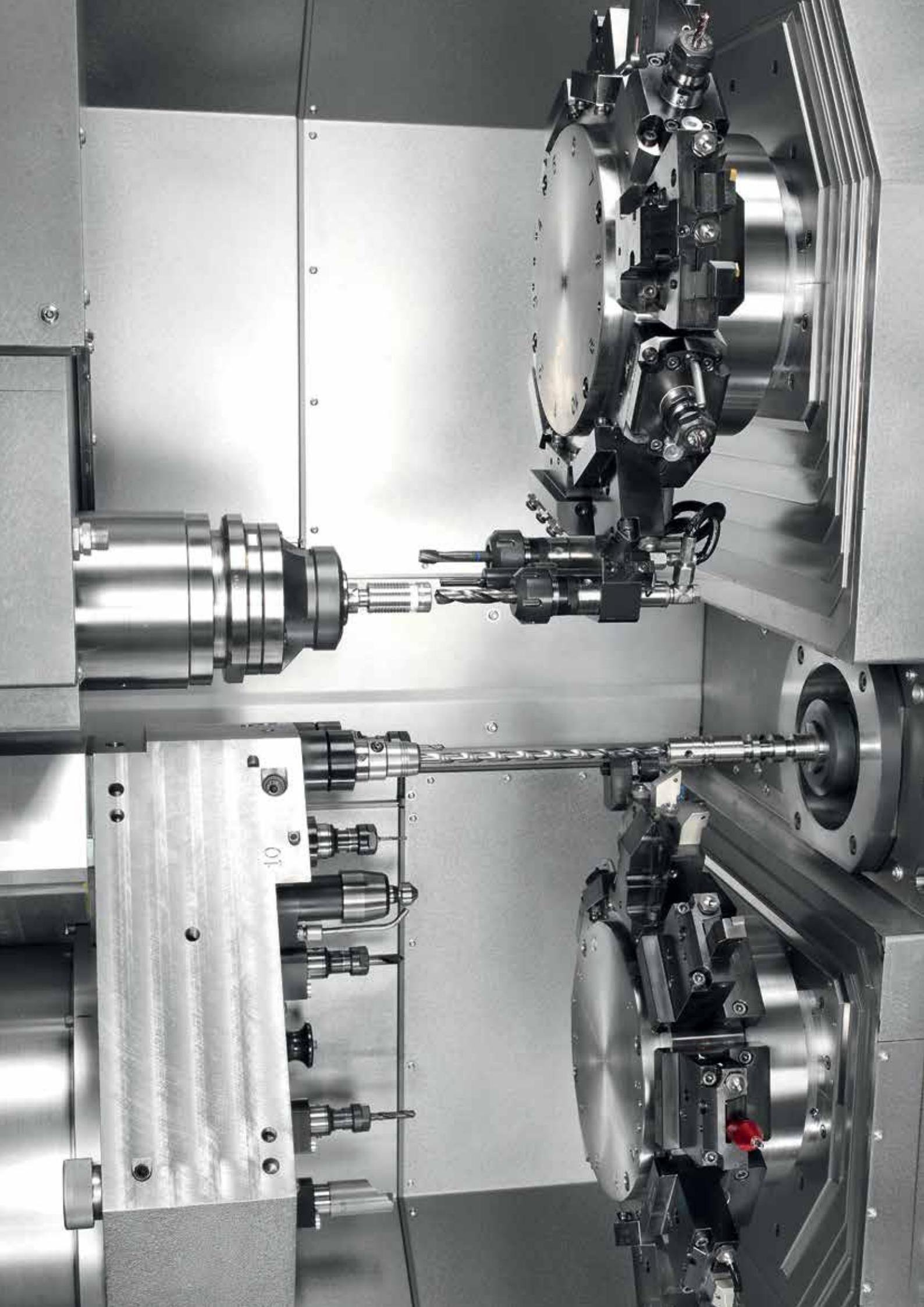
- moderate Beschleunigung sowie schonendes Abbremsen sorgen für eine lange Lebensdauer der Werkzeughalter
- Zeitersparnis bei der Hochlaufzeit der Werkzeuge

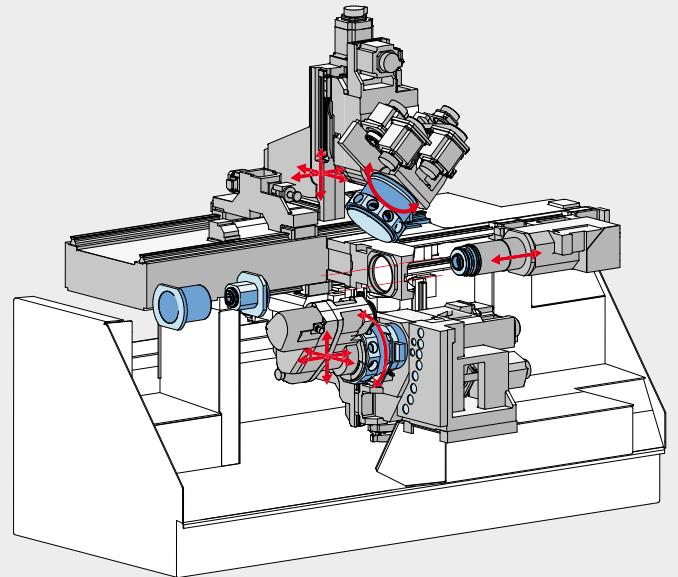


Neuartiges Werkzeugaufnahmesystem

Das neue Kompaktschaftsystem bietet deutlich höhere Steifigkeitswerte, die nachweislich zu höheren Standzeiten und verbesserter Oberflächengüte führen.







