



Zykluszeiten



Rauheit



Positionsgenauigkeit



Rundlaufgenauigkeit



EMB- Bohrstangen



Patent No:
108599(Taiwan),
ZL96201178.9(China)
I265836(Taiwan),
ZL200510101469.5(China),
US 7455487 B2(USA)

einfache Einstellung / hohe Effizienz / niedrige Kosten

EMB-Bohrstangen sind "exzentrische Bohrstangen", die über einen exzentrischen Mechanismus auf den gewünschten Durchmesser eingestellt werden können. Die Bohrstanze befindet sich nicht in der Mitte des Halters, sondern außerhalb der Mitte.

► EMB-Bohrstangen Gruppe

- 99101:** 0.03mm / Teilstrich Einstellbereich ± 0.5 , \varnothing 6.5mm ~ \varnothing 25.5mm Bohrstangen
- 99121:** 0.01mm / Teilstrich Einstellbereich ± 0.1 , \varnothing 4.9mm ~ \varnothing 25.1mm Bohrstangen
- 99146:** 0.01mm / Teilstrich Einstellbereich ± 0.12 , G6.3, 10000 Umdrehung pro Minute.
Bohrstangen mit \varnothing 4.87mm bis \varnothing 50.12mm sind austauschbar
- 99151:** Für Bohrungen bis 4xD ~ 6xD Bohrtiefe.
Bohrungsdurchmesser \varnothing 4.87mm ~ \varnothing 20.12mm



99101
99121



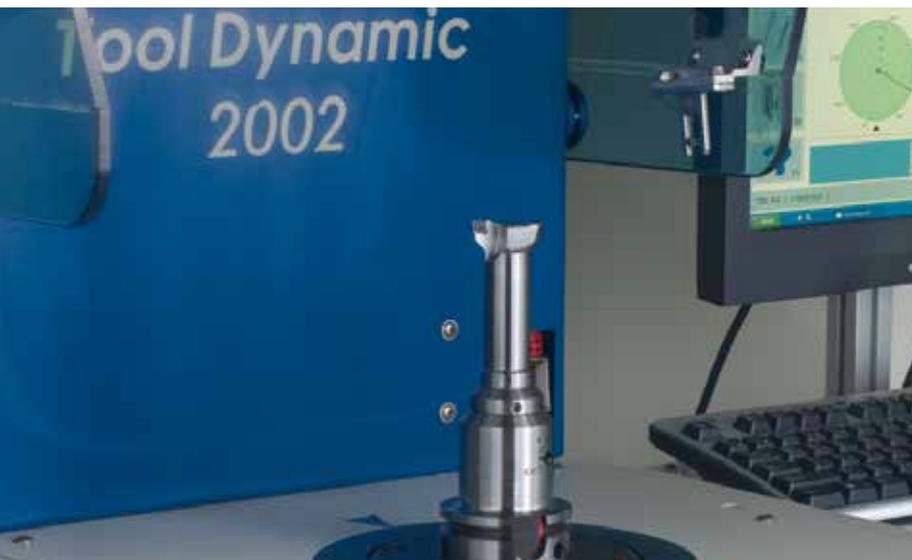
99146-BT30H
99146-BT40H
99146-BT50H
99146-HSK63AH
99146-CAT40H



99146-SB32H



99151A-xxxW



Bohrstangen direkt einstellbar



Die patentierte Werkzeugstruktur ermöglicht unter Verwendung einer exzentrischen Schraube eine geringfügige Größenänderung in Durchmesserrichtung. Hervorragend geeignet für Anwendungen mit Einzelbohrwerkzeugen, Tiefbohrwerkzeugen, Spezialwerkzeugen usw. einfache Kontrolle der μ -Genauigkeit.



► Direkt einstellbare Bohrstangen

99043 Schraubenkopf:

Verstellbereich ± 0.1 ,
 \varnothing 13.9mm ~ \varnothing 25.1mm Bohrkopf

99801 Verlängerungen:

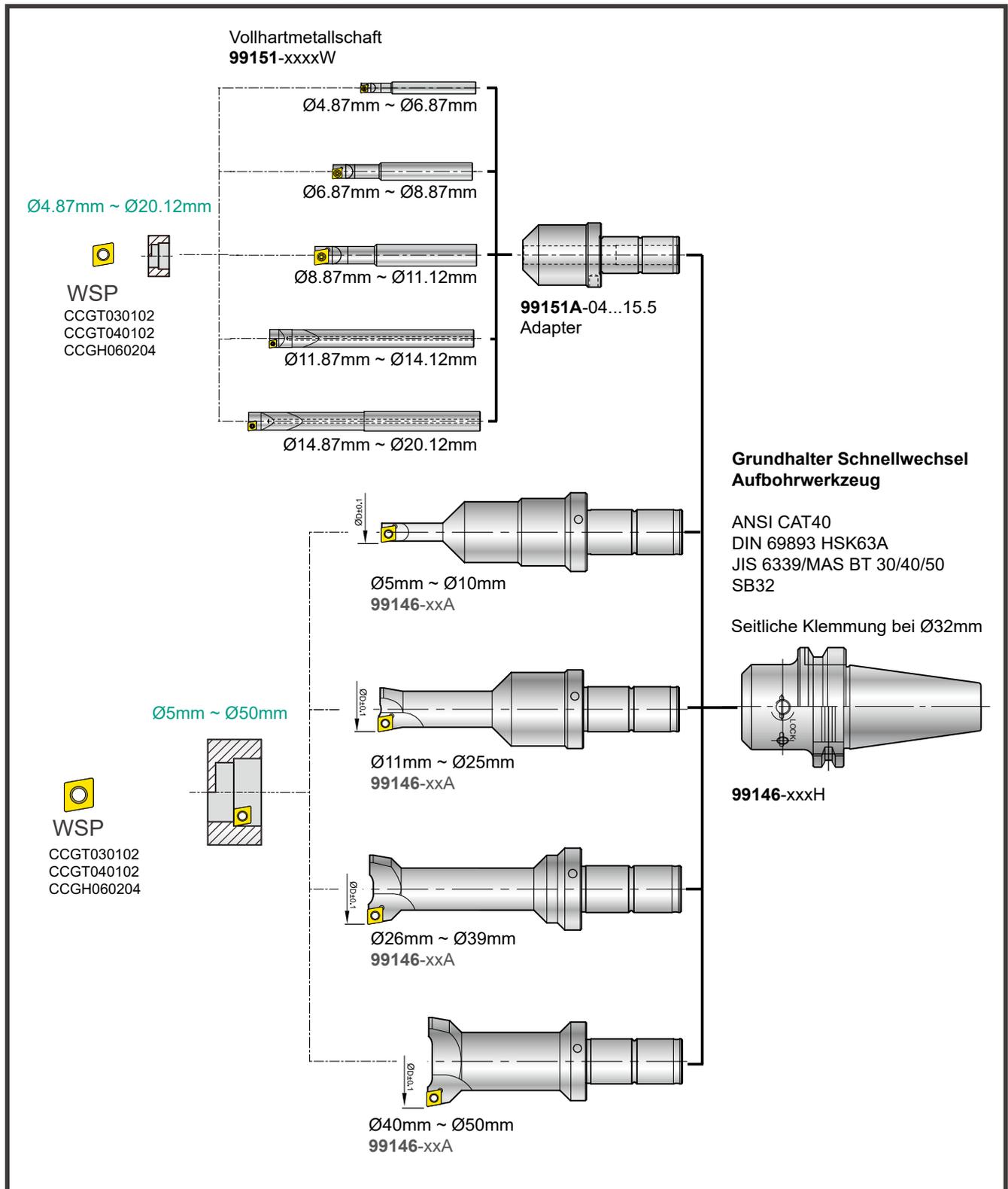
Aus Stahl und Vollhartmetall,
 mit einer maximalen Bohrlänge von 125mm

