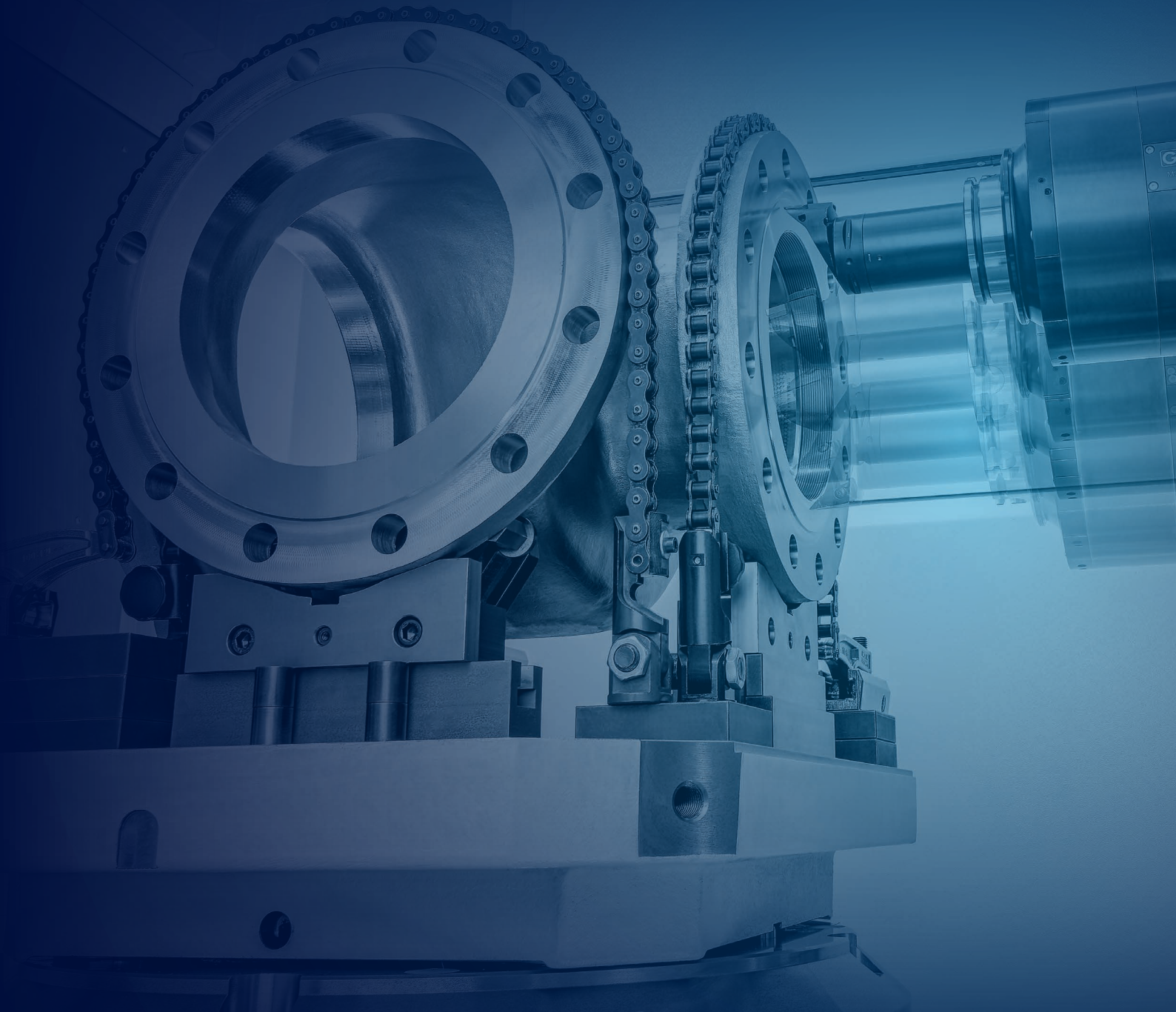


#AdvancedMachiningTechnology



TECHNOLOGIEOPTIONEN FÜR UNIVERSALMASCHINEN



Das sind wir

DIE GROB-WERKE



*Technik auf
höchstem Niveau*

GEHEN SIE MIT UNS DEN SCHRITT IN EINE GRÜNE ZUKUNFT

Wir bei GROB streben nach ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Nicht nur für unsere Kunden möchten wir die besten Lösungen und Produkte entwickeln, auch für unsere Umwelt und zukünftige Generationen möchten wir unseren Beitrag leisten. In unserer Unternehmensphilosophie ist dies fest verankert und wird tagtäglich gelebt.

So setzen wir in unseren Standorten auf Photovoltaik und Erdwärme und unterstützen unterschiedlichste soziale Projekte. Aber auch in unseren internen Abteilungen schreiben wir NACHHALTIGKEIT groß. Bei unseren Produkten setzen wir auf höchste Energieeffizienz und rückspesefähige Antriebe. Bei der Reduzierung des CO₂-Footprints binden wir unser Lieferanten-Netzwerk mit ein.

Excellence in sustainable technology



UNSER PRODUKTPORTFOLIO

#Zerspanungstechnik #Universalmaschinen
#Montageanlagen #Elektromobilität
#Automation #AdditiveFertigung #Digitalisierung
#Neu-UndGebrauchtmachines #Service

Weltweit gebündelte Kompetenz

INTELLIGENTE TECHNIK IST MENSCHLICH

Dieses Prinzip leben wir bei GROB seit Generationen, indem wir stets die Anforderungen unserer Kunden in den Mittelpunkt unserer Arbeit stellen. Das Ergebnis ist eine ausgefeilte Technik, die unsere Produktionsprozesse weltweit effizienter gestaltet und höchste Qualität liefert.



**FORSCHUNG &
ENTWICKLUNG**

Mit einem hohen Maß an Kreativität und technischem Einfühlungsvermögen sowie einem Maximum an Ingenieurwissen haben sich unsere Entwickler den Ruf des Technologieführers hart erarbeitet.



MONTAGE

Von der Vormontage über die Maschinenmontage bis hin zur Prozessinbetriebnahme – unsere Mitarbeiter beweisen ihre Fachkompetenz durch bestens abgestimmte Arbeitsabläufe.



KONSTRUKTION

Mit Methodenentwicklung und strukturierter Problemlösung kreieren unsere Mitarbeiter der Konstruktion neue innovative Konzepte, die als Maßstab für Präzision, Dynamik und Zuverlässigkeit stehen.



INBETRIEBNAHME

Mit Simulationstechniken und virtueller Inbetriebnahme erreichen wir höchste Termintreue und Produktqualität.



FERTIGUNG

Die hohe Fertigungstiefe entlang der gesamten Wertschöpfungskette, eine Vielzahl an Bearbeitungstechnologien und das ausgeprägte Fachwissen unserer Mitarbeiter schaffen beste Voraussetzungen für eine State-of-the-Art-Fertigung.



TECHNISCHE ANWENDUNGSZENTREN

Unsere Produktionswerke in Deutschland, Brasilien, den USA, China, Italien und Indien verfügen über technische Anwendungszentren im Bereich der Zerspandung und Elektromobilität, in denen unsere Kunden die GROB-Technik hautnah erleben können.



Perfekte Genauigkeit – Automatisch – Jederzeit

TECHNOLOGIEOPTIONEN VON GROB

PROZESSÜBERWACHUNG

GROB-Prozessmonitoring

GROB-Erkennungssystem für Span-in-Spindel

GROB-Spike® Prozesskraftüberwachungssystem

Assistenzsystem ToolScope *CERATIZIT: CERAsmart*

Dynamische Kollisionsüberwachung DCM Collision *HEIDENHAIN TNC – Option 40*

Maschinenschutzsystem GEMCMS und Kollisionserkennung *MARPOSS*

GENAUIGKEIT

GROB-GSC-CLASSIC (Schwenkachsenkalibrierung)

GROB-GSC-ADVANCED

GROB-KINEMATIK-SET

GROB-GSC-Tabletop Height

LASTABHÄNGIGE ANTRIEBSANPASSUNG

Load Sensitive Tuning *SIEMENS Sinumerik*

Load Adaptive Control *HEIDENHAIN TNC*

GROB-WAY Koordinatenmesssoftware

PRODUKTIVITÄT

GROB-FILE INPUT OUTPUT

Technologiepaket *SIEMENS Sinumerik M-Dynamics*

GROB-Energie-Effizienz-Paket

GROB-OPC-UA-Schnittstelle

EES-Funktion zur NC-Programmausführung auf einem externen Datenträger *SIEMENS*

LC50 Orientate Tool *BLUM*

DXF-Konverter *SIEMENS Sinumerik*

CAD-Import *HEIDENHAIN TNC – Option 42*

OCM Optimized Contour Milling *HEIDENHAIN TNC – Option 167*

AFC *HEIDENHAIN TNC – Option 45*

GROB-Extended Toolchange

GROB-Spindelnahe Werkzeugsortieren

GROB-One Click Tool Calibration

GROB-Matrix Code schreiben/lesen

AC-Kinematikwechsel *HEIDENHAIN TNC*

BEARBEITUNG/TECHNOLOGIE

GROB-INTERPOLATIONSDREHEN PLUS

Advanced Spindle Interpolation *HEIDENHAIN TNC – Option 96*

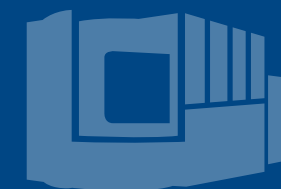
GROB-TRAORI-DREHEN

GROB-Verzahnungszyklen Allgemein

GROB-Speed-Feed-Tools

UNIVERSALMASCHINEN

SERVICE



Prozessüberwachung

OPTIMIEREN SIE IHRE PRODUKTIONS- LEISTUNG!

