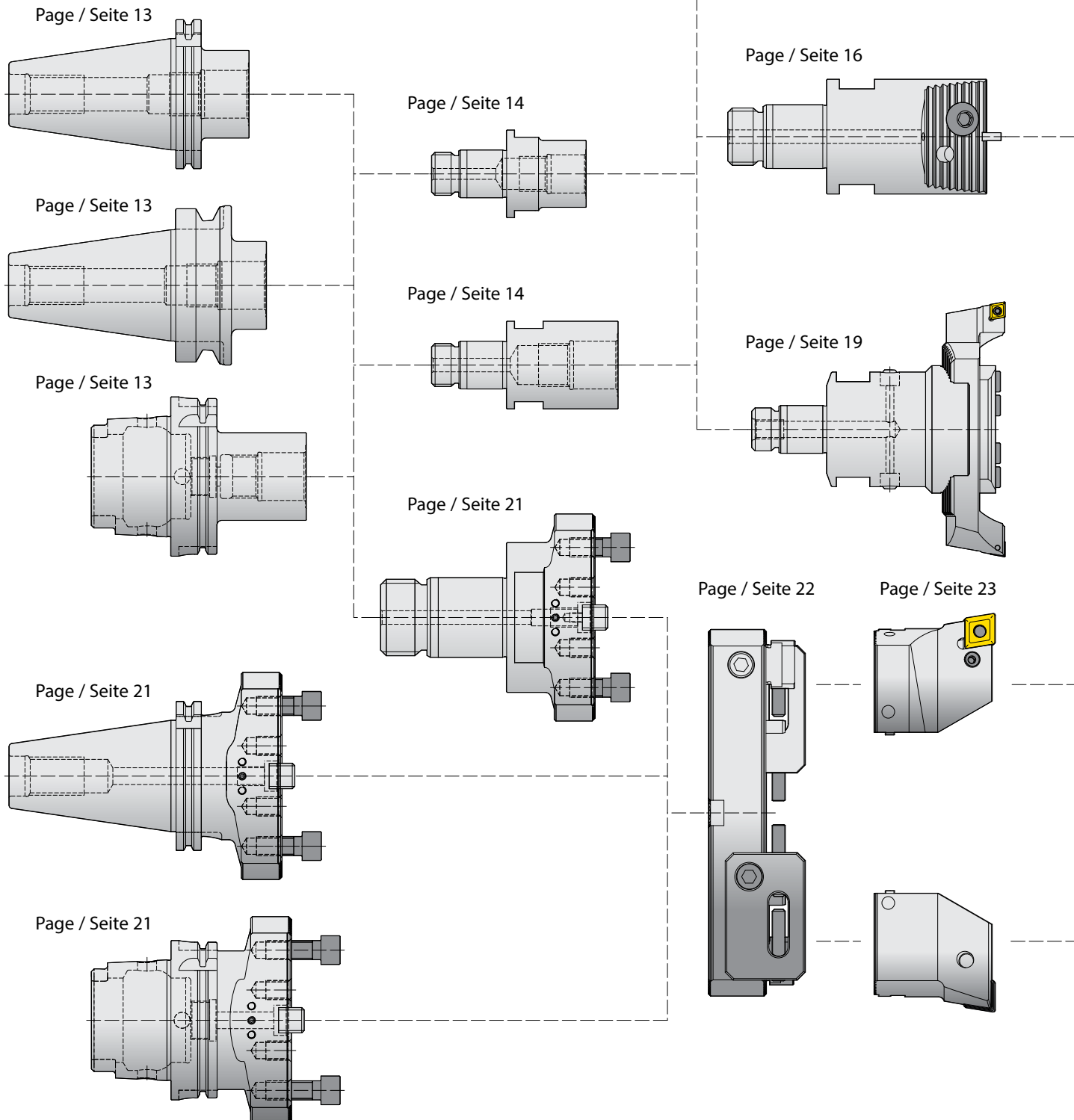
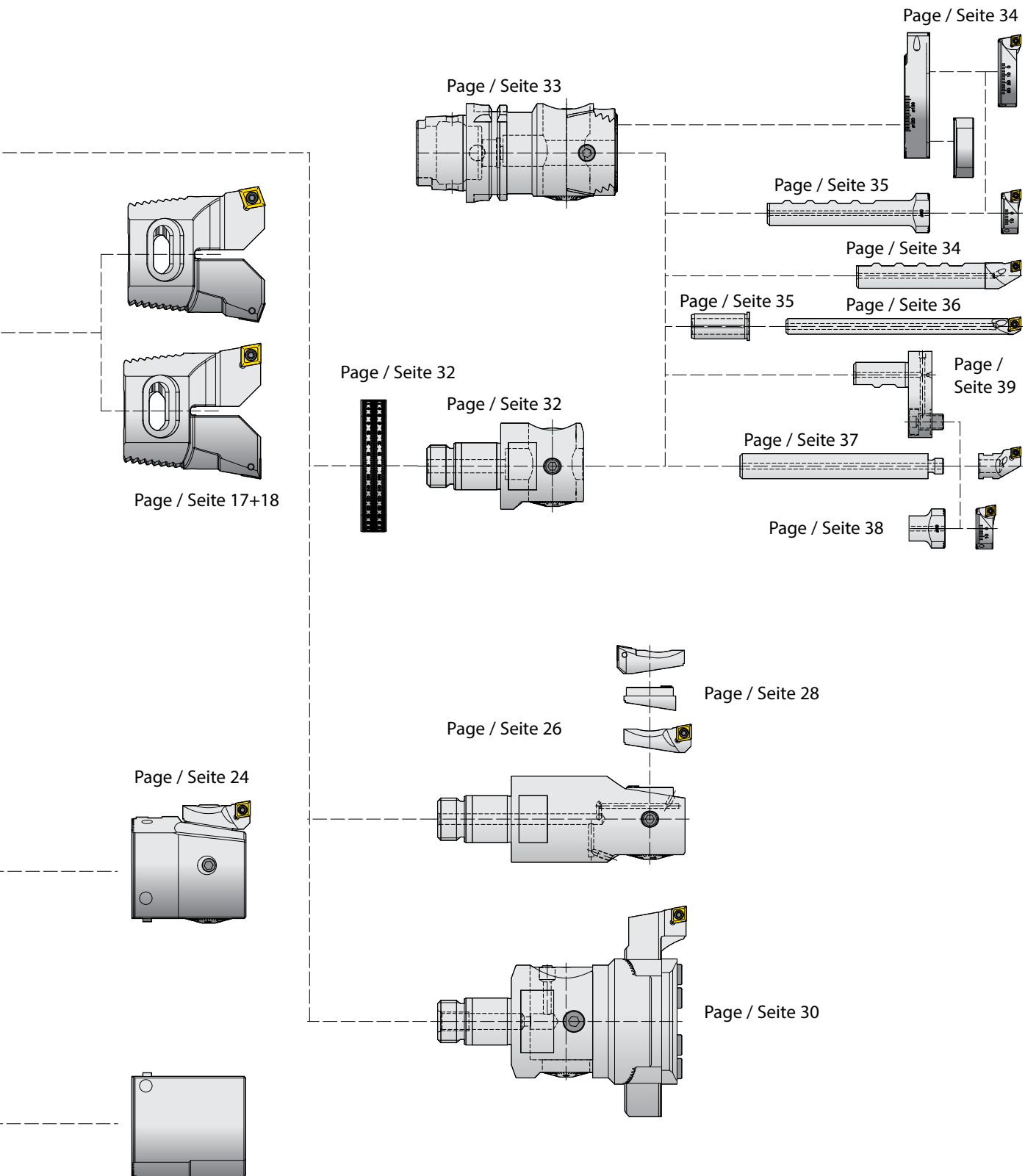


CAD Spindle system *Spindelsystem*

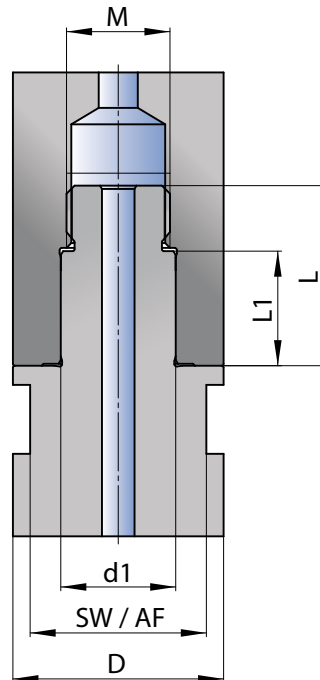






Quick-change coupling system CAD / Spannsystem CAD

The male pilot will be clamped into the bore by the central screw thread. The central thread ensures a connection without distortion. A very high rigidity is achieved by the large contact area and high prestress.



Durch die zentrale Schraubverbindung wird der Zapfen in die Aufnahme gezogen. Das zentrale Gewinde erlaubt eine verzugfreie Verbindung. Dank großer Auflageflächen und hoher Vorspannung wird eine sehr große Steifigkeit erzielt.

The CAD program of ZCC Cutting Tools:

With diameters from 24 to 171 mm, ZCC Cutting Tools offers an extensive program to guarantee the best possible tool combination for every application.

CAD by ZCC Cutting Tools means:

- Easy to handle, no special keys or devices required
- Highest stiffness because of high preload force and surface area
- Transmission of high torques because of direct thread connection
- Reduced purchase costs: standard ISO inserts fit
- Reduced storage costs: one insert size for a large application field
- Basic balanced tools: better surface, higher tool life, longer spindle life
- Reduced investment: only a few heads are required for processing a wide diameter range

Das CAD-Programm von ZCC Cutting Tools:

Mit Durchmessern von 24 bis 171 mm bietet ZCC Cutting Tools ein umfangreiches Werkzeugprogramm an, das für jede Bearbeitung die optimale Werkzeugkombination bietet.

CAD von ZCC Cutting Tools bedeutet:

- Einfache rationelle Handhabung ohne Spezialschlüssel und Vorrichtungen
- Größtmögliche Steifigkeit durch hohe Vorspannkraft und große Auflageflächen
- Übertragung von hohen Drehmomenten durch einfache und bereits bei Einschraubfräsen bewährte Schraubverbindung
- Niedrige Folgekosten: freie Wahl der ISO-Wendeplatten
- Reduzierung von Lagerhaltungskosten: eine Plattengröße für ein großes Anwendungsfeld
- Grundgewuchtetes Werkzeug: bessere Oberflächengüte, höhere Standzeit, höhere Spindellaufzeit
- Reduzierte Anschaffungskosten: wenige Bearbeitungsköpfe für die Bearbeitung eines großen Durchmesserbereiches nötig

Quick overview CAD program / Schnellüberblick CAD-Programm

On the following pages you can find a selection of the most common parts. To get a quick overview of which tools can be combined a colour code is used. The code is based on the different system diameters:

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Auswahl der gängigsten Artikel. Um einen schnellen Überblick zu erhalten, welche Bauteile kombinierbar sind, wurde eine Farbkennzeichnung verwendet. Diese Kennzeichnung basiert auf den unterschiedlichen Systemdurchmessern:

Dimensions / Dimensionen

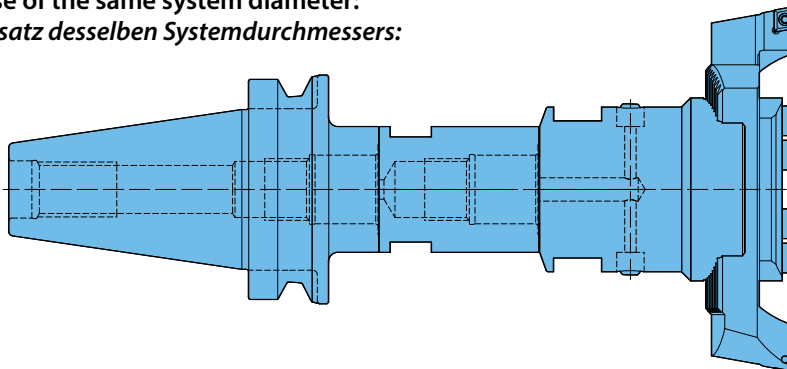
	CAD	D	d1	L1	L	M	SW / AF
	CAD 20	20	11	10	18	M10x0.75	17
	CAD 25	25	14	14	24	M12x1.75	22
	CAD 32	32	18	18	31	M16x2	27
	CAD 42	42	24	24	39	M22x2.5	36
	CAD 55	55	30	30	47	M27x3	46
	CAD 72	72	40	40	62	M36x4	60
	CAD 94	94	50	50	79	M48x5	80

All articles of one colour can be inter-combined.

Alle Artikel einer Farbe sind untereinander kombinierbar.

Example for the use of the same system diameter:

Beispiel für den Einsatz desselben Systemdurchmessers:

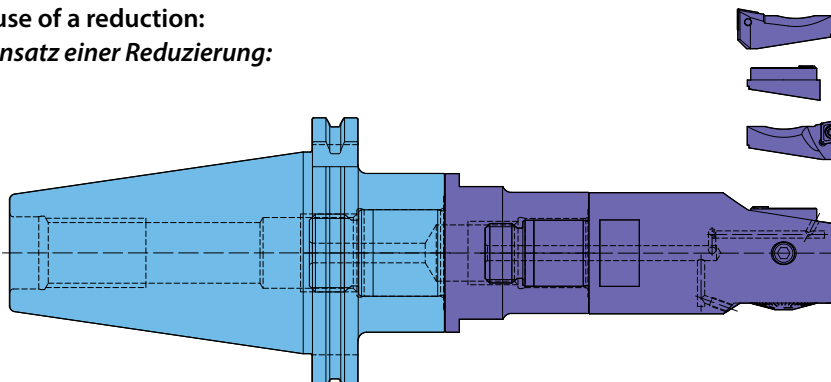


With the use of the reductions the system diameter can be used with other colour code for the following components changes.

Mit Hilfe von Reduzierungen kann der Systemdurchmesser verringert werden, womit sich für die folgenden Bauteile auch der Farbcode ändert.

Example for the use of a reduction:

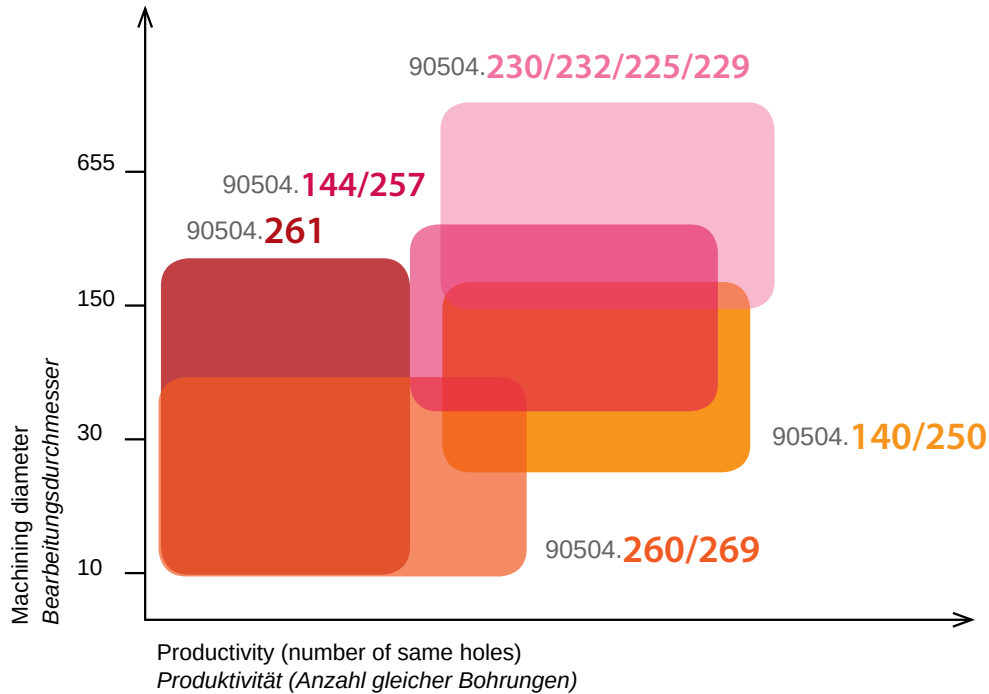
Beispiel für den Einsatz einer Reduzierung:



Please find more detailed information on the single articles and further tools following starting on page 13.

Ausführlichere Informationen zu den einzelnen Artikeln und weitere Werkzeuge sind im Anschluss ab Seite 11 zu finden.

Application recommendation for selected modules Einsatzsempfehlungen für ausgewählte Module

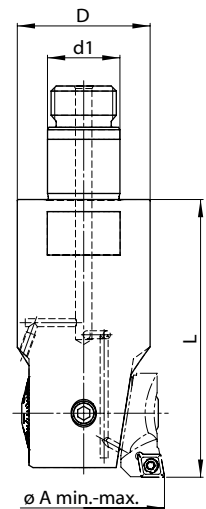


Fine boring heads / Feinbohrköpfe 90504.250 Ø 23,9-153,1

System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.	L	Part number holder/ Bestell-Nr. Halter	Insert/ WSP	Ø-range/ Ø-Bereich
CAD20	90504.250.200.000	40	90504.254.205.006	CC0602	23,9-31,1
CAD25	90504.250.250.000	50	90504.254.250.006	CC0602	30,9-40,1
CAD32	90504.250.320.000	65	90504.254.320.006	CC0602	39,9-51,1
CAD42	90504.250.420.000	90	90504.254.420.006	CC0602	50,9-67,1
CAD55	90504.250.550.000	115	90504.254.550.009	CC09T3	66,9-87,1
CAD72	90504.250.720.000	75	90504.254.550.009	CC09T3	86,9-116,1
CAD94	90504.250.940.000	99	90504.254.550.009	CC09T3	115,9-153,1

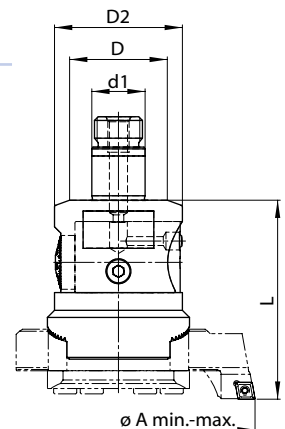
* Different insert holders for diameter increases and different angles of setting are available (see product details).

