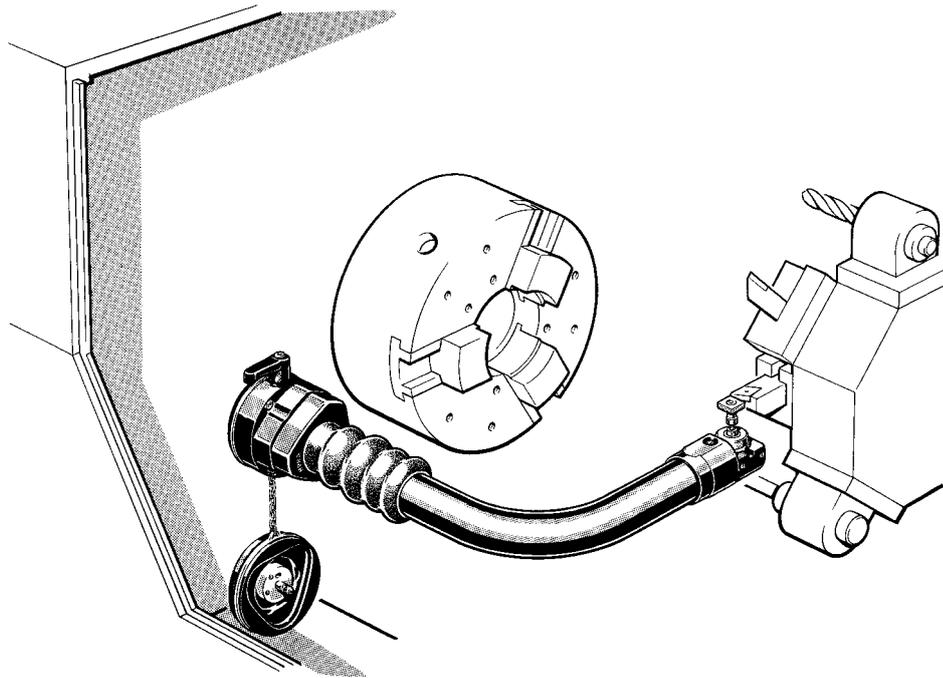


HPRA Hochpräziser aufsteckbarer Arm



Der HPRA ist mit einem 3-Achsen RP3 Messtaster ausgerüstet.

Die patentierte Bauweise der Basiseinheit garantiert bei jedem HPRA-Einsatz eine hohe Wiederholgenauigkeit des Tastereinsatzes.

Über eine Schnellspanneinrichtung kann der HPRA aus dem Arbeitsraum der Maschine für Bearbeitungsvorgänge abgenommen und auf einer Ständereinheit, die z. B. auf der Maschine platziert wird, gelagert werden. Eine zweifarbige LED zeigt den Messtasterstatus an und informiert den Maschinenbediener, dass das System einsatzbereit ist.

⚠ ACHTUNG: Der HPRA-Arm wurde speziell zur Verwendung mit dem TS12 Interface konzipiert. Kein anderes Interface ist zulässig.

★ Weitere Informationen bezüglich anderer Armoptionen erhalten Sie von Ihrer Renishaw-Niederlassung.

Systemkomponenten

• Basis mit Abdeckung

Die Basiseinheit ist permanent auf der Maschine angebracht und bietet eine wiederholgenaue Montage der Arm- und Messtasterbaugruppe. Die Abdeckung schützt den Einbaumechanismus während der Bearbeitungsvorgänge. Das Kabel zwischen Basis und Interface (TS12) ist mit Steckern ausgestattet, wodurch, bei Bedarf, eine separate Maschinenverdrahtung und mechanische Montage möglich ist. Zusätzliche Ausgangssignale sind zur Anzeige von „System bereit zum Messen“ und „System bereit zum Bearbeiten“ realisierbar.

• Ständereinheit

Eine separate Ständereinheit bietet eine sichere Lagerung des HPRA, wenn dieser nicht in der Maschine in Gebrauch ist.

• Arm mit Messtaster

Der Arm ist mit einer 90°-Krümmung in verschiedenen Größen, passend für die meisten Werkzeugmaschinen lieferbar.

