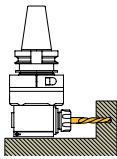
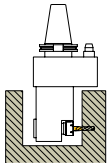
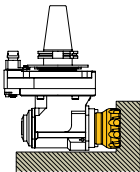
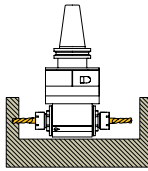
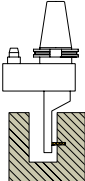
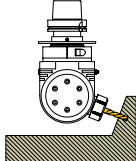
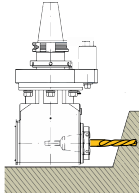
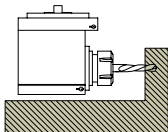


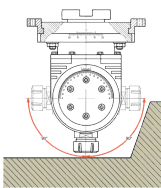
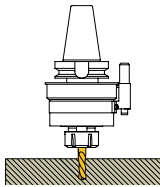
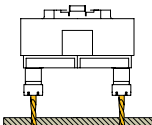


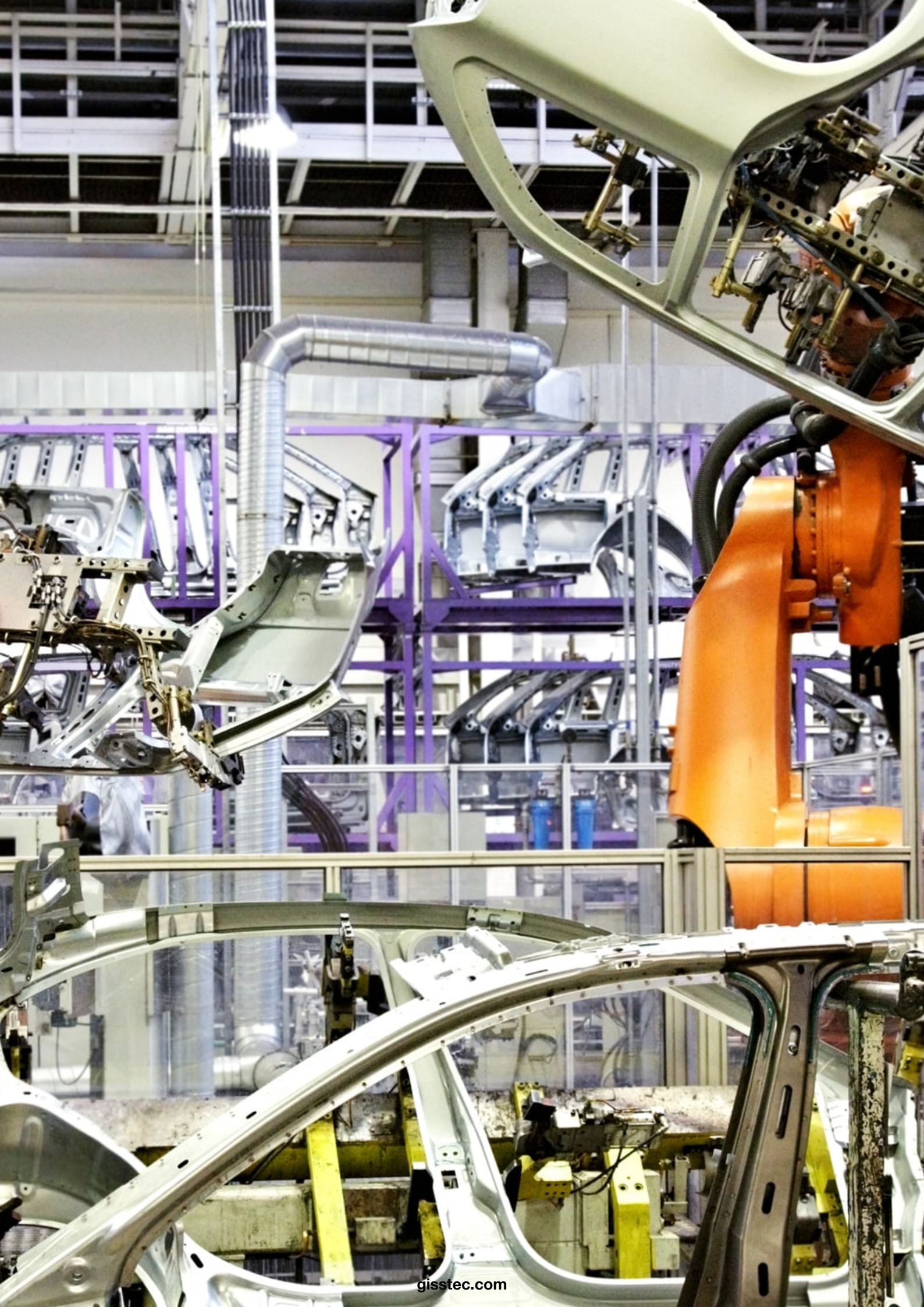
WINKELKÖPFE | MEHRSPINDELKÖPFE
ANGLE HEADS | MULTISPINDLE HEADS

MOTION LINE



GA	90° Angle Head 90° Winkelkopf	6	
GA-L	90° Angle Head Extended 90° Winkelkopf Verlängert	10	
GA-X	90° Angle Head with ISO30/40 Output 90° Winkelkopf mit ISO30/40 -Ausführung	12	
GD	90° Double Output Angle Head 90° Doppel-Winkelkopf	13	
GS	90° Slim Angle Head 90° Winkelkopf, schmale Bauform	16	
GT	Tilting Head Schwenkkopf	20	
HP	High Performance Angle Head Hochleistungs-Winkelkopf	23	
GA-F	90° Angle Head with Flange Connection 90° Winkelkopf mit Flanschverbindung	42	

GT-FX	Tilting Head With Flange Connection - GT-FX Series Schwenkkopf mit Flanschverbindung - GT-FX Serie	47	
SC	Spindle Speeder Schnelllaufspindel	49	
MS	Adjustable Multispindle Head Verstellbarer Mehrspindelkopf	52	
	Technical Information Technische Informationen	56	





GA



GA-X



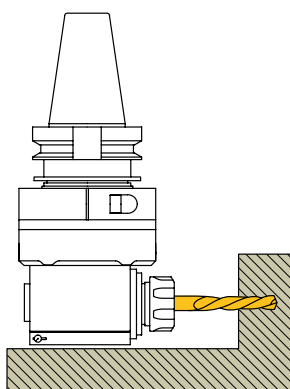
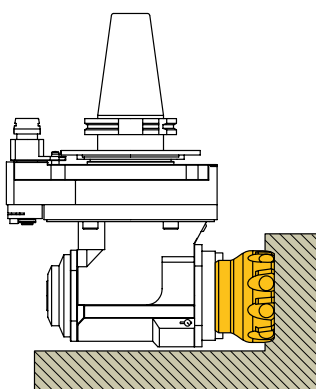
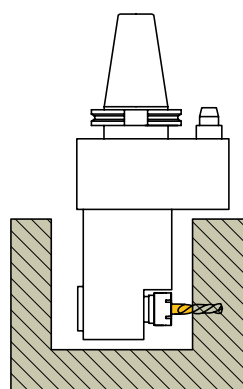
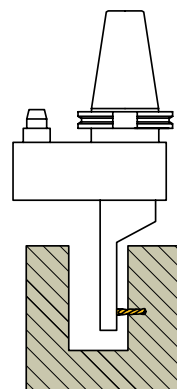
GA-L

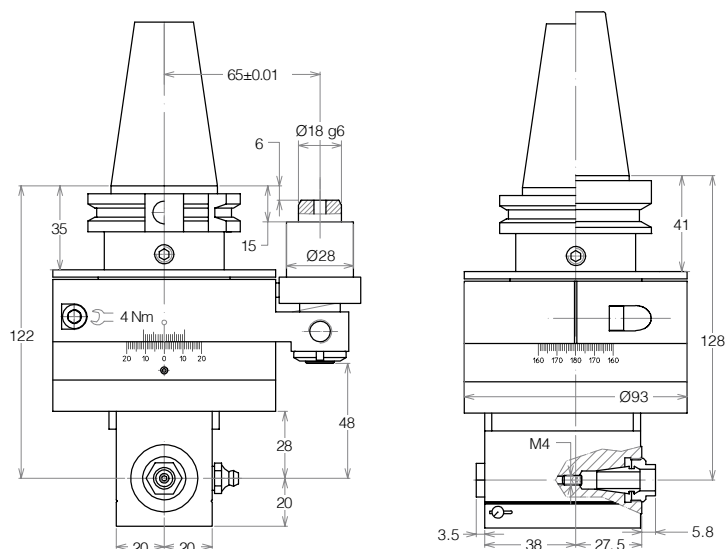
Features

For drilling, tapping and milling operations
Usable on both CNC and conventional machine tools
Heat-treated aluminium or steel main body
Compact and rigid construction
Coolant feed through stop-bar pin
Orientation ring and stop-bar pin 360° rotatable

Merkmale

Bohren, gewindebohren und fräsen
Verwendbar mit CNC- und Universalfräsmaschinen
Gehäuse aus wärmebehandelter Aluminium- oder Stahllegierung
Kompakte und rigide Bauform
Kühlmittelzufuhr durch Anschlagstift
Skalenring und Anschlagstift können um 360° rotiert werden





GA-11

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER11

8.000 RPM

13 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

330 N

3,5 kg

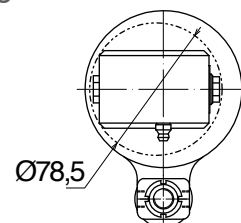
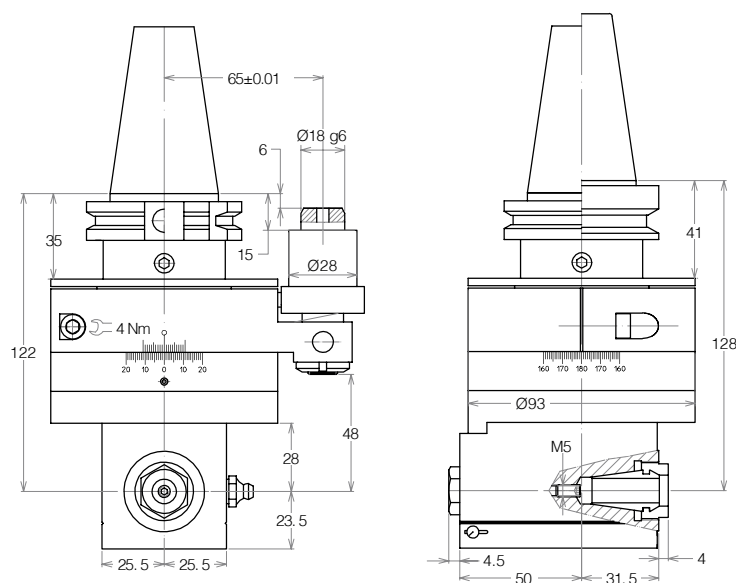
1:1

Bohren
Drilling

Ø7

Gewinde
Tapping

M6



GA-16

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER16

7.000 RPM

27 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

450 N

4 kg

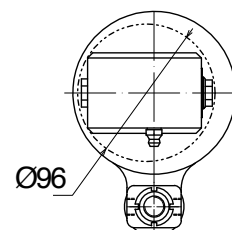
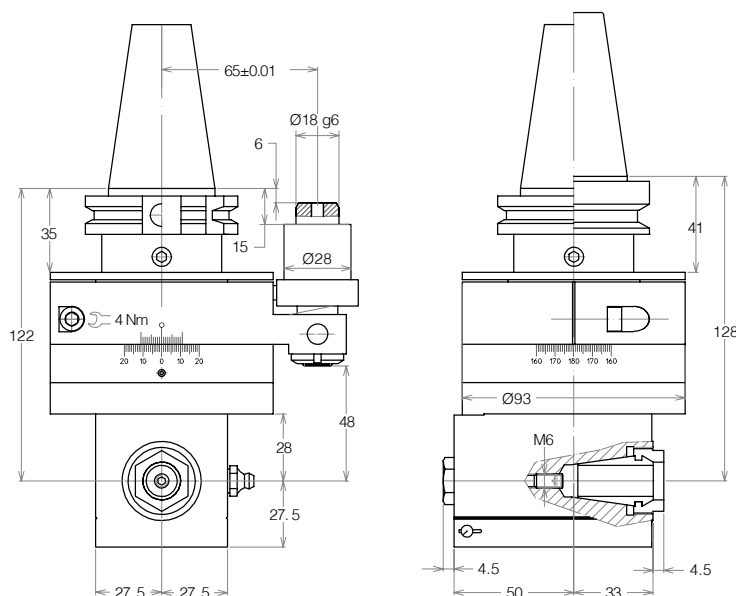
1:1

Bohren
Drilling

Ø10

Gewinde
Tapping

M8



GA-20

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER20

7.000 RPM

27 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

450 N

4,1 kg

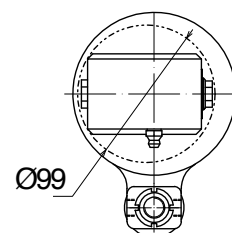
1:1

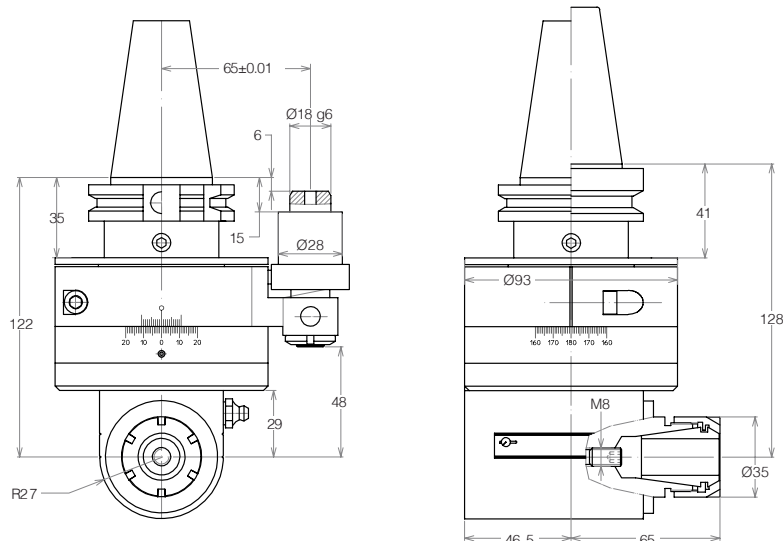
Bohren
Drilling

Ø13

Gewinde
Tapping

M10





GA-25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

6.000 RPM

30 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

450 N

4,5 kg

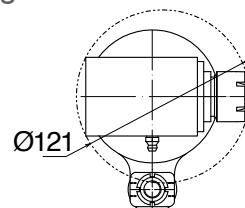
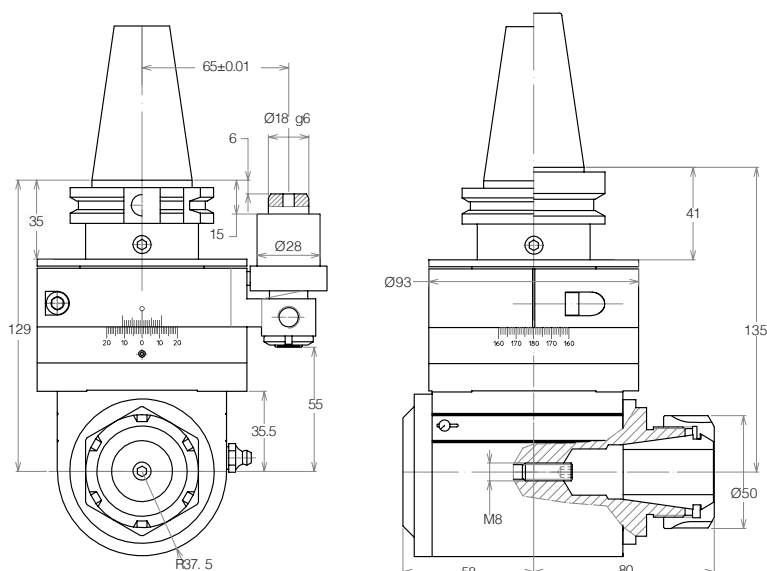
1:1