99021 Direkt verstellbare Bohrstange

Verstellbereich ± 0.1 ,
 \varnothing 15.9mm ~ \varnothing 50.1mm Bohrkopf



► Schnellwechsel “High speed” EMB-Bohrstange >>



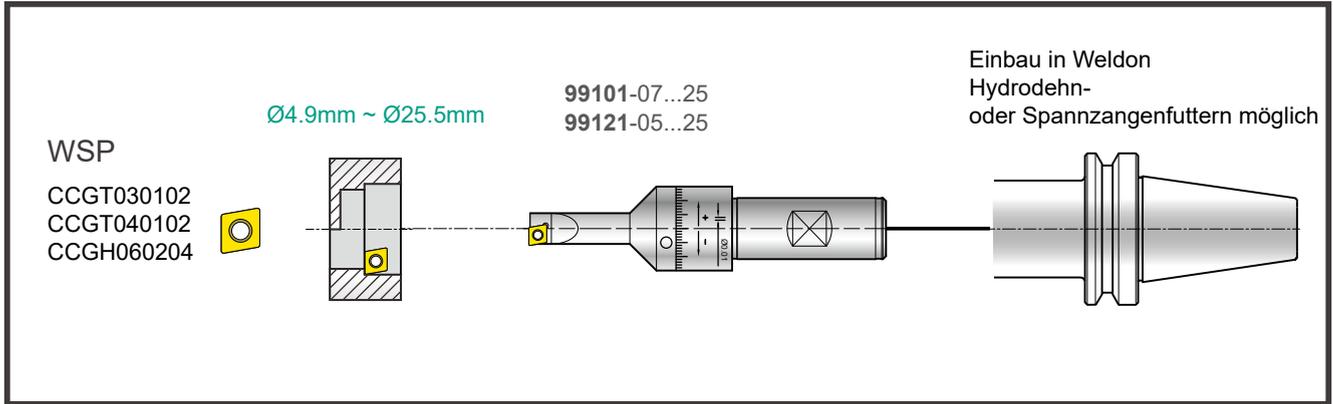


Rauheit

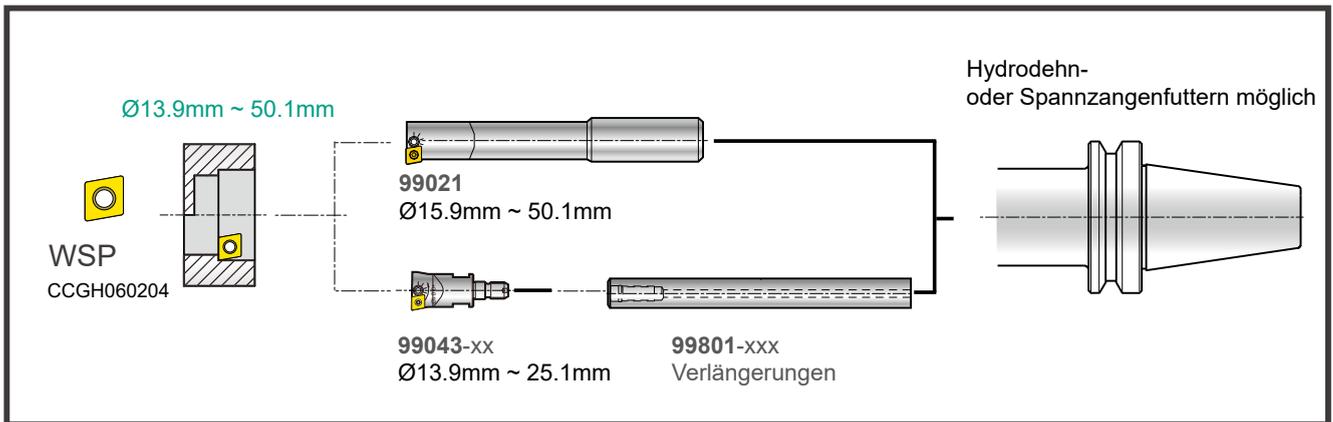


Rundlaufgenauigkeit

► 99101 / 99121 EMB-Bohrstangen >>



► Direkt verstellbare Bohrstanze >>



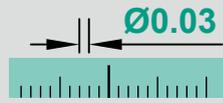
5

Bohrwerkzeug

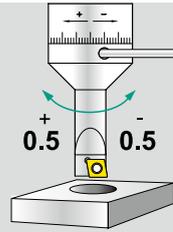
99101 EMB-Bohrstangen 0.03mm / Teilstrich



Durchmesserbereich:
6.5mm ~ 25.5mm



Jeder Teilstrich bewirkt eine Verstellung im Durchmesser um 0.03mm. Dies ermöglicht eine leichte Einstellung direkt auf der Maschine oder in einem Voreinstellgerät



Gesamt verstellbarer Bereich ± 0.5 mm



Durch den exzentrischen Mechanismus ist es einfach und leicht, den gewünschten Durchmesser einzustellen

Einfache Handhabung

- Die minimale Ausleseteilung beträgt 0.03mm, das Einrichten der Feinbohrung ist einfach

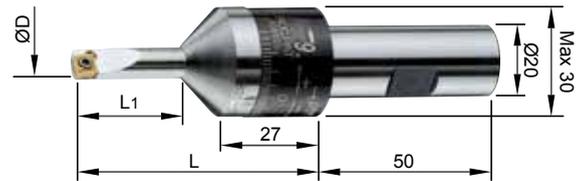
Wirtschaftlich

- Kostengünstig, hoher Wirkungsgrad
- Verschiedene Hartmetall Wendeschneidplatten ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum in unterschiedlichen Materialien

Anwendung

- Ideal als kleines Aufbohrwerkzeug mit hervorragender Genauigkeit
- Zum Feinbohren auf Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren und Sondermaschinen

- * H-Typ mit internem Kühlmittel kann auf Anfrage bestellt werden. Bestellbeispiel: 99101-07H, für $\varnothing 7$ mit IK
- * Andere Größen sind auf Anfragen erhältlich



Bestellnummer	Art		ØD	L1	L	Wendeschneidplattentyp	Schraube / Schlüssel
99101-07	SB20-0721-03		6.5 ~ 7.5	21	60	CC...040102	*NS-20036 0.6Nm / NK-T6
99101-08	SB20-0824-03		7.5 ~ 8.5	24	63		
99101-09	SB20-0927-03		8.5 ~ 9.5	27	65		
99101-10	SB20-1030-03		9.5 ~ 10.5	30	68		
99101-11	SB20-1133-03		10.5 ~ 11.5	33	70		
99101-12	SB20-1236-03		11.5 ~ 12.5	36	73	CC...0602...	*NS-25045 0.9Nm / NK-T7
99101-13	SB20-1339-03		12.5 ~ 13.5	39	75		
99101-14	SB20-1442-03	Verstellbereich: ± 0.5 mm	13.5 ~ 14.5	42	78		
99101-15	SB20-1545-03		14.5 ~ 15.5	45	80		
99101-16	SB20-1648-03	Verstellung / Teilstrich: 0.03mm	15.5 ~ 16.5	48	83		
99101-17	SB20-1751-03		16.5 ~ 17.5	51	85		
99101-18	SB20-1850-03		17.5 ~ 18.5	50	82		
99101-19	SB20-1950-03		18.5 ~ 19.5	50	82		
99101-20	SB20-2050-03		19.5 ~ 20.5	50	82	CC...0602...	*NS-25060 0.9Nm / NK-T7
99101-21	SB20-2150-03		20.5 ~ 21.5	50	82		
99101-22	SB20-2250-03		21.5 ~ 22.5	50	82		
99101-23	SB20-2350-03		22.5 ~ 23.5	50	82		
99101-24	SB20-2450-03		23.5 ~ 24.5	50	82		
99101-25	SB20-2550-03		24.5 ~ 25.5	50	82		

*Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

5

Bohrwerkzeug

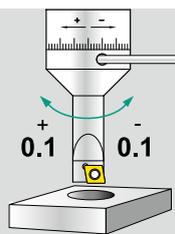
99121 EMB-Bohrstangen 0.01 mm / Teilstrich



Durchmesserbereich:
4.9mm ~ 25.1mm



Jeder Teilstrich bewirkt eine Verstellung im Durchmesser um 0.01mm. Dies ermöglicht eine leichte Einstellung direkt auf der Maschine oder in einem Voreinstellgerät



Gesamt verstellbarer Bereich ± 0.1 mm



Durch den exzentrischen Mechanismus ist es einfach und leicht, den gewünschten Durchmesser einzustellen

Einfache Handhabung

- Die minimale Ausleseteilung beträgt 0,01mm, das Einrichten der Feinbohrung ist einfach

Wirtschaftlich

- Kostengünstig, hoher Wirkungsgrad
- Verschiedene Hartmetall Wendeschneidplatten ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum in unterschiedlichen Materialien

Anwendung

- Ideal als kleines Aufbohrwerkzeug mit hervorragender Genauigkeit
- Zum Feinbohren auf Fräsmaschinen, Bearbeitungszentren und Sondermaschinen



* H-Typ mit internem Kühlmittel kann auf Anfrage bestellt werden.