* Unterschiedliche Plattenhalter zur Durchmessererweiterung und unterschiedliche Einstellwinkel verfügbar (siehe Produktdetails).



Fine boring heads / Feinbohrköpfe 90504.257 Ø 86-402

System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.	L	Part number holder/ Bestell-Nr. Halter	Insert/ WSP	Ø-range/ Ø-Bereich
CAD55	90504.257.550.000	112	90504.259.550.109	CC09T3	86-138
			90504.259.550.209		136-220
			90504.259.550.309		188-302
			90504.259.550.409		242-402

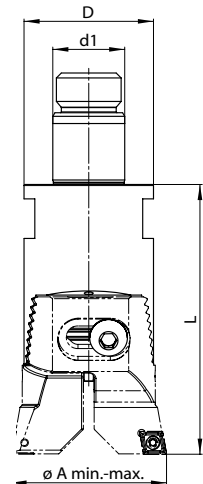


Twin cutter boring heads / Zweischneiderköpfe 90504.140 Ø 23,5-153

System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.	Part number holder/ Bestell-Nr. Halter	Insert/ WSP	L	Ø-range/ Ø-Bereich
CAD20	90504.140.200.000	90504.162.200.006	CC0602	40	23,5-30,5
CAD25	90504.140.250.000	90504.162.250.006	CC0602	50	29,5-40,1
CAD32	90504.140.320.000	90504.162.320.009	CC09T3	65	39,5-50,5
CAD42	90504.140.420.000	90504.162.420.009	CC09T3	90	49,5-66,5
CAD55	90504.140.550.000	90504.162.550.012	CC1204	115	65,5-87,5
CAD72	90504.140.720.000	90504.162.720.012	CC1204	150	86,5-115,5
CAD94	90504.140.940.000	90504.162.940.012	CC1204	195	114,5-153

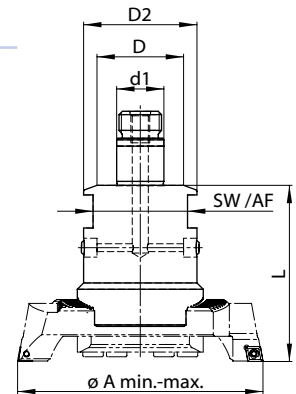
* Different insert holders for diameter increases and different angles of setting available (see product details).

* Unterschiedliche Plattenhalter zur Durchmessererweiterung und unterschiedliche Einstellwinkel verfügbar (siehe Produktdetails).



Twin cutter boring head / Zweischneiderkopf 90504.144 Ø 86-402

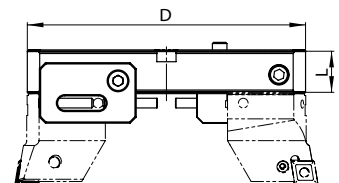
System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.	L	Part number holder/ Bestell-Nr. Halter	Insert/ WSP	Ø-range/ Ø-Bereich
CAD55	90504.144.550.000	112	90504.147.550.109	CC09T3	86-138
			90504.147.550.112	CC1204	86-138
			90504.147.550.209	CC09T3	136-220
			90504.147.550.212	CC1204	136-220
			90504.147.550.309	CC09T3	188-302
			90504.147.550.409	CC09T3	242-402



Select boring head
Auswahl Bohrkopf

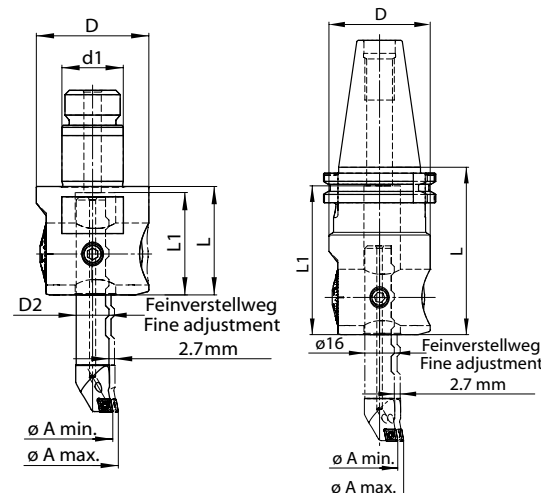
Bridge tools / Brückenwerkzeuge 90504.225/230/232 Ø 150-655

System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.
CAD94	Please find our bridge tools from page 21 Unsere Brückenwerkzeuge finden Sie ab Seite 21



Fine boring heads / Ausdrehköpfe 90504.260/269 Ø 9,75-88,1

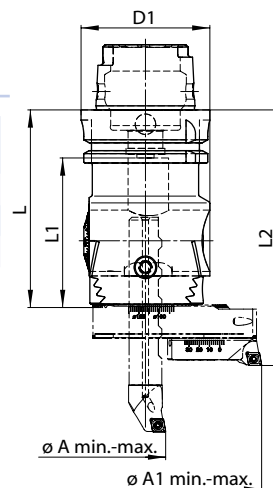
System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.	L
CAD55	90504.260.550.053	53
Monoblock HSK 63A	90504.269.063.095	95
Monoblock ISO40	90504.269.415.090	90
Monoblock BT40	90504.269.412.090	90



Fine boring heads / Ausdrehköpfe

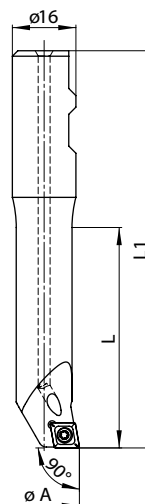
90504.261 Ø9,75-164

System diameter/ Systemdurchmesser	Part number/ Bestell-Nr.	L	Part number bridge/ Bestell-Nr. Brücke	Part number holder/ Bestell-Nr. Halter
Monoblock SK40	90504.261.415.090	91	90504.886.086.164	90504.253.048.006
Monoblock BT40	90504.261.412.090	91	90504.886.086.164	90504.253.048.006
Monoblock HSK63A	90504.261.063.095	96	90504.886.086.164	90504.253.048.006



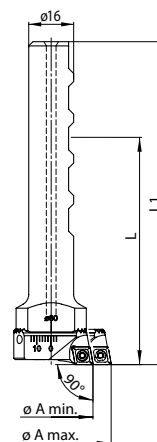
Boring bars for fine boring heads / Ausdrehstäbe für Ausdrehköpfe Ø 16 **90504.272**

Part number/ Bestell-Nr.	Insert/ WSP	L	Ø-range/ Ø-Bereich	Insert holder/ WSP Halter
90504.272.010.006	CC0602	30	9,75-15,1	-
90504.272.012.006	CC0602	37	11,75-17,1	-
90504.272.014.006	CC0602	43	13,75-19,1	-
90504.272.015.006	CC0602	51	14,75-20,1	-
90504.272.016.006	CC0602	57	15,75-21,1	-
90504.272.018.006	CC0602	67	17,75-23,1	-
90504.272.020.006	CC0602	72	19,75-25,1	-
90504.272.025.006	CC0602	82	24,75-30,1	-



Adjustable boring bars / Verstellbare Ausdrehstäbe **90504.271**

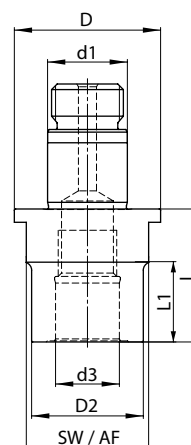
Part number Bestell-Nr.	Insert WSP	L	Ø-range Ø-Bereich	Insert holder WSP Halter
90504.271.030.048	CC0602	85	29,75-48,1	90504.253.030.006
90504.271.048.088	CC0602	85	47,75-88,1	90504.253.048.006



Reduction / Reduzierungen

90504.120

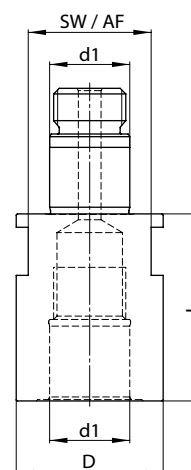
	System diameter Systemdurchmesser		New system diameter Neuer Systemdurchmesser	L
	CAD25	90504.120.250.201	CAD20	30
	CAD32	90504.120.320.201	CAD20	30
		90504.120.320.251	CAD25	40
	CAD42	90504.120.420.201	CAD20	35
		90504.120.420.251	CAD25	45
		90504.120.420.321	CAD32	45
	CAD55	90504.120.550.201	CAD20	35
		90504.120.550.251	CAD25	40
		90504.120.550.321	CAD32	45
		90504.120.550.421	CAD42	50
	CAD72	90504.120.720.321	CAD32	55
		90504.120.720.421	CAD42	60
		90504.120.720.551	CAD55	60
	CAD94	90504.120.940.421	CAD42	65
		90504.120.940.551	CAD55	65
		90504.120.940.721	CAD72	80



Extensions / Verlängerungen

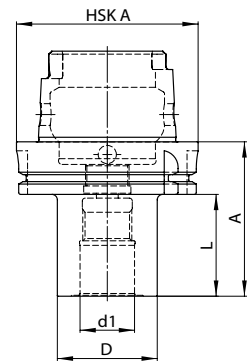
90504.130

System diameter Systemdurchmesser	Extensions short / Verlängerungen kurz	L	Extensions long / Verlängerungen lang	L
CAD20	90504.130.200.001	25	90504.130.200.002	35
CAD25	90504.130.250.001	30	90504.130.250.002	45
CAD32	90504.130.320.001	40	90504.130.320.002	60
CAD42	90504.130.420.001	50	90504.130.420.002	80
CAD55	90504.130.550.001	70	90504.130.550.002	105
CAD72	90504.130.720.001	75	90504.130.720.002	135
CAD94	90504.130.940.001	100	90504.130.940.002	180

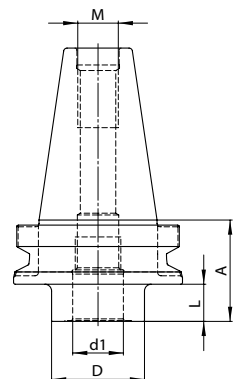


Master shanks / Aufnahmen 90504.100

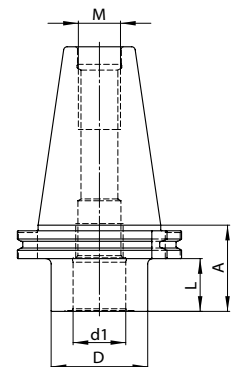
System diameter/ Systemdurchmesser	HSK 36A	A/L	HSK 100A	A/L
CAD20	90504.100.063.201	60/34		
CAD25	90504.100.063.251	60/34		
CAD32	90504.100.063.321	70/44		
CAD42	90504.100.063.421	70/44		
CAD55	90504.100.063.551	80/54	90504.100.100.551	85/56
CAD72	90504.100.063.721	95/96	90504.100.100.721	100/71
CAD94			90504.100.100.941	120/91



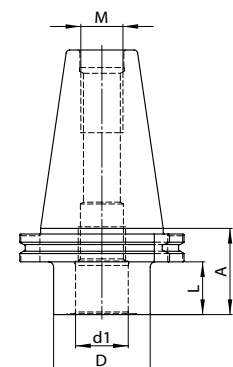
System diameter/ Systemdurchmesser	BT40	A/L	BT50	A/L
CAD20	90504.100.412.201	47/20		
CAD25	90504.100.412.251	47/20		
CAD32	90504.100.412.321	47/20		
CAD42	90504.100.412.421	49/22		
CAD55	90504.100.412.551	49/22	90504.100.512.551	60/22
CAD72	90504.100.412.721	59/32	90504.100.512.721	70/32
CAD94			90504.100.512.941	70/32



System diameter/ Systemdurchmesser	SK40 DIN69871	A/L	SK50 DIN69871	A/L
CAD20	90504.100.415.201	34/15		
CAD25	90504.100.415.251	44/25		
CAD32	90504.100.415.321	44/25		
CAD42	90504.100.415.421	49/30		
CAD55	90504.100.415.551	49/30	90504.100.515.551	49/30
CAD72	90504.100.415.721	59/40	90504.100.515.721	59/40
CAD94			90504.100.515.941	66/47


New

System diameterCAD/ SystemdurchmesserCAD	SK40 DIN2080	A/L	SK50 DIN2080	A/L
CAD20				
CAD25	90504.100.418.251	40/28	90504.100.518.251	40/45
CAD32	90504.100.418.321	60/48	90504.100.518.321	60/45
CAD42	90504.100.418.421	60/48	90504.100.518.421	60/45
CAD55	90504.100.418.551	60/48	90504.100.518.551	60/45
CAD72			90504.100.518.721	60/45
CAD94			90504.100.518.941	60/45



Detailed product information
Detaillierte Produktinformationen



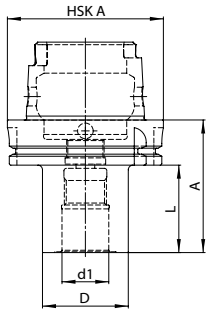
Content *Inhaltsverzeichnis*

Master shanks <i>Grundaufnahmen</i>	13-14
Boring heads for roughing and heavy machining <i>Schrupp-Ausdrehköpfe</i>	15
Bridge tools <i>Brückenwerkzeuge</i>	20
Fine boring heads <i>Feinschlichtköpfe</i>	25
Fine boring heads with boring bars <i>Ausdrehköpfe mit Bohrstange</i>	31
Fine boring set <i>Ausdrehset</i>	40-41
Cutting speed data and Insert suggestions <i>Schnittdatenempfehlungen und Wendeschneidplatten-Empfehlungen</i>	43-46
Assembly instruction <i>Montageanleitungen</i>	47-51
Index	52-53

Master shanks to DIN 69893

Aufnahmen DIN 69893

90504.100

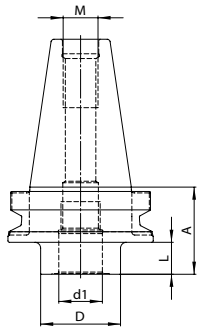


Part number/ Bestell-Nr.	HSK A	D	d1	A	L
90504.100.063.201	63	20	11	60	34
90504.100.063.251	63	25	14	60	34
90504.100.063.321	63	32	18	70	44
90504.100.063.421	63	42	24	70	44
90504.100.063.551	63	55	30	80	54
90504.100.063.721	63	72	40	95	69
90504.100.100.321	100	32	18	70	41
90504.100.100.421	100	42	24	80	51
90504.100.100.551	100	55	30	85	56
90504.100.100.721	100	72	40	100	71
90504.100.100.941	100	94	50	120	91



Master shanks to MAS-BT «A/D» Aufnahmen MAS-BT «A/D»

90504.100

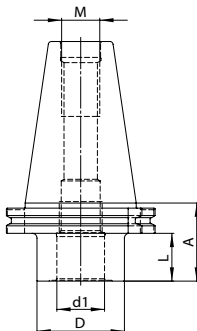


Part number/ Bestell-Nr.	BT	D	d1	A	L	M
90504.100.412.201	40	20	11	47	20	M 16
90504.100.412.251	40	25	14	47	20	M 16
90504.100.412.321	40	32	18	47	20	M 16
90504.100.412.421	40	42	24	49	22	M 16
90504.100.412.551	40	55	30	49	22	M 16
90504.100.412.721	40	72	40	59	32	M 16
90504.100.512.551	50	55	30	60	22	M 24
90504.100.512.721	50	72	40	70	32	M 24
90504.100.512.941	50	94	50	70	32	M 24



Master shanks to DIN 69871 A/D Aufnahmen DIN 69871 A/D

90504.100

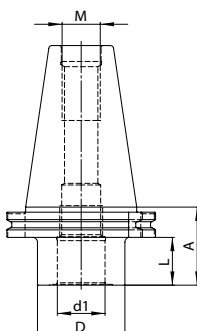


Part number/ Bestell-Nr.	SK	D	d1	A	L	M
90504.100.415.201	40	20	11	34.1	15	M 16
90504.100.415.251	40	25	14	44.1	25	M 16
90504.100.415.321	40	32	18	44.1	25	M 16
90504.100.415.421	40	42	24	49.1	30	M 16
90504.100.415.551	40	55	30	49.1	30	M 16
90504.100.415.721	40	72	40	59.1	40	M 16
90504.100.515.551	50	55	30	49.1	30	M 24
90504.100.515.721	50	72	40	59.1	40	M 24
90504.100.515.941	50	94	50	66.1	47	M 24



Master shanks to DIN 2080 A/D Aufnahmen DIN 2080 A/D

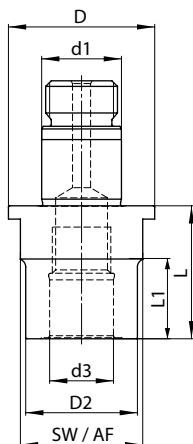
90504.100



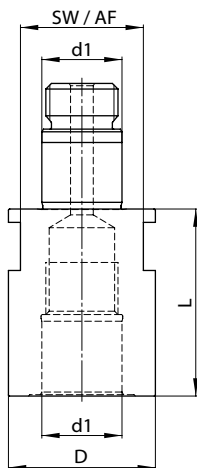
Part number/ Bestell-Nr.	SK	D	d1	A	L
90504.100.418.251	40	24,5	14	40	28
90504.100.418.321	40	32	18	60	48
90504.100.418.421	40	42	24	60	48
90504.100.418.551	40	55	30	60	48
90504.100.518.251	50	24,5	14	40	45
90504.100.518.321	50	32	18	60	45
90504.100.518.421	50	42	24	60	45
90504.100.518.551	50	55	30	60	45
90504.100.518.721	50	72	40	60	45
90504.100.518.941	50	94	50	60	45

