



KOMtronic

Effiziente Aussteuerwerkzeug-Systeme für
Drehkonturen bei stehendem Werkstück für
Bearbeitungszentren und Sondermaschinen.



best per part.

best per part.

SW – die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH – ist Weltmarktführer im Bereich mehrspindiger Bearbeitungszentren. Seit über 25 Jahren setzen wir Maßstäbe in Sachen Präzision, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Mit allem, was wir tun, verfolgen wir das Ziel, die Fertigung immer weiter zu perfektionieren. Stück für Stück – für „best per part“. Setzen auch Sie auf unsere **Smart Manufacturing Solutions**: hochproduktive Fertigungslösungen exakt für Ihren Bedarf.

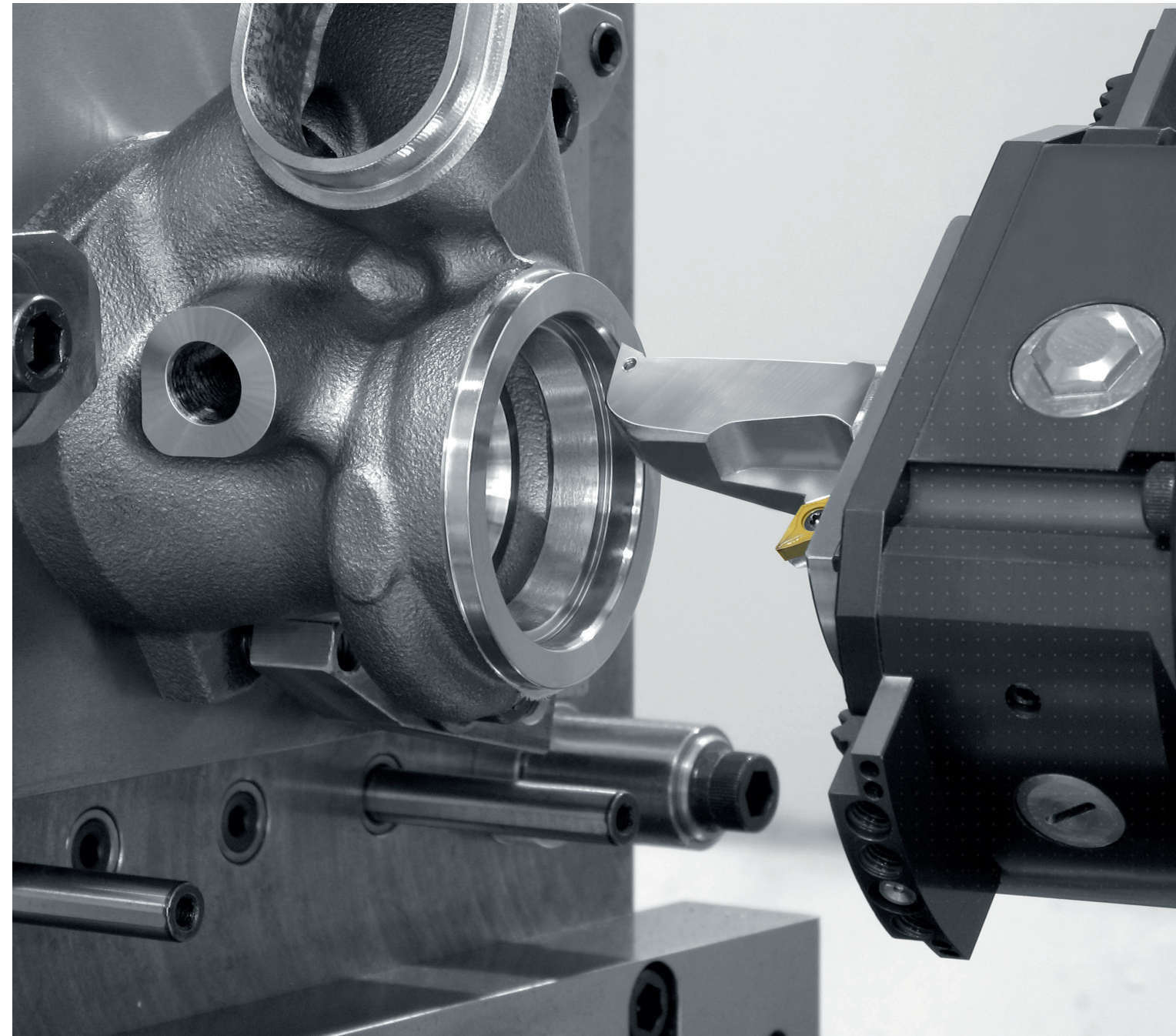


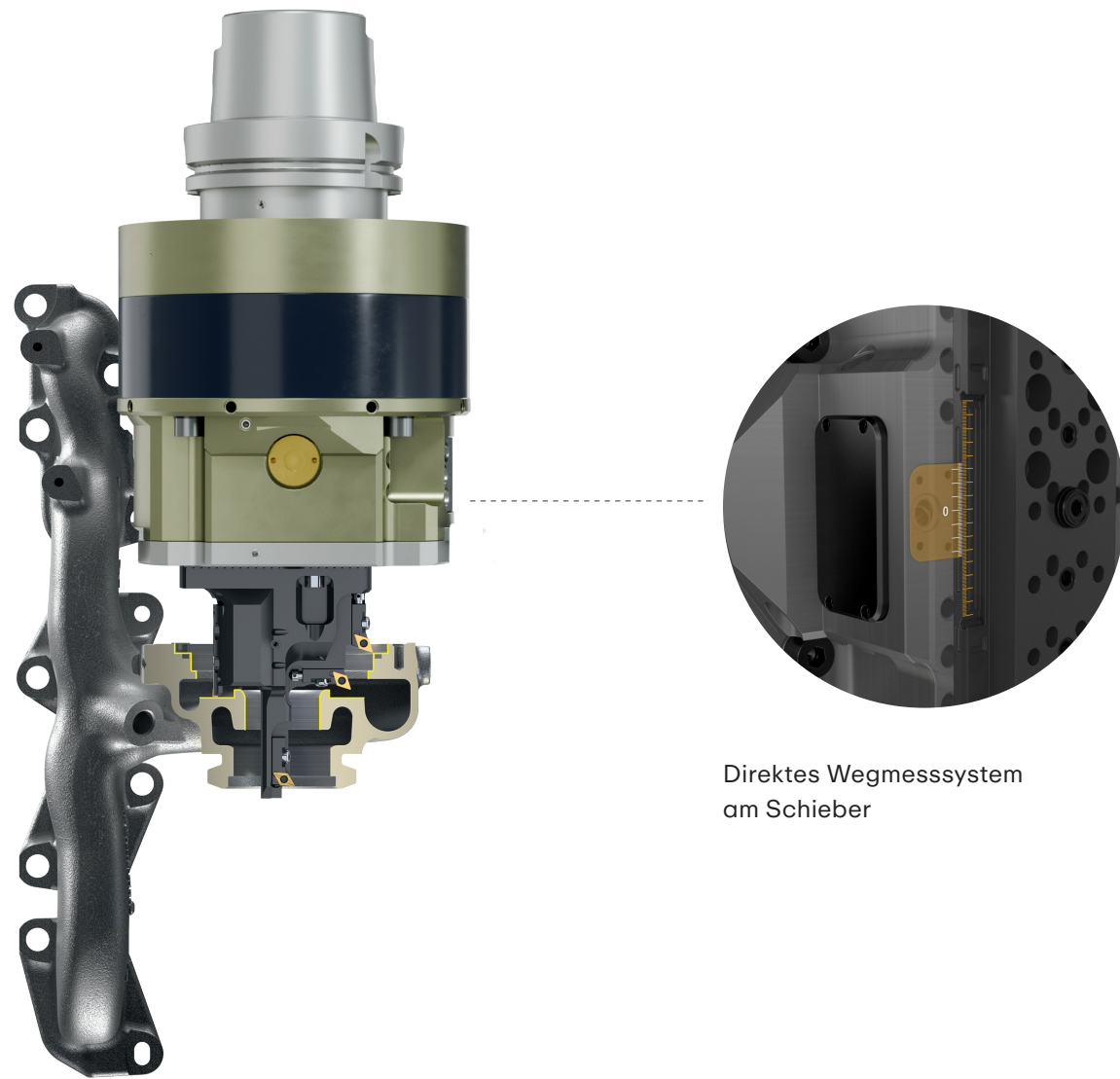
Alles aus einer Hand:
das 360°-Fertigungsportfolio.

- Maschinen
- Automation
- Systeme & automatisierte Fertigungslinien
- Technologien & Prozesslösungen
- Digitalisierung & digitale Services
- Peripherieprozesse

Unser SW-Vorteil

Intelligente, modulare und vernetzte Lösungen verbinden Flexibilität, Produktivität und zukunftsweisende Technologien – für das beste Ergebnis pro Werkstück in jeder Dimension.





Direktes Wegmesssystem
am Schieber

Ermöglicht Drehkonturen am stehenden Werkstück



Die frei programmierbaren KOMtronic U-Achs-Systeme 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.

Höhere Wirtschaftlichkeit

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

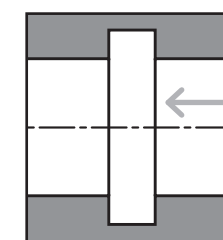
Reduzierte Stückkosten

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

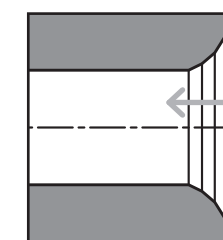
Niedrige Betriebskosten

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

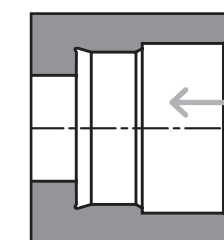
Bearbeitungsbeispiele



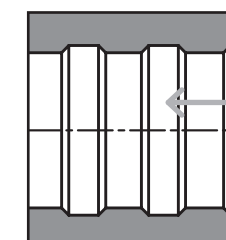
Einstecken



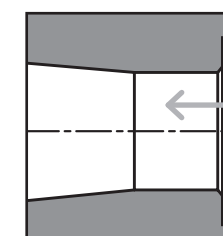
Ventilsitzdrehen



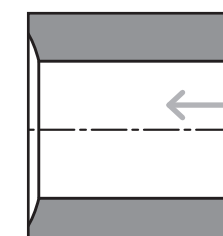
Lagersitz



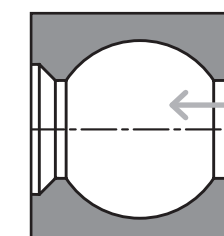
Kühlkanal-
Freidrehungen



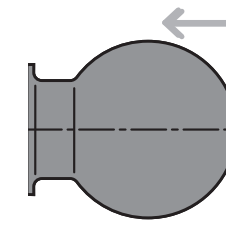
Spurstange



Hinterdrehen
Differentialgehäuse



Konturdrehen innen



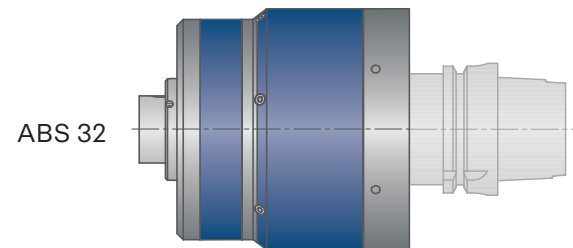
Konturdrehen außen

U-Achs-System mit direktem Wegmesssystem

Vorteile und Nutzen

- **Direktes Wegmesssystem am Schieber**
Positionserfassung möglichst nah am Werkzeug
- **Höchste Positioniergenauigkeit**
Für präzise Bearbeitungen
- **Direkte Kopplung der Schieberbewegung**
Mechanische Einflüsse wie zum Beispiel Verschleiß werden eliminiert
- **Berücksichtigung der Störgrößen mechanischer Komponenten wie Umkehrspiel, Verschleiß usw.**
Prozesssicheres Bearbeiten reduziert Störeinflüsse
- **Verbesserung der Wiederholgenauigkeit**
Gleichbleibende Qualität
- **Verschleißüberwachung der mechanischen Komponenten**
Durch doppelte Wegerfassung innerhalb der U-Achse

