

PRODUKTPROGRAMM

Maschinen | Werkzeuge | Technologie | Messtechnik | Service | Digitalisierung



INHALTSVERZEICHNIS

KAPP NILES ist eine global agierende Unternehmensgruppe mit hochwertigen und wirtschaftlichen Lösungen rund um die Feinbearbeitung von Verzahnungen und Profilen. Über 1.000 Mitarbeiter repräsentieren die Innovationskraft und die seit mehr als 120 Jahren gewachsene Kompetenz des nachhaltig geführten Familienunternehmens.

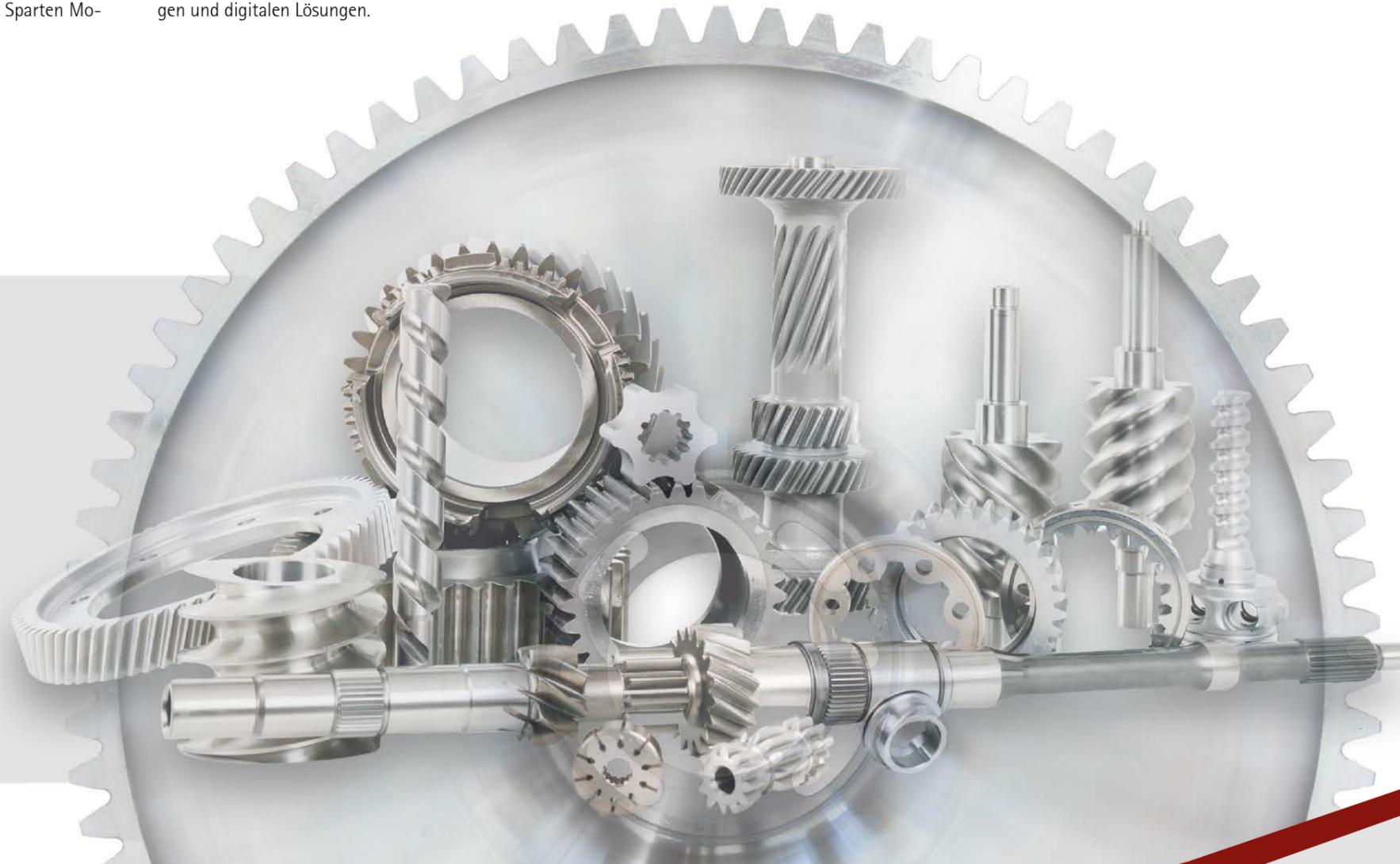
Mit Produktionsstandorten in Deutschland sowie weltweiten Vertriebs- und Serviceniederlassungen sind wir schnell und zuverlässig auf allen wichtigen Märkten vor Ort. KAPP NILES ist Partner für Unternehmen zahlreicher Branchen in den Sparten Mobilität, Automatisierung und Energie.

Das perfekte Zusammenspiel von Maschinen, Werkzeugen und Technologien ermöglicht die präzise Bearbeitung auf tausendstel Millimeter und bis zu einem Durchmesser von acht Metern. Jede Systemlösung wird individuell auf Kundenanforderungen optimiert und über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg betreut. Hochgenaue Messtechnik ergänzt das umfassende Produktportfolio zur Sicherung der geforderten Qualität.

Effiziente und stabile Produktionsabläufe unterstützt KAPP NILES mit innovativen Dienstleistungen und digitalen Lösungen.

WERKSTÜCKESPEKTRUM

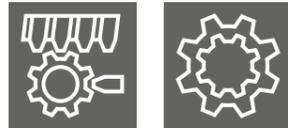
Zahnräder und Wellen
Verzahnungsähnliche Profile
Kompressorrotoren
Zykloidprofile
Kugelgewinde
Schnecken
Drehkolben
Pumpenspindeln
Gerotoren
Flügelzellenrotoren
u.v.m.



Inhalt	Seiten
Produktspektrum	4 – 5
Digitalisierung	6 – 7
KNG ready	8 – 9
KNG 350 Baureihe	10 – 15
KX Baureihe	16 – 23
ZX Baureihe	24 – 25
ZE Baureihe	26 – 27
KNG master Baureihe	28 – 29
ZP Baureihe	30 – 31
ZP Sondermaschinen	32 – 33
VX Baureihe	34 – 35
RX Baureihe	36 – 37
GAS / GIS / HGS	38 – 39
Werkzeuge	40 – 43
Technologie	44 – 45
Messtechnik	46 – 55
Service	56 – 57

PRODUKTSPEKTRUM

Systemlösungen aus einer Hand

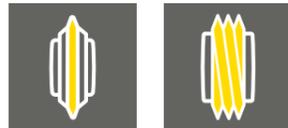


Wälz- / Profilschleifen
Außen- / Innenverzahnungen
Sonderprofile
Automatisierung

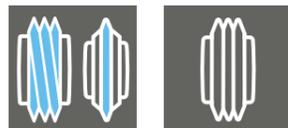


Umfangreiche Grundausstattung bis hin zur kundenorientierten Sondermaschine

MASCHINEN

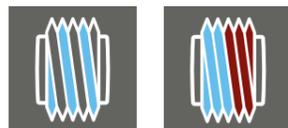


CBN-Profilschleifscheiben
CBN-Wälzschleifschnecken
Korundwerkzeuge
Abrichtwerkzeuge



Zugeschnitten auf die unterschiedlichsten Bearbeitungen

WERKZEUGE

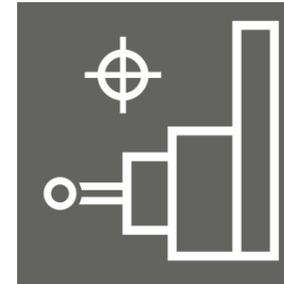


Topologisches Schleifen
Feinschleifen | Polierschleifen
Einsatz kleiner Schleifschnecken
Schleifen von Pfeilverzahnungen



Individuelle Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben

TECHNOLOGIE



Verzahnungsmessmaschinen
Portable Messmaschinen
Universalmessmaschinen
Integrierte Messsysteme

Zur Optimierung der Qualitätssicherung

MESSTECHNIK



24/7 Erreichbarkeit
Smart Service
Weltweite Präsenz
Modernisierung



Umfangreiche Leistungen über den gesamten Lebenszyklus

SERVICE



Vernetzung
Produktion
Maschine
Support

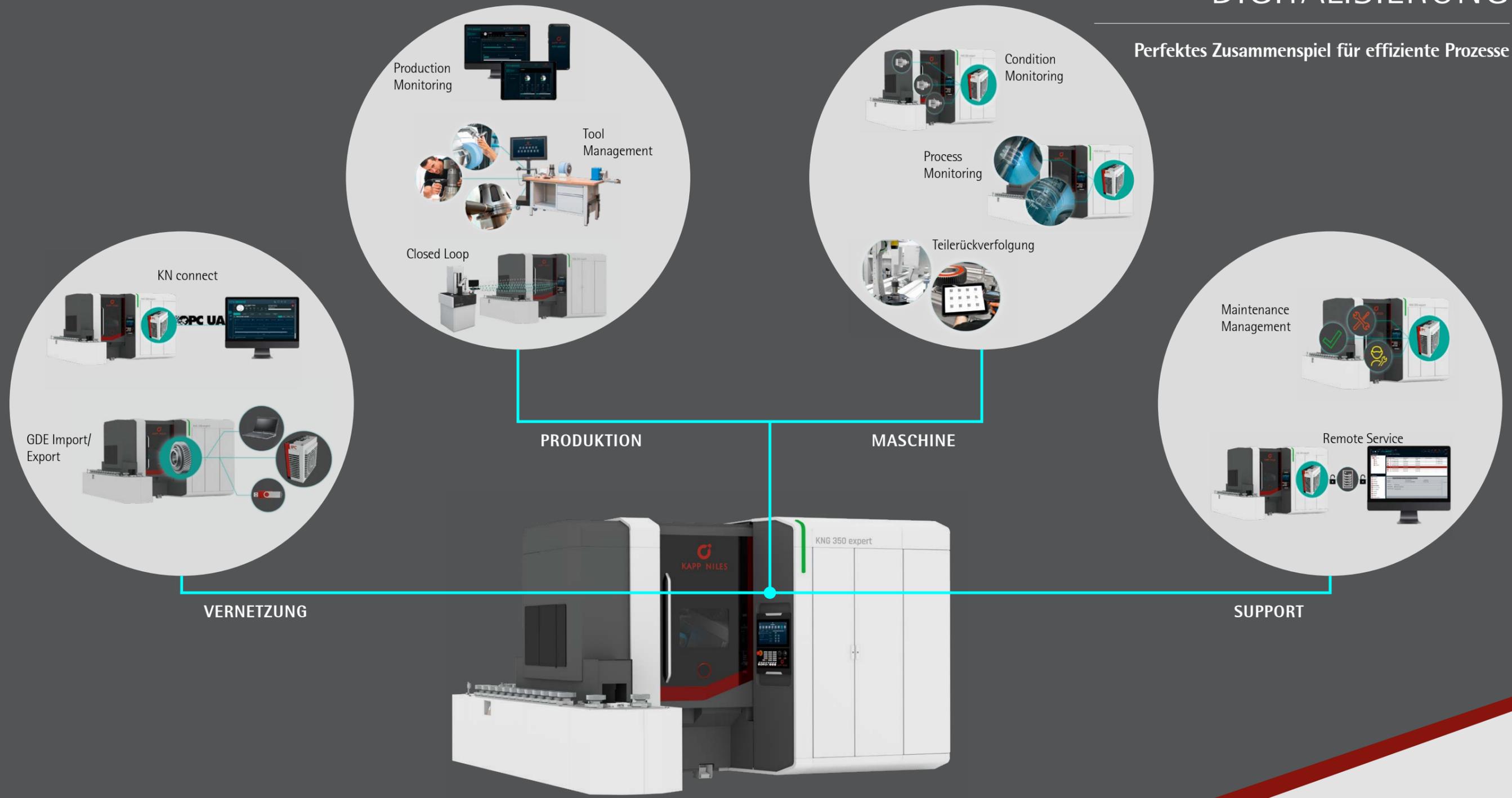


Perfektes Zusammenspiel für effiziente Prozesse

DIGITALISIERUNG



Perfektes Zusammenspiel für effiziente Prozesse



Vernetzung

- Nahtlose Integration in Smart Factories
- Kompatibilität auch von Bestandsmaschinen
- Schnittstellen zu verschiedenen Kundensystemen

Produktion

- Optimierung der Prozesse
- Verbesserung der Qualität
- Null-Fehler Fertigung

Maschine

- Rückverfolgbarkeit eines jeden Bauteils
- Überwachung der Maschine und des Prozesses
- Erkennung von Auffälligkeiten in Echtzeit

Support

- Gezielte Hilfestellung
- Schnelle Reaktionszeiten
- Prädiktive Wartungsunterstützung

