



WERKZEUGSYSTEME
MÜLLER GMBH
HOFMANN
MESS- UND TEILTECHNIK

Sharp tools. sharp ideas



DIVISEURS



95 route de Marienthal - ZI de l'Aérodrome
BP 10062 - 67502 HAGUENAU Cedex FRANCE

Tél. +33 (0)3 88 93 08 41

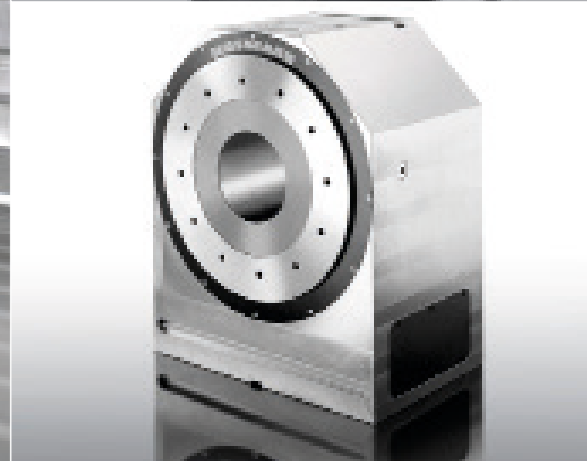
Fax +33 (0)3 88 93 43 73

infos@joneprecision.com

www.joneprecision.com

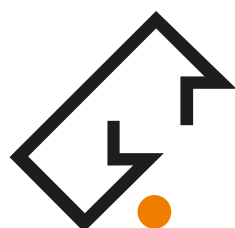
Sharp tools. sharp ideas





PRODUKTKATALOG

Ihr Partner für Qualität und Präzision



WERKZEUGSYSTEME
MÜLLER GMBH
HOFMANN
MESS- UND TEILTECHNIK



Mehr als 60 Jahre Tradition

Die Firmengeschichte von HOFMANN

Das Unternehmen HOFMANN Mess- und Teiltechnik blickt auf eine lange Tradition zurück.

Gegründet im Jahre 1947 durch Herrn Dionys Hofmann senior, beschäftigte sich die damalige Firma Dionys Hofmann mit der Herstellung von Messerschleifgeräten und Auswuchtmaschinen. 1948 kam die Produktion von Teilgeräten hinzu.

Durch die Wirren nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Firma in Onstmettingen angesiedelt, wo mit der Produktion von Präzisionsteilapparaten und Rundtischen begonnen wurde.

Als eigenständige Firma wurde der Unternehmenszweig Kreisteiltechnik 1993 aus der Dionys Hofmann GmbH herausgekauft und als Hofmann Mess- und Teiltechnik von Dionys Hofmann jr. neu gegründet.

Im Jahre 2001 erfolgte der Umzug in ein neues Produktions- und Verwaltungsgebäude in Grosselfingen. Dort wurde auf 4.000 Quadratmeter Verwaltungs- und Produktionsfläche für ein innovatives und aufstrebendes Unternehmen investiert.

Seit 2009 ist Hofmann Mess- und Teiltechnik ein Teil der Firmengruppe Müller, mit Stammsitz in Pliezhausen in der Nähe von Reutlingen.



QUALITÄTSDENKEN

Alle wichtigen Komponenten der HOFMANN-Produkte werden in unserer modernen Fertigung in Pliezhausen, Baden-Württemberg, hergestellt. Erfahrene Mitarbeiter, effiziente Fertigungs- und Messmittel sowie ein Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 garantieren die Einhaltung einer hohen Produktqualität.

SERVICE

Unser Kundenservice gewährleistet eine schnelle Abwicklung im Problemfall.

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, einen beschädigten Teilapparat von unseren fachmännischen Mitarbeitern an unserem Standort in Pliezhausen sowie bei ihnen vor Ort instandsetzen zu lassen.

CNC-GESTEUERT POSITIONIEREN

Einachsige NC-Teilgeräte RWNC	4
Zweiachsige NC-Teilgeräte RSNC	14

DIREKT ANGETRIEBEN

Einachsige NC-Rundtische HD	18
-----------------------------	----

BAUGRUPPENFERTIGUNG

Baugruppenfertigung von Rundachsen	24
------------------------------------	----

STÜTZEN, GEGENHALTEN UND SPANNEN

Reitstöcke RE	26
Gegenhalter GH	28

TEILGERÄTE FÜR ERODIERMASCHINEN

Einachsige Teilgeräte EDR	30
Zweiachsige Teilgeräte EDS	31

MANUELL TEILEN

Manuelle Präzisions-Rundtische RH	32
Manuelle Präzisions-Rundtische R	34
Manuelle Präzisions-Winkelrundtische WR	36
Schwenkbare Klein-Teilgeräte TSH	38

AUSWUCHTEN, RUNDLAUFPRÜFEN, SPANNEN

Abrollböcke ABS	40
Abrollböcke ABL	41
Zangenstöcke Z	42



NC-TEILGERÄTE

Unsere NC-Teilgeräte zeichnen sich durch ihre kompakte, stabile Bauweise aus. Für ganz spezielle Anwendungsfälle entwickeln wir individuelle Sonderlösungen.



MANUELLE TEILGERÄTE

Unsere manuellen Teilgeräte eignen sich insbesondere für Lehrwerkstätten, zur Fertigung von Einzelteilen und für den Versuchsbau.



REITSTÖCKE UND ZUBEHÖR

Zum Portfolio von Hofmann Mess- und Teiltechnik gehört ein breitgefächertes Angebot an abgestimmten Zubehör.

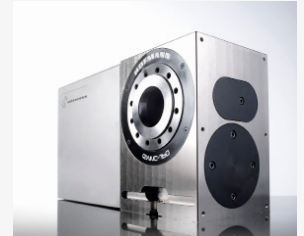


CNC-gesteuert positionieren Einachsige NC-Teilgeräte RWNC

HAUPTMERKMALE

Hervorragende Leistungs- und Genauigkeitsdaten

- Hohe Teilspindeldrehzahlen für minimierte Nebenzeiten
- Hohe Transportlasten zur Bearbeitung auch von schweren Werkstücken
- Weitreichende Automatisierungsmöglichkeiten
- Außergewöhnlich genaue Geometriedaten bis in den μ -Bereich
- Teilgenauigkeiten bis in den Bereich einer Bogensekunde



Oberflächenbeschichtetes Gehäuse

- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Langlebigkeit und hohe Verfügbarkeit
- Funktion und Optik bleiben über Jahre erhalten



Robuste Motorabdeckung aus Edelstahl

- Mit innenliegender Befestigung
- Weitaus robuster im Vergleich zu Motorabdeckungen aus anderen Materialien
- Dichte Ausführung durch planseitige Abdichtung



Versenkte und bündig abschließende Deckel und Verschlüsse am Gehäuse

- Ansprechende Optik
- Ungehinderter Abfluss von Spänen und Kühlschmiermittel
- Keine zugesetzten Spalte



Ansprechendes Design

- Passend zu aktuellen Maschinen namhafter Hersteller

VORTEILE

Die CNC-Teilapparate aus der Hofmann RWNC-Baureihe zeichnen sich vor allem durch die ausgereifte, robuste und stabile Bauweise aus. Zusammen mit den außerordentlich hohen Genauigkeitswerten erhält der Kunde eine zuverlässige und individuell auf den jeweiligen Anwendungsfall zugeschnittene Lösung.

Der exzentrisch nachstellbare Schneckentrieb besteht aus einer einsatzgehärteten Schneckenwelle und einem Schneckenrad, aus einer äußerst verschleißarmen Bronzelegierung.

In Verbindung mit einem Hochleistungs-Schmierstoff ergibt sich ein sehr reibungs- und spielarmer Lauf, mit einem im Vergleich zu Torqueantrieben sehr geringem Stromverbrauch.

Die ausgefeilte Konstruktion gewährleistet dabei jederzeit einen jahrelangen, störungsfreien Betrieb und trägt somit zur Effizienz ihres Unternehmens bei.



AUF EINEN BLICK

- Höchste Präzision durch Fertigung und Qualitätskontrolle im eigenen Haus
- Geringer Energieverbrauch im Vergleich zu Torqueantrieben
- Hohe Steifigkeit durch hochbelastbare Axial-/Radial-Wälzlager und Schneckengetriebe mit großem Durchmesser
- Acht verschiedene Baugrößen lieferbar
- Spiel in Schneckengetriebe leicht nachstellbar
- Unterschiedlichste Motoranbauvarianten
- Weitreichendes Spektrum an Zubehör lieferbar
- Günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis
- Servicefreundlich
- Sonderkonstruktionen für kundenspezifische Anwendungsfälle leicht realisierbar (siehe Abbildung rechts)
- Kompakte Bauweise
- Ausgereifte Konstruktion
- Langlebig und modular erweiterbar
- Schneller Kundenservice vor Ort

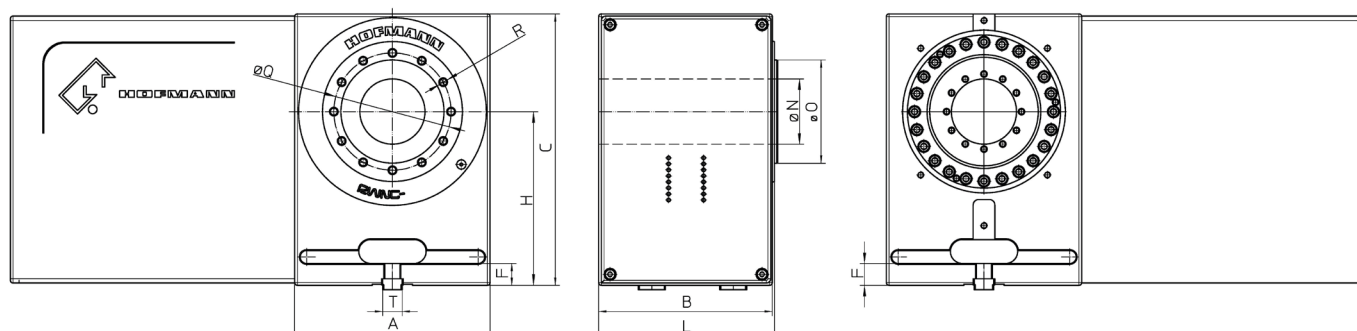




CNC-gesteuert positionieren

Einachsige NC-Teilgeräte RWNC

TECHNISCHE DATEN



Typ/Spitzenhöhe	(mm)	75	100	125	160	220	300	380	400
A	(mm)	70	90	120	180	260	430	520	600
B	(mm)	100	130	145	160	195	210	270	300
C	(mm)	110	145	185	250	350	510	640	700
F	(mm)	16	20	20	20	20	40	40	40
H	(mm)	75	100	125	160	220	300	380	400
L (Spindelanlage)	(mm)	102	132	147	162	197	217	280	310
N	(mm)	18	17	30	60	80	150	200	320
O h6	(mm)	30	40	60	95	160	410	480	540
Q	(mm)	40	52	76	108	190	320	380	450
R	(mm)	4 x M5	4 x M8	4 x M8	12 x M8	12 x M10	12 x M12	12 x M16	12 x M16
T h6	(mm)	nach Kundenwunsch							
Gewicht	(kg)	6	12	30	60	125	300	540	800

BAUGRÖSSEN

Unser Baukastensystem mit zurzeit acht unterschiedlichen Bau-
größen und einer Vielzahl von Motoranbauvarianten bietet eine
große Variabilität, so dass ein nahezu lückenloses Spektrum von
individuellen Kundenforderungen abgedeckt wird.