Unsere innovativen Technologien ermöglichen es Ihnen, den Prozess in Echtzeit zu überwachen und unmittelbar auf Veränderungen zu reagieren. Durch die präzise Erfassung von Prozesskräften werden Abweichungen und potenzielle Risiken frühzeitig erkannt, bevor sie zu kostspieligen Ausfällen führen.

- ✦ **ERHÖHTE PRODUKTIVITÄT**
Mit optimierter Prozesssteuerung erreichen Sie eine gesteigerte Produktionsleistung und eine beeindruckende Ausbringungsmenge
- ✦ **REDUZIERTER AUSFALLZEITEN**
Vermeiden Sie kostspielige Stillstandzeiten durch proaktive Fehlererkennung und vorbeugende Wartungsmaßnahmen
- ✦ **VERBESSERTE QUALITÄT**
Minimieren Sie Ausschuss und Ausschusskosten, indem Sie präzise Prozessparameter sicherstellen
- ✦ **KOSTENERSPARNIS**
Mit unserer Prozesskraftüberwachung senken Sie nicht nur die Instandhaltungskosten, sondern erhöhen auch die Lebensdauer Ihrer Werkzeugmaschinen



UNSER PORTFOLIO

#G350a #G550a
#G440 #G640 #G840
#G150 #G350 #G550 #G750
#G350T #G550T #G750T

GROB-WERKE

PROZESSMONITORING

Die Funktionen „Process-Monitoring-Tools“ und „Process-Monitoring-Feed“ bieten Ihnen innovative Funktionen zur Überwachung von Werkzeugen und Vorschub während der Bearbeitung.

- Schonung von Werkzeugen, Motorspindel und Maschinenkinematik
- Effizientere Bearbeitungsprozesse
- Verbesserte Maschinenleistung

PROCESS-MONITORING-TOOLS

Durch die Vorgabe von minimalen und maximalen Drehmomenten, die auf die Motorspindel wirken können, erkennt das System den Bruch eines Werkzeugs. Sobald das Trigger-Moment erreicht ist, wird die untere Drehmomentgrenze aktiviert. Das Drehmoment der Motorspindel muss sich dann innerhalb der vorgegebenen Toleranzgrenzen bewegen. Wenn diese Grenzen unterschritten oder überschritten werden, stoppt die Maschine.

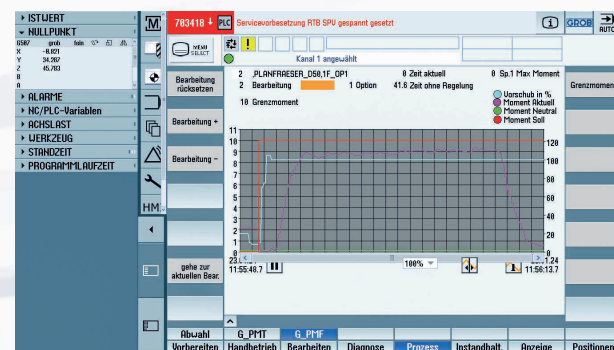
PROCESS-MONITORING-FEED

Kontrollieren und regeln Sie während der Bearbeitung den Vorschub und das maximale Drehmoment. Der regelbare Bereich liegt zwischen 50 % und 200 % des programmierten Vorschubs.

FUNKTION 3

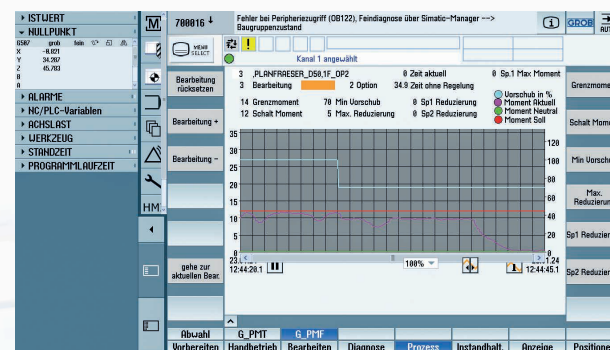
- Die Regelung versucht, das Soll-Drehmoment zu erreichen. Dabei wird der resultierende Vorschubverrücke berechnet, der durch vorgegebene maximale und minimale Vorschubwerte begrenzt wird

FUNKTION 1



- Die Maschine stoppt, wenn das vorgegebene Grenzdrehmoment überschritten wird, ohne eine Regelung des Vorschubs durchzuführen

FUNKTION 2



- Bei Überschreitung des vorgegebenen Drehmoments wird der Vorschub prozentual auf den minimalen Vorschub reduziert



GROB-WERKE

ERKENNUNGSSYSTEM FÜR SPAN-IN-SPINDEL

Mit dem GROB-Erkennungssystem für Span-in-Spindel (SiS) haben Sie die Kontrolle über die Werkzeugspannung und gewährleisten eine Werkstück- und Prozessqualität in automatisierten Fertigungssystemen. Das SiS ermöglicht die sichere Überwachung durch folgende Funktionen:

ERKENNUNG VON VERFORMUNGEN INNERHALB WENIGER MILLISEKUNDEN

- + Prüfung und Erkennung von Span- und Fremdkörperfehlern zwischen Plananlage- und Kegelflächen
- + Automatische Unterbrechung bei Erkennung eines Spannfehlers
- + System leitet selbstständig Maßnahmen zur Fehlerbehebung ein

AUTOMATISCHE WERKZEUGREINIGUNG MIT BÜRSTEN ODER DRUCKLUFT

- + Die Reinigungszyklen sind programmierbar
- + Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, stoppt die Maschine automatisch und der Bediener kann das Werkzeug manuell von der Motorspindel entfernen und überprüfen



Abbildung beispielhaft

SPIKE® PROZESSKRAFT-ÜBERWACHUNGSSYSTEM

Mit dem Spike® Prozesskraftüberwachungssystem haben Sie die volle Kontrolle über die Prozesskraft und gewährleisten eine herausragende Werkstück- und Prozessqualität bei Ihrer Zerspangung.

ÜBERWACHUNG VON BIEGE-MOMENTEN UND EINZUGSKRÄFTEN

- + Auf Basis dieser Werte erkennt und überwacht das System: Werkzeugverschleiß, beginnenden Werkzeugbruch, Vibrationen und Rattern
- + Planung des Werkzeugwechsels auf Basis der Systemdaten
- + Reduzierung von Werkzeugschäden und optimale Ausnutzung der Werkzeugstandzeit
- + Kontinuierliche Überwachung während des Zerspanungsvorgangs

DIESE OPTION BEINHÄLTET IMMER DAS GROB-ERKENNUNGSSYSTEM FÜR SPAN-IN-SPINDEL (SIS)



Abbildung beispielhaft

CERATIZIT

TOOLSCOPE – ASSISTENZSYSTEM

Das umfassende Hard- und Softwaresystem bietet Ihnen eine Vielzahl von Applikationen, die Ihnen Zugang und Nutzung der erfassten Maschinen-, Betriebs- und Prozessdaten ermöglichen. Das Assistenzsystem ToolScope wird durch einen betriebsfertig installierten Industrie-PC (IPC) im Schaltschrank auf einer Hutschiene realisiert.

- ⊕ Vollautomatisierte Prozesskontrolle in Echtzeit
- ⊕ Maschinenschutz durch permanente Überwachung des Maschinenzustands
- ⊕ Dokumentation und Digitalisierung der kompletten Zerspanung



PROZESSÜBERWACHUNG TS-PM

ToolScope lernt automatisiert den optimalen Ablauf Ihres Prozesses und reagiert anschließend auf Abweichung in der Bearbeitung.

- ⊕ Maximale Anpassbarkeit der Überwachungsstrategie für jeden Prozess
- ⊕ Erkennt Werkzeugbrüche und Abweichungen im Prozess
- ⊕ Verringert Folgeschäden an Werkzeug, Werkstück und Maschine
- ⊕ Schnelle und einfache Anpassung an die Fertigungsprozesse
- ⊕ Ermöglicht die mannlose Fertigung durch 100 %-Kontrolle der Werkstücke



VERSCHLEISSERKENNUNG TS-WEAR

ToolScope ermittelt verschlissene Werkzeuge anhand der durchschnittlichen Prozesskraft. Somit werden die Reserven des Werkzeugs voll ausgeschöpft, ohne einen Werkzeugbruch zu riskieren.

- ⊕ Reduziert Werkzeugkosten/Werkzeugbrüche
- ⊕ Erhöht die Maschinenverfügbarkeit
- ⊕ Optimiert die Werkzeugnutzung



KOLLISIONSÜBERWACHUNG CD-XDIM

Die CD-xDim-Kollisionsüberwachung erkennt Stoßkollisionen mit Hilfe eines Beschleunigungssensors und reagiert innerhalb von <1ms. Die schnellstmögliche Reaktion verringert Schäden an der Maschine und Werkstück.

- ⊕ Verringert Schäden an Werkzeug und Werkstück
- ⊕ Senkt Reparaturkosten
- ⊕ Verringert Maschinenausfallzeiten
- ⊕ Dokumentiert Kollisionen

PAKET 3

- ⊕ TS-PM:
Zur Überwachung aller Prozesse und Werkzeuge in Echtzeit
- ⊕ TS-WEAR:
Zum Festlegen der Verschleißgrenze für ein Werkzeug
- ⊕ CD303:
Zur Überwachung von Stoßkollisionen im Eilgang und Vibrationen im Prozess

PAKET 1

- ⊕ TS-PM:
Zur Überwachung aller Prozesse und Werkzeuge in Echtzeit
- ⊕ TS-WEAR:
Zum Festlegen der Verschleißgrenze für ein Werkzeug



ADAPTIVE ERWEITERUNGSOPTION TS-AFC

Die Vorschubregelung beschleunigt den Prozess, um bis zu 25% Taktzeit einzusparen und gleichzeitig das Werkzeug vor Überlast zu schützen.