Renishaw gibt empfohlene Armkonfigurationen für alle Standard Spannuttergrößen an. Falls diese nicht geeignet sind, können die Arme von Renishaw entsprechend der jeweiligen Anforderung konfiguriert werden.*

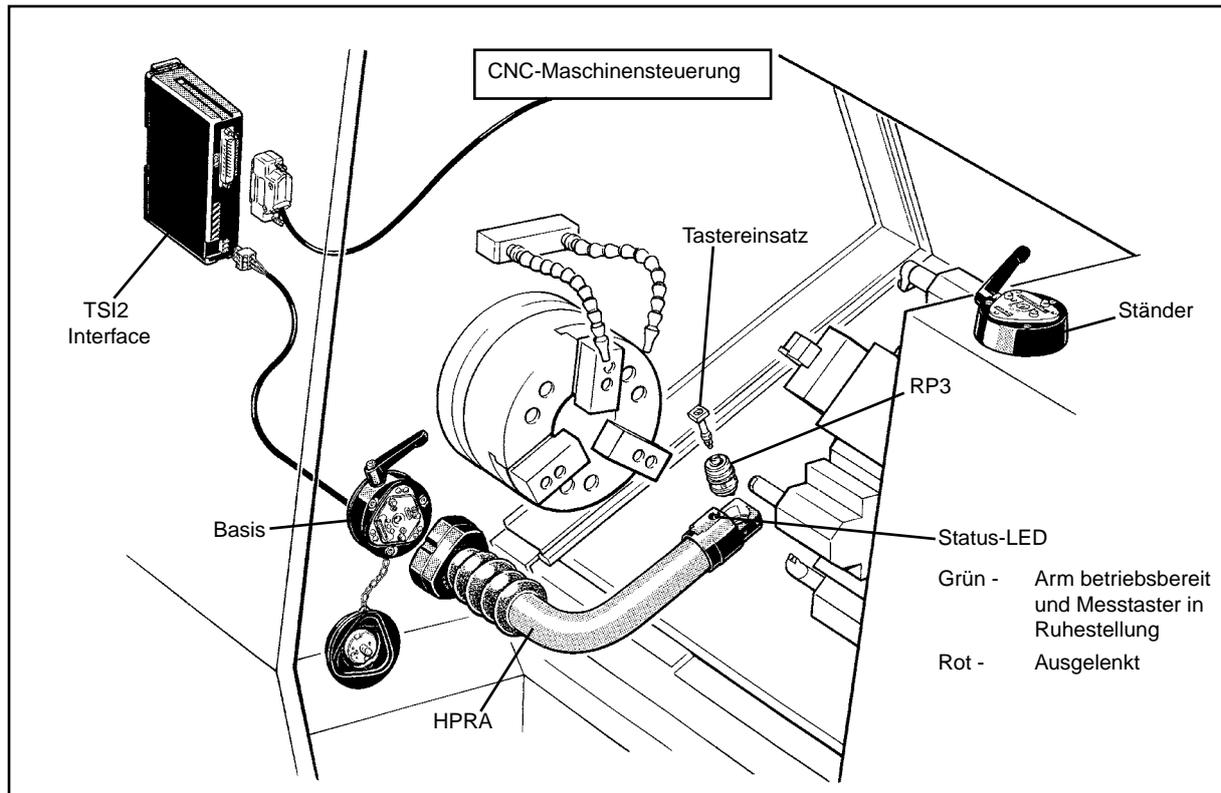
• TS12 Interface

Das Interface verarbeitet Signale zwischen dem Messtaster und der Maschinensteuerung und ermöglicht eine einfache Integration. Die Einheit wird an einer DIN-Schiene montiert und verfügt über einen „Easy Fit“-Einbaumechanismus. Zwei Stecker sind für eine einfache Verbindung mit der Basiseinheit (3-polig) und der Maschinensteuerung (25-polig SUB-D) vorhanden.

Datenblatt

HPRA Hochpräziser aufsteckbarer Arm

HPRA System Kit



Vorteile

- Komplettes System von Renishaw.
- Werkzeugmessung bis zu 90 % schneller.
- Empfohlene OEM-Armkonfigurationen für alle Standard Spannhaltergrößen.
- Typische Positionsgenauigkeit von $5 \mu\text{m} \ 2 \ \sigma$.
- Die robuste Renishaw Bauweise garantiert einen störungsfreien Betrieb auch unter rauesten Umgebungsbedingungen in einer Werkzeugmaschine.
- LED zur Anzeige des Messtasterstatus und der Einsatzbereitschaft des Arms.
- Ein optimierter 3-Achsen-Messtaster bietet Lösungen für Y-Achsen-Maschinen.
- Der Tastereinsatz mit „Sollbruchstück“ schützt den Messtaster, falls der max. Überlauf des Tastereinsatzes überschritten wird.
- Tastereinsatzkonfigurationen für die Werkzeuggrößen 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm und 50 mm.
- Dank des Baukastensystems eignet sich der Arm für die Montage auf verschiedenen Maschinen.
- Einfache Nachrüstung in bestehenden Maschinen.

! Für Y-Achsen-Anwendungen wird ein abgewinkelter Tastereinsatz empfohlen. Bitte kontaktieren Sie Ihre Renishaw Niederlassung für weitere Informationen.