Bohren
Drilling

Ø16

Gewinde
Tapping

M12



GA-32

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER32

4.000 RPM

66 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1200 N

7 kg

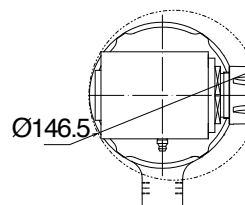
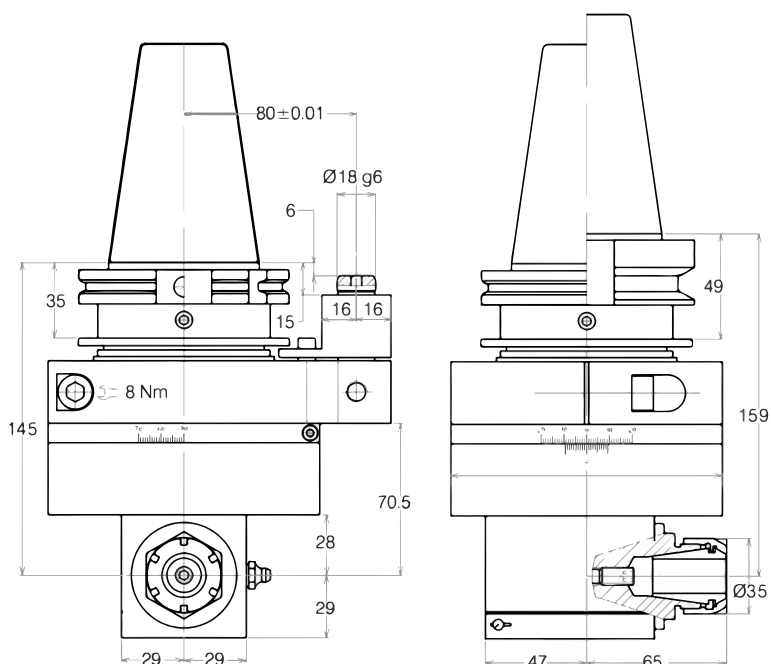
1:1

Bohren
Drilling

Ø20

Gewinde
Tapping

M16



GA-25

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER25

6.000 RPM

30 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1000 N

9,2 kg

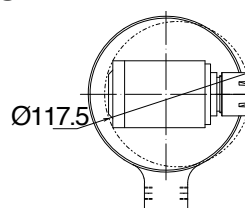
1:1

Bohren
Drilling

Ø16

Gewinde
Tapping

M12





ER32

4.000 RPM

66 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
WeightÜbersetzung
Ratio

1200 N

11,2 kg

1:1

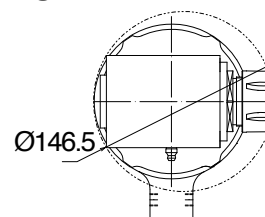
Bohren Drilling

Ø20

Gewinde Tapping

M16 

Ø146.5



ER40

4.000 RPM

90 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
WeightÜbersetzung
Ratio

1350 N

14,6 kg

1:1

Bohren
Drilling

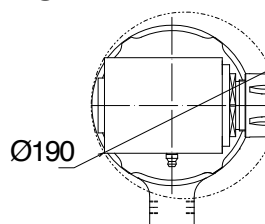
Ø26

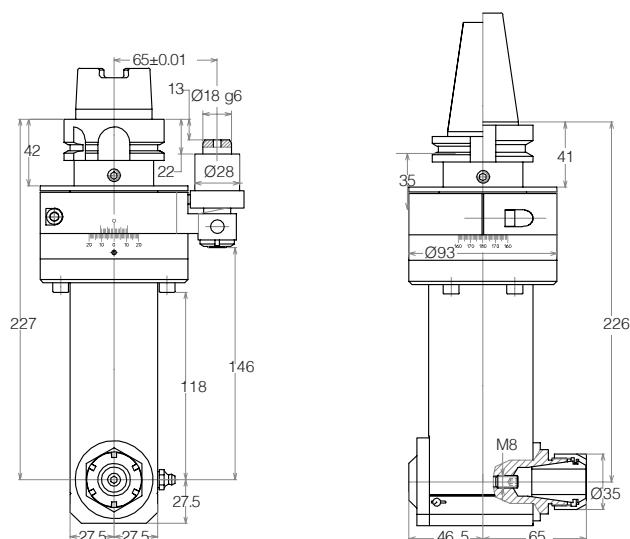
Gewinde Tapping



M20

Ø190







ER16

9.000 RPM

27 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
WeightÜbersetzung
Ratio

400 N

9,5 kg

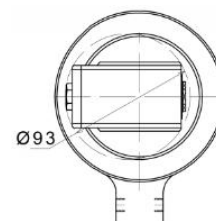
1:1

Bohren Drilling

Ø10

Gewinde Tapping

M8 



GA-L25

ER25

6.000 RPM

30 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
WeightÜbersetzung
Ratio

450 N

11,3 kg

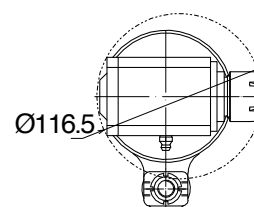
1:1

Bohren Drilling

Ø16

Gewinde Tapping

M12 



GA-L32

ER32

4.000 RPM

66 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
WeightÜbersetzung
Ratio

450 N

15,7 kg

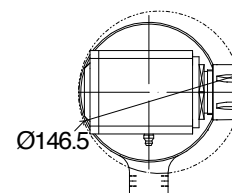
1:1

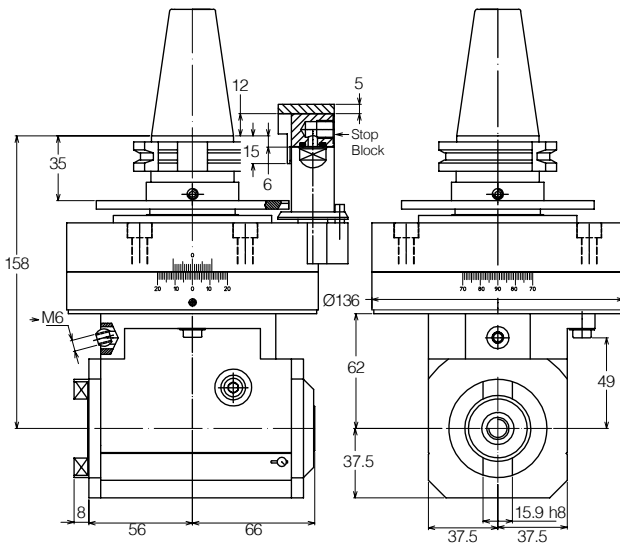
Bohren Drilling

Ø20

Gewinde Tapping

M16





GA-X30

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ISO30

3.500 RPM

40 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

750 N

7,4 kg

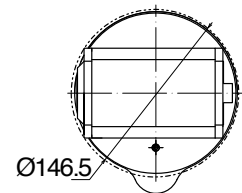
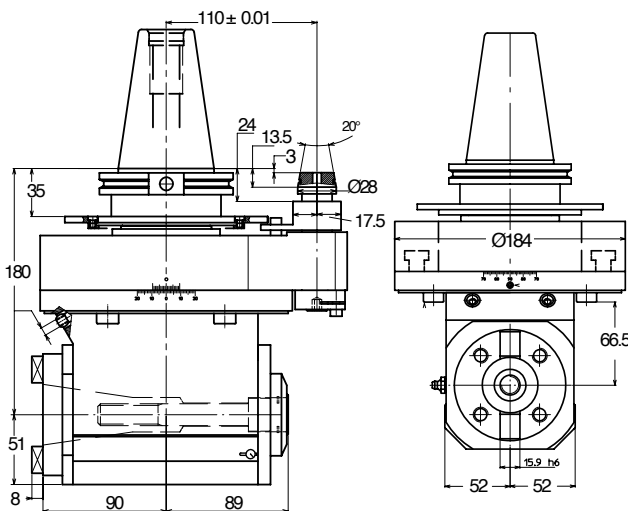
1:1

Bohren
Drilling

Ø20

Gewinde
Tapping

M16



GA-X40

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ISO40

4.000 RPM

110 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1250 N

22,5 kg

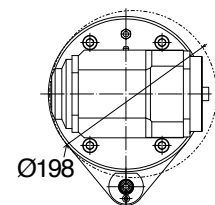
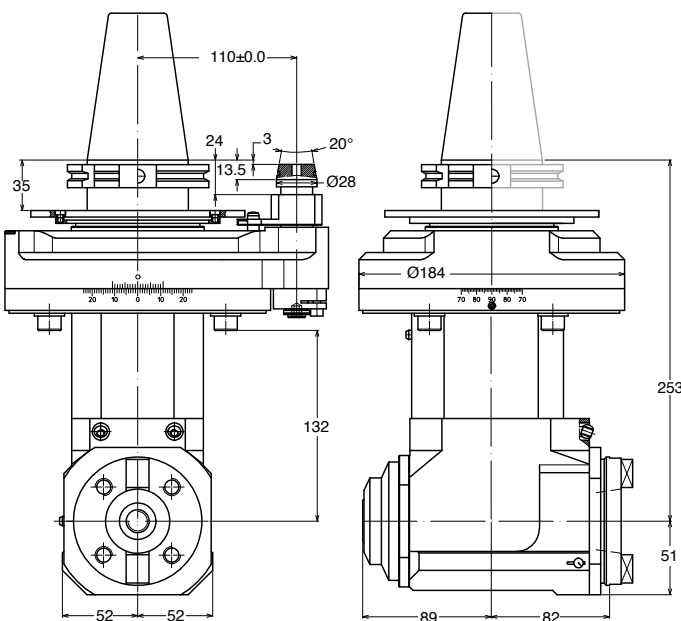
1:1

Bohren
Drilling

Ø26

Gewinde
Tapping

M20



GA-X40L

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ISO40

3.000 RPM

110 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

800 N

26,5 kg

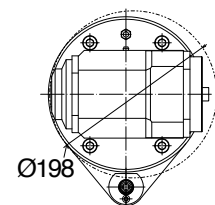
1:1

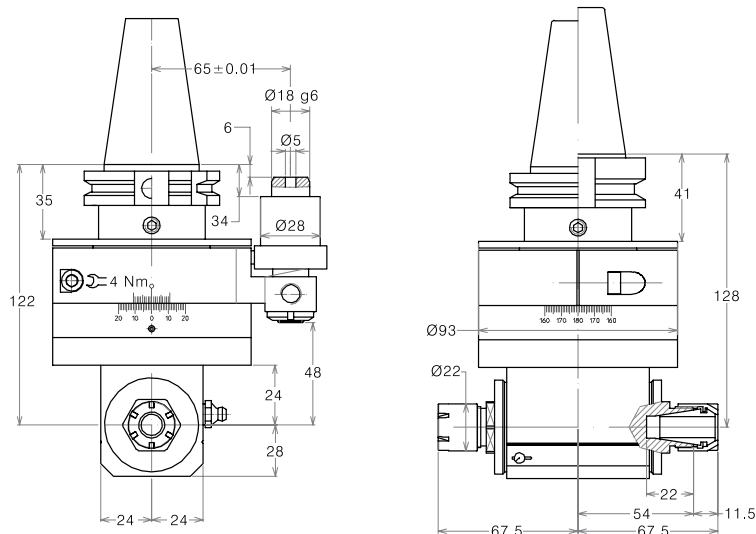
Bohren
Drilling

Ø26

Gewinde
Tapping

M20





GD-16

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER16

7.000 RPM

27 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

450 N

5 kg

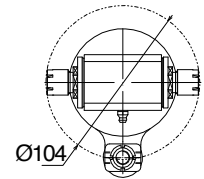
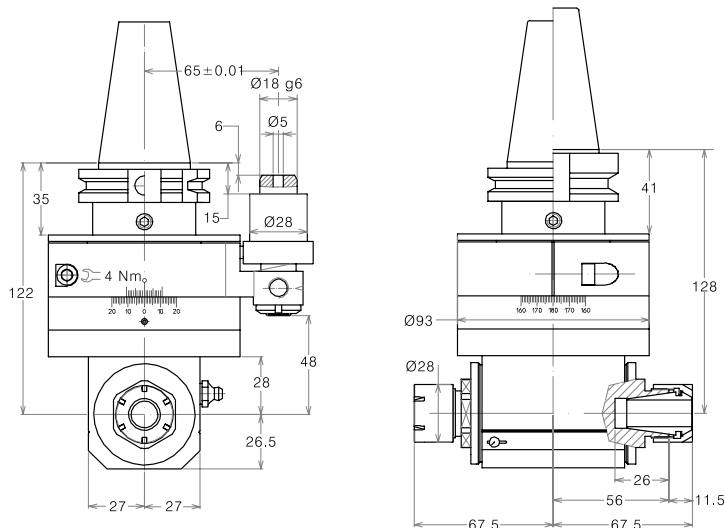
1:1

Bohren
Drilling

Ø10

Gewinde
Tapping

M8



GD-20

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER20

7.000 RPM

27 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

450 N

5,1 kg

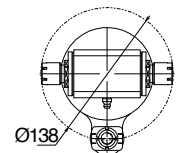
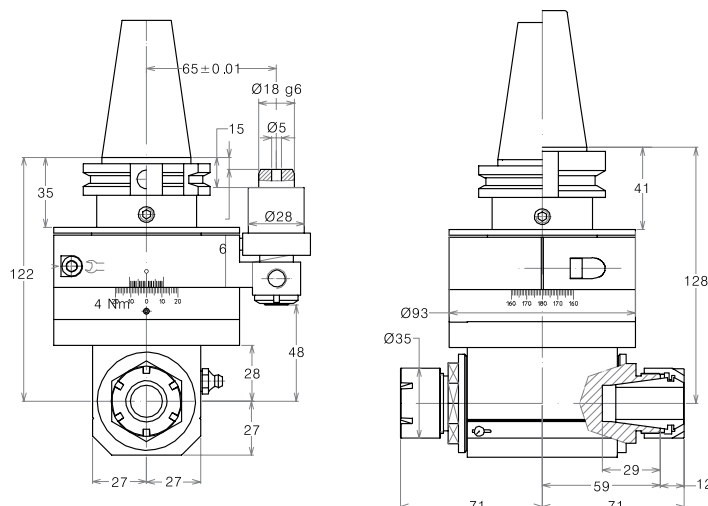
1:1

Bohren
Drilling

Ø13

Gewinde
Tapping

M10



GD-25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

6.000 RPM

30 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

450 N

5,5 kg

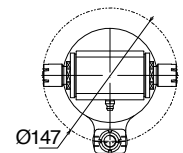
1:1

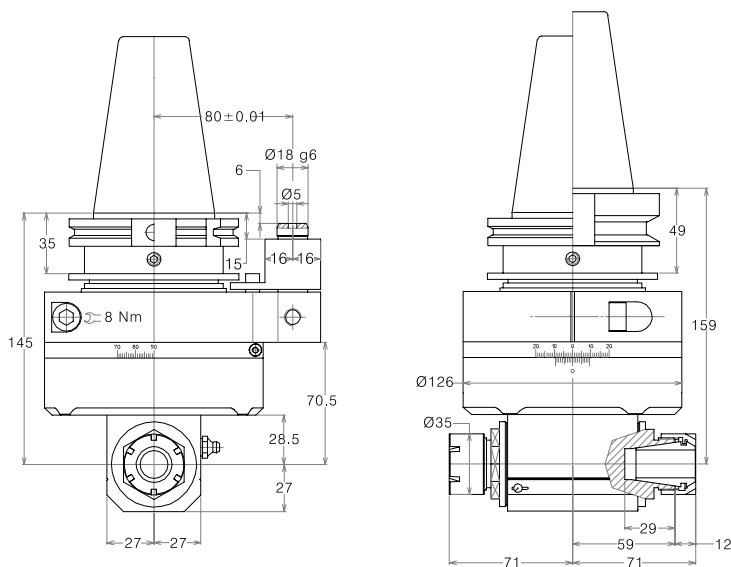
Bohren
Drilling

Ø16

Gewinde
Tapping

M12





GD-25

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER25

6.000 RPM

30 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

850 N

11 kg

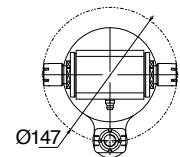
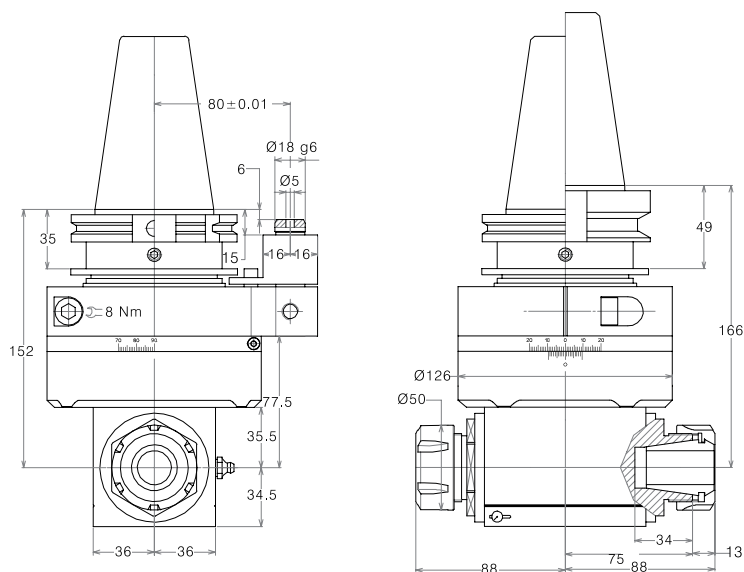
1:1