KOMtronic U-Achs-System

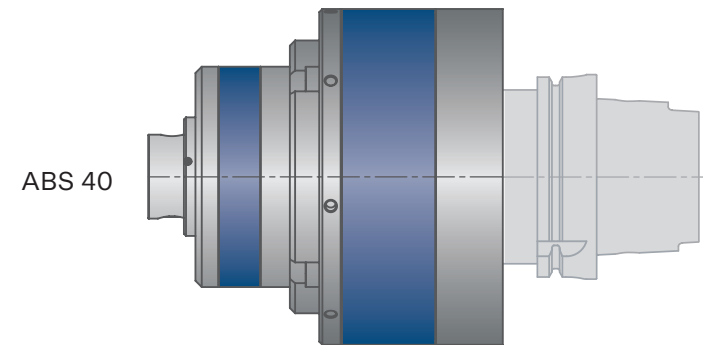


ABS 32

HPS 115

- Hub: 2 (±1) mm
- max. Vorschub: 80 mm/min
- max. Drehzahl: 6000 min⁻¹

HPS-115-EM-ABS32
auf Anfrage

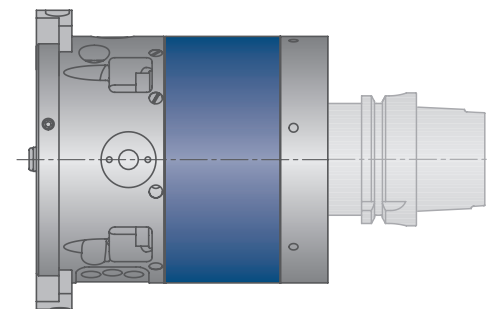


ABS 40

HPS 160

- Hub: 2 (±1) mm
- max. Vorschub: 100 mm/min
- max. Drehzahl: 6000 min⁻¹

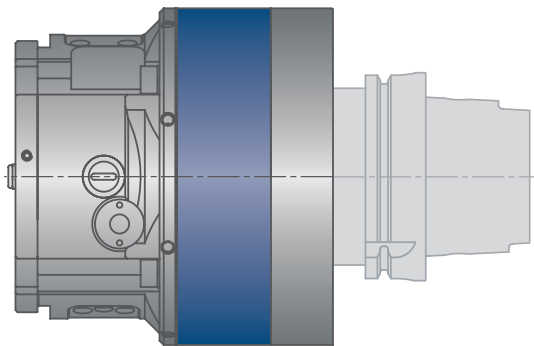
HPS-160-EM-ABS40
auf Anfrage



UAS 115

- Hub: 22 (±11) mm
- max. Vorschub: 300 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹

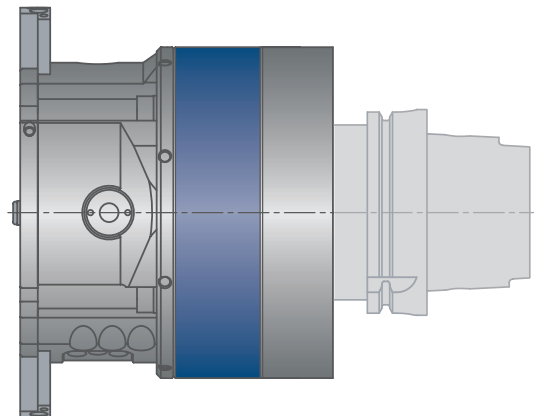
UAS-115-E-G-22-2
UAS-115-EM-G-22-2
UAS-115-E90-G-22-2
UAS-115-EM90-G-22-2



UAS 160-3

- Hub: 32 (±16) mm
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹

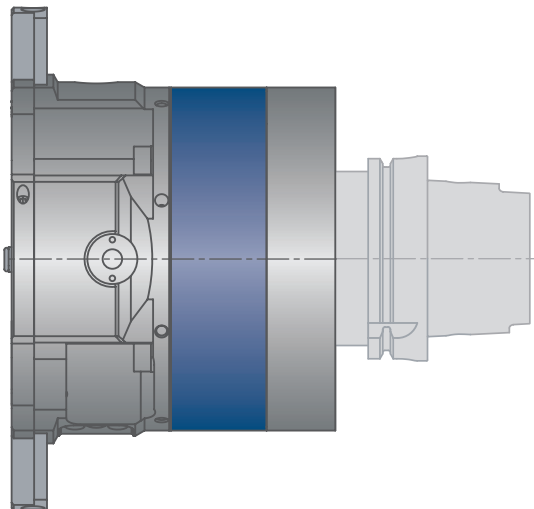
UAS-160-EM-G-32-3



UAS 160-3

- Hub: 50 (±25) mm
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹

UAS-160-EM-G-50-3



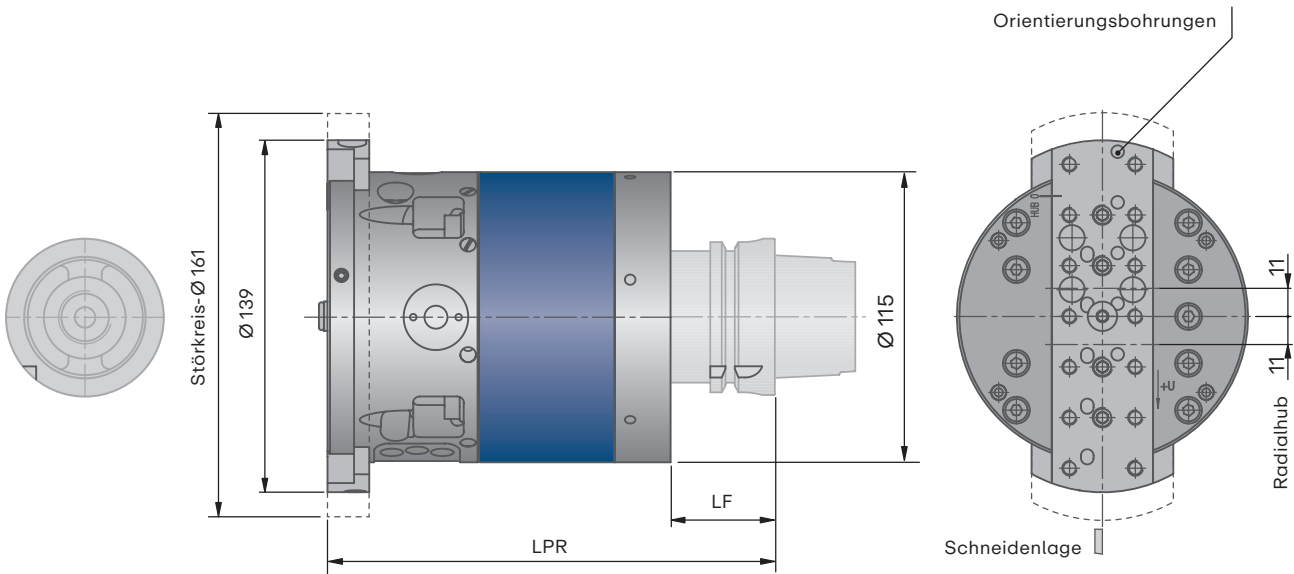
UAS 160-3

- Hub: 70 (±35) mm
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹

UAS-160-EM-G-70-3

KOMtronic U-Achse

UAS-115-2



Standardschnittstelle HSK, um 90° verdrehte Schnittstellenlage auf Anfrage.

UAS-115-HSK63-E-G-22-2				
------------------------	--	--	--	--

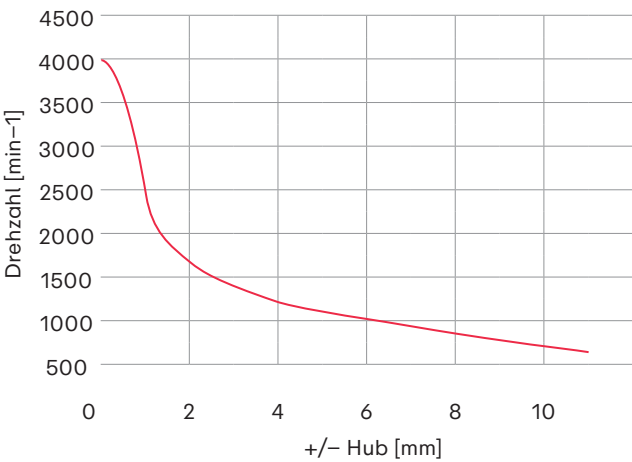
Bezeichnung	Schnittstelle	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-115-HSK63-E-G-22-2	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E-G-22-2	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E-G-22-2	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E-G-22-2	BT 40	178	42	6,7