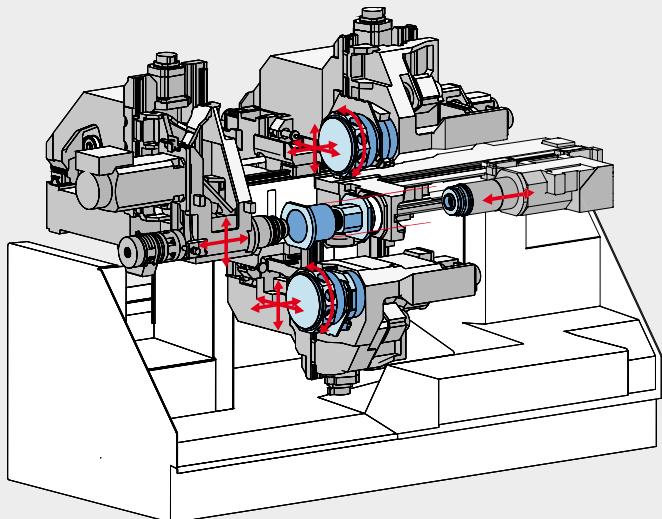
TNL32-7B

Antrieb Hauptspindel	Motorspindel
Spindelstock max. Stangendurchlass max. Z Hub Langdreher / Kurzdreher	32 305 / 127
Gegenspindel max. Stangendurchlass max. X / Z-Weg	mit unterem WZ 32 140 / 320
Revolver oben Stationen Achsen	10 X / Y / Z / B / H
Revolver unten Stationen Achsen	9 X / Y / Z / H
Frontapparat Stationen Achsen	
Rückapparat Stationen	8
Anzahl Teilsysteme	2
Anzahl Werkzeuge Maximal gleichzeitig im Eingriff	2 (3)
Anzahl CNC-Linear-Achsen	7
Werkzeugvorrat	27
Werkzeugvorrat max. mit 2/3-fach Werkzeughaltern	46
Werkzeugschaft Ø Revolver	45
Werkzeugschaft Ø Frontapparat	
Werkzeugschaft Ø Rückapparat	36

Drei Varianten,

so vielfältig wie Ihre

Anforderungen



TNL32-9

Motorspindel

32
305 / 127

autonom
32
140 / 300

10
 $\times / Y / Z / H$

10
 $\times / Y / Z / H$

3

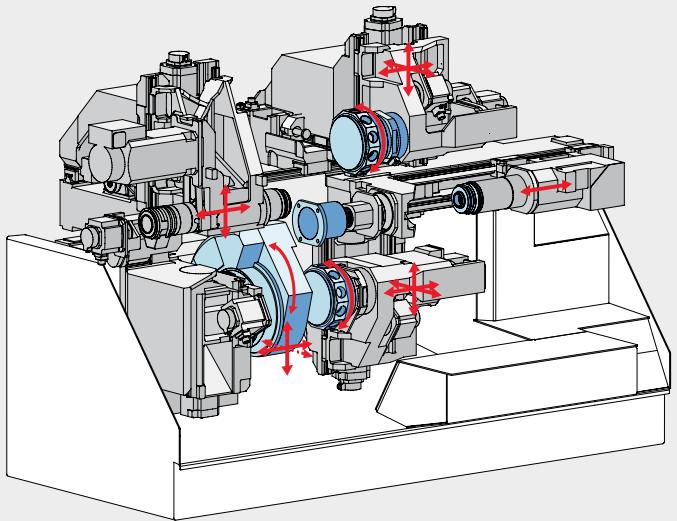
2 (3)

9

20

40

45



TNL32-11

Motorspindel

32
305 / 127

autonom
32
140 / 300

10
 $\times / Y / Z / H$

10
 $\times / Y / Z / H$

8
 $\times / Z / H$

4

3

11

28

49

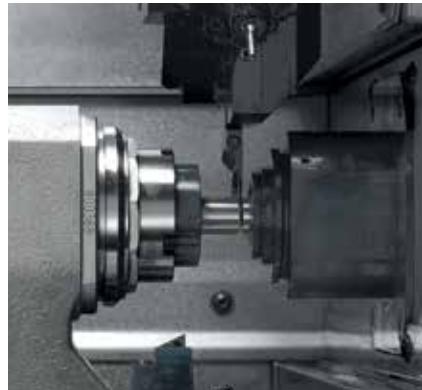
45

36

Hochpräzise und komplexe

Rückseitenbearbeitung

- exakte Abgreifposition programmierbar
- 3-achsige Rückseitenbearbeitung für geometrisch komplexe Werkstücke
- bis zu 3 Werkzeuge simultan im Einsatz



Anwendungsbeispiele für Varianten -7B

Simultane Bearbeitung an der Hauptspindel

- Drehen, Fräsen, Querbohren
- Reitstockfunktion
- Gewindestrehlen ohne Materialrückzug durch die autonomen Z-Achsen



