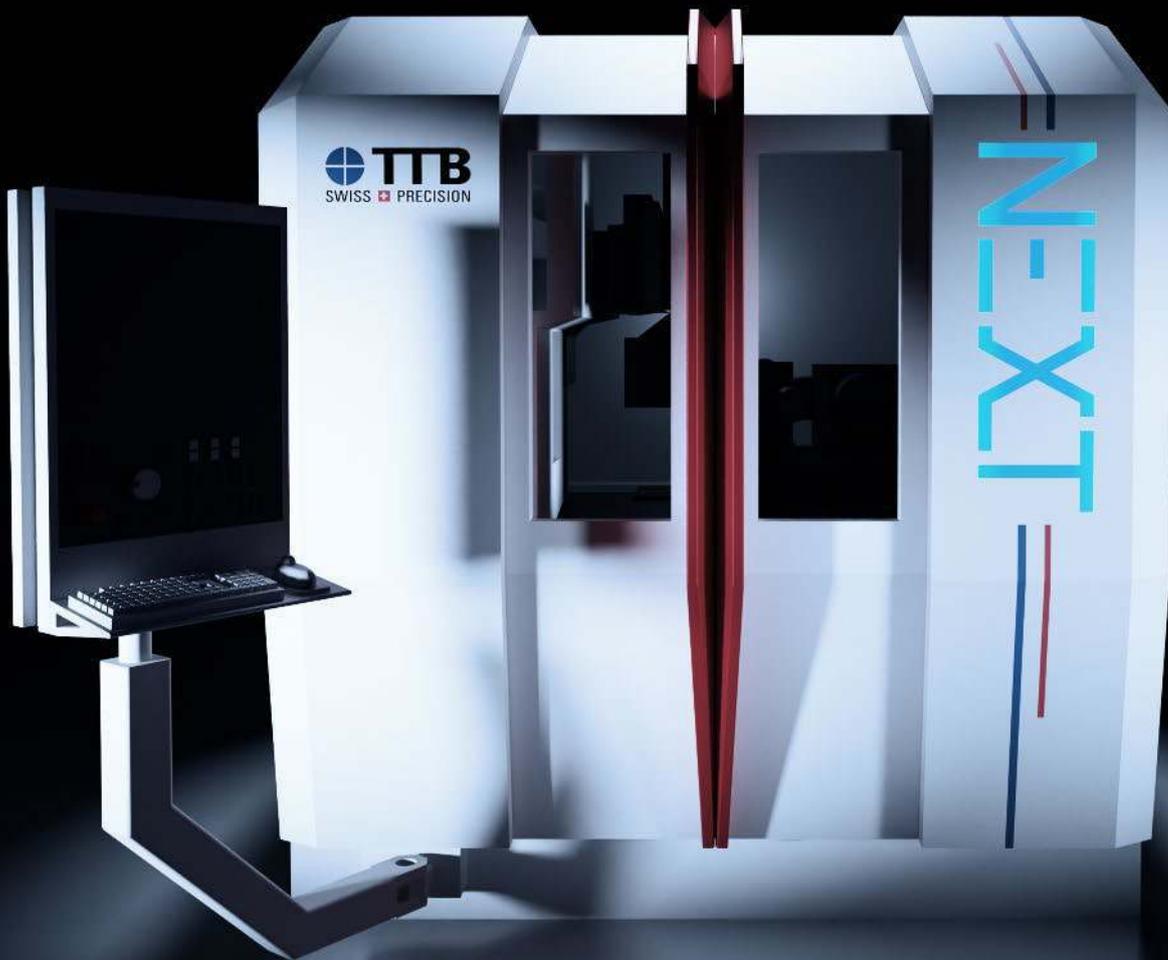


TTB NEXT

CNC - Schleifzentrum



HÖCHSTE PRÄZISION AUF KLEINSTEM RAUM

KONTINUITÄT IN DER KINEMATIK – IN DEN DETAILS VERFEINERT UND OPTIMIERT

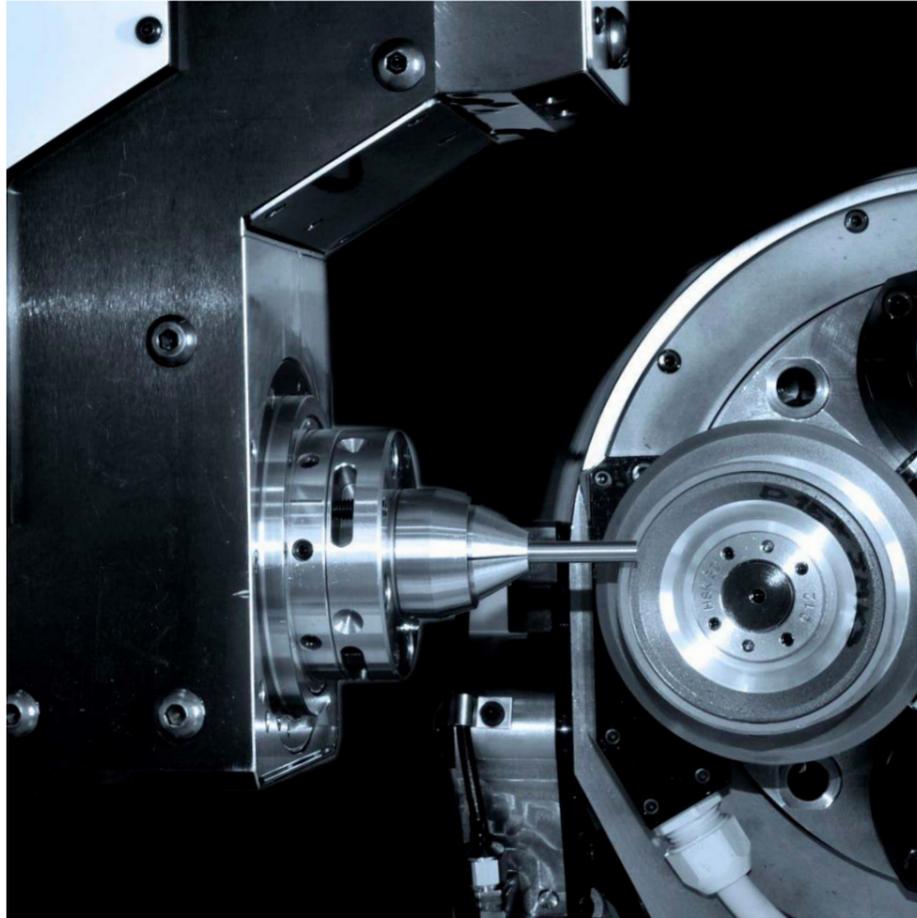
Stabilität, Genauigkeit, Produktivität und Zuverlässigkeit sind die wichtigsten Attribute beim Modell NEXT.

Die Maschine eignet sich für große Stückzahlen oder lange Taktzeiten, dank der kontinuierlich hohen Qualität im μm -Bereich und der schnellen Beladung. Aufgrund besonders kurzer Rüstzeiten eignet sich diese Maschine auch für kleine Losgrößen und Sonderwerkzeuge.

Durch umfangreiches Zubehör wie Reitstock, Lünette, Schaftführung, HF-Spindeln, Antriebs- und Wendeeinheiten können neben Bohr- und Fräs Werkzeugen ebenfalls Wälzfräser, Schneidräder, Stempel und Schneidmesser problemlos im Automatikbetrieb hergestellt werden.

Durch die neue Anordnung der Beladeeinheit ist die Stellfläche quadratisch und beträgt knappe 4 m^2 .





WEGWEISENDE KONZEPTE

Dynamik: Das bewährte TTB-Antriebskonzept mit kalibrierter Vorspannung und hydrodynamisch geschmierten Achsen wurde beim Modell NEXT weiter optimiert. Durch Verdopplung der Vorschubgeschwindigkeit und der neu entwickelten Schwenkachse mit Direktantrieb wurde die Produktivität der Maschine weiter erhöht. Die U-Achse kann mit Riemenantrieb oder als Direktantrieb (Option) ausgerüstet werden.

PM-System: Durch integrierte Temperatur- und Vibrationssensoren erhält man jederzeit einen genauen Überblick über den aktuellen Zustand der Maschine. Ein neues Energiekonzept führt zu einer geringeren Wärmezufuhr.

Dadurch wird die Stabilisierungszeit der Maschine bis zur Betriebstemperatur deutlich verkürzt. Anhand der Daten aus dem WebVisu lässt sich die prädikative Instandhaltung problemlos steuern.