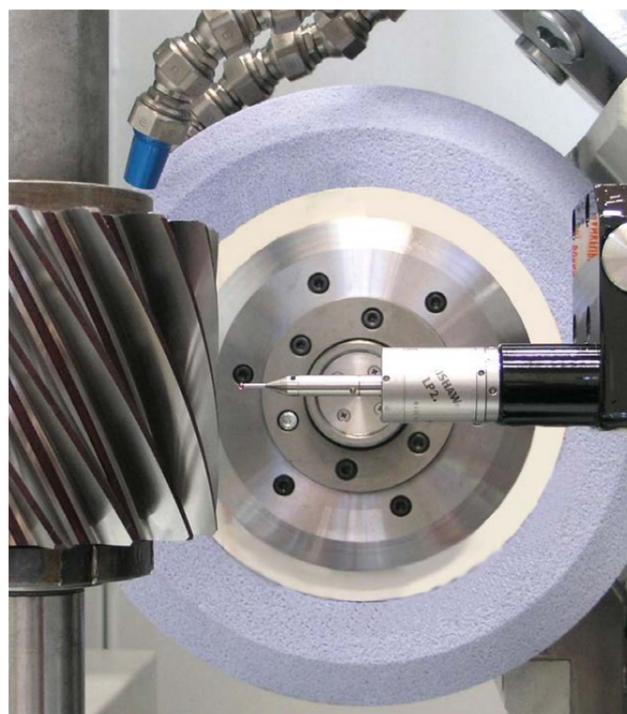




Schnelle Inbetriebnahme durch integrierten Schaltschrank

Ergonomisches Bedien- und Rüstkonzept optimiert für manuelle Beladung

Intuitive KN grind Steuerung mit Touch-Technologie



KNG ready

Verzahnungs-Profilschleifmaschine



Die Profilschleifmaschine KNG 3P ready bietet im Bereich des Verzahnungsschleifens einen preiswerten Einstieg in die Präzisionsbearbeitung. Sie ist als Lösung für die flexible Fertigung kleiner und mittlerer Losgrößen konzipiert. Die Maschine zeichnet sich durch eine Schleifspindel mit hoher Antriebsleistung für Bauteile bis Modul 10 mm aus. Der direkt angetriebene Rundtisch ist großzügig dimensioniert für eine Tischbelastung bis 350 kg. Der Abrichter sitzt stationär gegenüber der Werkzeugachse und erlaubt den Einsatz klei-

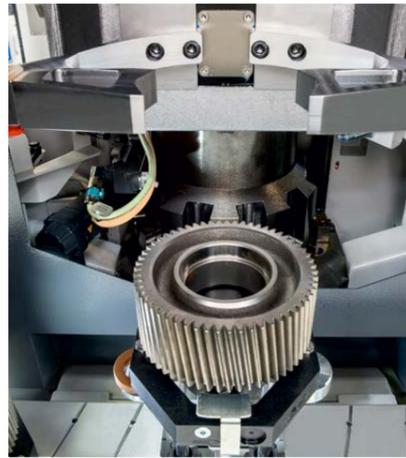
ner Schleifscheiben bis hin zu einem minimalen Durchmesser von 65 mm. Der Arbeitsbereich kann ohne Einschränkungen bei großen Schrägungswinkeln genutzt werden. Durch die niedrige Höhe des Maschinenbettes und die kurze Distanz zu den Maschinenelementen sind alle Bedientätigkeiten ohne Hilfsmittel ausführbar.

Die innovative, benutzerorientierte Bedienoberfläche KN grind lässt eine maschinennahe und intuitive Eingabe aller relevanten Projektdaten zu.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KNG 3P ready	320	825	0,5 - 10	400	-45 / +135

KNG 350 expert

Verzahnungszentrum



Funktionales, ergonomisches Maschinendesign mit kompakter Stellfläche



Integrierte Beladeeinrichtung für kürzeste Nebenzeiten



Einsatz abrichtbarer Werkzeuge mit hohen Schnittgeschwindigkeiten



Die KNG 350 expert beruht auf einem kompakten, rüsto-optimierten Maschinenkonzept und ist für den Einsatz sowohl in der Klein- als auch in der Großserienfertigung von außenverzahnten Bauteilen geeignet. Die optional integrierte Beladeeinrichtung sorgt für kürzeste Nebenzeiten und kann sowohl Bohrungs- als auch wellenförmige Werkstücke handhaben.

Das funktionale und ergonomische Maschinendesign, gepaart mit der innovativen und anwenderfreundlichen Bedienober-

fläche KN grind, unterstützt den Anwender bei der Einrichtung und Optimierung von Schleifprojekten. Leistungsstarke Technologieoptionen in Verbindung mit anwendungsspezifischen Ausricht- und Messfunktionen ermöglichen höchste Genauigkeiten und Oberflächengüten am Werkstück. Die NC-gesteuerte Ausrichteinrichtung passt sich automatisch an unterschiedliche Werkstücke an.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KNG 350 expert	350	700*	0,5 - 6	400	±45

* in Abhängigkeit vom Beladesystem

KNG 350 flex

Verzahnungszentrum



Flexibilität durch Außen- und Innenschleifen

Gegengelagerte Schleifspindel für große Schleifschnecken



Digitale Unterstützung zur Optimierung des Rüstprozesses



Die KNG 350 flex beruht auf einem kompakten, rüstopptimierten Maschinenkonzept für den Einsatz im Prototypenbereich bis hin zur Großserienfertigung. Bearbeitet werden können sowohl außen- als auch innenverzahnte Bauteile. Die leistungsoptimierte gegengelagerte Schleifspindel ist ausgelegt für den Einsatz auch großer Schleifschnecken mit Breiten bis 200 mm. Damit lassen sich insbesondere die Bearbeitung großmoduliger Bauteile und der Einsatz kombinierter Schnecken für Feinschleif- oder Polieranwendungen effizient

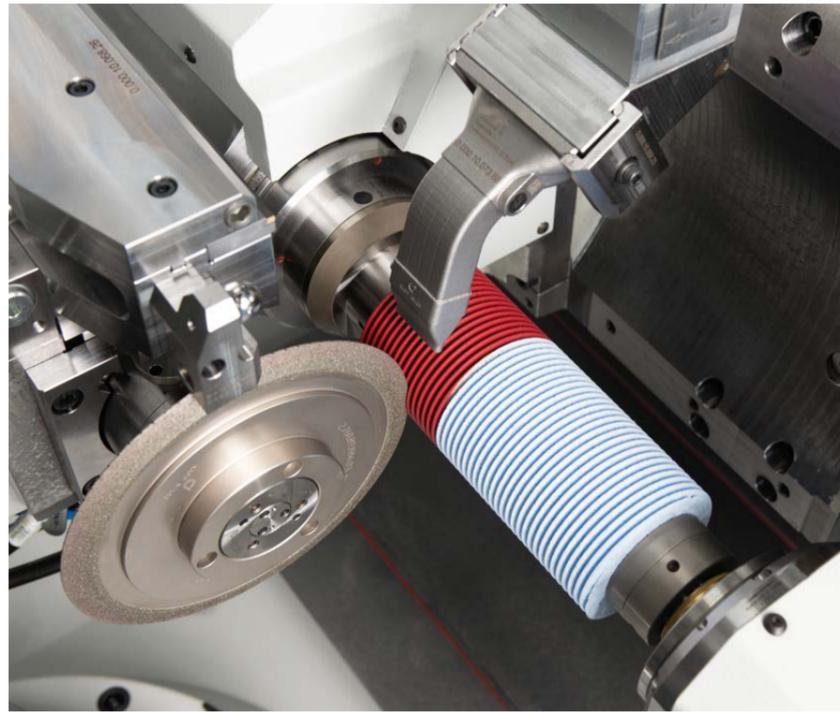
realisieren. Von der manuellen Beladung bis hin zur umfangreichen Automationslösung bietet das Konzept volle Flexibilität. Das funktionale und ergonomische Maschinendesign gepaart mit der anwenderfreundlichen Bedienoberfläche KN grind unterstützt bei der Einrichtung und Optimierung von Schleifprojekten. Der Einsatz von Vorsatzspindeln ermöglicht die Verwendung kleiner Profilschleifscheiben. Mit der Innenschleifeinrichtung können sowohl evolventische Innenverzahnungen als auch Sonderprofile bearbeitet werden.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich Wälz / Profil [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KNG 350 flex	350 (400)	700*	0,5 - 8 / 0,5 - 10	400	±45

* in Abhängigkeit vom Beladesystem

KNG 350 flex HS

Verzahnungszentrum



Höchste Schleifqualität und Produktivität auch beim Einsatz kleinerer Werkzeuge

Flexibilität durch Wälz- und Profilschleifen



Erheblich reduzierte Nebenzeiten durch maschinenintegrierte Beladeeinrichtung



Die KNG 350 flex HS beruht auf einem kompakten, rüstop-
timierten Maschinenkonzept für den Einsatz in der Klein- bis hin zur
Großserienfertigung von außenverzahnten Bauteilen bis 350 mm
Durchmesser. Die Maschine zeichnet sich durch höchste Schleif-
qualität und Produktivität auch beim Einsatz kleinerer Werkzeuge
aus. Dank einer Hochgeschwindigkeits-Schleifspindel (HS) mit
25.000 U/min können auch stöckonturbefahene Verzahnungen
mit Werkzeugen ab Ø 55 mm (Wälz) bzw. 20 mm (Profil) geschlif-

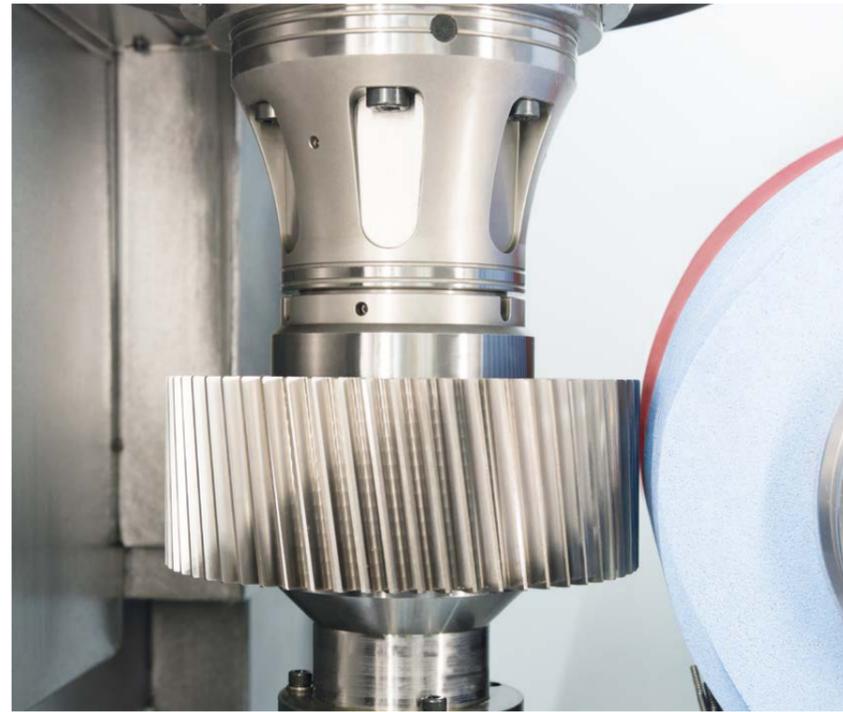
fen werden. Das Konzept bietet volle Flexibilität bei der Aus-
wahl von Belademöglichkeiten: von Handbeladung über Down-
size-Automation bis hin zur Roboterbeladung. Der optional integ-
rierte Ringlader sorgt für kürzeste Nebenzeiten und kann sowohl
Bohrungsteile als auch wellenförmige Werkstücke handhaben.
Das funktionale und ergonomische Maschinendesign gepaart
mit der anwenderfreundlichen Bedienoberfläche KN grind unter-
stützt bei der Einrichtung und Optimierung von Schleifprojekten.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich Wälz / Profil [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KNG 350 flex HS	350	700*	0,5 - 6 / 0,5 - 8	400	±45

* in Abhängigkeit vom Beladesystem

KX DYNAMIC Baureihe

Verzahnungszentren



Schnellste Wechselzeiten durch Pick-up Konzept und integrierte Automation

Automatisierter Spannmittelwechsel



Multifunktionsachse zum Ausschleusen von SPC- und NIO-Teilen



Prädestiniert für die Großserienfertigung überzeugt die patentierte DYNAMIC Baureihe durch minimale Rüst- und Prozessnebenzeiten. Das Konzept basiert auf einer integrierten Beladefunktion sowie dem optional erhältlichen, automatisierten Werkstückspannmittelwechsel. Hauptzeitparallel kann die zweite Pick-Up-Achse das fertig bearbeitete Werkstück entladen und ein unbearbeitetes Teil aufnehmen. Ausgerichtet wird das Werkstück außerhalb des Arbeitsraumes. Zur Reduzierung der Nebenzeiten kann die Werkstückspindel bereits

beschleunigt in den Arbeitsraum geschwenkt werden. Als Bearbeitungsverfahren kommt das kontinuierliche Wälzschleifen mit abrichtbaren Schleifwerkzeugen zum Einsatz. Anwendungsspezifisch können auf der Abrichteinrichtung sowohl Abrichtwerkzeuge mit integriertem Kopfabrichter als auch mehrrillige Werkzeuge eingesetzt werden. Durch die integrierte Automation wird der Flächenbedarf auf ein Minimum reduziert. Topologisches Wälzschleifen ist optional erhältlich.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KX 100 DYNAMIC	125	150	0,5 - 4,5	80	±35
KX 260 DYNAMIC	260	150	0,5 - 6	100	±45

KX TWIN Baureihe

Verzahnungszentren



Zweispindelkonzept mit
Rundtisch



Minimale Nebenzeiten



Flexible Anbindung an
unterschiedliche
Automationskonzepte



Die Maschinen der KX TWIN Baureihe wurden für das kontinuierliche Wälzschleifen mit abrichtbaren und abrichtfreien Werkzeugen ausgelegt und eignen sich vor allem für die hohen Produktionsvolumina der Mittel- und Großserienfertigung von verzahnten Rädern und Wellen. Das Konzept beinhaltet zwei, auf einem Rundtisch gegenüberliegend angeordnete, identische Werkstückspindeln. Parallel zur Bearbeitung eines Werkstücks erfolgt die Be- und Entladung inklusive Ausrichten eines weiteren Teils an der zweiten Werkstückspindel.