Anwendungsbeispiele für Varianten -7B, -9, -11

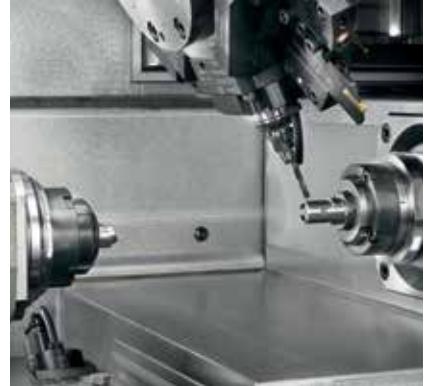
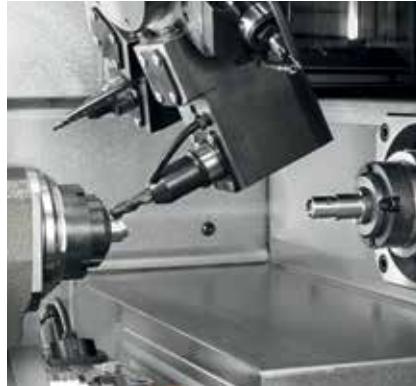
Genial für ein breites

Teilespektrum – von einfach

bis hoch komplex

Die zusätzlichen Bearbeitungsmöglichkeiten der B-Achse

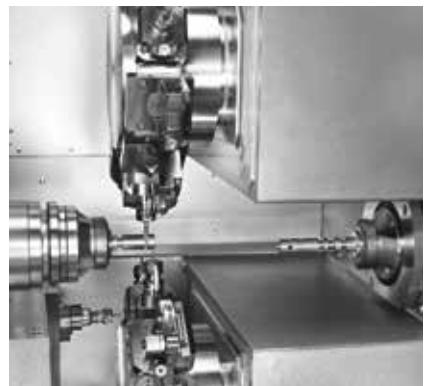
- Konturbearbeitung mit exakter Werkzeuganstellung
- Herstellung schräger Bohrungen und Flächen mit Standardwerkzeugen und Standardwerkzeughalter
- Abzeilen von komplexen Konturen



Anwendungsbeispiele für Variante -7B

Simultanbearbeitung mit zwei Werkzeugrevolvern

- auch an der Gegenspindel
- Drehen, Fräsen, Querbohren
- X-Achse in der Gegenspindel gewährt einen großen Freiraum bei simultaner Innenbearbeitung an der Haupt- und Gegenspindel
- Einsatz von größeren Gewinderollköpfen
- 3 Werkzeuge simultan und unabhängig im Eingriff (-11)



Teileabführung durch die Gegenspindel

- besonders gut geeignet für sehr lange Teile



Anwendungsbeispiele für Varianten -9, -11

CNC-Steuerung

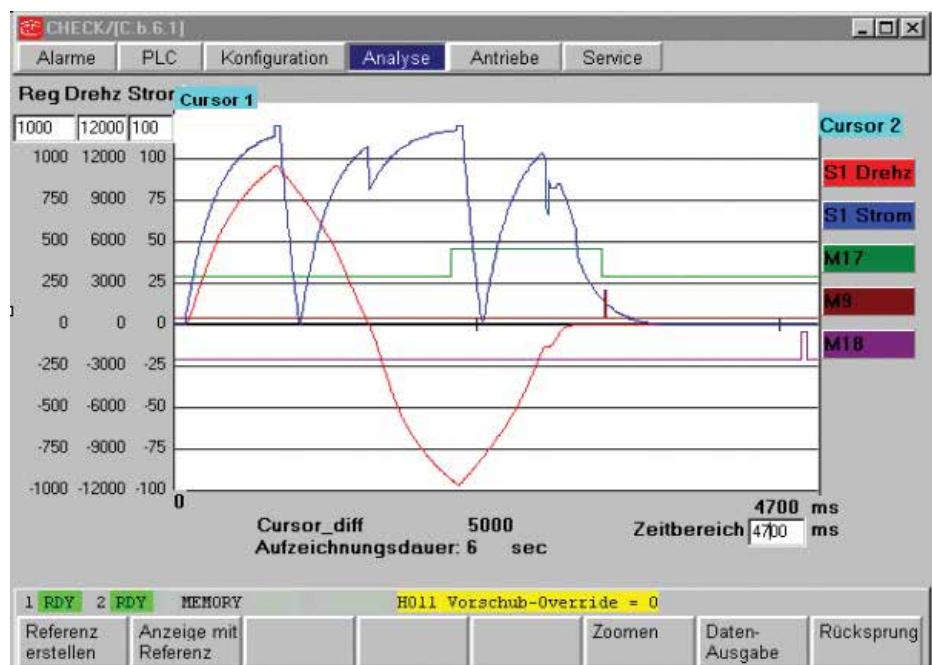
Übersichtliche Benutzeroberfläche mit Dialogtechnik für das Programmieren, Editieren, Einrichten und Bedienen

- grafisch unterstützte Dialogführung auch beim Einrichten
- komfortabler Prozessabgleich (Synchronisation) und Optimierung des Programmablaufs von parallelen Bearbeitungen
- visuelle Kontrolle zur Vermeidung von Kollisionssituationen durch die grafische Prozesssimulation
- hochsensible Werkzeugbruchüberwachung
- 15-Zoll-Display