- ⊕ Regelparameter individuell für jeden Prozess einstellbar
- ⊕ Erhöht die Werkzeugstandzeit und steigert die Maschinenverfügbarkeit
- ⊕ Optimiert die Prozesse und schützt die Maschine

Abbildung beispielhaft

HEIDENHAIN TNC – Option 40

DYNAMISCHE KOLLISIONSÜBERWACHUNG

Diese dynamische Kollisionsüberwachung überwacht potenzielle Kollisionen von Maschinenkomponenten wie Motorspindel und Schwenk-/Rundtisch.

- ⊕ DCM Collision ist wirksam bei CNC-Programmen und manuellen Verfahrungen der Maschinenachsen
- ⊕ Sofortige Fehlermeldung bei drohender Kollision auf dem Bildschirm
- ⊕ Bediener kann alle definierten Kollisionskörper auf dem Bildschirm der Maschinensteuerung einsehen
- ⊕ Kollisionskörper werden farblich dargestellt



Abbildung beispielhaft

GEMCMS von MARPOSS

MASCHINENSCHUTZSYSTEM UND KOLLISIONSERKENNUNG

Das System arbeitet unabhängig von der NC-Steuerung und löst bei Bedarf verschiedene Stopp-Reaktionen aus, um Maschinen-, Werkzeug- und Spannmittelschäden zu verhindern.

Es wird beim Einschalten des Bearbeitungszentrums aktiviert und ist sowohl während der Abarbeitung von NC-Programmen als auch bei manuellen Bewegungen der Maschinenachsen wirksam. Es bietet drei unterschiedliche Betriebsarten, Standard-, Schwer- und Leichtzerspanung, für die jeweils bis zu drei Grenzwerte definiert werden können.

- ⊕ Permanente Überwachung – immer aktiv
- ⊕ Ereignisspeicher mit Datum und Uhrzeit bei Überschreitung gesetzter Grenzen
- ⊕ Zurückverfolgen und Analyse der gespeicherten Einträge
- ⊕ Schneller Alarmausgang zum Stopp der Antriebe

BENUTZERFREUNDLICHE MASKE

- ⊕ Auf dem Maschinenbedienpult

VISUALISIERUNG

- ⊕ Aller Grenz- und Messwerte des Sensors

GRENZWERTE

- ⊕ Einfach definiert

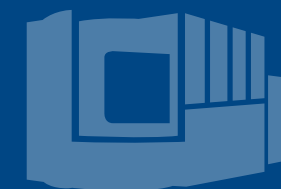


Abbildung beispielhaft

Technologieoptionen

VERFÜGBARKEIT AUF EINEN BLICK!

VERFÜGBARE MASCHINEN		G350a / G550a		G150 / G350 / G550 / G750		G350T / G550T / G750T		G440 / G640 / G840
STEUERUNG		SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS
PROZESSÜBERWACHUNG								
GROB-Prozessmonitoring		○	—	○	—	○	—	○
GROB-Erkennungssystem für Span-in-Spindel		—	—	○	—	—	—	○
GROB-Spike® Prozesskraftüberwachungssystem		—	—	○	—	—	—	○
Assistenzsystem ToolScope CERATIZIT: CERAsmart		○	○	○	○	○	○	○
Dynamische Kollisionsüberwachung DCM Collision HEIDENHAIN TNC – Option 40		—	○	—	○	—	○	—
Maschinenschutzsystem GEMCMS und Kollisionserkennung MARPOSS		○	○	○	○	○	○	○



Genauigkeit

UNSERE TECHNOLOGIEN SETZEN NEUE MASSSTÄBE!

Erreichen Sie höchste Ansprüche an Genauigkeit und Qualität in Ihrer Fertigung mit unseren fortschrittlichen Technologieoptionen. Wir verstehen, dass Präzision der Schlüssel zum Erfolg in jeder Industrie ist – deshalb bieten wir Ihnen die Lösung, die Sie brauchen!

Unsere hochmodernen, innovativen Technologien bieten Ihnen eine unschlagbare Genauigkeit. Jeder Schnitt, jede Bearbeitung und jede Formgebung erfolgen mit absoluter Präzision und Wiederholbarkeit.

• UNÜBERTROFFENE QUALITÄT

Erreichen Sie eine makellose Endproduktqualität, die Ihre Kunden beeindrucken wird

• EFFIZIENTE FERTIGUNG

Reduzieren Sie Ausschuss und verbessern Sie die Produktivität, da Sie weniger Nachbearbeitung benötigen

• KOSTENOPTIMIERUNG

Minimieren Sie Materialverschwendung und halten Sie die Betriebskosten auf einem Minimum

• ZUVERLÄSSIGKEIT

Verlassen Sie sich auf unsere Technologieoptionen, die auch in anspruchsvollen Umgebungen hervorragende Leistung bieten



UNSER PORTFOLIO

#G350a #G550a
#G440 #G640 #G840
#G150 #G350 #G550 #G750
#G350T #G550T #G750T

GROB-WERKE

GSC-CLASSIC

GSC-Classic ermöglicht die präzise Kalibrierung der Schwenkachsen und der Rechtwinkligkeit der Hauptachsen*, um eine optimale Bearbeitungsgenauigkeit zu gewährleisten. Unsere innovative Indikator-Messung gibt innerhalb von Sekunden Rückmeldung, ob die Maschine warmgefahren oder neu kalibriert werden muss. Der 5X-Check ermöglicht darüber hinaus eine detaillierte Messung der räumlichen Genauigkeit Ihrer Maschine. Treten während der Kalibrierung Antastfehler auf, stoppt die Maschine automatisch** und vermeidet so Ausschuss. Benutzergeführte Dialoge sorgen dafür, dass der Bediener immer genau weiß, was der nächste Schritt zur perfekten Genauigkeit ist.

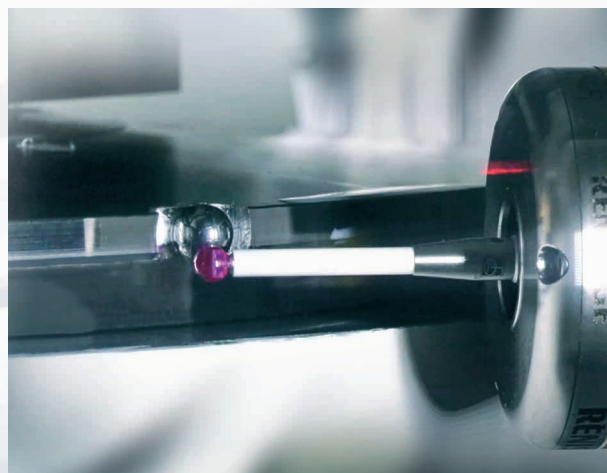
- + Kalibriert sowohl Fehler der Schwenkachsen als auch die Rechtwinkligkeit der Hauptachsen
- + Vollautomatische Kalibrierung mit fest verbauter Kalibrierkugel (ohne Benutzereingriff z. B. im Palettenwechsel)
- + Messung der Raumgenauigkeit mittels 5X-Check
- + Schnelle Beurteilung des Genauigkeitszustands der Maschine mittels Indicator-Messung
- + Anwendung über benutzergeführte Dialoge
- + Durch Erkennen von Antastfehlern werden fehlerhafte Kalibrierungen verhindert (nur mit SIEMENS-Steuerung und hochgenauem Messtaster z. B. RMP600)

*Nur bei 5X-Maschinen **Nur in Kombination mit Renishaw Dehnmessstreifen-Tastern z. B. RMP400

GSC-ADVANCED

Mit GSC-Advanced wird die Kalibrierung Ihrer Maschine noch intuitiver und effizienter gestaltet. Diese Option ermöglicht es Ihrer Maschine, vollautomatisch die Notwendigkeit einer Kalibrierung zu erkennen und durch die Nutzung der fest verbauten Kalibrierkugel eine präzise Justierung durchzuführen – ganz ohne Benutzereingriff, sogar während des Palettenwechsels.

- + Erweiterung des GSC-Classic, um das Kalibrieren der Maschine noch intuitiver zu gestalten und auf das nächste Level zu heben
- + Die Maschine erkennt die Notwendigkeit einer Kalibrierung vollautomatisch und nutzt hierfür die festverbaute Kalibrierkugel (ohne Benutzereingriff z. B. im Palettenwechsel)



GROB-KINEMATIK-SET

Alle notwendigen Messmittel für die präzise Kalibrierung Ihrer Maschine oder Ihres Messtasters sind in diesem Koffer vereint. Es genügt ein Set für alle Ihre Maschinen, da die Teile nur während der Kalibrierung zum Einsatz kommen.

