



KOMET KomTronic[®] U-Achssysteme

Ökonomische Drehkonturen
auf dem Bearbeitungszentrum bei stehendem Werkstück

KOMET KomTronic® U-Achssysteme

Ersetzt die getrennte Bearbeitung auf einer Drehmaschine

Ihr PLUS:

■ Niedrigere Investitionskosten

- Einsatz von Standardmaschinen anstelle von Sondermaschinen
- Reduzierung der Werkzeuganzahl
- Wegfall von Spannvorrichtungen für die Fertigbearbeitung auf Drehmaschinen

■ Reduzierte Stückkosten

- Verkürzung der Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Einsparung von Werkzeugwechseln
- Ersetzen von zeitaufwändigen Zirkularbearbeitungen
- Reduzierung der Liegezeiten
- Hohe Spanleistung

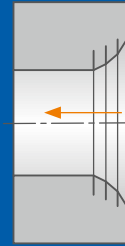
■ Niedrige Betriebskosten

- Komplettbearbeitung auf einer Maschine ohne Rotation des Werkstücks
- Minimaler Leistungsbedarf durch U-Achssysteme

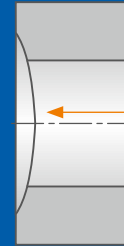
Bearbeitungsbeispiele



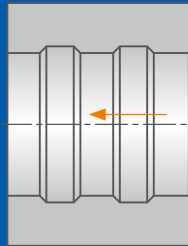
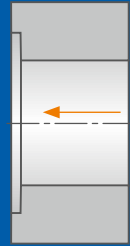
Einstechen



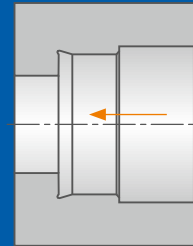
Ventilsitz-drehen



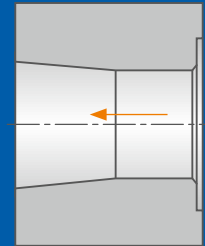
Hinterdrehen
Differentialgehäuse



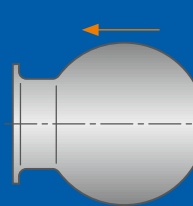
Kühlkanal
Freidrehungen



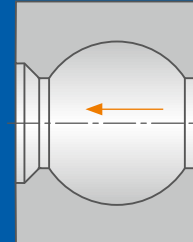
Lagersitz



Spurstange



Konturdrehen außen und innen



Einwechselbare NC-Achsen für Bearbeitungszentren:

Die frei programmierbaren KomTronic® U-Achssysteme ermöglichen beliebige Kontur- und Drehbearbeitungen an nicht rotationssymmetrischen Teilen.

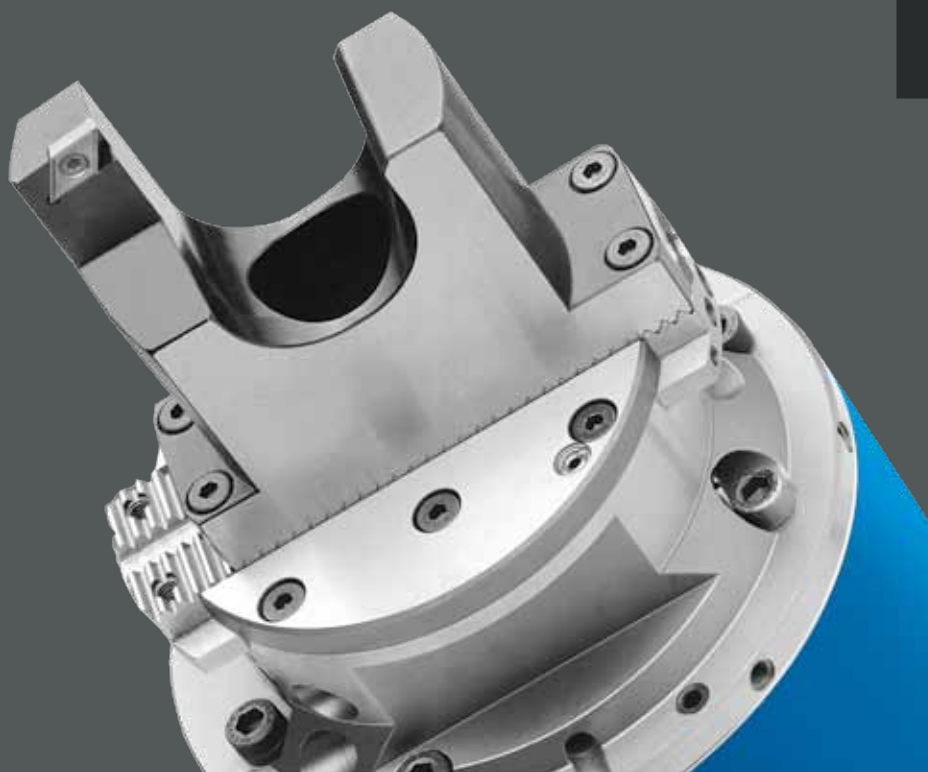
Zusammen mit maßgeschneiderten Aufsatzwerkzeugen und optimal ausgewählten Wendeschneidplatten können Konturen in Bohrungen sowie Außenbearbeitungen realisiert werden. Dies ermöglicht eine erhebliche Verkürzung von Fertigungszeiten, bei verbesserter Oberflächenqualität und höherer Formtreue.

Weitere Zeit- und Kosteneinsparungen erzielt man durch die Reduzierung der zuvor benötigten Werkzeugvielfalt. Zum Beispiel beim Zirkularfräsen einer komplexen Innenkontur mit verschiedenen Formfräsern. Die dabei erzielte Einsparung der Formfräser und Werkzeugwechsel reduzieren zusätzlich die Fertigungszeit und Fertigungskosten.

Stark reduzierte Durchlaufzeiten und höhere Genauigkeit

KomTronic® U-Achssysteme bestehen im Wesentlichen aus jeweils einem kompakten Plandrehkopf mit Einfachschieber, der mittels Servomotor und Gewindespindel angetrieben wird. Die Energie zur Versorgung der Elektronik und des Antriebs wird berührungslos induktiv in das U-Achssystem übertragen. Ebenso werden die Daten induktiv mit dem U-Achssystem ausgetauscht. Spindelseitig ist ein sogenannter Stator angebaut. Er ist segmentförmig ausgeführt, was einen automatischen Werkzeugwechsel erlaubt. Auf der U-Achsseite gewährleistet die ringförmige Induktiv-Übertragungseinheit den Daten- und Energieaustausch in jeder Winkellage. So sind die mechatronischen U-Achssysteme, dank frei programmierbarer und dynamisch während der Bearbeitung einstellbarer Schneide, automatisch einwechselbare NC-Achsen. Eingebunden in die Maschinensteuerung erfolgt die Programmierung in der üblichen NC-Programmiersprache mit allen Funktionalitäten.

Fragen beantworten wir Ihnen gerne auch via e-Mail an KomTronic@kometgroup.com.