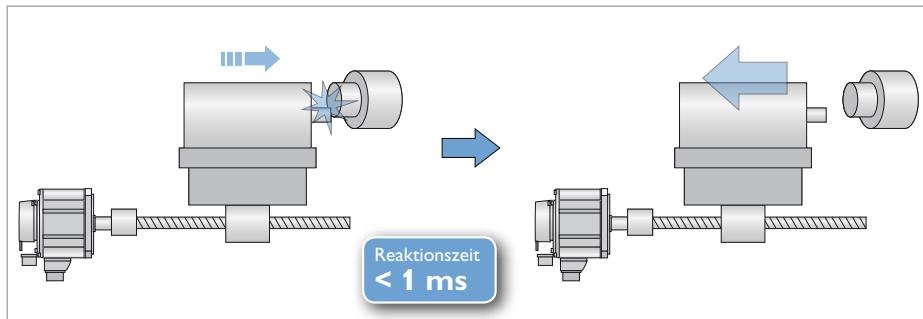
Diagnose-Einrichtungen

- permanente Aufzeichnung der relevanten analogen und digitalen Signale und Daten; diese können jederzeit im zeitlichen Bezug mit anderen Aufzeichnungen dargestellt und verglichen werden
- Alarmmeldungen mit detaillierten Klartext-Hinweisen
- schnelles Finden und Beseitigen der Störungsursache



TRAUB TX8i-s

Damit haben Sie Ihre
Produktion sicher im Griff

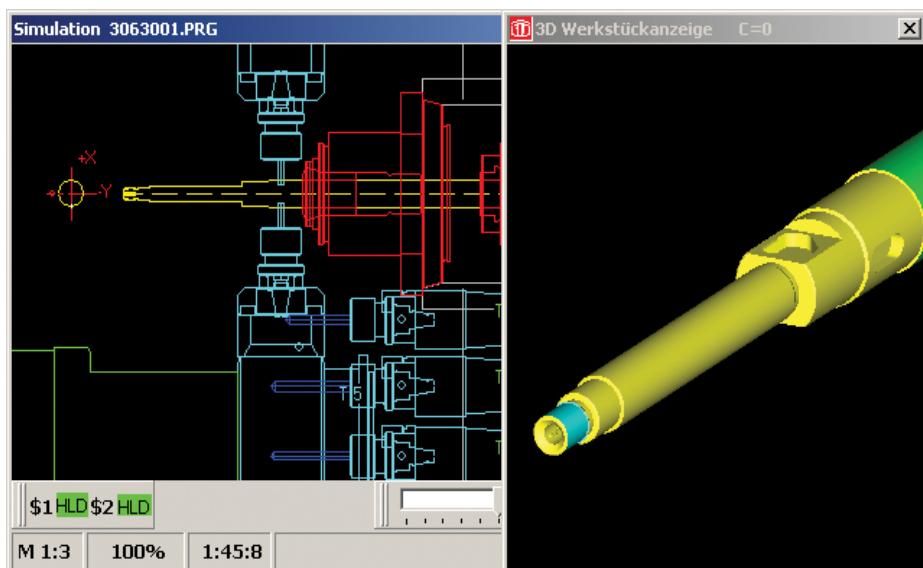


Elektronischer Schnellrückzug

Zusätzliche Sicherheitseinrichtung –

Elektronischer Schnellrückzug

- bei allen TRAUB-Maschinen aktiv
- aktive Gegensteuerung im Störfall
- Reaktionszeit im ms-Bereich durch intelligenter Servoverstärker
- wirkungsvoller als mechanische Schutzeinrichtungen



Programmieren, Optimieren,

Simulieren

- realistische Echtzeitsimulation für kürzere Einrichtzeiten
- 3D-Werkstückanzeige serienmäßig
- graphische Darstellung der Arbeitsgänge
- visuelle Kollisionskontrolle vor dem Einfahren der Maschine