Bohren
Drilling

Ø16

Gewinde
Tapping

M12



GD-32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

4.000 RPM

66 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1200 N

11,2 kg

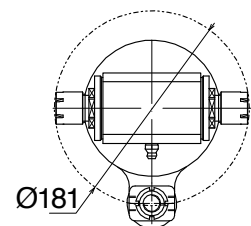
1:1

Bohren
Drilling

Ø20

Gewinde
Tapping

M16

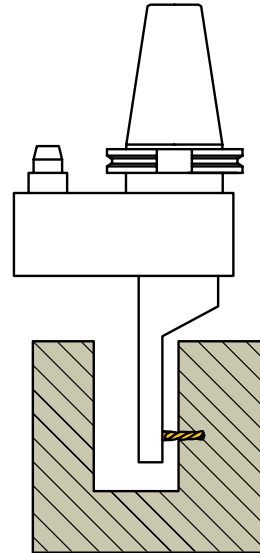




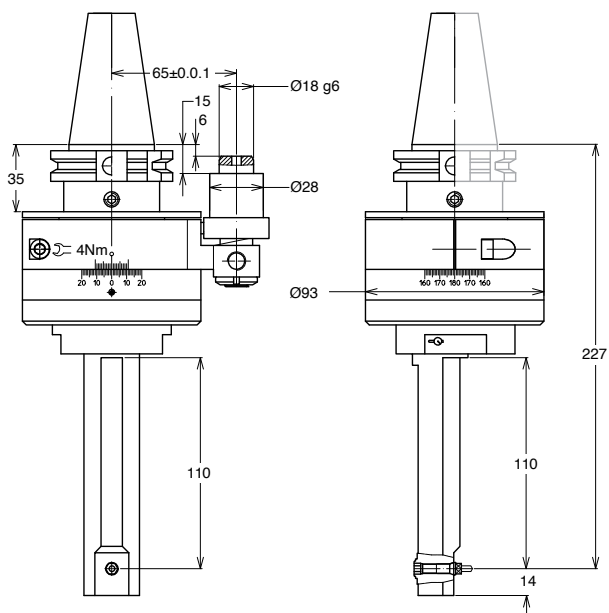
GS-3



GS-11



Features	Merkmale
<p>For drilling, tapping and light milling operations</p> <p>For cutting operations inside small bores</p> <p>Usable on both CNC and conventional machine tools</p> <p>Heat-treated aluminium or steel main body</p> <p>Compact and rigid construction</p> <p>Coolant feed through stop-bar pin</p>	<p>Für Bohrungen, Gewindebohren und leichte Fräsbearbeitungen</p> <p>Kleine Eintauchdurchmesser und große Eintauchtiefe</p> <p>Verwendbar mit CNC- und Universalwerkzeugmaschinen</p> <p>Gehäuse aus wärmebehandelter Aluminium- oder Stahllegierung</p> <p>Kompakte und rigide Bauform</p> <p>Kühlmittelzufuhr durch Anschlagstift</p>



GS-3

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK163

6023E

8.000 RPM

4,5 Nm

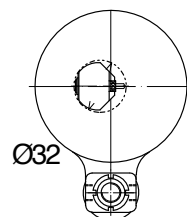
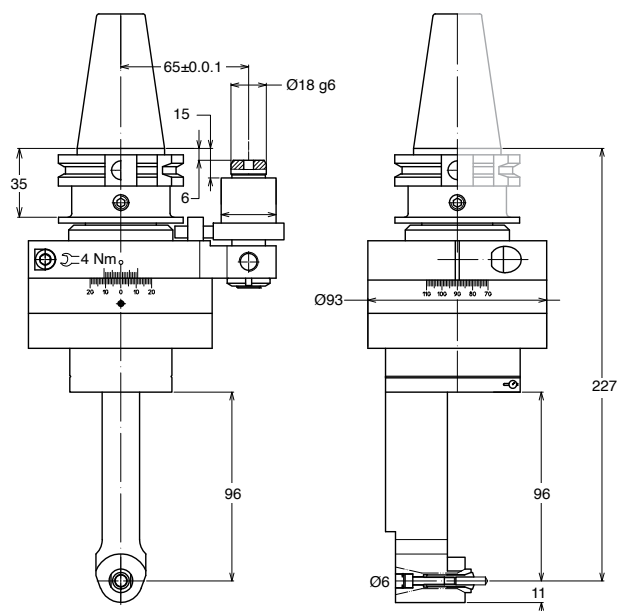
Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

5 kg

1:1,1

Bohren
Drilling



GS-6

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK163

P6-78-155

7.000 RPM

4,5 Nm

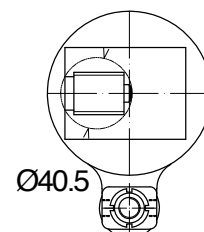
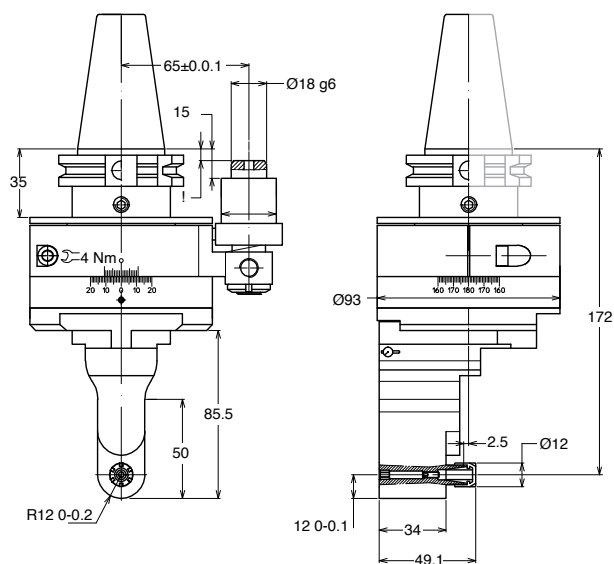
Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

5,1 kg

1:1

Bohren
Drilling



GS-8

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK163

ER8

10.000 RPM

12 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

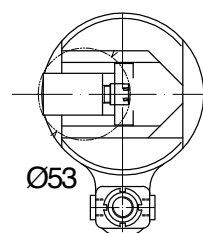
5,1 kg

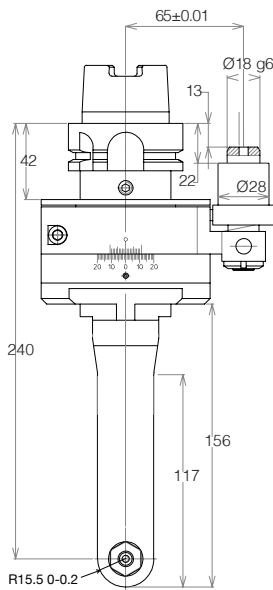
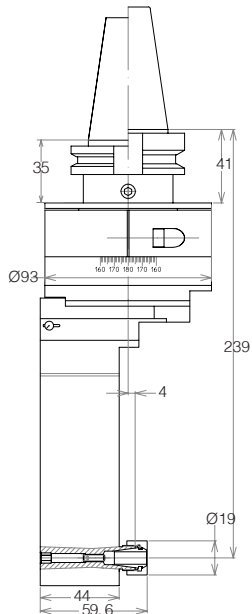
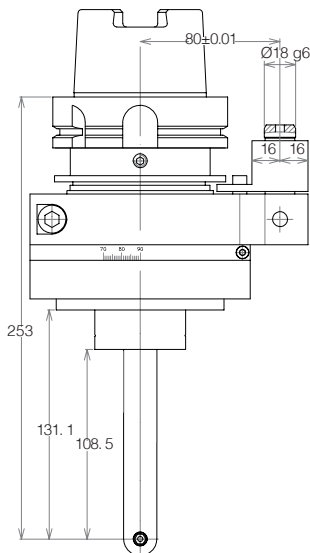
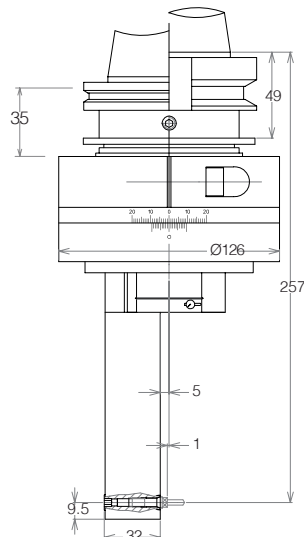
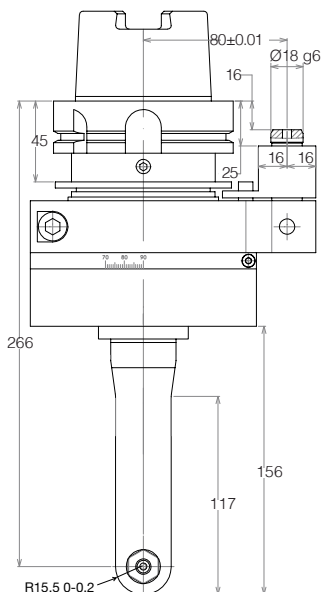
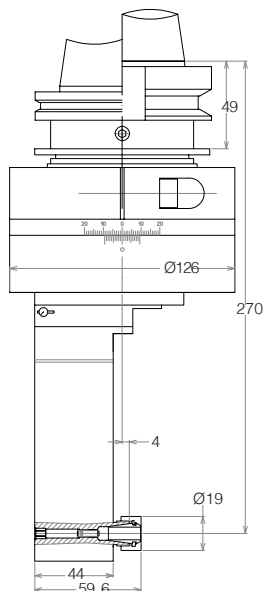
1:1,5

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





GS-11

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER11

7.000 RPM

12 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

220 N

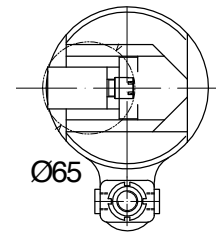
5 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



GS-3

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

6023e

8.000 RPM

4,5 Nm

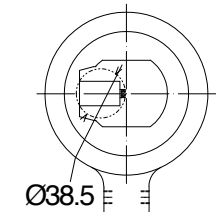
Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

10,5 kg

1:1,1

Bohren
Drilling



GS-11

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER11

7.000 RPM

12 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

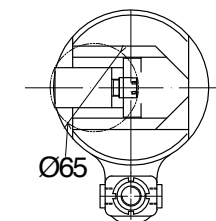
10,5 kg

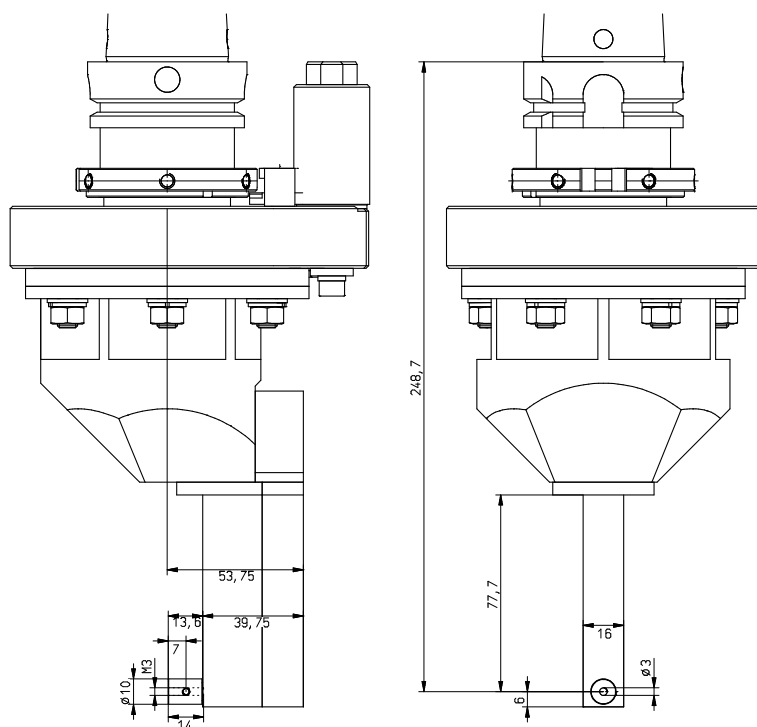
1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping

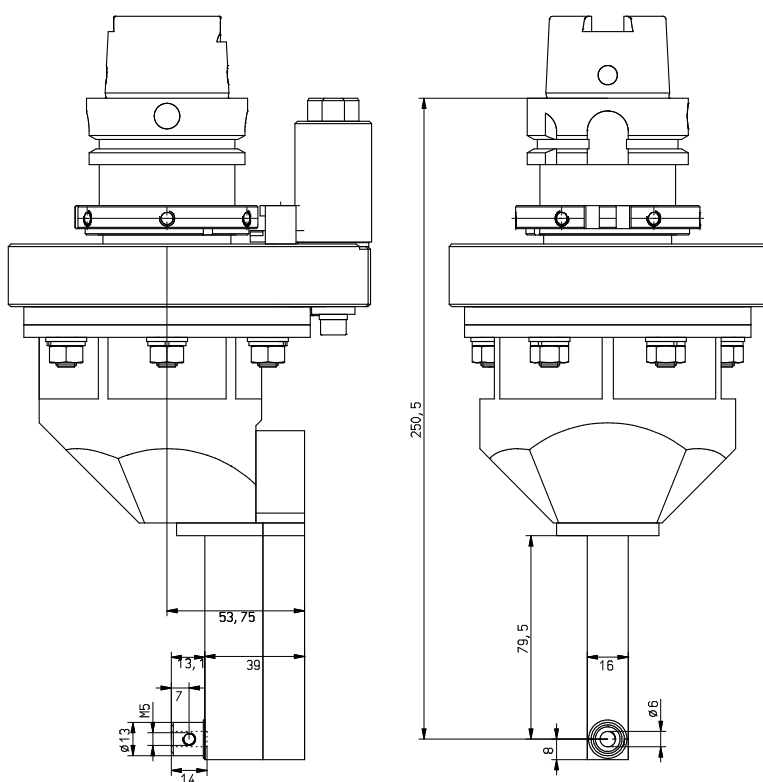




GS-3-6

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

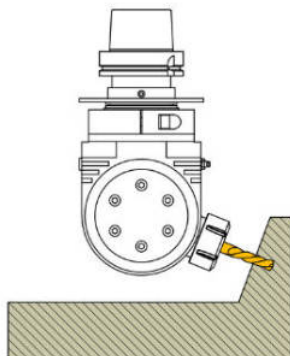
Ø3	18.000 RPM
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
7,5 kg	1 : 4,96



GS-6-8

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

Ø6	18.000 RPM
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
7,5 kg	1 : 4,96

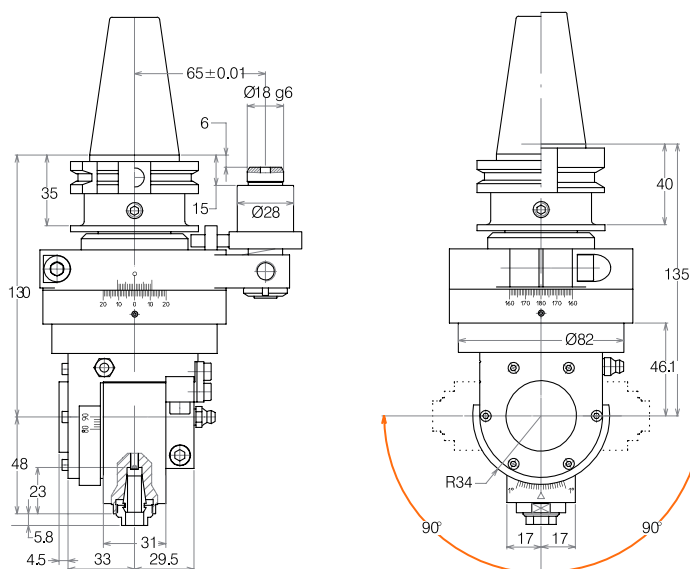


Features

For drilling, tapping and light milling operations
+/- 90° tilting spindle axis
Usable on both CNC and conventional machine tools
Heat-treated aluminium or steel main body
Compact and rigid construction
Coolant feed through stop-bar pin
Orientation ring and stop-bar pin 360° rotatable