New



Reductions
Reduktionen
90504.120


Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	D2	d3	L1	L	SW / AF
90504.120.250.201	25	14	20	11	15	30	22
90504.120.320.201	32	18	20	11	15	30	27
90504.120.320.251	32	18	25	14	25	40	27
90504.120.420.201	42	24	20	11	15	35	36
90504.120.420.251	42	24	25	14	25	45	36
90504.120.420.321	42	24	32	18	25	45	36
90504.120.550.201	55	30	20	11	15	35	46
90504.120.550.251	55	30	25	14	20	40	46
90504.120.550.321	55	30	32	18	25	45	46
90504.120.550.421	55	30	42	24	30	50	46
90504.120.720.321	72	40	32	18	25	55	60
90504.120.720.421	72	40	42	24	30	60	60
90504.120.720.551	72	40	55	30	30	60	60
90504.120.940.421	94	50	42	24	30	65	75
90504.120.940.551	94	50	55	30	30	65	75
90504.120.940.721	94	50	72	40	45	80	75


Extensions
Verlängerungen
90504.130


Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	L	SW / AF
90504.130.200.001	20	11	25	17
90504.130.200.002	20	11	35	17
90504.130.250.001	25	14	30	22
90504.130.250.002	25	14	45	22
90504.130.320.001	32	18	40	27
90504.130.320.002	32	18	60	27
90504.130.420.001	42	24	50	36
90504.130.420.002	42	24	80	36
90504.130.550.001	55	30	70	46
90504.130.550.002	55	30	105	46
90504.130.720.001	72	40	75	60
90504.130.720.002	72	40	135	60
90504.130.940.001	94	50	100	75
90504.130.940.002	94	50	180	75



Boring heads for roughing and heavy machining

Schrupp-Ausdrehköpfe (für die Schwerzerspanung ausgelegt)

- **Reduced setup times:** diameter adjustment synchron (easy to measure/no measuring machine required) and single by using the same basic body
- **Bigger cutting depths** by axial staggered insert holders (optional)
- **Higher cutting speeds** and **optimal force absorption:** insert holder turned by 75° on the base body → spline leads to large contact surface between body and insert seat on which force is spread out → extra stable construction
- **With internal coolant supply**
- **Kürzere Rüstzeiten:** *Durchmessereinstellung synchron verstellbar (einfaches Ausmessen/kein Voreinstellgerät benötigt) und einzelverstellbar mit demselben Grundkörper möglich*
- **Größere Spantiefen** *durch axial versetzte Wendepplattenhalter (optional)*
- **Höhere Vorschübe** und **optimale Kraftaufnahme:** *Wendepplattenhalter um 75° am Grundkörper befestigt → Kerbverzahnung führt zu sehr großer Kontaktfläche zwischen Körper und Plattenhalter auf die die Kraft verteilt wird; extrem stabiler Aufbau*
- **Mit Innenkühlung**

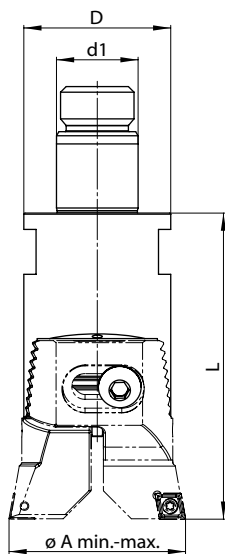


Twin cutter boring heads Zweischneiderköpfe

90504.140

• with internal coolant supply

• mit Innenkühlung



Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	ø A min.	ø A max.	L	SW / AF	Insert holder / Wendeplattenhalter
90504.140.200.000	20	11	23.5	30.5	40	17	90504.162.200.006 90504.182.200.006 90504.166.200.006 90504.167.200.006
90504.140.250.000	25	14	29.5	40.1	50	22	90504.162.250.006 90504.182.250.006 90504.166.250.006 90504.167.250.006
90504.140.320.000	32	18	39.5	50.5	65	27	90504.162.320.009 90504.182.320.009 90504.166.320.009 90504.167.320.009
90504.140.420.000	42	24	49.5	66.5	90	36	90504.162.420.009 90504.182.420.009 90504.166.420.009 90504.167.420.009
90504.140.550.000	55	30	65.5	87.5	115	46	90504.162.550.012/112 90504.182.550.012/112 90504.166.550.012 90504.167.550.012
90504.140.720.000	72	40	86.5	115.5	150	60	90504.162.720.016/112 90504.182.720.016/112 90504.166.720.012 90504.167.720.012
90504.140.940.000	94	50	114.5	153	195	75	90504.162.940.016/112 90504.182.940.016 90504.166.940.012 90504.167.940.012



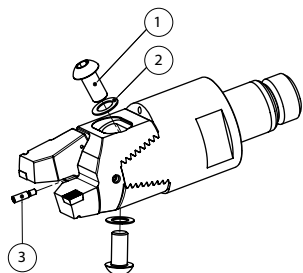
• insert holders must be ordered separately

• Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden

Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.140



For twin cutter boring head/ Für Zweischneiderkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Fastening screw / Befestigungsschraube ①	Spring washer / Federring ②	Stopper / Anschlag ③
90504.140.200.000	90504.840.142.200	90504.841.142.200	90504.841.342.200
90504.140.250.000	90504.840.142.250	90504.841.142.250	90504.841.342.200
90504.140.320.000	90504.840.142.320	90504.841.142.320	90504.841.342.200
90504.140.420.000	90504.840.142.420	90504.841.142.420	90504.841.342.420
90504.140.550.000	90504.840.142.550	90504.841.142.550	90504.841.342.420
90504.140.720.100	90504.840.142.720	90504.841.142.720	90504.841.342.420
90504.140.940.100	90504.840.142.940	90504.841.142.940	90504.841.342.420

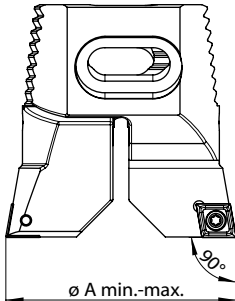
Insert holders 90°

Wendeplattenhalter 90°

90504.162

- for use in twin cutter boring heads from serie 90504.140

- für die Verwendung in Zweischneiderköpfen der Serie 90504.140



Part number/ Bestell-Nr.	Ø A min.	Ø A max.	Insert / Wendeplatte	twin cutter boring head/ Zweischneiderkopf
90504.162.200.006	23.5	30.5	CC ..06 02 ..	90504.140.200.000
90504.162.250.006	29.5	40.1	CC ..06 02 ..	90504.140.250.000
90504.162.320.009	39.5	50.5	CC ..09 T3 ..	90504.140.320.000
90504.162.420.009	49.5	66.5	CC ..09 T3 ..	90504.140.420.000
90504.162.550.112	65.5	87.5	CC ..12 04 ..	90504.140.550.000
90504.162.550.012	65.5	87.5	CN ..12 04 ..	90504.140.550.000
90504.162.720.112	86.5	115.5	CC ..12 04 ..	90504.140.720.000
90504.162.720.016	86.5	115.5	CN ..16 06 ..	90504.140.720.000
90504.162.940.112	114.5	153.0	CC ..12 04 ..	90504.140.940.000
90504.162.940.016	114.5	153.0	CN ..16 06 ..	90504.140.940.000

- insert holders will be supplied in pairs

- Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert



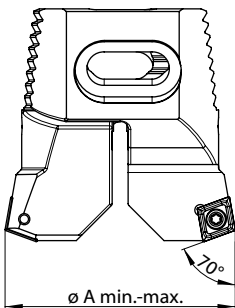
Insert holders 70°

Wendeplattenhalter 70°

90504.182

- for use in twin cutter boring heads from serie 90504.140

- für die Verwendung in Zweischneiderköpfen der Serie 90504.140



Part number/ Bestell-Nr.	Ø A min.	Ø A max.	Insert/ Wendeplatte	twin cutter boring head/ Zweischneiderkopf
90504.182.200.006	23.5	30.5	CC ..06 02 ..	90504.140.200.000
90504.182.250.006	29.5	40.1	CC ..06 02 ..	90504.140.250.000
90504.182.320.009	39.5	50.5	CC ..09 T3 ..	90504.140.320.000
90504.182.420.009	49.5	66.5	CC ..09 T3 ..	90504.140.420.000
90504.182.550.112	65.5	87.5	CC ..12 04 ..	90504.140.550.000
90504.182.550.012	65.5	87.5	CN ..12 04 ..	90504.140.550.000
90504.182.720.112	86.5	115.5	CC ..12 04 ..	90504.140.720.000
90504.182.720.016	86.5	115.5	CN ..16 06 ..	90504.140.720.000
90504.182.940.016	114.5	153	CN ..16 06 ..	90504.140.940.000

- insert holders will be supplied in pairs

- Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert



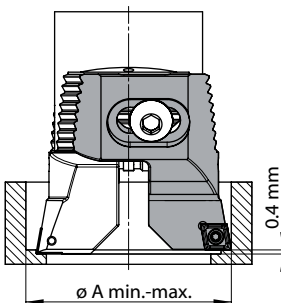
Insert holders 90° axial 0.4mm staggered

Wendeplattenhalter 90° axial 0.4mm zurückgesetzt

90504.167

- for use in twin cutter boring heads from serie 90504.140
- for divided cut

- für die Verwendung in Zweischneiderköpfen der Serie 90504.140
- zur Schnittaufteilung bei großer Spantiefe



Part number/ Bestell-Nr.	Ø A min.	Ø A max.	Insert/ Wendeplatte	twin cutter boring head/ Zweischneiderkopf
90504.167.200.006	23.5	30.5	CC ..06 02 ..	90504.140.200.000
90504.167.250.006	29.5	40.1	CC ..06 02 ..	90504.140.250.000
90504.167.320.009	39.5	50.5	CC ..09 T3 ..	90504.140.320.000
90504.167.420.009	49.5	66.5	CC ..09 T3 ..	90504.140.420.000
90504.167.550.012	65.5	87.5	CC ..12 04 ..	90504.140.550.000
90504.167.720.012	86.5	115.5	CC ..12 04 ..	90504.140.720.000
90504.167.940.012	114.5	153	CC ..12 04 ..	90504.140.940.000

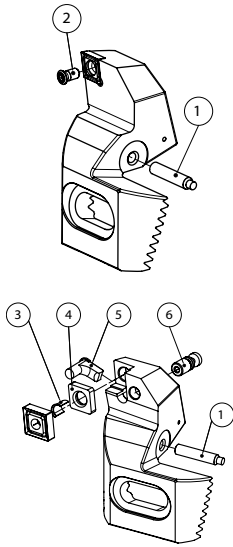
- insert holders will be supplied in pairs
- spare parts see next page

- Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert
- Ersatzteile siehe folgende Seite



Spare parts / Accessories

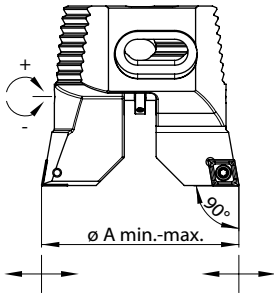
Ersatzteile / Zubehör

90504.162/167/182


For insert holder/ Für Wendeplattenhalter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Adjustment screw/ Einstellschraube ①	Torx screw / Torx-Schraube ②	Torx driver / Torx-Schlüssel
90504.162/167/182.200.006	90504.848.200.407	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.162/167/182.250.006	90504.848.250.409	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.162/167/182.320.009	90504.848.320.413	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.162/167/182.420.009	90504.848.420.614	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.162/167/182.550.xxx	90504.848.550.620	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)
90504.162/167/182.720.xxx	90504.848.720.000	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)
90504.162/167/182.940.xxx	90504.848.940.640	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)

For insert holder/ Für Wendeplattenhalter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Hollow pin/ Rohrstift ③	Tip pad/ Zwischenlage ④	Lever/ Kniehebel ⑤	Lever screw / Schraube zu Kniehebel ⑥
90504.162/182.550.012	90504.844.012.000	90504.845.012.000	90504.846.012.000	90504.847.012.000
90504.162/182.720.016	90504.844.016.000	90504.845.016.000	90504.846.016.000	90504.847.016.000
90504.162/182.940.016	90504.844.016.000	90504.845.016.000	90504.846.016.000	90504.847.016.000

Synchronised insert holders 90° Synchro-Wendeplattenhalter 90°

90504.166


- for use in twin cutter boring heads from serie 90504.140
- with synchro spindle both insert holders can be adjusted synchronously and symmetrically
- für die Verwendung in Zweischneiderköpfen der Serie 90504.140
- mit der Synchroneisenstange können beide Wendeplattenhalter gleichzeitig symmetrisch eingestellt werden

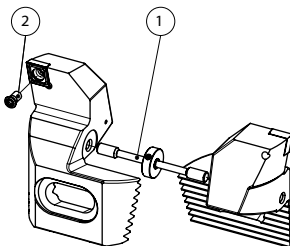
Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	Insert / Wendeplatte	twin cutter boring head / Zwischneiderkopf
90504.166.200.006	23.5	30.5	CC .06 02 ..	90504.140.200.000
90504.166.250.006	29.5	40.1	CC .06 02 ..	90504.140.250.000
90504.166.320.009	39.5	50.5	CC .09 T3 ..	90504.140.320.000
90504.166.420.009	49.5	66.5	CC .09 T3 ..	90504.140.420.000
90504.166.550.012	65.5	87.5	CC .12 04 ..	90504.140.550.000
90504.166.720.012	86.5	115.5	CC .12 04 ..	90504.140.720.000
90504.166.940.012	114.5	153	CC .12 04 ..	90504.140.940.000



- insert holders will be supplied in pairs
- Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert

Spare parts / Accessories

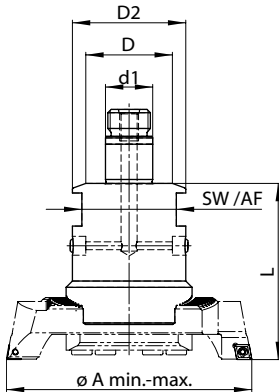
Ersatzteile / Zubehör

90504.166


For insert holder/ Für Wendeplattenhalter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Adjustment screw/ Einstellschraube ①	Torx screw / Torx-Schraube ②	Torx driver / Torx-Schlüssel
90504.166.200.006	90504.848.200.005	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.166.250.006	90504.848.250.005	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.166.320.009	90504.848.320.005	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.166.420.009	90504.848.420.005	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.166.550.012	90504.848.550.005	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)
90504.166.720.012	90504.848.720.005	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)
90504.166.940.012	90504.848.940.005	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)

Twin cutter boring head ø86-402 Zweischneiderkopf ø86-402

90504.144



• with internal coolant supply

• mit Innenkühlung

Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	D2	ø A min.	ø A max.	L	SW / AF
90504.144.550.000	55	30	72	86	402	112	60

• insert holders from serie 90504.147
must be ordered separately

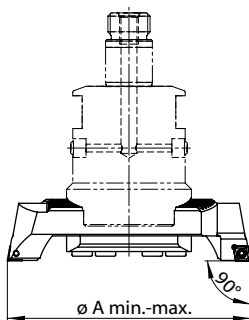
• Wendeplattenhalter der Serie
90504.147 müssen separat bestellt
werden



Insert holder pairs incl. clamp plate

Wendeplattenhalterpaare inkl. Druckplatte

90504.147



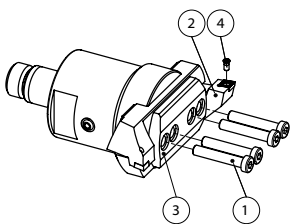
Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	Insert/ Wendeplatte
90504.147.550.109	86	138	CC .. 09 T3 ..
90504.147.550.112	86	138	CC .. 12 04 ..
90504.147.550.209	136	220	CC .. 09 T3 ..
90504.147.550.212	136	220	CC .. 12 04 ..
90504.147.550.309	188	302	CC .. 09 T3 ..
90504.147.550.409	242	402	CC .. 09 T3 ..



Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.144/147



For twin cutter boring
head/
Für Zweischneiderkopf

Part number/
Bestell-Nr.