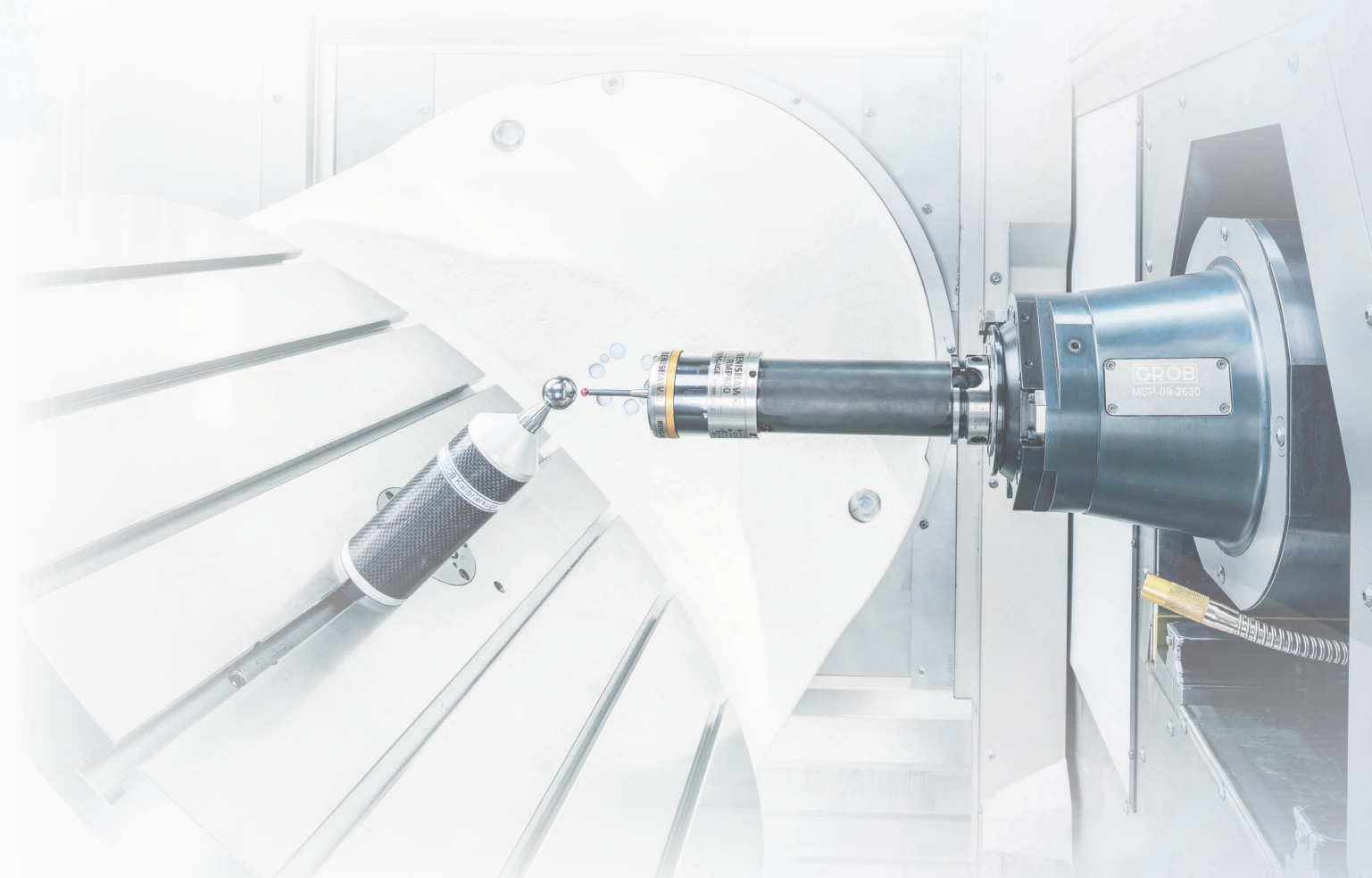
- + Ein bzw. zwei Carbon-Messstative*
- + Ein bzw. zwei hochpräzise Messkugeln zum Einschrauben in das Messstativ*
- + Ein Fühlhebelmessgerät zum Einstellen des Rundlaufs der Tastspitze
- + Halter zum Befestigen des Fühlhebelmessgeräts auf dem Messstativ
- + Vorrichtung zum Kalibrieren des Messtasters

*4-Achs-Maschinen: 1; 5-Achs-Maschinen: 2

GSC-TABLETOP HEIGHT

Als Teil des GSC-Pakets ermöglicht Ihnen diese Unteroption die Anpassung des Abstands zwischen der Tischoberfläche und dem Drehzentrum der A-Achse. Besonders in Maschinen, die über ein Palettenlinearspeichersystem (PSS-L) verbunden sind, ist es oft erforderlich, dass jede Palette in jeder Maschine eingesetzt werden kann. Da der Abstand bei jeder Maschine minimal variieren kann, sind individuelle Nullpunkte erforderlich.

Mit GSC-Tabletop Height können Sie diese mechanischen Unterschiede ausgleichen und sicherstellen, dass in allen Maschinen dieselben Nullpunkte verwendet werden können. Dabei wird dieselbe Kompensationstechnologie wie im GSC verwendet. Die Kompensation kann Abweichungen von bis zu ca. 50 µm ausgleichen.



SIEMENS und HEIDENHAIN

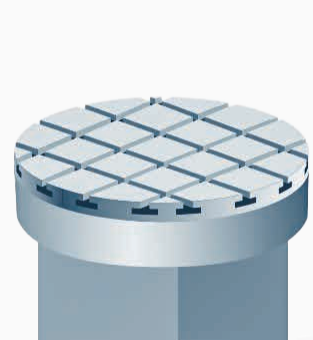
LASTABHÄNGIGE ANTRIEBSANPASSUNG

Unsere Software ermittelt für jedes Werkstück basierend auf dem Gewicht die optimalen Antriebs- und Vorsteuerparameter für die A-, B- und Y-Achsen. Diese werkstückspezifischen Einstellungen werden gespeichert und während des Bearbeitungsprozesses abgerufen.

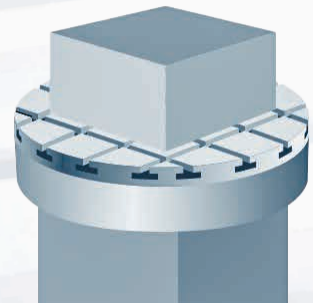
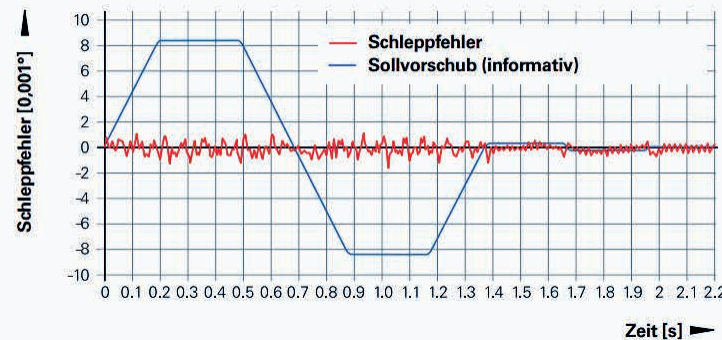
PROFITIEREN SIE VON DEN FUNKTIONEN DER LASTABHÄNGIGEN ANTRIEBSANPASSUNG LST (LOAD SENSITIVE CONTROL, SIEMENS) UND LAC (LOAD ADAPTIVE CONTROL, HEIDENHAIN):

- ✚ Ermittlung und Speicherung optimaler Reglereinstellungen basierend auf der Trägheit des Werkstücks
- ✚ Besonders geeignet für Kunden mit einer Vielzahl von Werkstücken unterschiedlicher Abmessungen und Gewichte
- ✚ Lastabhängige Umschaltung der Parametersätze für die Schwenkachsen (A- und B-Achse) und die Y-Achse
- ✚ Jeder Parametersatz kann einem spezifischen Werkstück zugeordnet werden
- ✚ Optimale Antriebsparameter sorgen für höchste Bearbeitungsqualität
- ✚ Die Maschinenbewegungen werden an das Werkstückgewicht angepasst
- ✚ Kein Aufschwingen der Achsen

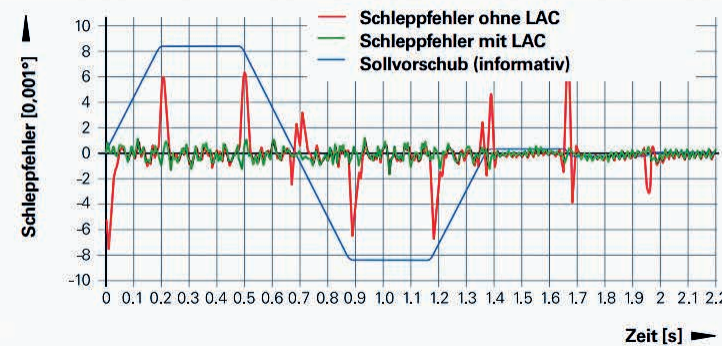
LAC – LASTABHÄNGIGE ANPASSUNG VON REGELPARAMETERN



Optimale Vorsteuerung für Rundtisch ohne Zuladung mit Schleppfehler innerhalb des Toleranzbandes ($\pm 0,001^\circ$)



Zuladung verändert: ohne LAC: bei unveränderter Vorsteuerung ist Schleppfehler außerhalb des Toleranzbandes ($\pm 0,008^\circ$); mit LAC: bei Vorsteuerung mit aktiver LAC ist Schleppfehler innerhalb des Toleranzbandes ($\pm 0,001^\circ$)



GROB-WERKE

WAY KOORDINATENMESS-SOFTWARE

Mit WAY können Sie Ihre Rohteile genauso ausrichten wie auf dedizierten Messmaschinen – ohne die Notwendigkeit einer Rohteilausrichtung über die Spannvorrichtung. Wählen Sie frei die Spannpunkte aus und optimieren Sie Ihren Fertigungsprozess.

Dank WAY können geometrische Elemente mit beliebig vielen Punkten präzise angetastet und per Best-Fit optimal eingepasst werden. Die zusätzlichen Antastpunkte ermöglichen Ihnen zudem die Ermittlung der Formgenauigkeit, beispielsweise bei Rundheit. Die Software ermittelt direkt auf Ihrer Maschine etwaige Ungenauigkeiten der Rohteile und gleicht diese automatisch in der Bearbeitung aus. Sie erhalten eine präzise und fehlerfreie Produktion, ohne zusätzlichen Aufwand für komplexe Spannvorrichtungen.