Systemspezifikation

Anwendung	Werkzeugmessung auf CNC-Drehmaschinen	Schutz vor Umgebungseinflüssen	IPX8
Antastrichtungen	Messtaster $\pm X, \pm Y, +Z$ Maschine $\pm X, \pm Z, +Y$	Temperaturbereich für den Betrieb	5 °C bis 60 °C
Typische Positionsgenauigkeit (bei einer Messgeschwindigkeit von 36 mm/min)	Arme für 6" bis 15" Spannhalter $5 \mu\text{m} \ 2 \ \sigma$ Arme für 18" bis 24" Spannhalter $8 \mu\text{m} \ 2 \ \sigma$	Temperaturbereich für die Lagerung	10 °C bis 70 °C

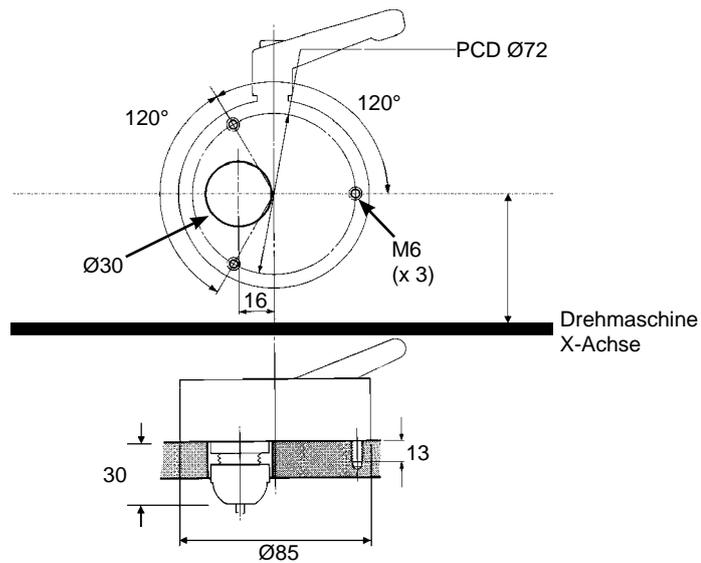
RP3 Messtaster-Daten

RP3 Auslösekraft	Maschine XZ Maximal 3,5 N in Richtung der höchsten Auslösekraft Maschine XZ Maximal 1,5 N in Richtung der niedrigsten Auslösekraft Maschine Y Maximal 12 N	RP3 Überlauf des Tastereinsatzes	Maschine X 9° Maschine Z 9° Maschine Y 2 mm
-------------------------	---	---	--