Weitere Ausführung:
UAS115...-EM-.... → mit Messsystem

Technische Daten

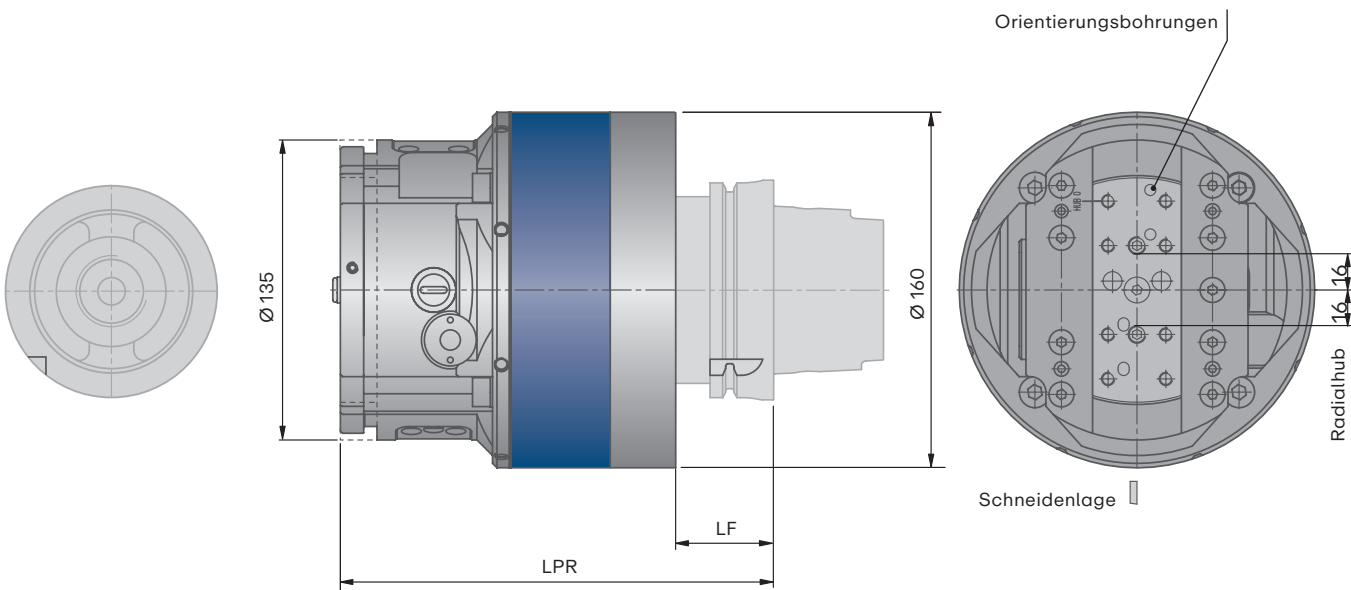
- Hub: 22 (±11) mm
- max. Vorschub: 300 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar
- Ausführungen mit anderen Hübten auf Anfrage
- Schutzart: IP67
- Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

Max. Hub-Drehzahldiagramm
bis 1 kg Aufsatzwerkzeug inkl. Adapter



KOMtronic U-Achse

UAS-160-3



Standardschnittstelle HSK, um 90° verdrehte Schnittstellenlage auf Anfrage.

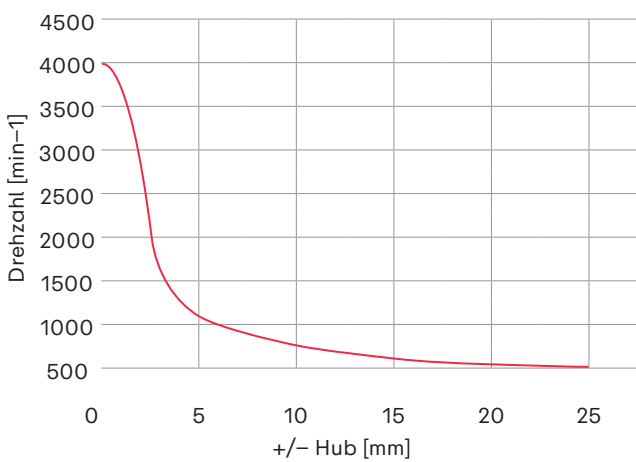
UAS-160-EM-G-32-3				
-------------------	--	--	--	--

Bezeichnung	Schnittstelle	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-32-3	HSK 100	198,5	45	12,1
UAS-160-SK50-EM-G-32-3	SK 50	188,5	35	12,5
UAS-160-CAT50-EM-G-32-3	CAT 50	188,5	35	12,5
UAS-160-BT50-EM-G-32-3	BT 50	206,5	53	13,6

Technische Daten

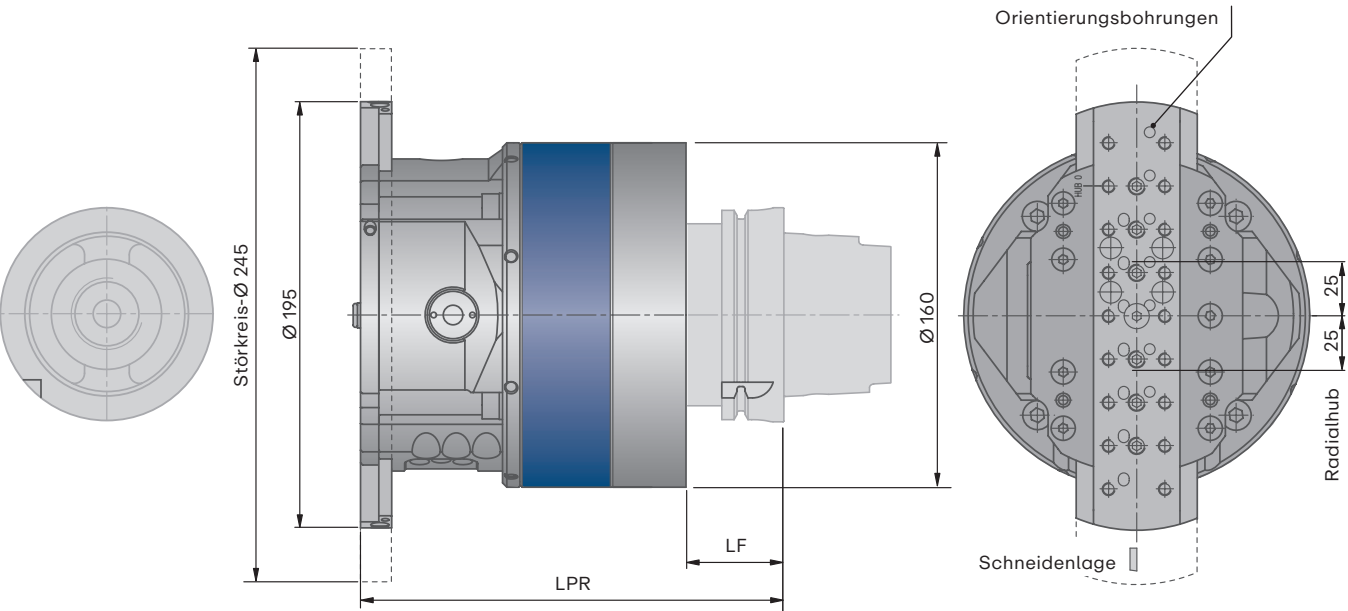
- Hub: 32 (±16) mm
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar
- Ausführungen mit anderen Hübten auf Anfrage
- Schutzart: IP67
- Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

Max. Hub-Drehzahldiagramm
bis 1,8 kg Aufsatzwerkzeug inkl. Adapter



KOMtronic U-Achse

UAS-160-3



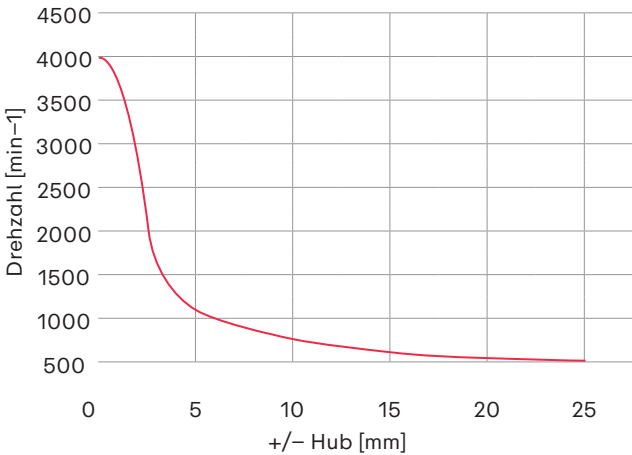
Standardschnittstelle HSK, um 90° verdrehte Schnittstellenlage auf Anfrage.

UAS-160-EM-G-50-3				
Bezeichnung	Schnittstelle	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-50-3	HSK 100	196	45	12,4
UAS-160-SK50-EM-G-50-3	SK 50	186	35	12,8
UAS-160-CAT50-EM-G-50-3	CAT 50	186	35	12,8
UAS-160-BT50-EM-G-50-3	BT 50	204	53	13,9

Technische Daten

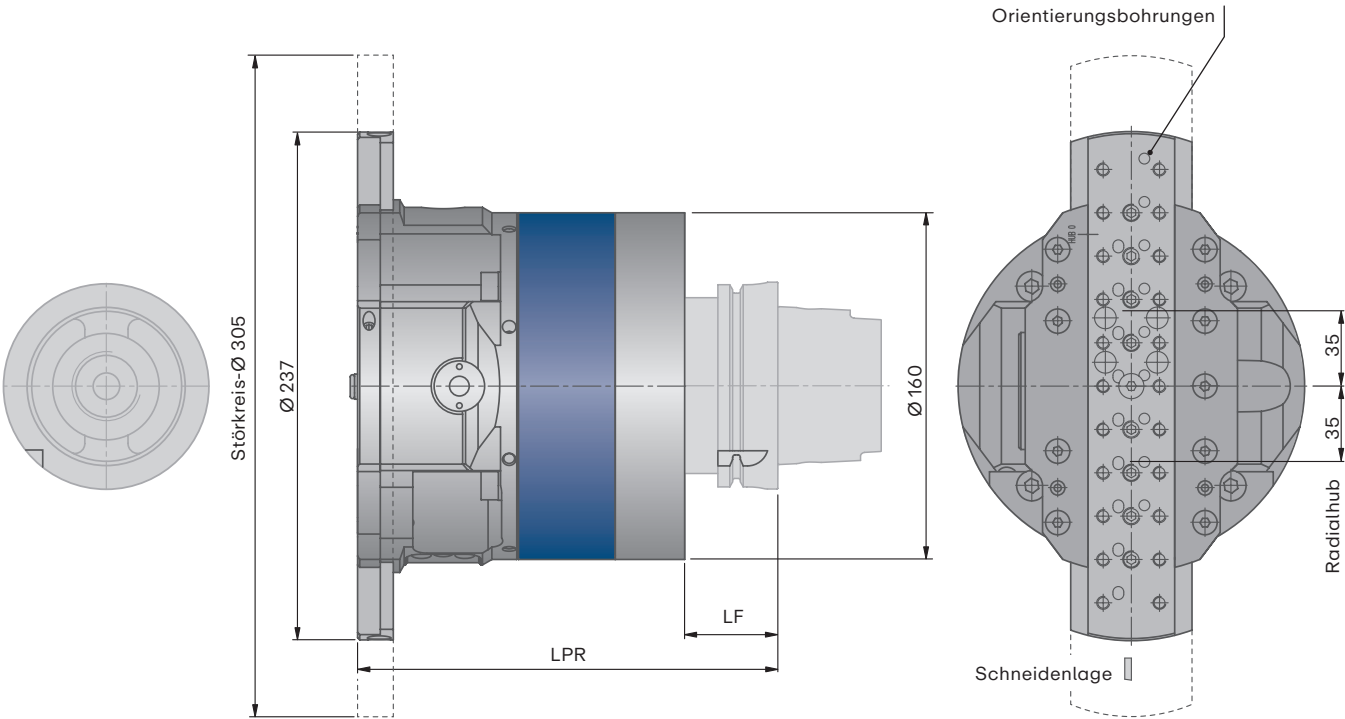
- Hub: 50 (±25) mm
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar
- Ausführungen mit anderen Hübten auf Anfrage
- Schutzart: IP67
- Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