KOMPROMISSLOSE PROZESSE

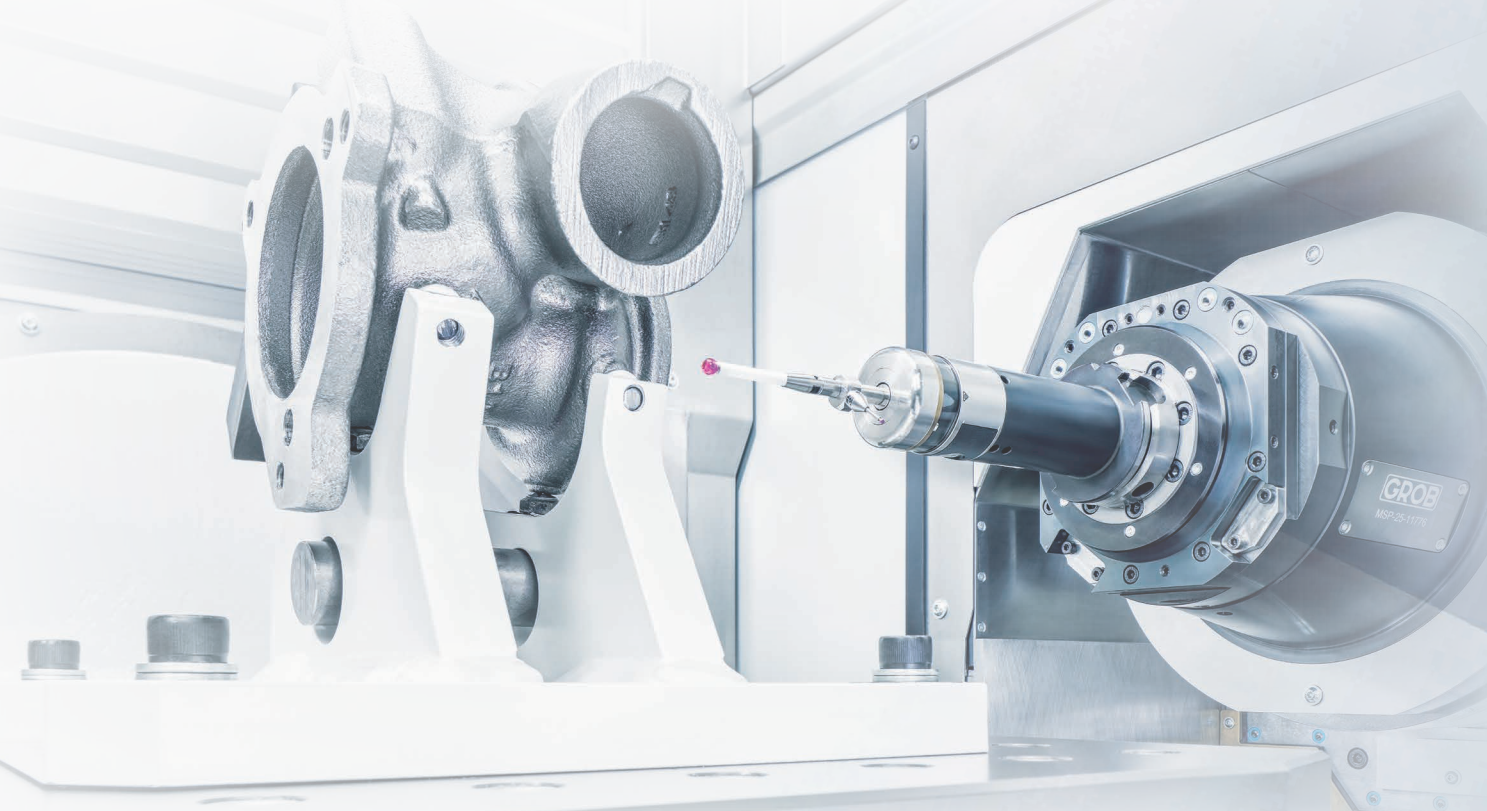
Erhalten Sie ungeahnte Möglichkeiten bei der Prozessauslegung. Die Rohteilausrichtung erfolgt wie auf Messmaschinen, wählen Sie die Spannpunkte ganz ohne Rohteilausrichtung frei aus.

MAXIMALE SICHERHEIT

In WAY können geometrische Elemente mit beliebig vielen Punkten angetastet und per Best-Fit eingepasst werden. Die zusätzlichen Antastpunkte ermöglichen Ihnen zudem die Ermittlung der Formgenauigkeit (z.B. Rundheit). Vermeiden Sie Ausschuss, indem Sie die Maschine frühzeitig stoppen, falls die Formgenauigkeit die Toleranz überschreitet.

BESTE BAUTEIL-PERFORMANCE

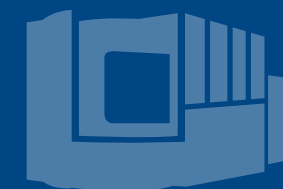
Ermitteln Sie Ungenauigkeiten der Rohteile direkt in der Maschine, um diese während der Bearbeitung auszugleichen.



Technologieoptionen

VERFÜGBARKEIT AUF EINEN BLICK!

VERFÜGBARE MASCHINEN		G350a / G550a		G150 / G350 / G550 / G750		G350T / G550T / G750T		G440 / G640 / G840
STEUERUNG		SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS
GENAUIGKEIT								
GROB-GSC-CLASSIC (Schwenkachsenkalibrierung)		o	o	o	o	o	o	o
GROB-GSC-ADVANCED		o	o	o	o	o	o	o
GROB-KINEMATIK-SET		o	o	o	o	o	o	o
GROB-GSC-Tabletop Height		o	—	o	—	o	—	o
Load Sensitive Tuning SIEMENS Sinumerik		o	—	•	—	•	—	o
Load Adaptive Control HEIDENHAIN TNC		o	o	—	•	—	•	—
GROB-WAY Koordinatenmesssoftware		o	—	o	—	o	—	o



Produktivität

STEIGERN SIE IHRE PRODUKTIVITÄT MIT UNSEREN HOCH- LEISTUNGSFÄHIGEN TECHNOLOGIE- OPTIONEN!

Sie streben nach Effizienz und möchten Ihre Fertigungsprozesse optimieren? Unsere modernen Technologieoptionen sind die Lösung, die Sie suchen!

Dank unserer innovativen Technologien heben wir Ihre Produktivität auf ein neues Level. Jeder Arbeitsgang erfolgt mit unglaublicher Geschwindigkeit und Präzision, sodass Sie Ihre Produktionsziele mühelos erreichen können.

- ✦ **HÖHERE AUSBRINGUNGSMENGE**
Steigern Sie Ihre Produktionskapazität und bewältigen Sie größere Auftragsvolumen ohne Kompromisse bei bester Qualität
- ✦ **EFFIZIENTE PROZESSE**
Reduzieren Sie Stillstandszeiten und optimieren Sie den Materialverbrauch, um Kosten zu senken und Zeit zu sparen.
- ✦ **ZUVERLÄSSIGKEIT**
Verlassen Sie sich auf robuste und langlebige Werkzeugmaschinen, die auch in anspruchsvollen Umgebungen zuverlässig arbeiten.



UNSER PORTFOLIO

#G350a #G550a
#G440 #G640 #G840
#G150 #G350 #G550 #G750
#G350T #G550T #G750T

GROB-WERKE

FILE INPUT OUTPUT

Mit FIO können Sie direkt aus dem NC-Programm heraus unterschiedlichste Aktionen durchführen.

Lesen und schreiben Sie lini-Dateien mit umfangreichen Dateioperationen. Erstellen Sie individuelle Benutzerabfragen mit Pop-Up-Dialogen, um spezifische Informationen zu erhalten. Gestalten Sie aufwendige Textformatierungen und geben Sie Ergebnisse in Textfenstern oder Textdateien aus.

- + Lese- und Schreibzugriff auf lini-Dateien ermöglicht umfangreiche Dateioperationen
- + Möglichkeit zur Erstellung individueller Benutzerabfragen
- + Verwendung von Pop-Up-Dialogen zur gezielten Erfassung spezifischer Informationen
- + Fähigkeit zur Gestaltung aufwendiger Textformatierungen
- + Ergebnispräsentation in Textfenstern oder Speicherung in Textdateien möglich



SIEMENS

SINUMERIK M-DYNAMICS

Nutzen Sie innovative Funktionen für Einrichtung und Werkzeugverwaltung, erweiterte Mehrachs-Funktionalitäten und grafische Programmieroberflächen für eine vereinfachte Arbeitsweise. Mit High-Speed-Cutting-Funktionen, Advanced Surface, Spline Interpolation und der Möglichkeit zur Mantelflächeninterpolation erzielen Sie präzise Ergebnisse.