AUSFÜHRUNGEN

Für jeden
Anwendungsfall
die ideale Lösung:



Genauigkeiten

Typ/Spitzenhöhe	(mm)	75	100	125	160	220	300	380	400
Teilgenauigkeit (Standard) indirekt	(sec)	± 45	± 45	± 20	± 15	± 10	± 10	± 10	± 10
Teilgenauigkeit direkt mit RCN 2xx / Lager	(sec)	-	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5
Teilgenauigkeit direkt mit RCN 25xx / 55xx	(sec)	-	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5	-
Teilgenauigkeit direkt mit RCN 83xx / 85xx	(sec)	-	± 1,5	± 1,5	± 1	± 1	± 1	± 1	-
Rundlaufgenauigkeit der Teilspindel	(mm)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Planlaufgenauigkeit der Teilspindel	(mm)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Belastungs- und Leistungsdaten

Typ/Spitzenhöhe	(mm)	75	100	125	160	220	300	380	400
Getriebeuntersetzung Schneckengetriebe	(i)	45:1	45:1	60:1	90:1	90:1	90:1	120:1	120:1
Spindeldrehzahl im Positionierbetrieb	(U/min)	135	135	50	35	35	35	17	17
Transportlast mit vertikaler Teilspindel	(kg)	45	180	340	750	1.200	3.500	5.000	8.000
Transportlast mit horizontaler Teilspindel	(kg)	25	45	95	200	320	650	1.000	1.500
Transportlast mit horizontaler Teilspindel und Reitstock	(kg)	40	80	170	400	900	2.000	3.000	4.000
Transportlast mit horizontaler Teilspindel und Gegenhalter	(kg)	-	-	340	800	1.800	4.000	6.000	8.000
Axialkraft max.	(kN)	3	17	24	45	55	75	95	120
Kippmoment max.	(Nm)	150	500	1.000	3.000	6.000	10.000	14.000	18.000
Haltemoment der Klemmung bei 160 bar	(Nm)	120	250	750	1.400	3.000	7.500	15.000	28.000

- Spitzenhöhen:
75, 100, 125, 160, 220, 300, 380, 400 (mm)
- Indirekte Messsysteme
- Direkte Messsysteme - für erhöhte Teilgenauigkeit
- Anbau aller Motortypen nach Wahl des Kunden
- Erhöhte Rund- oder Planlaufgenauigkeiten
- Mehrspindlige Ausführungen
- Möglichkeit des Anbaus eines Drehverteilers für Hydraulik oder Pneumatik 2-, 4-, 6-fach

- Verschiedene Teilspindelausführungen:
 - Zylindrische Bohrung (Standard)
 - Morsekegel MK
 - Kurzkegel KK
 - Steilkegel SK
 - Hohlchaftkegel HSK
 - Kundenspezifische Spindellösungen





CNC-gesteuert positionieren

Einachsige NC-Teilgeräte RWNC

ZUBEHÖR

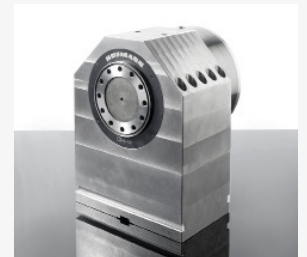
Reitstöcke

- Zur sicheren Abstützung und schwingungsarmen Aufnahme von längeren Werkstücken
- Manuelle, pneumatische oder hydraulische Betätigung
- Spitzenhöhen nach Kundenwunsch
- Verschiedene Baugrößen und Konusaufnahmen erhältlich



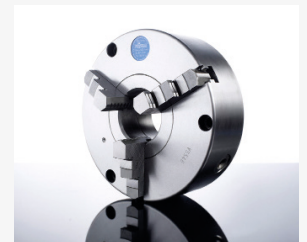
Gegenhalter

- Ausgelegt für die Aufnahme von Spannbrücken oder ähnlichen Spanneinrichtungen
- Erhältlich ohne Klemmung und mit Klemmung 400 Nm, 1.000 Nm, 2.000 Nm
- Verschiedene Baugrößen und Spitzenhöhen lieferbar
- Diverse Sonderausführungen



Drei- und Vierbackenfutter (manuell und hydraulisch)

- Präzisionsspannfutter namhafter Hersteller für die genaue und kraftvolle Spannung von unterschiedlichsten Werkstücken
- Automatische Werkstückspannung über Hydraulikzylinder realisierbar



Planscheiben

in unterschiedlichen Durchmessern und Ausführungen:

- Zur einfachen und sicheren Aufspannung der Werkstücke
- Sonderausführungen für alle Durchmesser erhältlich



Steuerungen

- Autarke CNC-Steuerung für die Ansteuerung des Teilgerätes über die M-Funktion der Maschine
- Keine maschinenseitige Vorbereitung für den Betrieb einer 4. Achse notwendig
- Vollständige und betriebsbereite Schnittstelle und Verkabelung für den Anschluss an die Maschinensteuerung

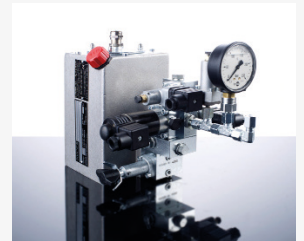


Schnittstellen | Energiezuführung

- Große Auswahl an standardmäßigen Schnittstellen/Energiezuführungen für Maschinen vieler namhafter Hersteller lieferbar
- Individuelle und flexible Auslegung der Schnittstelle/Energiezuführung

Hydraulikaggregate | Druckübersetzer

- Autarkes und extern aufstellbares Aggregat, für die Versorgung des Teilgerätes mit Hydraulikdruck
- Integrierte Druckübersetzer



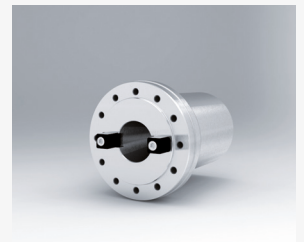
Spannzangenaufnahmen

- Ermöglichen hochgenaues, zentrisches Spannen von Drehteilen oder Halbzeugen
- Einbau von verschiedenen Spannzangenherstellern Hainbuch, Ortlieb, usw.
- Automatisierungsmöglichkeiten auf Anfrage



Spindelaufnahmen

- Genormte Spindelaufnahmen für eine flexible, standardisierte und automatisierbare Werkstückaufnahme, z. B. SK, HSK, MK, KK
- Rundlaufgenauigkeiten im μ -Bereich realisierbar



Spannbrückensysteme

- Verschiedene Flansche für Teilgerät und Gegenhalter erhältlich
- Kipp Spannbrückenset in unterschiedlichen Ausführungen:
 - Kubus mit oder ohne Bohrbild
 - Schwinge mit oder ohne Bohrbild
 - Nullpunktspannsysteme



Auf Anfrage ist auch weiteres Zubehör erhältlich.



Motoren

- Anbau von Servomotoren unterschiedlichster Hersteller (Siemens, Heidenhain, Fanuc, Mitsubishi, Indramat) durch vielfältiges Adaptersystem möglich
- Anbauvariante (gerader Motoranbau, Zahnriementrieb, Winkelgetriebe) anpasst an die Platzverhältnisse im Maschinenraum und an die Anforderung des Kunden



Direkte Heidenhain Messsysteme

- Bei hohen Anforderungen an die Teilgenauigkeit
- Teilgenauigkeiten bis zu $\pm 1,5''$



CNC-gesteuert positionieren

Einachsige NC-Teilgeräte RWNC

Durch den Einsatz des

RWNC-400

als Aufsatzachse auf Bearbeitungszentren unterschiedlichster Hersteller, können lange Werkstücke mit großen Durchmessern bearbeitet werden.

Als Besonderheit besitzt dieses Teilgerät einen Spindeldurchlass mit einem Durchmesser von wahlweise 320 mm oder 360 mm, durch den das Werkstück hindurch geschoben werden kann. Üblich sind bei Teilgeräten in dieser Größe Spindeldurchlässe mit maximal 200 mm. Möglich wurde dies durch eine Neukonstruktion der Teilschindel und des Gehäuses, sowie einer eigens für dieses Teilgerät entwickelten hydraulischen Klemmung.



Bohrtechnik

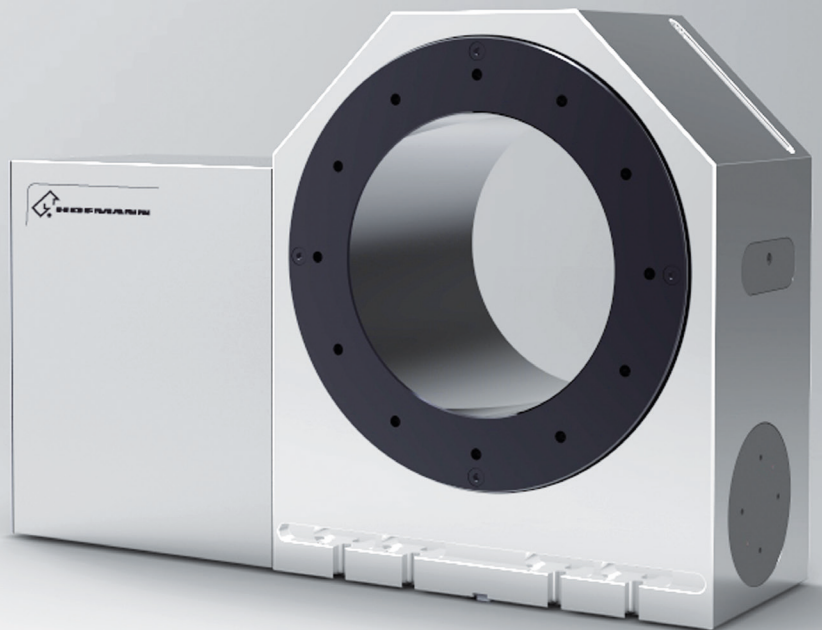


Erdölindustrie



Bergbau

Besonders prädestiniert ist der RWNC-400 daher für Hersteller von Bohrtechnik, für die Erdölindustrie und den Bergbau.



BESONDERE MERKMALE

- Extrem großer Spindeldurchlass mit 320 mm oder 360 mm Durchmesser
- Bearbeitung sehr langer Werkstücke durch den Spindeldurchlass möglich
- Hohes Klemmmoment 28.000 Nm
- Spitzenhöhe 400 mm
- Oberflächenbeschichtetes Gehäuse für hohe Korrosionsbeständigkeit
- Robuste Motorabdeckung aus Edelstahl mit innenliegender Befestigung
- Versenkte und bündig abschließende Deckel und Verschlüsse am Gehäuse



MEHRSPINDLIGE TEILGERÄTE

sind verfügbar mit 2, 3, 4, 5
und 6 Teilspindeln.
Die Spitzenhöhen und Achs-
abstände sind auf die
Anforderungen anpassbar.

Abhängig vom Achsabstand
befinden sich die Teilspin-
deln in einem gemein-
samen Gehäuse oder
mehrere einachsige Teil-
geräte werden auf einer
Grundplatte gekoppelt.



Die mehrspindligen
Teilgeräte entsprechen im
Aufbau der einspindligen
RWNC-Baureihe.



CNC-gesteuert positionieren **Sonderlösungen**



Das Hofmann-Produktsegment, wenn es um Automatisierung, Kosteneinsparung und große Stückzahlen in der Fertigung geht.

Durch die Erweiterung mit einer HOFMANN-Aufsatzachse kann die Produktivität von Bearbeitungszentren unterschiedlichster Hersteller effizient gesteigert werden.

Im Vordergrund steht stets der enge Dialog mit dem Kunden, um eine optimale Lösung für den jeweiligen Anwendungsfall zu erhalten. Besonderheiten wie beispielsweise spezielle Anbauten des Servomotors, Anschlüsse an maschinenseitige Energiezuführungen oder Anzahl und Auslegung der Werkstückaufnahmen werden im engen Kontakt mit dem Kunden festgelegt und realisiert. Im Gegensatz zu festgelegten Baukastensystemen bestehen bei der Auslegung einer solchen Aufsatzachse praktisch keinerlei Einschränkungen.

BESONDERE MERKMALE

- Auslegung einer Hofmann Sonderlösung geschieht im engen Dialog mit dem Kunden
- Praktisch keine Einschränkung in Auslegung und Konstruktion
- Stabile und steife Bauweise zur Erzielung von hohen Schnittdaten
- Verwendung von bewährten und zuverlässigen Komponenten aus den Hofmann Standardgeräten

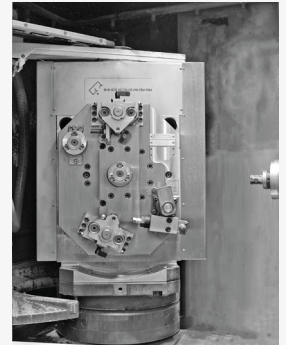
EINSATZZWECK / EINSATZGEBIETE

- Fertigung von großen Stückzahlen
- Einsparung von Rüst- und Werkzeugwechselzeiten
- Einsatz auf Sondermaschinen
- Bearbeitungen außerhalb von festgelegten Standardlösungen
- Nachrüstung, Flexibilisierung und Leistungssteigerung von bestehenden Maschinenkonzepten

BEISPIELE

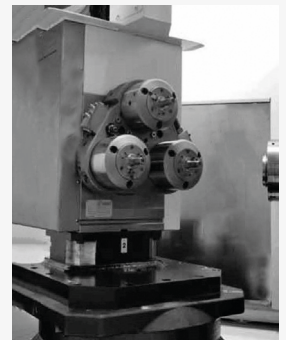
HOFMANN RWNC-300 LD-Aufsatzachsen

- Im Arbeitsraum erfolgt die Bearbeitung des ersten Werkstückes in der ersten Vorrichtung. Nach Fertigstellung wird das Teilgerät um 180° geschwenkt zur Bearbeitung des zweiten Werkstückes in der Vorrichtung auf der Rückseite des Teilgerätes.
- Auf Vorder- und Rückseite kann jeweils eine kundenseitige Werkstückspannvorrichtung montiert werden.
- Auf dem Rüstplatz werden die Werkstücke auf beiden Vorrichtungen an der Vorder- und Rückseite des Teilgerätes eingespannt.



RWNC-220 in Sonderausführung

- Teilspindel in doppelseitiger Ausführung zur Aufnahme von zwei hydraulischen Spannvorrichtungen an der Vorder- und Rückseite des Teilgerätes.
- Anpassung der Gehäuseabmaße an die beengten Platzverhältnisse.
- Zuführung des Hydraulikdruckes zentral durch die Palette und die Grundfläche des Teilgerätes über ein hydraulisches Anschlusselement.
- Anbau des Servomotors an das Teilgerät unter Berücksichtigung der Platzverhältnisse im Arbeitsraum der Maschine.
- Teilspindel mit Kurzkegel und Lochbild nach Kundenvorgabe zur Aufnahme der hydraulischen Werkstückspannvorrichtung.