Basiseinheit

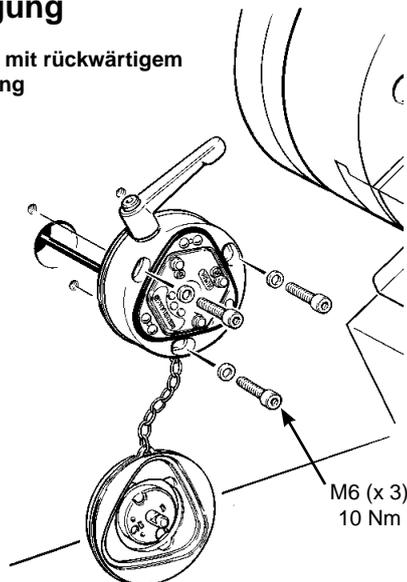
Abmessungen in mm

Bohrungsinformationen

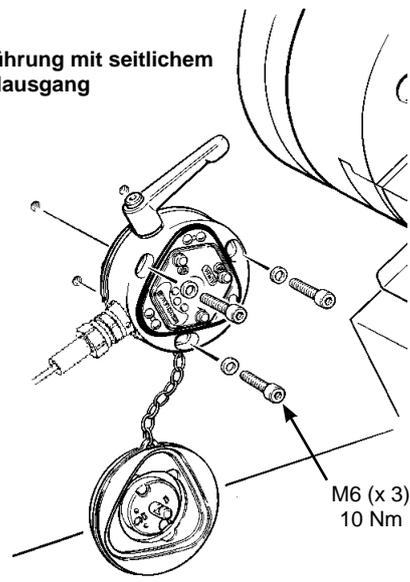


Befestigung

Ausführung mit rückwärtigem
Kabelausgang



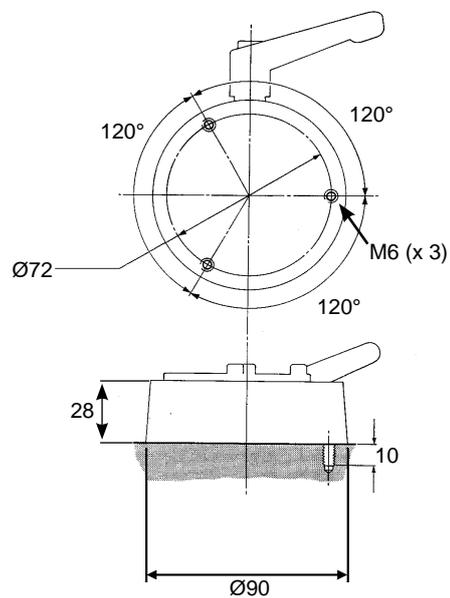
Ausführung mit seitlichem
Kabelausgang



Ständereinheit

Abmessungen in mm

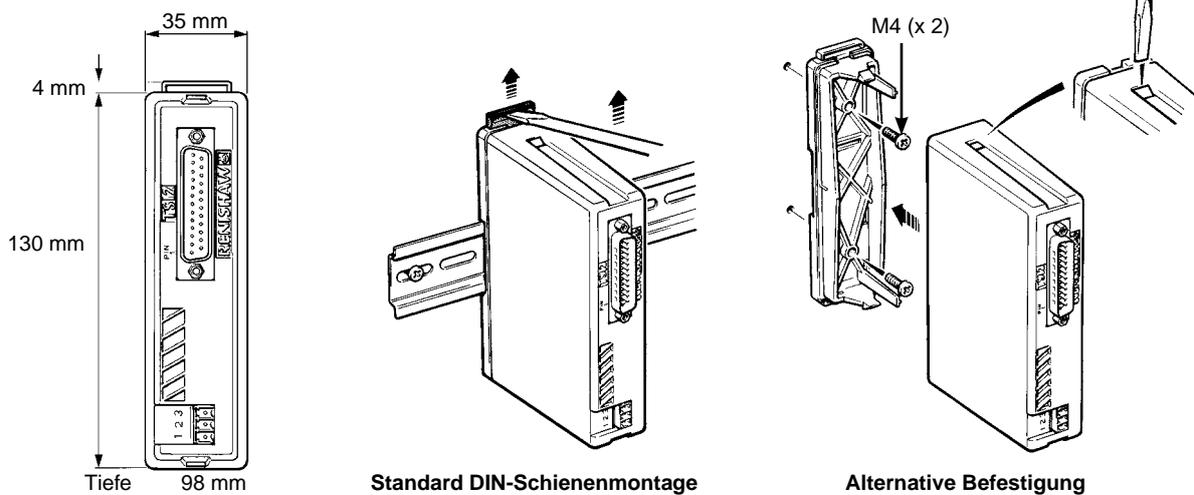
Bohrungsinformationen



Datenblatt

HPRA Hochpräziser aufsteckbarer Arm

TSI2 Interface



1 Vss	2 X-0	3 X+0	4 Z-0	5 Z+0	6 ARO	7 MRO	13 GND
18 - 30 V DC	X- Ausgang	X+ Ausgang	Z- Ausgang	Z+ Ausgang	Ausgabe „Arm bereit“	Ausgabe „Maschine bereit“	GND 0 V
14 SelX-	15 SelX+	16 SelZ-	17 SelZ+	INH	GND	Gehäuse SCR	
X-Eingabe wählen	X+Eingabe wählen	Z-Eingabe wählen	Z+Eingabe wählen	Sperreingang	0 V	Schirmung*	

★ Steckergehäuse muss mit dem Maschinenerdungspunkt verbunden werden

8 V bis 30 V DC
BS EN61010

24 V
PSU
0 V

PL1

25-pol. SUB-D Buchse
(nicht im Lieferumfang)

Max. Kabellänge:
3 m

Maschinensteuerung

HPRA

1 P+	2 SCR	3 P-
Messtaster+	Schirmung	Messtaster-
Braun	Blau + Schirmung	Weiß

! Vss = 18V - 30 V DC

Imax = 80 mA Alle Ausgänge o/c

⊗ = (F) 250 mA (Ø5 x 20 mm)