Max. Hub-Drehzahldiagramm
bis 1,8 kg Aufsatzwerkzeug inkl. Adapter



KOMtronic U-Achse

UAS-160-3



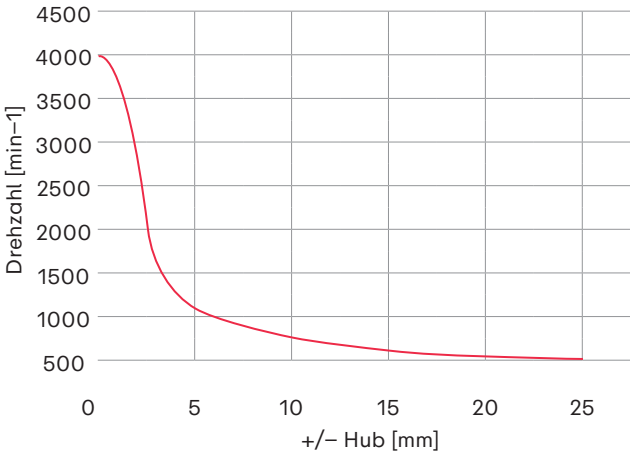
Standardschnittstelle HSK, um 90° verdrehte Schnittstellenlage auf Anfrage.

UAS-160-EM-G-70-3				
Bezeichnung	Schnittstelle	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-70-3	HSK 100	196	45	12,6
UAS-160-SK50-EM-G-70-3	SK 50	186	35	13,0
UAS-160-CAT50-EM-G-70-3	CAT 50	186	35	13,0
UAS-160-BT50-EM-G-70-3	BT 50	204	53	14,1

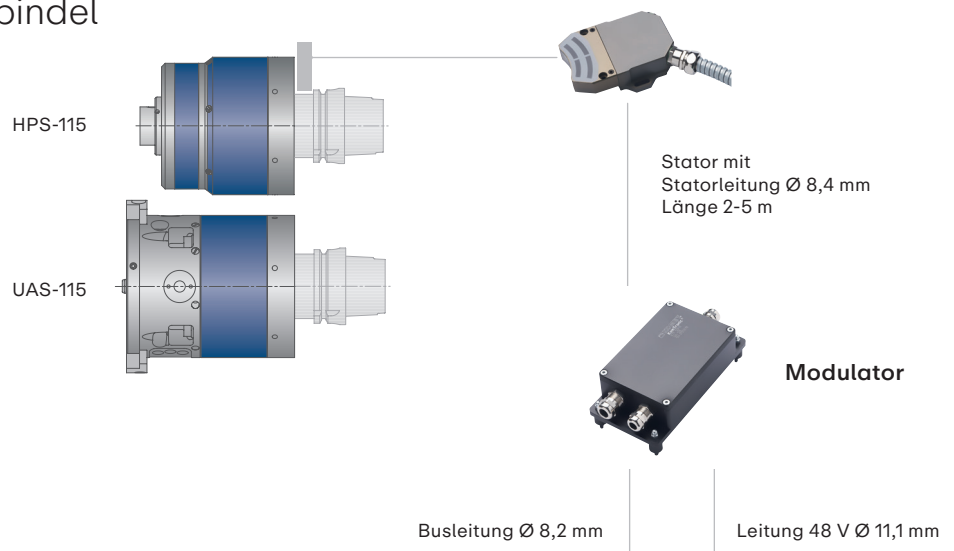
Technische Daten

- Hub: 70 (±35) mm
- max. Vorschub: 350 mm/min
- max. Drehzahl: 4000 min⁻¹, je nach Schieberstellung (siehe Hub-Drehzahldiagramm)
- innere Kühlmittelzufuhr: 40 bar
- Ausführungen mit anderen Hübten auf Anfrage
- Schutzart: IP67
- Betriebsart: vollwertige NC-Achse für Interpolation

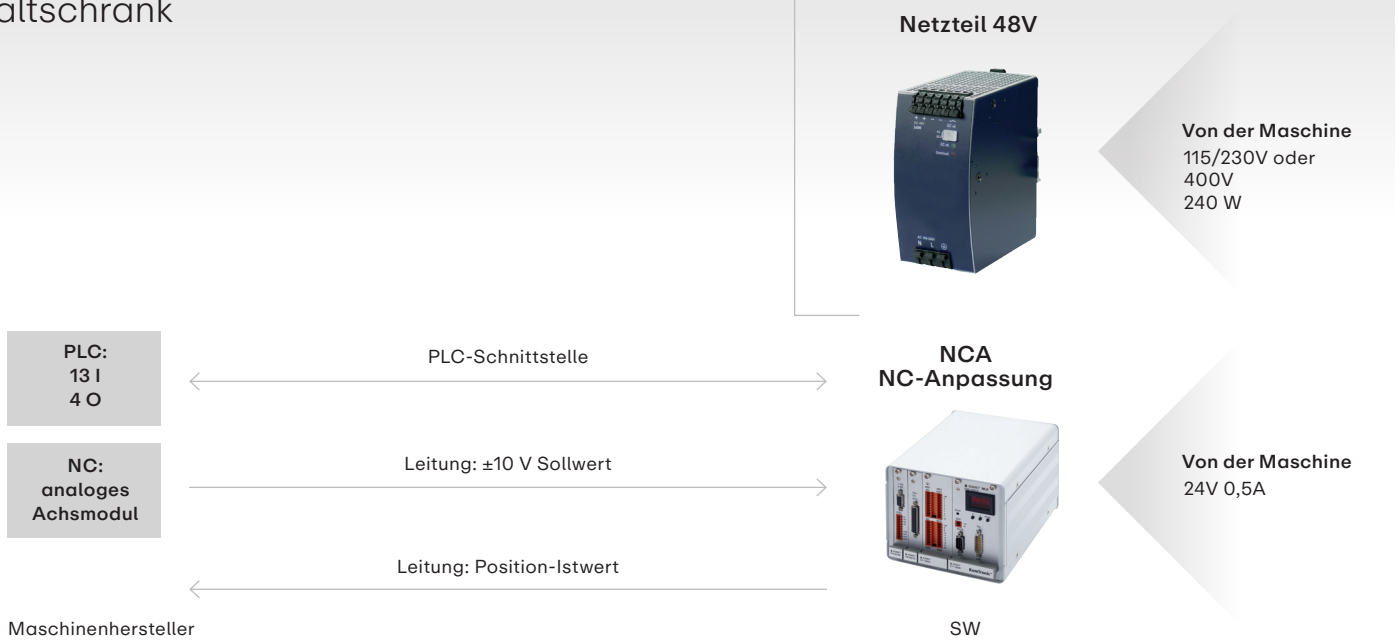
Max. Hub-Drehzahldiagramm
bis 1,8 kg Aufsatzwerkzeug inkl. Adapter