Merkmale

Bohren, Gewindebohren und Fräsen
+/- 90° verstellbarer Schwenkkopf
Verwendbar mit CNC- und Universalwerkzeugmaschinen
Hauptkörper aus wärmebehandelter Aluminiumlegierung
Kompakte und rigide Bauform
Kühlmittelzufuhr durch Anschlagstift
Skalenring und Anschlagstift können um 360° rotiert werden



GT-11

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER11

12.000 RPM

5 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

300 N

4,1 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



GT-16

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER16	12.000 RPM	12 Nm
Schubkraft Thrust	Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
350 N	4 kg	1:1
Bohren Drilling	Ø10	
Gewinde Tapping	M8	

GT-20

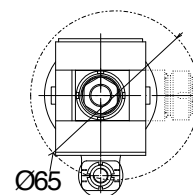
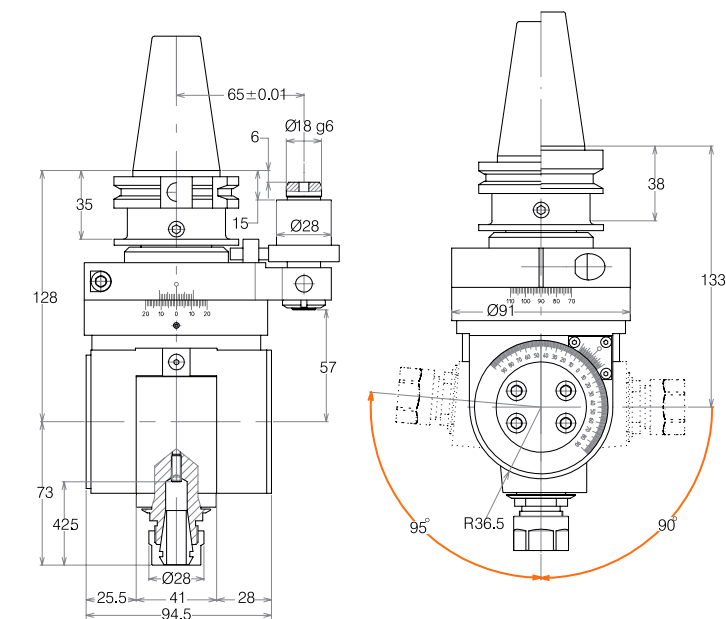
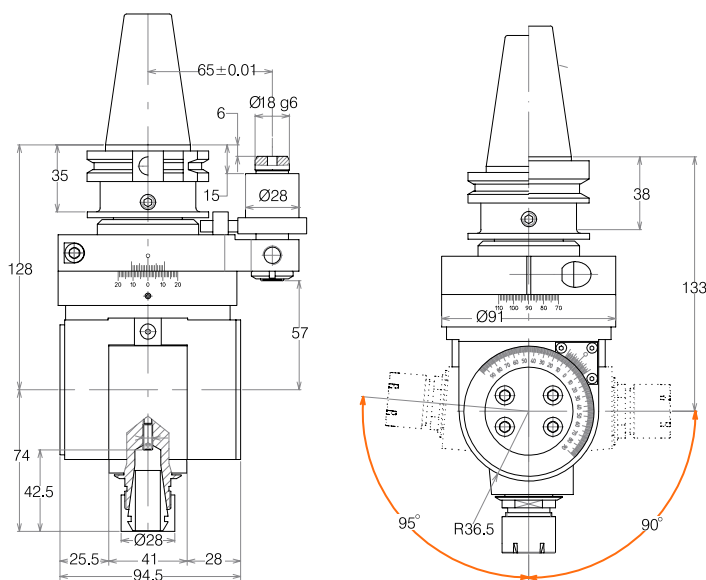
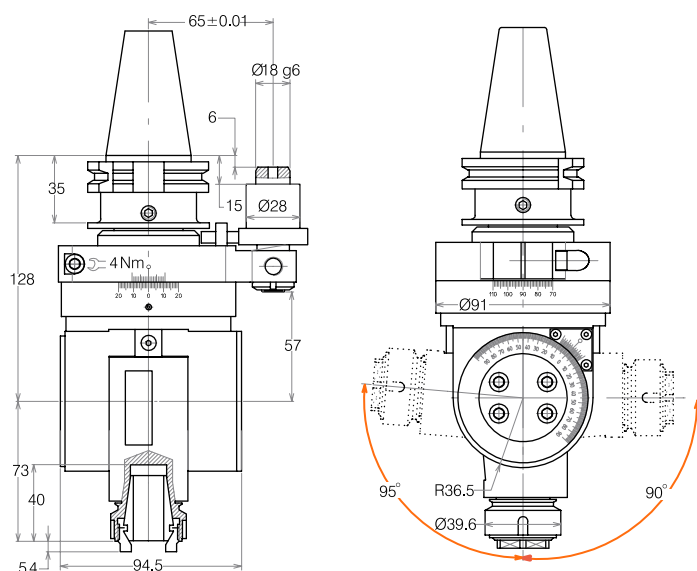
SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER20	12.000 RPM	13 Nm
Schubkraft Thrust	Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
350 N	5 kg	1:1
Bohren Drilling	Ø13	
Gewinde Tapping	M10	

GT-25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25	6.000 RPM	14 Nm
Schubkraft Thrust	Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
500 N	5 kg	1:1
Bohren Drilling	Ø16	
Gewinde Tapping	M12	



GT-25

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER25

6.000 RPM

27 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1000 N

13 kg

1:1

Bohren
Drilling

Ø16

Gewinde
Tapping

M12

GT-32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

5.000 RPM

50 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1200 N

17 kg

1:1

Bohren
Drilling

Ø20

Gewinde
Tapping

M16

GT-40

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40

3.500 RPM

55 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1200 N

17 kg

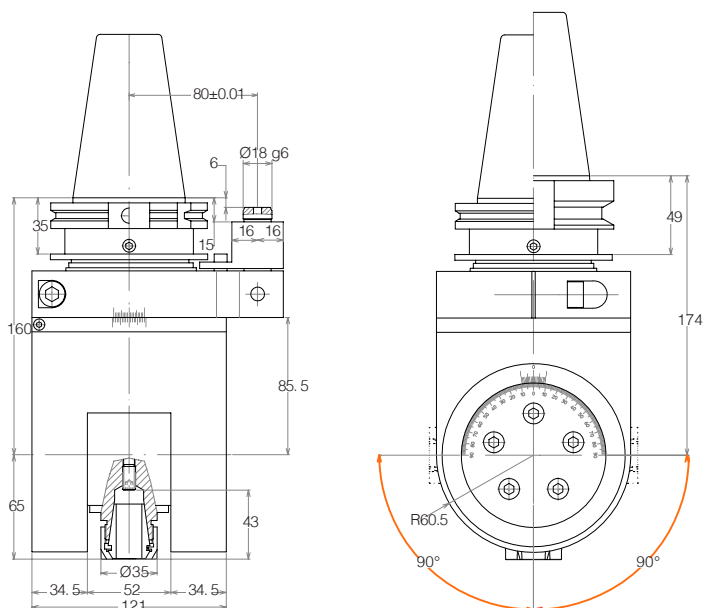
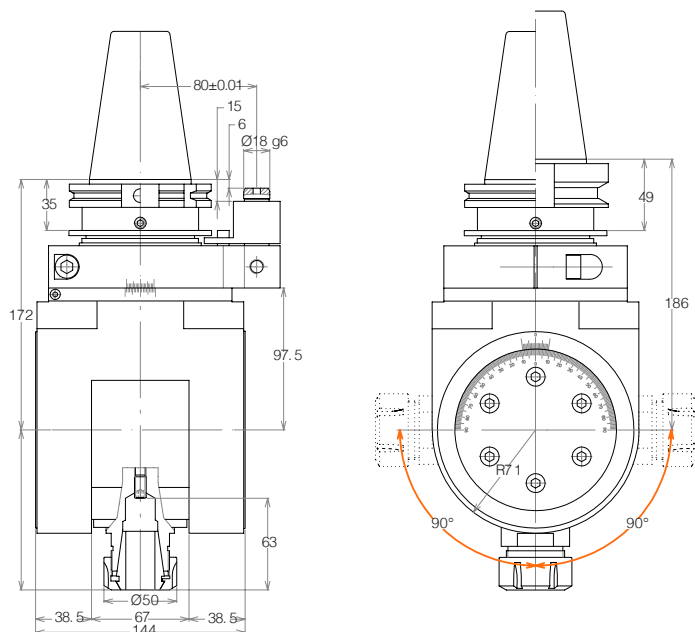
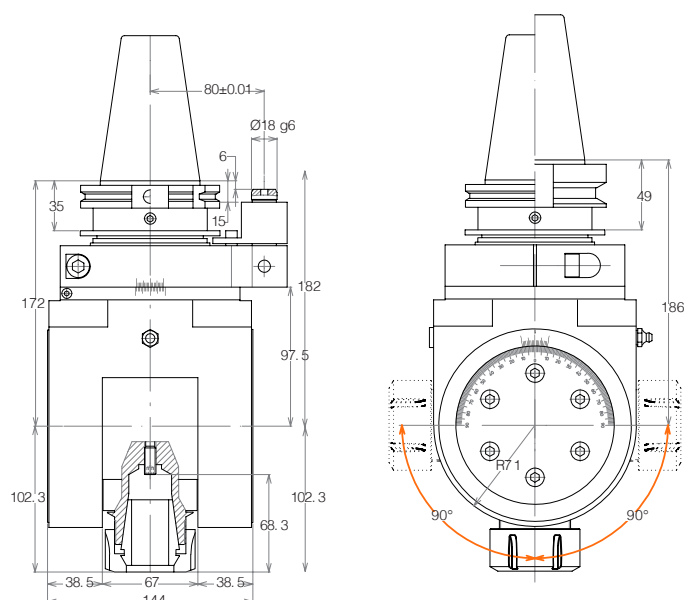
1:1

Bohren
Drilling

Ø26

Gewinde
Tapping

M20

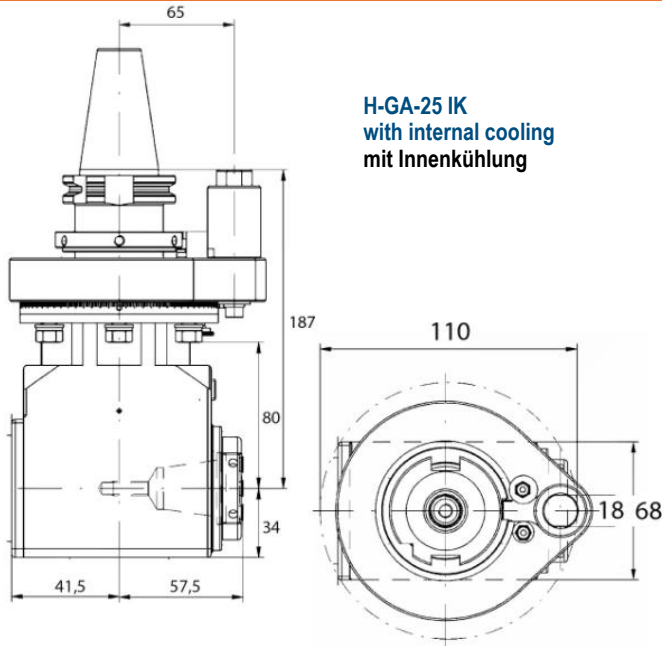




Types	Ausführungen
<ul style="list-style-type: none"> 90° angle Offset type Double Output Slim design Adjustable 0-98° Modular 	<ul style="list-style-type: none"> 90°-Festwinkel Zurückversetzt Doppelspindlig Schlanke Bauform Schwenkbar 0-98° Modular

MODULAR QUICK CHANGE SYSTEM FOR ANGLE HEADS
MODULARES SCHENELLWECHSELSYSTEM FÜR WINKELKÖPFE





H-GA-25 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

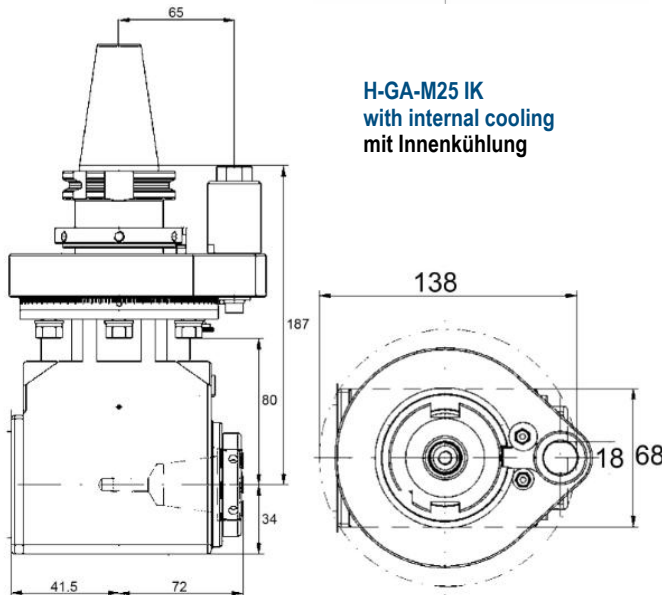
6,5 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-M25 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-M25

Modular

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

Adaptertyp
Adapter Type

6,5 kg

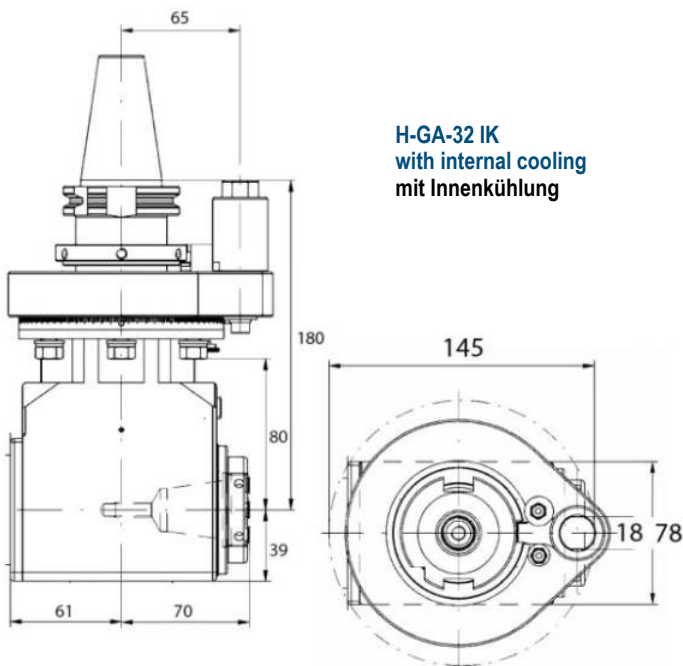
1:1

GM25

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-32

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER32

6.500 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

8 kg

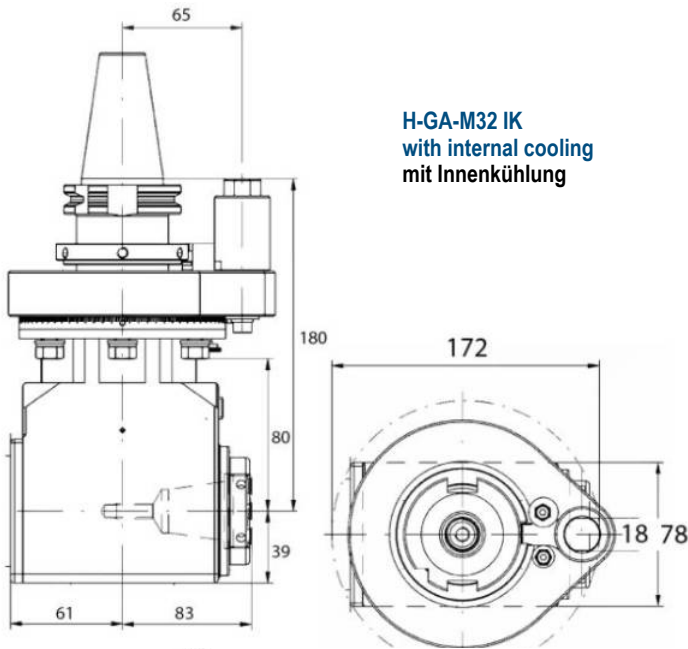
1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