Renishaw = P-FS02- 1A25

Belling Lee = L1427B

EINGÄNGE: alle intern herabgezogenen (2K4) ACTIVE HIGH Eingänge

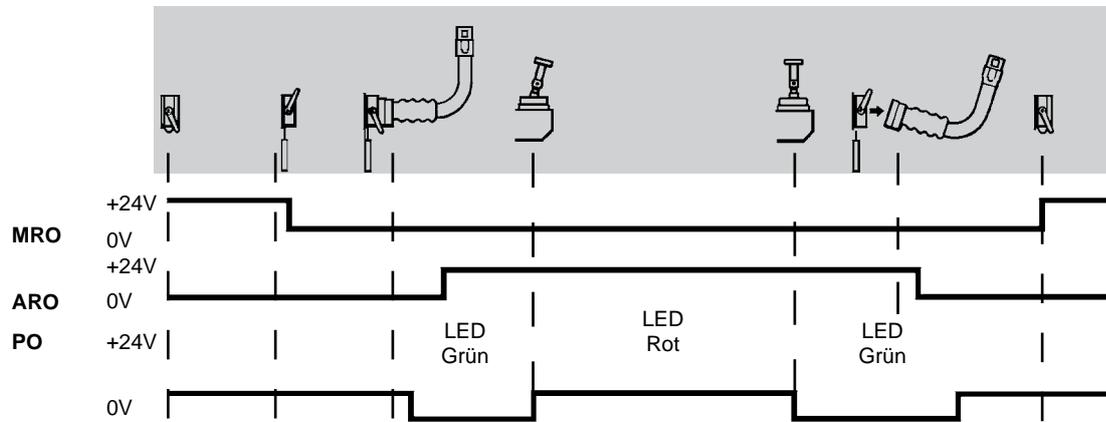
Messtaster-Signalausgänge

(PL1 -2) X-O }
 (PL1 -3) X+O } OCT ACTIVE HIGH Ausgänge Vss – 3,8 V bei max. Quelle 120 mA (nur ein Messtaster-Signalausgang)
 (PL1 -4) Z-0 } Vss – 2,4 V bei 20 mA
 (PL1 -5) Z+0 }

Arm Bereit (ARO) / Maschine Bereit (MRO) Ausgänge

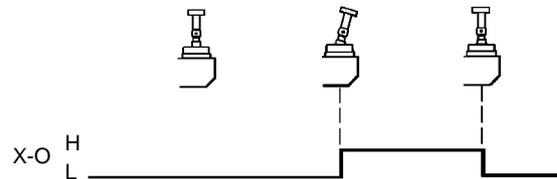
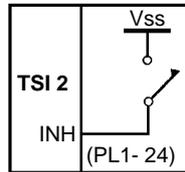
(PL1 -6) X-O }
 (PL1 -7) X+O } OCT ACTIVE HIGH Ausgänge Vss – 2,4 V bei max. Quelle 20 mA

TSI2 Ausgang Zeitablaufdiagramm

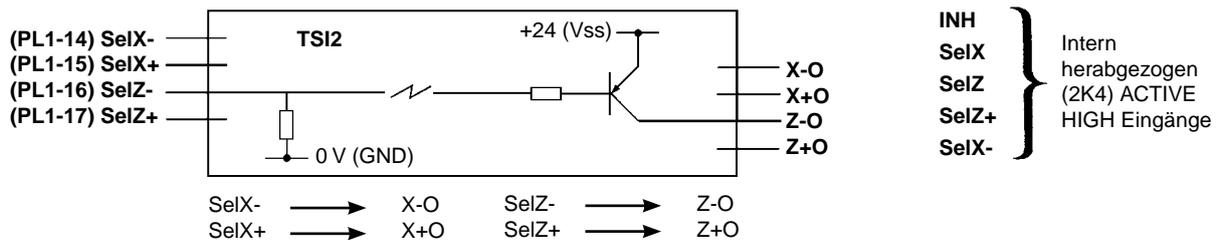
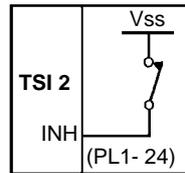


Eingabeparameter

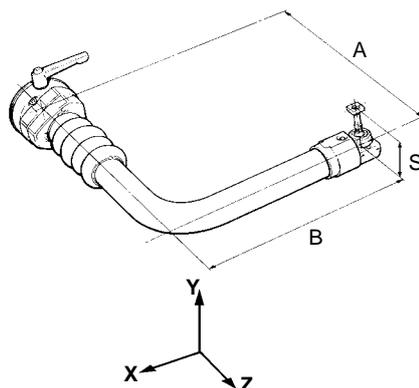
INH SPERREINGANG



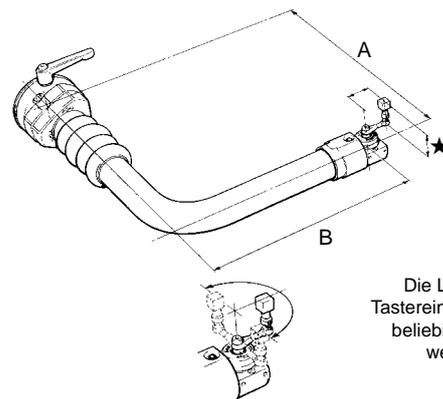
HINWEIS: Die Status-LED des Messtasters funktioniert auch, wenn die Sperre aktiv ist.