Bestellbeispiel: 99121-07H, für Ø7 mit IK

* Andere Größen sind auf Anfragen erhältlich

Bestellnummer	Art		ØD	L1	L	Wendeschneidplattentyp	Schraube / Schlüssel
99121-05	SB20-0515-01		4.9 ~ 5.1	15	54	CC...030102	*NS-16030 0.4Nm / NK-T6
99121-06	SB20-0618-01		5.9 ~ 6.1	18	57		
99121-07	SB20-0721-01		6.9 ~ 7.1	21	60	CC...040102	*NS-20036 0.6Nm / NK-T6
99121-08	SB20-0824-01		7.9 ~ 8.1	24	63		
99121-09	SB20-0927-01		8.9 ~ 9.1	27	65	CC...0602...	*NS-25045 0.9Nm / NK-T7
99121-10	SB20-1030-01		9.9 ~ 10.1	30	68		
99121-11	SB20-1133-01		10.9 ~ 11.1	33	70		
99121-12	SB20-1236-01		11.9 ~ 12.1	36	73		
99121-13	SB20-1339-01	Verstellbereich: ± 0.1 mm	12.9 ~ 13.1	39	75		
99121-14	SB20-1442-01		13.9 ~ 14.1	42	78		
99121-15	SB20-1545-01	Verstellung / Teilstrich: 0.01mm	14.9 ~ 15.1	45	80	CC...0602...	*NS-25060 0.9Nm / NK-T7
99121-16	SB20-1648-01		15.9 ~ 16.1	48	83		
99121-17	SB20-1751-01		16.9 ~ 17.1	51	85		
99121-18	SB20-1850-01		17.9 ~ 18.1	50	82		
99121-19	SB20-1950-01		18.9 ~ 19.1	50	82		
99121-20	SB20-2050-01		19.9 ~ 20.1	50	82		
99121-21	SB20-2150-01		20.9 ~ 21.1	50	82		
99121-22	SB20-2250-01		21.9 ~ 22.1	50	82		
99121-23	SB20-2350-01		22.9 ~ 23.1	50	82		
99121-24	SB20-2450-01		23.9 ~ 24.1	50	82		
99121-25	SB20-2550-01		24.9 ~ 25.1	50	82		

* Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen
Nine9 Schneidwerkzeuge & Werkzeughalter

99146 Schnellwechsel-EMB-Bohrstange



Durchmesserbereich:
4.87mm ~ 50.12mm



Jeder Teilstrich bewirkt eine Verstellung im Durchmesser um 0.01mm. Dies ermöglicht eine leichte Einstellung direkt auf der Maschine oder in einem Voreinstellgerät



Verstellbereich:
+0.12 / -0.13mm



Wuchtgüte: G6.3
bei 10000 Umdrehungen pro Minute



Durch den exzentrischen Mechanismus ist es einfach und leicht, den gewünschten Durchmesser einzustellen

Einfache Handhabung

- Abmessungen sind leicht abzulesen. Sie sind auf den Werkzeugen angegeben und auf einem Voreinstellgerät oder direkt im Bearbeitungszentrum einstellbar
- Spielfreie Einstellung

Austauschbare Bohrstanzen mit Durchmessern von 5mm bis 50mm

- Dieses einfache Bohrwerkzeug hat nur minimale Komponenten. In wenigen Minuten kann die Bohrstange gewechselt und das Bohrmaß am Werkzeugvoreinstellgerät eingestellt werden

Niedrige Kosten für die Bearbeitung kleiner Bohrungen

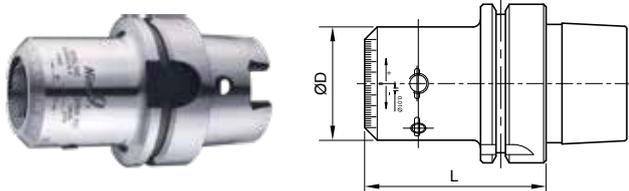
- Kostengünstige, mikroverstellbare Bohrköpfe

Hohe Geschwindigkeiten

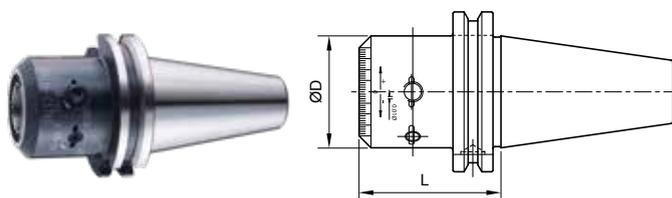
- Bohrstangendesign gewährleistet präzise Bohrungen
- Die Wuchtgüte beträgt G6.3 bei 10000U / Umdrehungen pro Minute
- Schnittgeschwindigkeiten von bis zu 300m / Umdrehungen pro Minute sind möglich
- Kombinationsbohrwerkzeuge sind auf Anfrage möglich

► Grundaufnahmen >>

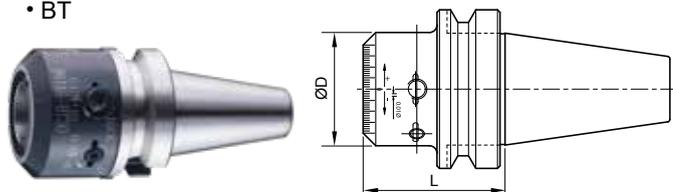
• HSK63



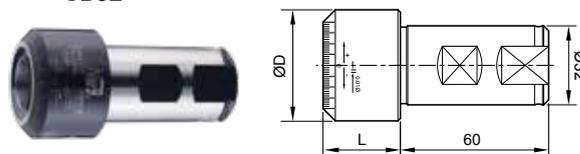
• CAT40



• BT



• SB32

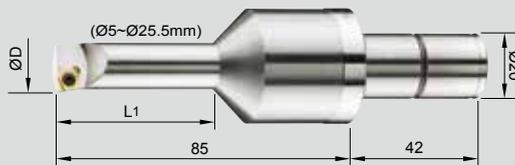


Bestellnummer	Art	ØD	L
99146-HSK63AH	HSK63A-146-72	45	72
99146-CAT40H	CAT40-146-56	45	56.3
99146-BT30H	BT30-146-51	45	51.3
99146-BT40H	BT40-146-56	45	56.3
99146-BT50H	BT50-146-77	45	77.3
99146-SB32H	SB32-146-31	45	31.3

99146 Schnellwechsel-EMB-Bohrstange

► Bohrstangen Ø5 ~ Ø25 >>

- Schaft aus legiertem Stahl
- Bohrungstiefe: L1, 2xD ~ 3xD



* H-Typ mit internem Kühlmittel kann auf Anfrage bestellt werden.