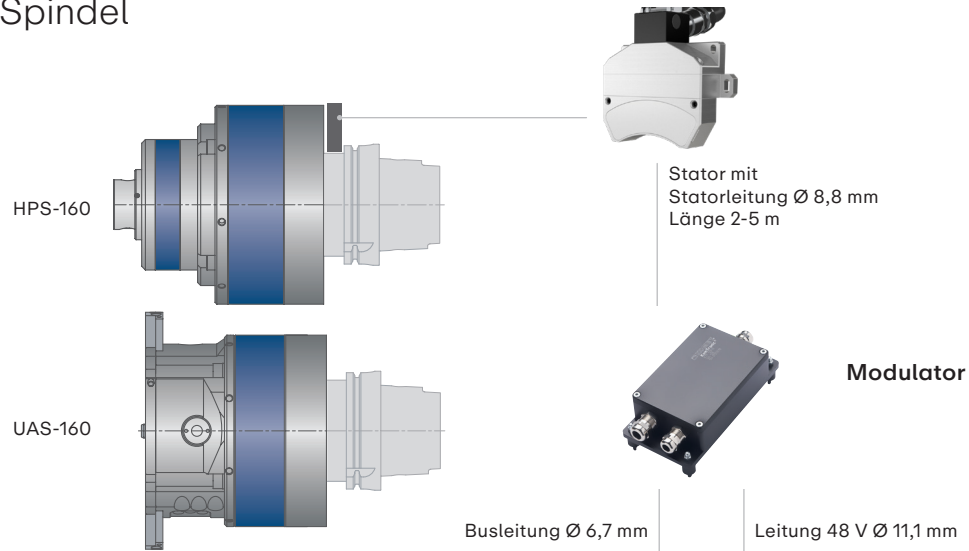
Maschine / Spindel



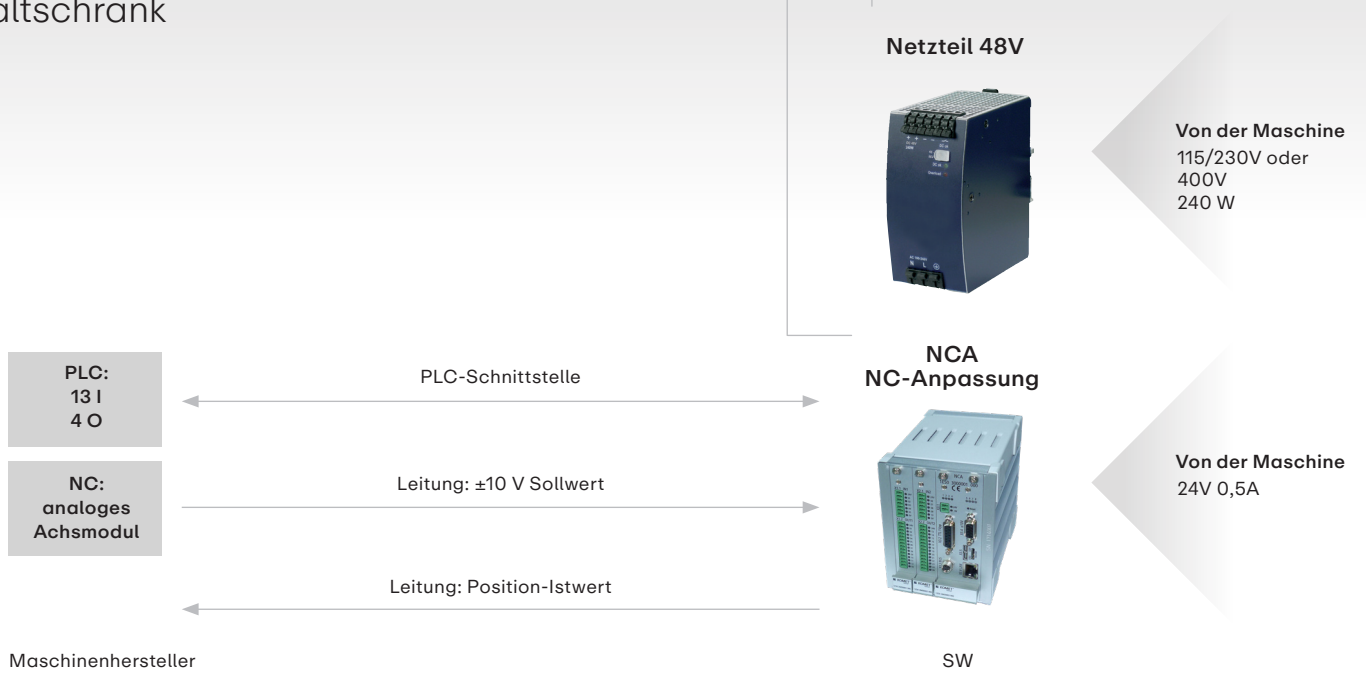
Schaltschrank



Maschine / Spindel



Schaltschrank

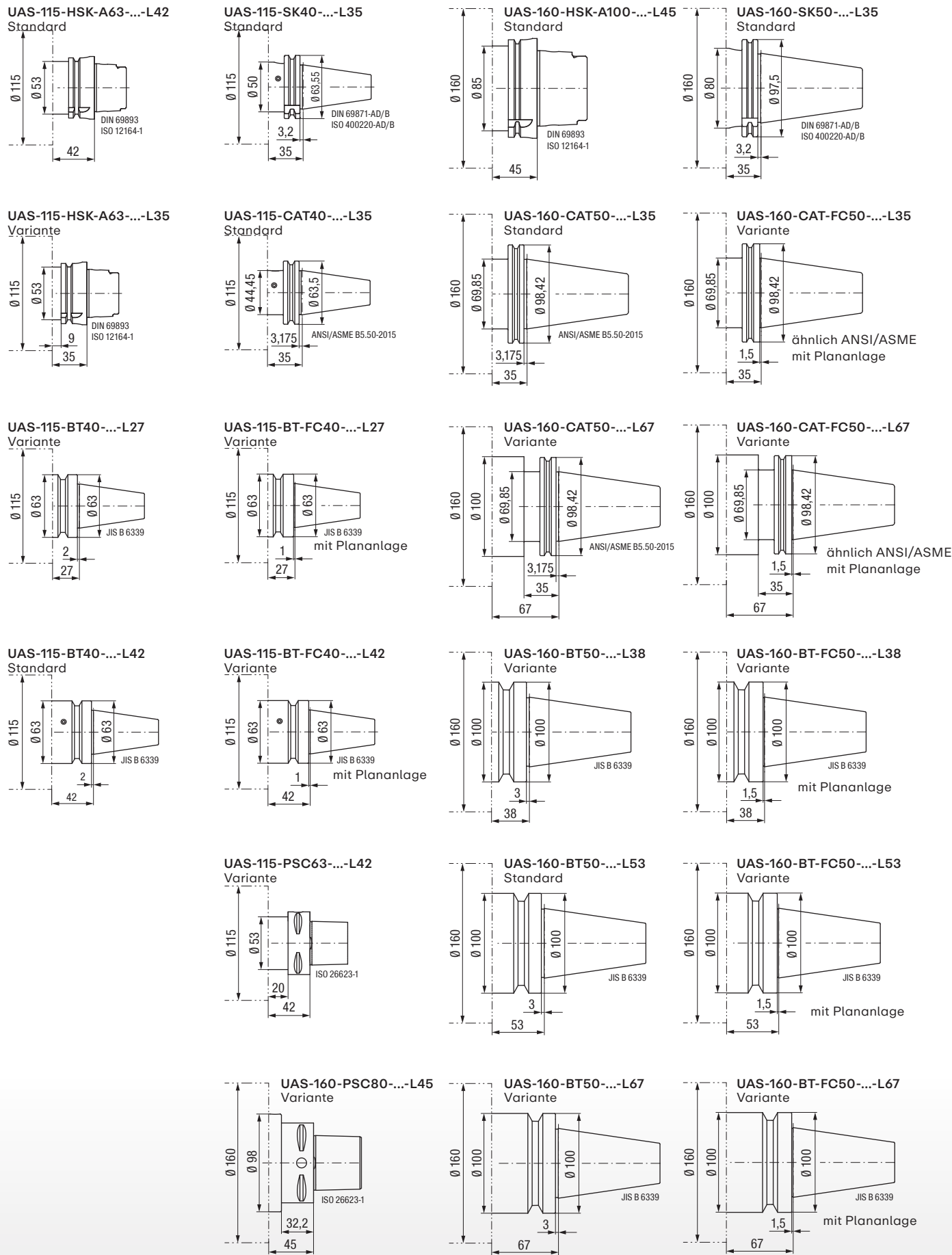


Integration in die Werkzeugmaschine

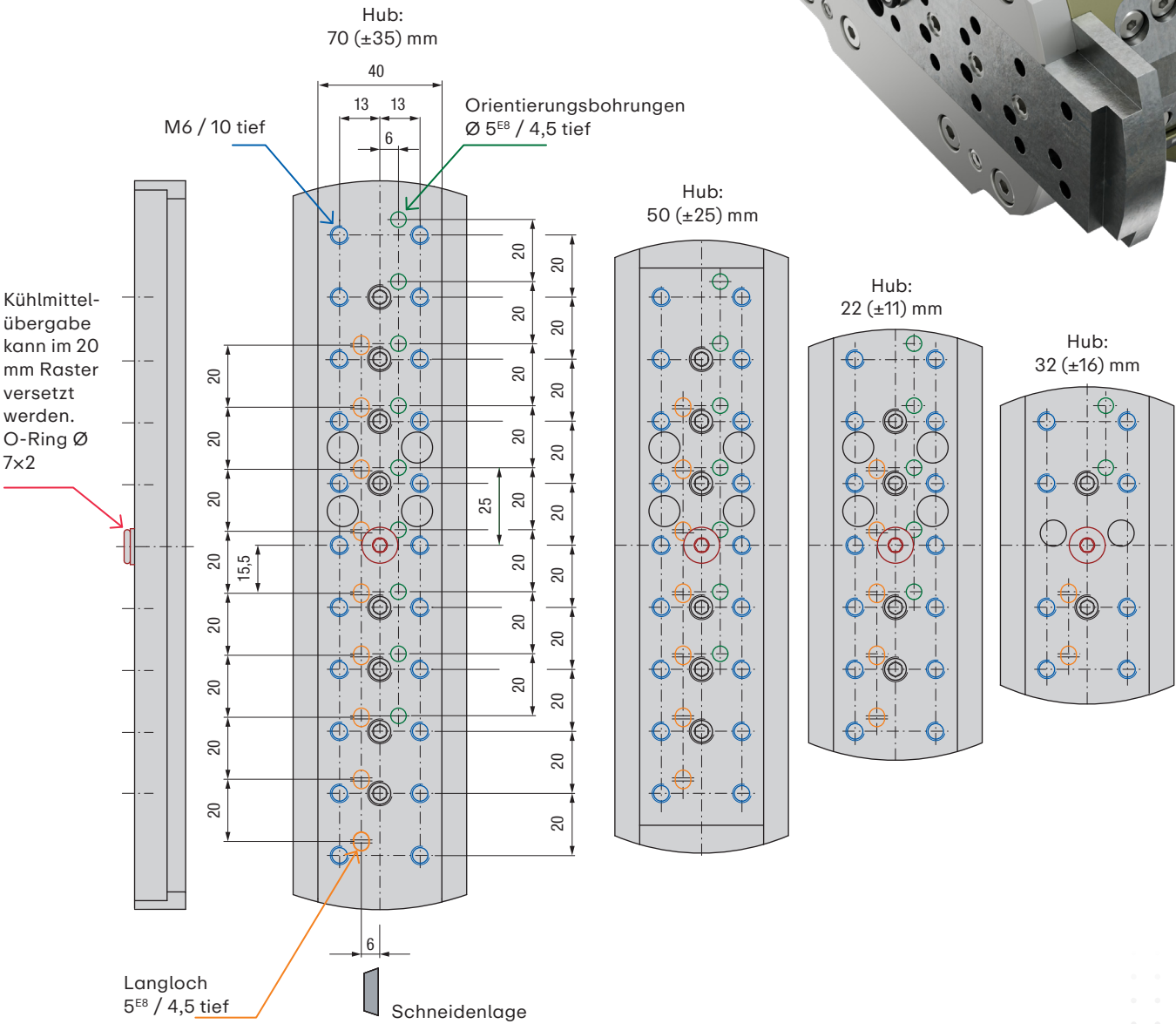
Die SPS benötigt 13 Eingänge und 4 Ausgänge sowie 3 M-Befehle zur Auswahl der U-Achsen-Funktion. Der Soll-Drehzahlwert wird vom analogen Achsmodul der NC-Steuerung über ±10 V an die NCA übertragen. Die Positionsrückmeldung der NCA erfolgt entweder als interpoliertes TTL-Signal (5 V, RS 422) oder als 1-Vpp-Sinussignal.

Das KOMtronic U-Achs-System benötigt an der NC-Steuerung kein Leistungsteil.