Maschinen X - Z Achsen-Anwendung (Standard)



Maschinen Y-Achsen-Anwendung (nicht Standard)



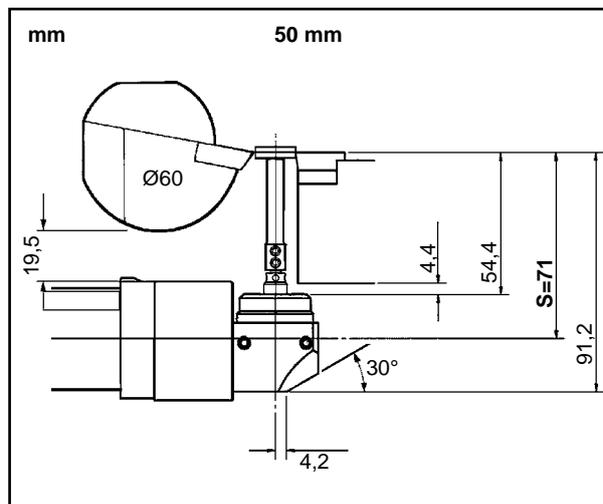
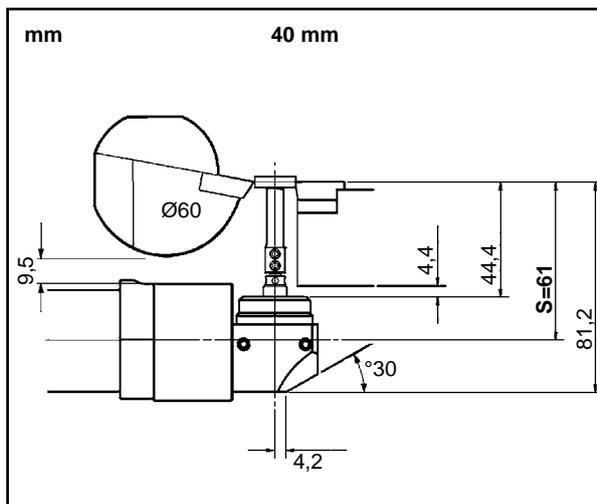
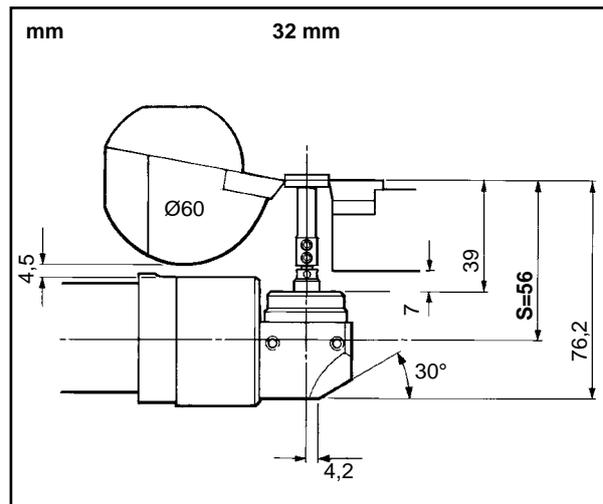
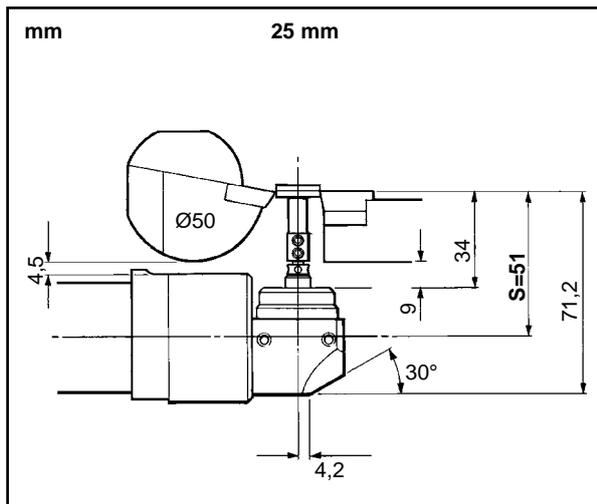
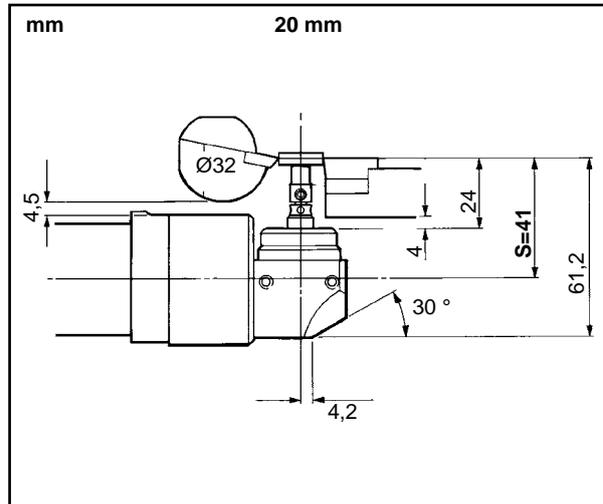
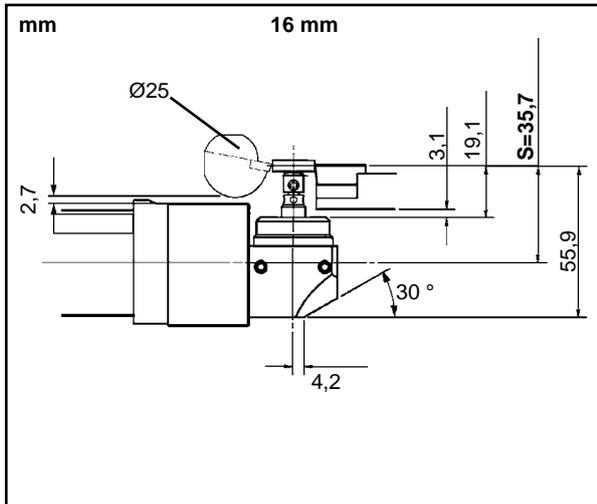
Die Lage des Tastereinsatzes kann beliebig gewählt werden.