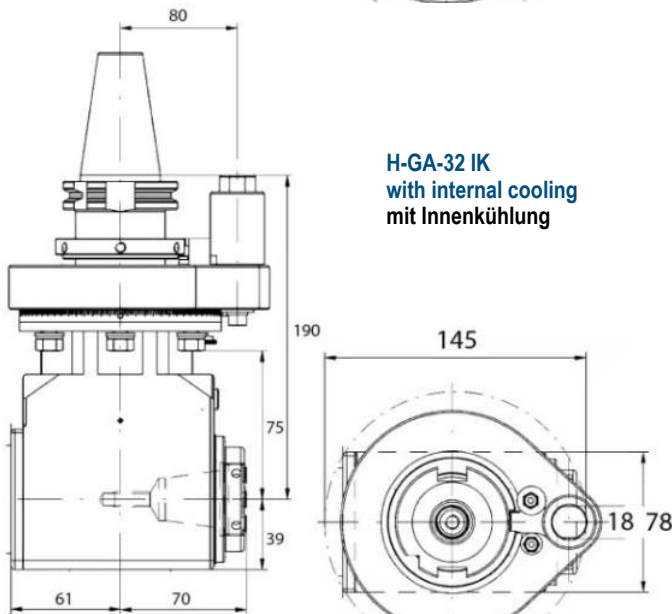
H-GA-M32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-M32

Modular

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER32	6.500 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
8 kg	1:1	GM32
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	

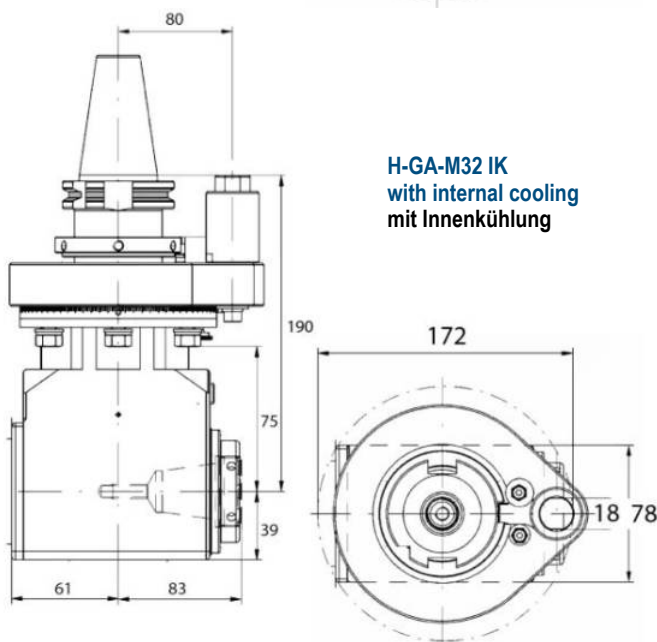


H-GA-32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32	6.500 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	
12 kg	1:1	
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	



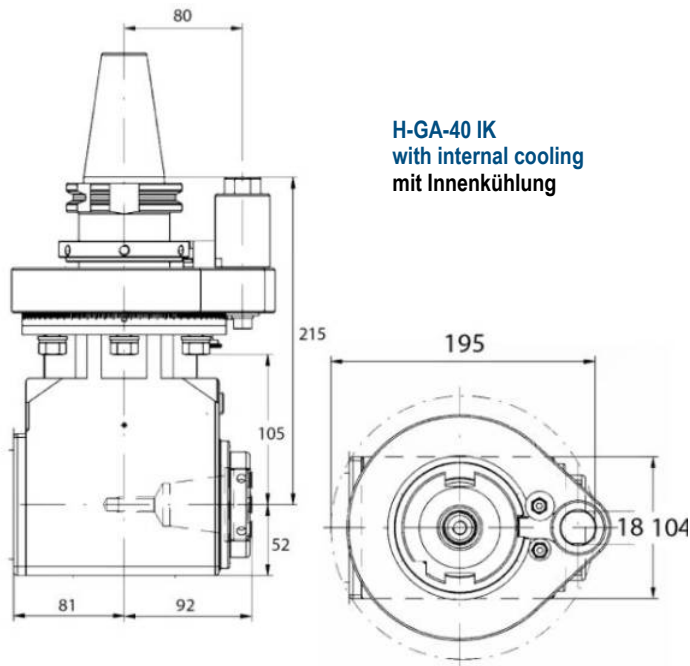
H-GA-M32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-M32

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32	6.500 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
12 kg	1:1	GM32
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	



H-GA-40

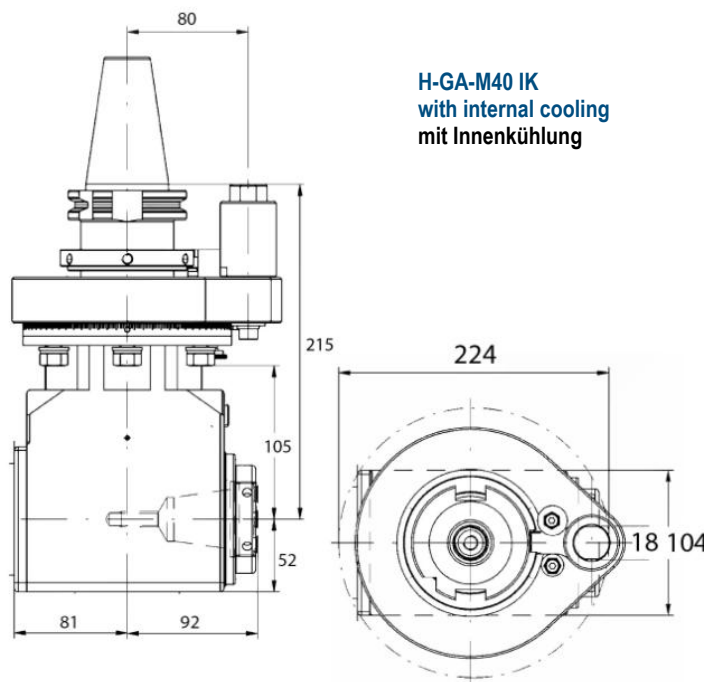
SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40	5.000 RPM	150 Nm
------	-----------	--------

Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
-------------------	----------------------

18 kg 1:1

Bohren Drilling	Ø26
Gewinde Tapping	M20



H-GA-M40

Modular

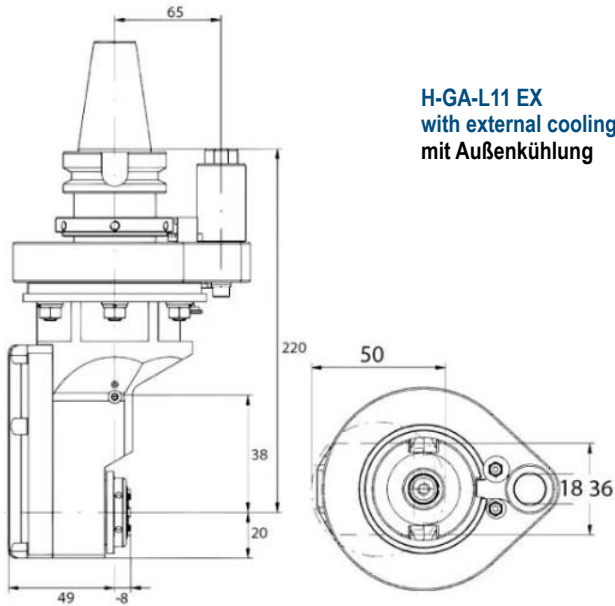
SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40	5.000 RPM	150 Nm
------	-----------	--------

Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
-------------------	----------------------	----------------------------

18 kg 1:1 GM40

Bohren Drilling	Ø26
Gewinde Tapping	M20



H-GA-L11 EX
 with external cooling
 mit Außenkühlung

H-GA-L11

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER11

12.000 RPM

6 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

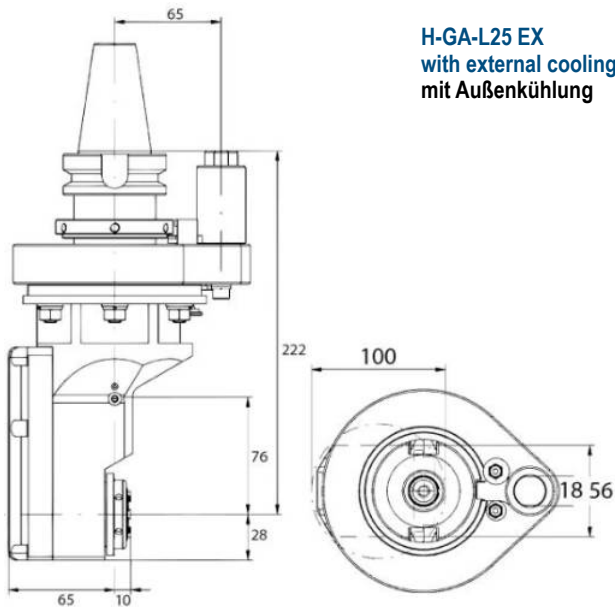
7 kg

1:1,67

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-L25 EX
 with external cooling
 mit Außenkühlung

H-GA-L25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

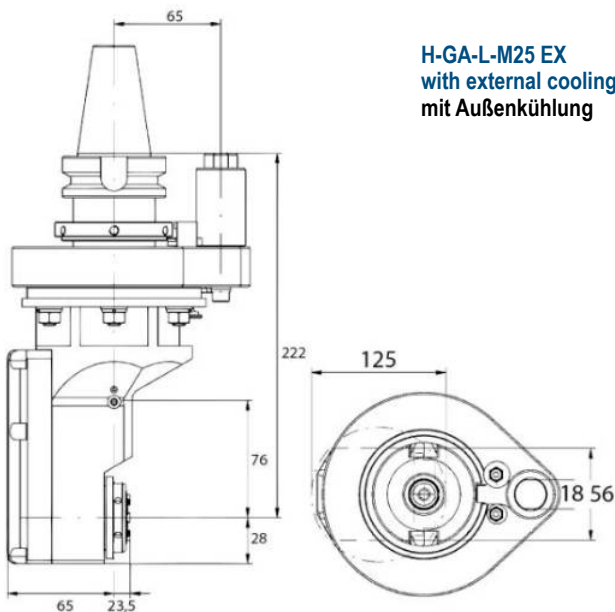
6,5 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-L-M25 EX
 with external cooling
 mit Außenkühlung

H-GA-L-M25

Modular

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

Adaptertyp
Adapter Type

6,5 kg

1:1

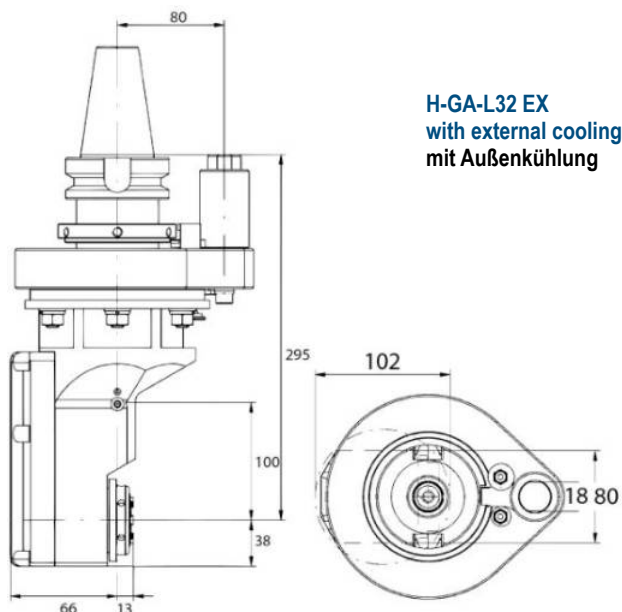
GM25

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





H-GA-L32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

6.000 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

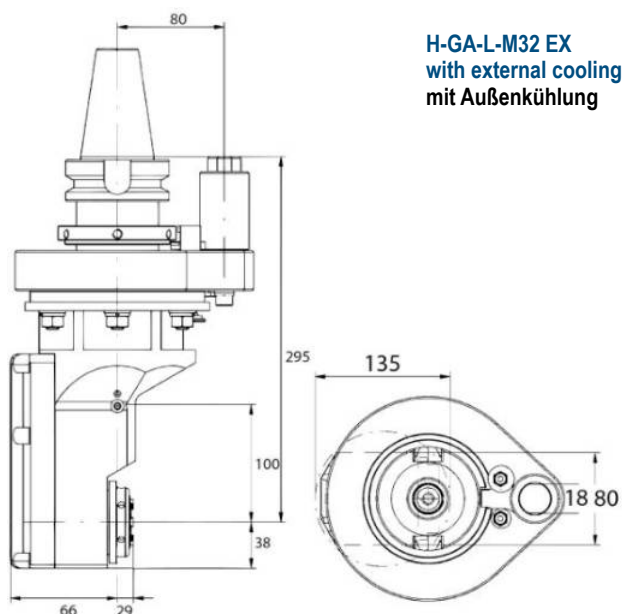
13,5 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-L M32

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

6.000 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

Adapertyp
Adapter Type

13,5 kg

1:1

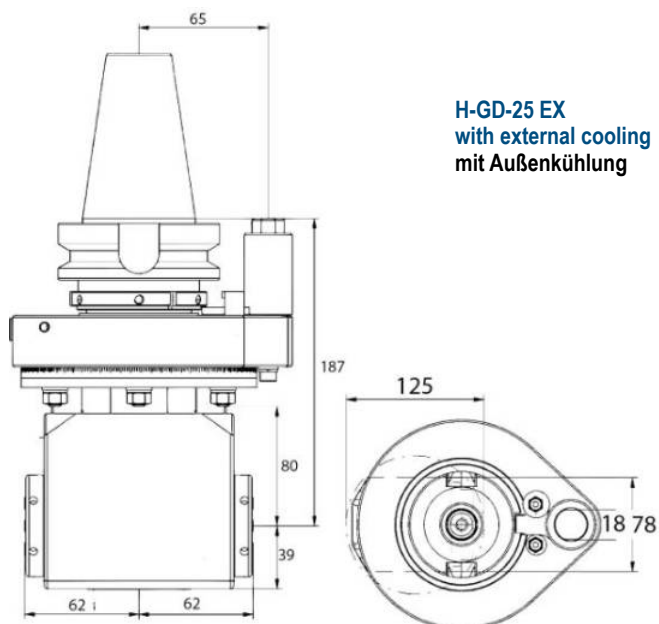
GM32

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





H-GD-25 EX
with external cooling
mit Außenkühlung

H-GD-25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

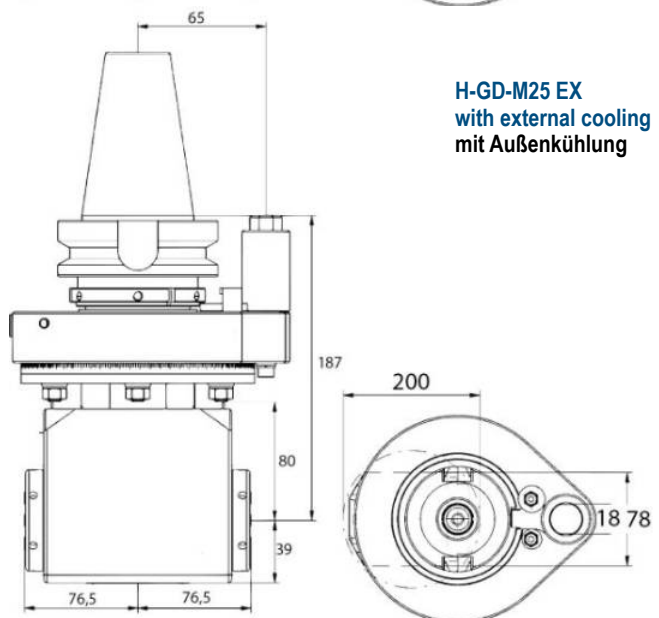
7,5 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GD-M25 EX
with external cooling
mit Außenkühlung