HP-Transmission: Durch das neue Kraftübertragungskonzept ergibt sich eine erhöhte Leistungsübertragung an die Spindeln bei gleichzeitiger Reduzierung der Vibrationen. Dadurch lassen sich Werkzeuge bis Durchmesser 14 mm problemlos herstellen. Der Schleifscheibenrevolver mit einer Positioniergenauigkeit von $0,3\mu$, mit 4 oder 5 Spindeln und bis zu 4 Scheiben je Spindel, bleibt das Kernstück der Maschine.

MIT DER NEXT NEUE MÄRKTE ERSCHLIESSEN

Werkzeuge mit einem Durchmesser von 0,02 bis 14 mm lassen sich mit der Maschine in perfekter Qualität herstellen. Das Nachschärfen von Werkzeugen bis Ø 25 mm ist problemlos möglich.

WERKZEUGE:

- Bohrer, Stufenbohrer
- Fräser
- Wälzfräser, Schneidräder
- Wälzschälräder (Verzahnung)
- Gewindebohrer
- Drehwerkzeuge
- Schneidmesser
- Wendeplatten
- Stempel, Stanzwerkzeuge
- Frässtifte
- Fräser, Formfräser



FLEXIBLE ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

VIelfÄLTIGE OPTIONEN

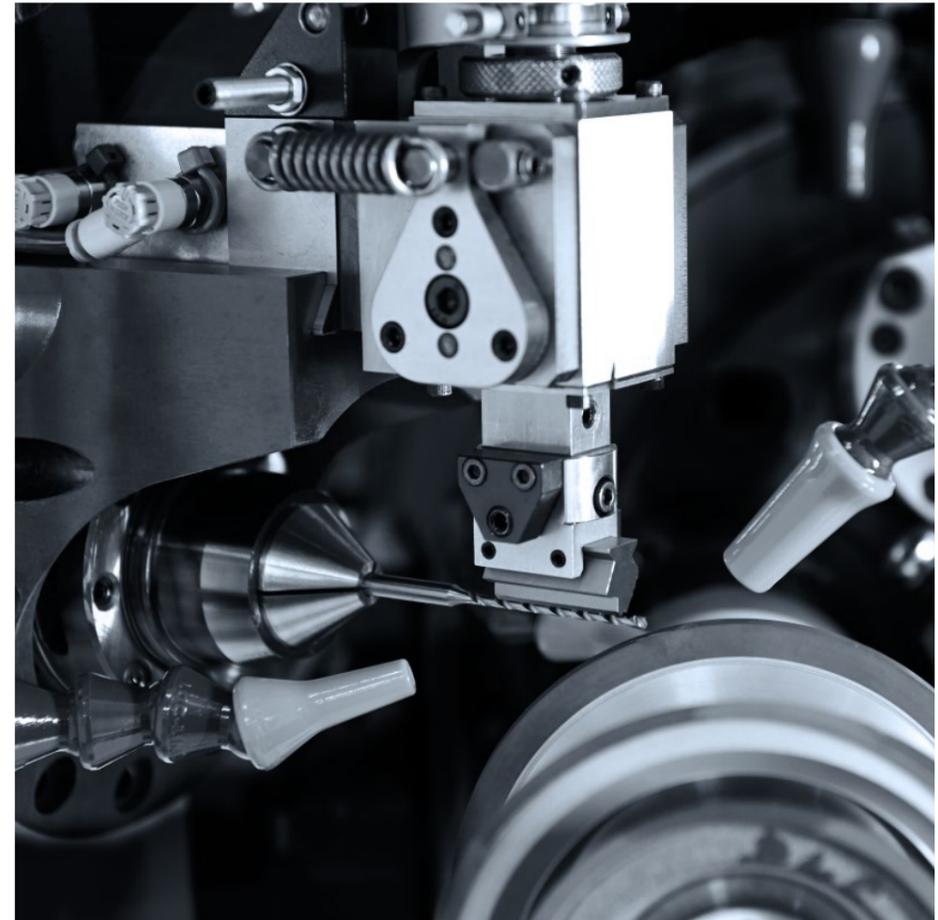
Für die NEXT stehen verschiedene Ausführungen von Werkstückspindeln, Spannsystemen, Schleifspindeln und Schleifscheibenaufnahmen zur Verfügung. Dadurch kann die Maschine individuell konfiguriert und optimal an die jeweiligen Schleifaufgaben angepasst