Sechsspindlige RWNC-160/6 Aufsatzachse für ein Bearbeitungszentrum

- Aufspannung von sechs Werkstücken, die nacheinander im gleichen Arbeitsgang mit einem Werkzeug bearbeitet werden.
- Die Mehrseitenbearbeitung erfolgt in einer Aufspannung, weshalb kein Umspannen des Werkstücks notwendig ist.
- Schnelle und einfache Auf- und Abrüstung.



Für spezielle Anwendungsfälle bei denen Standardgeräte nicht eingesetzt werden können oder an ihre Grenzen stoßen, entwickeln wir individuelle Sonderlösungen - maßgeschneidert auf die entsprechende Aufgabenstellung und Maschinenteknik.

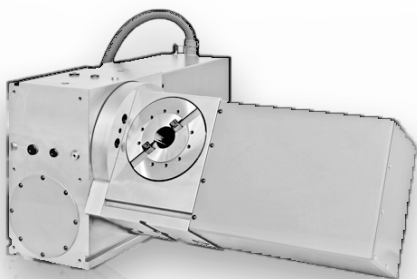


CNC-gesteuert positionieren

Zweiachsige schwenkbare NC-Teilgeräte RSNC

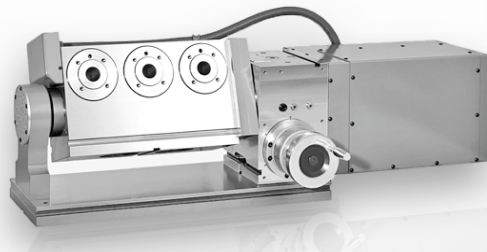
HAUPTMERKMALE

- Das schwenkbare Teilgerät RSNC wurde speziell für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren entwickelt
- Durch die modulare Verwendung von Teilgeräten der Baureihe RWNC ist eine kostengünstige Auslegung auf Kundenanforderungen möglich
- Kompakte, platzsparende Bauform und große Steifigkeit
- Große Flexibilität durch Baukastensystem
- Schnelle und genaue Positionierbarkeit der Dreh- und Schwenkachse
- Hohe Zerspanungsleistung durch Verwendung einer hydraulischen Klemmung der Dreh- und Schwenkachse
- Der benötigte Klemmdruck kann von der Werkzeugmaschine, einem separaten Hydraulikaggregat oder einem pneumatisch-hydraulischen Druckübersetzer bereitgestellt werden
- Spielarm eingestellte Schneckengetriebe
- Spiel im Schneckengetriebe nachstellbar
- Wartungsarm durch Dauerschmierung
- Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis
- Mehrspindlige Ausführungen lieferbar



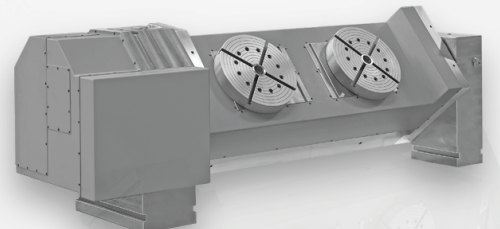
RSNC-xxx/xxxL

- für leichte Bearbeitungsaufgaben
- großer Schwenkbereich



RS-M-xxx/xxx

- Drehachse mit Servomotor
- Schwenkachse manuell mit Mess-trommel



RSNC-xxx/xxx/x

- mehrspindlige Drehachse
- Sonderausführung nach Kundenwunsch

AUSFÜHRUNGEN

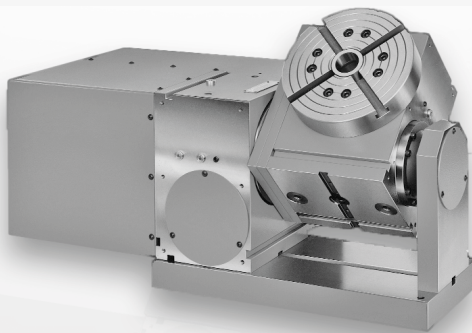
Für jeden Anwendungsfall die ideale Lösung:

- Modularer Aufbau durch Verwendung der RWNC-Baugrößen: 75, 100, 125, 160, 220, 300, 380 mm
- Direkte Messsysteme – für erhöhte Genauigkeit
- Anbau aller Motortypen nach Wahl des Kunden
- Drehachse in mehrspindligen Ausführungen mit 2 bis 5 Spindeln
- Gegenhalter mit Klemmung für erhöhte Haltemomente der Schwenkachse
- Verschiedene Teilspindelausführungen:
 - Zylindrische Bohrung (Standard)
 - Morsekegel MK
 - Kurzkegel KK
 - Steilkegel SK
 - Hohlchaftkegel HSK
 - Kundenspezifische Spindellösungen
- Erhöhte Rund- und Planlaufgenauigkeit
- Möglichkeit des Anbaus eines Drehverteilers für Hydraulik oder Pneumatik 2-, 4-, 6-fach

ANSCHLUSS

Die Ansteuerung eines schwenkbaren Teilgerätes erfolgt wahlweise als:

- Drehachse: 4. Achse von der Maschinen CNC-Steuerung
Schwenkachse: 5. Achse von der Maschinen CNC-Steuerung
- Drehachse: Hofmann CNC-Positioniersteuerung
Schwenkachse: Hofmann CNC-Positioniersteuerung
- Drehachse: 4. Achse von der Maschinen CNC-Steuerung
Schwenkachse: Hofmann CNC-Positioniersteuerung
- Drehachse: 4. Achse von der Maschinen CNC-Steuerung
Schwenkachse: manuell mit Messtrommel



RSNC-xxx/xxxS

- kostengünstige Standardausführung
- nicht über die Mitte schwenkend
- schmale, längliche Bauform



RSNC-xxx/xxxZ

- kompakte Bauform
- über die Mitte schwenkend





TECHNISCHE DATEN

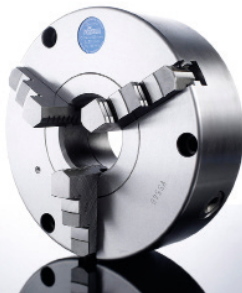
Genauigkeiten

Baugröße		100/100	125/125	160/160	220/220
Grundgerät Drehachse		RWNC-100	RWNC-125	RWNC-160	RWNC-220
Grundgerät Schwenkachse		RWNC-100	RWNC-125	RWNC-160	RWNC-220
Schwenkbereich		0° bis 90°	0° bis 90°	0° bis 90°	0° bis 90°
Teilgenauigkeit mit indirektem Messsystem					
Drehachse	(sec)	± 45	± 20	± 15	± 10
Schwenkachse	(sec)	± 60	± 30	± 25	± 20
Teilgenauigkeit mit direktem Messsystem					
Drehachse mit RCN 2xxx	(sec)	± 5	± 5	± 5	± 5
Drehachse mit RCN 25xx / 55xx	(sec)	± 2,5	± 2,5	± 2,5	± 2,5
Drehachse mit RCN 83xx / 85xx	(sec)	± 1,5	± 1,5	± 1	± 1
Schwenkachse mit RCN 2xxx	(sec)	± 10	± 10	± 10	± 10
Schwenkachse mit RCN 25xx / 55xx	(sec)	± 5	± 5	± 5	± 5
Schwenkachse mit RCN 83xx / 85xx	(sec)	-	± 4	± 4	± 4
Rundlaufgenauigkeit	(mm)	0,01	0,01	0,01	0,01
Planlaufgenauigkeit	(mm)	0,01	0,01	0,01	0,01
Getriebeübersetzung Schneckengetriebe	(i)	45:1	60:1	90:1	90:1
Getriebeübersetzung Winkelgetriebe/Zahnriemen	(i)	2:1	2:1	2:1	2:1
Transportlast - zum Schwenken	(kg)	40	80	125	200
Haltemoment der Klemmung					
Drehachse	(Nm)	200	400	1.000	2.000
Schwenkachse	(Nm)	200	400	1.000	2.000
Schwenkachse mit Gegenhalterklemmung (Standard)	(Nm)	400	800	1.400	3.000
Schwenkachse mit Gegenhalterklemmung (Erhöht)	(Nm)	-	1.400	2.000	4.000
Max. Kippmoment geklemmt	(Nm)	220	450	1.125	2.200
Gewicht (ohne Motoren)	(kg)	40	60	140	350

SONDERZUBEHÖR



Planscheiben mit T-Nuten
(nach DIN 650)



Drei-/Vierbackenfutter



Reitstock manuell, pneumatisch oder
hydraulisch betätigt

Spannzangenfutter

Kraftspanneinrichtungen

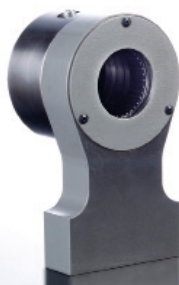
Spitze und Mitnehmer

Spannsysteme,
z. B. Erowa; Hirschmann; Mecatool; System 3 R

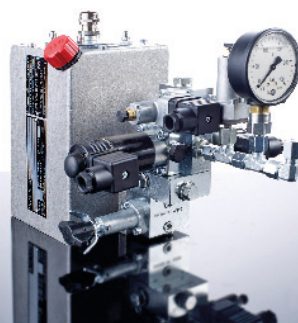
Pneumatisch/hydraulischer
Druckübersetzer



HOFMANN CNC-Steuerung



Gegenhalter mit und ohne
Klemmung



Hydraulikaggregat für
Teilspindelklemmung

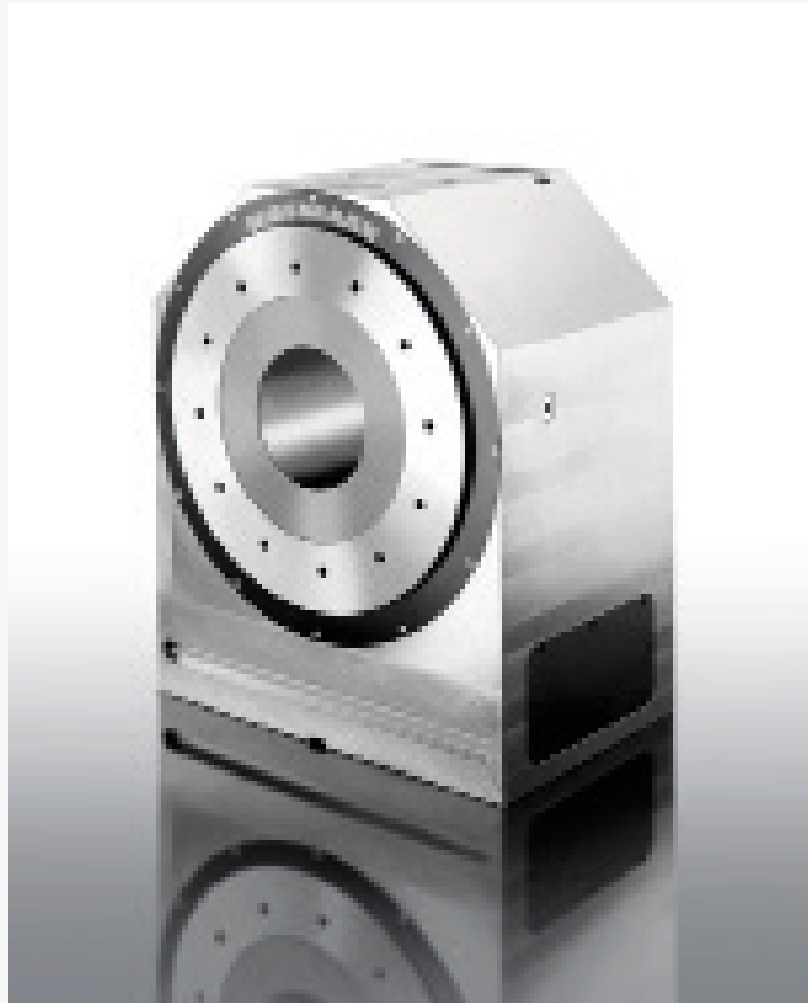


Direkt angetrieben

Einachsige NC-Rundtische HD

HAUPTMERKMALE

- NC- Teilgerätebaureihe mit Direktantrieb zum Einsatz als 4. Achse auf Bearbeitungszentren
- Hohe Präzision durch Fertigung und Qualitätskontrolle im eigenen Haus
- Gehäuse horizontal und vertikal einsetzbar
- Absolut spielfrei durch den Antrieb mit Torquemotor
- Hohe Dynamik und dabei nahezu verschleißfrei für gleichbleibende Qualität
- Hohe Drehzahlen und Drehmomente möglich durch Torqueantrieb
- Unterschiedliche Messsysteme entsprechend der notwendigen Genauigkeitsanforderungen lieferbar
- Hohe Steifigkeit durch die Verwendung eines zweireihigen Axial-Schräggugellagers
- Pneumatische Sicherheitsklemmung:
 - Lösen mit 6 bar
 - Spannen mit 0 bar mittels Federpaket (NOT-AUS-Funktion)
 - Spannkraft verdoppelt mit Federpaket und 6 bar auf der Gegenseite
- Umfangreiches Zubehör lieferbar



SCHWENKBARE TEILGERÄTE HDS

Schwenkbare Teilgeräte HDS verwenden Teilgeräte HD als Dreh- und Schwenkachse. Der modulare Aufbau erlaubt die leichte Anpassung an Kundenanforderungen.