★ Bitte kontaktieren Sie Ihre Renishaw Niederlassung für weitere Informationen bezüglich Y-Achsen-Anwendungen.

Datenblatt

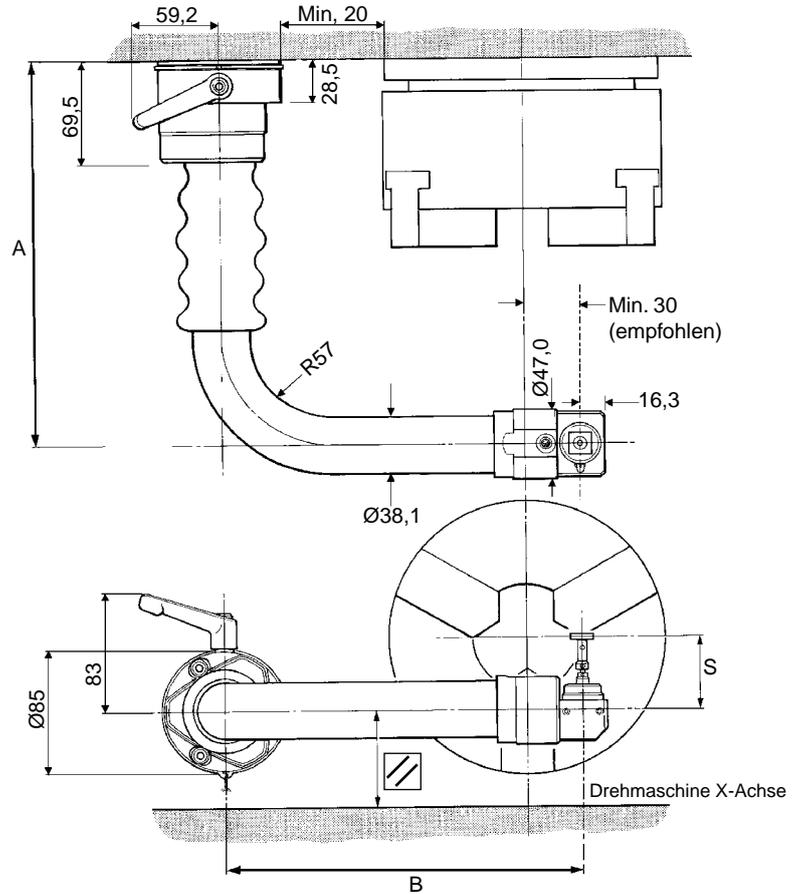
HPRA Hochpräziser aufsteckbarer Arm

Abmessungen des Tastereinsatzes entsprechend der Werkzeuggröße



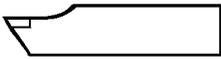
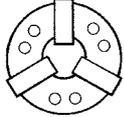
Abmessungen mm

Spannfuttergröße	Werkzeuggröße	'A'	'B'	'S'
6"	16 mm	250	211	36
	20 mm			41
	25 mm			51
	32 mm			56
8"	16 mm	280	241	36
	20 mm			41
	25 mm			51
	32 mm			56
10"	16 mm	325	290	36
	20 mm			41
	25 mm			51
	32 mm			56
	40 mm			61
12"	16 mm	355	290	36
	20 mm			41
	25 mm			51
	32 mm			56
	40 mm			61
	50 mm			71
15"	20 mm	455	335	41
	25 mm			51
	32 mm			56
	40 mm			61
	50 mm			71
18"	25 mm	510	375	51
	32 mm			56
	40 mm			61
	50 mm			71
24"	25 mm	580	450	51
	32 mm			56
	40 mm			61
	50 mm			71

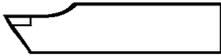
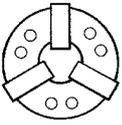