Bestellbeispiel: 99146-1000SH, für Ø10 mit IK

* Andere Größen sind auf Anfrage erhältlich

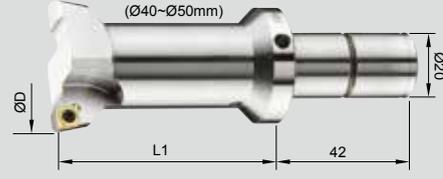
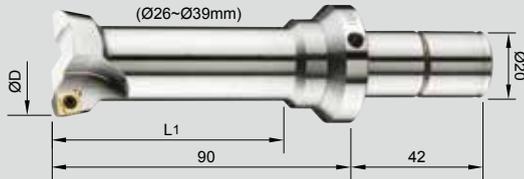
Bestellnummer	Art	ØD	L1	WSP Schraube / Schlüssel	Bestellnummer	Art	ØD	L1	WSP Schraube / Schlüssel
99146-0500S	C20-0500-10L	4.87 ~ 5.12	10.00	CC...030102 *NS-16030	99146-1725S	C20-1725-42L	17.12 ~ 17.37	42.50	
99146-0600S	C20-0600-12L	5.87 ~ 6.12	12.00	0.4Nm / NK-T6	99146-1750S	C20-1750-43L	17.37 ~ 17.62	43.75	
99146-0700S	C20-0700-14L	6.87 ~ 7.12	14.00	CC...040102 *NS-20036	99146-1775S	C20-1775-43L	17.62 ~ 17.87	43.75	
99146-0800S	C20-0800-16L	7.87 ~ 8.12	16.00	0.6Nm / NK-T6	99146-1800S	C20-1800-45L	17.87 ~ 18.12	45.00	
99146-0900S	C20-0900-18L	8.87 ~ 9.12	18.00		99146-1825S	C20-1825-45L	18.12 ~ 18.37	45.00	
99146-1000S	C20-1000-25L	9.87 ~ 10.12	25.00		99146-1850S	C20-1850-46L	18.37 ~ 18.62	46.25	
99146-1025S	C20-1025-25L	10.12 ~ 10.37	25.00		99146-1875S	C20-1875-46L	18.62 ~ 18.87	46.25	
99146-1050S	C20-1050-26L	10.37 ~ 10.62	26.25		99146-1900S	C20-1900-47L	18.87 ~ 19.12	47.50	
99146-1075S	C20-1075-26L	10.62 ~ 10.87	26.25		99146-1925S	C20-1925-47L	19.12 ~ 19.37	47.50	
99146-1100S	C20-1100-27L	10.87 ~ 11.12	27.50		99146-1950S	C20-1950-48L	19.37 ~ 19.62	48.75	
99146-1125S	C20-1125-27L	11.12 ~ 11.37	27.50		99146-1975S	C20-1975-48L	19.62 ~ 19.87	48.75	
99146-1150S	C20-1150-28L	11.37 ~ 11.62	28.75		99146-2000S	C20-2000-50L	19.87 ~ 20.12	50.00	
99146-1175S	C20-1175-28L	11.62 ~ 11.87	28.75		99146-2025S	C20-2025-50L	20.12 ~ 20.37	50.00	
99146-1200S	C20-1200-30L	11.87 ~ 12.12	30.00		99146-2050S	C20-2050-50L	20.37 ~ 20.62	50.00	
99146-1225S	C20-1225-30L	12.12 ~ 12.37	30.00	CC...0602...	99146-2075S	C20-2075-50L	20.62 ~ 20.87	50.00	
99146-1250S	C20-1250-31L	12.37 ~ 12.62	31.25		99146-2100S	C20-2100-50L	20.87 ~ 21.12	50.00	CC...0602...
99146-1275S	C20-1275-31L	12.62 ~ 12.87	31.25	*NS-25045 0.9Nm	99146-2125S	C20-2125-50L	21.12 ~ 21.37	50.00	*NS-25060 0.9Nm
99146-1300S	C20-1300-32L	12.87 ~ 13.12	32.50		99146-2150S	C20-2150-50L	21.37 ~ 21.62	50.00	
99146-1325S	C20-1325-32L	13.12 ~ 13.37	32.50	NK-T7	99146-2175S	C20-2175-50L	21.62 ~ 21.87	50.00	NK-T7
99146-1350S	C20-1350-33L	13.37 ~ 13.62	33.75		99146-2200S	C20-2200-50L	21.87 ~ 22.12	50.00	
99146-1375S	C20-1375-33L	13.62 ~ 13.87	33.75		99146-2225S	C20-2225-50L	22.12 ~ 22.37	50.00	
99146-1400S	C20-1400-35L	13.87 ~ 14.12	35.00		99146-2250S	C20-2250-50L	22.37 ~ 22.62	50.00	
99146-1425S	C20-1425-35L	14.12 ~ 14.37	35.00		99146-2275S	C20-2275-50L	22.62 ~ 22.87	50.00	
99146-1450S	C20-1450-36L	14.37 ~ 14.62	36.25		99146-2300S	C20-2300-50L	22.87 ~ 23.12	50.00	
99146-1475S	C20-1475-36L	14.62 ~ 14.87	36.25		99146-2325S	C20-2325-50L	23.12 ~ 23.37	50.00	
99146-1500S	C20-1500-37L	14.87 ~ 15.12	37.50		99146-2350S	C20-2350-50L	23.37 ~ 23.62	50.00	
99146-1525S	C20-1525-37L	15.12 ~ 15.37	37.50		99146-2375S	C20-2375-50L	23.62 ~ 23.87	50.00	
99146-1550S	C20-1550-38L	15.37 ~ 15.62	38.75		99146-2400S	C20-2400-50L	23.87 ~ 24.12	50.00	
99146-1575S	C20-1575-38L	15.62 ~ 15.87	38.75		099146-2425S	C20-2425-50L	24.12 ~ 24.37	50.00	
99146-1600S	C20-1600-40L	15.87 ~ 16.12	40.00	CC...0602...	99146-2450S	C20-2450-50L	24.37 ~ 24.62	50.00	
99146-1625S	C20-1625-40L	16.12 ~ 16.37	40.00		99146-2475S	C20-2475-50L	24.62 ~ 24.87	50.00	
99146-1650S	C20-1650-41L	16.37 ~ 16.62	41.25	*NS-25060 0.9Nm	99146-2500S	C20-2500-50L	24.87 ~ 25.12	50.00	
99146-1675S	C20-1675-41L	16.62 ~ 16.87	41.25	NK-T7	99146-2525S	C20-2525-50L	25.12 ~ 25.37	50.00	
99146-1700S	C20-1700-42L	16.87 ~ 17.12	42.50		99146-2550S	C20-2550-50L	25.37 ~ 25.62	50.00	

* Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

99146 Schnellwechsel-EMB-Bohrstange

► Bohrstangen Ø26 ~ Ø50 >>

- Schaft aus legiertem Stahl
- Bohrungstiefe: L1, 2xD ~ 3xD



► Ø26 ~ Ø39mm >>

* H-Typ mit internem Kühlmittel kann auf Anfrage bestellt werden. Bestellbeispiel: 99146-36AH

► Ø40 ~ Ø50mm >>

* H-Typ mit internem Kühlmittel kann auf Anfrage bestellt werden. Bestellbeispiel: 99146-45AH

Bestellnummer	Art	ØD	L1	WSP Schraube / Schlüssel
99146-26A	C20-2600-50L	25.87 ~ 26.12	50	CC...0602... *NS-25060 0.9Nm NK-T7
99146-27A	C20-2700-50L	26.87 ~ 27.12	50	
99146-28A	C20-2800-50L	27.87 ~ 28.12	50	
99146-29A	C20-2900-50L	28.87 ~ 29.12	50	
99146-30A	C20-3000-50L	29.87 ~ 30.12	50	
99146-31A	C20-3100-70L	30.87 ~ 31.12	70	
99146-32A	C20-3200-70L	31.87 ~ 32.12	70	
99146-33A	C20-3300-70L	32.87 ~ 33.12	70	
99146-34A	C20-3400-70L	33.87 ~ 34.12	70	
99146-35A	C20-3500-70L	34.87 ~ 35.12	70	
99146-36A	C20-3600-70L	35.87 ~ 36.12	70	
99146-37A	C20-3700-70L	36.87 ~ 37.12	70	
99146-38A	C20-3800-70L	37.87 ~ 38.12	70	
99146-39A	C20-3900-70L	38.87 ~ 39.12	70	

Bestellnummer	Art	ØD	L1	WSP Schraube / Schlüssel
99146-40A	C20-4000-70L	39.87 ~ 40.12	70	CC...0602... *NS-25060 0.9Nm NK-T7
99146-41A	C20-4100-70L	40.87 ~ 41.12	70	
99146-42A	C20-4200-70L	41.87 ~ 42.12	70	
99146-43A	C20-4300-70L	42.87 ~ 43.12	70	
99146-44A	C20-4400-70L	43.87 ~ 44.12	70	
99146-45A	C20-4500-70L	44.87 ~ 45.12	70	
99146-46A	C20-4600-70L	45.87 ~ 46.12	70	
99146-47A	C20-4700-70L	46.87 ~ 47.12	70	
99146-48A	C20-4800-70L	47.87 ~ 48.12	70	
99146-49A	C20-4900-70L	48.87 ~ 49.12	70	
99146-50A	C20-5000-70L	49.87 ~ 50.12	70	

*Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

► Schnellwechsel-Bohrstangen-Satz >>

Bestellnummer	Inhalt
99146-SB32H-05SET	SB32-146-31 Weldon Schaft
99146-BT30-05SET	BT30H Bohrkopf Schaft
99146-BT40-05SET	BT40H Bohrkopf Schaft
99146-BT50-05SET	BT50H Bohrkopf Schaft
99146-CAT40-05SET	CAT40H Bohrkopf Schaft
99146-HSK63A-05SET	HSK63A Bohrkopf Schaft

Bohrkopf Schaft: 1 Stück
Bohrstange: 5 Stück
von Ø5 ~ Ø50
Schlüssel: 3 ~ 5 Stück
Kunststoffbox: 1 Stück



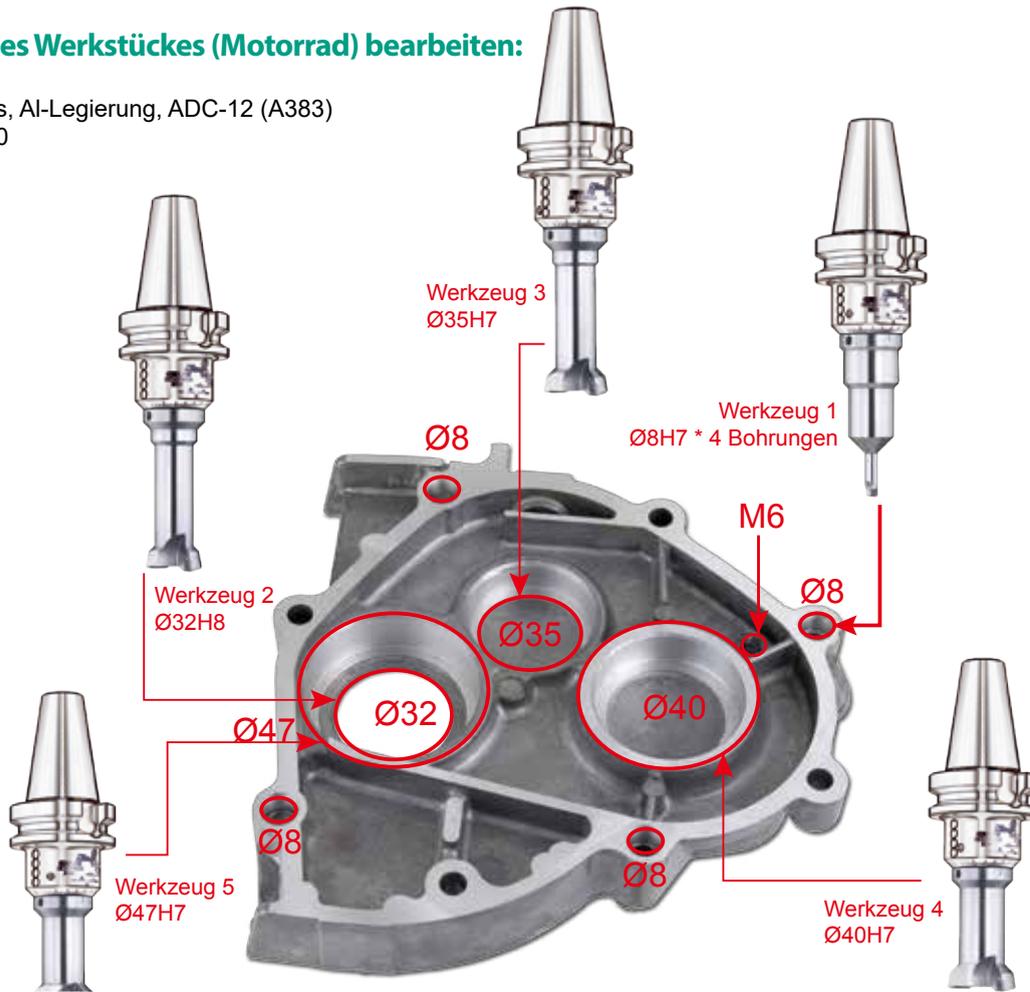
(Wendeschneidplatten sind nicht enthalten, bitte separat bestellen)