H-GD-M25

Modular

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

Adaptertyp
Adapter Type

7,5 kg

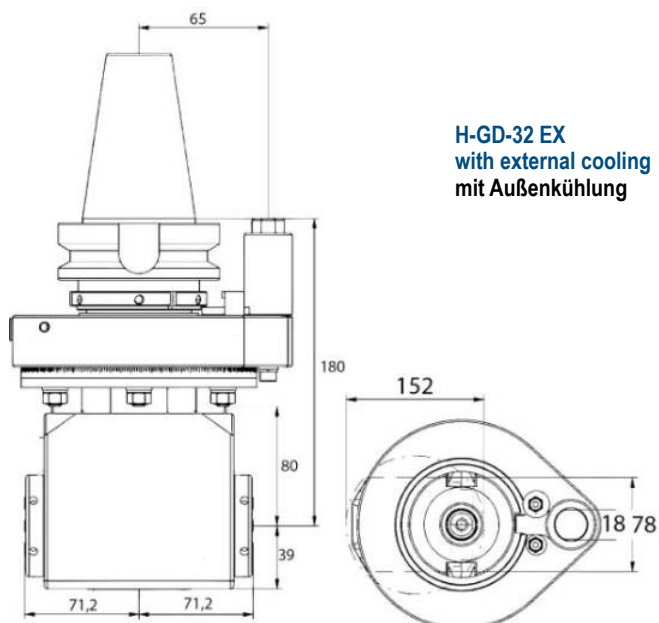
1:1

GM25

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GD-32 EX
with external cooling
mit Außenkühlung

H-GD-32

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER32

6.500 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

8,5 kg

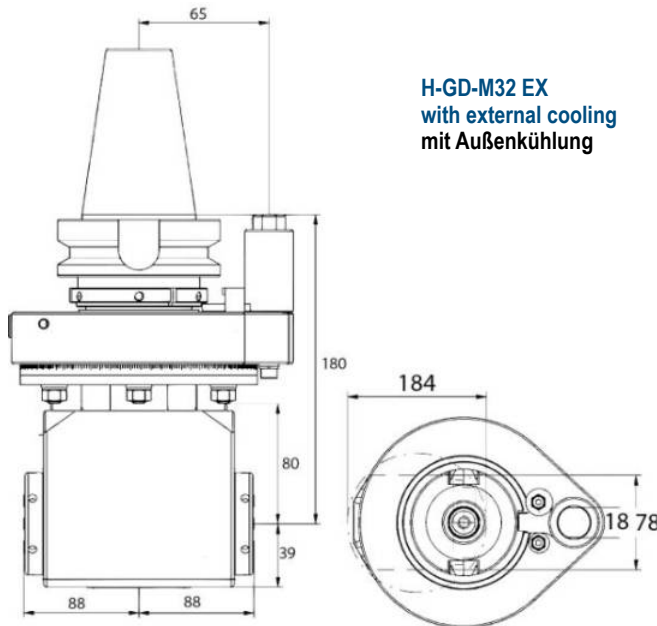
1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





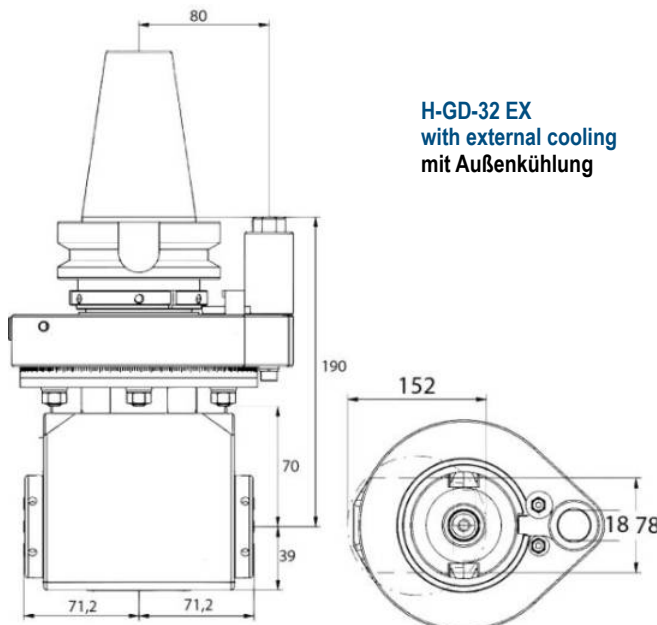
H-GD-M32 EX
with external cooling
mit Außenkühlung

H-GD-M32

Modular

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER32	6.500 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
8,5 kg	1:1	GM32
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	

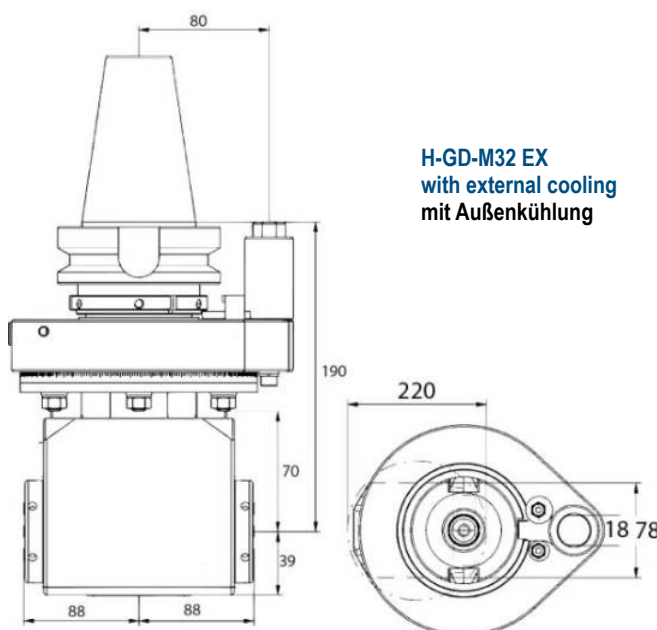


H-GD-32 EX
with external cooling
mit Außenkühlung

H-GD-32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32	6.500 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	
13,5 kg	1:1	
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	



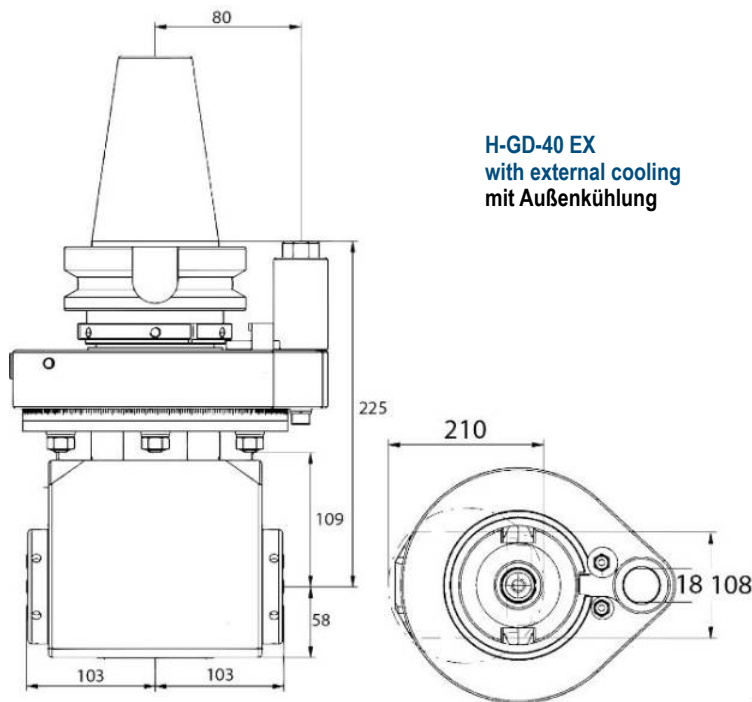
H-GD-M32 EX
with external cooling
mit Außenkühlung

H-GD-M32

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32	6.500 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
13,5 kg	1:1	GM32
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	



H-GD-40

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40

4.000 RPM

150 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

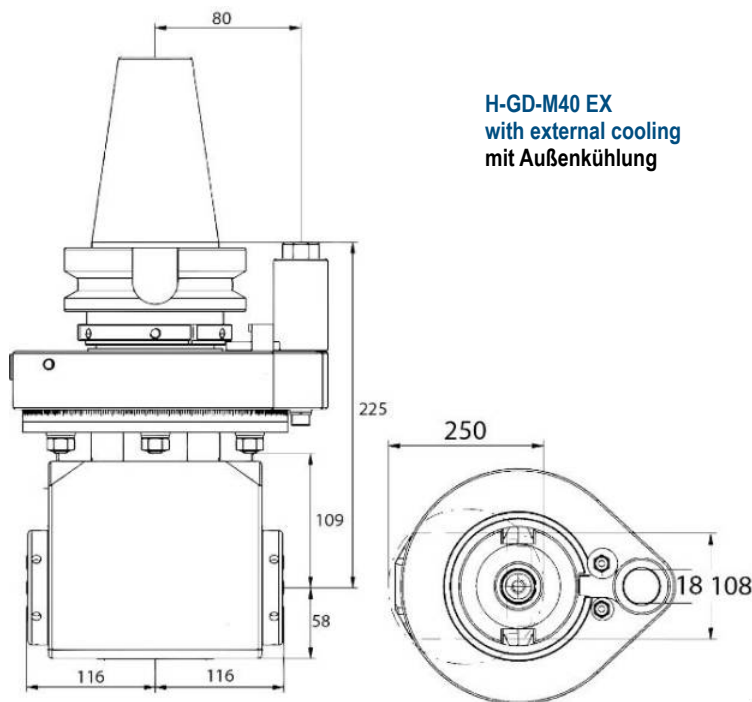
20 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GD-M40

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40

4.000 RPM

150 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

Adaptertyp
Adapter Type

20 kg

1:1

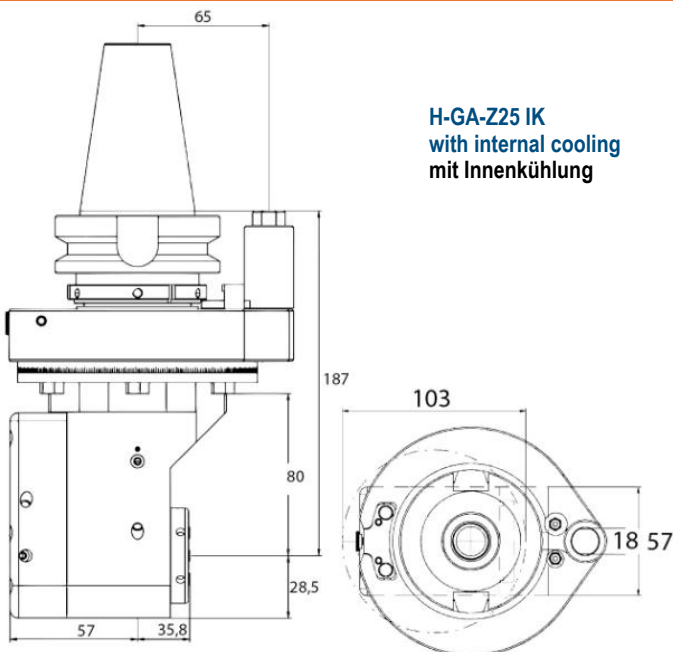
GM40

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





H-GA-Z25 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-Z25

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

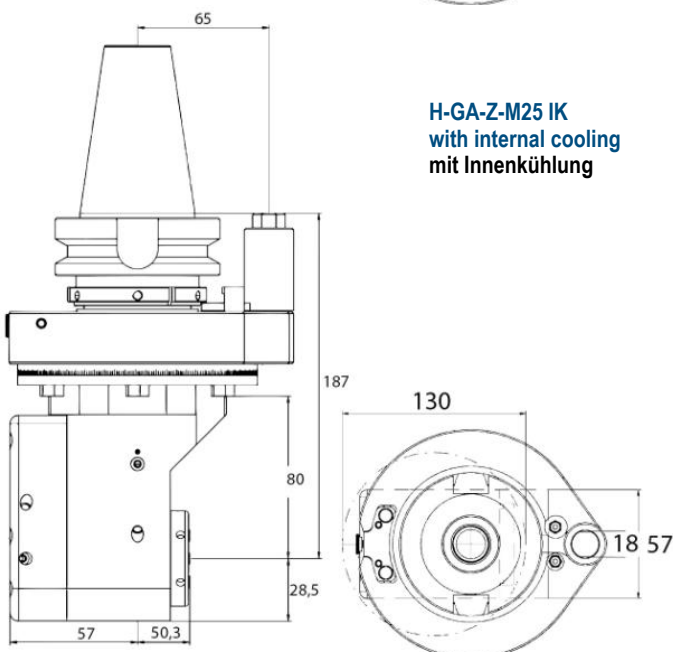
6,5 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-Z-M25 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-Z-M25

Modular

SK40 / BT40 / CAT 40 / HSK63

ER25

8.000 RPM

30 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

Adaptertyp
Adapter Type

6,5 kg

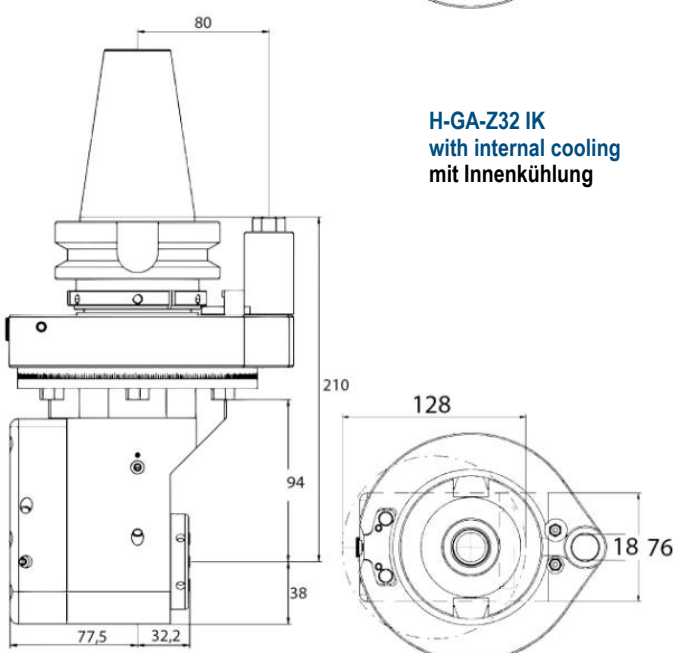
1:1

GM25

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GA-Z32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-Z32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

6.000 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

14 kg

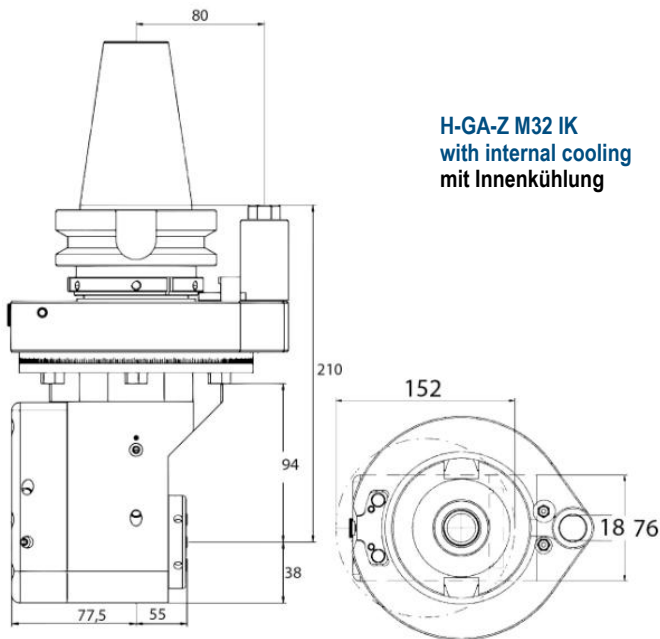
1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





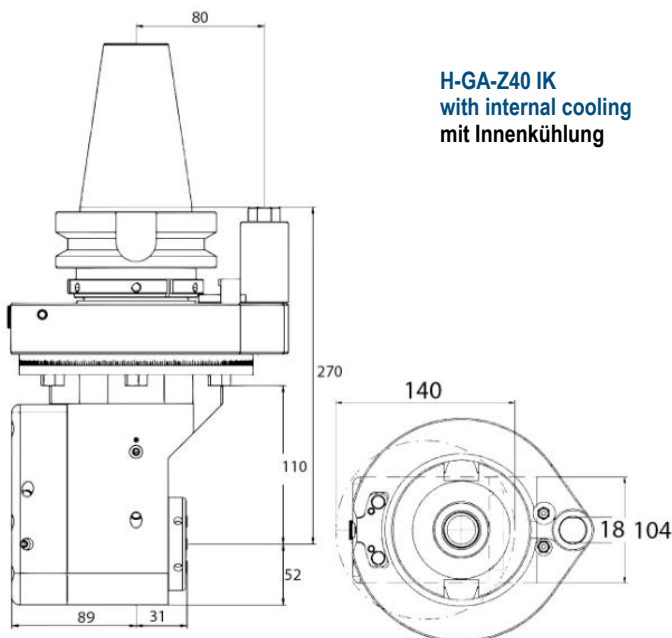
H-GA-Z M32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-Z-M32