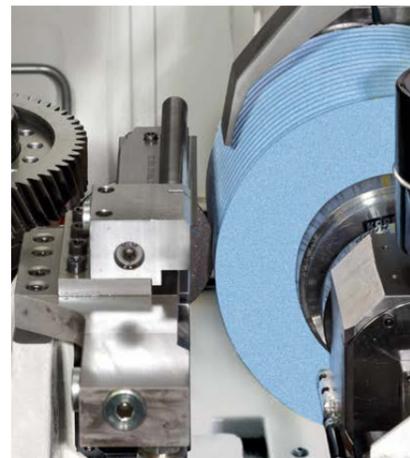
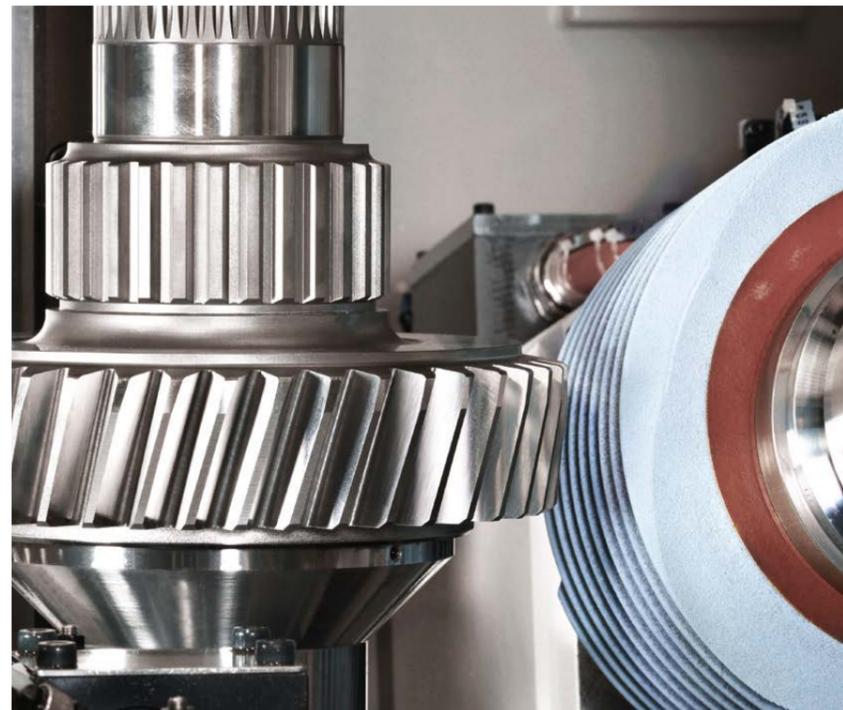
Das Maschinenkonzept ist optimiert für die automatische Beladung mit einer standardisierten, kostengünstigen Kombination aus Palettentransportband und Beladezelle.

Optional steht für die KX 260 TWIN die Funktion Profilschleifen zur Verfügung. Bei Anwendung einer optionalen Hochgeschwindigkeits-Schleifspindel (HS) können auch störkonturbefahrene Verzahnungen mit Werkzeugen ab \varnothing 55 mm (Wälzschleifen) bzw. 20 mm (Profilschleifen) bearbeitet werden.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modul- bereich [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KX 160 TWIN (HS)	170	770	0,5 - 4,5	320 (520)	\pm 45
KX 260 TWIN (HS)	260	770	0,5 - 6	320 (520)	\pm 45

KX 300 P

Verzahnungszentrum

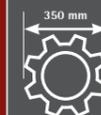


Werkzeug- und
Werkstückspindel mit
Direktantrieb

Höchste Flexibilität
durch verschiedene
Bearbeitungsverfahren



Flexible Anbindung
an unterschiedliche
Automationskonzepte



Basierend auf der Einsatzmöglichkeit unterschiedlicher Werkzeug- und Verfahrenstechnologien können anwendungsspezifisch optimale Lösungen für die Hartfeinbearbeitung realisiert werden.

Die gegengelagerte Werkzeugspindel erlaubt den Einsatz abrichtbarer und abrichtfreier Schleifscheiben oder Profilschleifscheiben. Durch die Verwendung von Vorsatzspindeln können zudem Profilschleifscheiben bis zu einem minimalen

Durchmesser von 25 mm eingesetzt werden. Die Beladung der Maschine erfolgt alternativ manuell oder automatisiert. Der Einsatz eines maschinenintegrierten Ringladers erlaubt kurze Beladezeiten sowohl für Bohrungsteile als auch für wellenförmige Werkstücke.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich Wälz / Profil [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KX 300 P	350	800*	0,5 - 8 / 0,5 - 10	320	±45

* in Abhängigkeit vom Beladesystem

Bearbeitung von
Verzahnungen und
Sonderprofilen



Höchste Flexibilität durch den Einsatz und die
Kombination verschiedener Bearbeitungsverfahren



Vom Prototyp bis zur
Serienfertigung auf
hohem Qualitätsniveau

KX 500 FLEX

Verzahnungszentrum



Die patentierte KX 500 FLEX ist für den flexiblen Einsatz verschiedener Werkzeug- und Verfahrenstechnologien ausgelegt. So können anwendungsspezifisch optimale Fertigungslösungen konfiguriert werden, um effizient und wirtschaftlich unterschiedlichste Bearbeitungsaufgaben und die verschiedensten Losgrößenspektren zu bewältigen. Es können sowohl abrichtbare Werkzeuge für die flexible Bearbeitung als auch abrichtfreie CBN-Werkzeuge zur hochproduktiven Fertigung und zum Schleifen störkantenkritischer Verzahnungen eingesetzt werden.

Der Einsatz von Vorsatzspindeln ermöglicht die Verwendung kleiner Profilschleifscheiben. Mit der Innenschleifeinrichtung können sowohl evolventische Innenverzahnungen als auch Sonderprofile bearbeitet werden.

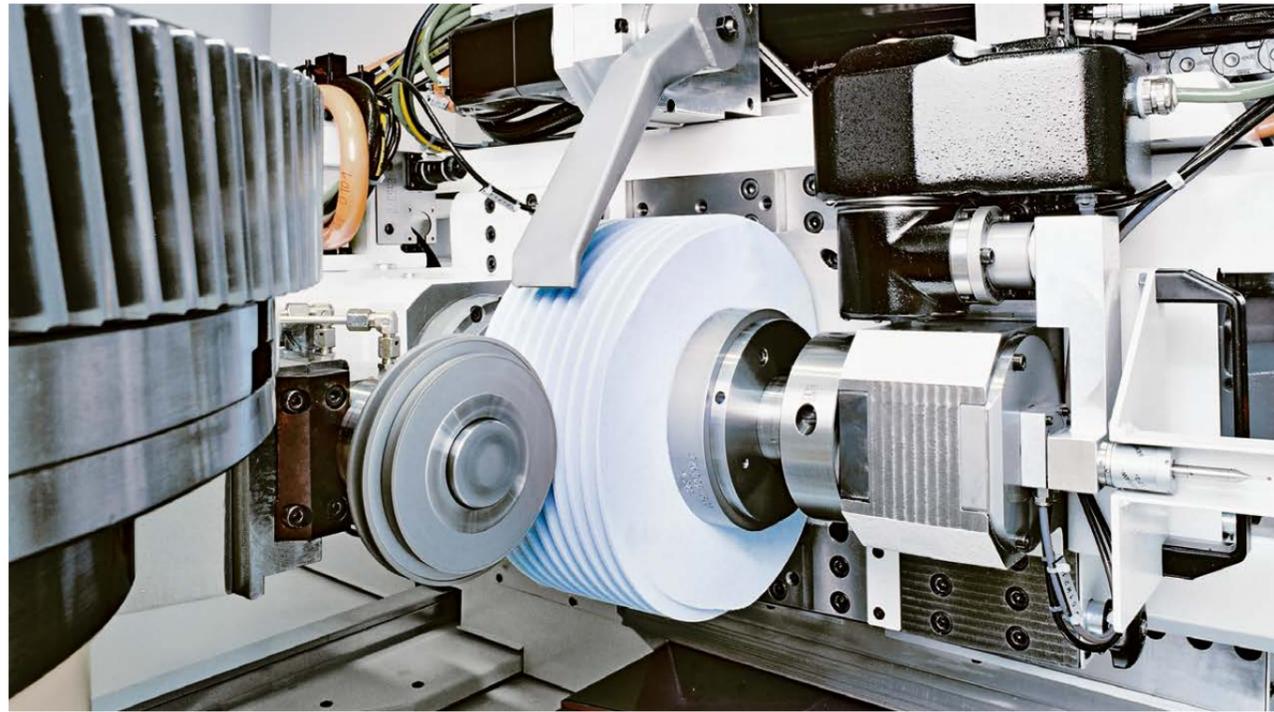
Das Maschinenkonzept basiert auf einem NC-Rundtisch, der versetzt zur Werkstückspindel Reitstock und Abrichter integriert. Die Abrichteinheit kann ein- oder doppelspindlig ausgeführt werden.

Der Einsatz von Vorsatzspindeln ermöglicht die Verwendung kleiner Profilschleifscheiben. Mit der Innenschleifeinrichtung können sowohl evolventische Innenverzahnungen als auch Sonderprofile bearbeitet werden.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich Wälz / Profil [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KX 500 FLEX	500	1.000	0,5 - 8 / 0,5 - 12	520	±45

ZX Baureihe

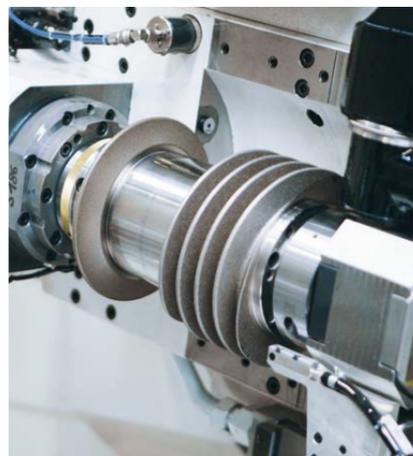
Verzahnungszentren



Höchste Flexibilität durch den Einsatz verschiedener Bearbeitungsverfahren



Zylindrische und konische Außenverzahnungen



Manuelle oder automatisierte Beladung



Mit der ZX steht eine Baureihe zur Verfügung, die den Produktivitätsfortschritt in den größeren Durchmesser- und Modulbereich bringt und den Anforderungen nach hoher Flexibilität Rechnung trägt. Das eigensteife Maschinenbett ermöglicht eine einfache Installation ohne Verankerung im Hallenboden.