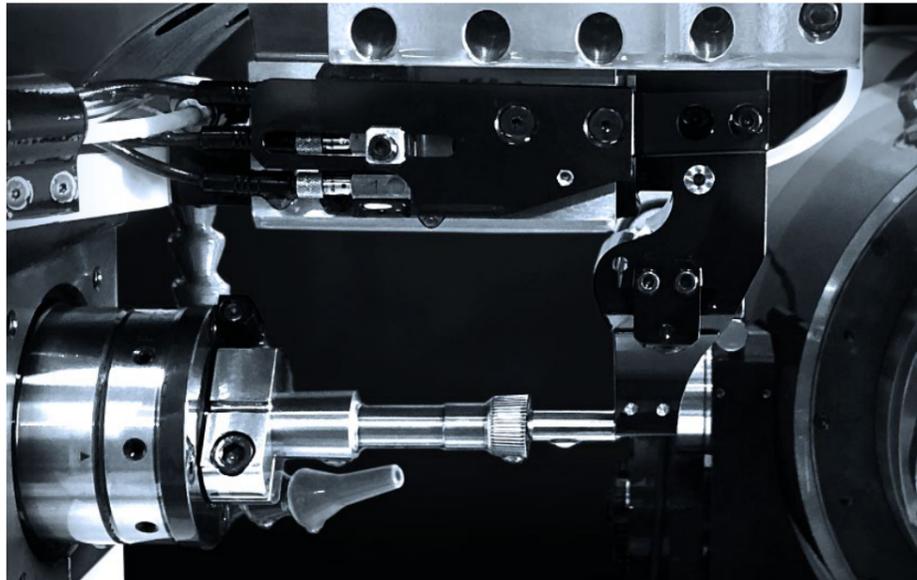
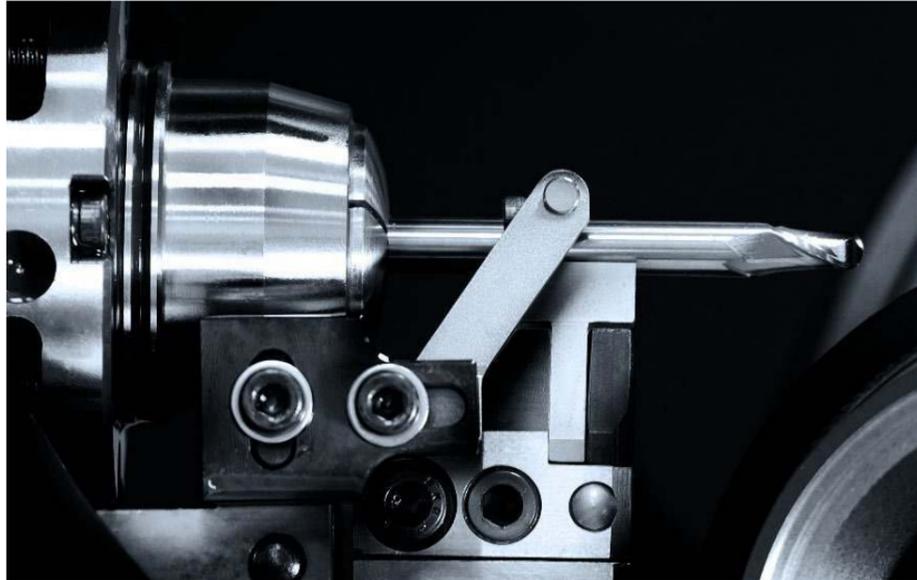
werden. Der Austausch der modularen Bauteile funktioniert schnell und einfach. Der Werkstücktaster gehört zur Standardausrüstung. Die Schleifscheiben können in der Maschine abgerichtet, regeneriert und vermessen werden.

LÜNETTE V3

Die vollautomatische Lünette wird bei Schleifbearbeitungen ab 10 x Ø verwendet. Die Lünette kann von oben oder unten eingesetzt werden und in Schritten von 15° eingestellt werden, um die optimale Bearbeitungsposition

auszuwählen. Die Stützeinsätze bzw. Halbschalen werden über ein Schnellspannsystem geklemmt und können entsprechend der Verjüngung des Werkzeugs ausgerichtet werden.





LANG ODER KURZ MIT ODER OHNE

SCHAFTFÜHRUNG

Die Schaffführung optimiert den Werkzeuggrundlauf indem der Schaft auf einem Prisma mit Gegenhalter geführt wird. Der Gegenhalter kann links oder

rechts montiert werden und ist mit einem Prisma ausgerüstet, damit der Rohling symmetrisch mitdreht.