Fastening screw (1)
Befestigungsschraube

90504.144.550.000 90504.850.144.550

For insert holder set	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
Für Wendeplatten- haltersatz	Insert holder/ Wen- deplattenhalter (2)	Clamp plate/ Dr- uckplatte (3)	Torx screw/ Torx- Schraube (4)	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.147.550.109	90504.190.550.109	90504.884.190.109	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.147.550.112	90504.190.550.112	90504.884.190.109	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)
90504.147.550.209	90504.190.550.209	90504.884.190.209	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.147.550.212	90504.190.550.212	90504.884.190.209	90504.843.012.000 (I60M5x13)	90504.842.012.000 (WT20P)
90504.147.550.309	90504.190.550.309	90504.884.190.209	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.147.550.409	90504.190.550.409	90504.884.190.209	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)

Bridge tools

Brückenwerkzeuge

- **Roughing** and **finishing** of **precision holes** Ø150-2205mm
- **Spline** on tool: force and positive locking of fine boring heads, counterweights or roughing insert holders
- **Reduced unbalance** by counter weight → better surface, higher tool life, higher spindle operating time
- **Easy presetting**: Setting plate (=path limitation) and millimeter scale on tool → reduced setup times
- **Pin turning possible**: insert holder have to be turned around by 180° (easy handling / no additional components) → less investments
- **Cooling set** for inner cooling supply available
- **Vor- und Fertigbearbeitung** von **Präzisionsbohrungen** Ø150-2205mm
- **Kerbverzahnung** am Werkzeug: form- und kraftschlüssige Aufnahme von Feinbohrköpfen, Gegengewichten oder Schrappwendeplattenhaltern
- **Reduzierte Unwucht** durch Gegengewichte → bessere Oberflächen, höhere Standzeit, erhöhte Spindellaufzeit
- **Einfache Voreinstellung**: Einstellplatte (=Wegbegrenzung) und Millimeterskala am Werkzeug → reduzierte Rüstzeiten
- **Zapfenbearbeitung möglich**: Wendeplattenhalter um 180° drehen (einfache Handhabung / keine Zusatzbauteile) → minimierte Investitionsausgaben
- **Kühlmittelset** für Innenkühlung verfügbar

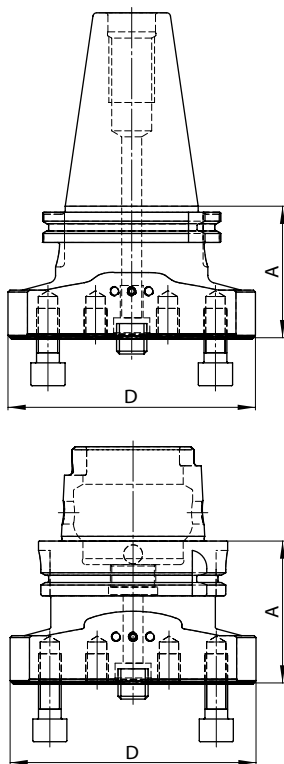
Supplier of spindle systems / Anbieter von Spindelsystemen

	ZCC CT	KAISER	Wohlhaupter	Seco Tools	KOMET	Urma	D'ANDREA
Ø -range in mm/ Ø-Bereich in mm	150 - 2205	150-1080	204-3255	204-2205	364-1438	150-805	200-800



Master shanks with bridge adapter Aufnahmen mit Konsole (monobloc) (Monoblock)

90504.210



• DIN 69871 A/D

• DIN 69871 A/D

Part number/ Bestell-Nr.	ISO	D	A
90504.210.415.000	40	130	69.1
90504.210.515.000	50	130	69.1

• MAS BT 403

• MAS BT 403

Part number/ Bestell-Nr.	BT	D	A
90504.210.412.000	40	130	77
90504.210.512.000	50	130	88

• DIN 69893 HSK A

• DIN 69893 HSK A

Part number/ Bestell-Nr.	HSK A	D	A
90504.210.063.000	63	130	77
90504.210.100.000	100	130	88

• cooling set must be ordered separately 90504.920.028.015

• Kühlmittelset muss separat bestellt werden 90504.920.028.015

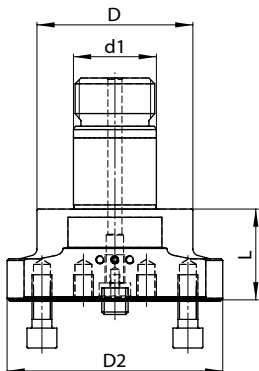


CAD Tools
CAD Werkzeuge

Bridge adapters

Zwischenkonsolen

90504.210



Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	D2	L	SW / AF
90504.210.940.000	94	50	130	55	75

• cooling set must be ordered separately 90504.920.028.015

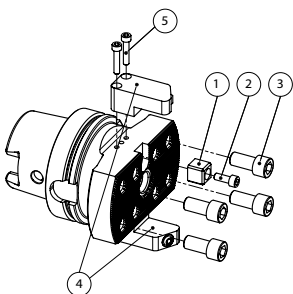
• Kühlmittelset muss separat bestellt werden 90504.920.028.015



Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.210

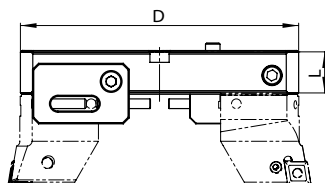


For bridge adapter Für Konsole	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Drive lug/ Mitnehmerstein ①	Screw/ Schraube ②	Fastening screw/ Befestigungsschraube ③
210	90504.810.212.362	90504.811.210.212	90504.812.210.212
For bridge adapter Für Konsole	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	
	Cooling set/ Kühlmittelset ④	Fastening screw/ Befestigungsschraube ⑤	
210	90504.920.028.015	90504.920.029.025	

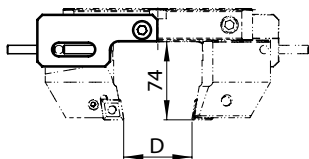
Extension bridges
ø150-655
Verlängerungskonsolen
ø150-655
90504.221

- for use on bridge adapters from serie 90504.210

- für die Verwendung auf Konsolen der Serie 90504.210



Part number/ Bestell-Nr.	D	L	Boring diameter/ Ausrehdurchmesser
90504.221.130.000	130	30	150 – 205
90504.221.180.000	180	30	200 – 255
90504.221.230.000	230	35	250 – 305
90504.221.280.000	280	35	300 – 355
90504.221.330.000	330	40	350 – 405
90504.221.380.000	380	40	400 – 455
90504.221.430.000	430	40	450 – 505
90504.221.480.000	480	40	500 – 555
90504.221.530.000	530	50	550 – 605
90504.221.580.000	580	50	600 – 655

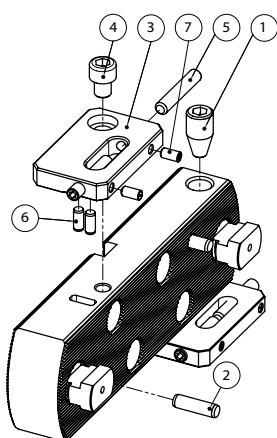

Adjustment plate for pin turning
Einstellplatte zum Überdrehen
90504.878


Part number/ Bestell-Nr.	For extensions bridge/ Für Verlängerungskonsole	D
90504.878.221.000	90504.221.180.000	10 - 65
90504.878.221.000	90504.221.230.000	60 - 115
90504.878.221.000	90504.221.280.000	110 - 165
90504.878.221.000	90504.221.330.000	160 - 215
90504.878.221.000	90504.221.380.000	210 - 265
90504.878.221.000	90504.221.430.000	260 - 315
90504.878.221.000	90504.221.480.000	310 - 365
90504.878.221.000	90504.221.530.000	360 - 415
90504.878.221.000	90504.221.580.000	410 - 465



- adjustment plates will be supplied in pairs

- Einstellplatten werden paarweise geliefert

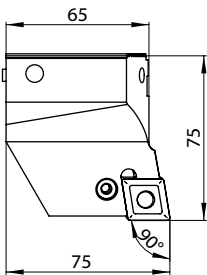
Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.221/223/224


For extension bridge, Slider / Für Verlängerungskonsole, Schieber	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
221 / 224	Clamping screw/ Klemmschr. ①	Pin/ Stift ②		Tightening screw/ Feststellschraube ⑦
	90504. 860.220.000	90504. 864.220.000		90504. 877.221.112
For extension bridge, Slider/ Für Verlängerungskonsole, Schieber	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Adjustment plate/ Einstellplatte ③	Screw/ Schraube ④	Adjustment screw/ Einstellschraube ⑤	Pin/ Stift ⑥
90504.221.130/230.000	90504.877.221.000	90504.877.221.012	90504.877.221.045	90504.877.221.014
90504.221.180/280-580.000	90504.877.221.000	90504.877.221.018	90504.877.221.045	90504.877.221.014
90504.224.xxx.048	90504.877.221.000	90504.877.221.018	90504.877.221.045	90504.877.221.014
For basis Für Basis	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.		Part number/ Bestell-Nr.
	Centering sleeve/ Zentrierbuchse	Screw w. washer/ Schraube m. U-Scheibe		Mat/ Unterlage
90504.223.060.xxx	90504.878.223.012	90504.878.223.080		90504.878.223.005

Insert holder 90°

Wendeplattenhalter 90°

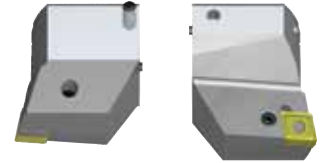
90504.225



- for use on extension bridges from series 90504.221 and 90504.224
- für die Verwendung auf Verlängerungskonsolen der Serien 90504.221 und 90504.224

Part number/ Bestell-Nr.	Insert/ Wendeplatte
90504.225.000.009	CC . . 09 T3 . .
90504.225.000.012	CN . . 12 04 . .
90504.225.000.019	CN . . 19 06 . .

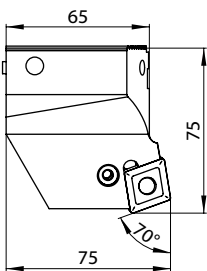
- insert holders will be supplied in pairs
- Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert



Insert holder 70°

Wendeplattenhalter 70°

90504.229



- for use on extension bridges from series 90504.221 and 90504.224
- für die Verwendung auf Verlängerungskonsolen der Serien 90504.221 und 90504.224

Part number/ Bestell-Nr.	Insert/ Wendeplatte
90504.229.000.019	CN . . 19 06 . .

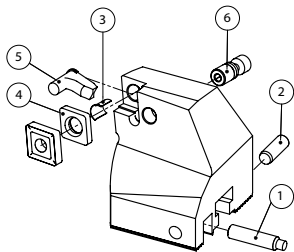
- insert holders will be supplied in pairs
- Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert



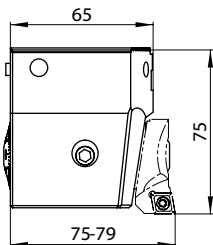
Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.225/229



For insert holder/ Für Wendeplattenhalter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Adjustment screw/ Einstellschraube ①	Pin/ Stift ②	Torx screw/ Torx-Schraube	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.225.000.009	90504.865.224.230	90504.865.225.024	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.225.000.012	90504.865.224.230	90504.865.225.024		
90504.225.000.019	90504.865.224.230	90504.865.225.024		
90504.229.000.019	90504.865.224.230	90504.865.225.024		
For insert holder/ Für Wendeplattenhalter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Hollow pin/ Rohrstift ③	Tip pad/ Zwischenlage ④	Lever/ Kniehebel ⑤	Lever screw/ Schraube zu Kniehebel ⑥
90504.225.000.012	90504.844.012.000	90504.845.012.000	90504.846.012.000	90504.847.012.000
90504.225.000.019	90504.844.019.000	90504.845.019.000	90504.846.019.000	90504.847.019.000
90504.229.000.019	90504.844.019.000	90504.845.019.000	90504.846.019.000	90504.847.019.000

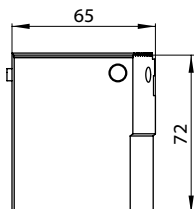
Fine boring head
Feinbohrkopf
90504.230


- for use on extension bridges from series 90504.221 and 90504.224
- diametrical adjustment with maximal reduced reversal backlash
- 0.01mm diametrical adjustment

- für die Verwendung auf Verlängerungskonsolen der Serien 90504.221 und 90504.224
- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0,01mm im Durchmesser

Part number/ Bestell-Nr.	Insert/ Wendeplatte
90504.230.000.000	90504.254.550.006
	90504.254.550.009

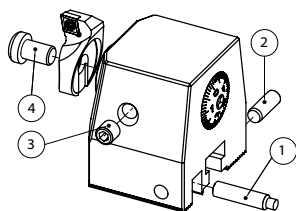
- insert holder must be ordered separately
- Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden


Counterweight
Gegengewicht
90504.232


- for use with fine boring head from serie 90504.230

- zur Verwendung mit Feinbohrkopf der Serie 90504.230

Part number/ Bestell-Nr.
90504.232.000.000


Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.230


For fine boring head Für Feinbohrkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Adjustment screw/ Einstellschraube ①	Pin/ Stift ②	Clamping screw/ Klemmschraube ③	Fastening screw / Befestigungsschraube ④
90504.230.000.000	90504.865.224.230	90504.865.225.024	90504.881.230.000	90504.880.252.550

**Extension bridges
ø650-2205**
**Verlängerungskonsolen
ø650-2205**
90504.223/224

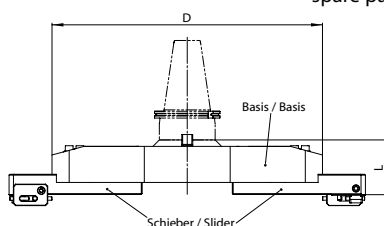
- for use on holding arbor ø60 / ø129
- basis made of aluminium
- please get in touch with us for customised solutions

- für die Verwendung auf Aufnahme-dorn ø60 / ø129 DIN 6357
- Basis aus Aluminium
- fragen Sie uns an für optimierte Komplettlösungen

Basis / Basis Part number/ Bestell-Nr.	Slider/ Schieber Part number/ Bestell-Nr.	D	L	Boring diameter/ Ausdrehdurchmesser
90504.223.060.063	90504.224.310.048	630	128	650 – 1105
90504.223.060.108	90504.224.360.048	1080	128	1100 – 1655
90504.223.060.163	90504.224.360.048	1630	128	1650 – 2205

- sliders must be ordered separately and will be supplied in pairs
- spare parts see page 20

- Schieber müssen separat bestellt werden und werden paarweise geliefert
- Ersatzteile siehe Seite 20



Fine boring heads

Feinschlichtköpfe

- **Bigger adjustment cylinder** than other systems → more stable
- **Expansion of diameter range** by use of different insert holders
- **Basic balanced**, additional reduction of unbalance by using **balancing rings** without the need for a balancing machine
- Adjusted **diameter locked in position** because of indirect clamping system
- **Adjustment precision** is **0.002mm** with the vernier
- Diameter range with **minimum backlash**
- **Big** and easy to read **vernier**
- With **internal coolant supply**

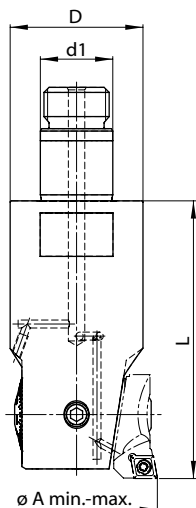
- **Größerer Verstellzylinder** als vergleichbare Systeme → stabiler
- **Vergrößerung des Durchmesserbereichs** durch unterschiedliche Wendeplattenhalter
- **Grundgewuchtet**, zusätzliche Reduzierung der Unwucht mit **Auswuchtringen** um bis zu 90 % ohne Wuchtmaschine
- **Durchmesser bleibt** bei einstellen der Klemmschraube dank indirekter Spannung auf **eingestelltem Maß**
- Durchmesserbereich auf **0,002mm** über den **Nonius** einstellbar
- Durchmesserbereich mit **geringstem Umkehrspiel**
- **Große** gut ablesbare **Skalenschraube**
- Mit **Innenkühlung**

Supplier of spindle systems / Anbieter von Spindelsystemen							
	ZCC CT	KAISER	Wohlhaupter	Seco Tools	KOMET	Urma	D'ANDREA
Ø-range in mm Ø-Bereich in mm	24-171	20-203	29-205	15-205	29-199	20-153	18-160
Number of heads to machine Ø-range/ Anzahl Köpfe, um Ø-Bereich zu bearbeiten	7	7	9	9	15	8	8



Fine boring heads
Feinbohrköpfe
90504.250

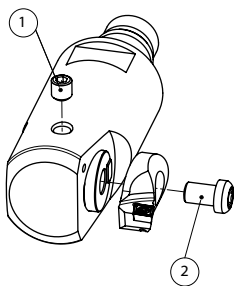
- diametrical adjustment with minimum-reversal backlash
- 0.01mm diametrical adjustment 0.002mm by vernier
- with internal coolant supply
- Durchmesserereinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0.01mm resp. über Nonius 0.002mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung



Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	Ø A min.	Ø A max.	L	SW	Insert holder / Wendeplattenhalter
90504.250.200.000	20	11	23.9 29.9	31.1 37.1	40	17	90504.254.200.006 90504.254.201.006
90504.250.250.000	25	14	30.9 37.1	40.1 40.7	50	22	90504.254.250.006 90504.254.251.006
90504.250.320.000	32	18	39.9 47.9	51.1 59.1	65	27	90504.254.320.006 90504.254.321.006
90504.250.420.000	42	24	50.9 64.9	67.1 81.1	90	36	90504.254.420.006 90504.254.421.006
90504.250.550.000	55	30	66.9 84.9	87.1 105.1	115	46	90504.254.550.009 90504.254.550.006 90504.254.551.006/9
90504.250.720.000	72	40	86.9 104.9	116.1 134.1	75	60	90504.254.550.009 90504.254.550.006 90504.254.551.006/9
90504.250.940.000	94	50	115.9 133.9 153.9	153.1 171.1 191.1	99	75	90504.254.550.009 90504.254.550.006 90504.254.263.009 90504.254.263.009



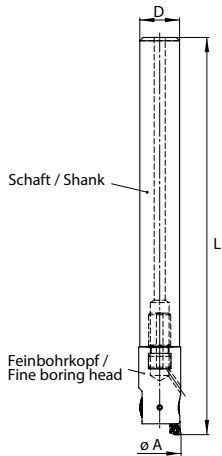
- the highlighted articles meet high end stability needs
- insert holders must be ordered separately
- die fettgedruckten Nummern sind für eine optimale Stabilität zu bevorzugen
- Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden

Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.250


For fine boring head Für Feinbohrkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Clamping screw/ Klemmschraube ①	Fastening screw/ Befestigungsschraube ②
90504.250.200.000	90504.881.252.200	90504.880.252.200
90504.250.250.000	90504.881.252.250	90504.880.252.250
90504.250.320.000	90504.881.252.320	90504.880.252.320
90504.250.420.000	90504.881.252.420	90504.880.252.420
90504.250.550.000	90504.881.252.550	90504.880.252.550
90504.250.720.000	90504.881.252.720	90504.880.252.550
90504.250.940.000	90504.881.252.940	90504.880.252.550

High-Speed fine boring heads High-Speed Feinbohrköpfe

90504.280



- with solid carbide shank
- diametrical adjustment with maximal reduced reversal backlash
- 0.01mm diametrical adjustment 0.002mm by vernier
- with internal coolant supply

- mit Hartmetallschaft
- DurchmesserEinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0,01mm resp. über Nonius 0,002mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung

Fine boring head/ Feinbohrkopf	HS-shank/ HS-Schaft	D	Ø A min.	Ø A max.	L	For insert holder/ für Wendeplatten- halter
90504.280.200.000	90504.276.020.010	20	23.9	31.1	250	90504.254.200.006
90504.280.250.000	90504.276.025.012	25	30.9	40.1	306	90504.254.250.006
90504.280.320.000	90504.276.032.016	32	39.9	51.1	380	90504.254.320.006

- fine boring head, shank and insert holder must be ordered separately
- insert holder from serie 90504. 254 see page 26

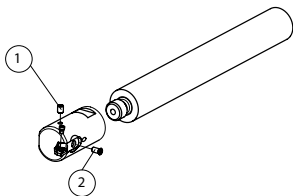
- Feinbohrkopf, Schaft und Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden
- Wendeplattenhalter der Serie 90504. 254 siehe Seite 26



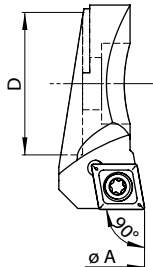
Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.280