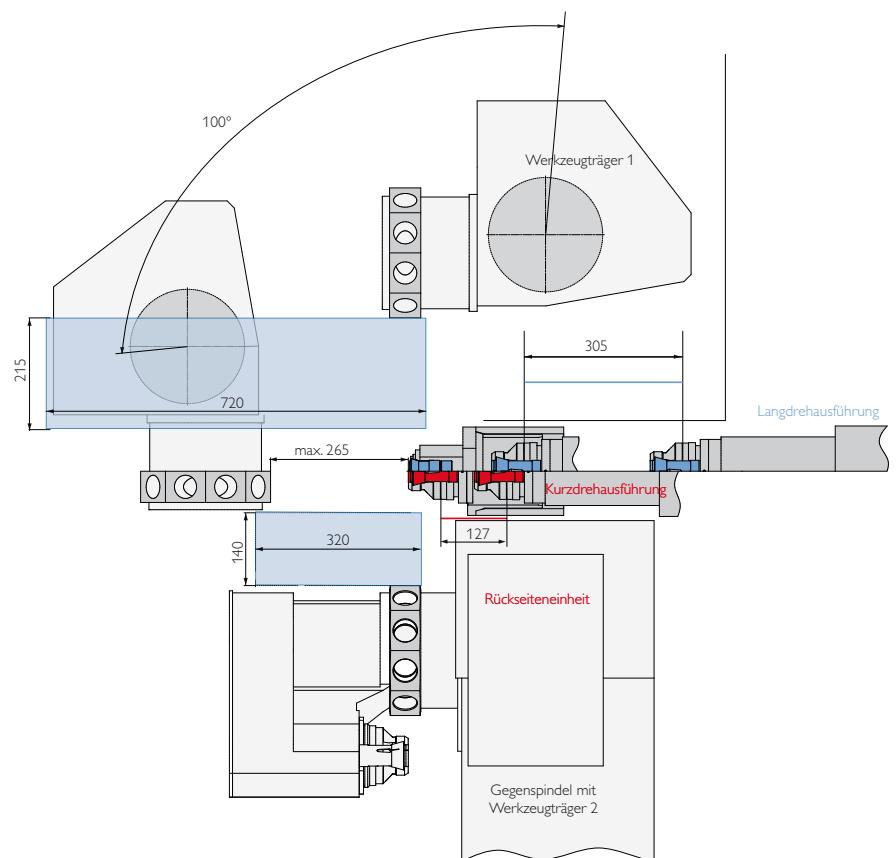
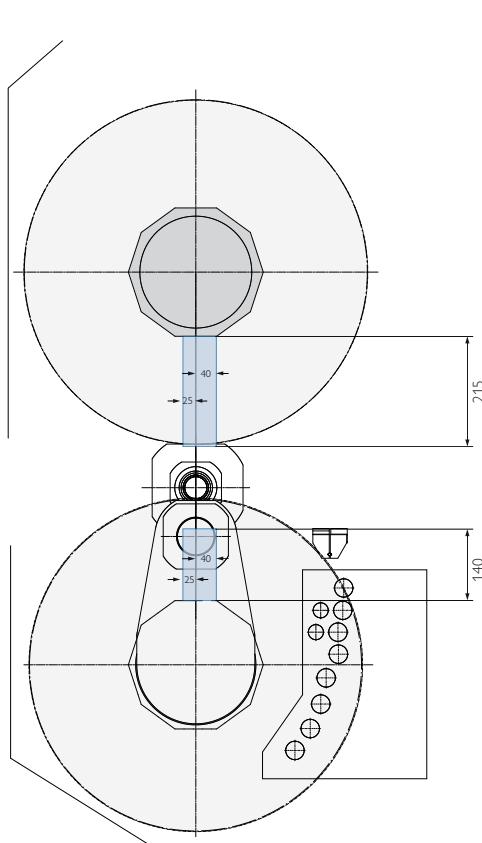


Externe Programmierung

TRAUB WinFlexIPSPlus (Option)

- schrittweise paralleles Programmieren und Simulieren möglich
- äußerst einfache Synchronisation von Bearbeitungsabläufen mit 2 Teilsystemen
- Stückzeitoptimierung schon während des Programmierens
- Planung und Optimierung des Einrichtevorgangs mit den Funktionen Handbetrieb und Automatikbetrieb entsprechend der realen Maschine
- 3D-Simulation und rechnerische Kontrolle geben das zusätzliche Plus an Sicherheit
- wahlweise als PC-Version und /oder in die Steuerung integriert
- 3D-Kollisionsschutz im Einrichtebetrieb der Maschine

Arbeitsraum: TNL32-7B



Technische Daten

TNL32-7B

Spindelstock

max. Stangendurchlass	mm	32
max. Z-Weg Langdreher/Kurzdreher	mm	305 / 127*
max. Drehzahl	min ⁻¹	8.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	6,7 / 10,7
Drehmoment 100%/40% ED	Nm	21 / 32
C-Achse Auflösung	Grad	0,001
max. Eilgang Z	m/min	20

*Kurzdrehen

Werkzeugrevolver oben

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	10
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	10
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Aufnahme-Ø	mm	45
Antriebsleistung 100%/20% ED	kW	1,5 / 3,4
Drehmeißelquerschnitt	mm	16 x 16
Schlittenweg X	mm	215
Schlittenweg Y	mm	-40 / +25
Schlittenweg Z	mm	720
Eilgang X, Y, Z	m/min	20 / 20 / 40
Schwenkwinkel B	Grad	100

Werkzeugrevolver unten

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	9
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	9
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	1,5 / 3,4
Aufnahme-Ø	mm	45
Drehmeißelquerschnitt	mm	16 x 16
Schlittenweg X	mm	140
Schlittenweg Y	mm	-25 / +40
Schlittenweg Z	mm	320
Eilgang X, Y, Z	m/min	20 / 20 / 20

Gegenspindel

max. Einspanntiefe / Durchmesser	mm	250 / 32
max. Drehzahl	min ⁻¹	8.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	2 / 4,5
Drehmoment 100%/40% ED	Nm	6,9 / 15,3
C-Achse Auflösung	Grad	0,001

Rückapparat

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	8
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	4
Aufnahme-Ø	mm	36
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Antriebsleistung 100%/25% ED	kW	1,5 / 3,4

Kühlschmierstoffeinrichtung Grundeinheit

Pumpendruck	bar	3 / 8
Behälterinhalt	l	500
Förderleistung 3 / 8 bar	l/min	80 / 100
Filterfeinheit	µm	50

Mitteldruck (Option)