DEMONTIERBARER REITSTOCK

Der demontierbare Reitstock wird bei der Herstellung und beim Nachschleifen von Wälzfräsern, Schälrädern und Reibahlen benutzt.

Bei der Wälzfräserbearbeitung wird er in Kombination mit der 6. Achse eingesetzt. Es können Werkzeuge zwischen

Spitzen oder mit Schaftspannung aufgenommen werden. Die Positionierung des Reitstockes erfolgt durch Hochpräzisionskugelläufige. Der Reitstock kann ebenfalls im Laderbetrieb verwendet werden. Der Spanndruck ist präzise einstellbar.

LÖSUNGEN FÜR NAHEZU JEDE ANWENDUNG

6. ACHSE FÜR DAS KIPPEN DER SCHLEIFSCHEIBEN

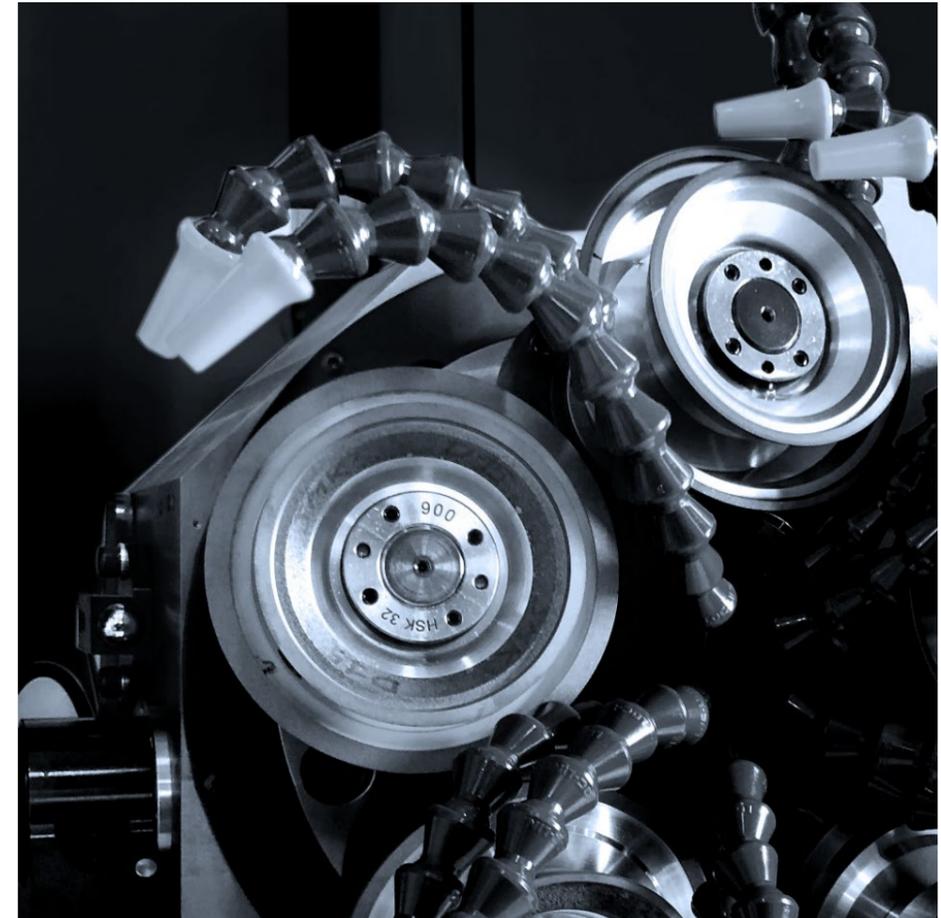
Die W-Achse (6. Achse) kippt den Schleifscheibenträger (Revolver) bis +/- 15° Grad. Für das Herstellen von Wälzfräsern wird dadurch der Anstellwinkel der Schleifscheibe in den Steigungs-

winkel des Fräsers gestellt. Die Achse ist mit einer Klemmeinheit und einem Hochpräzisions-Encoder ausgerüstet. Das Schleifen von Kugelfräsern mit der 6. Achse ist ebenfalls möglich.