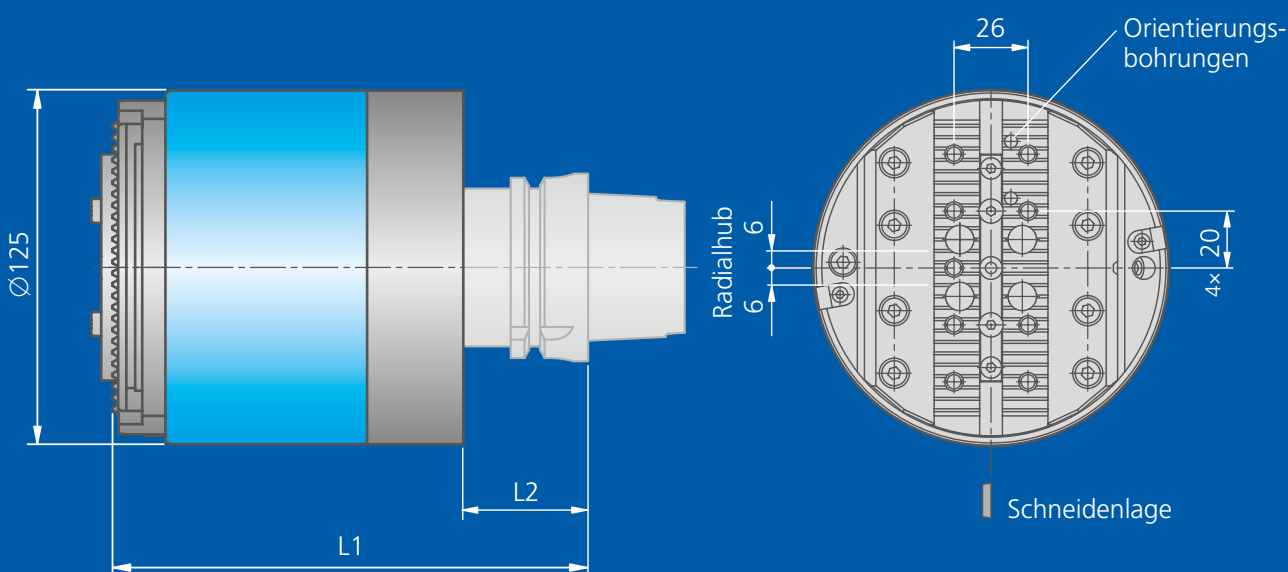
KOMET KomTronic® U-Achssysteme

Die U-Achse zum Einwechseln

UAS-125-Z-12

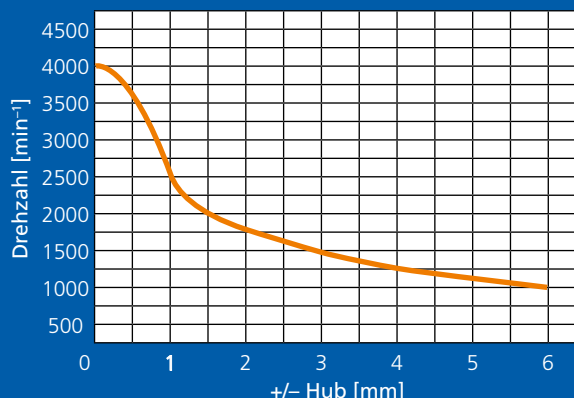
Technische Daten

- U-Achswerkzeug 12 mm Radialhub mit verzahnter Werkzeugtrennstelle
- Außendurchmesser: 125 mm
- Gewicht: 7,6 kg (mit HSK63)
- max. Vorschub: 200 mm/min
- max. Drehzahl: 1020–4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar



UAS-125-Z-12				
Bestell-Nr.	Artikel	Anbindung	L1	L2
E11 10050	UAS-125-HSK63-E-Z-12-1a	HSK63	166	42
E16 10080	UAS-125-SK40-E-Z-12-1a	SK40	159	35
E16 10090	UAS-125-CAT40-E-Z-12-1a	CAT40	159	35
E16 10100	UAS-125-BT40-E-Z-12-1a	BT40	166	42

Max. Hub / Drehzahl Diagramm



Bitte beachten Sie weitere anwendungstechnische Hinweise auf Seite 18.

Schutzart: IP67

Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

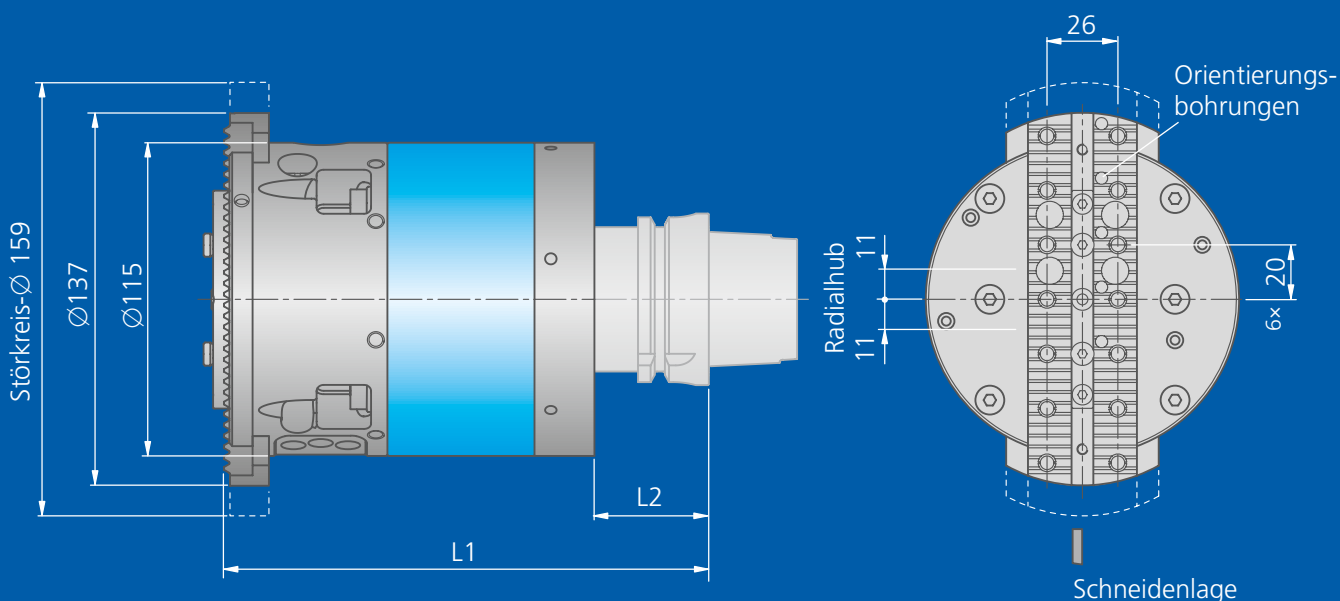
Nicht im Wechsel mit U-Achse UAS-115-Z-22 einsetzbar!

In Verbindung mit KOMET-Aufsatzwerkzeugen und KOMET-Wendeschneidplatten eröffnet das KomTronic® U-Achssystem Bearbeitungsmöglichkeiten, die auf einem Bearbeitungszentrum bisher nicht machbar waren.

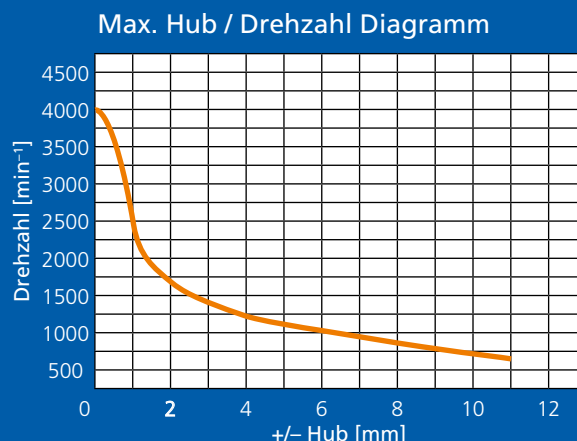
UAS-115-Z-22

Technische Daten

- U-Achswerkzeug 22 mm Radialhub mit verzahnter Werkzeugtrennstelle
- Außendurchmesser: 115 mm
- Gewicht: 6,4 kg (mit HSK63)
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 750–4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar



UAS-115-Z-22				
Bestell-Nr.	Artikel	Anbindung	L1	L2
E21 20010	UAS-115-HSK63-E-Z-22-2	HSK63	178	42
E21 22010	UAS-115-SK40-E-Z-22-2	SK40	171	35
E21 24010	UAS-115-CAT40-E-Z-22-2	CAT40	171	35
E21 26010	UAS-115-BT40-E-Z-22-2	BT40	178	42



Bitte beachten Sie weitere anwendungstechnische Hinweise auf Seite 18.

Schutzart: IP67

Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

Nicht im Wechsel mit U-Achse UAS-125-Z-12 einsetzbar!