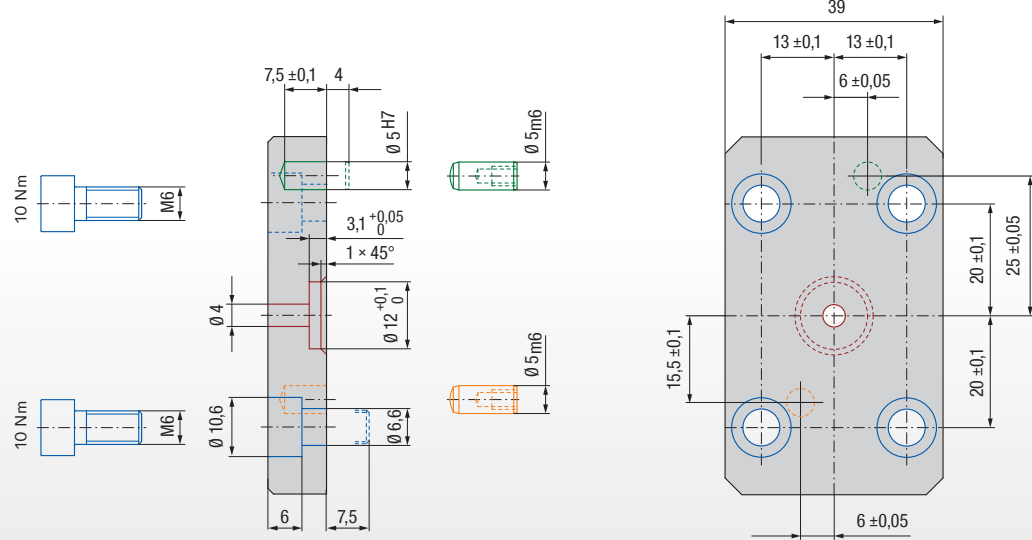
Werkzeug-Schnittstelle

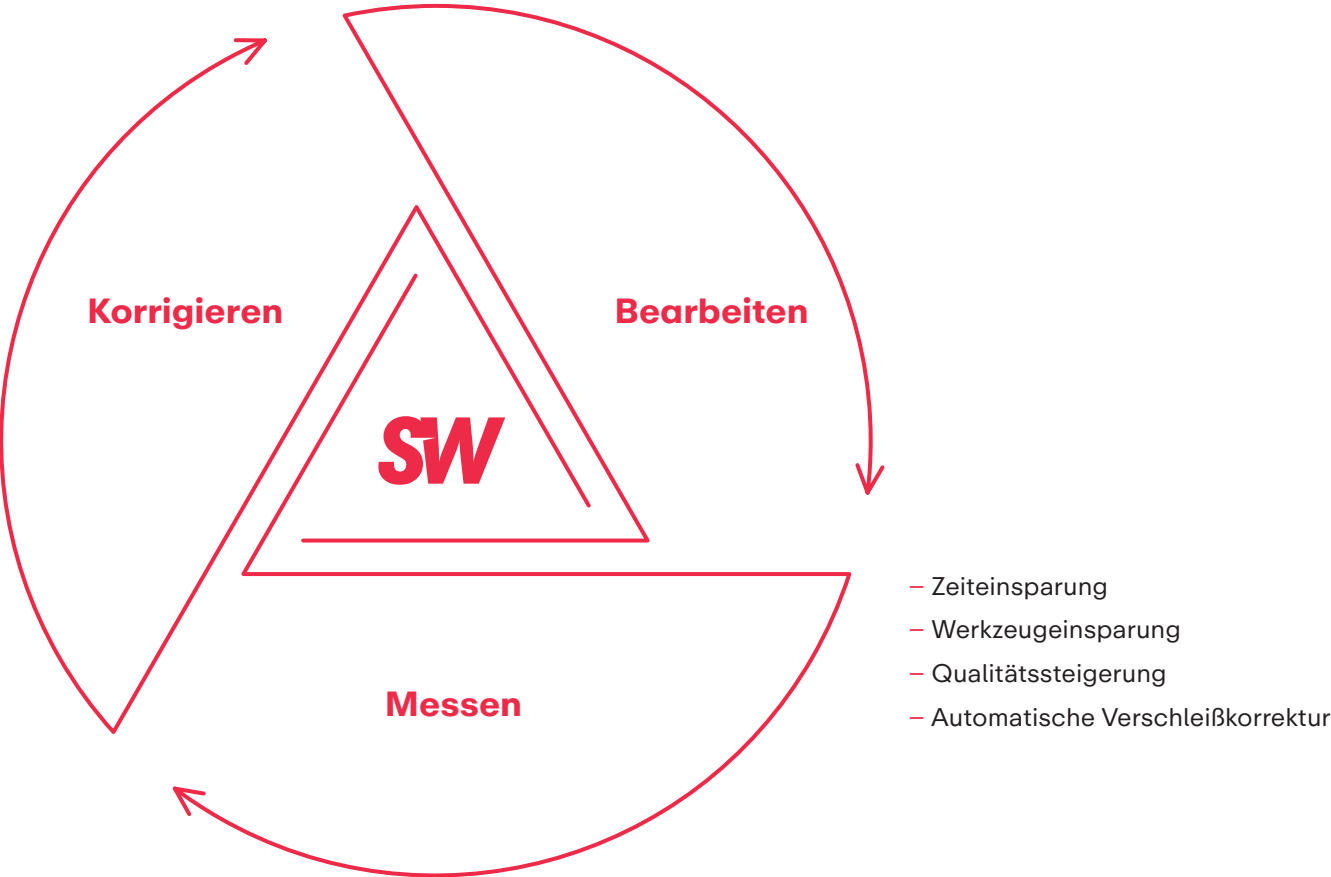


Bemaßung Bohrbild Baureihe 2 und 3



Bemaßung Bohrbild Aufsatzwerkzeug





Komplettbearbeitung in geschlossener Prozesskette

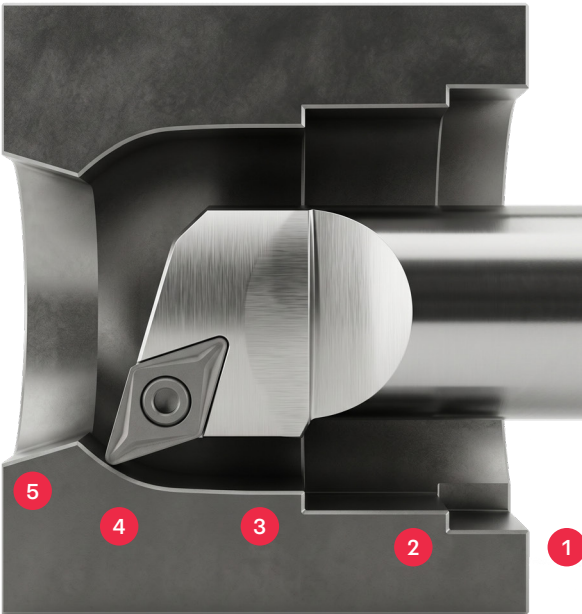


- Drehbearbeitungen und Messen auf dem Bearbeitungszentrum**
- Komplettbearbeitung:**
- Kein Wechseln auf die Drehmaschine
 - Werkzeugeinsparung, keine Sonderwerkzeuge notwendig
 - Höhere Qualität

- Messen von Passungen:**
- Präzisionsmessung durch Messdorn oder Messtaster
 - Automatischer Testschnitt möglich

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

Programmieren wie gewohnt ...



Einbindung der KOMtronic U-Achswerkzeuge in die verschiedenen Maschinensteuerungen

Steuerungstyp	Hersteller
Sinumerik 840 D powerline Sinumerik 840 D(i) solution line Sinumerik ONE	SIEMENS
Fanuc 15i 16i 18i 21i Fanuc 30i 31i 32i 0i	FANUC
Heidenhain iTNC 530 iTNC 530 HSCI Heidenhain TNC 640, TNC 7	HEIDENHAIN
Mazatrol Matrix SmoothX	MAZAK
Bosch Rexroth MTC-200 V18 Bosch Rexroth MTX	BOSCH REXROTH
Meldas	MITSUBISHI



Fragen und Antworten zu U-Achswerkzeugen

01 Welche Genauigkeiten können mit der KOMtronic U-Achse realisiert werden?

Ohne Messsystem am Schieber $\pm 0,01$ mm im Durchmesser, mit Messsystem $\pm 0,005$ mm im Durchmesser. Das Messsystem hat eine Auflösung $< 1 \mu\text{m}$ (die erreichbare Genauigkeit ist abhängig von weiteren Bearbeitungseinflüssen, wie z. B. Werkzeugwechselfehler, Schneidenverschleiß usw.).

02 Wie lässt sich die Schneidplattenposition korrigieren?

Jede Schneide direkt über die Werkzeugverwaltung der NC-Steuerung. Bei Werkzeugen mit Kurzklemmhaltern kann eine Einstellung auch über diese vorgenommen werden.

03 Muss die U-Achse immer nach dem Plattenwechsel neu ausgemessen werden?

Nein, die U-Achse bzw. der Schieber hat immer dieselbe Position. Die Schneidplattenposition kann durch eine In-Prozessmessung direkt in der Maschine korrigiert werden.

04 Muss die KOMtronic U-Achse zum Vermessen des Werkzeuges aus der Maschine entnommen werden?

Nein, dies kann durch Verwendung einer Trennstellenanbindung (optional) komfortabel gelöst werden.

05 Wo liegt das Drehzahl-Limit?

Bei wuchtsymmetrischem Gesamtaufbau des Aufsatzwerkzeugs in Mittelposition des Schiebers max. 4.000 U/min, ausgesteuert hubabhängig.

06 Kann mit KOMtronic U-Achse auch geschruppt werden?

Es können verschiedene Bearbeitungsverfahren zum Einsatz kommen (Schlichten und Schruppen). Der Schieber hat eine max. Kraft von 4.000 N. Zulässiges Drehmoment 200 Nm. Mögliche Einsatzdaten sind jedoch abhängig von der Gesamtlänge des Werkzeuges und der U-Achse.

07 Wie wird die U-Achse angetrieben?

Die U-Achse wird über einen Servo-Motor angetrieben. Die Schieber der Baureihen UAS115/160 werden über einen spielarmen Rollengewindetrieb angetrieben.

08 Welche Werkstückdurchmesser können bearbeitet werden?

Der Einsatzbereich reicht von 0,5 – 500 mm unter Beachtung entsprechender Auskräglänge und Trennstelle.

09 Wie viele verschiedene Durchmesser bzw. Schneiden sind möglich?

Es sind mehrere Schneiden in Abhängigkeit von der NC-Steuerung und dem Werkzeugaufbau möglich.

10 Wie erfolgt die Einstellung des Werkzeugsystems?

Die U-Achse wird immer in Mittelstellung gewechselt. Somit kann das Aufsatzwerkzeug auch auf einem Dummy im Voreinstellgerät vermessen werden. Weiterhin ist eine Post-Prozessmessung mit automatisierter Schneidenkorrektur über die Werkzeugverwaltung möglich.

11 Wartungsintervalle, Service?

Empfohlen 1x jährlich oder spätestens alle 2 Jahre.

12 Wie lange ist die zu erwartende Lebensdauer?

Durch regelmäßige Wartung und Pflege sowie durch Tauschen von verschleißrelevanten Bauteilen ist eine Betriebsstundenzeit von > 6500 Std. realistisch, entspricht ca. 10 Jahren.

13 Können KOMtronic U-Achsen auf mehrspindligen Maschinen eingesetzt werden?

Ja, unter Berücksichtigung der üblichen Vorgaben für Werkzeuge in mehrspindligen Maschinen.

14 Bis zu welcher Größe kann bei HSK63 bzw. HSK100 bearbeitet werden?

KOMtronic UAS-115 bis ca. $\varnothing 250$ mm / KOMtronic UAS-160 bis ca. $\varnothing 500$ mm unter Beachtung entsprechender Auskräglänge und Trennstelle.