Pumpendruck	bar	20
Förderleistung	l/min	80
Filterfeinheit	µm	50

Hydraulik

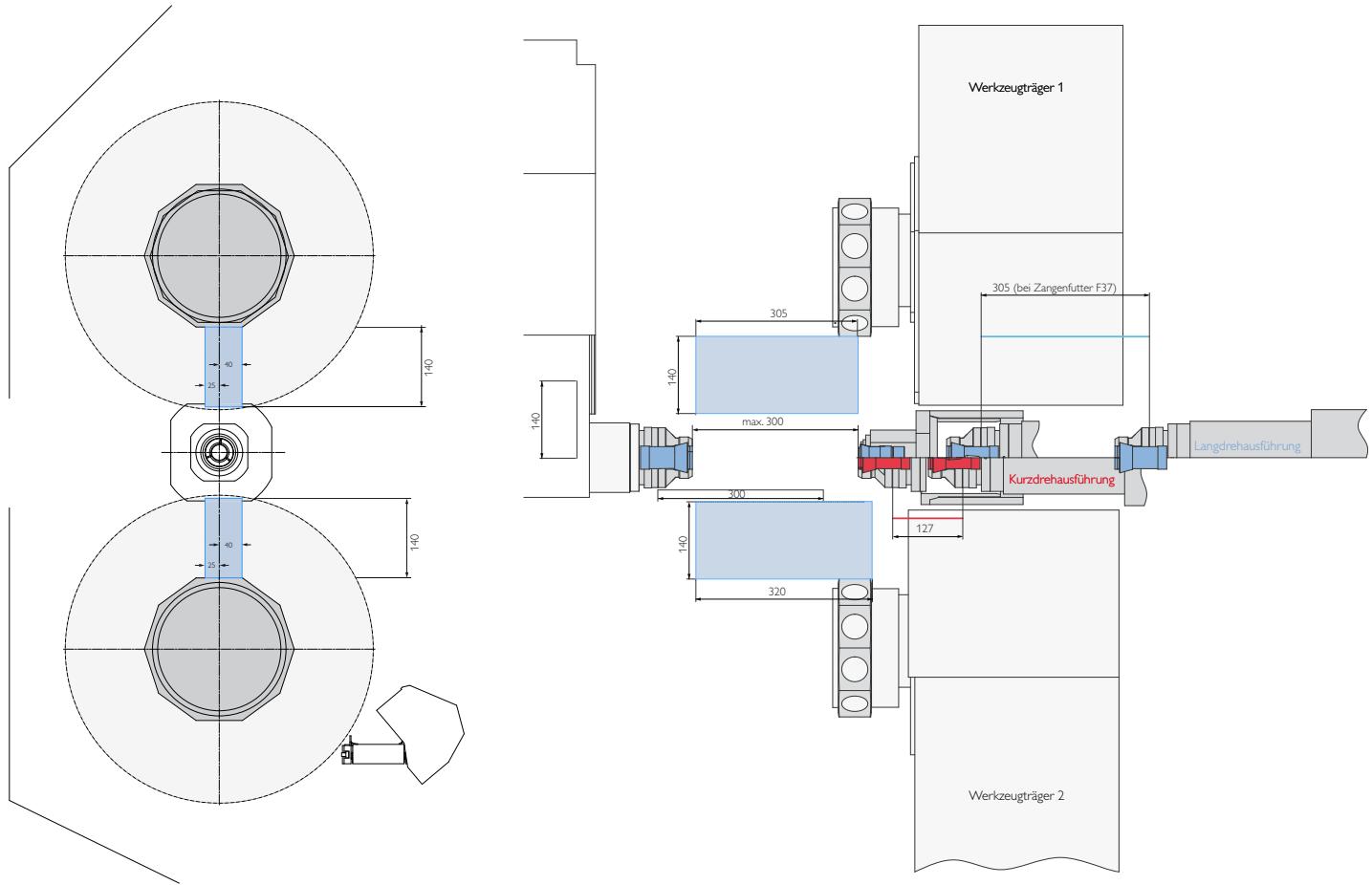
Behälterinhalt	l	11
----------------	---	----

Maschinenabmessungen

Länge x Breite x Höhe	mm	3870 x 1670 x 2500
Gewicht bis ca.	kg	7000**
Anschlussleistung	kW	28

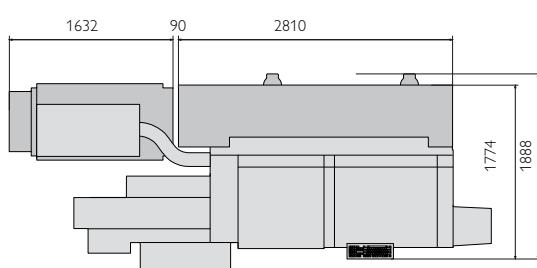
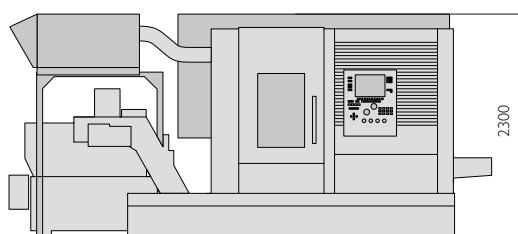
** je nach Ausstattung

Arbeitsraum: TNL32-9



Aufstellplan:

in Grundausstattung



Technische Daten

TNL32-9

Spindelstock

max. Stangendurchlass	mm	32
max. Z-Weg <u>Langdreher/Kurzdreher</u>	mm	¹⁾ 305 / 127
max. Drehzahl	min ⁻¹	8.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	6,7 / 10,7
Drehmoment 100%/40% ED	Nm	21 / 32
C-Achse Auflösung	Grad	0,001
max. Eilgang Z	m/min	20

Werkzeugrevolver oben

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	10
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	10
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Aufnahme-Ø	mm	45
Antriebsleistung 100%/20% ED	kW	1,5 / 3,4
Drehmeißelquerschnitt	mm	16x16
Schlittenweg X	mm	140
Schlittenweg Y	mm	-40 / +25
Schlittenweg Z	mm	300
Eilgang X, Y, Z	m/min	20 / 20 / 20