In Verbindung mit KOMET-Aufsatzwerkzeugen und KOMET-Wendeschneidplatten eröffnet das KomTronic® U-Achssystem Bearbeitungsmöglichkeiten, die auf einem Bearbeitungszentrum bisher nicht machbar waren.

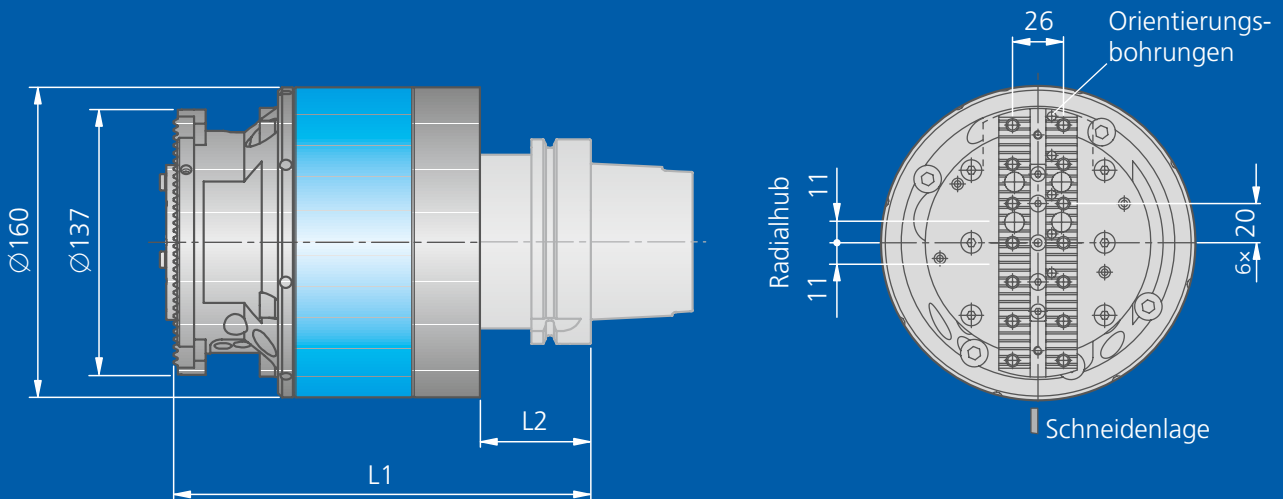
KOMET KomTronic® U-Achssysteme

Die U-Achse zum Einwechseln

UAS-160-Z-22

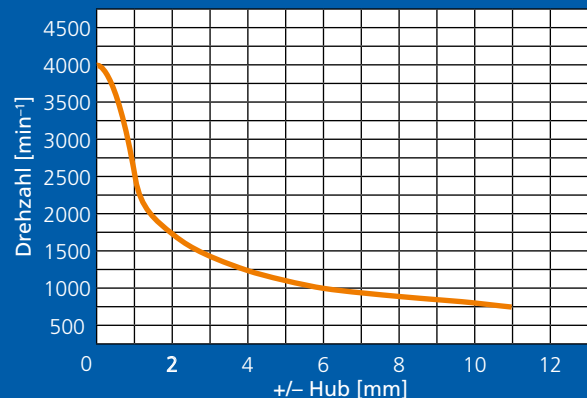
Technische Daten

- U-Achswerkzeug 22 mm Radialhub mit verzahnter Werkzeugtrennstelle
- Außendurchmesser: 160 mm
- Gewicht: 14,2 kg (mit HSK100)
- max. Vorschub: 250 mm/min
- max. Drehzahl: 750–4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar



UAS-160-Z-22				
Bestell-Nr.	Artikel	Anbindung	L1	L2
E21 31010	UAS-160-HSK100-E-Z-22-1	HSK100	203,5	45
E21 33010	UAS-160-SK50-E-Z-22-1	SK50	193,5	35
E21 35010	UAS-160-CAT50-E-Z-22-1	CAT50	193,5	35
E21 37010	UAS-160-BT50-E-Z-22-1	BT50	211,5	53

Max. Hub / Drehzahl Diagramm



Bitte beachten Sie weitere anwendungstechnische Hinweise auf Seite 18.

Schutzart: IP67

Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

In Verbindung mit KOMET-Aufsatzwerkzeugen und KOMET-Wendeschneidplatten eröffnet das KomTronic® U-Achssystem Bearbeitungsmöglichkeiten, die auf einem Bearbeitungszentrum bisher nicht machbar waren.

KOMET KomTronic® U-Achssysteme

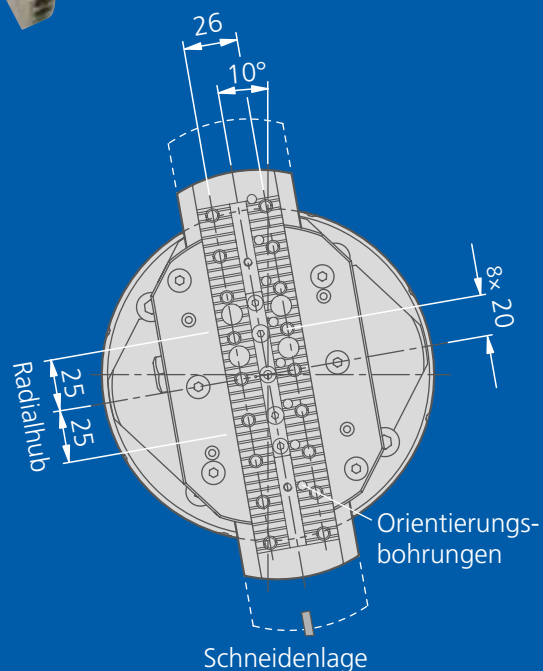
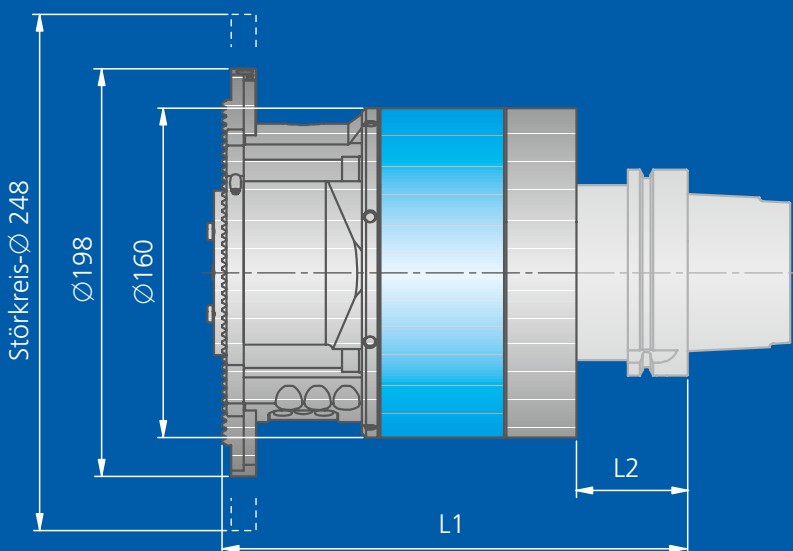
Die U-Achse zum Einwechseln



UAS-160-Z-50

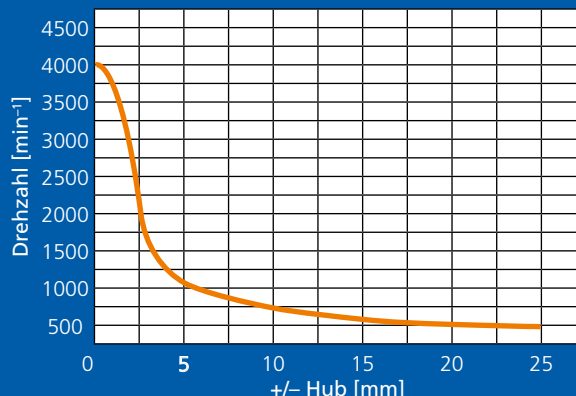
Technische Daten

- U-Achswerkzeug 50 mm Radialhub mit verzahnter Werkzeugtrennstelle
- Außendurchmesser: 160 mm
- Gewicht: 13,3 kg (mit HSK100)
- max. Vorschub: 250 mm/min
- max. Drehzahl: 560–4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar



UAS-160-Z-50				
Bestell-Nr.	Artikel	Anbindung	L1	L2
E21 31020	UAS-160-HSK100-E-Z-50-1	HSK100	217,5	45
E21 33020	UAS-160-SK50-E-Z-50-1	SK50	207,5	35
E21 35020	UAS-160-CAT50-E-Z-50-1	CAT50	207,5	35
E21 37020	UAS-160-BT50-E-Z-50-1	BT50	225,5	53

Max. Hub / Drehzahl Diagramm



Bitte beachten Sie weitere anwendungstechnische Hinweise auf Seite 18.