- + DIN-/ISO-Programmierung offline über CAD-/CAM-System oder an der Maschine
- + Messfunktionen für Werkstücke und Werkzeuge während des Zerspanungsprozesses
- + Neue, optimierte Bewegungsführung inklusive Werkzeug- und Programmverwaltung
- + Erweiterte Mehrachs-Funktionalitäten, z. B. die integrierte Programmierung TRAORI (Kinematik Transformation Tool Center Point)
- + Vereinfachtes Programmieren von Werkstücken durch eine grafische Programmieroberfläche
- + Innovative Technologie-/Automatikmesszyklen und effiziente High-Speed-Cutting-Funktionen sind integriert
- + Advanced Surface
- + Spline-, Transmit- und Mantelflächeninterpolation
- + Messzyklen für den Messtaster ermöglichen das Messen von Kanten, Ecken, Bohrungen, Taschen, Zapfen und Ebenen im JOG- und Automatikmodus
- + Restmaterialerkennung
- + 3D-Simulation zur Unterstützung bei Programmierung und Angebotskalkulation
- + Werkzeug-Radiuskorrektur



GROB-WERKE

ENERGIE-EFFIZIENZ-PAKET

Unsere 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren mit SIEMENS-Steuerung bieten Ihnen zahlreiche Funktionen zur Reduktion des Stromverbrauchs. Durch intelligente Abschaltstrategien für die Maschinenkühlung, Späneförderer und Lüfter minimieren wir den Energiebedarf.

- ⊕ Optimierte Regelstrategie für Motorspindel und Achsantriebe
- ⊕ Weniger Stromverbrauch bei gleichbleibender Leistung
- ⊕ Gezielte Nutzung der Energie durch zeitgesteuerte Abschaltung
- ⊕ Benutzer behalten die Kontrolle über den Energieverbrauch
- ⊕ Kosteneinsparung durch optimierte Energieeffizienz und gezielte Maschinennutzung

OPC-UA-SCHNITTSTELLE

Optimieren Sie Ihre Produktionsabläufe mit den präzisen Maschinendaten, die Ihnen unsere Schnittstelle bietet. Übertragen Sie mühelos den Maschinenstatus mit den drei zuverlässigen GROB-Standard-Signalen, behalten Sie den Überblick über das zuletzt angewählte Programm und steuern Sie die Potentiometerstellung für Vorschub und Spindeldrehzahl – alles in Echtzeit und in Prozent!

- ⊕ Schnelle Erkennung und Reaktion auf wichtige Alarmklassifizierungen
- ⊕ Nahtlose Kommunikation zwischen Steuerung und externem System
- ⊕ Bietet eine bisher unerreichte Effizienz in den Arbeitsabläufen
- ⊕ Austausch von Daten zwischen Steuerung und externem System
- ⊕ Vermeidung übermäßiger Belastung der Schnittstelle
- ⊕ Individuelle Anpassung auf Kundenbedürfnisse

SIEMENS

EES-FUNKTION

Entdecken Sie die Vorteile der EES-Funktion (Execution from External Storage) von SIEMENS, die es Ihnen ermöglicht, große NC-Programme direkt von einem externen Datenträger aufzurufen und auszuführen.

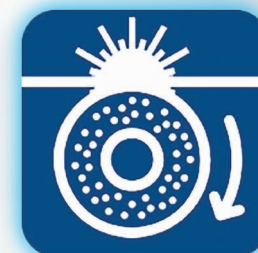
- ⊕ Die Größe Ihrer Teileprogramme ist nur durch die Kapazität des externen Speichermediums begrenzt.
- ⊕ Sie profitieren von einer einheitlichen Syntax für den Unterprogramm-Aufruf, unabhängig vom Speicherort des Unterprogramms. Es ist kein EXTCALL-Aufruf mehr erforderlich.
- ⊕ Einschränkungen, die bei der Verwendung von "Abarbeiten von Extern" und "Abarbeiten von externen Unterprogrammen (EXTCALL)" bestehen, werden aufgehoben. Dadurch sind nun Rückwärtssprünge, weite Sprünge und lange Programmschleifen (goto/gotof/gotob) möglich.
- ⊕ 10 GB Speichergröße

BLUM

LASER ORIENTATE TOOL

Entdecken Sie den fortschrittlichen Technologiezyklus Laser LC50 OrientateTool von BLUM – die perfekte Ergänzung zu den Standardmesszyklen der BLUM Software Laser LC50, der für die meisten Steuerungen verfügbar ist. Dieser Zyklus bietet einen speziellen Messzyklus zur Werkzeugausrichtung auf Basis der Spindelorientierung (auch für 1-schneidige Werkzeuge).

- ⊕ Präzise Werkzeugausrichtung basierend auf der Spindelorientierung
- ⊕ Kompatibilität mit ausgewählten Maschinensteuerungen und Messsystemen



SIEMENS SINUMERIK: DXF-KONVERTER

Mit dieser Software können Sie Werkstückkonturen oder Bearbeitungspositionen extrahieren und für Ihr NC-Programm nutzen. Die Verwendung des DXF-Konverters ist abhängig von Ihrer Maschinensteuerung. Aktuell werden Daten von folgenden Maschinensteuerungen unterstützt: SIEMENS 840D sl ab Softwarestand 4.7.

- Importieren Sie DXF-Zeichnungen direkt in Ihre Maschinensteuerung
- Extrahieren Sie präzise Werkstückkonturen oder Bearbeitungspositionen
- Vereinfachen Sie den Workflow und optimieren Sie Ihre Programmierprozesse
- Erleben Sie eine nahtlose Integration von DXF-Dateien in Ihre Maschinensteuerung und steigern Sie die Effizienz Ihrer Fertigungsabläufe

HEIDENHAIN TNC – Option 42 CAD-IMPORT

Mit dem CAD-Viewer können Sie 2D- und 3D-Modelle direkt auf Ihrer TNC anzeigen, unabhängig vom Format (z. B. DXF, Step oder IGES). Mit der Option CAD-Import können Sie Konturen und Bearbeitungspositionen aus diesen CAD-Dateien einfach und direkt in Ihr Klartext-Programm übernehmen.

VERMEIDUNG VON EINGABEFehlERN

- Und Minimierung potenzieller Risiken

REDUZIERUNG VON PROGRAMMIERAUFWAND

- Und Einsparung wertvoller Zeit

VISUALISIERUNG EIGENER MODELLE

- Auf der vorhandenen TNC mittels CAD-Viewer und nahtlose Integration von Konturen sowie Bearbeitungspositionen im Klartext-Programm



Abbildung beispielhaft

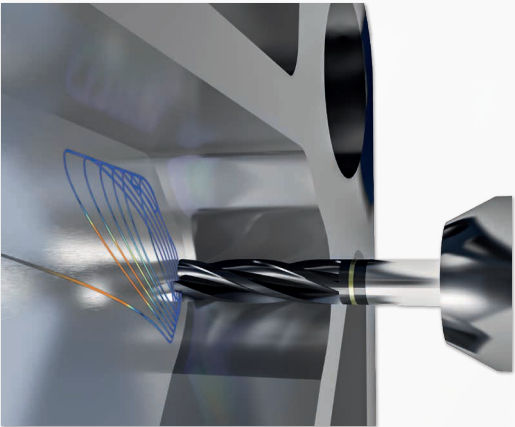
HEIDENHAIN TNC – Option 167

OPTIMIERUNG VON AUSRÄUMPROZESSEN

Mit OCM (Optimized Contour Milling) können Sie prozesssicheres Fräsen mit maximaler Zerspanleistung erreichen, indem Sie die Schnittdaten optimal an die Eigenschaften des Werkzeugs und Werkstückmaterials anpassen.

Dank des integrierten Schnittdatenrechners und einer umfangreichen Materialdatenbank können Sie die automatisch berechneten Schnittwerte gezielt an die mechanische und thermische Belastung Ihres Werkzeugs anpassen.

- + Reduzieren Sie die thermische Belastung Ihres Werkzeugs und verbessern Sie die Spanabfuhr
- + Erzielen Sie eine höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit und deutlich reduzierten Werkzeugverschleiß
- + Erzeugen Sie mehr Späne in kürzerer Zeit und steigern Sie so die Effizienz Ihrer Bearbeitungsprozesse



KONVENTIONELLE BEARBEITUNG		BEARBEITUNG MIT OCM	
S5000, F1200 [mm]	$a_p = 5,5$	S8000, F4800 [mm]	$a_p = 22$
Bahnüberlappung [mm]	5	Bahnüberlappung [mm]	1,4
Bearbeitungszeit [min / s]	21 / 35	Bearbeitungszeit [min / s]	6 / 59
Werkzeug: VHM-Schaftfräser Ø [mm]	10	Werkzeug: VHM-Schaftfräser Ø [mm]	10
Werkstückmaterial	1.4104	Werkstückmaterial	1.4104

HEIDENHAIN TNC – Option 45

ADAPTIVE FEED CONTROL

Die Adaptive Vorschubregelung AFC passt den Bahnvorschub in Echtzeit anhand der Spindelleistung und weiterer Prozessdaten an.

OPTIMIERUNG DER BEARBEITUNGSZEIT

- + Durch die Anpassung des Bahnvorschubs an die aktuellen Prozessbedingungen

WERKZEUGÜBERWACHUNG

- + Minimieren des Risikos von Werkzeugbruch oder Verschleiß

LEBENSDAUER-VERLÄNGERUNG DER MASCHINE

- + Schonung der Maschinenmechanik



Abbildung beispielhaft

GROB-WERKE

EXTENDED TOOLCHANGE

Mit Extended Toolchange können Sie nun alle Nebentätigkeiten parallel zum Werkzeugwechsel durchführen, um nach dem Wechsel blitzschnell mit der Bearbeitung fortzufahren. Übergeben Sie dem Zyklus den NC-Code, der die Situation nach dem Werkzeugwechsel beschreibt, und unsere Software sorgt dafür, dass diese Situation so schnell wie möglich hergestellt wird.