Mehrspindlige Ausführungen sowie geklemmte Gegenhalter und direkte Messsysteme sind lieferbar.

HD-160 EB Einbauachse mit Direktantrieb

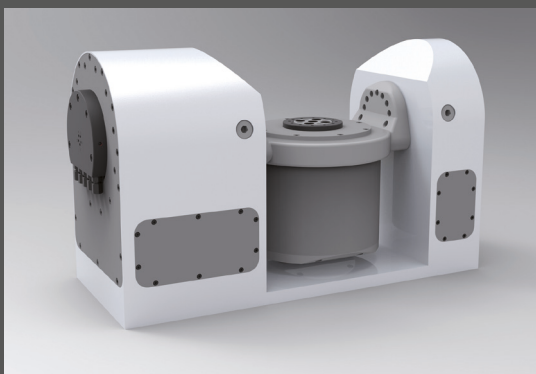
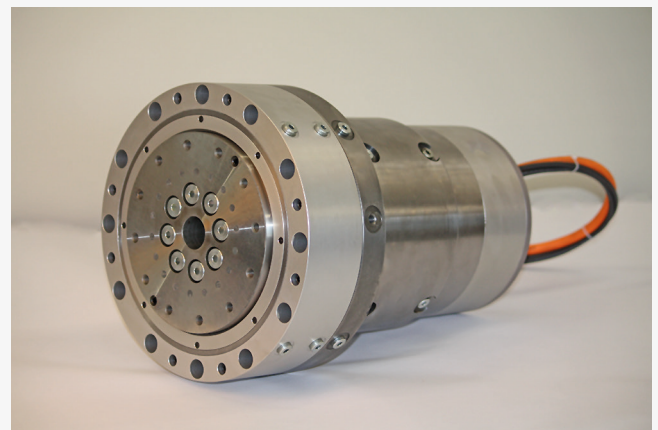
Die Besonderheit dieser Achsen ist das Gehäuse, welches als rundes, flanschartiges Gehäuse für den Einbau in Maschinentischen entworfen wurde.

Grundsätzlich bieten die Einbaurundachsen der HD-EB Baureihe die gleiche Funktionalität wie die Rundtische der HD-Baureihe, welche als zusätzliche Rundachsen auf Maschinentischen von Bearbeitungszentren aufgespannt werden.

Die HD-EB Baureihe zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Anschlussmaße für den Einbau in den Maschinentisch nach Kundenanforderung
- Auslegung des Direktantriebes nach Kundenanforderung
- Hohe Drehzahlen im Vergleich zu Rundtischen mit Getriebe
- Platzsparende Bauweise
- Einfache Integration und Montage in Werkzeugmaschinen oder Anlagen möglich
- Je nach Anwendungsfall mit oder ohne Wasserkühlung
- Schnelle Austauschbarkeit im Servicefall

Hofmann Einbauachsen werden immer nach Kundenanforderung ausgelegt und geliefert. Entscheidende Faktoren hierbei sind die Einbausituation und die erforderlichen Leistungsdaten.



SONDERAUSFÜHRUNGEN HD-HDS

- Außenabmessungen in einem kubischen oder runden Gehäuse je nach Maschinenbauraum
- Auslegung auf Drehzahl oder Drehmoment
- Antrieb mit Torquemotoren nach Kundenvorgabe
- Kombination von Schwenkgetriebe und Torquemotor bei schwenkbaren Teilgeräten
- Zubehör wie Teilgerät RWNC

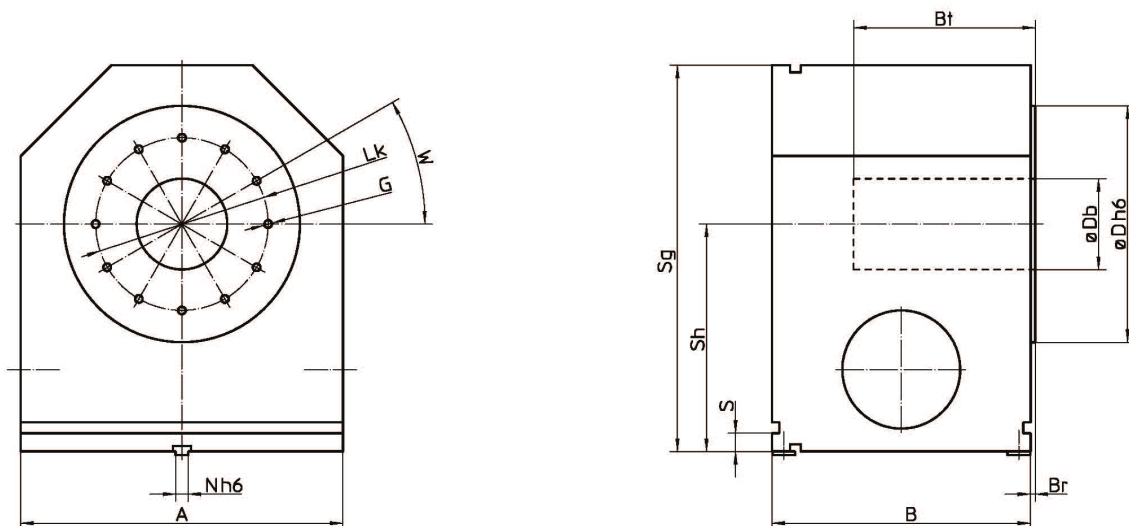


Direkt angetrieben

Einachsige NC-Rundtische HD



TECHNISCHE DATEN



Typ		A	B	Br	Bt	Ø D h6	Ø Db	G	Lk	N h6	S	Sh	Sg	W
HD-200/50	(mm)	260	220	7	100	100	65	M8/16	82	10-36	20	200	330	12x30°
HD-200/75			245		125									
HD-200/100			270		150									
HD-200/125			295		175									
HD-250/50	(mm)	360	260	8	150	250	100	M10/20	200	10-36	20	250	540	12x30°
HD-250/75			285		175									
HD-250/100			310		200									
HD-350/50	(mm)	480	285	10	175	410	150	M12/24	320	10-36	40	350	590	12x30°
HD-350/75			305		200									
HD-350/100			335		230									
HD-400/50	(mm)	580	320	15	226	480	200	M16/32	380	10-36	40	400	690	12x30°
HD-400/75			340		246									
HD-400/100			370		276									



Direkt angetrieben

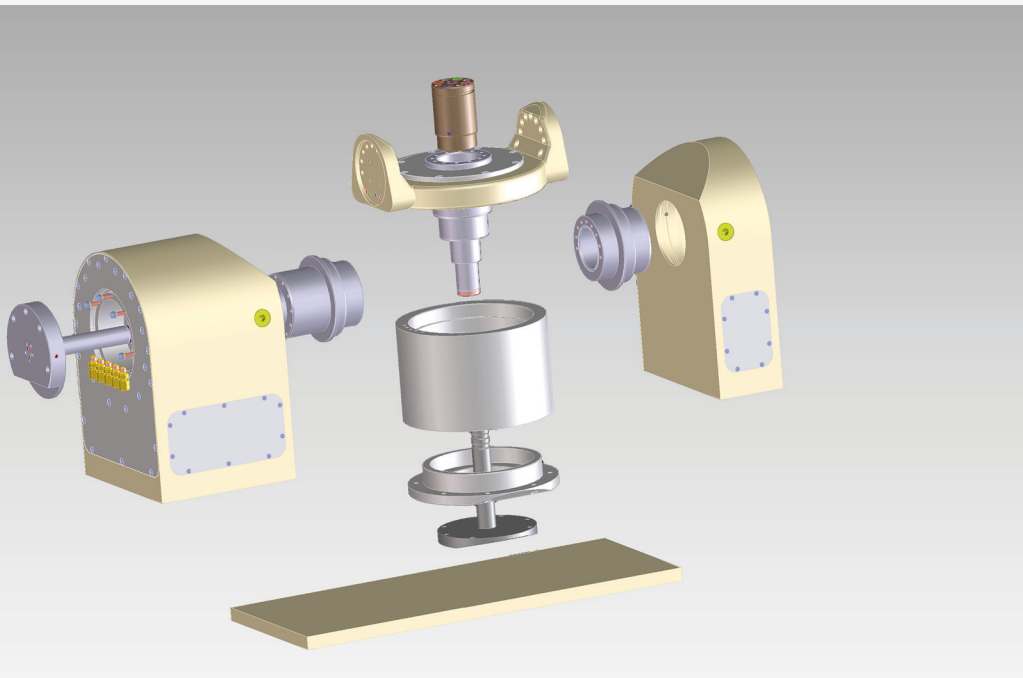
Einachsige NC-Rundtische HD

Typ		200/50	200/75	200/100
Gewicht	(kg)	125	140	155
IDAM Motor Typ		RI17-3P	RI17-3P	RI17-3P
IDAM Motor Baugröße		168x50	168x75	168x100
Spindeldrehzahl bei Ausführung L	(1/min)	334	207	143
Spindeldrehzahl bei Ausführung M	(1/min)	721	461	332
Spindeldrehzahl bei Ausführung H	(1/min)	x	x	x
Antriebsmoment ungekühlt	(Nm)	32	50	67
Antriebsmoment gekühlt	(Nm)	76	121	168
Teilgenauigkeit mit ECN 113	(sec)	± 30"	± 30"	± 30"
Teilgenauigkeit mit RCN 2xxx	(sec)	± 5"	± 5"	± 5"
Teilgenauigkeit mit RCN 5xxx	(sec)	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"
Teilgenauigkeit mit RCN 8xxx	(sec)	± 1"	± 1"	± 1"
Rundlaufgenauigkeit der Teilspindel	(mm)	0,01	0,01	0,01
Planlaufgenauigkeit der Teilspindel	(mm)	0,01	0,01	0,01
Druck zum Lösen der Sicherheitsklemmung	(bar)	6,0	6,0	6,0
Haltemoment der Sicherheitsklemmung bei 0 bar (drucklos)	(Nm)	240	240	240
Haltemoment der Klemmung mit Zusatzluft 6 bar	(Nm)	420	420	420
Transportlast bei horizontaler Achse max.	(kg)	200	200	200
Transportlast bei horizontaler Achse mit Reitstock max.	(kg)	400	400	400
Transportlast bei horizontaler Achse mit Gegenhalter max.	(kg)	800	800	800
Transportlast bei vertikaler Achse max.	(kg)	750	750	750
Axialkraft max.	(KN)	45	45	45
Radialkraft max.	(KN)	15	15	15
Kippmoment bei geschlossener Klemmung mit Zusatzluft	(Nm)	3.000	3.000	3.000

200/125	250/50	250/75	250/100	350/50	350/75	350/100	400/50	400/75	400/100
170	235	260	285	415	460	505	680	750	820
RI17-3P	RI11-3P	RI11-3P	RI11-3P	RI13-3P	RI13-3P	RI13-3P	RI11-3P	RI11-3P	RI11-3P
168x125	250x50	250x75	250x100	298x50	298x75	298x100	384x50	384x75	384x100
106	284	178	126	213	134	95	143	71	50
257	361	229	163	443	282	204	203	127	92
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
82	71	111	152	130	204	277	180	290	402
214	163	262	363	349	486	676	468	755	1.043
± 30"	± 30"	± 30"	± 30"	± 30"	± 30"	± 30"	± 30"	± 30"	± 30"
± 5"	± 5"	± 5"	± 5"	± 5"	± 5"	± 5"	± 5"	± 5"	± 5"
± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"	± 2,5"
± 1"	± 1"	± 1"	± 1"	± 1"	± 1"	± 1"	± 1"	± 1"	± 1"
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
240	1.000	1.000	1.000	2.340	2.340	2.340	3.300	3.300	3.300
420	1.950	1.950	1.950	4.200	4.200	4.200	6.100	6.100	6.100
200	320	320	320	650	650	650	1.000	1.000	1.000
400	900	900	900	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000
800	1.800	1.800	1.800	4.000	4.000	4.000	6.000	6.000	6.000
750	1.200	1.200	1.200	3.500	3.500	3.500	5.000	5.000	5.000
45	55	55	55	75	75	75	95	95	95
15	20	20	20	25	25	25	35	35	35
3.000	6.000	6.000	6.000	10.000	10.000	10.000	14.000	14.000	14.000