Schutzart: IP67

Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

Mit den Möglichkeiten des Ausdrehens, Hinterdrehens, Anfasens und der Erzeugung von NC-gesteuerten Konturen können Werkstücke zeitsparend mit hoher Präzision komplett bearbeitet werden.

Patentanmeldungen im In- und Ausland.

KOMET KomTronic® U-Achssysteme Bearbeitungsbeispiele

Werkstück: Differentialgehäuse

Ihr PLUS:

- Flexibilität
- Einsparung von teuren Formschnitten
- Ersetzt die getrennte Bearbeitung auf einer Drehmaschine und erspart die dazu erforderliche Spannvorrichtung
- Qualitätssteigerung



Bearbeitung: Innenradius drehen

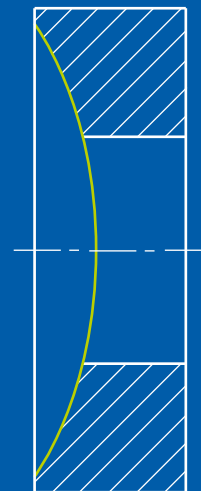
Schnittgeschwindigkeit $v_c = 80 \text{ m/min}$

Vorschub $f = 0,1 \text{ mm/U}$

Schnitttiefe 1. Schnitt $a_p = 1,5 \text{ mm}$

2. Schnitt $a_p = 0,2 \text{ mm}$

Radialer Hub 10 mm



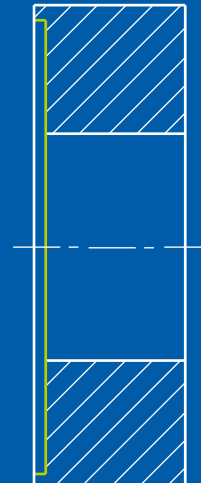
Bearbeitung: rückseitiges Planen

Schnittgeschwindigkeit $v_c = 80 \text{ m/min}$

Vorschub $f = 0,12 \text{ mm/U}$

Schnitttiefe $a_p = 0,3 \text{ mm}$

Radialer Hub 14,5 mm





Werkstück: Steuerblock

Bearbeitung: Innenkegel drehen

Ihr PLUS:

- Ersetzt die getrennte Bearbeitung auf einer Drehmaschine und erspart die dazu erforderliche Spannvorrichtung
- reduzierte Fertigungszeiten
- Qualitätssteigerung

Der Werkstoff Inconel 625 wurde in eine Kegelbohrung aufgetragen und in 2 Schnitten bearbeitet.

Schnittgeschwindigkeit

$$v_C = 30 \text{ m/min}$$

Vorschub $f = 0,08 \text{ mm/U}$

1. Schnitt $a_p = 2,5 \text{ mm}$

2. Schnitt $a_p = 0,5 \text{ mm}$



Kegeldichtung für hohen Kühlmitteldruck

Werkstück: Radträger

Bearbeitung: Kegelrückwärtsbearbeitung

Ihr PLUS:

- Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Ersetzt die getrennte Bearbeitung auf einer Drehmaschine und erspart die dazu erforderliche Spannvorrichtung
- reduzierte Durchlaufzeiten
- Qualitätssteigerung

Schnittgeschwindigkeit

$$v_C = 150 \text{ m/min}$$

Vorschub

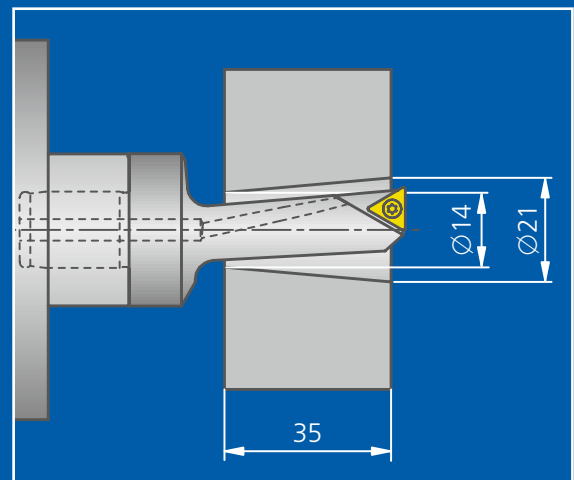
$$f = 0,08 \text{ mm/U}$$

Kegelwinkel

$$\alpha = 9,5^\circ_{-0,05^\circ}$$

Material:

Aluminiumguss



KOMET KomTronic® U-Achssysteme Bearbeitungsbeispiele

Werkstück: Lagerplatte

Bearbeitung: Lagersitze drehen

Ihr PLUS:

- reduzierte Durchlaufzeit
- reduzierte Werkzeugwechselzeit
- reduzierte Werkzeugkosten
- Komplettbearbeitung
- Flexibilität
- höhere Genauigkeit und Prozesssicherheit

Werkstoff 42CrMo4
Durchmesser variabel



Werkstück: Steuerblock

Bearbeitung: Komplettbearbeitung
auf einem Dreh-/Fräszentrum

Ihr PLUS:

- reduzierte Fertigungszeit
- reduzierte Werkzeugkosten
- Flexibilität
- Qualitätssteigerung

Werkstoff 42CrMo4



Werkstück: Steuerblock

Bearbeitung: Außenkontur drehen

Ihr PLUS:

- Komplettbearbeitung auf einem Bearbeitungszentrum
- Ersetzt die getrennte Bearbeitung auf einer Drehmaschine und erspart die dazu erforderliche Spannvorrichtung
- reduzierte Fertigungszeiten
- Qualitätssteigerung

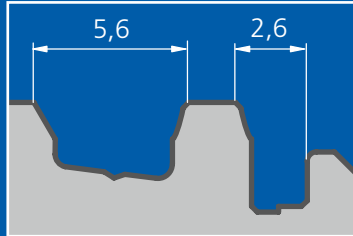
Werkstoff: Inconel

Werkstück: Bremssattel

Bearbeitung: Reiben und Einstechen in einer Operation

Ihr PLUS:

- Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- reduzierte Durchlaufzeit
- reduzierte Werkzeugkosten
- reduzierte Nebenkosten
- Flexibilität
- Qualitätssteigerung



Material: GGG50

Reiben:	Schnittgeschwindigkeit	$v_c = 130 \text{ m/min}$
	Vorschub	$f = 0,15 \text{ mm/U}$
Einstechen:	Schnittgeschwindigkeit	$v_c = 100 \text{ m/min}$
	Vorschub	$f = 0,06 \text{ mm/U}$



Werkstück: Gelenkplatte

Bearbeitung: Kegelbearbeitung mit Raduiskontur

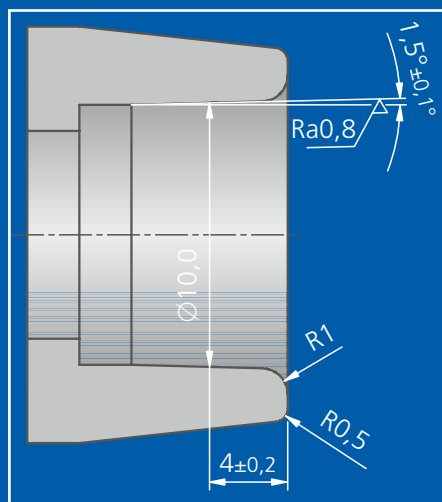
Ihr PLUS:

- reduzierte Durchlaufzeit
- reduzierte Werkzeugkosten
- reduzierte Fertigungszeit
- höhere Qualität und Prozesssicherheit



Material: Titan

Schnittgeschwindigkeit
 $v_c = 50 \text{ m/min}$
Vorschub
 $f = 0,05 \text{ mm/U}$



KOMET KomTronic® U-Achssysteme Bearbeitungsbeispiele

Werkstück: Hydraulikzylinder

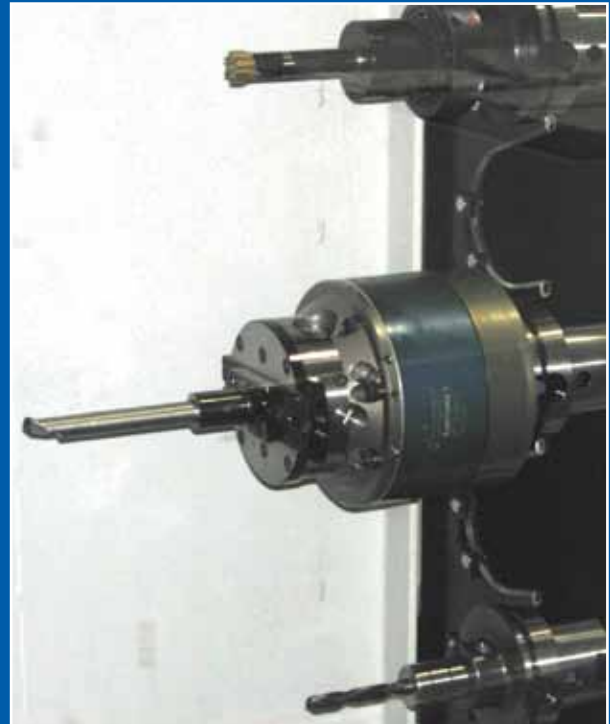
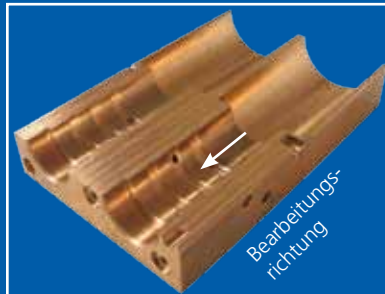
Bearbeitung: Auskesseln von Ventilen
Ausdrehen von Innenkonturen und Einstiche
mit 2 U-Achssystemen

Ihr PLUS:

- reduzierte Durchlaufzeiten
- reduzierte Werkzeugwechselzeiten
- reduzierte Werkzeugkosten
- reduzierte Nebenkosten
- Flexibilität

Material: X12CrMoS17

Vorschub
 $f = 0,1-0,15 \text{ mm/U}$
Drehzahl
 $n = 2000 \text{ min}^{-1}$



Werkstück: Zylinderkopf

Bearbeitung: Mittelbohrung von Zylinderköpfen eines
Dieselmotors

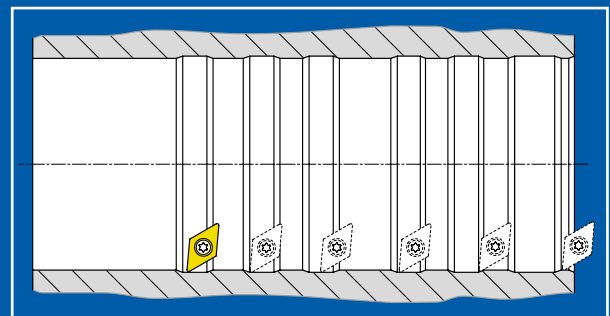
Ihr PLUS:

- Steigerung der Genauigkeit und Prozess-Sicherheit
- Ersetzen von Zirkularfräsbearbeitungen
- Zeiteinsparung von 80 %

Material: GGG50

$\varnothing 66,6^{+0,15} \text{ mm}$

Schnittgeschwindigkeit
 $v_c = 120 \text{ m/min}$
Vorschub
 $f = 0,1 \text{ mm/U}$
Schnitttiefe
 $a_p = 0,65 \text{ mm}$

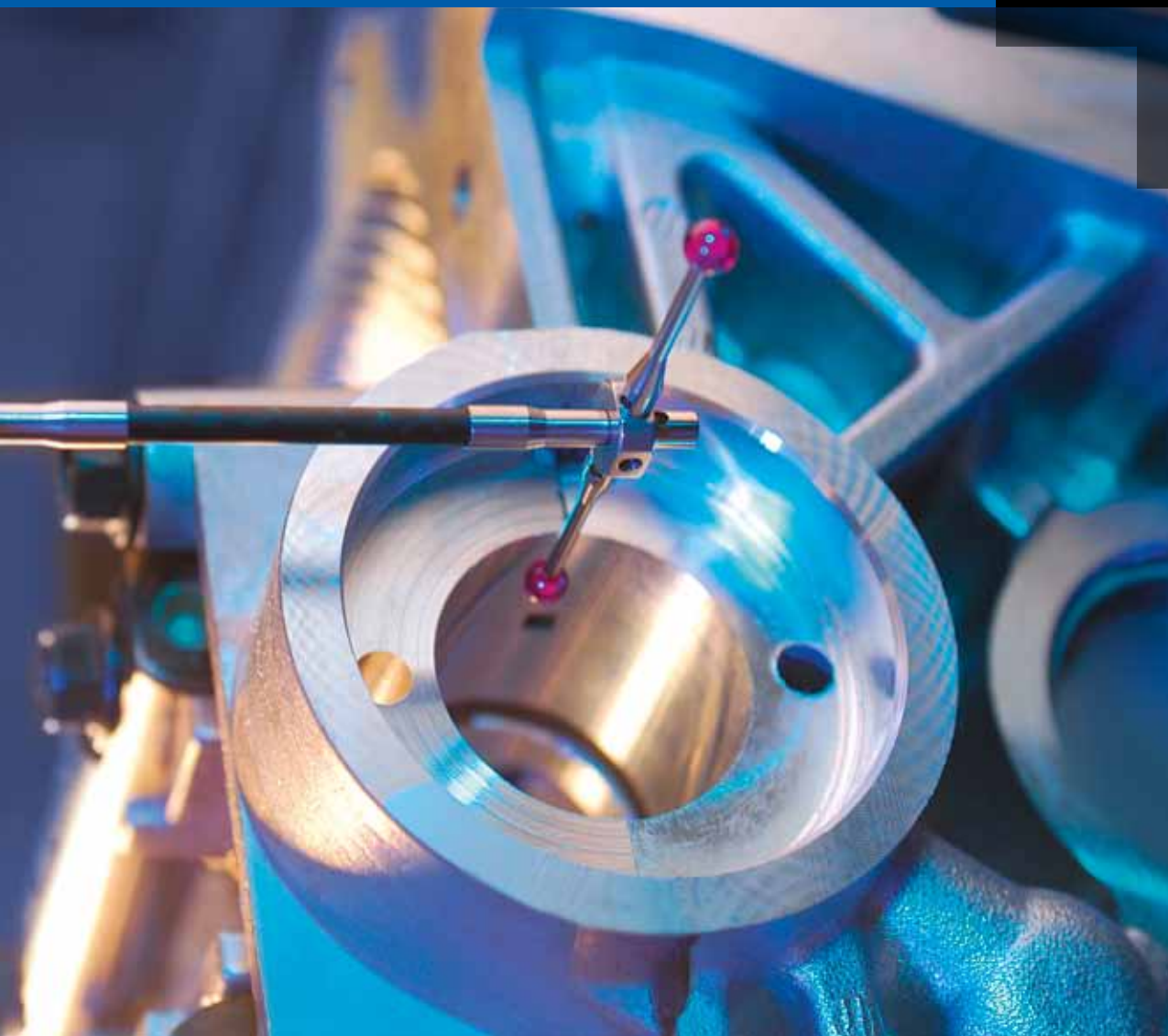


Komplettbearbeitung in geschlossener Prozesskette Drehbearbeitungen und Messen auf dem Bearbeitungszentrum