15 Sind die U-Achsen besser geeignet für die vertikale als für die horizontale Bearbeitung?

U-Achsen werden vertikal sowie horizontal eingesetzt. Gleichzusetzen mit den Vor- und Nachteilen eines herkömmlichen Werkzeuges (Fliehkräfte).



Installations-Unterstützung

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

01

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 SW.

02

Maschinenseitig benötigte Ein- und Ausgänge für das KOMtronic U-Ach-System werden durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die für den U-Achs-Betrieb erforderliche Achs-Baugruppe muss vom Auftraggeber in der Maschinensteuerung bereitgestellt und konfiguriert werden.

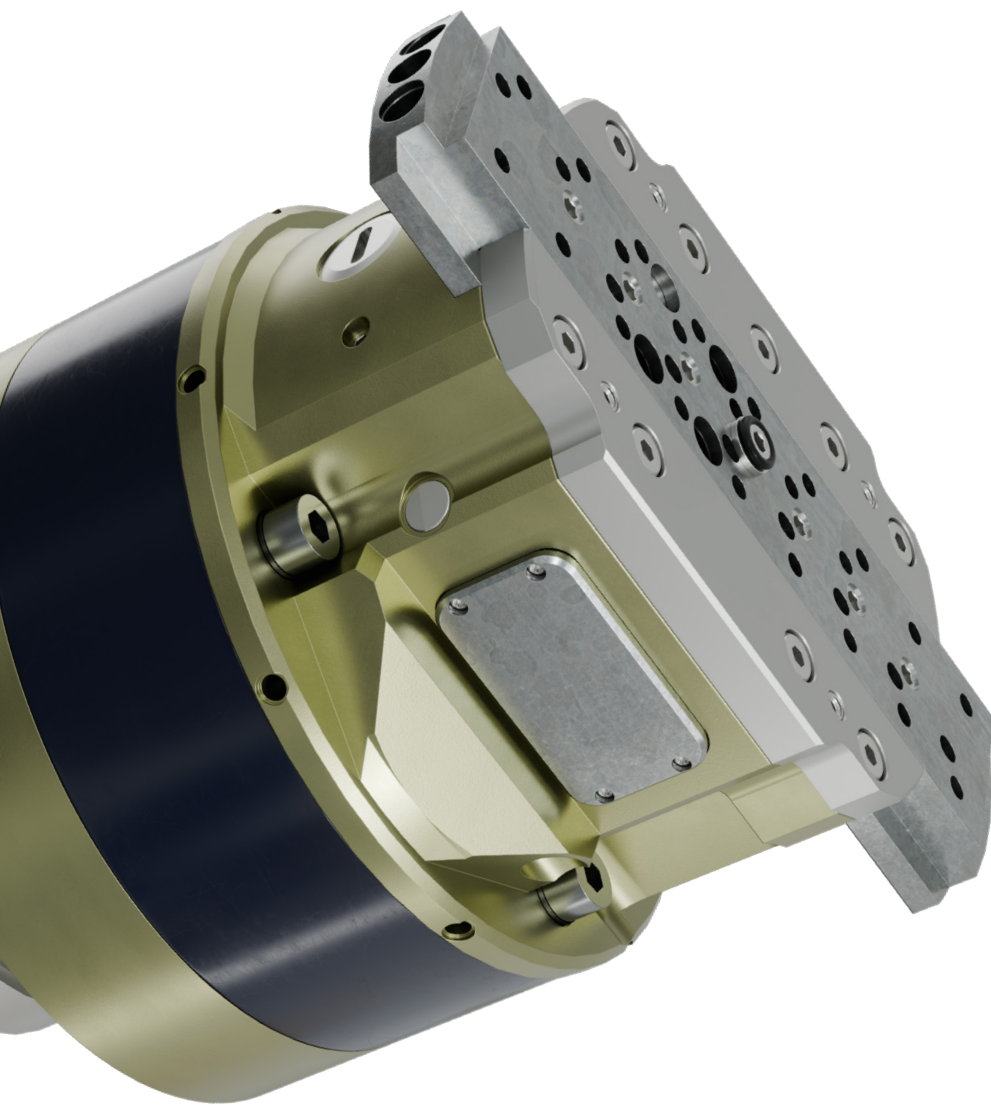
03

Die notwendigen Softwareanpassungen in der Maschinenablauf-Steuerung müssen vom Auftraggeber vor der Inbetriebnahme realisiert werden.

04

Funktionale Abklärung: Die Prozessanforderungen hinsichtlich Maschinen- und Bearbeitungskonzept müssen erfüllt werden. Dazu sind z. B. Taktzeiten und Bearbeitungsdaten abzuklären. Der automatische Werkzeugwechsel muss für das Gesamtgewicht zugelassen und der Bauraum im Magazin gegeben sein.

Bei der Klärung der genannten Aufgaben leistet SW die notwendige Unterstützung.



Digitale Services: die virtuelle Welt liegt Ihnen zu Füßen.

Mit SW können Sie jedes Bauteil rückverfolgen und jeden Bearbeitungsschritt dokumentieren. Hierfür bieten wir Ihnen Automations- sowie Digitalisierungslösungen wie die Steuerungs- und Überwachungssoftware „ScadaPlatform“ oder das IoT-Gateway „life data core“.



Starker Service: Gemacht für die Langstrecke.

Wir begleiten Sie das gesamte Maschinenleben lang mit unseren life Services. Unser gemeinsames Ziel dabei: Ihre Produktivität auf dem höchsten Stand zu halten und den Lebenszyklus Ihrer Maschinen zu verlängern.

Profitieren Sie von unseren umfassenden Services für Ihre Bearbeitungszentren, vollautomatisierten Systeme und kompletten Fertigungslinien – und gewinnen Sie mit datenbasierten Tools neue Einblicke in Ihre Produktion – so umfassend, wie Sie möchten und jederzeit mit voller Hoheit über Ihre Daten.



Immer an Ihrer Seite – Prozessbegleitung von A bis Z

Die erfahrenen Technology People von SW begleiten Sie von Anfang an und unterstützen Sie für einen reibungslosen Anlauf Ihrer Produktion – angefangen bei der richtigen Wahl der Fertigungsvariante über Regulierungs- und Zertifizierungsthemen bis hin zur Organisation nachgelagerter Prozessschritte.



- **life academy:** Mitarbeiter-Schulungen für maximale Produktivität (für Bediener, Wartungsfachleute etc.).
- **life startup:** Maschinen und Automationslösungen in Betrieb nehmen.
- **life upgrade:** Inspektionen, Wartungen, Überholungen und Nachrüstungen.
- **life help:** Echtzeit-Unterstützung per Hotline, Remote Services und mit Servicetechnikern vor Ort.
- **life parts:** Originalersatzteile, vormontierte Baugruppen und Austausch-teile.
- **life data:** Nutzung der nahezu grenzenlosen Möglichkeiten, mit Digitalisierung Produktivität, Qualität, Verfügbarkeit und Effizienz auf ein neues Level zu heben.

... und vieles mehr – fragen Sie uns nach der passenden Lösung für Ihre Werkstücke.

service.de@sw-machines.com
+49 7402 74-7240

3

weitere Gründe für SW: Entdecken Sie diese Vorteilswelten für sich.



1

Direktantriebe oder Kugelgewindetriebe

Hochdynamische Linearmotoren: für die schnellsten CNC-Maschinen am Markt.

Direktantriebe, wie Linearmotoren und Torquemotoren, erzeugen die gewünschten Bewegungen direkt, ohne mechanische Übertragungselemente. Deshalb arbeiten sie verschleißfrei, ohne mechanisches Spiel und extrem präzise. Diese Dynamik verschafft Ihnen kürzere Zykluszeiten, geringere Stückkosten und höhere Produktivität.

- Beschleunigungswerte: über 2,5g
- Eilganggeschwindigkeiten: bis 120 m/min
- Positioniergenauigkeit: garantierte Abweichung (kombiniert aus der X-/Y-/Z-Achse) von weniger als 0,006 mm
- Kv-Faktor: 10
- Ruck: 1.200 m/s³

Effiziente Kugelgewindetriebe: mit besonders hohem Wirkungsgrad.

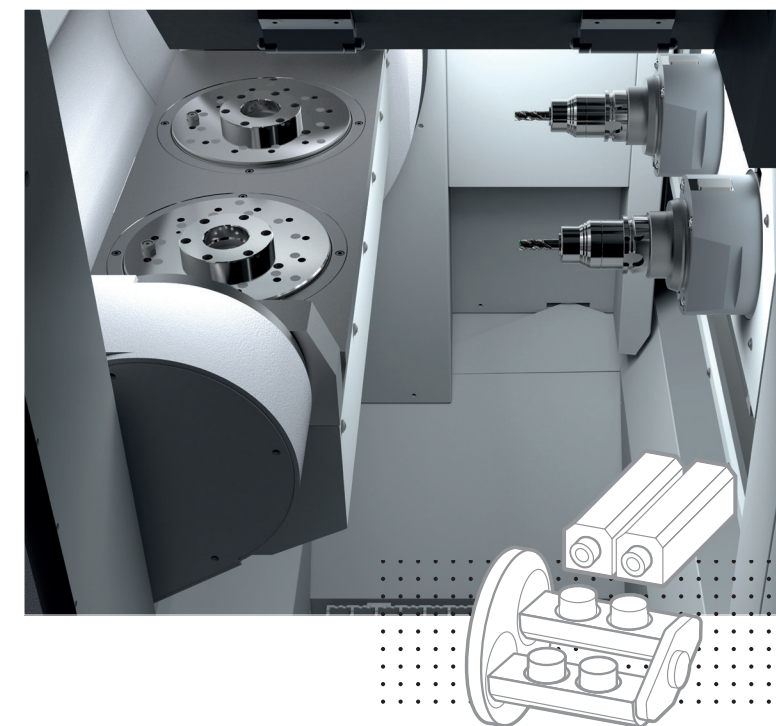
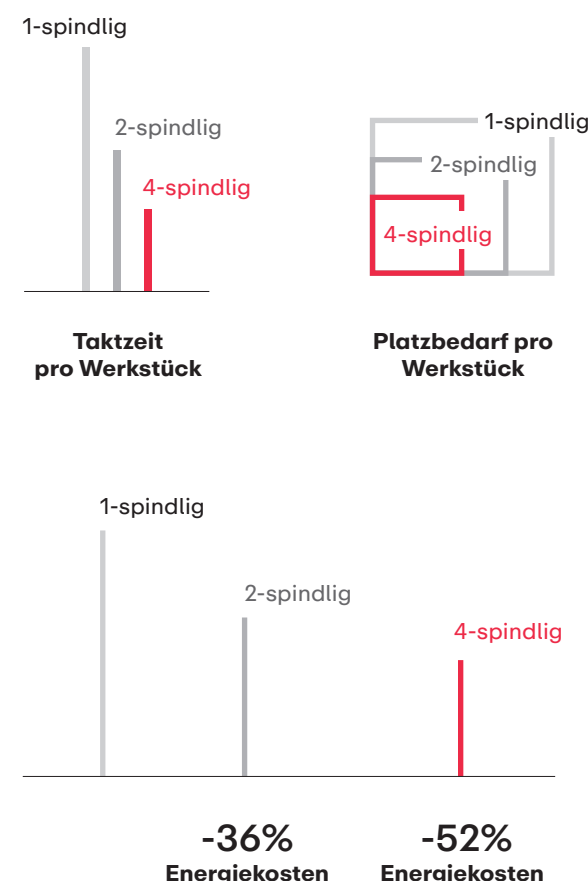
Durch die Kraftübertragung durch Kugeln entsteht weniger Reibung und Verschleiß als bei konventionellen Schraubgetrieben, was höhere Geschwindigkeiten ermöglicht. Das Bauprinzip macht Kugelgewindetriebe von SW dank ihres hohen Wirkungsgrades extrem energieeffizient. Dabei sind sie mit präzisen linearen Bewegungen ideal geeignet für die Anwendung in CNC-Maschinen.