REVOLVER MIT 4 ODER 5 SCHLEIFSPINDELN

Der Revolver kann sowohl mit 4 als auch mit 5 Spindelplätzen (Option) geliefert werden. Es können je nach Bearbeitung kurze oder lange Spindeln mit Stahl- oder Keramiklager eingesetzt werden. Der Austausch erfolgt in weniger als zwei Minuten.

HF-Spindel: Für bestimmte Operationen werden kleine Schleifscheiben benötigt mit entsprechend hohen Drehzahlen. TTB stellt HF Spindeln mit 60-, 100-, 150.000 U/min zur Verfügung. Es können gleichzeitig mehrere HF Spindeln installiert werden.





MIT DER ZUKUNFT PERFEKT VERNETZT!

IC-DETECT - KAMERA-EINHEIT FÜR DIE ORIENTIERUNG DER IK

iC-Detect Kameraeinheit wird in der schmutzfreien Beladeeinheit installiert. Da sie im Laderzyklus integriert ist, läuft der Ausrichtprozess in der Nebenzeit parallel zur Bearbeitung der Werkzeuge.

Die Kameraeinheit erlaubt die automatische Ausrichtung von Innenkühlkanälen verschiedener Formen bis 0,05 mm Durchmesser.

INDUSTRIE 4.0

Für die Einbindung der Maschine NEXT in ein Industrie 4.0-System, stehen mehrere Varianten zur Verfügung.

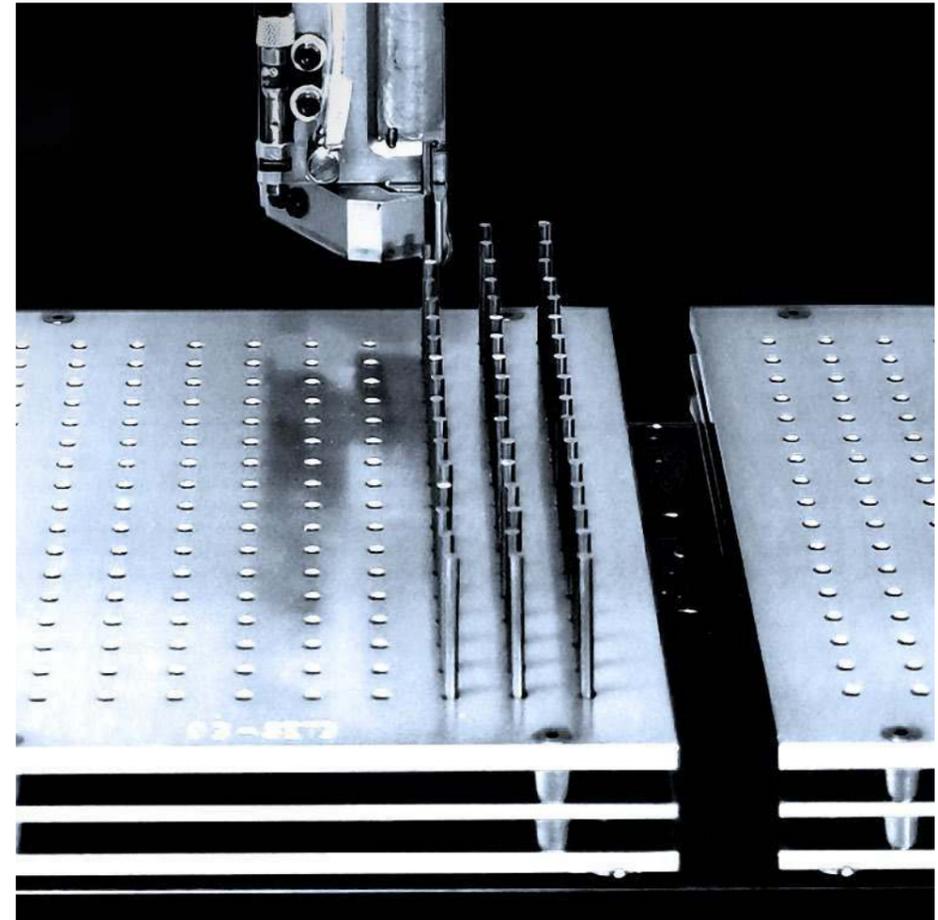
TTB erstellt gemeinsam mit dem Kunden die optimale Lösung für eine reibungslose Integration.