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32	6.000 RPM	70 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
14 kg	1:1	GM32
Bohren Drilling	Ø20	
Gewinde Tapping	M16	

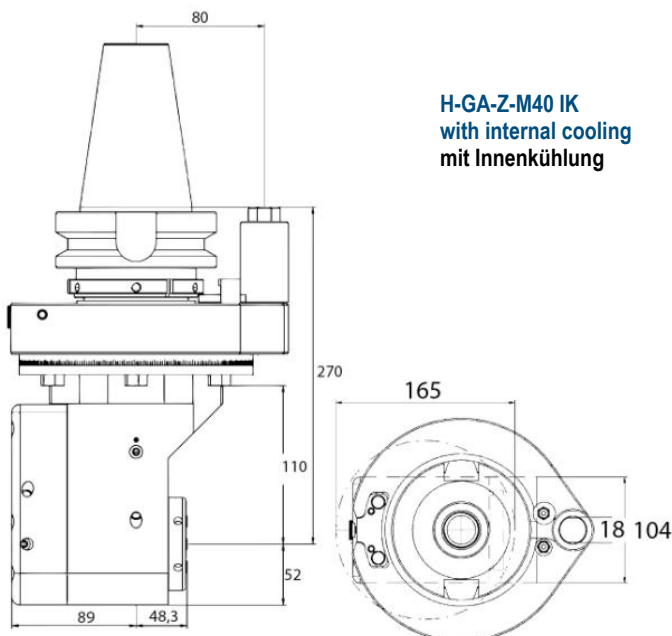


H-GA-Z40 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

H-GA-Z40

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40	5.000 RPM	150 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	
19 kg	1:1	
Bohren Drilling	Ø26	
Gewinde Tapping	M20	



H-GA-Z-M40 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung

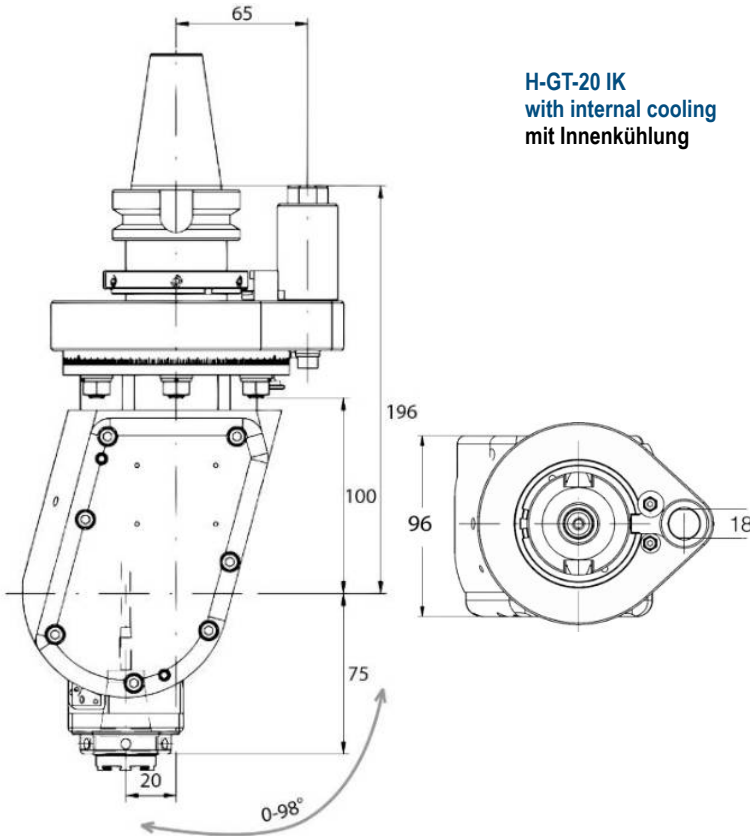
H-GA-Z-M40

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER40	5.000 RPM	150 Nm
Gewicht Weight	Übersetzung Ratio	Adaptertyp Adapter Type
19 kg	1:1	GM40
Bohren Drilling	Ø26	
Gewinde Tapping	M20	

H-GT-20 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung



H-GT-20

Max. 8.000 RPM

Übersetzung
Ratio 1:1

H-GT-20-HS High Speed

Max. 15.000 RPM

Übersetzung
Ratio 1:2,25

SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

ER20

15 Nm

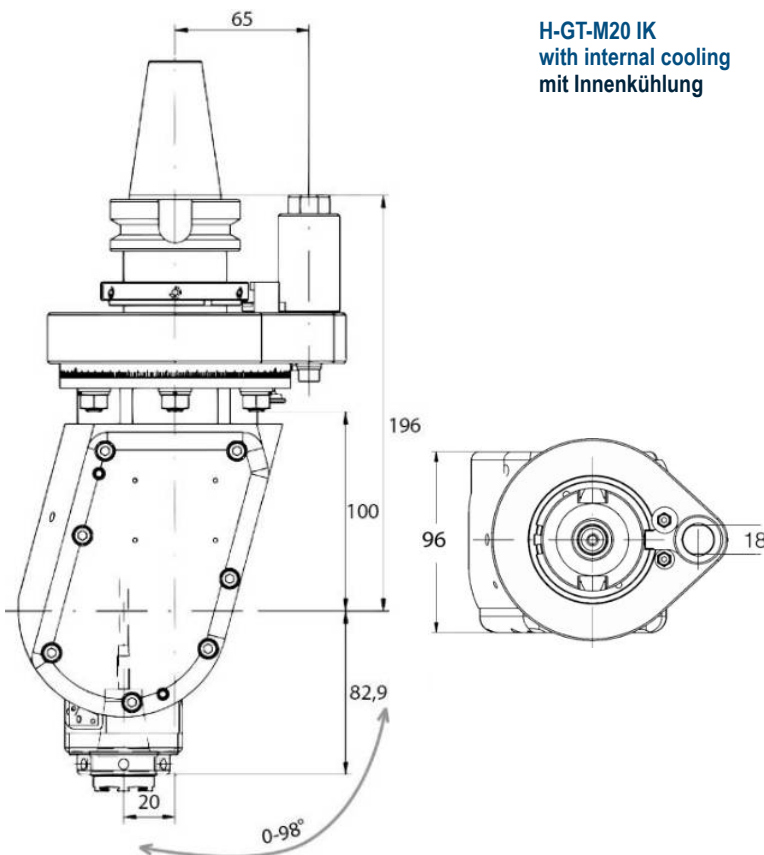
Gewicht
Weight

8 kg

Bohren
Drilling Ø13

Gewinde
Tapping M10

H-GT-M20 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung



H-GT-M20

Modular

Max. 8.000 RPM

Übersetzung
Ratio 1:1

H-GT-M20-HS High Speed

Max. 15.000 RPM

Übersetzung
Ratio 1:2,25

SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

ER20

15 Nm

Gewicht
Weight

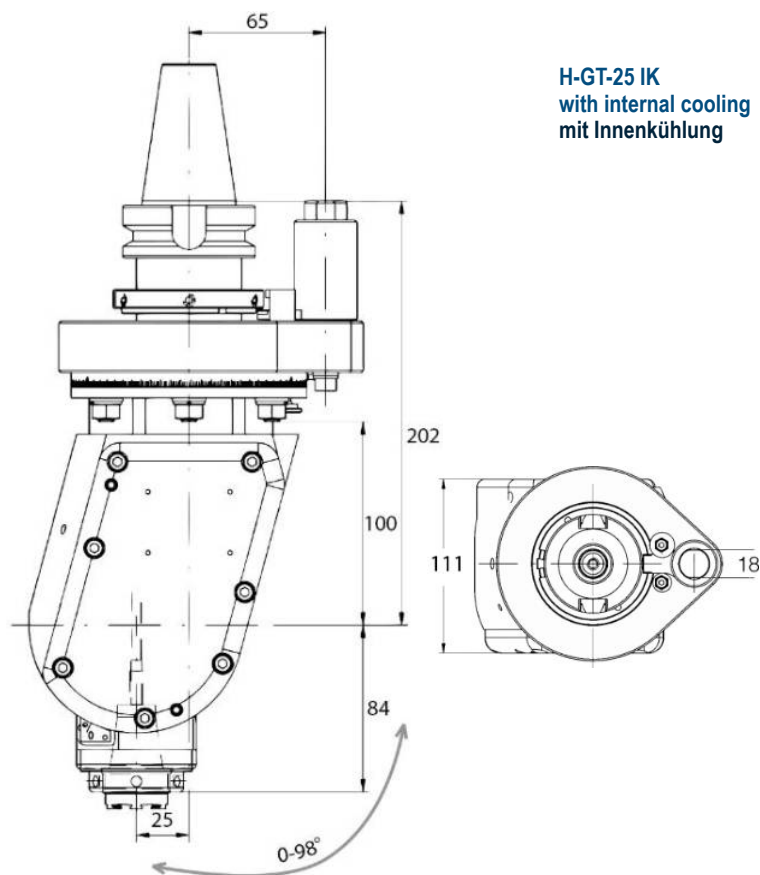
8 kg

Bohren
Drilling Ø13

Gewinde
Tapping M10

Adaptertyp
Adapter Type

GM20



H-GT-25

Max. 7.000 RPM

Übersetzung
Ratio 1:1

HS-GT-25

High Speed

Max. 13.500 RPM

Übersetzung
Ratio 1:2,25

SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

ER25

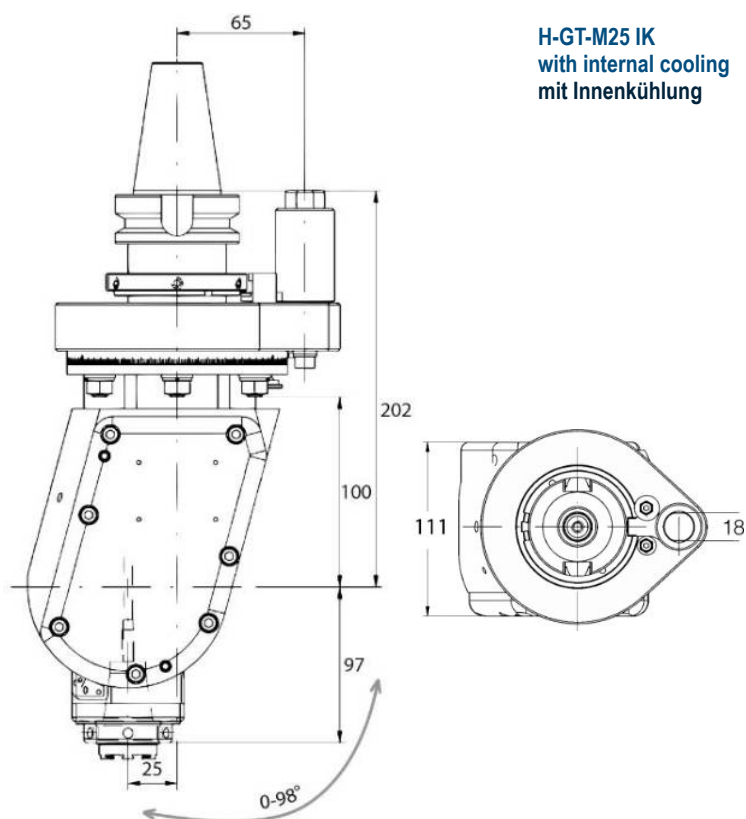
30 Nm

Gewicht
Weight

9,6 kg

Bohren
Drilling 

Gewinde
Tapping 



H-GT-M25

Modular

Max. 7.000 RPM

Übersetzung
Ratio 1:1

HS-GT-M25

High Speed Modular

Max. 13.500 RPM

Übersetzung
Ratio 1:2,25

SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

ER25

30 Nm

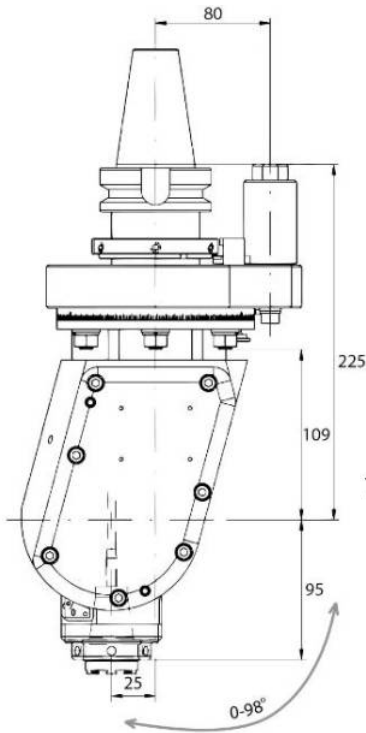
Gewicht
Weight

9,6 kg

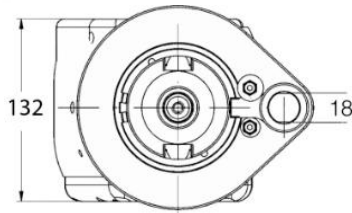
GM25

Bohren
Drilling 

Gewinde
Tapping 



H-GT-32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung



H-GT-32

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

6.000 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

16 kg

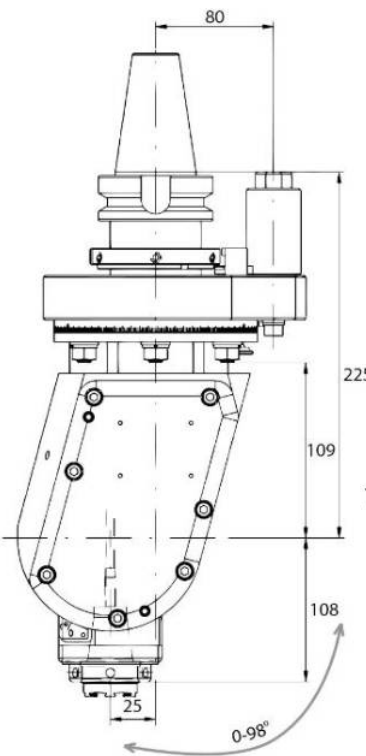
Übersetzung
Ratio

1:1

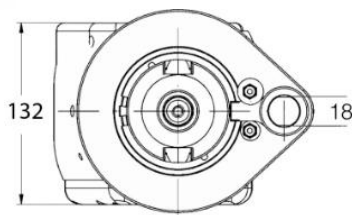
Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



H-GT-M32 IK
with internal cooling
mit Innenkühlung



H-GT-M32

Modular

SK50 / BT50 / CAT 50 / HSK100

ER32

6.000 RPM

70 Nm

Gewicht
Weight

16 kg

Übersetzung
Ratio

1:1

Adaptertyp
Adapter Type

GM32

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





Collet Chucks
Spannzangenaufnahmen



Weldon Toolholders
Whistle-Notch-Aufnahmen



Combination Shell End Mill Arbors
Kombi-Aufsteckfräsdorne

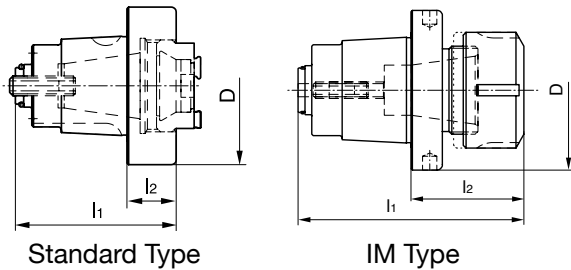
Features

- Insert the toolholder into the spindle of the modular angle head
- 3 balls inside the modular interface guide the toolholder into the proper position
- Turn the toolholder until it is locked
- Clamp the sleeve nut by using the one hand key
- To unclamp the toolholder just follow all steps in reverse order
- The axial and conical surface guarantee highest concentricity
- All toolholders are with internal coolant and available in different sizes

Merkmale

- Die Werkzeugaufnahme in die Spindel des modularen Winkelkopfes einsetzen
- 3 Kugeln innerhalb der modularen Schnittstelle führen die Aufnahme in die richtige Position
- Die Aufnahme bis zum Einrasten drehen
- Die Überwurfmutter mittels Einhandschlüssel spannen
- Schnellwechselsystem lässt sich in umgekehrter Reihenfolge einfach lösen
- Die Plan- und Kegelanlage garantieren höchste Rundlaufgenauigkeit
- Alle Werkzeugaufnahmen besitzen innere Kühlmittelzufuhr und sind in verschiedenen Größen und Längen lieferbar