For fine boring head Für Feinbohrkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Clamping screw/ Klemmschraube ①	Fastening screw/ Befestigungsschraube ②
90504.280.200.000	90504.881.252.200	90504.880.252.200
90504.280.250.000	90504.881.252.250	90504.880.252.250
90504.280.320.000	90504.881.252.320	90504.880.252.320

Insert holders 90°
Wendeplattenhalter 90°
90504.254


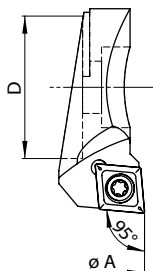
- for use in fine boring heads from serie 90504.230 and 90504.250

- für die Verwendung in Feinbohrköpfen der Serie 90504.230 und 90504.250

Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	D	Insert / Wendeplatte	fine boring head/ Feinbohrkopf
90504.254.200.006	23.9	31.1	11	CC .. 06 02 ..	90504.250.200.000
90504.254.201.006	29.9	37.1	11	CC .. 06 02 ..	90504.250.200.000
90504.254.250.006	30.9	40.1	13	CC .. 06 02 ..	90504.250.250.000
90504.254.251.006	37.9	47.1	13	CC .. 06 02 ..	90504.250.250.000
90504.254.320.006	39.9	51.1	17	CC .. 06 02 ..	90504.250.320.000
90504.254.321.006	47.9	59.1	17	CC .. 06 02 ..	90504.250.320.000
90504.254.420.006	50.9	67.1	22	CC .. 06 02 ..	90504.250.420.000
90504.254.421.006	64.9	81.1	22	CC .. 06 02 ..	90504.250.420.000
90504.254.550.006	66.9	87.1	30	CC .. 06 02 ..	90504.250.550.000
90504.254.550.009	66.9	87.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.550.000
90504.254.551.006	84.9	105.1	30	CC .. 06 02 ..	90504.250.550.000
90504.254.551.009	84.9	105.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.550.000
90504.254.550.006	86.9	116.1	30	CC .. 06 02 ..	90504.250.720.000
90504.254.550.009	86.9	116.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.720.000
90504.254.551.006	104.9	134.1	30	CC .. 06 02 ..	90504.250.720.000
90504.254.551.009	104.9	134.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.720.000
90504.254.550.006	115.9	153.1	30	CC .. 06 02 ..	90504.250.940.000
90504.254.550.009	115.9	153.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.940.000
90504.254.551.006	133.9	171.1	30	CC .. 06 02 ..	90504.250.940.000
90504.254.551.009	133.9	171.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.940.000
90504.254.263.009	153.9	191.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.940.000

- the highlighted articles meet high end stability needs

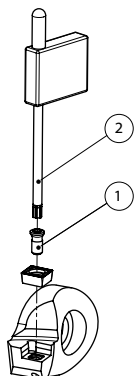
- die fettgedruckten Nummern sind, für eine optimale Stabilität, zu bevorzugen


Insert holders 95°
Wendeplattenhalter 95°
90504.254


- for use in fine boring heads from serie 90504.230 and 90504.250

- für die Verwendung in Feinbohrköpfen der Serie 90504.230 und 90504.250

Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	D	Insert/ Wendeplatte	fine boring head/ Feinbohrkopf
90504.254.205.006	23.9	31.1	11	CC .. 06 02 ..	90504.250.200.000
90504.254.255.006	30.9	40.1	13	CC .. 06 02 ..	90504.250.250.000
90504.254.325.006	39.9	51.1	17	CC .. 06 02 ..	90504.250.320.000
90504.254.425.006	50.9	67.1	22	CC .. 06 02 ..	90504.250.420.000
90504.254.555.009	66.9	87.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.550.000
90504.254.555.009	86.9	116.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.720.000
90504.254.555.009	115.9	153.1	30	CC .. 09 T3 ..	90504.250.940.000

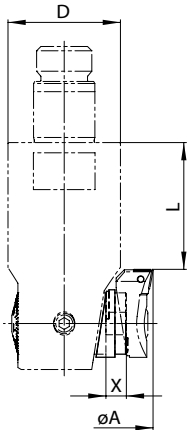

Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.254


For insert holder/ Für Wendeplattenhalter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Torx screw/ Torx-Schraube ①	Torx driver/ Torx-Schlüssel ②
90504.254.xxx.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.254.xxx.009	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)

Reversal adapter for reverse machining

Umkehradapter für Rückwärtsbearbeitung

90504.255



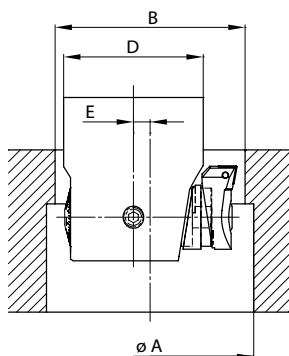
- for use in fine boring heads from serie 90504.250
- the insert holders from serie 90504.254 will be fitted backwards on the adapter
- für die Verwendung in Feinbohrköpfen der Serie 90504.250
- damit können die Wendeplattenhalter der Serie 90504.254 rückwärts montiert werden

Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	D	L	X	fine boring head/ Feinbohrkopf
90504.255.200.001	37	44	20	13.0	6.5	90504.250.200.000
90504.255.200.002	40	51	20	13.0	8.0	90504.250.200.000
90504.255.250.001	44	53	25	17.6	6.5	90504.250.250.000
90504.255.250.002	51	60	25	17.6	10.0	90504.250.250.000
90504.255.320.001	53	64	32	31.3	6.5	90504.250.320.000
90504.255.320.002	60	71	32	31.3	10.0	90504.250.320.000
90504.255.420.001	64	80	42	49.2	6.5	90504.250.420.000
90504.255.420.002	75	91	42	49.2	12.0	90504.250.420.000
90504.255.550.000	87	107	55	62.0	10.0	90504.250.550.000
90504.255.550.000	107	136	72	22.0	10.0	90504.250.720.000
90504.255.550.000	136	173	94	46.0	10.0	90504.250.940.000



- fastening screws will be delivered with adapters
- Caution: counterclockwise rotation
- Befestigungsschrauben werden mitgeliefert
- Achtung: Linkslauf

Enter into the bore/ Einfahren in die Bohrung



minimum entry bore diameter

$$B = \frac{D + A}{2} - 1^*$$

- minimum off centre to enter into the bore

$$E = \frac{A - B}{2} + 0.5^*$$

*safety distance

- Minstdurchmesser der Eintrittsbohrung

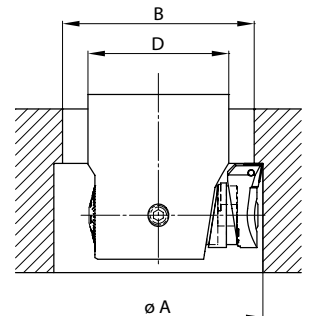
$$B = \frac{D + A}{2} - 1^*$$

- Mindestversatz zum Einfahren

$$E = \frac{A - B}{2} + 0.5^*$$

*Sicherheitsabstand

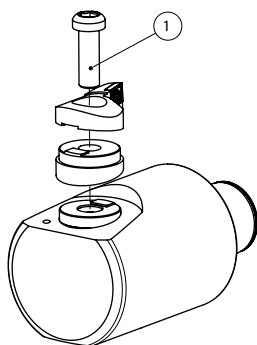
Back boring Rückwärtsbearbeitung



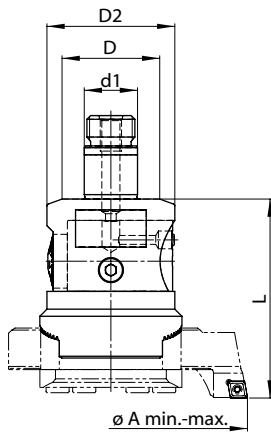
Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.255



For reversal adapter/ Für Umkehradapter	Part number/ Bestell-Nr.
	Fastening screw/ Befestigungsschraube ①
90504.255.200.001	90504.880.252.201
90504.255.200.002	90504.880.252.202
90504.255.250.001	90504.880.252.251
90504.255.250.002	90504.880.252.252
90504.255.320.001	90504.880.252.321
90504.255.320.002	90504.880.252.322
90504.255.420.001	90504.880.252.421
90504.255.420.002	90504.880.252.422
90504.255.550.000	90504.880.252.551

Fine boring head ø86-402
Feinbohrkopf ø86-402
90504.257


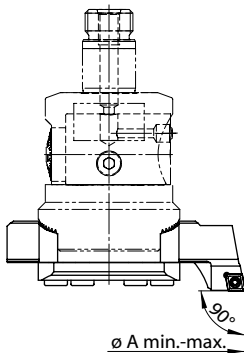
- diametrical adjustment with minimum reduced reversal backlash
- 0.01mm diametrical adjustment
- with internal coolant supply

- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0,01mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung

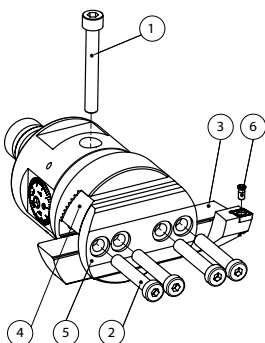
Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	D2	ø A min.	ø A max.	L	SW / AF
90504.257.550.000	55	30	72	86	402	112	60

- insert holders from serie 90504.259 must be ordered separately

- Wendeplattenhalter der Serie 90504.259 müssen separat bestellt werden


**Insert holders with
clamp plate and support block**
**Wendeplattenhalter inkl.
Druckplatte und Abstützung**
90504.259


Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	Insert/ Wendeplatte
90504.259.550.109	86	138	CC .. 09 T3 ..
90504.259.550.209	136	220	CC .. 09 T3 ..
90504.259.550.309	188	302	CC .. 09 T3 ..
90504.259.550.409	242	402	CC .. 09 T3 ..


Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.257/259


For fine boring head/ Für Feinbohrkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Clamping screw/ Klemmschraube ①	Fastening screw/ Befestigungsschraube ②
90504.257.550.000	90504.850.256.550	90504.850.144.550

For insert holder set	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
Für Wendeplat- tenhaltersatz	Insert holder/Wen- deplattenhalter ③	Support block/ Abstützung ④	Clamp plate/ Druckplatte ⑤	Torx screw/ Torx-Schraube ⑥	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.259.550.109	90504.190.550.109	90504.885.190.109	90504.884.190.109	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.259.550.209	90504.190.550.209	90504.885.190.209	90504.884.190.209	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.259.550.309	90504.190.550.309	90504.885.190.209	90504.884.190.209	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)
90504.259.550.409	90504.190.550.409	90504.885.190.209	90504.884.190.209	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)

Fine boring heads with boring bars

Ausdrehköpfe mit Bohrstange

- **Adjustable boring bar length** by pushing trough of boring bar → stable construction
- **Boring head basic balanced**, additional reduction of unbalance by using **balancing rings** without the need for a balancing machine
- With **solid Ø16 boring bars**
- Diameter range with **minimum backlash**
- With **internal coolant supply**
- **Anpassbare Bohrstangenlänge** durch durchschieben der Bohrstange → stabiler Aufbau
- **Körper grundgewuchtet**, zusätzliche Reduzierung der Unwucht mit **Auswuchtringen** um bis zu 90 % ohne Wuchtmaschine
- Mit **stabilen Ø16 Bohrstangen**
- Durchmesserbereich mit **geringstem Umkehrspiel**
- Mit **Innenkühlung**

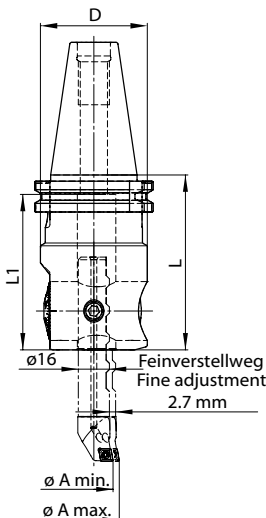
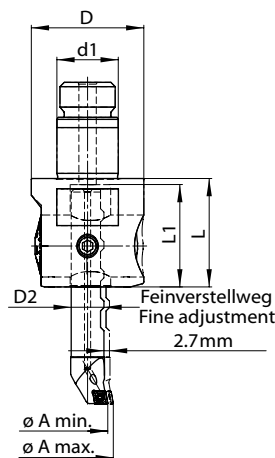
Supplier of spindle systems / Anbieter von Spindelsystemen

	ZCC CT	Kaiser	Wohlhaupter	Seco Tools	Komet	Urma	D'Andrea
Ø-range in mm/ Ø-Bereich in mm	9,75 - 88	2 – 54	3 - 102	3 - 32	8 - 36	10 - 40	3 - 30
Length adjustment/ Längenein- stellung	Yes / Ja	Yes / Ja	No / Nein	No / Nein	No / Nein	No / Nein	No / Nein
Offered boring bars / Angebotene Bohrstangen	Steel, carbide, adjustable boring bars/ Stahl, Hartmetall, verstellbare Bohrstangen	Steel, carbide, adjustable boring bars/ Stahl, Hartmetall, verstellbare Bohrstangen	Steel, adjustable boring bars/ Stahl, verstellbare Bohrstangen	Steel, adjustable boring bars/ Stahl, verstellbare Bohrstangen	Steel, adjus- table boring bars/ Stahl, verstellbare Bohrstangen	Steel, carbide boring bars/ Stahl, Hartmetall	Steel, carbide, adjustable boring bars/ Stahl, Hartmetall, verstellbare Bohrstangen



Fine boring heads ø9.75-88.1 Ausdrehköpfe ø9,75-88.1

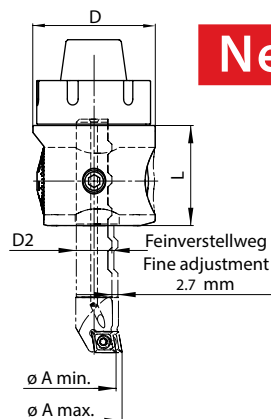
90504.260/262/269



- diametrical adjustment with minimum reduced reversal backlash
- 0.01mm diametrical adjustment 0.002mm by vernier
- with internal coolant supply
- boring bars go through head

- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0,01mm resp. über Nonius 0,002mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung
- Ausdrehstähle durchschiebbar

Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	D2	ø A min.	ø A max.	L	L1	SW / AF
CAD 55 modular								
90504.260.550.053	55	30	16	9.75	88.1	53	50	46
DIN 69893 HSK 63 A								
90504.269.063.095	55	-	16	9.75	88.1	95	70	-
DIN 69871 AD 40								
90504.269.415.090	55	-	16	9.75	88.1	90	80	-
MAS BT 40								
90504.269.412.090	55	-	16	9.75	88.1	90	80	-
SMART ER32								
90504.262.032.060	55	-	16	9.75	88.1	60	91	-



New

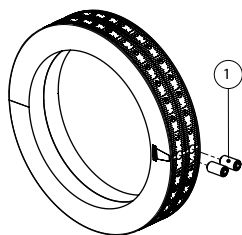
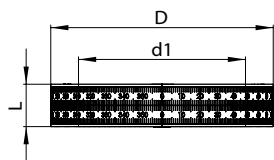
- length L1 stands for the maximal put in depth for the boring bar
- boring bars must be ordered separately
- boring diameter ø A min. - A max. are only available with boring bars from series 90504.272-278

- Länge L1 bezeichnet die maximale Durchlasstiefe für den Ausdrehstahl
- Ausdrehstähle müssen separat bestellt werden
- die Ausdrehdurchmesser ø A min. - A max. werden mit Ausdrehstäben der Serien 90504.272-278 erreicht



Universal balancing rings Universal-Auswuchtringe

90504.264



- to balance adjustable tools, e.g. fine boring heads from series 90504.260-263
- balancing charts for fine boring heads from serie 90504.260 and 90504.263 (with boring bars from serie 90504.272,274,276,278) are available in order to reduce unbalance by 90%

- zum Auswuchten verstellbarer Werkzeuge, z.B. Ausdrehköpfe der Serien 90504.260 - 263
- für die Ausdrehköpfe der Serie 90504.260 und 90504.263 (mit den Ausdrehstäben der Serie 90504.272,274,276,278) sind Einstelltabellen verfügbar, womit die Unwucht über 90% reduziert wird

Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	L
90504.264.550.100	75	55	16

Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

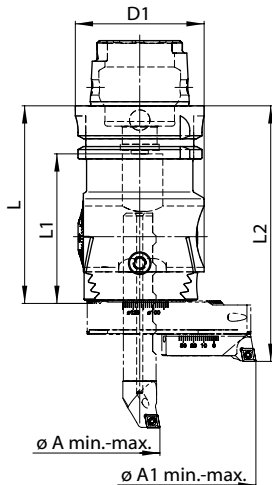
For balancing ring Für Auswuchtring	Part number/ Bestell-Nr.
	Clamp screw/ Klemmschraube ①
90504.264.xxx.100	90504.857.550.000



Fine boring head ø9.75-320 Ausdrehkopf ø9,75-320

90504.261

MULTI-HEAD



- for boring bars with a shank diameter of 16mm and fine boring bridges
- diametrical adjustment with minimum reduced reversal backlash
- 0.01mm diametrical adjustment
- 0.002mm by vernier
- with internal coolant supply
- boring bars go through head

- für Ausdrehstähle mit Schaftdurchmesser 16mm und Feinbohrbrücken
- DurchmesserEinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0,01mm resp. über Nonius 0,002mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung
- Ausdrehstähle durchschiebbar

Part number/ Bestell-Nr.	D	ø A min.- max.	ø A1 min.- max.	L	L1	L2
DIN 69893 HSK 63 A						
90504.261.063.095	63	9.75 - 88.1	86 - 320	96	72.5	125
DIN 69871 AD 40						
90504.261.415.090	63	9.75 - 88.1	86 - 320	91	81	120
MAS BT 40						
90504.261.412.090	63	9.75 - 88.1	86 - 320	91	81	120

- length L1 stands for the maximal put in depth for the boring bar
- boring bars, fine boring bridges and insert holders must be ordered separately
- boring diameters ø A min.-max. are only available with boring bars from series 90504.270-278
- boring diameters ø A min.-max. are only available with fine boring bridges from serie 90504.886