- ✚ Kürzeste Span-zu-Span-Zeiten
- ✚ Effiziente Vorbereitung von Achsen, die nicht direkt am aktuellen Prozess beteiligt sind
- ✚ Kein lästiges manuelles Eingreifen mehr notwendig
- ✚ Möglichkeit zur Vorauswahl der Getriebestufe der Spindel für eine optimierte Leistung
- ✚ Verbesserte Kühlung durch das frühzeitige Einschalten des Kühlschmierstoffs
- ✚ Extended Toolchange bei Fräs-Dreh-Maschinen:
Beschleunigt die Drehspindel auf die gewünschte Drehzahl während des Werkzeugwechsels

SPINDELNAHES WERKZEUGSORTIEREN

Mit dem spindelnahen Werkzeugsortieren können Sie Ihre Werkzeuge optimal für den nächsten Bearbeitungsschritt platzieren. Das bedeutet, dass die Werkzeuge so nah wie möglich an der Hauptspindel im Werkzeugmagazin einsortiert werden.

- ✚ Hauptzeitparalleles Einsortieren der Werkzeuge aus dem Werkzeugzusatzmagazin anhand einer Einsatzdatei
- ✚ Automatisches Erstellen der Einsatzdatei zur Programmlaufzeit
- ✚ Austausch von Schwesterwerkzeugen bei Bruch oder abgelaufener Standzeit
- ✚ Nachsortieren von Werkzeugen, falls die benötigte Anzahl die Kapazität des spindelnahen Magazins übersteigt
- ✚ Einsatzprüfung für eine effiziente Rüstüberprüfung

ONE CLICK TOOL CALIBRATION

Mit unserer innovativen Software wird das Einrichten und Kalibrieren von Tastern oder Werkzeugen so einfach wie ein Knopfdruck. Das Einrichten von Messtastern wird durch das Standardverfahren vollautomatisch von der Maschine übernommen. Alle Einstellungen wie die Einschaltmethode und der Triggerfilter werden automatisch eingestellt. Zusätzlich werden Funk-Messtaster automatisch mit der Maschine gekoppelt.

- ✚ Automatische Kalibrierung von Messtastern ohne Benutzereingriff
- ✚ Die Notwendigkeit des Ausblockens mittels Endmaß entfällt
- ✚ Kalibrierung für SIEMENS- und WAY-Messzyklen
- ✚ Die im Kinematik-Set enthaltene Ø10-Kalibrierkugel wird als Kalibriernormal verwendet
- ✚ Komplexe Abläufe für die Werkzeugkalibrierung können im speziellen Ordner als NC-Programme hinterlegt werden
- ✚ Einfaches Starten des Kalibrierablaufs mit OCTC-Softkey

MATRIX CODE SCHREIBEN/LESEN

Mit unserer Software können Sie Data Matrix Codes nach ECC200 erstellen und auslesen. Beim Fräsen kommt ein spezieller Kugelfräser zum Einsatz, der kleine „Dellen“ in die Werkstückoberfläche schneidet. Mit unserem Softwarepaket und einem Standard-Messtaster können diese „Dellen“ ausgelesen werden. Alternativ können die Pixel auch durch Bohren oder Nadelprägen erzeugt werden, wobei auch hier hohe Anforderungen an Position und Ebenheit der Oberfläche gestellt werden.

- ✚ Erstellung und Auslesen von Data Matrix Codes nach ECC200 möglich
- ✚ Verschiedene Technologien für das Schreiben der Matrix Codes
- ✚ Vielseitige Möglichkeiten zur Revolutionierung des Kennzeichnungsverfahrens

HEIDENHAIN TNC

AC-KINEMATIKWECHSEL

Mit diesem innovativen Tool ermöglichen wir Ihnen ein nahtloses Umschalten zwischen der herkömmlichen AB-Maschinenkinematik (SIEMENS, FANUC) und der präzisen AC-Maschinenkinematik der HEIDENHAIN-Maschinensteuerung.

- ✚ Deutlich reduzierter Zeitaufwand für die Anpassung von Teileprogrammen
- ✚ Nahtloser Wechsel zwischen verschiedenen Maschinenkinematiken ohne aufwendige Umprogrammierung
- ✚ Maximale Flexibilität und Effizienz in Ihrer CNC-Fertigung
- ✚ Optimierung der Produktionszeiten und Steigerung der Produktivität



Technologieoptionen

VERFÜGBARKEIT AUF EINEN BLICK

VERFÜGBARE MASCHINEN		G350a / G550a		G150 / G350 / G550 / G750		G350T / G550T / G750T		G440 / G640 / G840
STEUERUNG		SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS
PRODUKTIVITÄT								
GROB-FILE INPUT OUTPUT		•	—	•	—	•	—	•
Technologiepaket SIEMENS Sinumerik M-Dynamics		◦	—	•	—	•	—	◦
GROB-Energie-Effizienz-Paket		◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦
GROB-OPC-UA-Schnittstelle		◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦
EES-Funktion zur NC-Programmausführung auf einem externen Datenträger SIEMENS		◦	—	◦	—	◦	—	◦
LC50 Orientate Tool BLUM		◦	◦	◦	◦	◦	◦	—
DXF-Konverter SIEMENS Sinumerik		◦	—	◦	—	◦	—	◦
CAD Import HEIDENHAIN TNC – Option 42		—	◦	—	◦	—	◦	—
OCM Optimized Contour Milling HEIDENHAIN TNC – Option 167		—	◦	—	◦	—	◦	—
AFC HEIDENHAIN TNC – Option 45		—	◦	—	◦	—	◦	—
GROB-Extended Toolchange		◦	—	◦	—	◦	—	◦
GROB-Spindelnahe Werkzeugsortieren		◦*	—	◦*	—	◦*	—	—
GROB-One Click Tool Calibration		◦	—	◦	—	◦	—	◦
GROB-Matrix-Code schreiben/lesen		◦	—	◦	—	◦	—	◦**
AC-Kinematikwechsel HEIDENHAIN TNC		—	◦	—	◦	—	◦	—

* Nur für Maschinen mit Zusatzmagazin verfügbar
** Fräsen und Scannen durch fehlende A-Achse evtl. eingeschränkt

• Standard ◦ Option — nicht verfügbar
Technische Änderungen vorbehalten



Bearbeitung / Technologie

ENTDECKEN SIE DIE NÄCHSTE STUFE DER PRÄZISIONS- BEARBEITUNG

Sie wünschen sich erstklassige Bearbeitungsergebnisse und innovative Lösungen? Unsere fortschrittlichen Technologieoptionen setzen neue Maßstäbe in der Präzision und Leistungsfähigkeit!

Mit unserer Technologie erreichen Sie außergewöhnliche Ergebnisse bei der Bearbeitung Ihrer Werkstücke. Jeder Schnitt, jede Formgebung und jede Kontur erfolgen mit beeindruckender Genauigkeit und Geschwindigkeit, um Ihre Fertigung auf ein neues Niveau zu heben.

- ✚ PRÄZISION AUF HÖCHSTEM NIVEAU
Erzielen Sie makellose Oberflächen und maßgenaue Ergebnisse, die Ihre Kunden beeindrucken werden
- ✚ EFFIZIENTE BEARBEITUNG
Maximieren Sie die Produktionsgeschwindigkeit und minimieren Sie Ausschuss für eine optimierte Fertigung
- ✚ VIELSEITIGKEIT
Bewältigen Sie eine breite Palette an Bearbeitungsaufgaben mit flexiblen Funktionen und Werkzeugoptionen
- ✚ ZUKUNFTSSICHERHEIT
Setzen Sie auf innovative Technologie, die kontinuierlich weiterentwickelt wird, um Ihre Fertigung stets auf dem neuesten Stand zu halten



UNSER PORTFOLIO

#G350a #G550a
#G440 #G640 #G840
#G150 #G350 #G550 #G750
#G350T #G550T #G750T

GROB-WERKE

INTERPOLATIONSNDREHEN PLUS

Unsere innovative Softwarelösung ermöglicht Ihnen die Durchführung beliebiger Drehoperationen auf Ihrem GROB-Universal-Bearbeitungszentrum – selbst bei Drehvorgängen, die nicht coaxial zur B-Achse sind.

Durch die Simulation einer Durchmesserachse (Planschlitten) und die gleichzeitige Interpolation von X-, Y-Achse und Motorspindel eröffnen sich Ihnen völlig neue Möglichkeiten. Präzise und flexible Drehvorgänge werden zur Realität.

- Beliebige Drehoperationen
- Simulation einer Durchmesserachse
- Gleichzeitige Interpolation von Achsen
- Einfache Programmierung und Handhabung
- Kombination mit anderen Spindeloperationen
- Erhöhte Produktivität

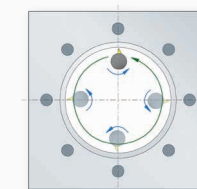
HEIDENHAIN TNC – Option 96

ADVANCED SPINDLE INTERPOLATION

Mit dem Interpolationsdrehen ermöglichen wir Ihrer Werkzeugschneide eine präzise, kreisförmige Bewegung. Egal, ob Sie Außenbearbeitung oder Innenbearbeitung benötigen, das System gewährleistet, dass sich die Schneide stets auf das Zentrum des Kreises ausrichtet. Durch die flexible Anpassung des Kreisradius und der axialen Position können Sie rotationssymmetrische Körper in jeder gewünschten Bearbeitungsebene erzeugen.