- Achsbeschleunigung: bis zu 20 m/s²
- Eilganggeschwindigkeiten: bis 75 m/min

2

Mehrspindligkeit – das beste Beispiel für die Kraft guter Ideen.

Mit Mehrspindligkeit können Sie Ihre Produktivität je nach Ausführung mehr als verdoppeln – mit gleichem Personal und auf gleicher Fläche. Zusätzlich lassen sich die Stückkosten mehr als halbieren. Wie? Das zeigen wir Ihnen gerne persönlich in unserem Technologiezentrum, in dem Sie unsere Fertigungslösungen live und in Action erleben können.



3

Genau das Richtige für Sie: unterschiedlichste Ein- und Zweiplatz-Maschinen.

Bei SW haben Sie die Wahl, ob Sie Ihre Maschinen in Ein- oder Mehrplatz-Ausführung haben möchten: So können Sie flexibel festlegen, ob ein Bearbeitungsschritt an einer Station durchgeführt werden soll oder ob mehrere Bearbeitungsschritte gleichzeitig in einer Aufspannung erfolgen sollen, um die Produktionszeit zu verkürzen.

Ihre Vorteile bei unseren 1-Platz-Maschinen:

- Extrem hohe Präzision
- Flexible Bearbeitung von Teilen aus einem Stück
- Hohe Effizienz durch hohe Zuverlässigkeit

Ihre Vorteile bei unseren 2-Platz-Maschinen:

- Extrem hohe Produktions-Geschwindigkeit
- Wirtschaftliche Fertigung komplexester Bauteile
- Produktivitätssteigerung durch die gleichzeitige, parallele Beladung

Ein kleiner Ausschnitt – ein großes Portfolio:
Das Maschinenportfolio von SW setzt Maßstäbe in
der wirtschaftlichen und präzisen Zerspaltung von
Stahl, Guss und Nicht-Eisenmetallen – und wird
ständig um neue Lösungen erweitert.

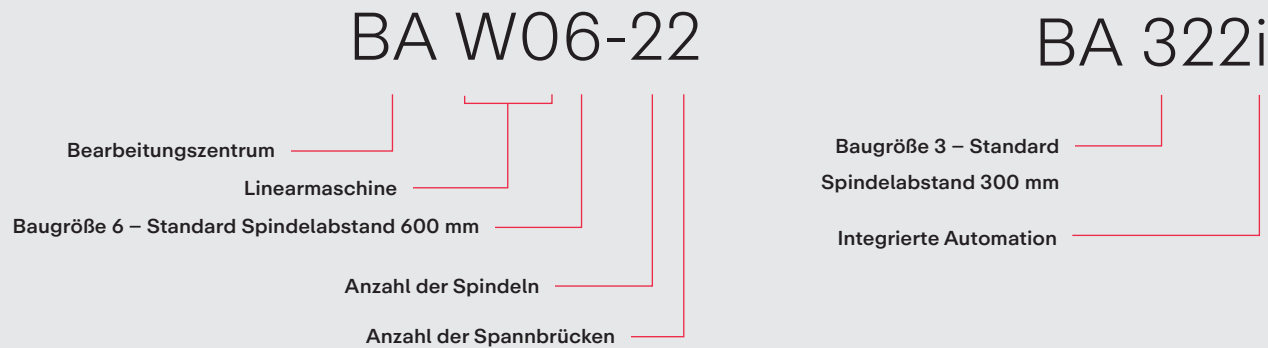
Maschinen mit Linearantrieb ↓



Maschinen mit Kugelgewindetrieb ↓



Maschinen-Nomenklatur



Automotive



E-Mobilität



Aerospace



Medizintechnik



Land- & Baumaschinen



Humanoide Robotik



Defense + Security

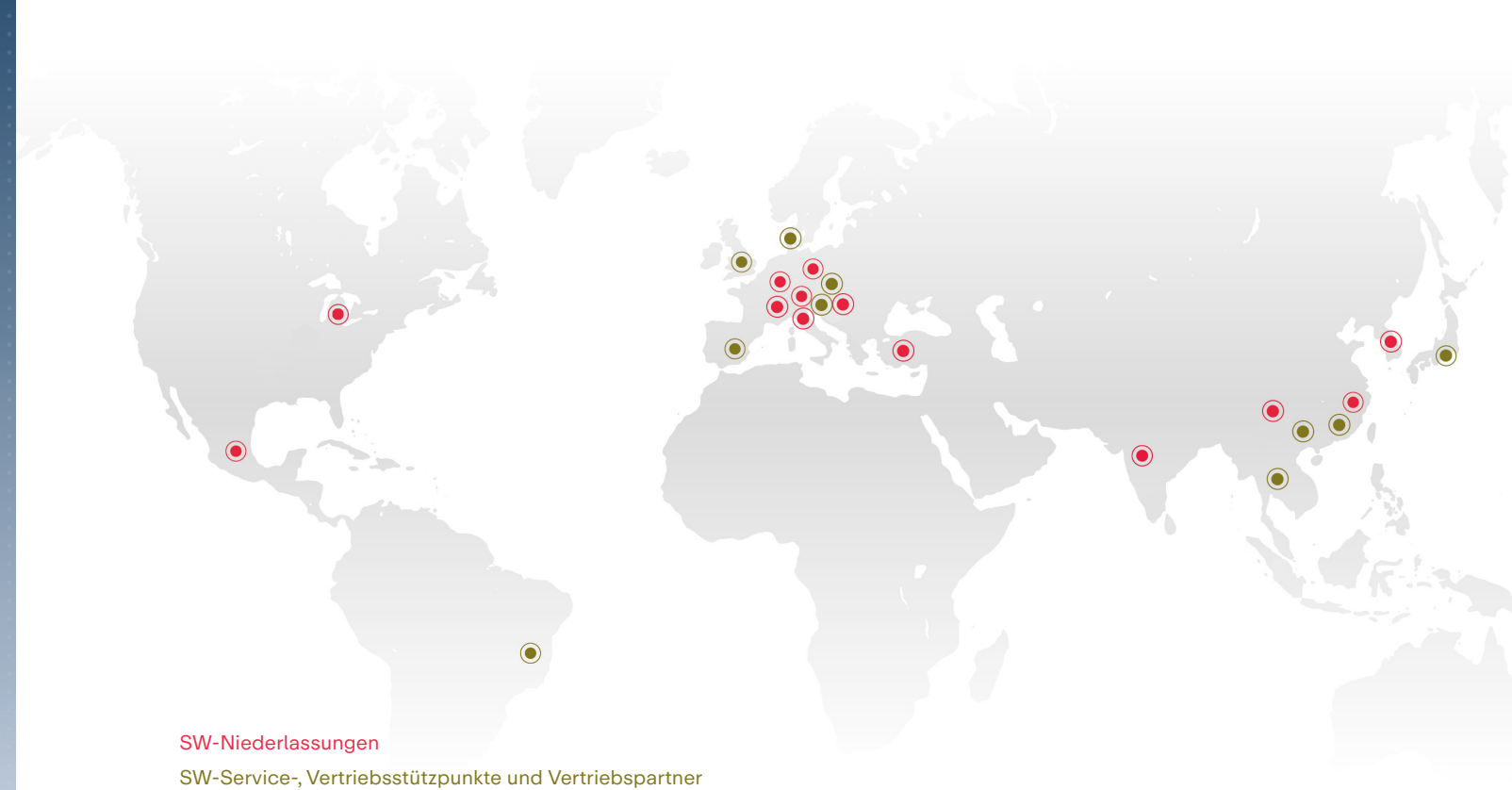
Maschinenfinder



Weniger Emissionen, höhere Produktivität.

Energiemonitoring und Predictive Maintenance zählen zu den zentralen Säulen der Nachhaltigkeitsstrategie von SW und sind in der SW Cloud-Plattform (SWCP) enthalten. Durch aktives Effizienzmanagement und Energiemonitoring kann der Energieverbrauch der Maschinen minimiert werden. Predictive Maintenance ermöglicht die frühzeitige Erkennung des Verschleißzustands von Komponenten, wodurch Ad-hoc-Ersatzteillieferungen vermieden und eine vorausschauende Ersatzteilplanung sowie energieoptimierte Transporte ermöglicht werden.

Erfahren Sie unter www.sw-machines.com mehr über unsere umfassenden Nachhaltigkeitsinitiativen und Smart Manufacturing Solutions.



SW-Niederlassungen

SW-Service-, Vertriebsstützpunkte und Vertriebspartner

1.700 Profis weltweit an Ihrer Seite.

Die seit Jahrzehnten verfolgte SW-Strategie der Internationalisierung bringt Ihnen viele Vorteile – durch unser Wachstum können wir Sie noch näher, schneller und partnerschaftlicher unterstützen. Gerade bei Themen wie Automation, Vernetzung oder dem Bau kompletter Anlagen profitieren Sie von unserer globalen Präsenz – mit erstklassigen Fertigungs- und Servicelösungen an Ihrer Seite.

Mit dem Weltmarktführer für mehrspindlige Maschinen an Bord erreichen Sie Ihre Fertigungsziele sicher, schnell und effektiv.

Produktinformationen zu KOMtronic und neue Vertriebsanfragen

KOMtronic-sales@sw-machines.com

Serviceanfragen zu KOMtronic

service.de@sw-machines.com

Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH

contact@sw-machines.com

www.sw-machines.com

+49 7402 74-0



Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH

Seedorfer Straße 91

78713 Schramberg-Waldmössingen

Tel: +49 7402 74-0

contact@sw-machines.com

sw-machines.com