Baugruppenfertigung von Rundachsen

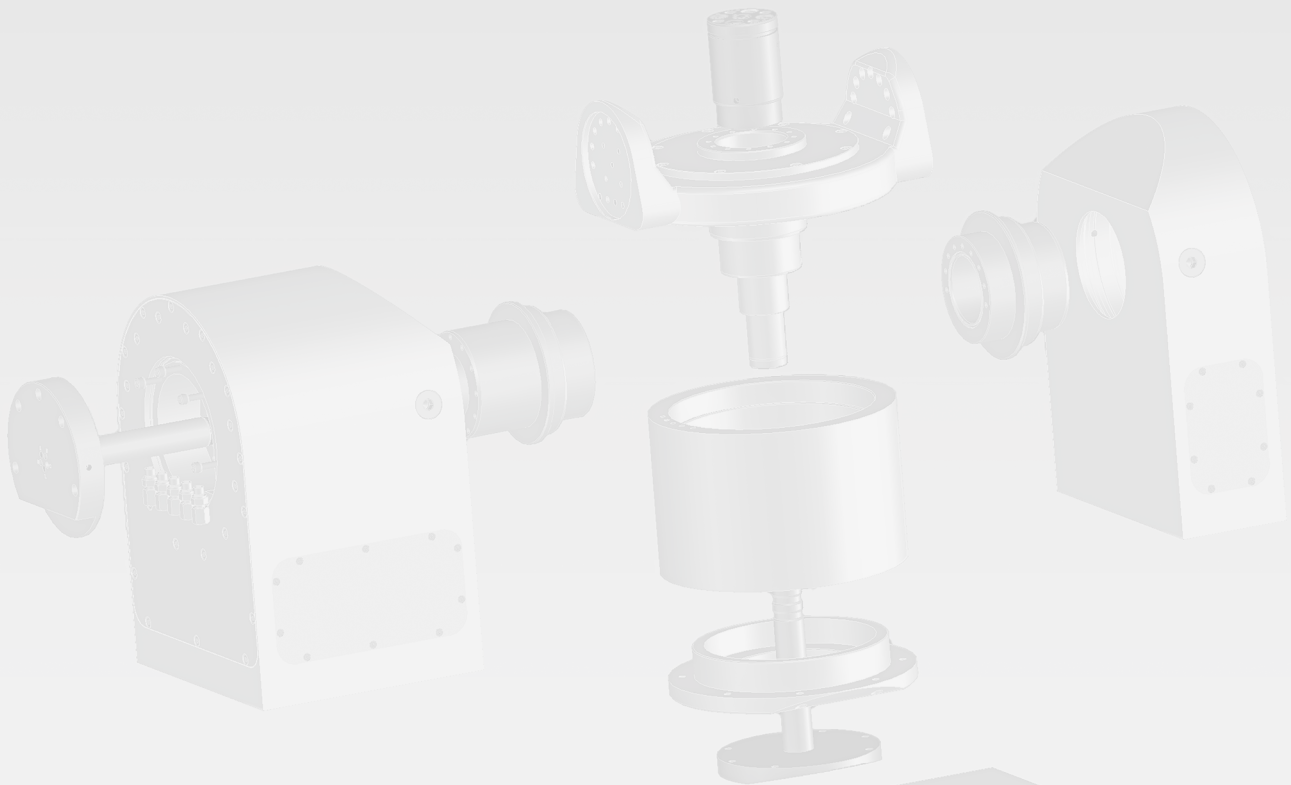


Die Baugruppenfertigung und -montage ist ebenfalls ein Teil unseres Produktprogrammes.

HOFMANN liefert im Auftrag von namhaften Maschinenherstellern Rundachsen mit Torqueantrieb oder Schneckengetriebe.

Alle erforderlichen Teile werden im eigenen Haus in der zerspanenden Fertigung nach Kundenvorgabe produziert und komplett einbaufertig geliefert.

Dadurch sind Qualität und Lieferbereitschaft gewährleistet. Maßgebend für die Ausführung der Rundachsen ist ausschließlich die Konstruktion des Maschinenherstellers.



VORTEILE UNSERER BAUGRUPPENFERTIGUNG IM ÜBERBLICK

- Lieferung der Baugruppen aus einer Hand
- Ein Ansprechpartner für alle Belange
- Einbaufertige Lieferung der Rundachsen einschließlich elektrischer Anschlüsse
- Service für die jeweilige Baugruppe durch HOFMANN Mess- und Teiltechnik
- Kostenersparnis durch Wegfall aufwendiger Beschaffungsprozesse bei mehreren Lieferanten
- Qualitativ hochwertige Ausführung durch langjährige Erfahrung im Bereich Teilgeräte und Rundachsen mit eigener Fertigung und Montage nach ISO 9001

BAUGRUPPEN VON HOFMANN BIETEN WEITREICHENDE VORTEILE FÜR FOLGENDE ANWENDER

- Werkzeugschleifmaschinen-Hersteller
- Hersteller von Bearbeitungszentren
- Sondermaschinen-Hersteller
- Maschinenhersteller ohne eigene Teilefertigung



Stützen, gegenhalten und spannen

Reitstock RE

HAUPTMERKMALE

- Der Reitstock RE wurde speziell für den gemeinsamen Einsatz mit Teilgeräten auf Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren entwickelt
- Kompakte, platzsparende Bauform
- Konstruktive Auslegung auf hohe Steifigkeit
- Große Flexibilität durch Baukastensystem
- Hohe Zerspanungsleistung realisierbar
- Große Grundfläche für hohe Kippsteifigkeit
- Pinole über Grundfläche vorstehend
- Pinole mit Morsekegel
- Wartungsarme Lagerung
- Zuverlässige Abdichtung gegen Späne und Kühlschmiermittel
- Ausführung mit erhöhter Genauigkeit möglich
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis

AUSFÜHRUNGEN

- Spitzenhöhen innerhalb der Angaben in der Maßtabelle frei wählbar
- Morsekegel in der Pinole innerhalb der Angaben in der Maßtabelle frei wählbar
- Pinole bei manueller Ausführung mit Ausstoß der MK-Spitzen über Gewindespindel
- Pinole mit Abdrückmutter bei hydraulischer und pneumatischer Ausführung
- Doppelter Hub der Pinole als Sonderausführung realisierbar
- Pinole wahlweise manuell, hydraulisch oder pneumatisch verstellbar
- Hubüberwachung bei hydraulischer und pneumatischer Ausführung möglich
- Klemmhebel bei manueller Pinolenbetätigung wahlweise rechts oder links
- Austauschbare Nutensteine in den Breiten von 10 mm bis 36 mm
- Spannmittelsatz für alle gängigen T-Nutenbreiten verfügbar
- Zentrierspitzen in feststehender und mitlaufender Ausführung lieferbar
- Das Reitstock-Oberteil eignet sich auch für den getrennten Einsatz in kundenseitigen Sonderkonstruktionen
- Zahlreiche Sonderausführungen ab Werk lieferbar



RE-60 hydraulisch

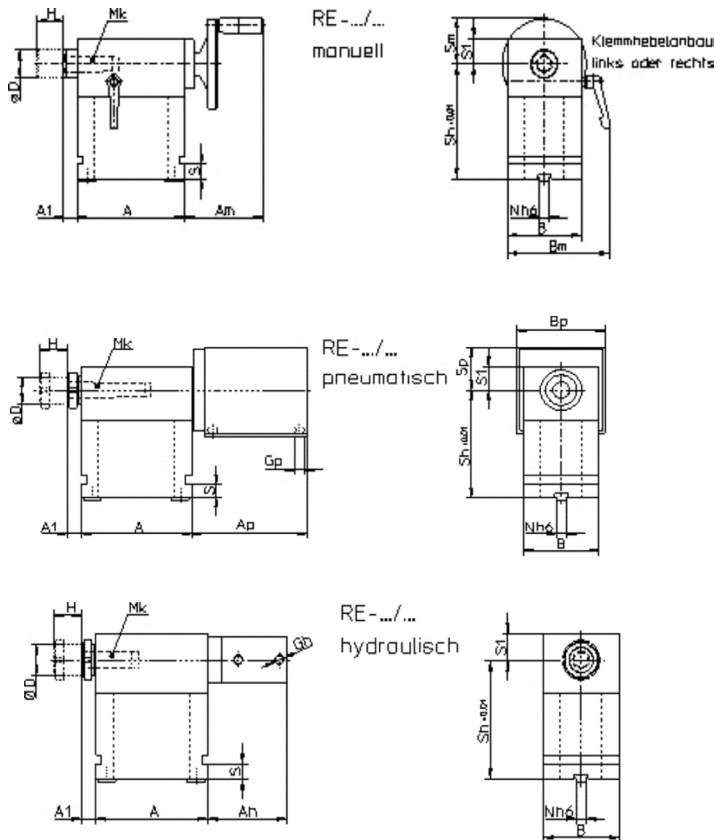


RE-40 pneumatisch



RE-25 manuell

TECHNISCHE DATEN



Baugröße	RE-25/...	RE-40/...	RE-60/...	RE-100/...
A (mm)	120	160	250	400
A1 (mm)	18	20	25	35
Ah (mm)	84	114	162	230
Am (mm)	94	117	143	180
Ap (mm)	90	127	181	249
B (mm)	80	110	150	250
Bm (mm)	121	152	223	323
Bp (mm)	87	128	178	226
D (mm)	25	40	60	100
Gh (Zoll)	1/4	1/4	1/2	1/2
Gp (Zoll)	1/8	1/4	3/8	3/4
H (mm)	25	40	60	100
Mk	1/2	2/3	4/5	5/6
N (mm)	10-36	10-36	10-36	10-36
S (mm)	20	20	40	40
S1 (mm)	25	35	50	80
Sh (mm)	70-475	80-465	110-450	165-450
Sm (mm)	50	65	84	128
Sp (mm)	43,5	64	89	113

Genauigkeiten

Baugröße		RE-25/...	RE-40/...	RE-60/...	RE-100/...
Gewicht bei minimaler Spitzenhöhe	(kg)	8,5	19	57	175
Zusatzgewicht pro mm Spitzenhöhe	(kg)	0,05	0,1	0,18	0,37
Axialkraft pneumatisch bei 6 bar	(N)	1.870	4.700	12.000	18.800
Axialkraft hydraulisch bei 40 bar	(N)	1.900	5.000	12.400	31.400
Stützlast für Reitstock, max.	(kg)	100	200	800	2.000
Parallelität der Nutensteine zur Pinole	(mm)	0,02	0,02	0,02	0,02
Mittelversatz der Nutensteine zur Pinole	(mm)	0,02	0,02	0,02	0,02



Stützen, gegenhalten und spannen

Gegenhalter GH

HAUPTMERKMALE

Die Gegenhalter der Baureihe GH wurden speziell für die Verwendung mit HOFMANN Teilgeräten auf Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren entwickelt.

Sie zeichnen sich durch eine kompakte, platzsparende Bauform aus. Besonderes Augenmerk wurde bei der konstruktiven Auslegung auf hohe Steifigkeit und eine größtmögliche Flexibilität durch ein Baukastensystem gelegt. Durch die kräftigen, über die Grundfläche überstehenden Lagerbolzen mit Zentrierung und einem Lochkreis mit Befestigungsgewinden sind äußerst flexible Spannmöglichkeiten realisierbar.

Eine wartungsarme Lagerung und eine zuverlässige Abdichtung gegen Späne und Kühlschmiermittel sind Voraussetzungen für eine lange Lebensdauer.

Das Gegenlager ist als Loslager mit ± 1 mm Axialspiel aus der Mittenlage ausgelegt.

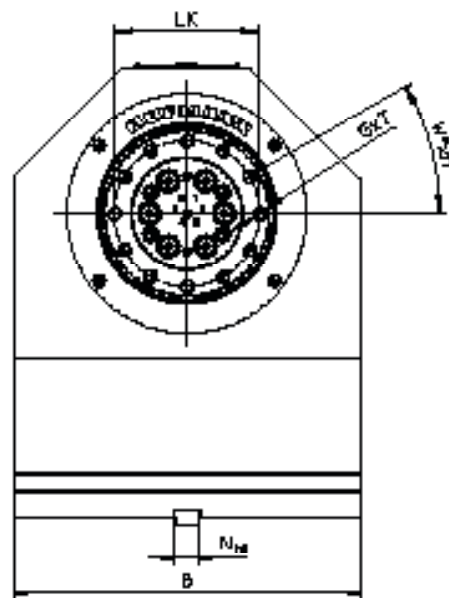
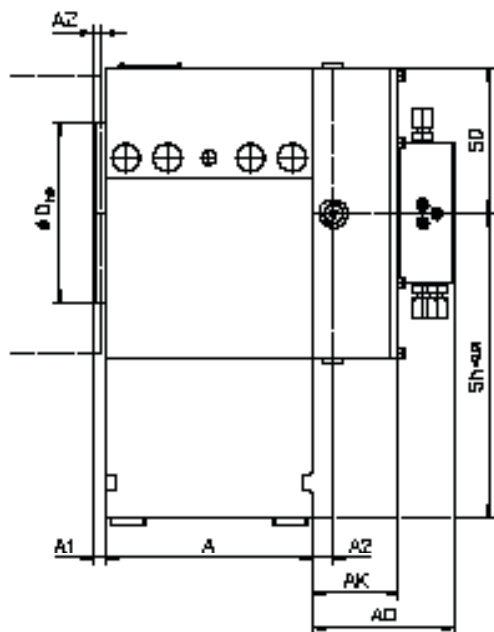
Ein umfangreiches Zubehörprogramm ermöglicht ihnen die individuelle Anpassung des Gegenhalters an ihre Bedürfnisse.