- Komplettbearbeitung: Drehen auf Fräsmaschine, keine Wechsel auf Drehmaschine plus Einsparung der dafür erforderlichen Spannvorrichtung
- Werkzeugeinsparung, keine speziellen Formwerkzeuge
- höhere Qualität
- Präzisionsmessung mittels Messdorn oder Messtaster.
- automatischer Testschnitt möglich

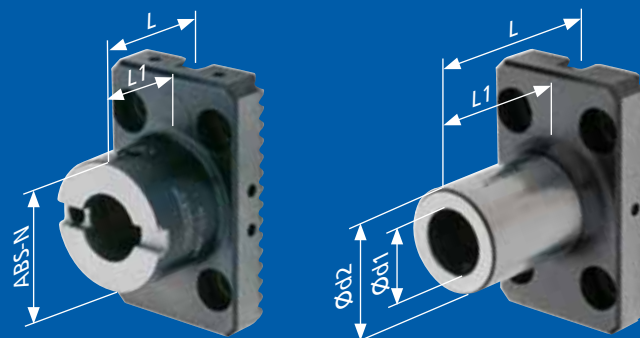
Ihr PLUS:

- Zeiteinsparung
- Werkzeugeinsparung
- Qualitätssteigerung
- automatische Verschleißkorrektur
- keine Liegezeiten

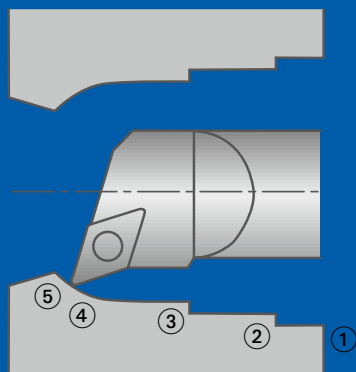


KOMET KomTronic® U-Achssysteme Baukasten: Modulare Werkzeugaufnahmen

Das Aufsatzwerkzeug kann direkt auf die Verzahnung am Schieber montiert werden. Für die Verwendung von Werkzeugen mit Standardschnittstellen stehen folgende Adapter zur Verfügung (weitere auf Anfrage):



	Bestell-Nr.	Ø d1	Ø d2	L	L1
	P80 23030	ABS 32 N	32	33	23,5
	P80 24030	ABS 40 N	40	37	27,5
	P80 25030	ABS 50 N	50	42	28
	P81 21010	Ø 16	25,8	46,5	37
	P81 21020	Ø 20	40	51,5	42
	P81 21030	Ø 25	48	76	62
	P81 21040	Ø 32	52	76	62



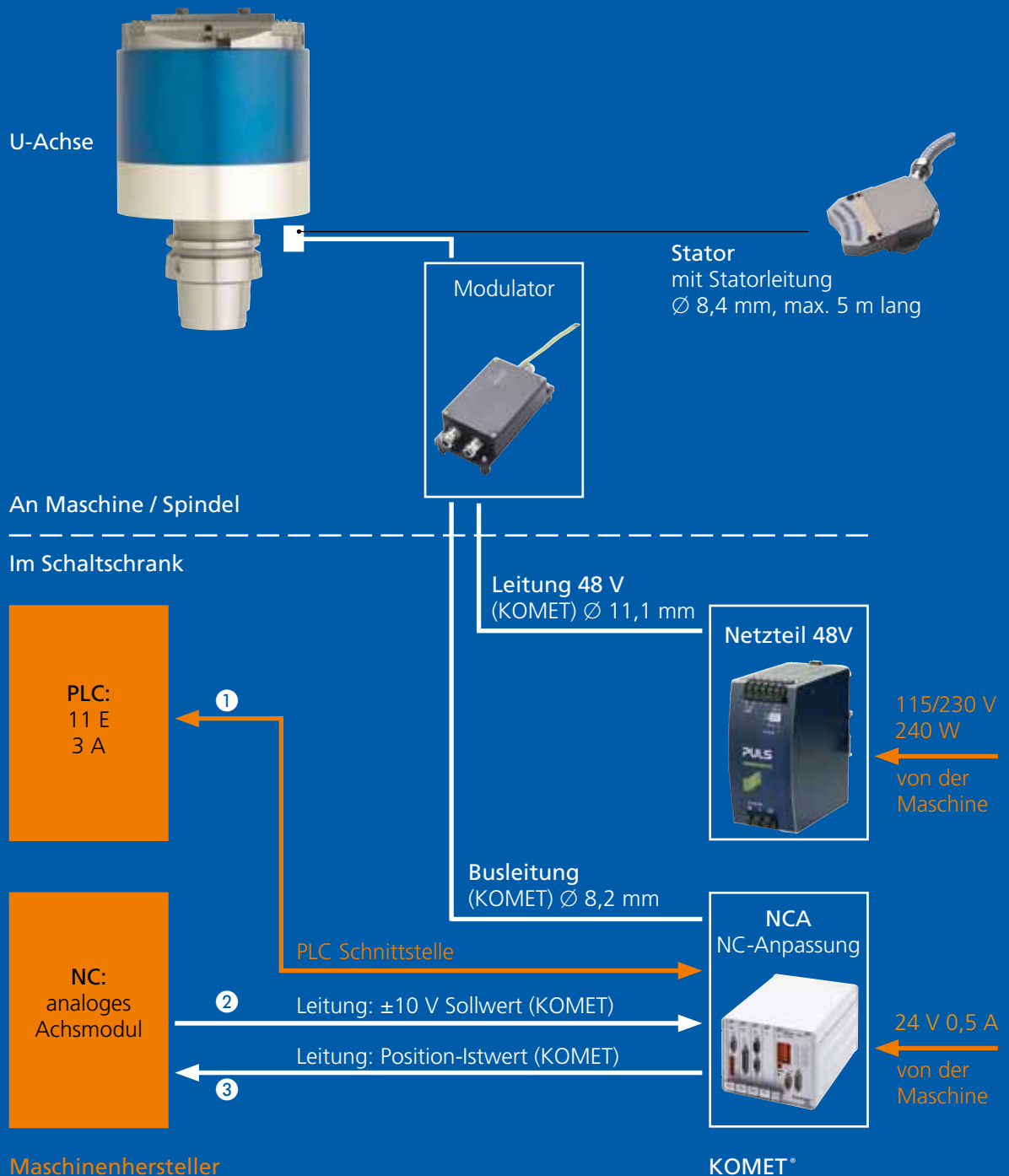
G0 U15		
G1 Z0		
G1 U14.5 Z-0.5	①	Kantenbruch
G1 Z-6		
G1 U14	②	Stufe
G1 U13.75 Z-6.25	②	Kantenbruch
G1 Z-17		
G1 U13.5	③	Stufe
G1 Z-25		
G3 Z-34.18 U9.9 E13.5	④	Radius
G1 Z-42 U12	⑤	Schräge
G0 U9.75		
G0 Z10		

Einbindung der KomTronic® U-Achswerkzeuge in die verschiedenen Maschinensteuerungen

Steuerungstyp	Hersteller
SINUMERIK 840 C	SIEMENS
SINUMERIK 840 D	
SINUMERIK 840 Di sl	
Fanuc 15i / 16i / 18i / 21i / 150i / 160i / 180i / 210i	FANUC
Fanuc 30i / 31i / 32i / 300i / 310i / 310is / 320i	
Heidenhain TNC 426/TNC 430	HEIDENHAIN
Heidenhain iTNC 530	
MillPlus	
INDRAMAT MTC-200 V18	INDRAMAT
INDRAMAT MTX	
Mazatrol Matrix	MAZAK

KOMET KomTronic® UAS-125

Schematischer Systemüberblick



1 PLC Schnittstelle

Es werden an der PLC 11 Eingänge und 3 Ausgänge benötigt.
Für die An- und Abwahl der U-Achse sind 3 M-Befehle notwendig.