- Hinweis: Der BT50-Bohrkopf ist in einer separaten Schachtel verpackt

Anwendungsbeispiel

Abdeckung eines Werkstückes (Motorrad) bearbeiten:

Material: Druckguss, Al-Legierung, ADC-12 (A383)
Spindelgröße: BT40

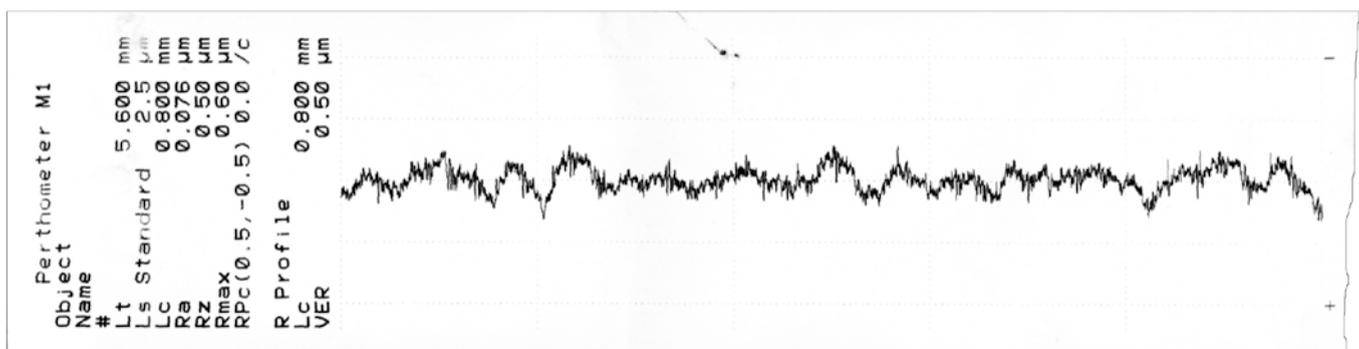


WERKZEUGLISTE für Nine9 Bohrstangen 99146-Serie:

Nr.	Bohrstange	Wendeschneidplatte	Durchmesser	Tiefe	U/Min.	F = mm/Min.	Bearbeitungszeit
1	99146-08A	CCGT040102 NC30	Ø8H7	8mm	8000	400	1.2 sek.
2	99146-32A	CCGT060202HP NC9031	Ø32H8	8mm	2985	209	2.3 sek.
3	99146-35A		Ø35H7	12mm	2730	191	3.8 sek.
4	99146-40A		Ø40H7	15mm	2400	168	5.4 sek.
5	99146-47A		Ø47H7	15mm	2030	142	6.4 sek.

Bearbeitungsbeispiel

Material	Vc m/Min.	f mm/Z	Oberflächengüte			Werkzeughalter	Wendeschneidplatte
			Ra	Rz	Rmax		
Al Legierung, 6061	150	0.2	0.076µm	0.50µm	0.6µm	99146-BT40-26A	CCGH0602U NC9036



99151 Tieflochbohrung 4xD ~ 6xD



Durchmesserbereich:
4.87mm ~ 20.12mm



Jeder Teilstrich bewirkt eine Verstellung im Durchmesser um 0.01mm. Dies ermöglicht eine leichte Einstellung direkt auf der Maschine oder in einem Voreinstellgerät



Verstellbereich:
+0.12 / -0.13mm



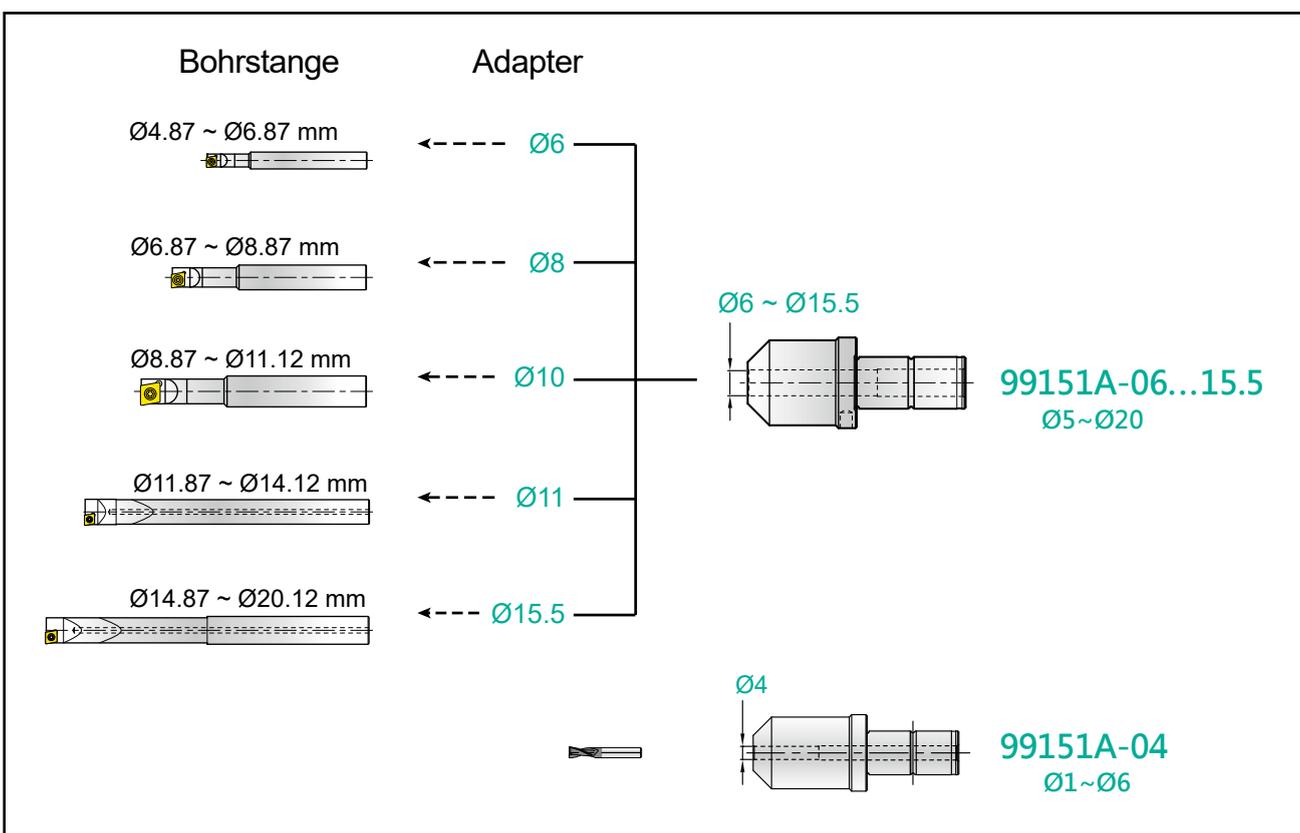
Durch den exzentrischen Mechanismus ist es einfach und leicht, den gewünschten Durchmesser einzustellen

Einfache Handhabung

- 4xD ~ 6xD Bohrtiefe, Wuchtgüte wird beibehalten

Wirtschaftlich

- Kostengünstig, hoher Wirkungsgrad
- Verschiedene Hartmetall Wendeschneidplatten ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum in unterschiedlichen Materialien



5

Bohrwerkzeug

99151 Tieflochbohrung 4xD ~ 6xD

► Adapter ►►

- Wirtschaftliche Lösung zur Herstellung von kleinen Durchmessern



Bestellnummer	Art	ØD	L
99151A-04	C20-ID04	4	49
99151A-06	C20-ID06	6	52
99151A-08	C20-ID08	8	49
99151A-10	C20-ID10	10	42
99151A-11	C20-ID11	11	21.5
99151A-15.5	C20-ID15.5	15.5	21.5