AUSFÜHRUNGEN

- Spitzenhöhen innerhalb der Maßtabelle frei wählbar
- Spitzenhöhen $\pm 0,01$ mm
- Austauschbare Nutensteine in den Breiten 10 mm bis 36 mm
- Das Gegenhalter-Oberteil eignet sich auch für den getrennten Einsatz in kundenseitigen Sonderkonstruktionen
- Mit oder ohne hydraulische Klemmung verfügbar
- Große Durchgangsbohrung für Medien oder Leitungsdurchführungen realisierbar
- Möglichkeit des Anbaus eines Drehverteilers für Hydraulik oder Pneumatik 2-, 4-, 6-fach
- Optionale Endlagenüberwachung für Schwenkbewegung
- Endlose Rotation möglich
- Spindelflange zur Montage von Zubehörteilen aus dem RWNC-Sortiment verfügbar, z. B. Spannbrücken, Planscheiben, Backenfutter
- Spannmittelsatz für alle gängigen T-Nutenbreiten verfügbar

TECHNISCHE DATEN



Baugröße		4	5
Gewicht Oberteil ohne Klemmung ohne Spindelbohrung	(kg)	50	185
Gewicht Klemmung	(kg)	15	45
Gewicht Spindelbohrung ohne Klemmung	(kg)	-5	-25
Gewicht Spindelbohrung mit Klemmung	(kg)	-8	-35
Zusatzgewicht pro mm Spitzenhöhe	(kg)	0,18	0,30
Zusatzgewicht Drehverteiler 2-, 4-, 6-fach	(kg)	15	25
Spitzenhöhe	(mm)	140 - 450	240 - 500
Spitzenhöhe Oberteil	(mm)	105	175
Spitzenhöhe Unterteil Standard min.	(mm)	35	65
Loslager axial beweglich	(mm)	± 1	± 1
Mittenversatz vom Lagerbolzen zu den Nutensteinen	(mm)	0,02	0,02
Parallelität vom Lagerbolzen zu den Nutensteinen	(mm)	0,02	0,02
Spitzenhöhe	(mm)	± 0,01	± 0,01
Stützlast max.	(kg)	1.000	2.000
Bearbeitungskraft Radialkraft max.	(kN)	15	20
Haltemoment der hydraulischen Klemmung bei 160 bar	(Nm)	2.000	7.500
Drehverteiler hydraulisch 250 bar	(Stk)	2 - 4 - 6	2 - 4 - 6
Drehverteiler pneumatisch 25 bar	(Stk)	2 - 4 - 6	2 - 4 - 6



BAUREIHE EDR

- Einachsiges Teilgerät für den Einsatz in Funkenerosionsmaschinen mit horizontaler oder mit vertikaler Drehachse
- Die Verwendung von korrosionsfreien Materialien ermöglicht den Einsatz in korrosiven oder nicht korrosiven Flüssigkeiten
- Schutzgrad IP 67 nach EN 60529 sowie Sperrluftanschluss zur Aufrechterhaltung eines Überdrucks im Gehäuse und in der Motorabdeckung für den untergetauchten Einsatz
- Kompakte, platzsparende Bauform mit hoher Steifigkeit
- Große Flexibilität durch Baukastensystem
- Leichte Anpassung an räumliche Bedingungen durch den Anbau des Antriebsmotors links- oder rechtsseitig am Gehäuse
- Teilspindel mit Bohrbild nach Kundenanforderung verfügbar
- Genaue Positionierbarkeit durch spielarme, hochbelastbare Schneckengetriebe
- Das Spiel im Schneckengetriebe ist nachstellbar
- Die Verwendung von indirekten und direkten Messsystemen entsprechend der erforderlichen Teilgenauigkeit
- Erdungsanschluss am Gehäuse unmittelbar an der Teilspindel
- Wartungsarm durch Dauerschmierung



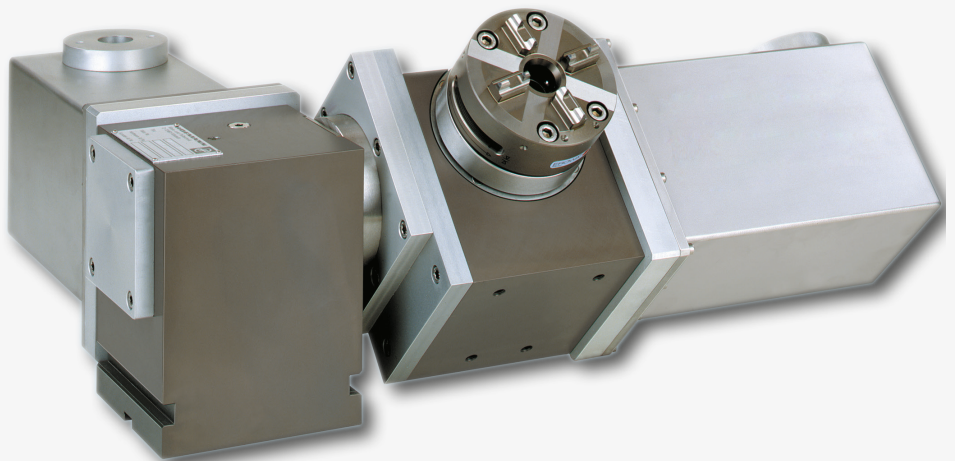
ANSCHLUSS

Der Anschluss des Teilgeräts EDR erfolgt wahlweise als:

- Integrierte 4. Achse mit zur vorhandenen Maschinensteuerung passenden AC-Servomotoren
- Positionierachse mit HOFMANN Einachs-Positioniersteuerung. Die Verbindung zur Maschinensteuerung erfolgt über die M-Signalfunktion

BAUREIHE EDS

- Schwenkbares Teilgerät speziell für den Einsatz in Funkenerosionsmaschinen bestehend aus zwei Teilgeräten der Baureihe EDR
- Die Verwendung von korrosionsfreien Materialien ermöglicht den Einsatz in korrosiven oder nicht korrosiven Flüssigkeiten
- Schutzgrad IP 67 nach EN 60529 sowie ein Sperrluftanschluss zur Aufrechterhaltung eines Überdrucks in den Gehäusen und in den Motorabdeckungen für den untergetauchten Einsatz
- Große Flexibilität durch Baukastensystem
- Leichte Anpassung an räumlich Bedingungen durch den Anbau der Drehachse oder der Antriebsmotoren links- oder rechtsseitig
- Teilspindel der Drehachse mit Bohrbild nach Kundenanforderung verfügbar
- Verwendung von indirekten und direkten Messsystemen in beiden Achsen entsprechend der erforderlichen Teilgenauigkeit
- Erdungsanschluss am Gehäuse der Drehachse unmittelbar an der Teilspindel
- Wartungsarm durch Dauerschmierung



ANSCHLUSS

Der Anschluss des Teilgeräts EDS erfolgt wahlweise als:

- Dreh- und Schwenkachse als integrierte 4. und 5. Achse mit zur vorhandenen Maschinensteuerung passenden AC-Servomotoren
- Dreh- und Schwenkachse als Positionierachsen mit HOFMANN Zweiachs-Positioniersteuerung. Die Verbindung zur Maschinensteuerung erfolgt über die M-Signalfunktion
- Drehachse als integrierte 4. Achse mit zur vorhandenen Maschinensteuerung passendem AC-Servomotor und Schwenkachse als Positionierachse mit HOFMANN Einachs-Positioniersteuerung. Die Verbindung der Schwenkachse zur Maschinensteuerung erfolgt über die M-Signalfunktion



Manuell Teilen

Manuelle Präzisions-Rundtische RH

HAUPTMERKMALE

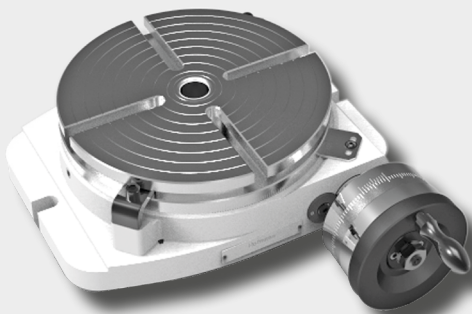
- Manuelle Präzisions-Rundtische in kompakter, platzsparender Bauform mit hoher Steifigkeit für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen oder für Messaufgaben
- Tischplatte mit Durchmesser von 200 mm und Gradskalierung am Umfang und einer Nullstrichplatte am Gehäuse
- Wegen der niedrigen Bauhöhe und dem geringen Gewicht sind diese Rundtische besonders geeignet auf Gravier- und leichten Fräsmaschinen
- Einstellen des Spiels im Schneckengetriebe durch exzentrische Schneckenwellenlagerung möglich
- Entlastung des Schneckentriebes bei hohen Bearbeitungskräften durch manuell betätigte Klemmung der Tischplatte, mittels zweier Klemmpratzen in einer umlaufenden Nut der Tischplatte

AUSFÜHRUNGEN

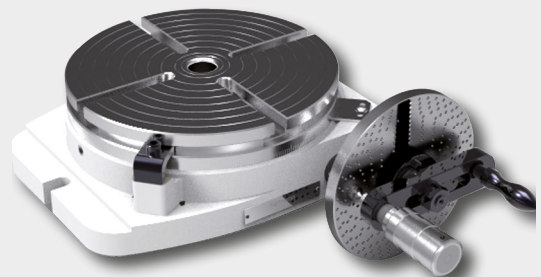
- RH Rundtisch mit einer Messtrommel und Nonius für indirektes Teilen
- RHI Rundtisch mit einer Lochscheibenteil-einrichtung für indirektes Teilen für alle Teilungen bis 50

ZUBEHÖR

- Manuelle Dreibackenfutter mit Zwischenflansch zur Befestigung auf der Tischplatte
- Messtrommeleinrichtung und Lochscheibenteil-einrichtung austauschbar
- Zusatzdirekteilscheibe für die Lochscheibenteil-einrichtung für alle Teilungen bis 100 und darüber für viele bis 400 mit der mitgelieferten Einstell-tabelle

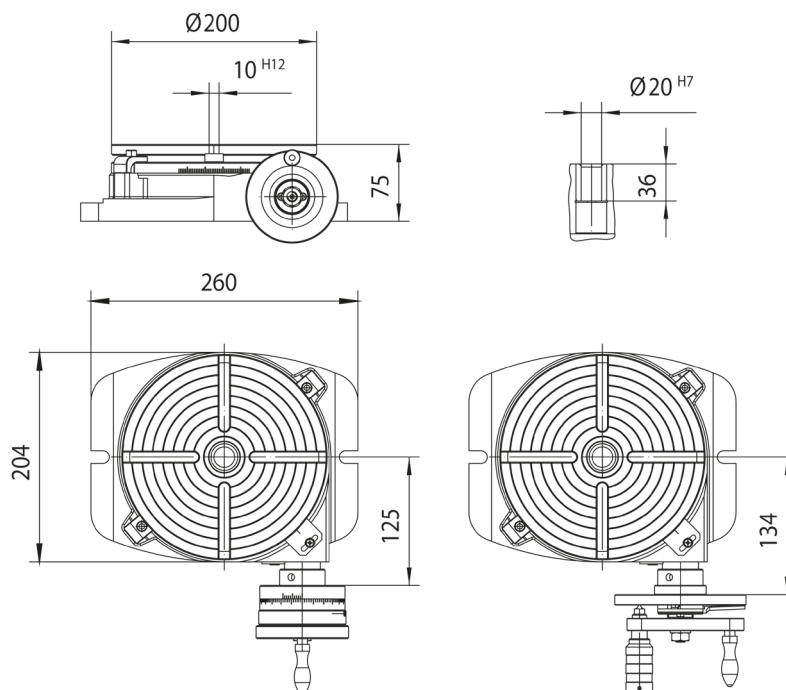


Präzisions-Rundtisch RH-20



Präzisions-Rundtisch RHI-20

TECHNISCHE DATEN



Genauigkeiten

Baugröße		20
Getriebeuntersetzung Schneckengetriebe	(i)	90:1
Teilgenauigkeit indirekt	(sec)	± 30
Rundlaufgenauigkeit der Teilspindel in der Zentrierbohrung	(mm)	0,01
Planlaufgenauigkeit der Tischplatte	(mm)	0,01
Ebenheit der Tischplatte	(mm)	0,01
Parallelität der Tischplatte zur Grundfläche	(mm)	0,02
Gewicht	(kg)	19

Belastungs- und Leistungsdaten

Baugröße		20
Transportlast bei vertikaler Achse max.	(kg)	80
Axialkraft max.	(kN)	15
Radialkraft max.	(kN)	5
Kippmoment des Werkstücks beim Bearbeiten mit Klemmung	(Nm)	300
Tangentialmoment mit Klemmung	(Nm)	300



Manuell Teilen

Manuelle Präzisions-Rundtische R

HAUPTMERKMALE

- Manuelle Präzisions-Rundtische in kompakter, platzsparender Bauform mit hoher Steifigkeit für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen oder für Messaufgaben
- Tischplatte mit Durchmesser von 250 mm mit Gradskalierung am Umfang und einer Nullstrichplatte am Gehäuse
- Direktes Teilen bei ausgeschwenktem Schneckengetriebe über Gradskala am Tisch möglich
- Einstellen des Spiels im Schneckengetriebe durch exzentrische Schneckenwellenlagerung möglich
- Entlastung des Schneckentriebes bei hohen Bearbeitungskräften durch manuell betätigte Klemmung der Tischplatte mittels zweier Klemmpratzen in einer umlaufenden Nut der Tischplatte