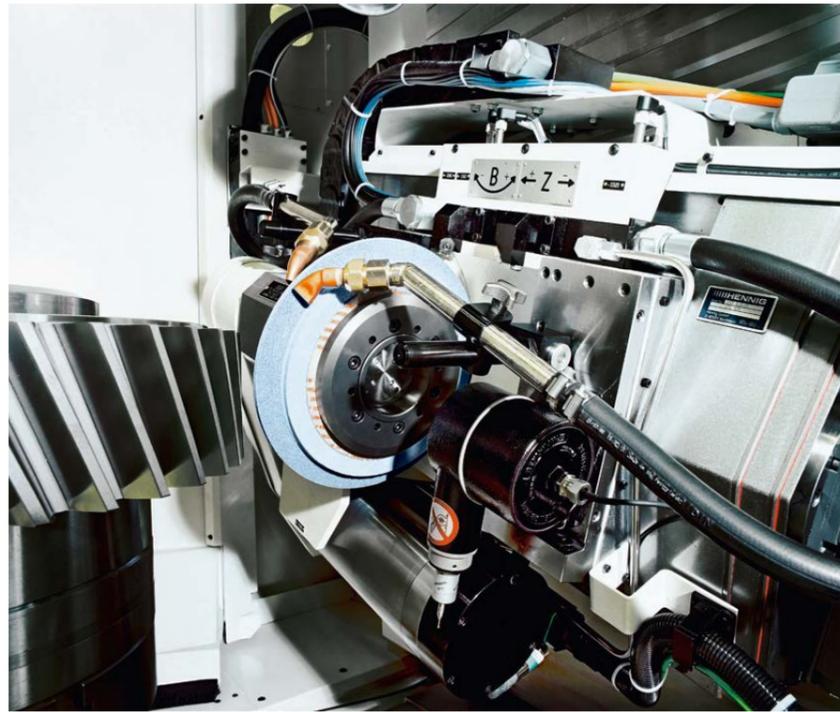
Der Rundtisch ist großzügig dimensioniert und kann hohe Lasten aufnehmen. Angetrieben wird er durch einen hochpräzisen elektrischen Direktantrieb, der hohe Positioniergenauigkeit auch für das

Profilschleifen bietet. Die Bedienung erfolgt vom Hallenboden aus und ermöglicht eine hohe Rüstfreundlichkeit bei der Bearbeitung von Einzelteilen, kleinen und mittleren Serien. Der Wechsel vom Profil- zum Wälzschleifen dauert nur wenige Minuten. Die beidseitig gelagerte Werkzeugspindel sorgt für hohe Steifigkeit und ein optimales Schlibbild. Es steht eine Vielzahl von Abrichtverfahren zur Verfügung – zweiflankiges Abrichten mit gleichzeitigem Kopfabrichten, einflankiges und topologisches Abrichten.

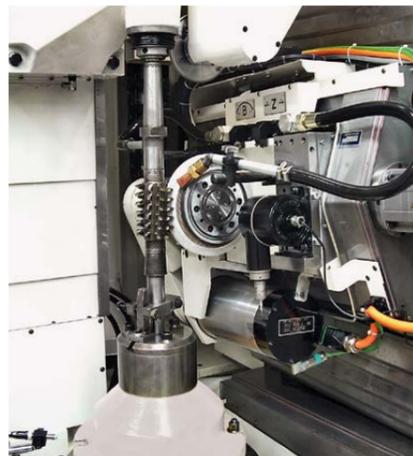
	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich Wälz / Profil [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
ZX 630 / 800 / 1000	650 / 800 / 1.000	1.050	0,5 - 12 / 0,5 - 15	520	±45

ZE Baureihe

Verzahnungs-Profileschleifmaschinen



Sonderspindeln
für vielfältige
Bearbeitungsaufgaben



Verschleißfrei durch
optionale Hydrostatik



Geringer Platzbedarf
und optimale
Zugänglichkeit



Die Verzahnungs-Profileschleifmaschinen der ZE Baureihe werden zur hochgenauen Bearbeitung von Außen- und Innenverzahnungen eingesetzt. Das Maschinenkonzept steht für höchste Qualität, sehr gute Bedienbarkeit und eine kompakte Bauform.

Die Maschinen sind mit Abrichter, Gegenhalter, integrierter Messeinrichtung, Auswuchteinrichtung und umfangreicher Software zum Schleifen und Messen von Evolventenprofilen für ein breites Anwendungsspektrum ausgestattet. Die gute Zu-

gänglichkeit durch die weit öffnende Tür und die Bedienung vom Hallenboden aus ermöglichen eine hohe Rüstfreundlichkeit bei der Bearbeitung von Einzelteilen und Kleinserien.

Die Maschinen verfügen über großzügig dimensionierte Rundtische mit elektrischem Direktantrieb und tiefen Rundtischbohrungen. Alle Maschinen der ZE Baureihe können mit Innenschleifeinrichtungen ausgerüstet werden.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modul- bereich [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
ZE 400	400 (500)	1.100	0,5 - 20 (25)	400	-45 / +120
ZE 630 / 800	650 / 800	1.100	0,5 - 20 (25)	600	-45 / +120
ZE 1000 / 1200	1.000 / 1.200	1.100	0,5 - 20 (25)	600	-45 / +120

KNG master Baureihe

Verzahnungs-Profileschleifmaschinen



Höchste Qualität
bereits bei Losgröße 1



Verschleißfrei durch
optionale Hydrostatik



Weite Führungen und
hohe Antriebsleistung



Die Maschinen der master Baureihe sind ideal für die hochgenaue Bearbeitung von Außen- und Innenverzahnungen sowie Sonderprofilen geeignet. Das Maschinenkonzept steht für höchste Werkstückqualitäten.

Hohe thermische Stabilität und Steifigkeit werden durch eine optimierte Auslegung und aufeinander abgestimmte Komponenten erreicht. Das eigensteife Maschinenbett ermöglicht eine einfache Installation ohne Verankerung im Hallenboden.

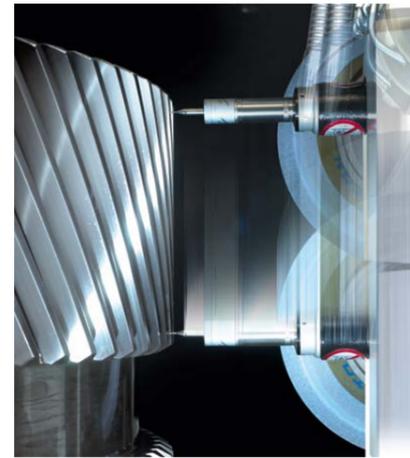
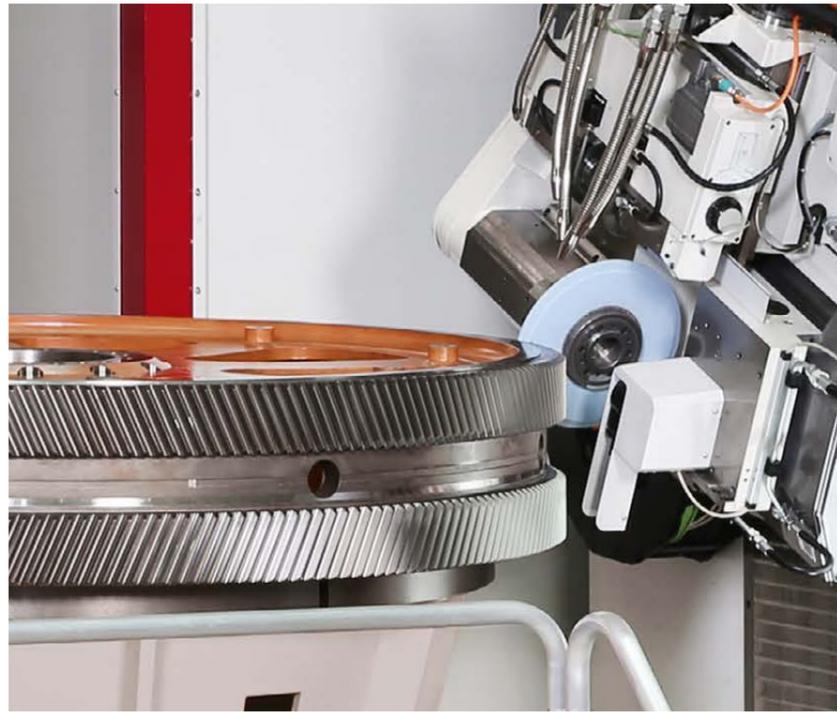
Die Abricht- und Schleifspindeln sind mit modernsten Direktantrieben ausgeführt.

Das neue funktionale und ergonomische Maschinendesign, gepaart mit der innovativen und anwenderfreundlichen Bedienoberfläche, unterstützt den Anwender bei der Einrichtung und Optimierung von Schleifprojekten. Mit leistungsstarken Technologieoptionen und anwendungsspezifischen Ausricht- und Messeinrichtungen lassen sich bereits bei Losgröße 1 höchste Qualitäten erreichen.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modul- bereich [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
KNG 10P master	1.000	1.545	0,5 - 35	1.000	+45 / -120
KNG 12P master	1.250	1.545	0,5 - 35	1.000	+45 / -120

ZP Baureihe

Verzahnungs-Profileschleifmaschinen



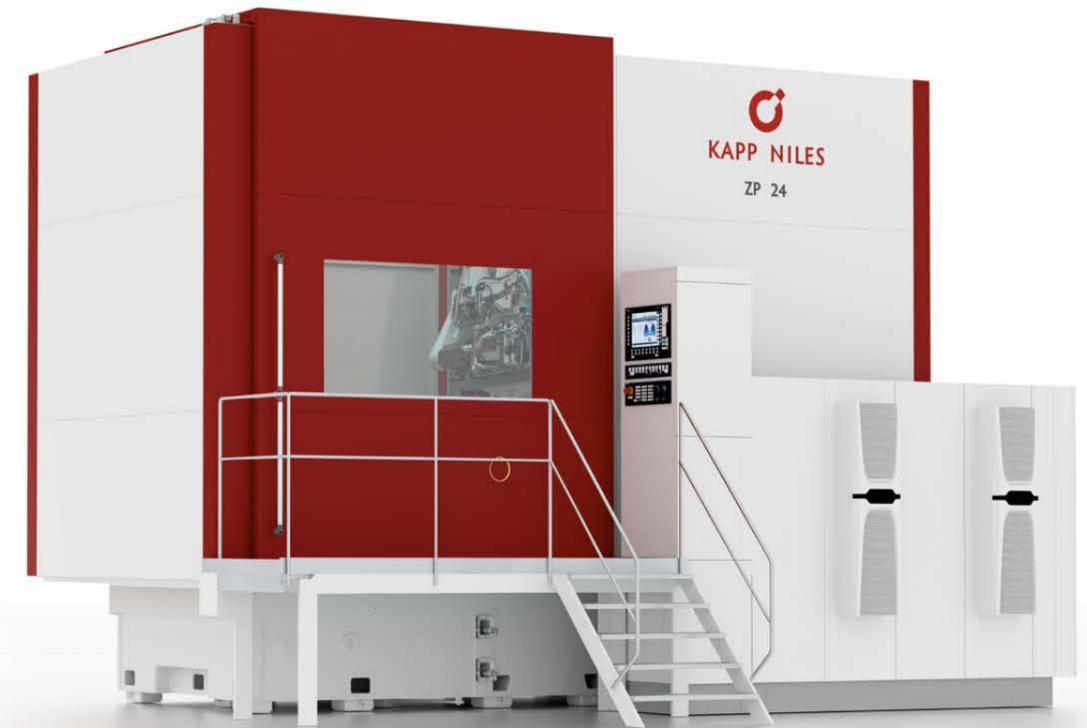
Außenverzahnungen,
Innenverzahnungen
und Sonderprofile



Höchste
Teilegenauigkeit



Optional Sonderspindeln
zur Nutzung kleiner
Schleifscheiben



Das Maschinenkonzept steht für höchste erreichbare Werkstückqualitäten, Flexibilität und lange Lebensdauer.

Die Maschinen sind mit Abrichter, integrierter Messeinrichtung, Auswuchteinrichtung sowie umfangreicher Software ausgestattet. Die Maschinen verfügen über großzügig dimensionierte Rundtische mit elektrischem Direktantrieb und tiefen Rundtischbohrungen. Hydrostatische Lagerungen und Führungen erlauben eine hochgenaue Positionierung, hervorragende Belastbarkeit und

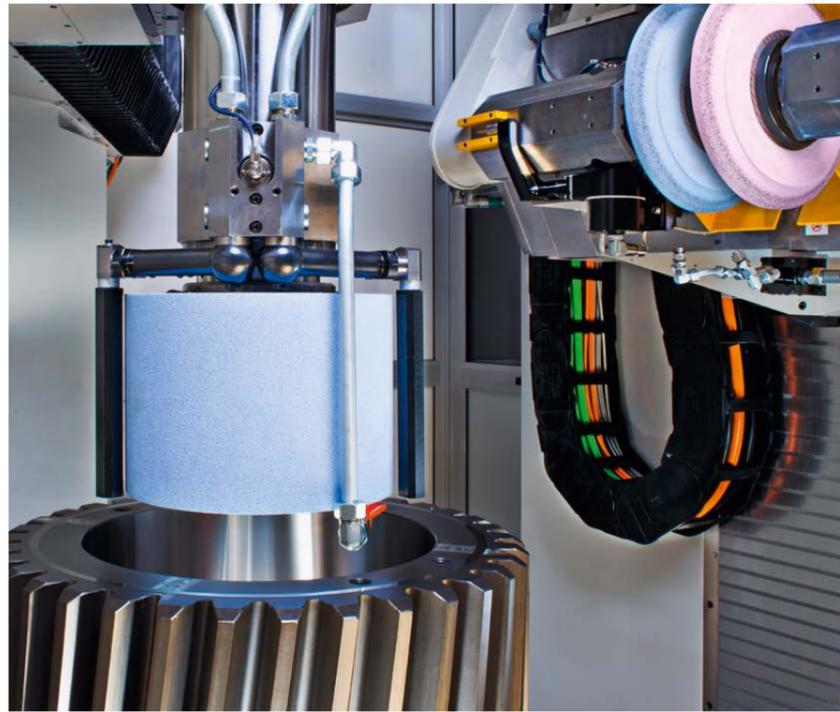
nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Dank moderner Antriebs- und Steuerungstechnik können anspruchsvollste Anwendungen unter Verwendung der 5-Achs-Interpolation geschliffen werden.