- Länge L1 bezeichnet die maximale Durchlasstiefe für den Ausdrehstahl
- Ausdrehstähle, Feinbohrbrücken und Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden
- die Ausdrehdurchmesser ø A min.-max. werden mit Ausdrehstäben der Serien 90504.270-278 erreicht
- die Ausdrehdurchmesser ø A1 min.-max. werden mit Feinbohrbrücken der Serie 90504.886 erreicht

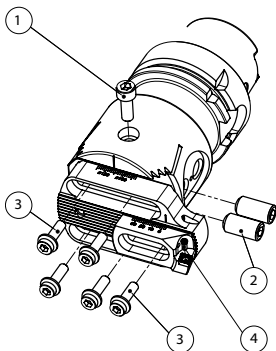


CAD Tools
CAD Werkzeuge

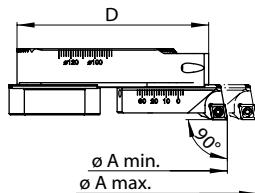
Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.253/260/261/262/269



For boring head/ Für Ausdrehkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Clamping screw/ Klemmschraube ①	Fastening screw/ Befestigungsschraube ②	Fastening screw/ Befestigungsschraube ③
90504.261.550.065	90504.881.261.016	90504.881.261.020	90504.883.261.016
For insert holder/ Für WSP-Halter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	
	Torx screw/ Torx-Schraube ④	Torx driver/ Torx-Schlüssel	
90504.253.048.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)	
90504.253.048.009	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)	
For boring head/ Für Ausdrehkopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.	
	Clamping screw / Klemmschraube ①	Fastening screw / Befestigungsschraube ②	
90504.260.550.053	90504.881.262.551	90504.882.262.551	
90504.269.xxx.xxx	90504.881.262.551	90504.882.262.551	
90504.262.032.060	90504.881.262.551	90504.882.262.551	

Fine boring bridges ø86-320 Feinbohrbrücken ø86-320
90504.886

Aluminium bridges

- with internal coolant supply

Part number/ Bestell-Nr.	D	ø A min.	ø A max.
90504.886.086.164	80	86	164
90504.886.162.320	158	162	320

Aluminium-Brücken

- mit Innenkühlung


Insert holders

- with internal coolant supply

Part number/ Bestell-Nr.	Insert/ Wendeplatte	ø A min.	ø A max.
90504.253.048.006	CC .. 06 02 ..	86	320
90504.253.048.009	CC .. 09 T3 ..	86	320

Wendeplattenhalter

- mit Innenkühlung

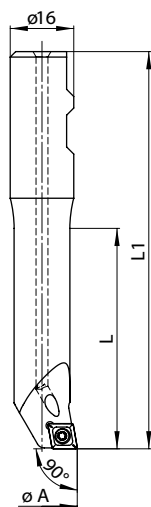

Counter weight

- for high RPM

Part number/ Bestell-Nr.
90504.886.038.045

Gegengewicht

- für hohe Drehzahlen


Boring bars ø9.75-88.1
Ausdrehstähle ø9.75-88.1
90504.272


- with internal coolant supply
- if the boring bars are clamped centrally (weldon adapter), the minimum diameter (ø A min.) is provided

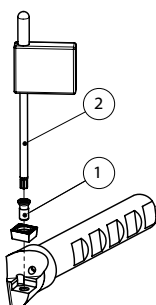
Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	L	L1	Insert/ Wendeplatte
90504.272.010.006	9.75	15.1	30	75	CC .. 06 02 ..
90504.272.012.006	11.75	17.1	37	80	CC .. 06 02 ..
90504.272.014.006	13.75	19.1	43	85	CC .. 06 02 ..
90504.272.015.006	14.75	20.1	51	90	CC .. 06 02 ..
90504.272.016.006	15.75	21.1	57	95	CC .. 06 02 ..
90504.272.018.006	17.75	23.1	67	100	CC .. 06 02 ..
90504.272.020.006	19.75	25.1	72	105	CC .. 06 02 ..
90504.272.025.006	24.75	30.1	82	115	CC .. 06 02 ..

- mit Innenkühlung
- werden die Ausdrehstähle zentrisch gespannt (Weldonfutter), kann mit ø A min. ausgedreht werden



- length L stands for the maximal boring depth
- boring diameters ø A min. - A max. are only available with fine boring heads from series 90504.260-269

- Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge
- die Ausdrehdurchmesser ø A min. - A max. werden mit Ausdrehköpfen der Serien 90504.260-269 erreicht

Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.272


For boring bar/ Für Ausdrehstahl	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Torx screw/ Torx-Schraube ①	Torx driver / Torx-Schlüssel ②
90504.272.010-012.006	90504.843.007.000	90504.842.006.000
90504.272.xxx.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)

Adjustable boring bars ø29.75-88.1

Verstellbare Ausdrehstähle ø29.75-88.1

90504.253/271

- high end absorability

- sehr gute Dämpfungseigenschaften

Shanks

- with internal coolant supply

Schäfte

- mit Innenkühlung

Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	L	L1	for insert holder/ für Wendeplattenhalter
90504.271.030.048	29.75	48.1	85	115	90504.253.030.006
90504.271.048.088	47.75	88.1	85	115	90504.253.048.xxx

Insert holders

- with internal coolant supply

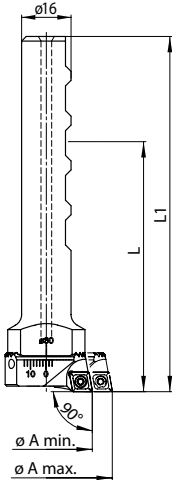
Wendeplattenhalter

- mit Innenkühlung

Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	Insert / Wendeplatte	for shank/ für Schaft
90504.253.030.006	29.75	48.1	CC .. 06 02 ..	90504.271.030.048
90504.253.048.006	47.75	88.1	CC .. 06 02 ..	90504.271.048.088
90504.253.048.009	47.75	88.1	CC .. 09 T3 ..	90504.271.048.088

- length L stands for the maximal boring depth
- using boring bars for ø67 or bigger the maximal boring depth can be increased by extensions from serie 90504.130
- boring diameters ø A min. - A max. are only available with fine boring heads from series 90504.260-269
- shanks and insert holder must be ordered separately

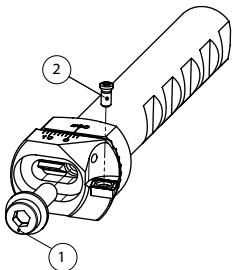
- Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge
- ab ø67 kann die Ausdrehlänge mit Verlängerungen der Serie 90504.130 erhöht werden
- die Ausdrehdurchmesser ø A min. - A max. werden mit Ausdrehköpfen der Serien 90504.260-269 erreicht
- Schäfte und Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden



Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.253/271

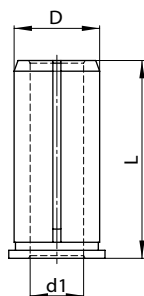


For shank/ Für Schaft	Part number/ Bestell-Nr.	For insert holder Für WSP-Halter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Fastening screw/ Befestigungsschraube (1)		Torx screw/ Torx-Schraube (2)	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.271.030.048	90504.883.261.016	90504.253.xxx.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.271.048.088	90504.883.261.016	90504.253.xxx.009	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)

Reduction sleeves

Reduktionshülsen

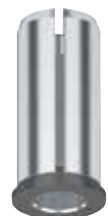
90504.265

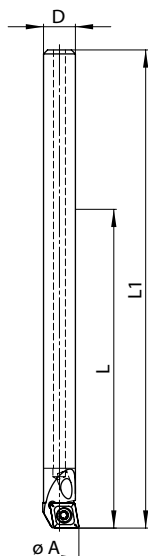


Part number/ Bestell-Nr.	D	d1	L
90504.265.016.008	16	8	37
90504.265.016.010	16	10	37
90504.265.016.012	16	12	37
90504.265.016.014	16	14	37

- for using boring bars <ø16 for fine boring heads 90504.260/261/269

- Für die Verwendung von Bohrstangen <ø16 für die Ausdrehköpfe 90504.260/261/269

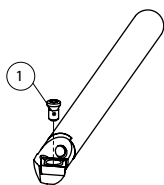


**Boring bars
with solid carbide shank**
**Ausdrehstähle
mit Hartmetallschaft**
90504.274


Part number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	D	L	L1	Insert/ Wendeplatte
90504.274.010.006	9.8	15.0	8	80	120	CC .. 06 02 ..
90504.274.014.006	13.8	19.0	10	100	140	CC .. 06 02 ..
90504.274.018.009	17.8	23.0	12	120	170	CC .. 09 T3 ..
90504.274.022.009	21.8	27.0	16	160	210	CC .. 09 T3 ..

- length L stands for the maximal boring depth
- boring diameters ø A min. - A max. are only available with fine boring heads from series 90504.260-269
- for boring bars < diameter 16 reduction sleeves must be inserted

- Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge
- die Ausdrehdurchmesser ø A min. - A max. werden mit Ausdrehköpfen der Serien 90504.260-269 erreicht
- Für Bohrstangen < Durchmesser 16 müssen Reduzierhülsen verwendet werden


Spare parts / Accessories
Ersatzteile / Zubehör
90504.274


For boring bar Für Ausdrehstahl	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Torx screw/ Torx-Schraube ①	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.274.010.006	90504.843.007.000	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.274.xxx.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.274.xxx.009	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)

High-Speed boring bars

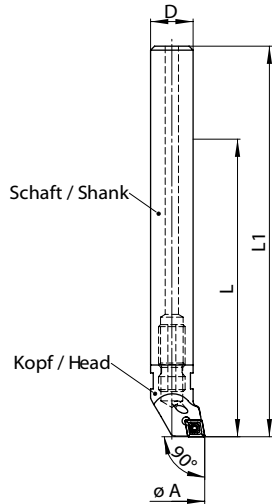
ø8.75-30.1 (solid carbide shank)

High-Speed Ausdrehstähle

ø8.75-30.1 (Hartmetallschaft)

90504.276/278

- to machine long holes
- high end absorability by solid carbide shank
- with internal coolant supply



- zum Ausdrehen von langen Bohrungen
- sehr gute Dämpfungseigenschaften durch Hartmetallschaft
- mit Innenkühlung

HS-head/ HS-Kopf	HS-shank / HS-Schaft	ø A min.	ø A max.	D	L	L1	Insert/ Wende- platte
90504.278.087.005	90504.276.008.005	8.75	14.1	8	56	91	CC..06 02..
90504.278.097.005	90504.276.009.005	9.75	15.1	9	63	98	CC..06 02..
90504.278.107.006	90504.276.010.006	10.75	16.1	10	70	105	CC..06 02..
90504.278.127.006	90504.276.012.006	12.75	18.1	12	84	119	CC..06 02..
90504.278.147.006	90504.276.014.006	14.75	20.1	14	98	133	CC..06 02..
90504.278.177.006	90504.276.016.010	17.75	23.1	16	112	147	CC..06 02..
90504.278.197.006	90504.276.016.010	19.75	25.1	16	112	147	CC..06 02..
90504.278.247.006	90504.276.016.010	24.75	30.1	16	112	147	CC..06 02..

- length L stands for the maximal boring depth
- the maximal boring depth can be increased by extensions from serie 90504.286
- boring diameters ø A min. - A max. are only available with fine boring heads from series 90504.260-269
- head and shank must be ordered separately

- Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge
- die maximale Ausdrehlänge kann mit den Verlängerungen der Serie 90504.286 verlängert werden
- die Ausdrehdurchmesser ø A min. - A max. werden mit Ausdrehköpfen der Serien 90504.260-269 erreicht
- Kopf und Schaft müssen separat bestellt werden

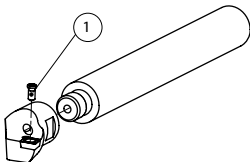


CAD Tools
CAD Werkzeuge

Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.276/278



For head Für Kopf	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Torx screw/ Torx-Schraube ①	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.278.087.005- 90504.278.107.006	90504.843.007.000	90504.842.006.000
90504.278.127.006- 90504.278.347.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)

**Adjustable
boring bars (solid carbide shank) ø29.75-88.1**

**Verstellbare
Ausdrehstähle (Hartmetallschaft) ø29.75-88.1**

90504.271

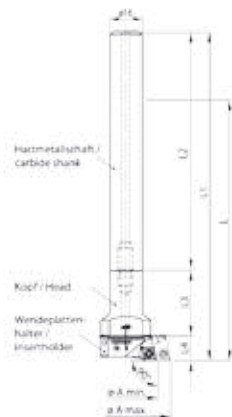
New

Head

- with inner coolant supply

Kopf

- mit Innenkühlung



Order number/ Bestell-Nr.	ø A min.	ø A max.	L	L1	L3	for insert holder/ für Wendeplattenhalter
90504.271.130.033	29.75	48.1	135	165	33	90504.253.030.006
90504.271.148.031	47.75	88.1	135	165	31	90504.253.048.xxx

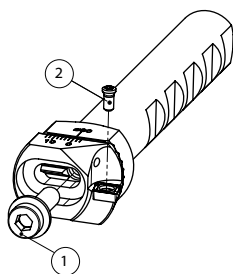
- insert holder must be ordered separately
- Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden



Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.253/271

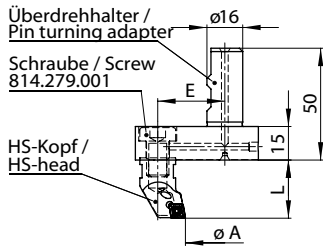


For head/ Für Kopf	Part number/ Bestell-Nr.	For insert holder Für WSP-Halter	Part number/ Bestell-Nr.	Part number/ Bestell-Nr.
	Fastening screw/ Befestigungsschraube ①		Torx screw/ Torx-Schraube ②	Torx driver/ Torx-Schlüssel
90504.271.030.048	90504.883.261.016	90504.253.xxx.006	90504.843.006.000 (I60M2,5x6,5)	90504.842.006.000 (WT07P)
90504.271.048.088	90504.883.261.016	90504.253.xxx.009	90504.843.009.000 (I60M4x8,4)	90504.842.009.000 (WT15P)

Pin turning adapter ø15.3-48.6

Überdrehhalter ø15.3-48.6

90504.278/279



- for use in fine boring heads from series 90504.260-269
- with internal coolant supply

- für die Verwendung in Ausdrehköpfen der Serien 90504.260-269
- mit Innenkühlung

Pin turning adapter/ Überdrehhalter	HS-head/ HS-Kopf	ø A min.	ø A max.	E	L	Insert/ Wende- platte
90504.279.020.010	90504.271.130.053	0	15,5	20	45	CC .. 06 02 ..
90504.279.020.010	90504.278.247.006	15.3	20.6	20	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.020.010	90504.278.217.006	18.3	23.6	20	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.020.010	90504.278.197.006	20.3	25.6	20	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.020.010	90504.278.177.006	22.3	27.6	20	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.020.010	90504.278.167.006	23.3	28.6	20	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.347.006	25.3	30.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.317.006	28.3	33.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.277.006	32.3	37.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.247.006	35.3	40.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.217.006	38.3	43.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.197.006	40.3	45.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.177.006	42.3	47.6	30	27	CC .. 06 02 ..
90504.279.030.010	90504.278.167.006	43.3	48.6	30	27	CC .. 06 02 ..

- the maximal turning length L can be increased by extension 90504.286.016.032 or 90504.286.016.064
- pin turning adapter and head must be ordered separately
- for HS-head 90504.271.130.053 insert holder 90504.253.030.006 must be ordered separately
- **Caution: anticlockwise rotation**

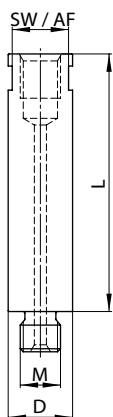
- die maximale Überdrehlänge L kann mit der Verlängerung 90504.286.016.032 oder 90504.286.016.064 verlängert werden
- Überdrehhalter und Kopf müssen separat bestellt werden
- für HS-Kopf 90504.271.130.053 muss zusätzlich der WSP-Halter 90504.253.030.006 bestellt werden
- **Achtung: Linkslauf**



HS-shank extensions

HS-Schaftverlängerungen

90504.286



- to extend HS-shanks and pin turning adapter
- with internal coolant supply
- made of hardened steel

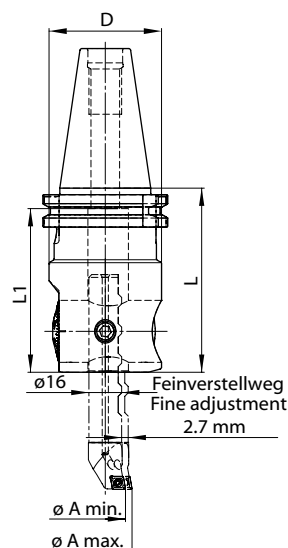
- zur Verlängerung von HS-Schäften und Überdrehhaltern
- mit Innenkühlung
- aus gehärtetem Stahl

Part number/ Bestell-Nr.	D	L	M	SW / AF
90504.286.016.032	16	32	M10	14
90504.286.016.064	16	64	M10	14



Fine boring set $\varnothing 9.75$ -30.1 Ausdrehset $\varnothing 9.75$ -30.1
90504.528

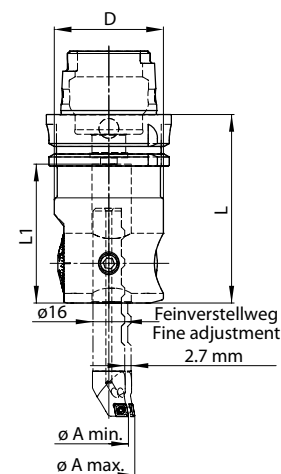
- can be upgraded from $\varnothing 9.75$ up to $\varnothing 88.1$
- erweiterbar von $\varnothing 9.75$ bis $\varnothing 88.1$