► Bohrstangen Ø5 ~ Ø20 ►►

- Vollhartmetallschaft
- Bohrungstiefe: L1, 4xD ~ 6xD

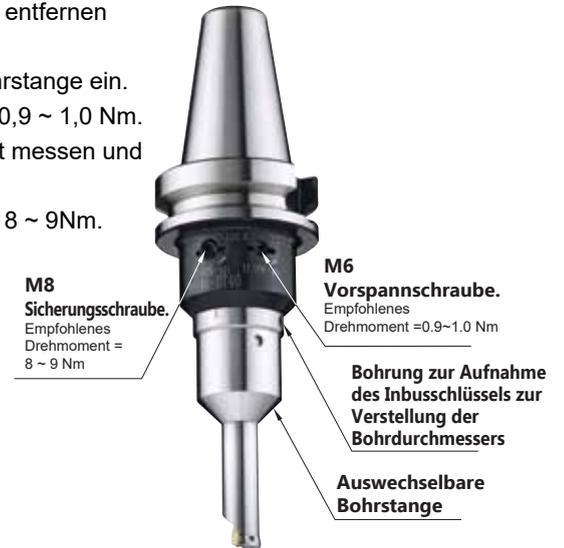
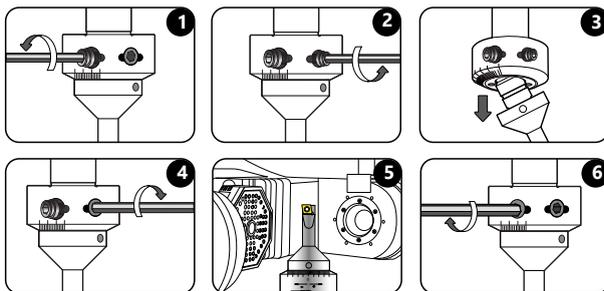
Bestellnummer	Art	ØD	Ød	Ød1	L1	L	WSP / Schraube / Schlüssel	Fig.
99151-0500W	C06-0500-20L	4.87~5.12	6	-	20	70	CCGT030102 *NS-16030 / 0.4Nm NK-T6	
99151-0525W	C06-0525-20L	5.12~5.37	6	-	20	70		
99151-0550W	C06-0550-22L	5.37~5.62	6	-	22	70		
99151-0575W	C06-0575-22L	5.62~5.87	6	-	22	70		
99151-0600W	C06-0600-24L	5.87~6.12	6	-	24	70		
99151-0625W	C06-0625-24L	6.12~6.37	6	-	24	70		
99151-0650W	C06-0650-26L	6.37~6.62	6	-	26	70		
99151-0675W	C06-0675-26L	6.62~6.87	6	-	26	70		
99151-0700W	C08-0700-28L	6.87~7.12	8	-	28	85	CCGT040102 *NS-20036 / 0.6Nm NK-T6	
99151-0725W	C08-0725-28L	7.12~7.37	8	-	28	85		
99151-0750W	C08-0750-30L	7.37~7.62	8	-	30	85		
99151-0775W	C08-0775-30L	7.62~7.87	8	-	30	85		
99151-0800W	C08-0800-32L	7.87~8.12	8	-	32	85		
99151-0825W	C08-0825-32L	8.12~8.37	8	-	32	85		
99151-0850W	C08-0850-34L	8.37~8.62	8	-	34	85		
99151-0875W	C08-0875-34L	8.62~8.87	8	-	34	85		
99151-0900W	C10-0900-36L	8.87~9.12	10	-	36	110	CC...0602... *NS-25045 / 0.9Nm NK-T7	
99151-0925W	C10-0925-36L	9.12~9.37	10	-	36	110		
99151-0950W	C10-0950-38L	9.37~9.62	10	-	38	110		
99151-0975W	C10-0975-38L	9.62~9.87	10	-	38	110		
99151-1000W	C10-1000-40L	9.87~10.12	10	-	40	110		
99151-1025W	C10-1025-40L	10.12~10.37	10	-	40	110		
99151-1050W	C10-1050-42L	10.37~10.62	10	-	42	110		
99151-1075W	C10-1075-42L	10.62~10.87	10	-	42	110		
99151-1100W	C10-1100-44L	10.87~11.12	10	-	44	110		
99151-1200WS	C11-1200-120L	11.87~12.12	11	11	70	120	CC...0602... *NS-25045 / 0.9Nm NK-T7	
99151-1300WS	C11-1300-120L	12.87~13.12	11	-	70	120		
99151-1400WS	C11-1400-120L	13.87~14.12	11	-	70	120		
99151-1500W	C15.5-1500-180L	14.87~15.12	15.5	14	90	180	CC...0602... *NS-25060 / 0.9Nm NK-T7	
99151-1600W	C15.5-1600-180L	15.87~16.12	15.5	15	90	180		
99151-1700W	C15.5-1700-180L	16.87~17.12	15.5	-	100	180		
99151-1800W	C15.5-1800-180L	17.87~18.12	15.5	-	100	180		
99151-1900W	C15.5-1900-180L	18.87~19.12	15.5	-	100	180		
99151-2000W	C15.5-2000-180L	19.87~20.12	15.5	-	100	180		
99151-2000W	C15.5-2000-180L	19.87~20.12	15.5	-	100	180		

* Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

Schnellwechsel-Hochgeschwindigkeits-EMB-Bohrstange

- Verfahrensweise für die Voreinstellung

1. Lösen Sie die Sicherungsschraube M8 mit einem 4mm Inbusschlüssel. Achten Sie darauf, die Schraube nicht zu entfernen.
2. Lösen Sie die Vorspannschraube M6 mit einem 3mm Inbusschlüssel und entfernen Sie die Schraube nicht.
3. Entfernen Sie die ursprüngliche Bohrstange und setzen Sie die neue Bohrstange ein.
4. Ziehen Sie die M6-Vorspannschraube fest. Empfohlenes Drehmoment = 0,9 ~ 1,0 Nm.
5. Den Bohrdurchmesser der Bohrstange mit dem Werkzeugvoreinstellgerät messen und stellen Sie es auf den gewünschten Durchmesser ein.
6. Ziehen Sie die M8-Sicherungsschraube an. Empfohlenes Drehmoment = 8 ~ 9 Nm.



- Verfahren zur Einstellung am Werkzeug voreingestellt

1. Lösen Sie die M8 Sicherheitsschraube.
2. Bringen Sie die Bohrstange in die neutrale Position. (Schritt 1)
3. Bohrdurchmesser mit dem Voreinstellgerät messen und mit dem erforderlichen Durchmesser vergleichen. (Schritt 2)
4. Wenn der Bohrdurchmesser zu groß oder zu klein ist, stecken Sie bitte einen Inbusschlüssel in die Einstellbohrung. Drehen in Richtung " + ", um den Durchmesser zu vergrößern, und in Richtung " - ", um den Durchmesser zu verringern. (Schritt 3 and 4)
5. Sicherheitsschraube M8 festziehen.

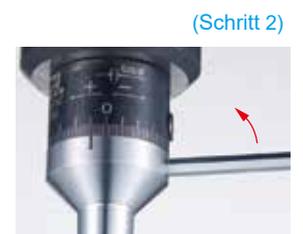


Durchmesser vergrößern

Durchmesser verkleinern

Auf Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren

1. Bringen Sie die Bohrstange in die neutrale Position. (Schritt 1)
2. Sicherheitsschraube M8 festziehen.
3. Probeschnitt am Werkstück, ca. 3mm - 5mm tief.
4. Bohrdurchmesser des Werkstücks messen und mit dem erforderlichen Durchmesser vergleichen.
5. Wenn der Bohrdurchmesser zu groß oder zu klein ist, lösen Sie die M8 Sicherheitsschraube. Stecken Sie einen Inbusschlüssel in die Einstellbohrung. Drehen in Richtung " + ", um den Durchmesser zu vergrößern, und in Richtung " - ", um den Durchmesser zu verringern. (Schritt 2 and 3)
6. Sicherheitsschraube M8 festziehen. (Schritt 4)



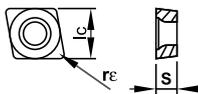
Durchmesser anpassen

Durchmesser verkleinern

Präzisionsgeschliffene Schneideinsätze

- NC30** : • Universalsorte für Gusseisen, Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, Edelstahl
- NC2032** : • für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Guss und Stahl Werkstücken mittlerer Legierungen
- NC2033** : • gut geeignet für Kohlenstoffstahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl
- NC9036** : • lange Standzeit
• Gut geeignet für Al, Al-Legierung, Kupfer und Nichteisenmetalle
- U-XP9001** : • Wendeschneidplatte zum Feinstschlichten mit großem Eckenradius für hohe Vorschübe
• Gut für Al, Al-Legierungen und Nichteisenmetalle