Alle Maschinen der ZP Baureihe können mit Innenschleifeinrichtungen ausgerüstet werden. Für das Schleifen von Außenverzahnungen stehen verschiedene Spindelvarianten zur Verfügung.

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	max. Modul [mm]	max. Verzahnungsbreite [mm]	max. Schrägungswinkel [Grad]
ZP 10 / 12 / 16	1.000 / 1.250 / 1.600	1.700 (2.050)	40	1.000 (1.500 / 1.800)	-45 / +120
ZP 20 / 24	2.000 / 2.400 (2.800)	1.700 (2.050)	40	1.000 (1.500 / 2.000)	-45 / +120
ZP 30 - 80	3.000 / 4.000 / 5.000 / 6.000 / 8.000	auf Anfrage	50	1.000 (1.500 / 2.000)	-45 / +120

ZP Sondermaschinen

Verzahnungszentren / Verzahnungs-Profileschleifmaschinen



ZP B für Außenverzahnungen, Bohrungen und Planflächen in einer Aufspannung



ZP I/E mit schnell wendbarem Schleifarm für die Bearbeitung großmoduliger Innen- und Außenverzahnungen



ZP E/I mit rüstoffreiem Wechsel zwischen Außen- und Innenbearbeitung



Basierend auf der weltweit erprobten ZP Baureihe wurden anwendungsspezifische Lösungen entwickelt.

Die Maschinen der **ZP B Bauart** sind für die komplette Hartfeinbearbeitung (Verzahnung und Referenzflächen) von außenverzahnten Planeten- und Stirnrädern bis 3.000 mm Kopfkreis-Ø konzipiert. Durch die Kombination der Bearbeitungsverfahren ergibt sich ein hohes Potenzial zur Optimierung der Bauteilqualität bei gleichzeitig reduzierten Rüst- und Bearbeitungszeiten.

Die **ZPI Bauart** wurde zum Schleifen von hochgenauen großmoduligen Innenverzahnungen mittels des Profilschleifverfahrens entwickelt. Insbesondere in der Serienproduktion der Windkraftbranche sind höhere Steifigkeit und mehr Schleifleistung gefordert. Eigens dafür wurde eine schwere Innenschleifeinrichtung entwickelt, wobei der größte Wert auf die Steifigkeit der Schleifspindellagerung gelegt wurde. Dank der im Schleifkopf fest integrierten Messeinrichtung werden die Rüstzeiten auf ein Minimum reduziert.

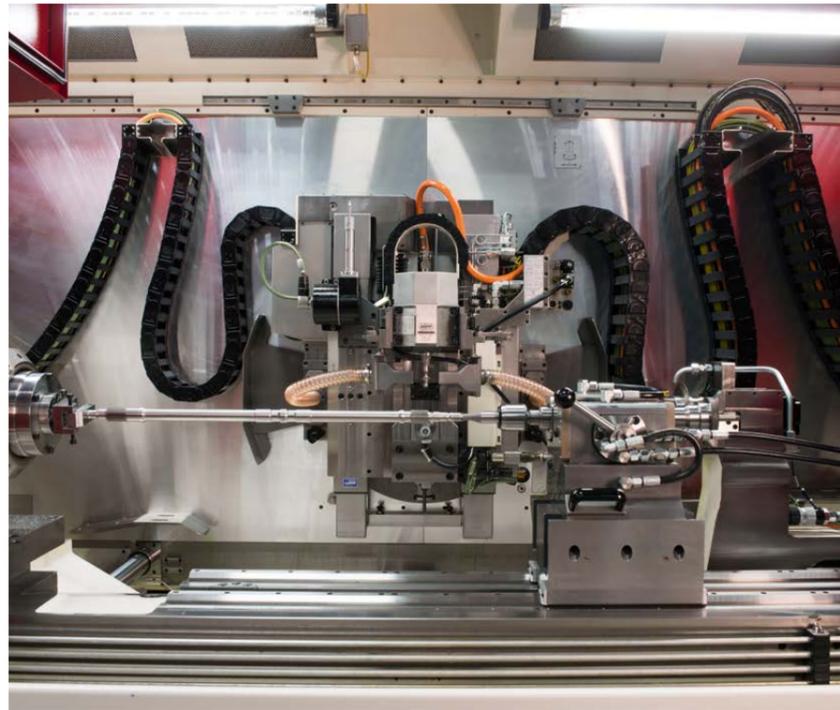
Die Maschinen der **ZP I/E Bauart** werden zum hochgenauen Schleifen von großmoduligen Innenverzahnungen mit Fußkreisdurchmesser bis 2.900 mm eingesetzt. Der Schleifarm wurde so gestaltet, dass er um 180° gewendet und die Maschine in 30 Minuten für das Schleifen von Außenverzahnungen und Sonderprofilen umgerüstet werden kann. Die Grundmaschinen sind mit Abrichter, integrierter Messeinrichtung, Auswuchteinrichtung sowie umfangreicher Software ausgestattet.

Das Konzept der **ZP E/I Bauart** basiert auf der Verwendung von zwei unabhängigen Schleifständern. Diese Maschinen kommen daher besonders bei Lohnfertigern zum Einsatz. Durch die Verwendung eines gemeinsamen Rundtisches und der Peripherie, wie beispielsweise die Kühlschmierstoffanlage, sind die Investitionskosten und der Platzbedarf signifikant geringer gegenüber zwei Einzelmaschinen. Es stehen verschiedene Rundtische und Ständerbetten der ZP Baureihe zur Verfügung.

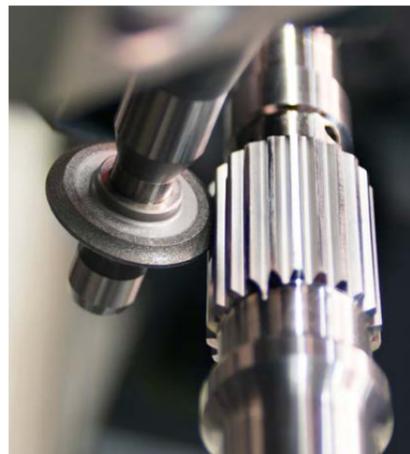


VX Baureihe

Verzahnungs-Profil schleifmaschinen



Bearbeitung komplexer Bauteilgeometrien



Einsatz in Prototyp- und Kleinserienfertigung



Außen-, Innen-, Gerad- und Schrägverzahnungen sowie Sonderprofile



Die Profilschleifmaschinen der VX Baureihe sind besonders geeignet, wenn höchste Anforderungen an die Endqualität der gefertigten Verzahnungen gestellt werden. Dabei können sowohl abrichtbare Werkzeuge als auch abrichtfreie CBN-Werkzeuge eingesetzt werden. Da der Schleifadapter zwei austauschbare Schleifspindeln tragen kann, ist die Schnittaufteilung durch sequenziellen Einsatz von Schrapp- und Schlichtwerkzeug in einer Werkstückaufspannung möglich. Alternativ können mehrere

Verzahnungen in einer Aufspannung bearbeitet werden. VX Maschinen, die für den Einsatz abrichtbarer Werkzeuge konfiguriert sind, besitzen eine integrierte Abrichteinrichtung, die beliebige Schleifscheibenprofile erzeugt. Auf Basis der Verzahnungsdaten wird automatisch das Abricht- und Schleifprogramm generiert. Die Kombination von Messsystem und Abrichteinrichtung ermöglicht außerdem die automatische Bearbeitung nach der sogenannten SMS-Strategie (Schleifen – Messen – Schleifen).

	max. Kopfkreisdurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	Modulbereich [mm]	max. Vorschubweg [mm]	Schwenkbereich Schleifkopf [Grad]
VX 55	500	1.100	0,5 - 16	700	±90
VX 59	630	1.650	0,5 - 16	1.020	±90

RX Baureihe

Rotorschleifmaschinen



Kompaktes Automationskonzept mit integrierter Entgratstation bei RX 120



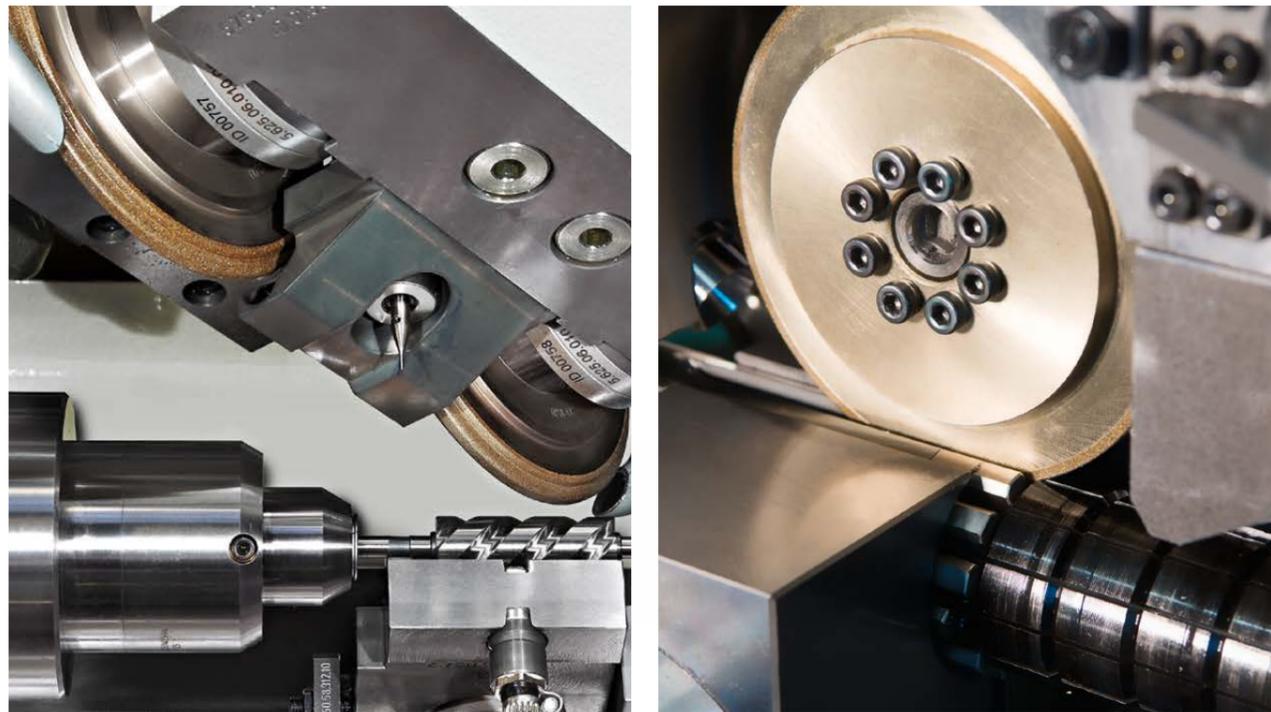
Schruppen und Schlichten in einer Aufspannung



Die Maschinen der RX Baureihe werden zum Vor- und Fertigschleifen von vorprofilierten Schraubenrotoren aus Guss oder Stahl eingesetzt. Dank eines innovativen Antriebskonzeptes seitens der Werkzeugspindel wird eine maximale Antriebsleistung von 46 kW erreicht. Das lässt vor allem beim Schruppschleifen höchste Abtragsraten zu, was die Bearbeitungszeiten erheblich verkürzt. Verbunden mit einer optimal angepassten Werkzeugauslegung wird ein hochproduktiver und effizienter Bearbeitungsprozess sichergestellt.

Mit der patentierten Rotorschleifmaschine RX 120 besteht die Möglichkeit beim Vorschleifen anstelle von Profilschleifen die Vorteile des kontinuierlichen Wälzschleifens für Rotorprofile zu nutzen. Das Fertigschleifen erfolgt durch Profilschleifen. Wird mittels Wälzschleifen vorgeschliffen, kann bis zu 40 % Schleifzeitverkürzung gegenüber bestehenden Maschinen und Verfahren erzielt werden.

	max. Außendurchmesser [mm]	max. Werkstücklänge [mm]	max. Profillänge [mm]	max. Profiltiefe [mm]	max. Profiltiefe [mm]
RX 120	120	425	220	80	30
RX 55	320	1.200	550	180	80
RX 59	320 (400)	1.650	850	180	80



Individuelle Lösungen
zur Feinbearbeitung von
Sonderprofilen, Außen-
und Innengewinden



Einsatz von abrichtfreien
CBN-Profilschleifscheiben



Für die Bearbeitung von Außengewinden und ähnlichen Profilen kommen Maschinen der **GAS Baureihe** zum Einsatz. Typische Bauteile für diese Maschinen sind neben Kugelaußengewinden für Fahrzeuglenkungen auch Getriebeschnecken und kleinere Pumpen- und Zäblerspindeln.