Part number/ Bestell-Nr.	D	$\varnothing A$ min.	$\varnothing A$ max.	L	L1	Fine boring head/ Ausdrehkopf
CAD 55 modular						
90504.528.000.030	55	9.75	30.1	53	50	90504.260.550.053
DIN 69893 HSK 63 A						
90504.528.063.030	55	9.75	30.1	95	70	90504.269.063.095
DIN 69871 AD 40						
90504.528.415.030	55	9.75	30.1	90	80	90504.269.415.090
MAS BT 40						
90504.528.412.030	55	9.75	30.1	90	80	90504.269.412.090
SMART ER32						
90504.528.032.030	55	9.75	30.1	60	-	90504.262.032.060

Content / Inhalt

1 Case / Koffer		
1 Fine boring head / Ausdrehkopf		
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 9.75$ -15.1	90504.272.010.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 14.75$ -20.1	90504.272.015.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 19.75$ -25.1	90504.272.020.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 24.75$ -30.1	90504.272.025.006
1 Allen wrench / Inbusschlüssel	SW5 (WH50L)	
1 Torx driver / Torx-Schlüssel	T7 (WT07P)	


Fine boring set $\varnothing 9.75$ -88.1 Ausdrehset $\varnothing 9.75$ -88.1
90504.527


Part number/ Bestell-Nr.	D	$\varnothing A$ min.	$\varnothing A$ max.	L	L1	Fine boring head/ Ausdrehkopf
CAD 55 modular						
90504.527.000.088	55	9.75	88.1	53	50	90504.260.550.053
DIN 69893 HSK 63 A						
90504.527.063.088	55	9.75	88.1	95	70	90504.269.063.095
DIN 69871 AD 40						
90504.527.415.088	55	9.75	88.1	90	80	90504.269.415.090
MAS BT 40						
90504.527.412.088	55	9.75	88.1	90	80	90504.269.412.090

Content / Inhalt

1 Case / Koffer		
1 Fine boring head / Ausdrehkopf		
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 9.75$ -15.1	90504.272.010.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 14.75$ -20.1	90504.272.015.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 19.75$ -25.1	90504.272.020.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	$\varnothing 24.75$ -30.1	90504.272.025.006
1 Shank / Schaft	$\varnothing 29.75$ -48.1	90504.271.030.048
1 Shank / Schaft	$\varnothing 47.75$ -88.1	90504.271.048.088
1 Insert holder / Wendeplattenhalter	$\varnothing 29.75$ -48.1	90504.253.030.006
1 Insert holder / Wendeplattenhalter	$\varnothing 47.75$ -88.1	90504.253.048.006
1 Allen wrench / Inbusschlüssel	SW4 (WH40L)	
1 Allen wrench / Inbusschlüssel	SW5 (WH50L)	
1 Torx driver / Torx-Schlüssel	T7 (WT07P)	

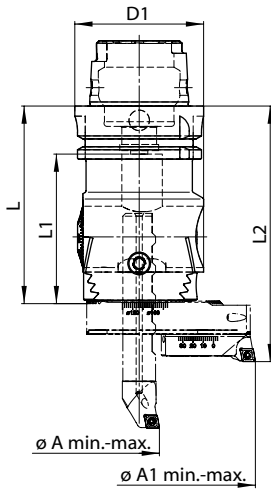


Fine boring set ø9.75-164

Ausdrehset ø9.75-164

90504.530

- can be upgraded from ø9.75 up to ø320
- erweiterbar von ø9.75 bis ø320



Part number/ Bestell-Nr.	D	ø A min - ø A1 max.	L	L1	L2	Fine boring head/ Ausdrehkopf
DIN 69893 HSK 63 A						
90504.530.063.164	63	9.75-164	96	72.5	125	90504.263.063.095
DIN 69871 AD 40						
90504.530.415.164	63	9.75-164	91	81	120	90504.263.415.090
MAS BT 40						
90504.530.412.164	63	9.75-164	91	81	120	90504.263.412.090

Content	Inhalt	
1 Case / Koffer		
1 Fine boring head / Ausdrehkopf		
1 Boring bar / Ausdrehstahl	ø9.75-15.1	90504.272.010.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	ø14.75-20.1	90504.272.015.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	ø19.75-25.1	90504.272.020.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	ø24.75-30.1	90504.272.025.006
1 Shank / Schaft	ø29.75-48.1	90504.271.030.048
1 Shank / Schaft	ø47.75-88.1	90504.271.048.088
1 Bridge / Brücke	ø80	90504.886.086.164
1 Insert holder / Wendeplattenhalter	ø29.75-48.1	90504.253.030.006
1 Insert holder / Wendeplattenhalter	ø47.75-88.1	90504.253.048.006
1 Allen wrench / Inbusschlüssel	SW4 (WH40L)	
1 Allen wrench / Inbusschlüssel	SW5 (WH50L)	
1 Torx driver / Torx-Schlüssel	T7 (WT07P)	

**MULTI-
HEAD**

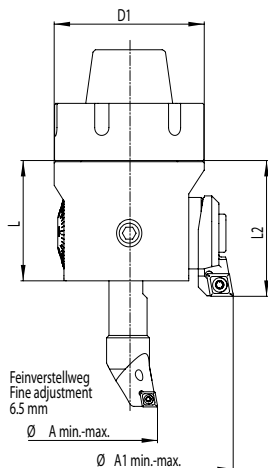


Fine boring set Ø9.75-101.1

Ausdrehset Ø9.75-101.1

90504.525

New



- connection ER40 DIN 6499
- 0.01 mm diametrical adjustment resp. 0.002 mm by nonius
- can be upgraded from Ø9.75 up to Ø101.1
- Schnittstelle ER40 DIN6499
- Zustellgenauigkeit 0.01 mm resp. über Nonius 0.002 mm im Durchmesser
- erweiterbar von Ø9.75 bis Ø101.1

Order number/ Bestell-Nr.	D1	L	L2	Ø A min.	Ø A max.	Fine boring head/ Ausdrehkopf
90504.525.001.101	63	50.5	57	9.75	101.1	90504.267.002.152

Content	Inhalt
1 Case / Koffer	
1 Fine boring head / Ausdrehkopf	ER40 90504.267.003.152
1 Boring bar / Ausdrehstahl	Ø9.75-20.1 90504.272.010.006
1 Boring bar / Ausdrehstahl	Ø19.75-30.1 90504.272.020.006
1 Shank / Schaft	Ø29.75-48.1 90504.271.030.048
1 Shank / Schaft	Ø47.75-88.1 90504.271.048.088
1 Insert holder / Wendeplattenhalter	Ø29.75-48.1 90504.253.030.006
1 Insert holder / Wendeplattenhalter	Ø47.75-88.1 90504.253.048.006
1 Insert holder / Wendeplattenhalter CC...09 T3..	Ø87.75-101.1 (Ø114.1) 90504.254.261.009
1 Coolant plug / Kühlmittleinsatz	90504.918.000.032
2 Torx driver / Torx-Schlüssel	T7 (WT07P) / 90504.842.006.000 T15 (WT15P) 90504.842.009.000
4 Allen wrench set / Inbusschlüsselset	SW 2.5/4/5/8 (WH25L/WH40L/WH50L/ WH80L)



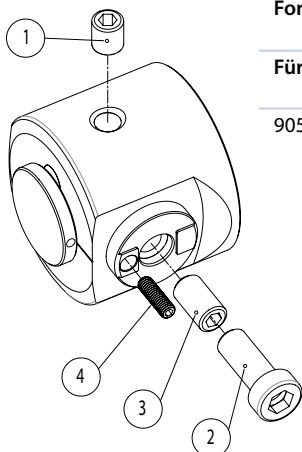
Accessories	Zubehör
Insert holder / Wendeplattenhalter CC...09 T3..	Ø105.75 - 119.0 (Ø132.0) 90504.254.262.009
Insert holder / Wendeplattenhalter CC...09 T3..	Ø125.75 - 139.0 (Ø152.0) 90504.254.263.009
Adapter / Distanzstück F=6.5 mm	Ø114.0 / Ø132.0 / Ø152.0 90504.889.000.006



Spare parts / Accessories

Ersatzteile / Zubehör

90504.267



For fine boring head	Order number/ Bestell-Nr.	Order number/ Bestell-Nr.	Order number/ Bestell-Nr.	Order number/ Bestell-Nr.
Für Feinbohrkopf	Clamping screw/ Klemmschraube ①	Screw/ Schraube ②	Screw/ Schraube ③	Screw/ Schraube ④
90504.267.003.152	90504.881.267.012	90504.880.267.025	90504.881.267.018	90504.881.267.014

Cutting speed data roughing Schnittdatenempfehlungen Schruppbearbeitung

					Feed rate in mm per revolution related to cutting edge radius and boring range / Vorschub fz in mm pro Umdrehung bezogen auf Schneidkantenradius und Ausdrehbereich		
ISO Group / ISO Gruppe	Workpiece material/ Werkstoff	Tensile strenght [N/mm²]/ Zugfestigkeit [N/mm²]	Cutting material/ Schneidstoff	Cutting speed Vc [m/min]/ Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min]	Cutting edge radius/ Schneidkantenradius 0,2 mm Boring range/ Ausdrehbereich 23,5-40,1 mm	Cutting edge radius/ Schneidkantenradius 0,4 mm Boring range/ Ausdrehbereich 29,5-66,5 mm	Cutting edge radius/ Schneidkantenradius 0,8 mm Boring range/ Ausdrehbereich 65,5-402 mm
P					Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,0-2,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,5-3,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 2,5-5,0 mm
	Unalloyed steel/ Unlegierter Stahl	<600N/mm²	YBC152/ YBC252	110-250	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
		>600N/mm²	YBC152/ YBC252	110-220	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
					Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,0-2,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,5-3,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 2,5-5,0 mm
	Alloyed steel & cast steel/ Legierter Stahl & Stahlguss	<900N/mm²	YBC152/ YBC252	100-160	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
		>900N/mm²	YBC152/ YBC252	90-150	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
					Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 0,75-2,3 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,5-3,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 2,5-5,0 mm
	High alloy steel/ Hochlegierter Stahl	<1000N/mm²	YBC152/ YBC252	80-140	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
		>1000N/mm²	YBC152/ YBC252	90-130	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
M					Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 0,75-2,0 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,0-3,0 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 2,5-4,0 mm
	Stainless steels (ferritic/martensetic)/ Rostfreie Stähle (ferritisch/martensitisch)		YBM153/ YBM253/ YBG205	80-120	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
	Stainless steels (austenitic)/ Rostfreie Stähle (austenitisch)		YBM153/ YBM253/ YBG205	75-120	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
K					Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,0-2,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 2,5-3,5 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 3,5-5,0 mm
	GTS, GTW/ Temperguss		YBD152C/ YBD152	150-200	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
	GGL, GJL		YBD152C/ YBD152	150-200	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
	GJS		YBD152C/ YBD152	120-180	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
N					Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 1,0-2,0 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 2,5-4,0 mm	Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 4,0-6,0 mm
	Aluminium alloys/ Aluminiumlegierung		YD101	100-360	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
S					Cutting Depth/ Schnitttiefe ap = 0,4-0,8 mm	Cutting Depth/ Schnitttiefe ap = 0,8-1,5 mm	Cutting Depth/ Schnitttiefe ap = 1,5-1,8 mm
	Inconell, Hastelloy		YBG205	35-55	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4
	Titanium and titanium alloys/ Titan und Titanlegierungen		YBG205	40-80	0,08-0,13	0,18-0,25	0,25-0,4

Insert suggestions roughing

Wendeschneidplatten-Empfehlungen Schruppbearbeitung

CCMT		CNMG					
Insert shape/ Plattenform	Type / Typ	Dimensions / Abmessung					Additional information/ Zusätzliche Informationen
		L	I.C	s	d	r	
EF	CCMT060202-EF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT120404-EF	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
HF	CCMT060202-HF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT120404-HF	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
EM	CCMT060204-EM	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-EM	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120404-EM	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
	CCMT120408-EM						
HM	CCMT060204-HM	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-HM	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120404-HM	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
HR	CCMT060204-HR	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-HR	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120408-HR						
TC	CCMT120404-TC	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT120408-TC	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8	
	CNMG120404-TC	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4	
	CNMG120408-TC	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8	
EM	CNMG120408-EM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CNMG160608-EM	16.1	15.875	6.35	6.35	0.8	
DM	CNMG120408-DM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CNMG160608-DM	16.1	15.875	6.35	6.35	0.8	
PM	CNMG120408-PM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CNMG160608-PM	16.1	15.875	6.35	6.35	0.8	

Substrate information / Substratinformationen	
YD101	Uncoated carbide (K10-K20) / Unbeschichtete Hartmetallsorte (K10-K20)
YBC152	CVD coated carbide (P10-P20) for steel and cast steel / CVD beschichtete Hartmetallsorte (P10-P20) für Stahl und Stahlguss
YBC252	Tougher CVD coated carbide (P25) for steel and cast steel / Zähere CVD beschichtete Hartmetallsorte (P25) für die Bearbeitung von Stahl und Stahlguss
YBM153	CVD coated carbide (M10-M20) for finishing stainless steels / CVD beschichtete Hartmetallsorte (M10-M20) für rostfreien Stahl
YBM253	Tougher CVD coated carbide (P25) for stainless steel / Zähere CVD beschichtete Hartmetallsorte (M25) für die Bearbeitung von rostfreien Stählen
YBD152C/YBD152	CVD coated carbide (K15-K25) for GJL/GJV/GJS / CVD beschichtete Hartmetallsorte (K15-K25) für die Bearbeitung von GJL/GJV/GJS
YBG205	PVD coated carbide (K20) for difficult-to-cut materials / PVD beschichtete Hartmetallsorte (K20) für die Bearbeitung von schwer zu zerspanenden Materialien

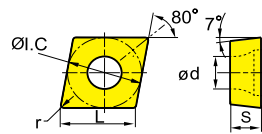
Insert sharpness / Schneidplattenschärfe

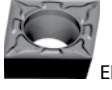
Cutting edge stability / Schneidkantenstabilität

Cutting speed data finishing Schnittdatenempfehlungen Schlichten

					Feed rate in mm per revolution related to cutting edge radius/ Vorschub fz in mm pro Umdrehung bezogen auf Schneidkantenradius	
ISO Group / ISO Gruppe	Workpiece material/ Werkstoff	Tensile strenght [N/mm²]/ Zugfestigkeit [N/mm²]	Cutting material / Schneidstoff	Cutting speed Vc [m/min] / Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min]	Cutting edge radius/ Schneidkantenradius 0,2 mm Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 0,1 - 0,25 mm	Cutting edge radius/ Schneidkantenradius 0,4 mm Cutting depth/ Schnitttiefe ap = 0,2 - 0,45 mm
P	Unalloyed steel/ Unlegierter Stahl	<600N/mm²	YBG205/ YBC152/ YBC252	140-250	0,04-0,08	0,1-0,16
		>600N/mm²	YBG205/ YBC152/ YBC252	125-220	0,04-0,08	0,1-0,16
	Alloyed steel & cast steel/ Legierter Stahl & Stahlguss	<900N/mm²	YBG205/ YBC152/ YBC252	125-220	0,04-0,08	0,1-0,16
		>900N/mm²	YBG205/ YBC152/ YBC252	110-180	0,04-0,08	0,1-0,16
	High alloy steel/ Hochlegierter Stahl	<1000N/mm²	YBG205/ YBC152/ YBC252	110-150	0,04-0,08	0,1-0,16
		>1000N/mm²	YBG205/ YBC152/ YBC252	90-130	0,04-0,08	0,1-0,16
M	Stainless steels (ferritic/martensetic)/ Rostfreie Stähle (ferritisch/martensitisch)		YBG205/ YBM153/ YBM253	80-120	0,04-0,08	0,1-0,16
	Stainless steels (austenitic)/ Rostfreie Stähle (austenitisch)		YBM153/ YBM253/ YBG205	75-120	0,04-0,08	0,1-0,16
K	GTW, GTS/ Temperguss		YBG205/ YBD152	150-240	0,04-0,08	0,1-0,16
	GGL, GJL		YBG205/ YBD152	150-240	0,04-0,08	0,1-0,16
	GJS		YBG205/ YBD152	150-200	0,04-0,08	0,1-0,16
N	Aluminium alloys / Aluminiumlegierung		YD101	100-800	0,04-0,08	0,1-0,16
S	Inconell, Hastelloy		YBG205	40-120	0,04-0,08	0,1-0,16
	Titanium and titanium alloys / Titan und Titanlegierungen		YBG205	40-100	0,04-0,08	0,1-0,16

Insert suggestions finishing Wendeschneidplatten-Empfehlungen Schlichten



Insert shape/ Plattenform	Type / Typ	Dimensions / Abmessung					Additional information/ Zusätzliche Informationen
		L	I.C	s	d	r	
 USF	CCGT09T302L-USF	9.7	9.525	4.38	4.4	0.2	Periphery ground inserts, ground chip groove / Wendeplatte umfangsgeschliffen, Spanleistufe geschliffen
	CCGT09T304L-USF	9.7	9.525	5.38	4.4	0.4	
 LC	CCGX060202-LC	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	Periphery ground insert, chip groove pressed / Wendeplatte umfangsgeschliffen, Spanleistufe gepresst
	CCGX060204-LC	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	
	CCGX09T304-LC	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
 SF	CCGT060202-SF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	Periphery ground insert, chip groove pressed / Wendeplatte umfangsgeschliffen, Spanleistufe gepresst
	CCGT060204-SF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	
	CCGT09T304-SF	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCGT120404-SF	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
 EF	CCMT060202-EF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT060204-EF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	
	CCMT09T304-EF	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120404-EF	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
 HF	CCMT060202-HF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT060204-HF	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	
	CCMT09T304-HF	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120404-HF	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
 EM	CCMT060204-EM	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-EM	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120404-EM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4	
 HM	CCMT060204-HM	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-HM	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
	CCMT120404-HM	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	
 TC	CCMT060204-TC	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-TC	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	
 HR	CCMT060204-HR	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	Insert pressed, chip groove pressed / Wendeplatte gepresst, Spanleitstufe gepresst
	CCMT09T304-HR	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	