ZYKLUS 291

- Erzeugung beliebiger rotationssymmetrischer Körper durch die kreisförmige Bewegung der Werkzeugschneide



ZYKLUS 292

- Bearbeitung zusätzlicher rotationssymmetrischer Konturen möglich (ohne Hinterschnitte)
- Ermöglicht eine Außenbearbeitung mit Orientierung auf das Zentrum des Kreises und eine Innenbearbeitung mit Orientierung vom Zentrum weg

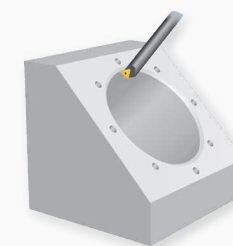


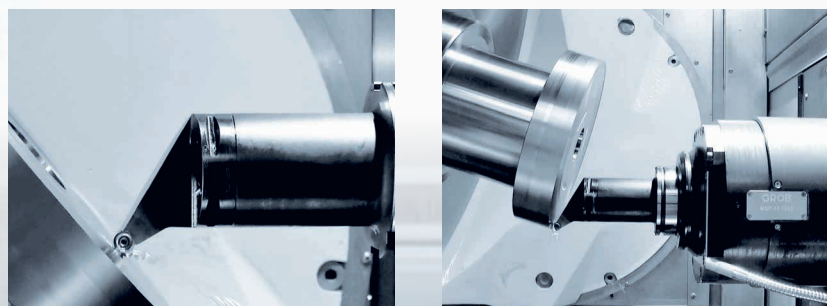
Abbildung beispielhaft

GROB-WERKE

TRAORI-DREHEN

Mit unserer Technologie ermöglichen wir die gleichzeitige Interpolation der Linear- und Rundachsen auf unseren GROB-Universal-Bearbeitungszentren. Erleben Sie eine dynamische Ausrichtung der Werkzeugschneide zur Drehteilkontur unter Berücksichtigung von Werkzeuglänge und -radius.

- ✚ Gleichzeitige Interpolation von Linear- und Rundachsen
- ✚ Dynamische Ausrichtung der Werkzeugschneide
- ✚ Optimierung der Werkzeugschneide
- ✚ Leicht verständlicher Drehzyklus
- ✚ Einsatz kurzer Werkzeuge beim Innen- und Hinterschnittdrehen
- ✚ Verlängerte Werkzeugstandzeit



VERZAHNUNGSZYKLEN ALLGEMEIN

Mit unserer innovativen Softwarelösung können Sie die Achsen Ihres Bearbeitungszentrums wie bei einer Zahnrad-Fräsmaschine koppeln. Die Programmierung erfolgt ganz einfach über NC-Zyklen, sodass Sie schnell und effizient Ihre Verzahnungen erstellen können.

- ✚ Kopplung der Achsen wie bei einer Zahnrad-Fräsmaschine
- ✚ Programmierung über NC-Zyklen
- ✚ Möglichkeit individueller Korrekturen (z. B. ballig, kegelig etc.)
- ✚ Satzeinstiegsmöglichkeit bei einem beliebigen Schnitt (z. B. Schlichtschnitt)

WÄLZFRÄSEN

- ✚ Für Außenverzahnungen mit Abwälzfräsern
- ✚ Ideal bei Verzahnungen auf Wellen
- ✚ Stirnseitiger Werkstückzugang nicht notwendig

WÄLZSCHÄLEN

- ✚ Für Außen- und Innenverzahnungen mit Wälzschälfräsern
- ✚ Stirnseitiger Werkstückzugang notwendig

SPEED-FEED-TOOLS

Speed-Feed-Tools – das Programmierwerkzeug für präzise Drehzahl- und Vorschubanpassungen. Dank der einzigartigen sinusförmigen Drehzahlverlaufsfunction können Sie Schwingungen reduzieren und die Qualität Ihrer Bearbeitungen verbessern.

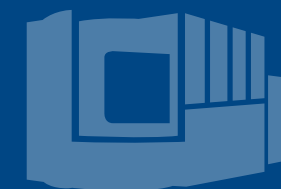
Mit dem sinusförmigen Vorschubverlauf von SFT können Sie einen kontrollierten Vorschubverlauf programmieren, um Späne zu brechen und die Bearbeitungsqualität zu steigern. Der satzübergreifende Zyklus ist auf alle Vorschubachsen anwendbar und ermöglicht es Ihnen, die Amplitude individuell anzupassen.

- ✚ Standardinstallation und -test auf Universalmaschinen
- ✚ Reduzierung unerwünschter Schwingungen
- ✚ Programmierbare Drehzahlvariation
- ✚ Effizientes Brechen von Spänen
- ✚ Anpassbarkeit an alle Vorschubachsen
- ✚ Nahtloses Umschalten von Drehzahl und Vorschub

Technologieoptionen

VERFÜGBARKEIT AUF EINEN BLICK

VERFÜGBARE MASCHINEN		G350a / G550a		G150 / G350 / G550 / G750		G350T / G550T / G750T		G440 / G640 / G840	
STEUERUNG		SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN	SIEMENS	HEIDENHAIN
BEARBEITUNG / TECHNOLOGIE									
GROB-INTERPOLATIONS-DREHEN PLUS		o	—	o	—	o	—	o	—
Advanced Spindle Interpolation HEIDENHAIN TNC – Option 96		—	o	—	o	—	o	—	—
GROB-TRAORI-DREHEN		—	—	—	—	o	—	—	—
GROB-Verzahnungszyklen Allgemein (Wälzfräsen/Wälzschälen)		o/—	o/—	o/—	o/—	o/o	o/o	—/—	—/—
GROB-Speed Feed Tools		o	—	o	—	o	—	o	—



Technik pur auf kleinstem Raum

UNIVERSAL- MASCHINEN FÜR BESTE FRÄS- LEISTUNGEN

Unsere Universal-Bearbeitungszentren bieten allen Kunden der zerspanenden Industrie nahezu unbegrenzte Möglichkeiten in der Fräsbearbeitung von Werkstücken aus unterschiedlichsten Materialien.

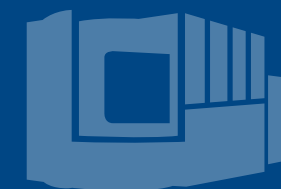
Ob Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau, Automotive, Medizin- oder Energietechnik – unsere 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren überzeugen durch vielfältigste Einsatzmöglichkeiten.

- ✦ Hohe Produktivität und Prozesssicherheit
- ✦ Beste Verfügbarkeit und Langlebigkeit
- ✦ Hervorragende Wartungsfreundlichkeit
- ✦ Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten
- ✦ Konzipiert für Automationslösungen



UNSER PORTFOLIO

#G350a #G550a
#G440 #G640 #G840
#G150 #G350 #G550 #G750
#G350T #G550T #G750T



Sympathisch, engagiert, kompetent **GROB-SERVICE**

Von einem 24-Stunden-Service über ein umfangreiches Ersatzteil- und Schulungsangebot bis hin zur professionellen Maschinenwartung und -analyse: Das GROB-Servicespektrum bietet Ihnen ein umfassendes Angebot an Produkten und Dienstleistungen und steht Ihnen dank unserer globalen Produktionswerke sowie Serviceniederlassungen auf der ganzen Welt zur Verfügung.

- ✚ Weltweites Servicenetzwerk
- ✚ 24/7/360-Verfügbarkeit
- ✚ Eine Hotline für alle Angelegenheiten
- ✚ Wir sind dort, wo unsere Kunden sind



UNSER SERVICEPORTFOLIO

#Hotline #Webshop #Servicevereinbarungen
#Ersatzteile #Reparaturzentrum
#Überholung&Optimierung #Motorspindelservice
#GrobTechnicalAcademy

Weltweit, ein Maschinenleben lang

GROB – GLOBAL UND INTERNATIONAL

Von Bayern in die Welt: Seit unserer Gründung im Jahr 1926 in München sind wir als global operierendes Familienunternehmen in der Entwicklung und Herstellung von Anlagen und Werkzeugmaschinen auf konstantem Wachstumskurs. Zu unseren Kunden gehören die weltweit namhaftesten Automobilhersteller, deren Zulieferer und renommierte Unternehmen aus dem Bereich Aerospace, dem Maschinenbau und weiteren Branchen. Mit unseren Produktionsstätten in Deutschland, Brasilien, den USA, China, Italien und Indien sowie 16 weltweiten Service- und Vertriebsniederlassungen sind wir rund um den Globus vertreten und sichern so beste Qualität.

EUROPA

Mindelheim, Deutschland
Pianezza, Italien
Stratford-upon-Avon, Großbritannien
Hengelo, Niederlande
Lyon, Frankreich
Baar, Schweiz
Posen, Polen
Győr, Ungarn
Istanbul, Türkei
Steyr, Österreich

24/7-SUPPORT

GRÜNDUNG 1926

NORDAMERIKA

Bluffton, Ohio, USA
Detroit, Michigan, USA
Querétaro, Mexiko

6 WERKE

WELTWEIT 16 VERTRIEBS- UND
SERVICENIEDERLASSUNGEN

SÜDAMERIKA

São Paulo, Brasilien

ASIEN

Dalian, China
Bangalore, Indien
Peking, China
Shanghai, China
Yokohama, Japan
Suwon, Südkorea
Haiphong, Vietnam
Bangkok, Thailand

Unsere weltweiten Produktionsstandorte



Mindelheim, Deutschland



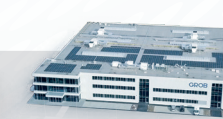
São Paulo, Brasilien



Bluffton, USA



Dalian, China



Pianezza, Italien



Bangalore, Indien



www.grobgroup.com

© GROB-WERKE GmbH & Co. KG - 04/2025/DE

GROB-WERKE GmbH & Co. KG

Seit fast 100 Jahren Vorreiter im Bau hochinnovativer
Produktions- und Automatisierungssysteme.

#Zerspanungstechnik #Universalmaschinen
#Montageanlagen #Elektromobilität
#Automation #AdditiveFertigung #Digitalisierung
#Neu-UndGebrauchtmaschinen #Service



Bleiben Sie auf dem Laufenden
und abonnieren Sie jetzt den
GROB-Newsletter!



Excellence in sustainable technology