GIS Maschinen kommen für die Hartfeinbearbeitung von Kugelinngewinden oder ähnlichen Profilen zum Einsatz. Typische Anwendungsfälle finden sich neben Fahrzeuglenkungen auch bei Kugelumlaufspindeln im Bereich der Antriebstechnik.

Die Hochgeschwindigkeits-Schleifmaschine **HGS** wird zum Schleifen von Schlitzn in Pumpenrotoren in das volle, durchgehärtete Material eingesetzt. Schlitzbreiten im Bereich von 0,5 bis 2,0 mm können, dank Paketspannung und automatischer Be- und Entladung, mit hoher Wirtschaftlichkeit gefertigt werden. Die integrierte Messsteuerung garantiert die Einhaltung der Schlitzbreitentoleranz.

ABRICHTWERKZEUGE

Diamant-Profilrollen und Diamant-Formrollen



Hohe Standzeiten durch verschleißfeste CVD-Einsätze



Höchste Profilgenauigkeiten realisierbar

Werkzeuge sind mehrfach regenerier- und nachschleifbar



Diamant-Profilrollen und -Formrollen für das Wälzschleifen zum flexiblen oder topologischen Abrichten von keramisch gebundenen Korund- oder CBN-Werkzeugen für das kontinuierliche Wälzschleifen von Außenverzahnungen.

Für die Serienanwendung wird ein integrierter Kopfabrichter zur definierten Bearbeitung des Zahnfußbereiches eingesetzt.

Diamant-Formrollen für das Profilschleifen in gesinterter Ausführung zum Profilieren von abrichtbaren Profilschleifscheiben.

Neben der günstigen Variante mit Naturdiamant stehen diese auch in der langlebigen Ausführung mit gesetzten CVD-Diamantplättchen zur Verfügung. Die Werkzeuge sind mehrfach nachschleifbar und zeichnen sich durch hohe Standzeiten aus.

Diamant-Vollprofilrollen für das Wälzschleifen zum hochproduktiven, mehrrilligen Abrichten von keramisch gebundenen Wälzschnecken in der Großserie.

Vollprofilrollen werden in galvanisch negativer Ausführung für verschiedenste Moduln und Rillenzahlen hergestellt.

Diamant-Abrichtzahnrad für das Verzahnungshonen zum Profilieren abrichtbarer Honringe.

Dieser Werkzeugtyp kann auch als Kombiwerkzeug, bestehend aus Abrichtzahnrad und Überkopffrolle, zum Zurücksetzen des Zahnkopfes am Honring, ausgeführt werden.

SCHLEIFWERKZEUGE

Abrichtfreie CBN-Schleifscheiben und Schleifschnecken



Kundennahe
Regeneration weltweit

Anwendungsspezifische
Ausführung und
Fertigung

Höchste Qualität und
jahrzehntelange
Erfahrung



KAPP NILES fertigt abrichtfreie, galvanisch einschichtig belegte CBN-Werkzeuge zur Hartfeinbearbeitung von Verzahnungen und Profilen.

Unsere Werkzeuge zählen seit Jahrzehnten zu den Spitzenprodukten weltweit. Sie gelangen dann zum Einsatz, wenn höchste Anforderungen an Qualität, Leistung und Wirtschaftlichkeit gestellt werden.

CBN-Profileschleifscheiben in ein- oder mehrrolliger Schrupp- und Schlichtausführung zum Schleifen von:

- Außen- und Innenverzahnungen im PKW-, NKW- und Luftfahrtbereich
- Radien-, Gewinde-, Rotor- und Schneckenprofilen
- Profilen und Verzahnungen
- Einstech-, Trenn- und Rundschleifen

CBN-Schleifschnecken in Schrupp- und Schlichtausführung.

Als Zylinderschleifschnecken für die hochproduktive Bearbeitung von Außenverzahnungen und anderen wälzbaren Profilen sowie als Globoidschleifschnecken für das kontinuierliche Profilschleifen von Außenverzahnungen mit Störkonturen. Schleifschnecken und Profilschleifscheiben kommen oft in Kombination zum Einsatz.

Keramische Schleifwerkzeuge

Neben den abrichtfreien CBN-Werkzeugen können abrichtbare Werkzeuge namhafter Hersteller auf unseren Maschinen eingesetzt werden. Dominierend sind Korundwerkzeuge mit keramischer Bindung. Wegen seiner guten Standhaltigkeit und Schleiffreudigkeit wird Sinterkorund als Schleifmittel für das Schleifen von Stahl bevorzugt. Grauguss wird überwiegend mit dem Schleifmittel Edelmetall bearbeitet.

Individuelle Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben



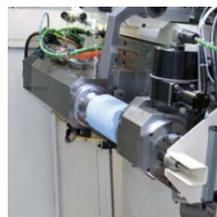
Die Vermeidung oder gezielte Beeinflussung verfahrensbedingter Verschränkungen stellt eine hohe Anforderung an Verzahnungshartfeinbearbeitung dar. Dank der bedienerfreundlichen Benutzerführung und der maschineninternen Berechnung der Abricht- und Schleifbahnen hat dieses Verfahren auch in der Serienfertigung Einzug gehalten.

TOPOLOGISCHES WÄLZ- UND PROFILSCHLEIFEN



KAPP NILES Maschinen bieten die Möglichkeit, die Technologien Feinschleifen und Polierschleifen sowohl beim Profil- als auch beim Wälzschleifverfahren zu nutzen. Der zusätzlich erforderliche Zeitaufwand beträgt im Regelfall weniger als 50 % der konventionellen Schleifbearbeitung.

FEINSCHLEIFEN / POLIERSCHLEIFEN



Unter Anwendung einer Hochgeschwindigkeits-Schleifspindel können auf den Maschinen KX 160 / 260 TWIN^{HS} und KNG 350 flex HS störkantenkritische Verzahnungen wälzgeschliffen werden, die bislang nur mittels Profilschleifen oder Honen bearbeitet werden konnten. Diese Neuentwicklung eröffnet ein hohes Rationalisierungspotenzial.

WÄLZSCHLEIFEN MIT KLEINEN WERKZEUGEN



Zykloidgetriebe zeichnen sich durch hohe übertragbare Momente, hohe Steifigkeit und Verschleißarmut aus. Für die hochgenaue Profilbearbeitung der beiden Hauptkomponenten eines Zykloidgetriebes, Kurvenscheibe und Bolzenring, stehen leistungsfähige Technologien zur Verfügung.

ZYKLOIDGETRIEBE



KAPP NILES bietet eine breite Palette an Maschinenkonzepten zum Schleifen von Pfeilverzahnungen in den unterschiedlichsten Größenbereichen an. Ob mit horizontaler oder vertikaler Werkstückachse ausgeführt, kann bei allen Maschinen die Hard- / Software mit innovativen Lösungen zum Schleifen von Pfeilverzahnungen ausgerüstet werden.

PFEILVERZÄHNUNGEN



KNM 2X | 5X | 9X

Analytische Messmaschinen für kleinere und mittlere Werkstücke



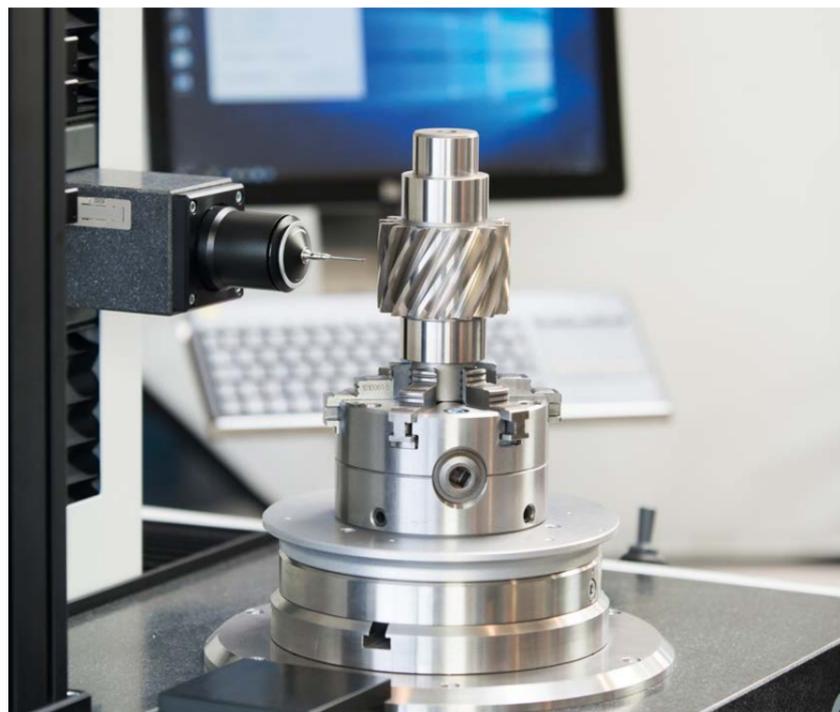
Innovatives Schnellspannsystem zur Reduzierung der Nebenzeiten



Smarter Gegenhalter für optimale Beladung und Erweiterung des Arbeitsbereiches



Kompakte Bauweise und schnelle Messabläufe



Die analytischen Messmaschinen KNM 2X / 5X / 9X sind konzipiert zur hochpräzisen Messung von Verzahnungen, Verzahnungswerkzeugen und weiteren rotationssymmetrischen Werkstücken.

Alle Führungen und die Basisplatten aus Granit sind extrem langzeitstabil und besitzen identisch niedrige Ausdehnungskoeffizienten, was die Maschine unanfälliger für Temperaturschwankungen macht. Luftlager mit Notlaufeigenschaften garantieren perfekte und verschleißfreie Führungen ohne kurzweilige Fehler. Luftfederelemente

unter den Basisplatten schirmen Erschütterungen und Vibrationen sicher ab, separate Fundamente sind dadurch nicht notwendig.

Eisenlose Linear- und Torquemotoren der Rundtische garantieren ultimative Positionsgenauigkeiten und Bahntreue. Trotz kompaktem Design gewährleisten großzügige Verfahrbereiche für jedes Profil eine tangential Wälzbewegung zum Grundkreis. Je nach Anforderung können unterschiedliche scannende Tastsysteme eingesetzt werden. Der Schaltschrank ist frei aufstellbar.

	max. Werkstückdurchmesser [mm]	max. messbare Werkstücklänge innen / außen [mm]	Gegenhalter L / D [mm]	max. Werkstückgewicht [daN]
KNM 2X	300	450	480 / 300	80
KNM 5X	650	400 / 800	800 / 650	500
KNM 9X	1.250	400 / 1.000	1.200 / 1.000	2.000

KNM X Baureihe

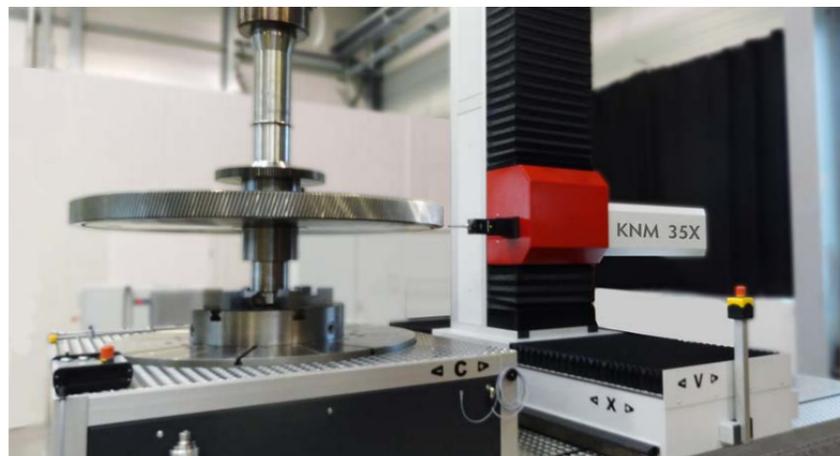
Messmaschinen für große Werkstücke



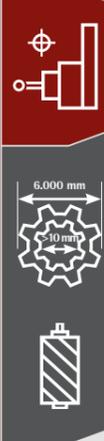
Im Messraum oder in der Produktion - kein separates Fundament erforderlich



Für vielfältige Anwendungen, wie zum Beispiel Stirnräder, Kegelräder, Wellen, Werkzeuge und Wälzlagering



Motorische Positionierung der Messeinheit (V-Achse) auf den aktuellen Werkstückdurchmesser



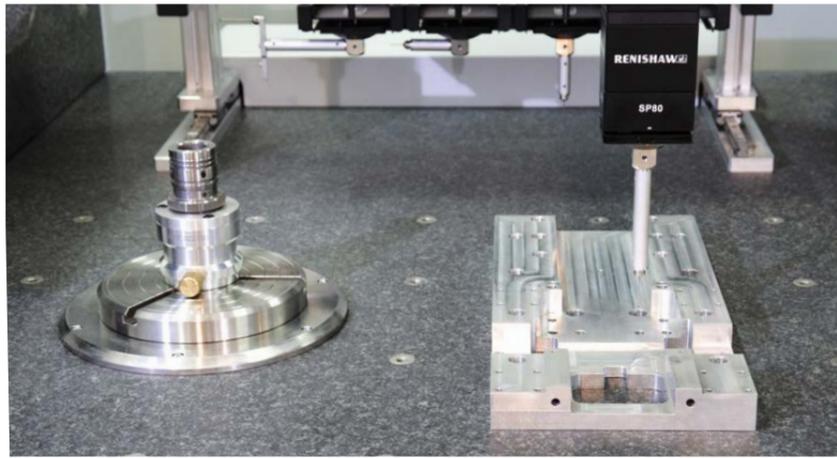
Die KNM X Baureihe kann je nach kundenspezifischen Anforderungen entweder als stationäre Maschine für mittlere und größere Verzahnungen oder als Docking Station ausgeführt werden. Dabei wird die Maschinenbasis in beliebiger Größe mit einem Rundtisch und einem transportablen 3-Achs-Messgerät kombiniert. Die KNM X Maschinen zeichnen sich durch hochgenaue Mechanik mit optimaler Zugänglichkeit, laserbasierten Sicherheitseinrichtungen, großen Lagerabständen und großzügig dimensionierten Führungsquerschnitten aus.