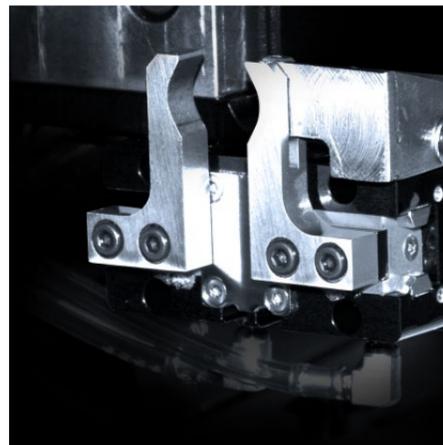
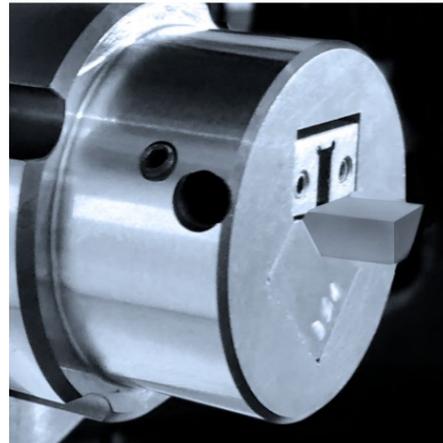
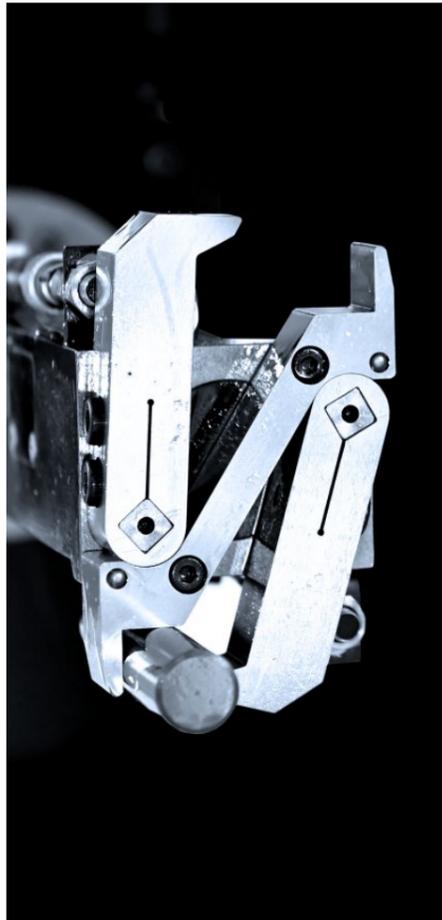
AUTOMATISIERUNG ERMÖGLICHT FLEXIBILITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

LADER MIT KURZER BELADEZEIT UND HOHER KAPAZITÄT

Durch den neu entwickelten Lader wurde die automatische Zuführung mit einer Wechselzeit von 13 Sekunden extrem beschleunigt. Dazu spannt der neue Doppelgreifer Rundschäfte von 1,5 bis 16 mm ohne Umrüstung. Der Lader in der Standardversion besitzt 2 Plätze für Paletten mit Schaftdurch-

messer \varnothing 1-16 mm. Eine Erweiterung auf 4 Paletten ist möglich. Die Paletten können je nach Durchmesser bis zu 814 Werkstücke aufnehmen. Spezifische Lösungen wie Sonderpaletten oder Sonderbeladevorgänge können individuell geliefert werden.





AUF JEDEN SONDERWUNSCH EINGESTELLT

SYSTEMLÖSUNGEN

Weitere Einheiten zum Abrichten, Trennen, Ausstossen, Wenden etc. stehen ebenfalls zur Verfügung. Werkzeuge wie Schneidmesser, Wende- und Ein-

stechplatten, indexierte Werkzeuge, Stempel und Stanzwerkzeuge, Fließformbohrer können dadurch wirtschaftlich und präzise hergestellt werden.

PROGRAMMIERSYSTEM NUMROTOplus®

Die Programme für das Modell NEXT werden mit dem flexiblen und

bewährten Programmiersystem NUMROTOplus® vorbereitet.

PERIPHERIEGERÄTE

TTB bietet nach individuellem Kundenwunsch auch Kühlmittelanlagen, Kühlaggregate, Ölnebel-Absauggeräte,

Brandschutzsysteme, Messsysteme und Handlings-Systeme an.