AUSFÜHRUNGEN

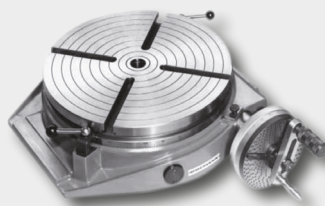
- R Rundtisch mit einer Messtrommel und Nonius für indirektes Teilen
- RI Rundtisch mit einer Lochscheibenteileinrichtung für indirektes Teilen für alle Teilungen bis 50
- RD Rundtisch mit Messtrommel und Nonius für indirektes Teilen und zusätzlicher Direkteileinrichtung über federbetätigten Rastbolzen mit 24 Rastpositionen für die Teilungen 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24
- RDI Rundtisch mit einer Lochscheibenteileinrichtung für indirektes Teilen für alle Teilungen bis 50 und zusätzlicher Direkteileinrichtung über federbetätigten Rastbolzen mit 24 Rastpositionen für die Teilungen 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24

ZUBEHÖR

- Manuelle Dreibackenfutter mit Zwischenflansch zur Befestigung auf der Tischplatte
- Messtrommeleinrichtung und Lochscheibenteileinrichtung austauschbar
- Zusatzindirektheilscheibe für die Lochscheibenteileinrichtung für alle Teilungen bis 100 und darüber für viele bis 400 mit der mitgelieferten Einstelltabelle



Präzisions-Rundtisch R



Präzisions-Rundtisch RI

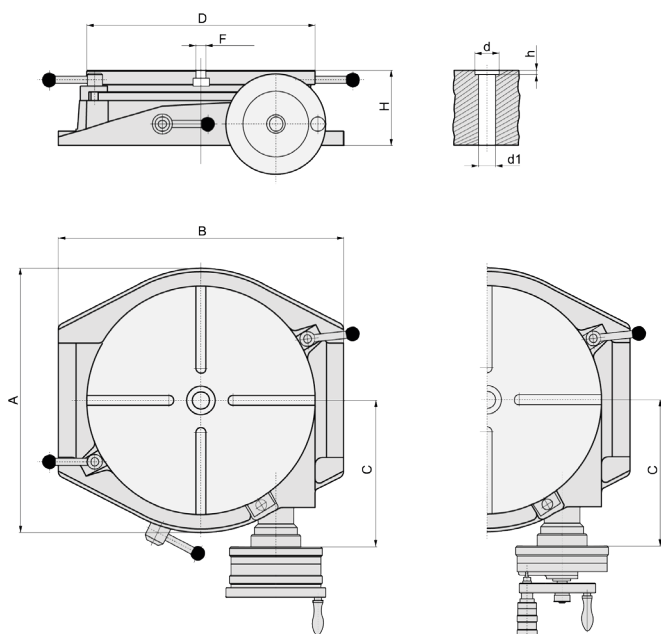


Präzisions-Rundtisch RD



Präzisions-Rundtisch RDI

TECHNISCHE DATEN



Baugröße		250
A	(mm)	300
B	(mm)	340
C	(mm)	205
d ^{H7}	(mm)	26
d1	(mm)	20
D	(mm)	250
F ^{H12}	(mm)	12
h	(mm)	6
H	(mm)	105
Anzahl T-Nuten	(Stück)	4
Gewicht	(kg)	49

Belastungs- und Leistungsdaten

Baugröße		250
Transportlast bei vertikaler Achse max.	(kg)	200
Axialkraft max.	(kN)	30
Radialkraft max.	(kN)	10
Kippmoment des Werkstücks beim Bearbeiten mit Klemmung	(Nm)	800
Tangentialmoment mit Klemmung	(Nm)	600

Genauigkeiten

Baugröße		250
Getriebeuntersetzung Schneckengetriebe	(i)	90:1
Teilgenauigkeit indirekt	(sec)	± 15
Teilgenauigkeit direkt	(sec)	± 15
Rundlaufgenauigkeit der Teilspindel in der Zentrierbohrung	(mm)	0,01
Planlaufgenauigkeit der Tischplatte	(mm)	0,01
Ebenheit der Tischplatte	(mm)	0,01
Parallelität der Tischplatte zur Grundfläche	(mm)	0,02



HAUPTMERKMALE

- Manuelle Präzisions- Winkelrundtische in kompakter, platzsparender Bauform mit hoher Steifigkeit für den Einsatz mit horizontaler oder vertikaler Drehachse auf Werkzeugmaschinen oder für Messaufgaben
- Tischplatte mit Durchmesser von 250 mm mit Gradskalierung am Umfang und einer Nullstrichplatte am Gehäuse
- Direktes Teilen bei ausgeschwenktem Schneckengetriebe möglich
- Einstellen des Spiels im Schneckengetriebe durch exzentrische Schneckenwellenlagerung möglich
- Entlastung des Schneckentriebes bei hohen Bearbeitungskräften durch manuell betätigte Klemmung der Tischplatte mittels zweier Klemmpratzen in einer laufenden Nut der Tischplatte

ZUBEHÖR

- Starre, manuell betätigte Reitstöcke zur Verwendung bei horizontaler Drehachse der Tischplatte
- Manuelle Dreibackenfutter mit Zwischenflansch zur Befestigung auf der Tischplatte
- Messtrommeleinrichtung und Lochscheibenteil-einrichtung austauschbar
- Zusatzindirektheilungsscheibe für Lochscheibenteil-einrichtung für alle Teilungen bis 100 und darüber für viele bis 400 mit der mitgelieferten Einstelltabelle

AUSFÜHRUNGEN

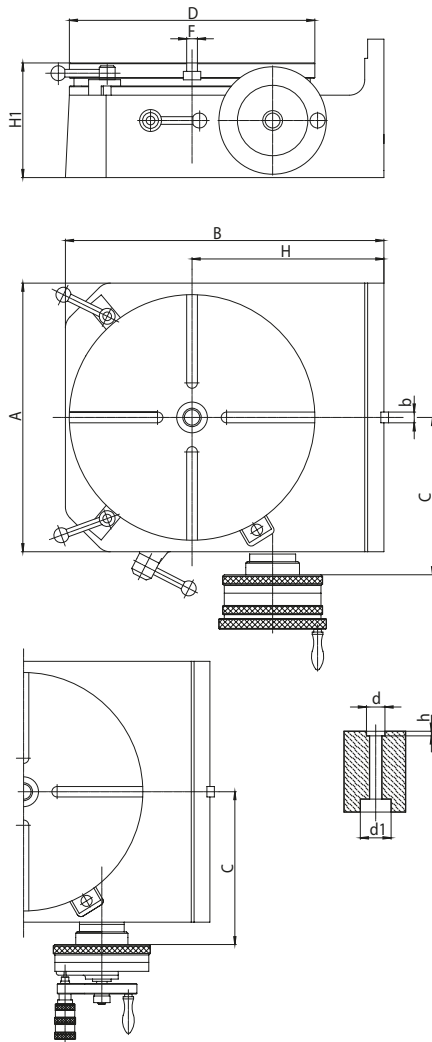
- WR Winkelrundtisch mit einer Messtrommel und Nonius für indirektes Teilen
- WRI Winkelrundtisch mit einer Lochscheibenteil-einrichtung für indirektes Teilen für alle Teilungen bis 50
- WRD Winkelrundtisch mit Messtrommel und Nonius für indirektes Teilen und zusätzlich Direkt-teileinrichtung über federbetätigten Rastbolzen mit 24 Rastpositionen für die Teilungen 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24
- WRDI Winkelrundtisch mit einer Lochscheibenteil-einrichtung für indirektes Teilen für alle Teilungen bis 50 und zusätzlich Direktteileinrichtung über federbetätigten Rastbolzen mit 24 Rastpositionen für die Teilungen 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24



Genauigkeiten

Baugröße		250
Getriebeuntersetzung Schneckengetriebe	(i)	90:1
Teilgenauigkeit indirekt	(sec)	± 15
Teilgenauigkeit direkt	(sec)	± 15
Rundlaufgenauigkeit	(mm)	0,01
Planlaufgenauigkeit	(mm)	0,01
Ebenheit der Tischplatte	(mm)	0,01
Parallelität der Tischplatte zur Grundfläche	(mm)	0,02
Rechtwinkligkeit der Tischplatte zur Winkelfläche	(mm)	0,02

TECHNISCHE DATEN



Baugröße		250
A	(mm)	280
b	(mm)	14
B	(mm)	330
C	(mm)	205
d ^{H7}	(mm)	26
d1	(mm)	20
D	(mm)	250
F ^{H12}	(mm)	12
h	(mm)	6
H	(mm)	200
H1	(mm)	125
Anzahl T-Nuten	(Stück)	4
Gewicht	(kg)	67

Belastungs- und Leistungsdaten

Baugröße		250
Transportlast bei vertikaler Drehachse	(kg)	200
Transportlast bei horizontaler Drehachse	(kg)	125
Transportlast bei horizontaler Drehachse mit Reitstock	(kg)	250
Bearbeitungskraft axial, zentrisch	(daN)	3.000
Bearbeitungskraft radial, zentrisch	(daN)	1.000
Kippmoment vertikale Drehachse	(Nm)	800
Kippmoment horizontale Drehachse	(Nm)	180
Tangentialmoment	(Nm)	600



Manuell Teilen

Schwenkbare Klein-Teilgeräte TSH

HAUPTMERKMALE

Der Teilapparat TSH-100 ist universell einsetzbar auf Gravier-, Fräs-, Schleif- oder Bohrmaschinen zur Bearbeitung mehrkantiger Flächen oder von Lochkreisen.

Die klemmbare Teilspindel kann über Schneckentrieb, Direktteilung oder frei von Hand 360° geteilt werden.

Die Teileinheit kann im Bereich von 0° bis 90° geschwenkt und geklemmt werden. Werkstücke können damit in jede Position gebracht werden.

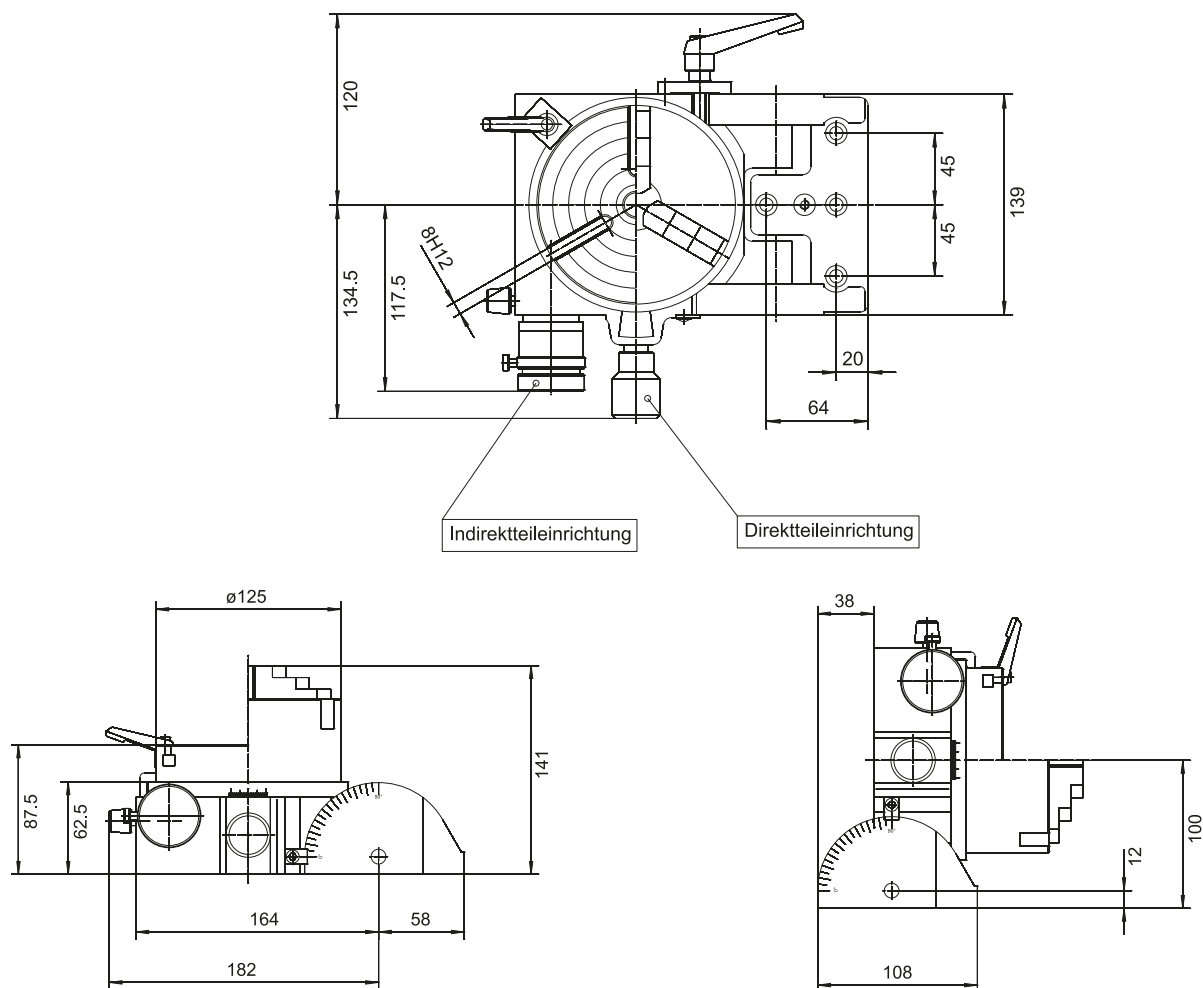
Die erreichbare Teilgenauigkeit beträgt $\pm 2'$.