In allen linearen Achsen werden Linearmotoren eingesetzt. Hochpräzise Rundtische mit luft- oder hydrostatischer Lagerung (Durchmesser von 500 bis 1.800 mm) sind mit Direktantrieben / Durchgangsbohrung ausgestattet. Geregelt Luftfederelemente unter den Basisplatten schirmen Erschütterungen und Vibrationen sicher ab. Der Einsatz schwerpunktnaher Antriebe gewährleistet niedrige dynamische Verzerrungen.

max. Werkstückdurchmesser [mm]	messbare Werkstücklänge [mm]	Anzahl der Maschinenachsen	max. Werkstückgewicht [daN]
6.000	1.000 - 2.100	3+1 4+1	1.500 - 40.000

KNM X Baureihe*

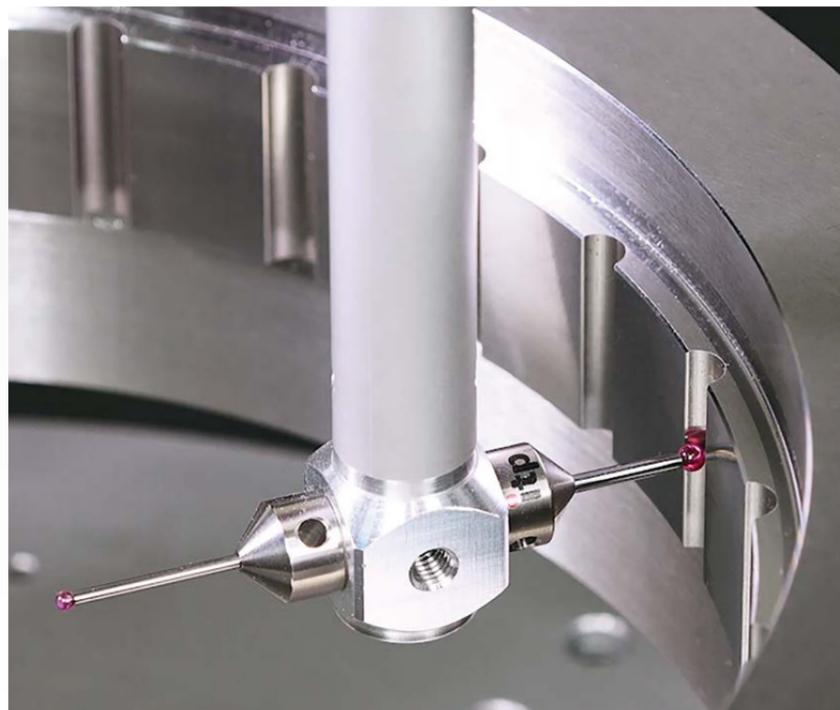
* Kundenspezifisches Design



Luftlagerführungselemente in allen Achsen für einen verschleißfreien, leichtgängigen Betrieb

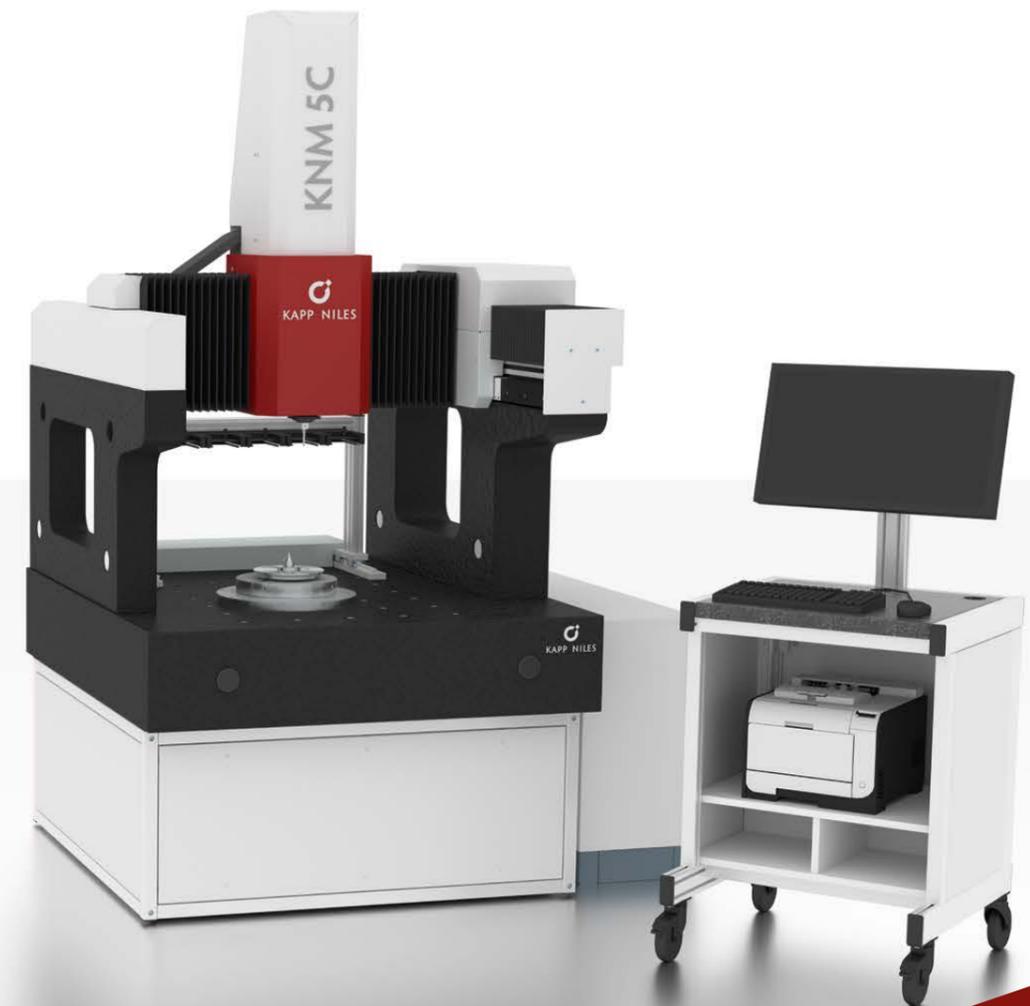


Hochgenaue Mechanik in Sonderbauweise mit optimaler Zugänglichkeit



KNM C Baureihe

Messmaschinen für komplexe Werkstücke



Die Maschine ist zur Bestimmung von Formabweichungen an Lagerringen, Drehkränzen und zylinderförmigen Werkstücken konzipiert. Der CNC-gesteuerte 4-Achs-Aufbau ermöglicht die Erweiterung auf ein wesentlich größeres Teilespektrum, wie z. B. Verzahnungen oder Verzahnungswerkzeuge. Alle Maschinen der KNM C Baureihe sind mit modernster Antriebstechnik (Linearmotoren) ausgestattet und verfügen über großzügig dimensionierte Führungsquerschnitte sowie große Lagerabstände.

Die Basisplatte, Seitenteile und Achsen bestehen aus Granit, wodurch gleiches thermisches Verhalten gewährleistet wird. Luftfeder-elemente unter der Basisplatte schirmen Erschütterungen und Vibrationen sicher ab. Die hochgesetzte Y-Führung und ein schwerpunktnaher Antrieb reduzieren die dynamischen Verzerrungen auf ein Minimum. Die Messunsicherheiten liegen bei $MPE_E \geq 0,6 \mu\text{m} + L/400$ | $MPE_{HP} \geq 0,8 \mu\text{m}$. Neueste Software KN inspect für vollautomatische Messzyklen steht zur Verfügung.

	max. Werkstückdurchmesser [mm]	max. messbare Werkstücklänge [mm]	Rundtisch-durchmesser [mm]	Verfahrwege [mm]			Rundtisch-belastung [daN]
				X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	
KNM 5C	500	450	300	500	600	450	500
KNM 7C	700	550	300	600	750	550	500
KNM 11C	1.100	700	800	800	900	700	2.000
KNM 16C	1.600	700	800	1.000	1.200	700	2.000

KNM P Baureihe

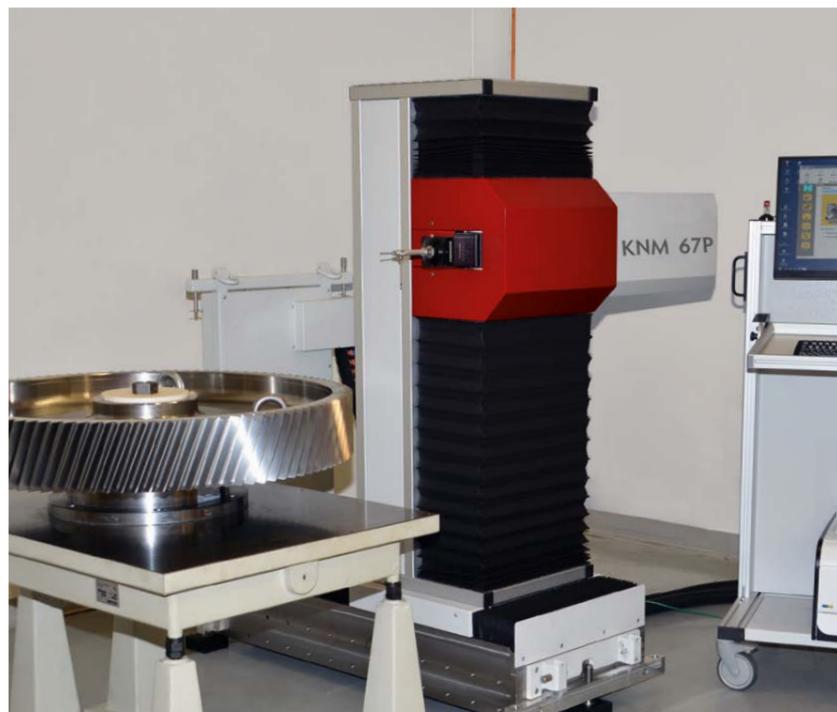
Portable Messmaschinen für Verzahnungen und diverse Bauteile



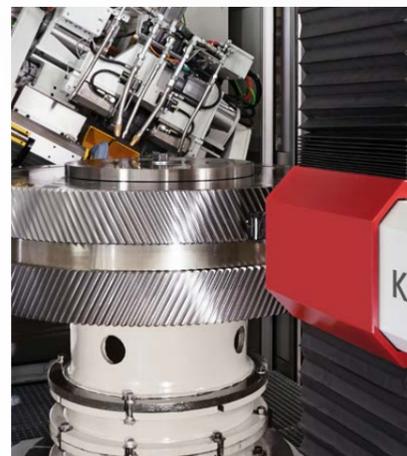
Neueste Software
KN inspect für vollauto-
matische Messzyklen



X- und Z-Achse aus Granit mit Luftlagerung,
dadurch verschleißfreier Betrieb



Basisplatte (Y-Achse)
in Stahlkonstruktion
mit hochgenauer
mechanischer Lagerung



Die Geräte der KNM P Baureihe wurden auf die spezifischen Kundenanforderungen zur unabhängigen Messung von Verzahnungen, ringförmigen Werkstücken, wie z.B. Lagerringen, Gehäusen etc. direkt auf der Produktionsmaschine optimal angepasst.

Kombiniert mit Basisplatte und Rundtisch in kundenspezifischer Ausführung (Docking Station) entsteht ein vollwertiges 4-Achs-Messgerät. Auch Messungen ohne Rundtisch direkt im Werkstattbereich sind möglich. In den KNM P Maschinen ergänzt

sich hochgenaue Mechanik mit modernster Antriebstechnik (Linearmotoren). Der CNC-gesteuerte 3-Achs-Aufbau ermöglicht die Prüfung sämtlicher Verzahnungsparameter bzw. allgemeiner Werkstückprofile.