2 Sollwertvorgabe

±10 V Geschwindigkeitssollwert vom analogen Achsmodul der NC-Steuerung an die KOMET NCA

3 Inkrementeller Positions-IST-Wert

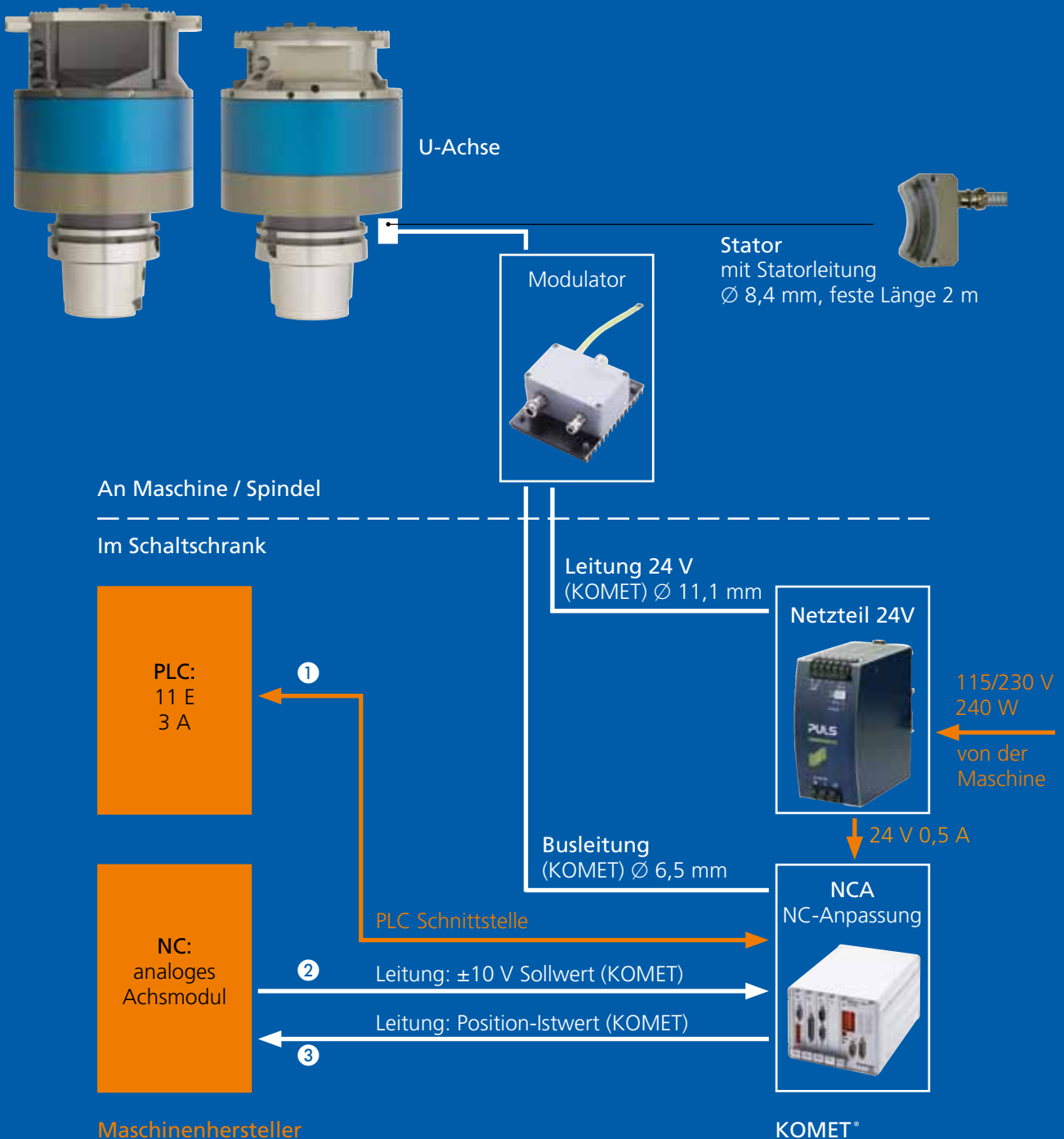
von der KOMET NCA wird die aktuelle Position inkrementell an das analoge Achsmodul der NC-Steuerung übermittelt. Es stehen folgende Signalformen zu Verfügung

- TTL-Pegel (5 V) nach RS-422, interpoliert, Signalform Rechteck
- 1 V_{ss} (1 V Spitze-Spitze), Signalform Sinus
- 11 µA_{ss} (11 µA Spitze-Spitze), Signalform Sinus

Das KomTronic® U-Achssystem benötigt an der NC-Steuerung kein Leistungsteil.

KOMET KomTronic® UAS-160

Schematischer Systemüberblick



1 PLC Schnittstelle

Es werden an der PLC 11 Eingänge und 3 Ausgänge benötigt.
Für die An- und Abwahl der U-Achse sind 3 M-Befehle notwendig.

2 Sollwertvorgabe

±10 V Geschwindigkeitssollwert vom analogen Achsmodul der NC-Steuerung an die KOMET NCA

3 Inkrementeller Positions-IST-Wert

von der KOMET NCA wird die aktuelle Position inkrementell an das analoge Achsmodul der NC-Steuerung übermittelt. Es stehen folgende Signalformen zu Verfügung

- TTL-Pegel (5 V) nach RS-422, interpoliert, Signalform Rechteck
- 1 V_{ss} (1 V Spitze-Spitze), Signalform Sinus
- 11 µA_{ss} (11 µA Spitze-Spitze), Signalform Sinus

Das KomTronic® U-Achssystem benötigt an der NC-Steuerung kein Leistungsteil.

KOMET KomTronic® U-Achssysteme Installations-Unterstützung durch KOMET®

Um sicherzustellen, dass das KomTronic® U-Achssystem in die Maschine integriert und die geforderten Funktionen leisten kann, ist es erforderlich, dass der Auftraggeber folgende Voraussetzungen schafft:

1. Statoranbau für die berührungslose Energie- und Datenübertragung in die KomTronic® U-Achse. Hier muss beachtet werden, dass es keine Konflikte mit anderen Maschinenteilen, dem Werkzeugwechsler oder ähnlichem gibt. Die Anfertigung des Anpassstücks für das Statorelement gehört nicht zum Lieferumfang von KOMET®.
2. Die für das KomTronic® U-Achssystem maschinenseitig benötigten Ein- und Ausgänge werden durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die für den U-Achs-Betrieb erforderliche analoge Achs-Baugruppe muss vom Auftraggeber in der Maschinensteuerung bereitgestellt und konfiguriert werden.
3. Die notwendigen Softwareanpassungen in der Maschinenablauf-Steuerung müssen vom Auftraggeber vor der Inbetriebnahme realisiert werden.
4. Funktionale Abklärung: Die Prozessanforderungen hinsichtlich Maschinen- und Bearbeitungskonzept müssen erfüllt werden. Dazu sind z. B. Taktzeiten und Bearbeitungsdaten abzuklären. Der Werkzeugwechsler muss für das Werkzeuggewicht ausgelegt sein und das Werkzeug muss ins Magazin passen.

Bei der Klärung der genannten Aufgaben leistet KOMET® die notwendige Unterstützung.

Hinweis:

Die genannten Einsatzdaten stehen in Abhängigkeit zu den Umgebungs- und Einsatzbedingungen (wie z. B. Maschine, Umgebungstemperatur, Schmier-/Kühlmitteleinsatz und angestrebtes Bearbeitungsergebnis): sie setzen sachgerechte Einsatzbedingungen, sachgerechten Einsatz und Beachtung der angegebenen Grenzdrehzahlen der Werkzeuge voraus.