TECHNISCHE DATEN

Vorschubgeschwindigkeiten

Linearachsen (X-, Y-, Z-Achsen)
6 m/min

Schwenken der Werkstückspindel
(V-Achse)
100 1/Min

Rotation der Werkstückspindel
als Positionierachse (U-Achse)
200 1/Min

Kleinste Verfährwege

Linearachsen (X-, Y-, Z-Achsen)
0,0001 mm

Schwenkachsen (U-, V-Achsen)
0,0001°

Messsysteme

Auflösung Linearachsen
(X-, Y-, Z-Achsen)
0,01 µ

Systemgenauigkeit Schwenkachsen
(V-Achse)
+/- 2"

Systemgenauigkeit Rotationsachse
(U-Achse)
+/- 20"

Anwendung

Komplettbearbeitung
Ø 0,02 – 14 mm

Nachschärfen
Ø 3 – 25 mm

Bearbeitungslänge
max. 150 mm

Revolverkopf und Schleifspindeln

Anzahl der Schleifspindeln (HSK C32)
4 (oder 5 Option)

Nennleistung Spindeltrieb (Pn-S1)
10,0 kW

Frei programmierbare Drehzahl
der Schleifspindeln
bis 12.000 1/min

Anzahl der Schleifscheiben pro
Schleifspindel
1 – 4

Schleifspindel Wechselzeit
2 sek.

Hochfrequenzspindeln
60/100/150.000 1/min

Positioniergenauigkeit von Schleifschei-
be zu Schleifscheibe axial + radial
max 0,3µ

Werkstückspannung

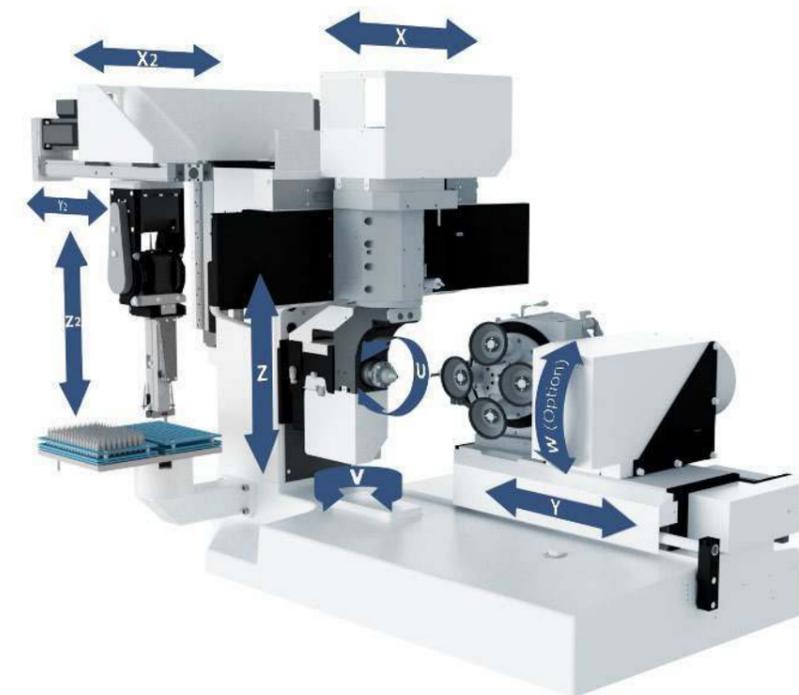
Spannmittel
W25, W20, B15 oder Hydrodehnspannfutter

Einspanndurchmesser
1 – 25,4 mm

Einspannlänge
bis 250 mm

Individuelle Spannsysteme
auf Anfrage

TECHNISCHE DATEN



Linearachsen

- Längsverfahrweg (X-Achse)
290 mm
- Querverfahrweg (Y-Achse)
250 mm
- Vertikalverfahrweg (Z-Achse)
155 mm

Schwenkachsen

- Schwenkbereich der Werkstückspindel (V-Achse)
270 °
- Schwenkbereich des Revolvers (W-Achse)
Option
+/-15°

Rotationsachsen

- Rotationsbereich der Werkstückspindel als Achse (U-Achse)
unbegrenzt
- Rotationsgeschwindigkeit (U-Achse als Drehspindel)
0 – 1.500 1/min



TTB Engineering SA

Via Industria 9

CH-6826 Riva S. Vitale

Tel. +41 (0) 91 / 640 20 30

www.ttb-grinding-machines.com

info@ttb-grinding-machines.com