HPRA-Kit - Auswahlliste*

*HPRA ist mit Basiseinheiten mit rückwärtigem (RE) und seitlichem Ausgang (SE) erhältlich

HPRA komplettes Kit - Artikelnummer und Matrix der kritischen Abmessungen															
														'A' mm	'B' mm
		16 mm		20 mm		25 mm		32 mm		40 mm		50 mm			
		RE	SE	RE	SE	RE	SE	RE	SE	RE	SE	RE	SE		
	6"	0736	0784	0661	0781	0662	0782	0663	0783					250	211
	8"	0739	0790	0664	0787	0665	0788	0666	0789					280	241
	10"	0742	0796	0667	0793	0668	0794	0669	0795	0743	0797			325	290
	12"	0745	0802	0670	0799	0671	0800	0672	0801	0746	0803	0747	0804	355	290
	15"			0673	0805	0674	0806	0675	0807	0749	0809	0750	0810	455	355
	18"					0841	0857	0842	0858	0843	0859	0844	0860	510	375
	24"					0845	0861	0846	0862	0847	0863	0848	0864	580	450
	'S' mm	36		41		51		56		61		71			

Artikelnr. HPRA-Kit = A-2176-XXXX (XXXX siehe oben)

HPRA Ersatzarm / Messtaster / Tastereinsatz / Artikelnummer-Matrix							
							
		16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm
	6"	0826	0676	0677	0678		
	8"	0829	0679	0680	0681		
	10"	0832	0682	0683	0684	0833	
	12"		0685	0686	0687	0836	0837
	15"		0688	0689	0690	0839	0870
	18"			0899	0850	0851	0852
	24"			0853	0854	0853	0856
Artikel-Nr. HPRA-Kit = A-2176-XXXX (XXXX siehe oben)							

Typ	Artikelnr.	Beschreibung
Basiseinheit mit rückwärtigem Ausgang	A-2176-0025	∅ 85 mm Basiseinheit mit rückwärtigem Ausgang
Basiseinheit mit seitlichem Ausgang	A-2176-0187	∅ 85 mm Basiseinheit mit seitlichem Ausgang
Ständereinheit	A-2176-0019	∅ 85 mm Ständer für Lagerung HPRA
Basis/TSI2 Kit	A-2176-0696	Basiseinheit mit rückwärtigem Ausgang, TSI2 Kit
TSI2 Interface	A-2176-0010	TSI2 Interface für Messarme zur Werkzeugeinstellung
Sicherung	P-FS01-1A25	250 mA Sicherung, flink, für TSI2
RP3 Messtaster-Kit	A-2197-0049	RP3 Messtasterbaugruppe, Benutzerhandbuch, Verpackung
OEM-Kit für RP3	A-2197-0007	RP3 Messtasterbaugruppe, Benutzerhandbuch, OEM-Leiterplatte, Verpackung
RP3 Frontkappen-Kit	A-2197-0006	Frontkappe, Metallblende, Feder, Verpackung
Sollbruchstück	M-2197-0150	Sollbruchstück für Tastereinsätze für Werkzeuge zwischen 25 mm und 50 mm

Typ	Artikelnr.	Beschreibung
Mini-Sollbruchstück	M-2197-0156	Sollbruchstück für Tastereinsätze für Werkzeuge zwischen 16 mm und 20 mm
Werkzeugsatz	A-2176-0636	Standard Werkzeugsatz für HP Arme
Werkzeugsatz	A-2176-0639	Mikro Werkzeugsatz für HP Arme
Befestigungskit	A-2176-0028	HPRA Basis-Befestigungsmaterial
Tastereinsatz-Kit	A-2197-0157	Tastereinsatz-Kit für 16 mm Werkzeuge
Tastereinsatz-Kit	A-2197-0158	Tastereinsatz-Kit für 20 mm Werkzeuge
Tastereinsatz-Kit	A-2197-0159	Tastereinsatz-Kit für 25 mm Werkzeuge
Tastereinsatz-Kit	A-2197-0160	Tastereinsatz-Kit für 32 mm Werkzeuge
Tastereinsatz-Kit	A-2197-0161	Tastereinsatz-Kit für 40 mm Werkzeuge
Tastereinsatz-Kit	A-2197-0162	Tastereinsatz-Kit für 50 mm Werkzeuge

Zugehörige Veröffentlichungen

Datenblatt:
RP3
H-2000-2014

Benutzerhandbuch:
RP3
H-2000-5187

Benutzerhandbuch:
HPRA
H-2000-5124

Technische Spezifikationen:
Tastereinsätze und Zubehör
H-1000-3202

**Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer
Internetseite www.renishaw.de/Renishaw-weltweit**

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGBAR GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.



H - 2000 - 2326 - 06