Werkzeugrevolver unten

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	10
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	10
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	1,5 / 3,4
Aufnahme-Ø	mm	45
Drehmeißelquerschnitt	mm	16x16
Schlittenweg X	mm	140
Schlittenweg Y	mm	-25 / +40
Schlittenweg Z	mm	320
Eilgang X, Y, Z	m/min	20 / 20 / 20

Gegenspindel

max. Spindeldurchlass	mm	32 (30*)
max. Drehzahl	min ⁻¹	6.400
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	3,7 / 5,5
Drehmoment 100%/40% ED	Nm	29,4 / 43,7
Schlittenweg X	mm	140
Schlittenweg Z	mm	300
C-Achse Auflösung	Grad	0,001
Eilgang X, Z	m/min	20 / 20

Kühlschmierstoffeinrichtung Grundeinheit

Pumpendruck	bar	3 / 8
Behälterinhalt	l	500
Förderleistung 3 / 8 bar	l/min	80 / 100
Filterfeinheit	µm	250

Hydraulik

Behälterinhalt	l	11
----------------	---	----

Maschinenabmessungen

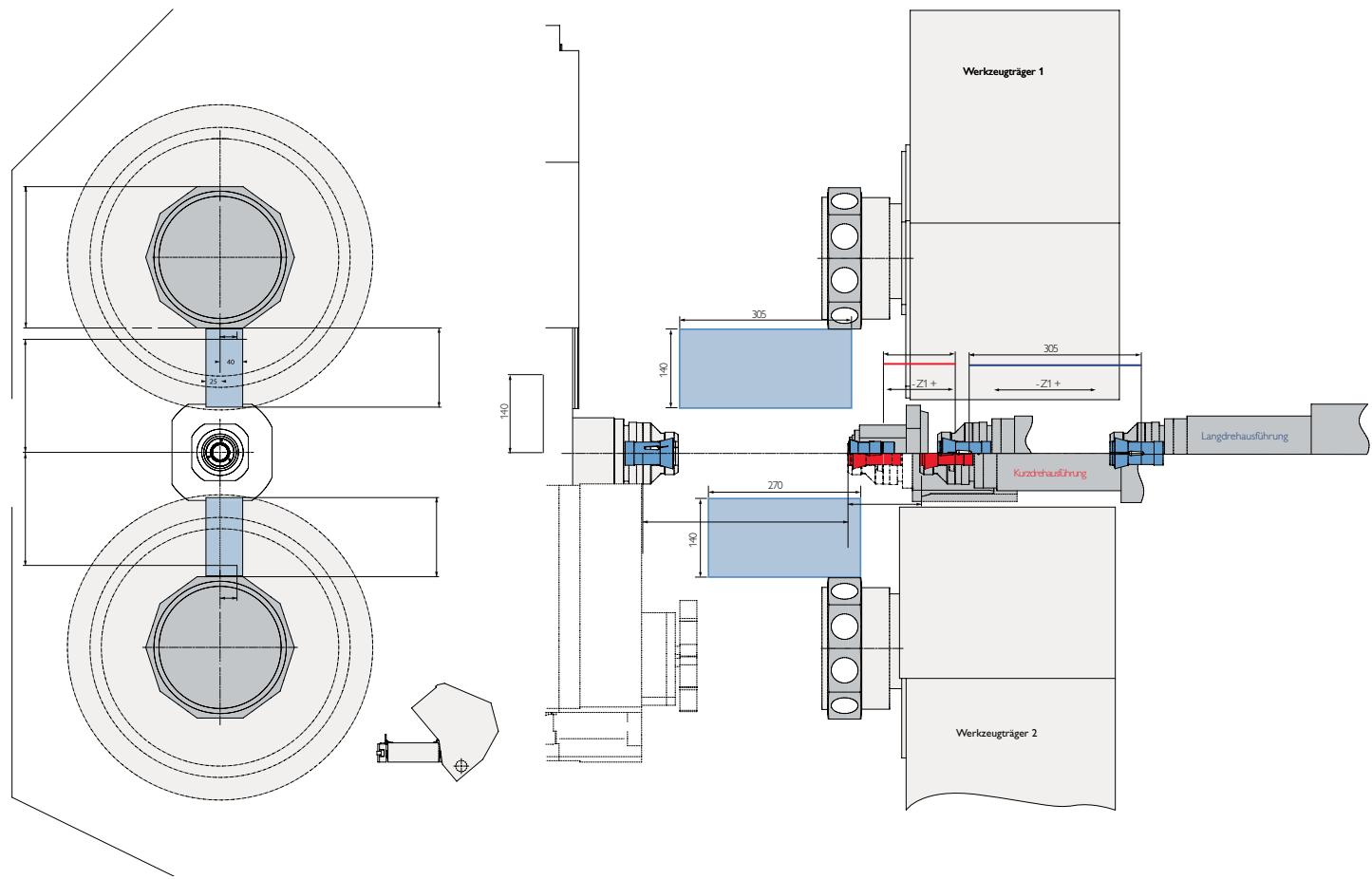
Länge x Breite x Höhe	mm	3870 x 1670 x 2500
Gewicht bis ca.	kg	7350**
Anschlussleistung	kW	28