TEILMÖGLICHKEITEN

- Indirekt-Teilverfahren
über Schneckengetriebe mit einer Übersetzung von $i=60:1$ mit Messtrommel
- Direkt-Teilverfahren
über Rastbolzen und Rastscheibe mit 60 Rasten für die Teilzahlen 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
- Direkt-Teilverfahren
über die Gradskalierung mit Nonius an der Teilspindel
- Schwenken
Die Schwenkbewegung des Teilspindelgehäuses erfolgt frei von Hand. Die Einstellung mit Nullstrich erfolgt an der Gradskalierung des Schwenklagers

TECHNISCHE DATEN



Genauigkeiten

Baugröße		100
Teilgenauigkeit	(min)	± 2
Ablesegenauigkeit der Messtrommel	(min)	10
Ablesegenauigkeit der Schwenkachse	(°)	1
Rundlaufgenauigkeit der Teilspindel	(mm)	0,015
Planlaufgenauigkeit der Teilspindel	(mm)	0,015
Parallelität der Teilspindel zur Grundfläche	(mm)	0,02
Gewicht	(kg)	10

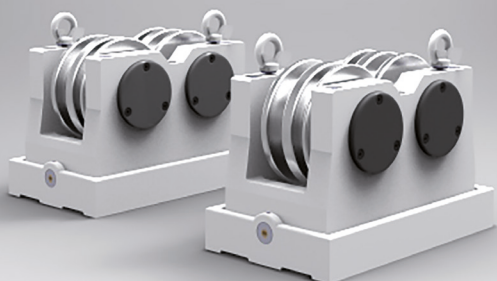
Belastungs- und Leistungsdaten

Baugröße		100
Transportlast bei horizontaler Achse max.	(kg)	10
Transportlast bei horizontaler Achse mit Reitstock max.	(kg)	20
Transportlast bei vertikaler Achse max.	(kg)	20
Axialkraft max.	(kN)	3
Radialkraft max.	(kN)	1
Kippmoment des Werkstücks	(Nm)	30
Kippmoment beim Bearbeiten mit Klemmung	(Nm)	80



Auswuchten, rundlaufprüfen, spannen

Abrollböcke ABS / ABL

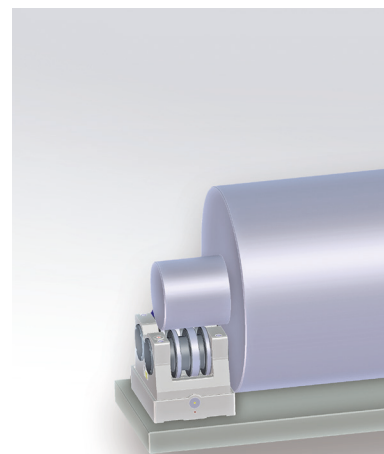


ABROLLBÖCKE ABS

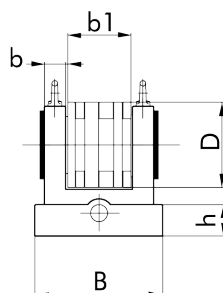
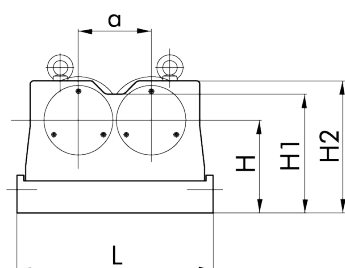
zum statischen Auswuchten von schweren und schwersten Rotoren oder zur Durchführung von Rundlaufprüfungen.

Jeder Satz Abrollböcke besteht aus zwei einzelnen Abrollböcken mit jeweils zwei gehärteten und geschliffenen Abrollwalzen.

Die Abrollwalzen lagern in Kugellagern und sind überschneidend angeordnet. Die Breite der Abrollwalzen erlaubt den Einsatz von Prüfkörpern mit geringerer Oberflächenhärte.



Baugröße		ABS-2	ABS-10	ABS-50
Rotorgewicht	(kg)	80 bis 2.000	400 bis 10.000	2.000 bis 50.000
max. Rotordurchmesser auf den Rollen	(mm)	150	250	300
Rundlaufgenauigkeit	(mm)	0,01	0,01	0,01
Gewicht	(kg)	66	182	580



Baugröße		ABS-2	ABS-10	ABS-50
a	(mm)	100	126	185
b	(mm)	34	45	82
b1	(mm)	70	114	180
B	(mm)	155	225	360
D	(mm)	120	150	212
h	(mm)	40	55	100
H	(mm)	120	160	254
H1	(mm)	153	200	302
H2	(mm)	180	235	360
L	(mm)	260	340	480

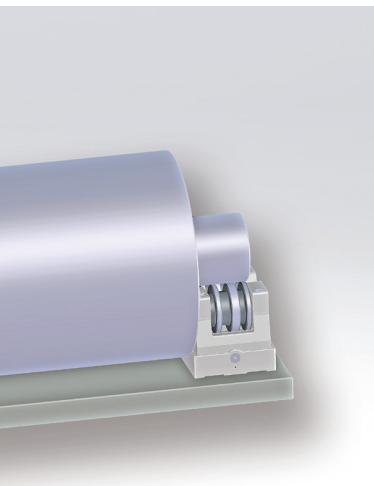


ABROLLBÖCKE ABL

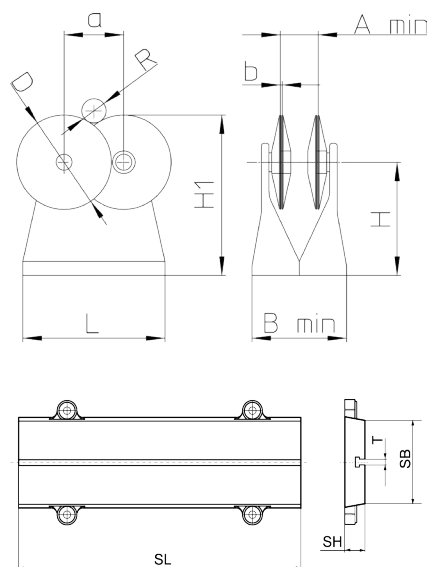
zum statischen Auswuchten von scheibenförmigen Teilen oder zur Durchführung von Rundlaufprüfungen.

Jeder Satz Abrollböcke besteht aus zwei einzelnen Abrollböcken mit je zwei gehärteten und geschliffenen schmalen Abrollscheiben.

Die Abrollscheiben lagern in Kugellager und sind überschneidend zur Aufnahme auch kleiner Prüfstückdurchmesser angeordnet.



Baugröße		ABL-10	ABL-100	ABL-400
Rotorgewicht	(kg)	0,1 bis 10	5 bis 100	20 bis 400
max. Rotordurchmesser auf den Scheiben	(mm)	100	200	400
Rundlaufgenauigkeit	(mm)	0,005	0,005	0,005
Gewicht ohne Grundschiene	(kg)	8	20	56
Gewicht mit Klemmeinrichtung	(kg)	9	21	58
Gewicht mit Grundschiene 1.000 mm	(kg)	43	55	118



Baugröße		ABL-10	ABL-100	ABL-400
a	(mm)	63	100	130
A _{min}	(mm)	45	70	80
b	(mm)	6	9	12
B _{min}	(mm)	120	160	230
D	(mm)	100	160	200
H	(mm)	170	250	380
H1	(mm)	220	330	480
L	(mm)	200	200	360
SB	(mm)	200	200	360
SH	(mm)	50	50	70
SL	(mm)	1.000	1.000	1.000
T	(mm)	14	14	14



Auswuchten, rundlaufprüfen, spannen

Zangenstöcke Z

HAUPTMERKMALE

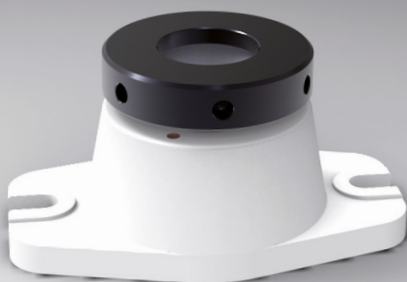
Zangenstock Z für die schnelle Fixierung von Werkstücken mit Druckspannzangen. Einsatz auf Bohr- und Fräsmaschinen, Gewindeschneideinrichtungen sowie zur Verwendung in Messvorrichtungen.

Eingesetzt werden handelsübliche Standardspannzangen für Rund-, Vierkant- oder Sechskantmaterial.

Der Grundkörper des Zangenstocks ist mit Strukturlack RAL 7035 lichtgrau lackiert, die Überwurfmutter und der Spannhebel sind brüniert.

AUSFÜHRUNGEN

- ohne Spannzange
- mit Spannzange
- mit Spannzange rund
- mit Spannzange vierkant
- mit Spannzange sechskant



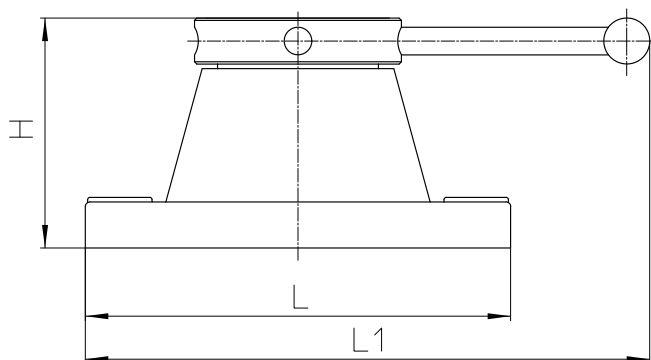
Zangenstock



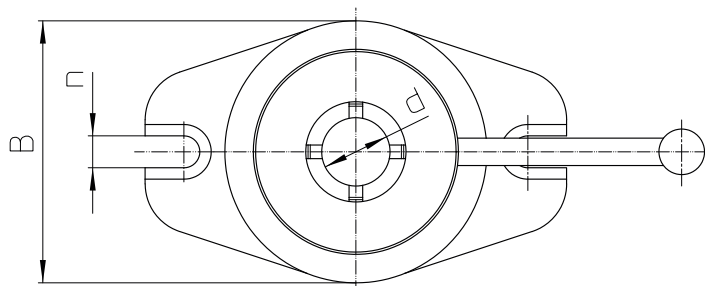
Zangenstock mit Spannhebel

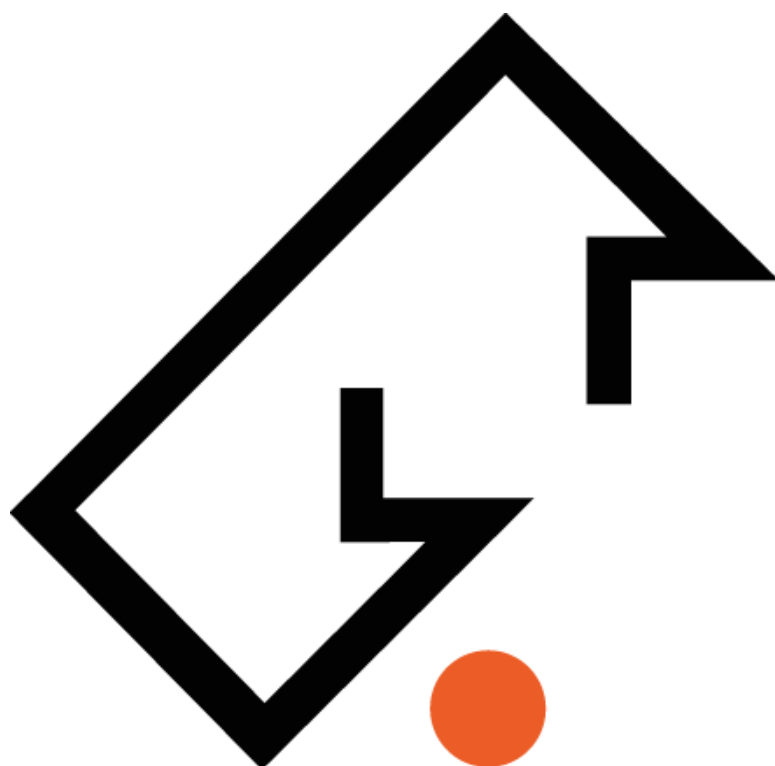
TECHNISCHE DATEN

Baugröße		Z-B	Z-D
Gewicht	(kg)	3,5	8,5
Spannzangentyp	(E)	161	173



Baugröße		Z-B	Z-D
B	(mm)	96	135
d rund	(mm)	2 - 26	1 - 42
d vierkant	(mm)	5 - 18	6 - 30
d sechskant	(mm)	4 - 22	6 - 36
H	(mm)	80	100
L	(mm)	160	210
L1	(mm)	273	347
n	(mm)	14	14





Werkzeugsysteme Müller GmbH
Hofmann Mess- und Teiltechnik

Robert-Bosch-Straße 5 | 72124 Pliezhausen
Telefon +49 7127 97558-130 | Telefax +49 7127 97558-015
info@hofmann-mt.de | www.hofmann-mt.de