Besonders hervorzuheben ist der variable Werkstückdurchmesser sowie der einfache Transport. Das Messgerät wird auf eine stabile Unterlage aufgesetzt, die direkt mit der Produktionsmaschine oder dem Fundament verbunden ist.

	max. Werkstückdurchmesser [mm]	max. messbare Werkstücklänge [mm]	Anzahl der Achsen	Verfahrenbereiche [mm]		
				X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
KNM 67P	variabel	700	3	400	600	750
KNM 1612P	variabel	1.200	3	700	1.600	1.200
KNM 1814P	variabel	1.400	3	700	2.800	1.400
KNM YZP	variabel	Kundenspezifische Auslegung möglich				

DFT | DOB/DOP G | REPOWERED

Mess- und Prüfgeräte



Linearantrieb zur Sicherstellung der optimalen Geschwindigkeit und des idealen Drucks während der Messung



Repowered – eine Alternative zur Laufzeitverlängerung Ihrer Verzahnungsmessmaschinen oder funktionaler Zweiflankenwälzprüfgeräte



Linearmaßstäbe zur exakten und wiederholgenauen Positionierung der Schlitten



DFT Baureihe

Die Baureihe für die Zweiflankenwälzprüfung ist für den Einsatz in Produktionshallen entwickelt. Die speziell konzipierte Maschinenbasis sichert Stabilität und Langlebigkeit im Betrieb. Die doppelten Gleitschienen bilden eine robuste Basis für die mechanische Stabilität der Maschinenkomponenten. Die Spindel entspricht perfekt den Anforderungen heutiger Produktionsbedingungen.

DOB G Baureihe

Diese werkstattdaugliche Baureihe wurde entwickelt, um den Anforderungen in der Fertigung gerecht zu werden. Durch den Einsatz von Linearantrieben wird der Taster in der Zahnücke positioniert. Eine Kraftmesszelle überwacht den tatsächlichen Druck der Messung. Die Steuerung des Systems ist mit zwei Steuerungskomponenten erhältlich. EDRO ist eine webbasierte Digitalanzeige, auf die in einem Browser oder einem PC-basierten Softwaresystem zugegriffen werden kann.

Repowered

Bei dieser Generalüberholung werden alle Linearachsen ersetzt, der Rundtisch wird wiederaufbereitet und mit einem neuen Drehmotor mit Drehgeber ausgestattet. Alle mechanischen Betriebsmittel werden geprüft und erneuert. Die Elektronik wird durch neue Komponenten ersetzt und die Software wird unter Windows 10 (64-Bit-System) installiert. Ein REPOWERING kostet in etwa nur die Hälfte eines Neuproduktes.

Meisterräder und Messlehren

Wir bieten eine Vielzahl an Gerad- / Schrägverzahnungen sowie Schnecken zum Einsatz für eine Wälzprüfung und als Maschinenkalibrierungsmuster an. Weiterhin fertigen wir funktionale Gut- / Ausschussteillehren und variable Profillehren, um Sie bei Ihren Prüfaufgaben zu unterstützen. Zur Überprüfung der Genauigkeit unseres Messsystems bewahren wir Zahnradmuster auf, die eine direkte Rückführbarkeit zum US-amerikanischen Normungsinstitut NIST-Y1 US ermöglichen.

Umfangreiche Leistungen über den gesamten Lebenszyklus



Individuelle Beratung
und Betreuung

Zukunftsorientierte
digitale Servicelösungen

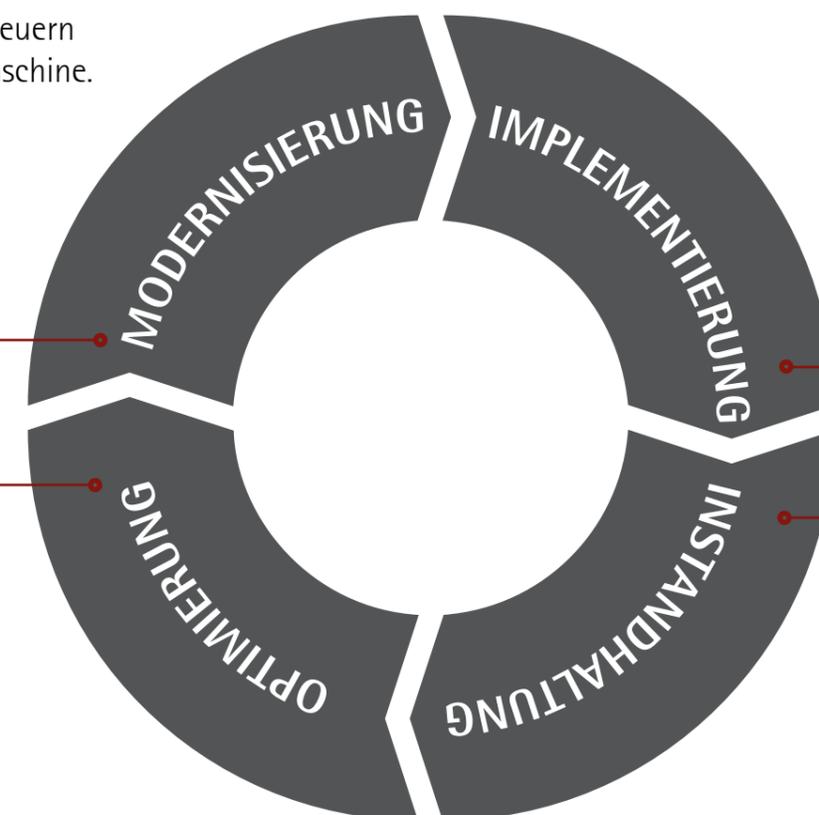


Alle Leistungen aus
einer Hand



Wir erneuern
Ihre Maschine.

Wir gewährleisten die
Schleiffähigkeit Ihrer Maschine.



Wir maximieren
Ihre Produktivität.

Wir sorgen für langlebige
Zuverlässigkeit.

Implementierung

- Anwenderschulung
- Kollisionsüberprüfung und Makro-Untersuchungen
- Zubehör für zusätzliche Applikationen

Instandhaltung

- Zustandsorientierte Wartung und Inspektion
- Schnell lieferbare Ersatzteile
- Remote- / Technischer Support

Optimierung

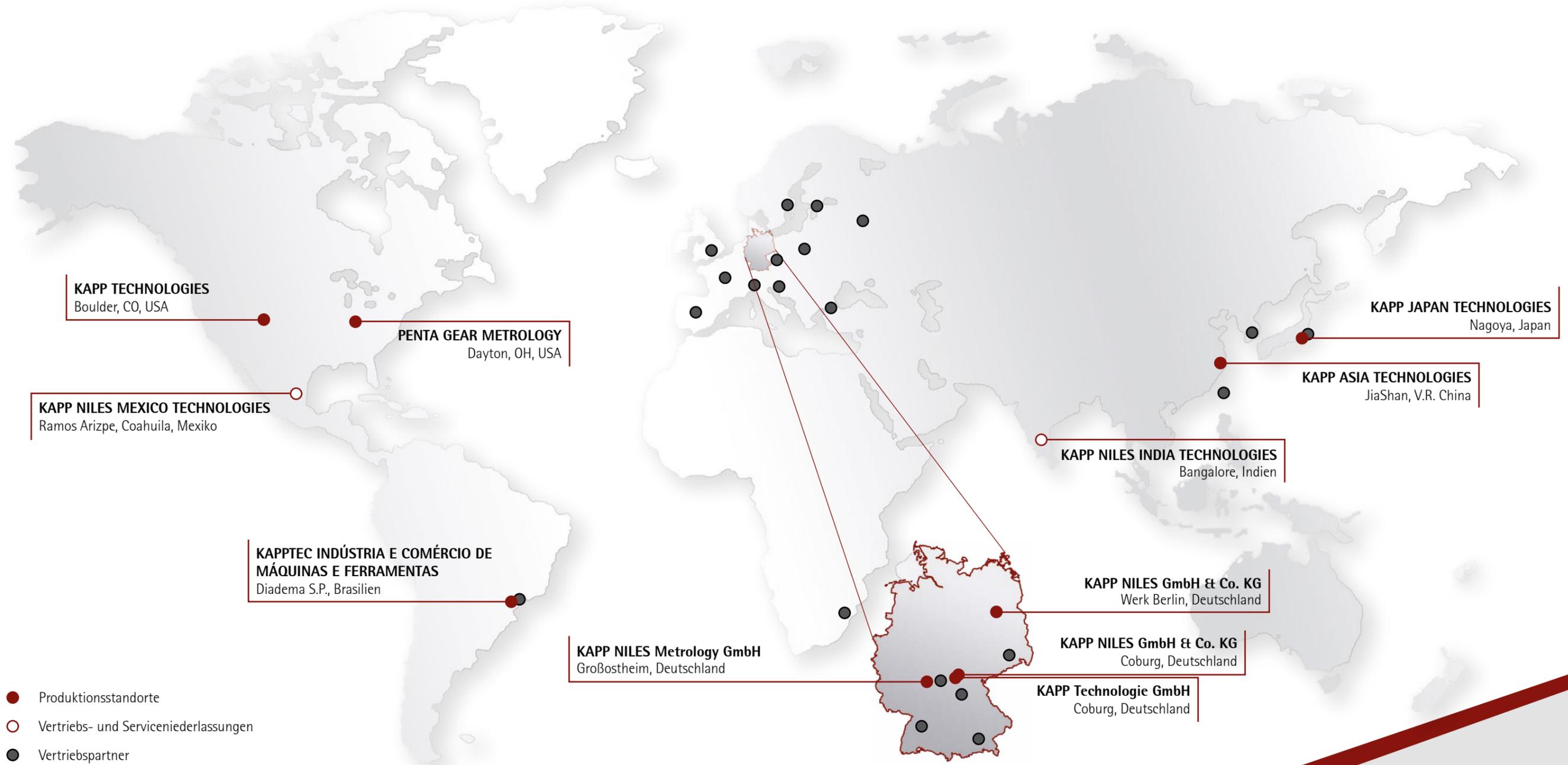
- Fortlaufende Updates / Upgrades
- Prozess- und Produktionsoptimierung
- Technologieschulung

Modernisierung

- KN Retrofit
- KN Refit
- KN Recontrol

KAPP NILES WELTWEIT

Überall in Ihrer Nähe



Mit zahlreichen Standorten weltweit sind wir schnell und zuverlässig auf allen wichtigen Märkten vor Ort.

Sowohl Werkzeug- und Ersatzteillieferungen als auch technologische Unterstützung durch unser kompetentes regionales Personal sorgen weltweit für reibungslose Prozessabläufe bei unseren Kunden.

KAPP NILES

E-Mail: info@kapp-niles.com
Internet: www.kapp-niles.com

KAPP NILES GmbH & Co. KG
Callenberger Str. 52
96450 Coburg, Deutschland
Telefon: +49 9561 866-0

KAPP NILES GmbH & Co. KG
Werk Berlin
Nordring 20
12681 Berlin, Deutschland
Telefon: +49 30 93033-0

KAPP Technologie GmbH
Gärtnersteite 2
96450 Coburg, Deutschland
Telefon: +49 9561 866-0

KAPP NILES Metrology GmbH
Nordring 52
63762 GroBostheim, Deutschland
Telefon: +49 9561 866-3600

KAPP TECHNOLOGIES L.P.
2870 Wilderness Place
Boulder, CO 80301, USA
Telefon: +1 303 447-1130

PENTA GEAR Metrology LLC
6161 Webster Street
Dayton, OH 45414, USA
Telefon: +1 937 660-8182

KAPPTec INDÚSTRIA E COMÉRCIO
DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS LTDA.
Rua Solimoes, 60
09930-570 Diadema S.P., Brasilien
Telefon: +55 11 4091-5355

KAPP ASIA TECHNOLOGIES (JIASHAN) CO., LTD.
Kapp Road 8, DaYun Industry Zone
JiaShan, 314113 ZheJiang, V.R. China
Telefon: +86 573 8466-3888

KAPP JAPAN TECHNOLOGIES CO., LTD
5-11 Yagami-cho, Nakagawa-ku,
Nagoya Aichi 454-0041, Japan
Telefon: +81 52 352-5351

KAPP NILES INDIA TECHNOLOGIES PVT. LTD.
Lewis Tech Park, Mezzanine Floor No 18,
Millers Road, Benson Town (Nandidurga Road)
Bengaluru 560 046, Indien
Telefon: +91 89511 42980

KAPP NILES MEXICO TECHNOLOGIES, S. de R.L. de C.V.
Carretera a los Pinos No. 1605 (Lote Bb1-6)
Ex Hacienda de las Flores, Ramos Arizpe,
Coahuila, C.P. 25902, Mexiko
Telefon: +52-(1)-844-1607015