* Abführen durch die Gegenspindel

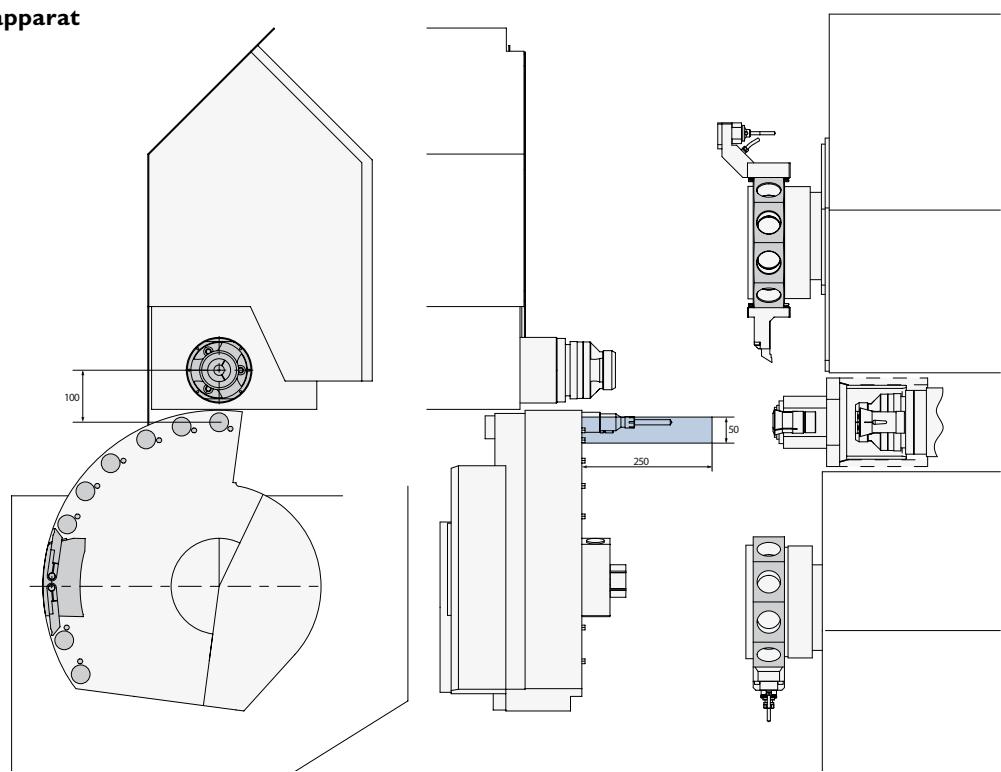
** je nach Ausstattung

1) Der Spindelstockhub ist abhängig vom verwendeten Spannmittel

Arbeitsraum: TNL32-11



Frontapparat



Technische Daten

TNL32-11

Spindelstock

max. Stangendurchlass	mm	32
max. Z-Weg <u>Langdreher/Kurzdreher</u>	mm	¹⁾ 305 / 127
max. Drehzahl	min ⁻¹	8.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	6,7 / 10,7
Drehmoment 100%/40% ED	Nm	21 / 32
C-Achse Auflösung	Grad	0,001
max. Eilgang Z	m/min	20

Werkzeugrevolver oben

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	10
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	10
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Aufnahme-ø	mm	45
Antriebsleistung 100%/20% ED	kW	1,5 / 3,4
Drehmeißelquerschnitt	mm	16x16
Schlittenweg X, Y, Z	mm	140, -40/+25, 305
Eilgang X, Y, Z	m/min	20 / 20 / 20

Werkzeugrevolver unten

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	10
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	10
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	1,5 / 3,4
Aufnahme-ø	mm	45
Drehmeißelquerschnitt	mm	16x16
Schlittenweg X, Y, Z	mm	140, -25/+40, 250
Eilgang X, Y, Z	m/min	20 / 20 / 20

Frontapparat

Werkzeugaufnahmen	Anzahl	8
angetriebene Werkzeuge	Anzahl	4
Aufnahme-ø	mm	36
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	1,5 / 3,4
Schlittenweg X, Z	mm	-40/+10, 250
Eilgang X, Z	m/min	20 / 20

Tieflochbohrstation (Option)

angetriebene Werkzeuge	Anzahl	1
max. Drehzahl	min ⁻¹	12.000
max. Kühlmitteldruck (Option)	bar	120

Gegenspindel

max. Spindeldurchlass	mm	32 (30*)
max. Drehzahl	min ⁻¹	6.400
Antriebsleistung 100%/40% ED	kW	3,7 / 5,5
Drehmoment 100%/40% ED	Nm	29,4 / 43,7
Schlittenweg X, Z	mm	140, 300
C-Achse Auflösung	Grad	0,001
Eilgang X, Z	m/min	20 / 20

Kühlschmierstoffeinrichtung Grundeinheit

Pumpendruck	bar	3 / 8
Behälterinhalt	l	500
Förderleistung 3 / 8 bar	l/min	80 / 100
Filterfeinheit	µm	250

Hydraulik

Behälterinhalt	l	11
----------------	---	----

Maschinenabmessungen

Länge x Breite x Höhe	mm	3870 x 1670 x 2500
Gewicht bis ca.	kg	7350**
Anschlussleistung	kW	28

* Abführen durch die Gegenspindel, ** je nach Ausstattung

1) Der Spindelstockhub ist abhängig vom verwendeten Spannmittel

TRAUB Drehmaschinen
GmbH & Co. KG
Hauffstraße 4
73262 Reichenbach
Telefon (07153) 502-0
Telefax (07153) 502-694
info@traub.de
www.traub.de