<input type="checkbox"/> Anfrage	Firma	
<input type="checkbox"/> Bestellung	Adresse	
Bestell-Nr.:	Ansprechpartner	
benötigte Stückzahl	Tel.	Fax
	Datum	Unterschrift

Voraussetzungen für die erfolgreiche Projektierung von KomTronic® U-Achssystemen:

Vor der detaillierten Klärung der Bearbeitungsaufgabe sind die nachstehenden Fragen zur Maschine und NC-Steuerung positiv zu beantworten.

1. Fragen zur Maschine

- NC-Steuerung mit analogem Servo-Interface ausrüstbar?
- Ist der Maschinenhersteller bereit, die Maschine umzurüsten?
Mit der Umrüstung der Maschine muss in der Regel der Maschinenhersteller vom Kunden beauftragt werden. Für diese Leistung des Maschinenherstellers fallen zusätzliche Kosten an. Bei bereits installierten Maschinen sind die Maschinenhersteller abhängig vom Alter nicht bereit, die Umrüstung durchzuführen. Für einfache Vorschubbewegungen gibt es den PTP Betrieb. In diesem Fall wird kein analoges Servo-Interface benötigt.
- Stator: Geeigneter Anbauplatz an der Spindel vorhanden? Begrenzte Kabellänge 2 m bzw. 5 m beachten. Werkzeuge automatisch einwechselbar, ohne Kollision mit dem Stator? Statorhalter muss vom Kunden/Maschinenhersteller angefertigt werden.
- Automatischer Werkzeugwechsler: Ist das Wechselgewicht ausreichend?
In der Regel bei HSK 100/SK 50-Maschinen 25 kg, kein Problem. Bei HSK 63/SK 40-Maschinen reicht das Wechselgewicht teilweise nicht aus. Bei manchen Anwendungen muss die Wechselgeschwindigkeit reduziert werden. Passt das Werkzeug ins Magazin? In der Regel müssen Nachbarplätze freigehalten werden.

Maschine	
Spindelschnittstelle:	Steuerung:
Hersteller:	Steuerungstyp:
Typ:	Steuerungs-Nr.:
Maschinen-Nr.:	Maschinenbaujahr:
max. Wechselgewicht:	Max. zulässige Werkzeuglänge begrenzt?:

2. Fragen zur Werkstückbearbeitung

- Hub für die Bearbeitung ausreichend?
Teilespektrum? Wenn Teile unterschiedlicher Größe zu bearbeiten sind, kann es sein, dass der Hub nicht für alle Teile ausreicht.
- Maximale Drehzahl?
Bei KomTronic® Werkzeugsystemen mit Einfachschieber muss mit zunehmender Aussteuerung des Schiebers die Drehzahl reduziert werden.
Faustformel für Drehzahl: $2500 / \sqrt{\text{Hub}}$. Siehe Hub-Drehzahl-Diagramm der Werkzeugköpfe.
- Zulässiges Werkzeuggewicht und -Länge?
Es gibt noch keine festgelegten Werte. Beurteilung durch unsere Konstrukteure oder Versuchsabteilung.

Werkstück	
Geforderte Oberflächengüte:	Cpk Wert:
Toleranzen:	Hub:
Zykluszeit:	Taktzeitbestimmend?

Maschinenvorbereitung: Siehe „Voraussetzungen für U-Achsinstallation“ und „Bedingungen“

DEUTSCHLAND

KOMET GROUP GmbH
Zeppelinstraße 3
74354 Besigheim
Tel. +49(0)7143.373-0
Fax +49(0)7143.373-233
info@kometgroup.com

BRASILIEN

KOMET do Brasil Ltda.
Rua Brasileira, 439
07043-010 Guarulhos - São Paulo
Tel. +55(0)11.2423-5502
Fax +55(0)11.2422-0069
info.br@kometgroup.com

GROSSBRITANNIEN

KOMET (UK) Ltd.
4 Hamel House
Calico Business Park
Tamworth
B77 4BF
Tel. +44(0)1827.302518
Fax +44(0)1827.300486
info.uk@kometgroup.com

JAPAN

KOMET GROUP KK
180-0006
1-22-2 Naka-cho Musashino-shi
Tokyo Japan
Grand Preo Musashino 203
Tel. +81(0)422 50 0682
Fax +81(0)422 50 0683
info.jp@kometgroup.com

ÖSTERREICH

KOMET GROUP GmbH
Wagramer Straße 173
1220 Wien
Tel. +43 (1) 259 22 04
Fax +43 (1) 259 22 04 76
info.at@kometgroup.com

SCHWEDEN

Square Tools AB
Box 9177
20039 Malmö
Tel. +46-40-49 28 40
Fax +46-40-49 19 95
info.se@kometgroup.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK

KOMET GROUP CZ s.r.o.
Na Hůrce 1041/2,
160 00 Praha 6
Tel. +42(0)2 35 01 00 10
Fax +42(0)2 35 31 18 90
info.cz@kometgroup.com

DEUTSCHLAND

KOMET GROUP GmbH
Werk Stuttgart-Vaihingen
Ruppmannstraße 32
70565 Stuttgart / Vaihingen
Tel. +49(0)711.78891-0
Fax +49(0)711.78891-11
info@kometgroup.com

CHINA

KOMET GROUP
Precision Tools (Taicang) Co., Ltd.
(Headquarter Asia Pacific)
No. 5 Schaeffler Road
Taicang, Jiangsu Province, 215400
Tel. +86(0)512.535757-58
Fax +86(0)512.535757-59
info.cn@kometgroup.com

INDIEN

KOMET Precision Tools India Pvt. Ltd.
16J, Attibele Industrial Area
BANGALORE - 562 107
Tel. +91-80-2807 8000
Fax +91-80-2807 8100
info.in@kometgroup.com

KOREA

KOMET GROUP Precision Tools
Korea Co.,Ltd.
#201, Lotte IT Castle-2, 550-1,
Gasan-dong, Geumcheon-gu,
Seoul, 153-768
Tel. +82(0)2.2082-6300
Fax +82(0)2.2082-6309
info.kr@kometkorea.com

POLEN

KOMET-URPOL Sp.z.o.o.
ul. Przyjaźni 47 b
PL 47-225 Kędzierzyn-Koźle
Tel. +48(0)77.4829060
Fax +48(0)77.4061070
info.pl@kometgroup.com

SCHWEIZ

KOMET GROUP GmbH
Zeppelinstraße 3
74354 Besigheim
GERMANY
Tel. +41(0)62 285 42 62
Fax +41(0)62 285 42 99
info@kometgroup.com

USA

KOMET of America, Inc.
2050 Mitchell Blvd.
Schaumburg
IL 60193-4544
Tel. +1-8 47-9 23 / 84 00
+1-8 47-9 23 / 84 80
Fax +1-8 00-8 65 / 66 38
customerservice@komet.com

FRANKREICH

KOMET S.à.r.l.
46-48 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly CEDEX
Tel. +33(0) 4 37 46 09 00
Fax +33(0) 4 78 35 36 57
info.fr@kometgroup.com

ITALIEN

KOMET Utensili S.R.L.
Via Massimo Gorki n. 11
20098 S. Giuliano Mil.
Tel. +39-02-98 40 28 1
Fax +39-02-98 44 96 2
info.it@kometgroup.com

MEXIKO

KOMET de México
S. de R. L. de C.V
Acceso 1 Nave 8 No. 116
Fraccionamiento Industrial La Montaña
Querétaro, Qro.
C.P 76150 México
Tel. +52-442 2-18-25-44
Fax +52-442 2-18-20-77
info.mx@kometgroup.com

RUSSLAND

KOMET GROUP GmbH
ul. Spartakovskaya, 2V
420107, Kazan
Tel. +7 843 5704345
Fax +7 843 2917543
info.ru@kometgroup.com

SPANIEN

KOMET IBERICA TOOLS, S.L.
Av. Corts Catalanes 9-11
Planta baja, local 6B
08173 SANT CUGAT DEL VALLES
Tel. +34-93-583.96.20
Fax +34-93-583.96.12
info.es@kometgroup.com

www.kometgroup.com