Cutting edge stability / Schneidkantenstabilität

Insert sharpness / Schneidplattenschärfe

Substrate information / Substratinformationen	
YD101	Uncoated carbide (K10-K20) / Unbeschichtete Hartmetallsorte (K10-K20)
YBC152	CVD coated carbide (P10-P20) for finishing steel and cast steel / CVD beschichtete Hartmetallsorte (P10-P20) zum Schlichten von Stahl und Stahlguss
YBC252	Tougher CVD coated carbide (P25) for steel and cast steel / Zähere CVD beschichtete Hartmetallsorte (P25) für die Bearbeitung von Stahl und Stahlguss
YBM153	CVD coated carbide (M10-M20) for finishing stainless steels / CVD beschichtete Hartmetallsorte (M10-M20) zum Schlichten von rostfreien Stählen
YBM253	Tougher CVD coated carbide (P25) for stainless steel / Zähere CVD beschichtete Hartmetallsorte (M25) für die Bearbeitung von rostfreien Stählen
YBD152C/YBD152	CVD coated carbide (K15-K25) for GJL/GJV/GJS / CVD beschichtete Hartmetallsorte (K15-K25) für die Bearbeitung von GJL/GJV/GJS
YBG205	PVD coated carbide (K20) for difficult-to-cut materials / PVD beschichtete Hartmetallsorte (K20) für die Bearbeitung von schwer zu zerspanenden Materialien
YNG151C	PVD coated cermet (K01) for finishing steel, stainless steel and cast iron / PVD beschichtetes Cermet (K01) zum Schlichten von Stahl, rostfreiem Stahl und Guss

Assembly instruction / Montageanleitungen

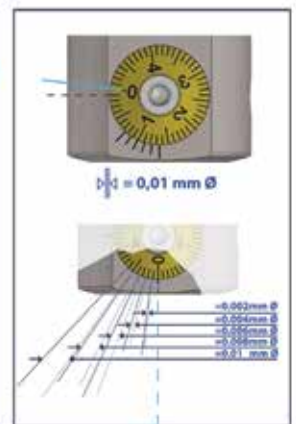
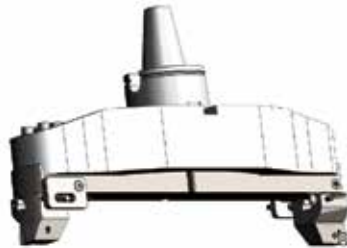
Rough boring head *Schruppkopf* ø23-153



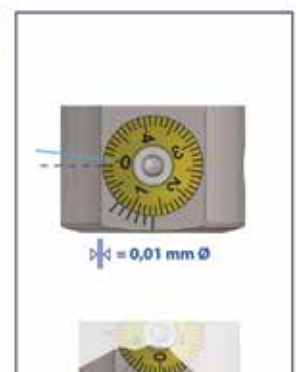
Rough boring head	Nm A	max. rpm
D20 / Ø 23-31	2,4	12.000
D25 / Ø 31-40	5	10.000
D32 / Ø 40-51	9	8.000
D42 / Ø 51-67	20	6.500
D55 / Ø 67-87	35	5.000
D72 / Ø 87-116	35	4.000
D94 / Ø 116 - 153	35	3.000

+6 +7

Bridge tools Brückenwerkzeuge ø150-655 mm



Bridge tools Brückenwerkzeuge ø650-2205 mm



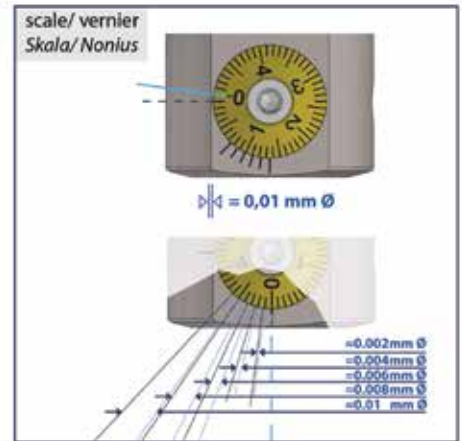
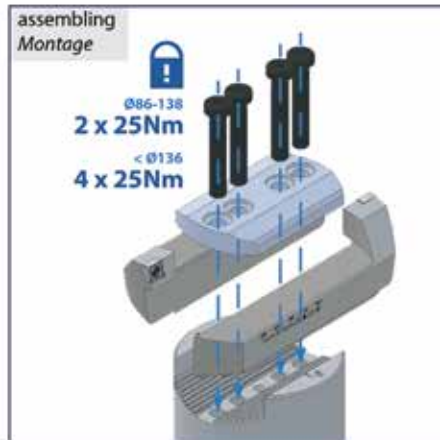
Fine boring head with boring bar *Feinbohrkopf mit Bohrstange*



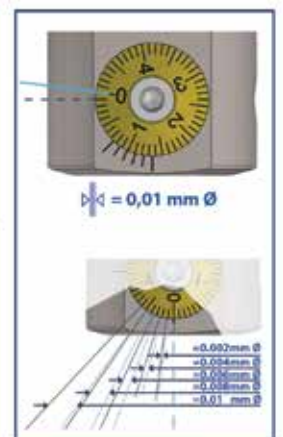
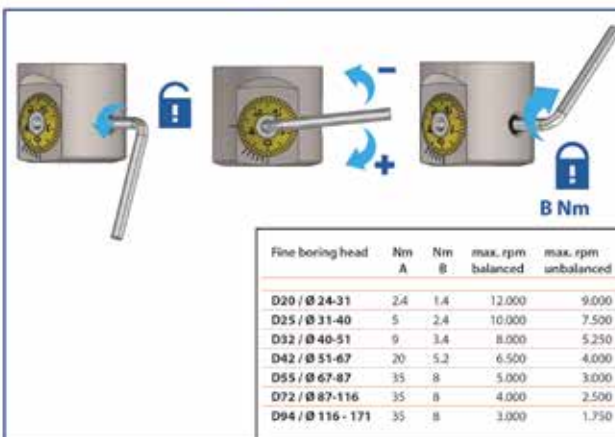
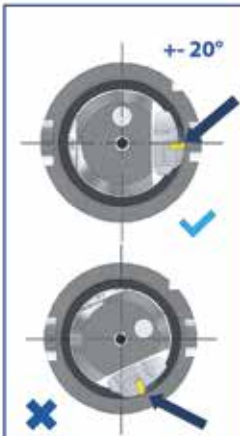
Universal balancing ring *Universal-Auswuchtring*



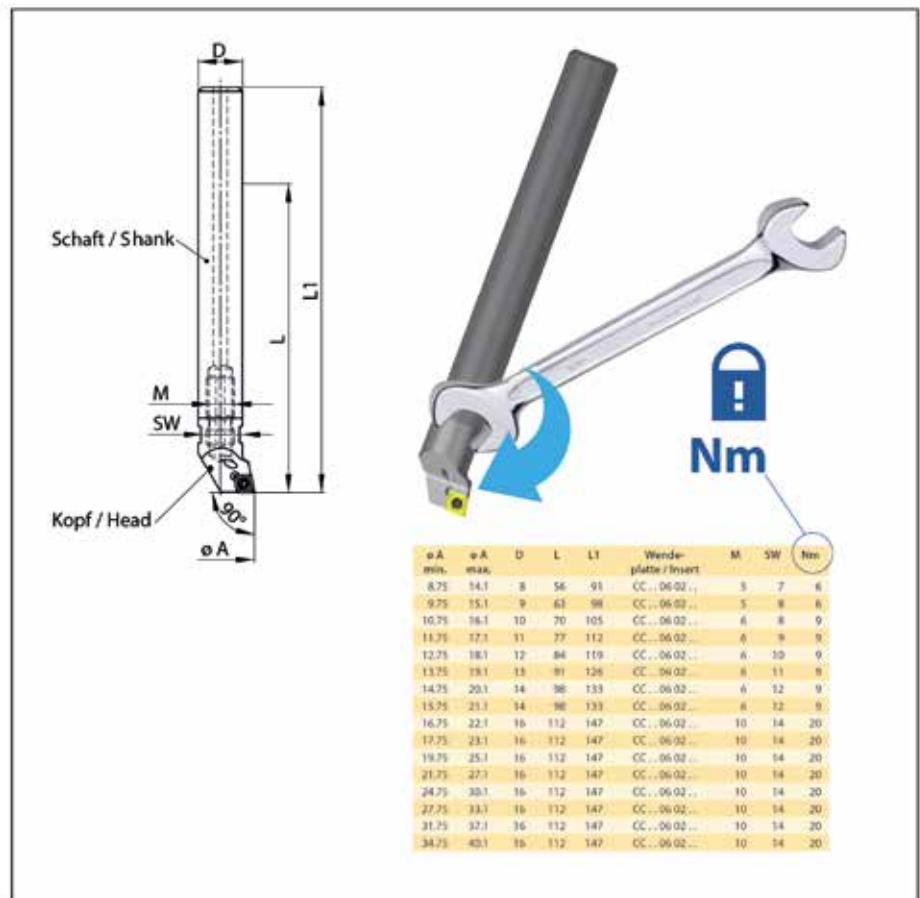
Fine & rough boring heads *Schrupp- & Schlichtköpfe*



Fine boring head *Feinbohrkopf*



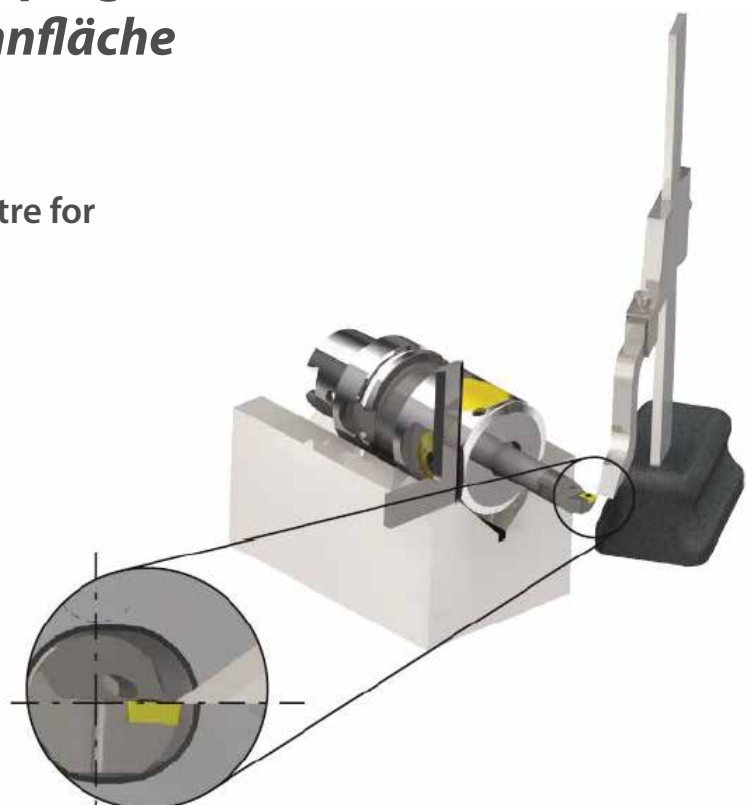
Boring bars / Bohrstangen



Boring bars without clamping flat *Ausdrehstähle ohne Spannfläche*

Adjusting the tip height on tool centre for boring bars without clamping flat/

Einstellen der Schneidenhöhe auf Werkzeugzentrum für alle Ausdrehstähle ohne Spannfläche



Master shank / Aufnahmen
Page / Seite

90504.100	Master shanks / Aufnahmen	10, 13
90504.120	Reduction / Reduzierung	9, 14
90504.130	Extension / Verlängerung	9, 14
90504.140	Twin cutter boring heads / Zweischneiderköpfe	7, 16
90504.144	Twin cutter boring heads / Zweischneiderköpfe Ø86-402	19
90504.147	Twin cutter boring head / Zweischneiderkopf	7
90504.147	Insert holder pairs incl. clamp plate / Wendeplattenhalterpaare inkl. Druckplatte	19
90504.162	Insert holders / Wendeplattenhalter 60°	17
90504.166	Synchronised insert holders / Synchro-Wendeplattenhalter 90°	18
90504.167	Insert holders 90° axial 0.4mm staggered / Wendeplattenhalter 90° axial 0.4mm zurückgesetzt	17
90504.182	Insert holders / Wendeplattenhalter 70°	17
90504.190	Insert holder / Wendeplattenhalter	30
90504.210	Master shanks with bridge adapter (monobloc) / Aufnahmen mit Konsole (Monoblock)	21
90504.221	Extension bridges / Verlängerungskonsolen	22
90504.223	Extension bridges / Verlängerungskonsolen Ø650-2205	24
90504.224	Extension bridges / Verlängerungskonsolen Ø650-2205	24
90504.225	Insert holder / Wendeplattenhalter 90°	23
90504.229	Insert holder / Wendeplattenhalter 70°	23
90504.230	Fine boring head / Feinbohrkopf	24
90504.232	Counterweight / Gegengewicht	24
90504.250	Fine boring heads / Feinbohrköpfe	6, 26
90504.253	Insert holder for adjustable boring bars / Wendeplattenhalter für verstellbare Ausdrehstähe Ø29.75-88.1	35
90504.254	Insert holders / Wendeplattenhalter 90° / 95°	28
90504.255	Reversal adapter for reverse machining / Umkehradapter für Rückwärtsbearbeitung	29
90504.257	Fine boring heads / Feinbohrköpfe Ø86-402	6, 30
90504.259	Insert holders with champ plate and support block / Wendeplattenhalter inkl. Druckplatte und Abstützung	30
90504.260	Fine boring heads / Ausdrehköpfe Ø9.75-88.1	32
90504.261	Fine boring heads / Ausdrehköpfe Ø9.75-320	33
90504.262	Fine boring heads / Ausdrehköpfe Ø9.75-88.1	32
90504.264	Universal balancing ring / Universal-Auswuchtring	32
90504.265	Reduction sleeves / Reduktionshülsen	35
90504.267	For fine boring head / Für Feinbohrkopf	42
90504.269	Fine boring heads / Ausdrehköpfe Ø9.75-88.1	32
90504.271	Adjustable boring bars incl. head / Verstellbare Ausdrehstähe inkl. Kopf Ø29.75-48.1	35, 39
90504.272	Boring bars for boring heads / Ausdrehstähe für Ausdrehköpfe Ø9.75-88.1	8, 34
90504.274	Boring bars with solid carbide shank / Ausdrehstähe mit Hartmetallschaft	36
90504.276	High-Speed boring bars / High-Speed Ausdrehstähe Ø8.75-30.1	37
90504.278	HS-head / HS-Kopf	37, 39
90504.279	Pin turning adapter / Überdrehhalter	39
90504.280	High-Speed fine boring heads / High-Speed Feinbohrköpfe	27
90504.286	HS-shank extension / HS-Schaftverlängerung	39
90504.525	Fine boring set / Ausdrehset Ø9.75-101.1	42
90504.527	Fine boring set / Ausdrehset Ø9.75-88.1	40
90504.528	Fine boring set / Ausdrehset Ø9.75-30.1	40
90504.530	Fine boring set / Ausdrehset Ø9.75-164	41

Master shank / Aufnahmen

Page / Seite

90504.810	Driver lug / Mitnehmerstein	21
90504.811	Screw / Schraube	21
90504.812	Fastening screw / Befestigungsschraube	21
90504.840	Fastening screw / Befestigungsschraube	16
90504.841.142	Spring washer / Federring	16
90504.841.342	Stopper / Anschlag	16
90504.842	Torx driver / Torx-Schlüssel	18, 19, 30, 33
90504.843	Torx screw / Torx-Schraube	18, 19, 30, 33
90504.844	Hollow Pin / Rohrstift	18, 23
90504.845	Tip pad / Zwischenlage	18, 23
90504.846	Lever / Kniehebel	18, 23
90504.847	Lever screw / Schraube zu Kniehebel	18, 23
90504.848	Adjustment screw / Einstellschraube	18
90504.850.144	Fastening screw / Befestigungsschraube	30
90504.850.256	Clamping screw / Klemmschraube	30
90504.857	Clamping screw / Klemmschraube	32
90504.860	Clamping screw / Klemmschraube	22
90504.864	Pin / Stift	22
90504.865.224	Adjustment screw / Einstellschraube	23
90504.865.225	Pin / Stift	23
90504.877.221.000	Adjustment plate / Einstellplatte	22
90504.877.221.012	Screw / Schraube	22
90504.877.221.014	Pin / Stift	22
90504.877.221.018	Screw / Schraube	22
90504.877.221.045	Adjustment screw / Einstellschraube	22
90504.877.221.112	Tightening screw / Feststellschraube	22
90504.878	Adjustment plate for pin turning / Einstellplatte zum Überdrehen	22
90504.878.223.005	Mat / Unterlage	22
90504.878.223.012	Centering sleeve / Zentrierbuchse	22
90504.878.223.080	Screw w. washer / Schraube mit U-Scheibe	22
90504.880	Fastening screw / Befestigungsschraube	26, 29, 42
90504.881.230	Clamping screw / Klemmschraube	24
90504.881.252	Clamping screw / Klemmschraube	26, 27
90504.881.261.016	Clamping screw / Klemmschraube	33
90504.881.261.020	Fastening screw / Befestigungsschraube	33
90504.881.262	Fastening screw / Befestigungsschraube	33
90504.881.267	Clamping screw / Klemmschraube	42
90504.882	Fastening screw / Befestigungsschraube	33
90504.883	Fastening screw / Befestigungsschraube	33, 35, 38
90504.884	Clamp plate / Druckplatte	19, 30
90504.885	Support block / Abstützung	30
90504.886	Fine boring bridges / Feinbohrbrücken Ø86-320	34
90504.920.028	Cooling set / Kühlmittelset	21
90504.920.029	Fastening screw / Befestigungsschraube	21

NOTES / NOTIZEN :

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 28 horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting or typing. The lines are light gray and extend across the entire width of the page. There is no text or other content on the page.



Sales center in Europe:
Vertriebszentrale in Europa:

ZCC Cutting Tools Europe GmbH

www.zccct-europe.com www.zccct.com

Heltorfer Straße 12 40472 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49(0)211-989240-0

Fax: +49(0)211-989240-111

E-mail: Info@zccct-europe.com

Distributor
Vertretung