Bestellnummer	Beschichtung	Qualität		Abmessungen			Schraube	Schlüssel
				lc	S	Re		
CCGT030102	NC30	TiAlN	K20F	3.5	1.4	0.2	*NS-16030 0.4Nm	NK-T6
	NC9036	DLC						
CCGT040102	NC30	TiAlN	K20F	4.3	1.8	0.2	*NS-20036 0.6Nm	NK-T6
	NC9036	DLC						
CCGH0602U	U-XP9001	Polished	K20F	6.35	2.38	-		
CCFT060204	NC2033	TiAlN	K20F	6.35	2.38	0.4	*NS-25045 0.9Nm	NK-T7
	NC9036	DLC						
CCFW060204	NC2032	AlTiN	K20F	6.35	2.38	0.4		

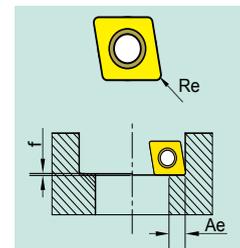


*Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

Technik

- Hinweis: Feinstschlichteinsatz **U-XP9001** mit speziell definierter Schneide **0.15mm** (Radius) (siehe Tabelle unten)

$$\text{Drehzahl in } n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D} \text{ r.p.m.} \quad \text{Vorschub: } f \times n \text{ mm/Min.}$$



Material	Schnittbedingungen oder Oberflächengüten	Wendepplatten	Ae Max mm	Vc (m/Min.)	f (mm/Z)
P unleg. Stahl C	Glattschnitt	NC2033	0.5	120-150-200	0.05-0.07-0.10
	Unterbrochener Schnitt	NC30	0.3	100-120-140	0.04-0.05-0.08
P leg. Stahl	Glattschnitt	NC2033	0.5	100-120-140	0.05-0.07-0.10
	Unterbrochener Schnitt	NC30	0.3	80-100-120	0.04-0.05-0.08
M Nichtrostender Stahl	Glattschnitt	NC2033	0.5	80-100-120	0.05-0.07-0.10
	Unterbrochener Schnitt	NC30	0.3	70-80-100	0.05-0.07-0.10
K Gusseisen	Glattschnitt	NC2032 NC30	0.5	80-100-120	0.05-0.07-0.10
N Messing, Bronze und Al-Legierung Si > 6%	Glattschnitt	NC9036	0.5	150-200-300	0.05-0.07-0.10
	Super Spiegelglanz	U-XP9001	0.15	150-200-300	0.15-0.2-0.25
	Glattschnitt	NC9036	0.5	150-200-300	0.05-0.07-0.10
N Al, Al-Legierung, Buntmetall	Glattschnitt	NC9036	0.5	150-200-300	0.05-0.07-0.10
	Super Spiegelglanz	U-XP9001	0.15	150-200-300	0.15-0.20-0.25
H gehärteter Stahl <50HRC	Glattschnitt	NC30	0.3	80-100-120	0.04-0.06-0.08

5

Bohrwerkzeug

Direkt einstellbare Bohrstangen

**"Spielfreies" einstellen!
Mikrometrische Einstellung!
Extra lang!**

Die patentierte Werkzeugkonstruktion wandelt kleinste Winkeländerungen in geringe radiale Größenänderungen um.

Sehr gut geeignet für überlange Bohrungen. Sonderwerkzeuge können flexibel gestaltet werden.

Einfach Bedienung in 1/100mm Genauigkeit.



USA Patent



5

Bohrwerkzeug

Direkt einstellbare Bohrstangen



Durchmesserbereich:
13.9mm ~ 50.1mm



Verstellbereich:
+0.1mm / -0.1mm

► Direkt einstellbare Bohrstangen >>

99021:

Bohrstange mit direkter Einstellung:
Einstellbereich $\pm 0,1$,
 $\varnothing 15.9\text{mm} \sim \varnothing 50.1\text{mm}$ Bohrkopf



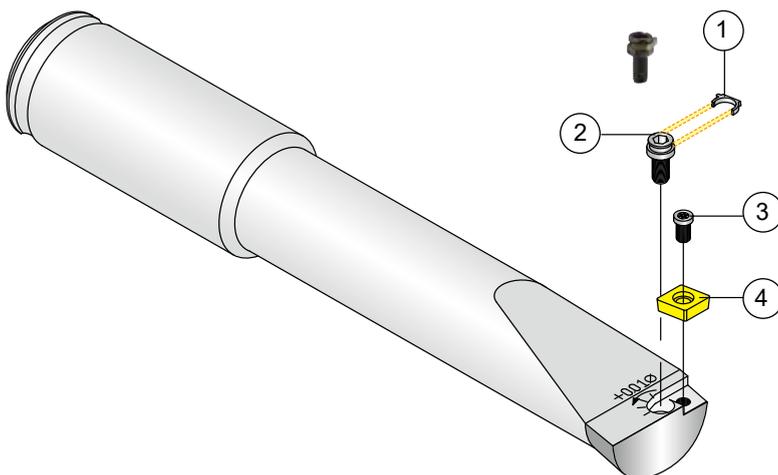
99043:

Einschraubkopf mit Direkteinstellung zum Verschrauben
in vibrationsarme Verlängerungen:
Einstellbereich $\pm 0,1$,
 $\varnothing 13.9\text{mm} \sim \varnothing 25.1\text{mm}$ Bohrkopf

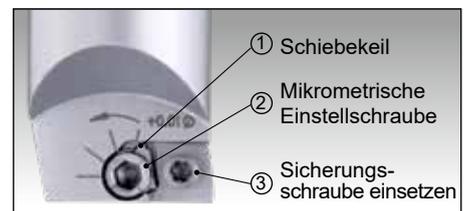


► Merkmale >>

- Patentierter Einstellmechanismus mittels Exenterschraube und Schiebekeil. Nach dem Einstellen muss die Wendeplatte festgeklemmt werden
- Der Bohrdurchmesser wird durch Verdrehen der Einstellschraube eingestellt, nachdem die Wendeplatte festgezogen wurde
- Beim Einstellen des Bohrdurchmessers gibt es kein Spiel



- ① Schiebekeil
- ② Mikrometrische Einstellschraube
- ③ Sicherungsschraube einsetzen
- ④ Wendeplatte



- ① Schiebekeil
- ② Mikrometrische Einstellschraube
- ③ Sicherungsschraube einsetzen

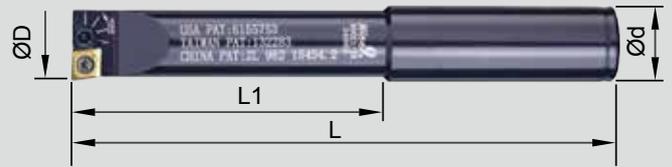
5

Bohrwerkzeug

Direkt einstellbare Bohrstanzen

► Zylindrischer Schaft >>

- Patentierter Einstellmechanismus mittels Exenterschraube und Schiebekeil. Nach dem Einstellen muss die Wendplatte festgeklemmt werden
- Gut für Bearbeitungszentren und Sondermaschinen zur mikrometrischen Einstellung



► Ø16 ~ Ø50, Schaft aus legiertem Stahl >>

- Bohrungstiefe: L1, 4xD
- Gesamtverstellbereich: 0,2mm

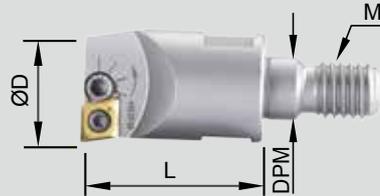
Bestellnummer	Art	ØD	Ød	L1	L	WSP / Schraube	Einstellschraube
99021-16	BC16-FB16	15.9 ~ 16.1	16	66	114	CC...0602... /	99021-A
99021-18	BC16-FB18	17.9 ~ 18.1	16	72	112	Sicherungsschraube einsetzen:	
99021-20	BC16-FB20	19.9 ~ 20.1	16	80	130	*NS-25060 / 0.9Nm	
99021-22	BC20-FB22	21.9 ~ 22.1	20	88	138	Schlüssel: NK-T7 (2.5mm)	
99021-25	BC25-FB25	24.9 ~ 25.1	25	100	156		
99021-27	BC25-FB27	26.9 ~ 27.1	25	108	164	CC...09.... / Sicherungsschraube einsetzen: NS-35080 / 2.5Nm Schlüssel: NK-T15 (4mm)	99021-D
99021-28	BC25-FB28	27.9 ~ 28.1	25	112	168		
99021-30	BC25-FB30	29.9 ~ 30.1	25	120	176		
99021-32	BC25-FB32	31.9 ~ 32.1	25	128	184		
99021-35	BC32-FB35	34.9 ~ 35.1	32	140	200		
99021-37	BC32-FB37	36.9 ~ 37.1	32	140	200		
99021-40	BC32-FB40	39.9 ~ 40.1	32	140	200		
99021-42	BC32-FB42	41.9 ~ 42.1	32	140	200		
99021-45	BC32-FB45	44.9 ~ 45.1	32	140	200		
99021-47	BC32-FB47	46.9 ~ 47.1	32	140	200		
99021-50	BC32-FB50	49.9 ~ 50.1	32	140	200		

*Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

Direkt einstellbare Bohrstangen

► Einschraub-Aufbohrkopf >>

- Integriert mit direkter Einstellung zum Feinbohren, Einstellbereich $\pm 0,1\text{mm}$

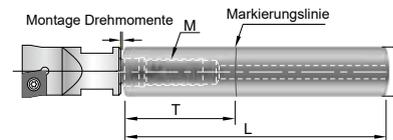


Bestellnummer	Art	ØD	L	M	DPM	WSP / Schraube	Einstellschraube
99043-14	M6-FB14	13.9 ~ 14.1	25	M6xP1.0	6.5	CC...0602... / Sicherungsschraube einsetzen: *NS-25045 / 0.9Nm Schlüssel: NK-T7	99021-A
99043-15	M6-FB15	14.9 ~ 15.1	25	M6xP1.0	6.5		
99043-16	M8-FB16	15.9 ~ 16.1	25	M8xP1.25	8.5	CC...0602... / Sicherungsschraube einsetzen: *NS-25060 / 0.9Nm Schlüssel: NK-T7	99021-A
99043-17	M8-FB17	16.9 ~ 17.1	25	M8xP1.25	8.5		
99043-18	M8-FB18	17.9 ~ 18.1	25	M8xP1.25	8.5		
99043-19	M8-FB19	18.9 ~ 19.1	30	M8xP1.25	8.5		
99043-20	M10-FB20	19.9 ~ 20.1	30	M10xP1.5	10.5		
99043-21	M10-FB21	20.9 ~ 21.1	30	M10xP1.5	10.5		
99043-22	M10-FB22	21.9 ~ 22.1	30	M10xP1.5	10.5		
99043-23	M10-FB23	22.9 ~ 23.1	30	M10xP1.5	10.5		
99043-24	M10-FB24	23.9 ~ 24.1	30	M10xP1.5	10.5		
99043-25	M10-FB25	24.9 ~ 25.1	30	M10xP1.5	10.5		

*Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

► Stahlverlängerung >>

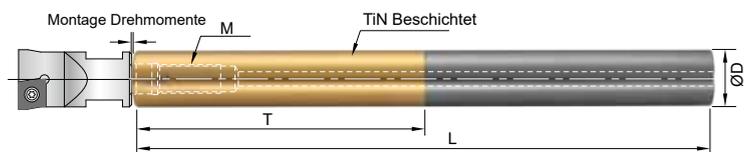
- T-Bereich kennzeichnet die maximale Ausspannlänge
- Mit interner Kühlmittelbohrung



Bestellnummer	Art	ØD	T	L	M	Montage Drehmomente
99801-12S	BC12-075M06S	12	25	75	M6xP1.0	11Nm
99801-14S	BC14-090M08S	14	30	90	M8xP1.25	25Nm
99801-16S	BC16-090M08S	16	35	90	M8xP1.25	25Nm
99801-18S	BC18-100M10S	18	40	100	M10xP1.5	50Nm
99801-20S	BC20-100M10S	20	40	100	M10xP1.5	50Nm
99801-25S	BC25-120M12S	25	50	120	M12xP1.75	60Nm

► Hartmetallverlängerung >>

- T-Bereich kennzeichnet die maximale Ausspannlänge
- Mit interner Kühlmittelbohrung
- Auf Wunsch ist eine Verlängerung aus Hartmetall erhältlich (REVA)



Bestellnummer	Art	ØD	T	L	M	Montage Drehmomente
99801-12W	BC12-100M06W	12	60	100	M6xP1.0	11Nm
99801-14W	BC14-120M08W	14	70	120	M8xP1.25	25Nm
99801-16W	BC16-150M08W	16	80	150	M8xP1.25	25Nm
99801-18W	BC18-150M10W	18	90	150	M10xP1.5	50Nm
99801-20W	BC20-200M10W	20	100	200	M10xP1.5	50Nm
99801-25W	BC25-200M12W	25	125	200	M12xP1.75	60Nm

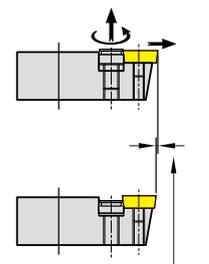
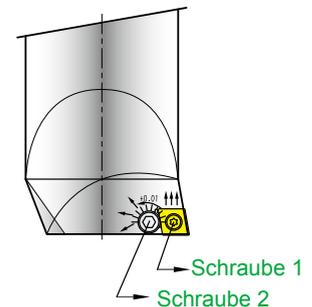
Verfahren Einstellung

- Die Einschraubverlängerung ist TiN beschichtet, um die maximal nutzbare Ausspannlänge anzuzeigen



Am Werkzeugvoreinstellgerät voreingestellt

- Schraube 2** im Uhrzeigersinn bis zum unteren Ende drehen, bevor Sie die Wendeschneidplatte festziehen.
- Die Wendeplatte mit **Schraube 1** festziehen. (Wenn Sie über ein Werkzeugvoreinstellgerät verfügen, führen Sie Schritt 3-5 aus; wenn nicht, fahren Sie mit Schritt 6-9 fort.)
- Setzen Sie die Bohrstange auf die Spindel des Voreinstellgerätes.
- Messen Sie den Durchmesser der Bohrstange mit dem Voreinstellgerät. Es sollte kleiner als der Nenndurchmesser sein. Einstellung des Bohrstabdurchmessers durch Drehen der **Schraube 2** mit dem Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn, um den Durchmesser zu vergrößern. Solange bis der gewünschte Durchmesser erreicht ist.
- Wenn der Durchmesser zu groß eingestellt wurde, lösen Sie bitte die **Schraube 2** und dann die **Schraube 1**. Wiederholen Sie die Schritte 2-4, bis der gewünschte Durchmesser erreicht ist.
- Setzen Sie die Bohrstange in die Maschinenspindel ein und machen Sie einen etwa 5mm tiefen Probeschnitt. Lochdurchmesser des Testschnitts messen.
- Korrigieren Sie die Einstellung des Werkzeuges entsprechend Ihrer Messung.
- Probeschnitt durchführen und erneut messen, bis die erforderliche Einstellung erreicht ist.



Einstellbereich 0,2mm

Spindelwerkzeug auf Voreinstellgerät einstellen



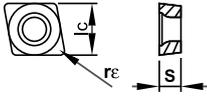
Verstellrichtung Bohrdurchmesser

5

Bohrwerkzeug

Präzisionsgeschliffene Schneideinsätze

- NC60** : • Cermet - Einsatz für gehärteten Stahl und hochlegierten Stahl
- NC10** : • Einsatz für Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl, rostfreiem Stahl
- NC2032** : • Einsatz für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Guss- und Stahlwerkstücken mittlerer Legierungen
- NC2033** : • Gut geeignet für Kohlenstoffstahl, legierten Stahl, rostfreien Stahl
- NC9036** : • Lange Standzeit. Gut geeignet für Al, Al-Legierung, Kupfer und Nichteisenmetalle

Bestellnummer	Beschichtung	Qualität		Abmessungen			Schraube	Schlüssel
				lc	S	Re		
CCGH060204	NC60	CERMET		6.35	2.38	0.4		
CCFT060204	NC2033	TiAlN		6.35	2.38	0.4	*NS-25060 0.9Nm	NK-T7
	NC9036	DLC						
CCFW060204	NC2032	AlTiN	K20F	6.35	2.38	0.4		
CCGT09T304HP	NC10	TiAlN	K20F	9.52	3.97	0.4	NS-35080 2.5Nm	NK-T15

*Drehmoment-Schraubendreher wird empfohlen

Technik

Drehzahl in $n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D}$ r.p.m. Vorschub: $f \times n$ mm/Min.

	Material	Schnittbedingungen oder Oberflächengüten	Wendeplatten	Vc (m/Min.)	f (mm/Z)
P	unleg. Stahl	Glattschnitt	NC60	120-150-180	0.05-0.07-0.10
		Unterbrochener Schnitt	NC2033 / NC10	100-120-140	0.04-0.05-0.08
	leg. Stahl	Glattschnitt	NC60	100-120-140	0.05-0.07-0.10
		Unterbrochener Schnitt	NC2033 / NC10	80-100-120	0.04-0.05-0.08
M	Nichtrostender Stahl	Glattschnitt	NC2033 / NC10	70-80-100	0.05-0.07-0.10
K	Gusseisen	Glattschnitt	NC10 / NC2032	80-100-120	0.05-0.07-0.10
N	Al, Al-Legierung, Buntmetall	Glattschnitt (DLC)	NC9036	150-200-300	0.05-0.07-0.10

5

Bohrwerkzeug