Collet Chucks Spannzangenaufnahmen



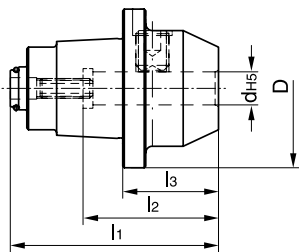
Standard Type



IM Type

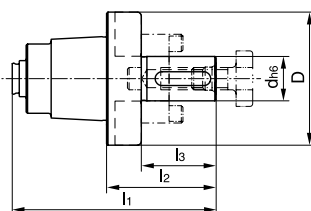
Artikelnr. Code	Spannzange Collet	L1 mm	L2 mm	D
215.02.110	GM20-ER16	64,5	38	42
215.02.110-IM	GM20-ER16	41,5	15	42
215.02.113-IM	GM20-ER20	59	32	42

Weldon Toolholders Whistle-Notch-Aufnahmen



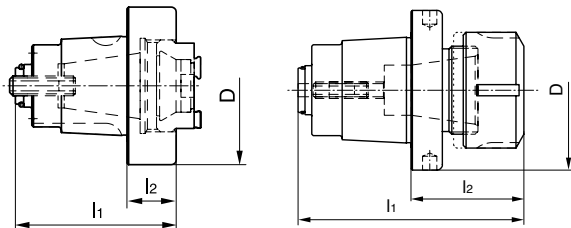
Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.04.106	GM20-W06	52,5	37	26	6	42
215.04.108	GM20-W08	52,5	37	26	8	42
215.04.110	GM20-W10	55,5	41	29	10	42
215.04.112	GM20-W12	57,5	46	31	12	42

Combination Shell End Mill Arbors Kombi-Aufsteckfräsdorne



Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.11.116	GM20-K16	66	39,5	27	16	42

Collet Chucks Spannzangen aufnahmen



Standard Type

IM Type



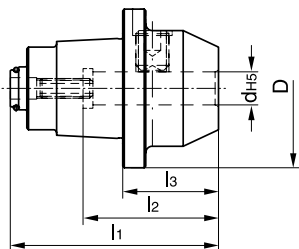
Standard Type



IM Type

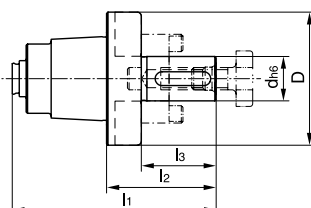
Artikelnr. Code	Spannzange Collet	L1 mm	L2 mm	D
215.02.210	GM25-ER16	73	39	48
215.02.213	GM25-ER20	80	46,6	48
215.02.210-IM	GM25-ER16	45	11	48
215.02.213-IM	GM25-ER20	49	15	48
215.02.216-IM	GM25-ER25	55	21	48

Weldon Toolholders Whistle-Notch-Aufnahmen



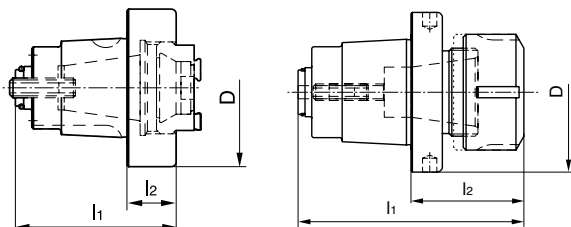
Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.04.206	GM25-W06	60	37	26	6	48
215.04.208	GM25-W08	60	37	26	8	48
215.04.210	GM25-W10	63	41	29	10	48
215.04.212	GM25-W12	65	46	31	12	48
215.04.214	GM25-W14	65	46	31	14	48
215.04.216	GM25-W16	68	49	34	16	48

Combi Shell End Mill Arbors Kombi-Aufsteckfräsdorne



Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.11.216	GM25-K16	73,5	39,5	25	16	48

Collet Chucks Spannzangen aufnahmen



Standard Type

IM Type



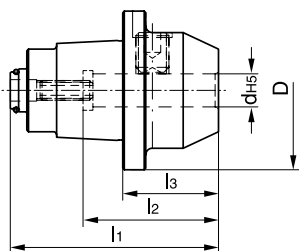
Standard Type



IM Type

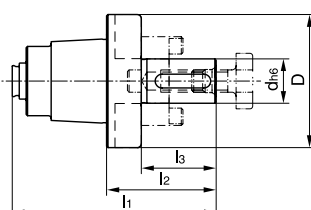
Artikelnr. Code	Spannzange Collet	L1 mm	L2 mm	D
215.02.316	GM32-ER25	82	41	58
215.02.320	GM32-ER32	88	47	58
215.02.316-IM	GM32-ER25	55	14	58
215.02.320-IM	GM32-ER32	59	18	58

Weldon Toolholders Whistle-Notch-Aufnahmen



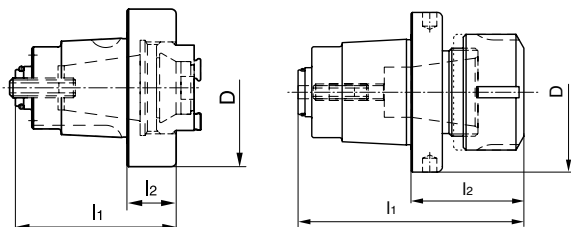
Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.04.306	GM32-W06	65	37	24	6	58
215.04.308	GM32-W08	66	37	25	8	58
215.04.310	GM32-W10	70	41	29	10	58
215.04.312	GM32-W12	73	46	32	12	58
215.04.314	GM32-W14	73	46	32	14	58
215.04.316	GM32-W16	74	49	33	16	58
215.04.320	GM32-W20	78	51	37	20	58

Combi Shell End Mill Arbors Kombi-Aufsteckfräsdorne



Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.11.316	GM32-K16	82	41	27	16	58
215.11.322	GM32-K22	88	47	31	22	58

Collet Chucks Spannzangenaufnahmen



Standard Type

IM Type



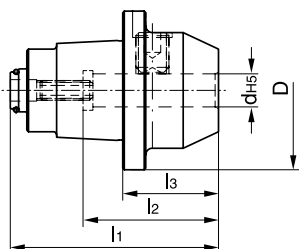
Standard Type



IM Type

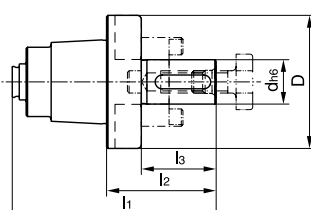
Artikelnr. Code	Spannzange Collet	L1 mm	L2 mm	D
215.02.420	GM40-ER32	96	47	75
215.02.426	GM40-ER40	94	45,5	75
215.02.420-IM	GM40-ER32	63	14	75
215.02.426-IM	GM40-ER40	69	20	75

Weldon Toolholders Whistle-Notch-Aufnahmen

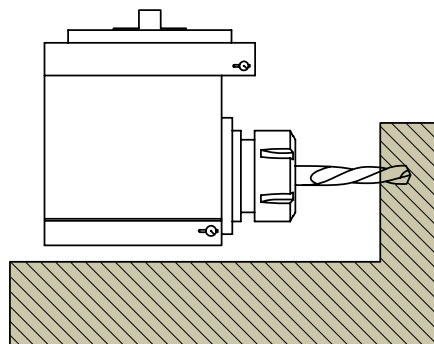


Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.04.406	GM40-W06	81	37	32	6	75
215.04.408	GM40-W08	82	37	33	8	75
215.04.410	GM40-W10	85	41	36	10	75
215.04.412	GM40-W12	88	46	39,5	12	75
215.04.414	GM40-W14	88,5	46	39,5	14	75
215.04.416	GM40-W16	91	49	42	16	75
215.04.420	GM40-W20	93	51	44	20	75
215.04.425	GM40-W25	110	59	61	25	75

Combi Shell End Mill Arbors Kombi-Aufsteckfräsdorne

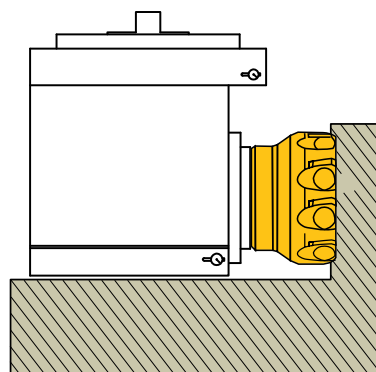


Artikelnr. Code	Größe Size	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	D
215.11.422	GM40-K22	88	47	31	22	75
215.11.427	GM40-K27	98	49	33	27	75



Suitable for all machine types by using a connection kit
 Verwendbar mit allen Maschinentypen mithilfe einer Anschlussschnittstelle

SK30, SK40, SK50, BT30, BT40, BT50, HSK63A, HSK100A
 Transfer Machines / Transferanlagen

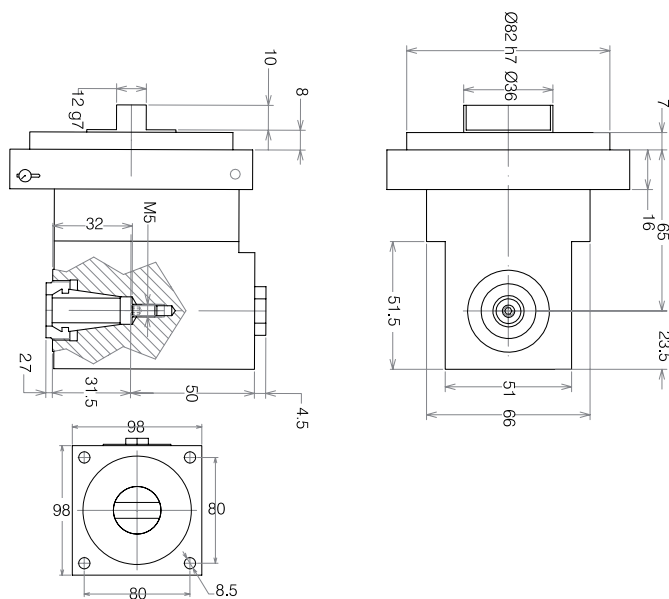


Features

For drilling, tapping and milling operations
 Usable on both CNC and conventional machine tools
 Heat-treated aluminium or steel main body
 Compact and rigid construction

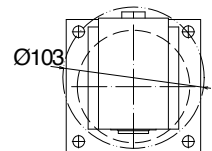
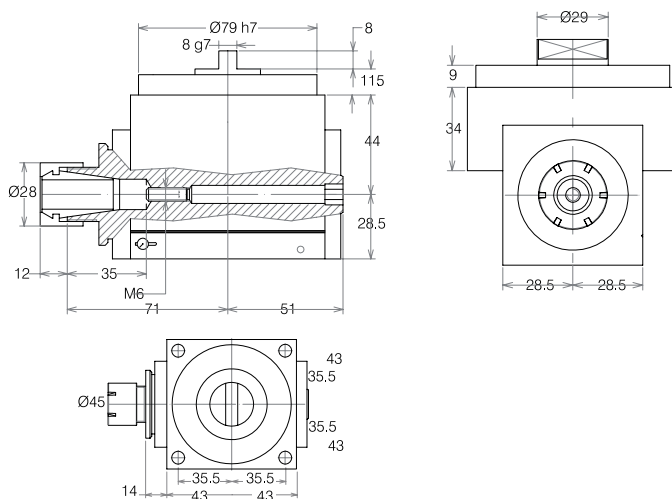
Merkmale

Bohren, Gewindebohren und Fräsen
 Flanschverbindung mit der Spindel;
 manueller Wechsel
 Hauptkörper aus wärmebehandelter
 Aluminium- oder Stahllegierung
 Kompakte und rigide Bauform



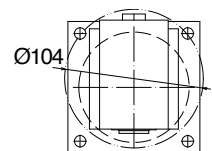
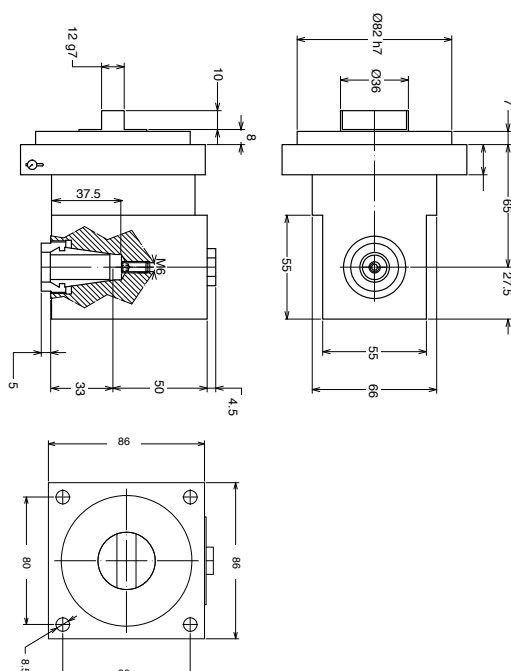
GA-F16-S

ER16	6.000 RPM	3,4 kW
Schubkraft Thrust	Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
700 N	2 kg	1:1
Bohren Drilling	Gewinde Tapping	
Ø10	M8	



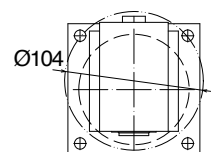
GA-F20

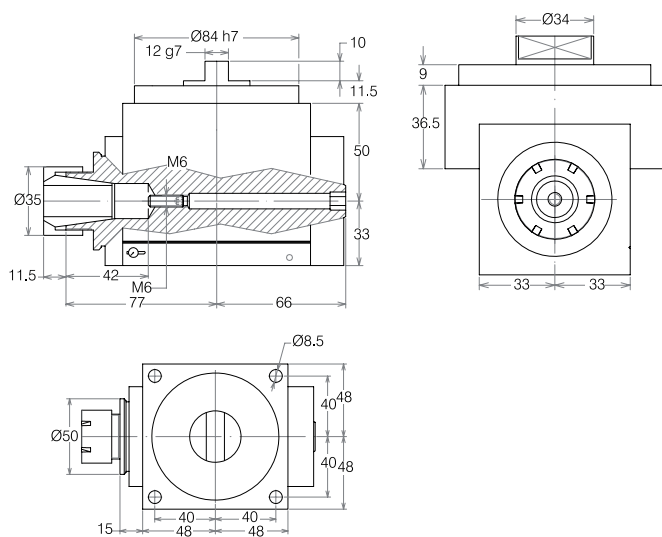
ER20	3.000 RPM	2,5 kW
Schubkraft Thrust	Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
1400 N	2,4 kg	1:1
Bohren Drilling	Gewinde Tapping	
Ø13	M10	



GA-F20-S

ER20	6.000 RPM	3,4 kW
Schubkraft Thrust	Gewicht Weight	Übersetzung Ratio
700 N	2 kg	1:1
Bohren Drilling	Gewinde Tapping	
Ø13	M10	





GA-F25

ER25

3.000 RPM

4,2 kW

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1400 N

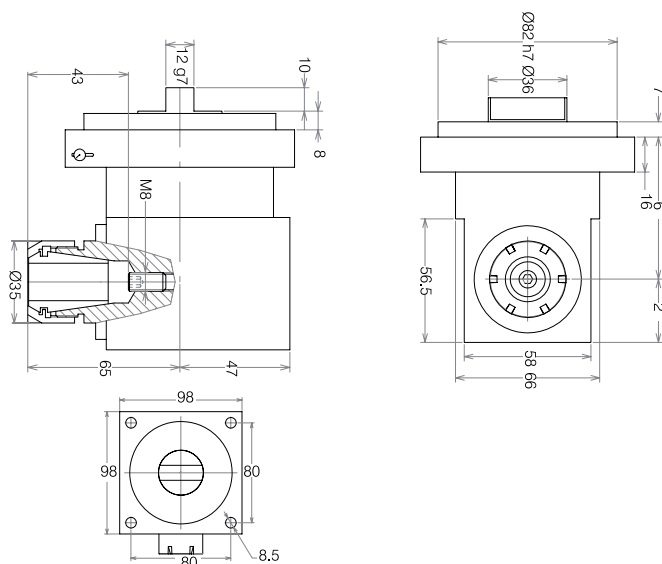
3 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



GA-F25-S

ER25

6.000 RPM

3,2 kW

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1000 N

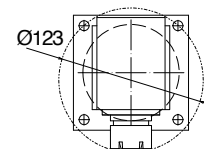
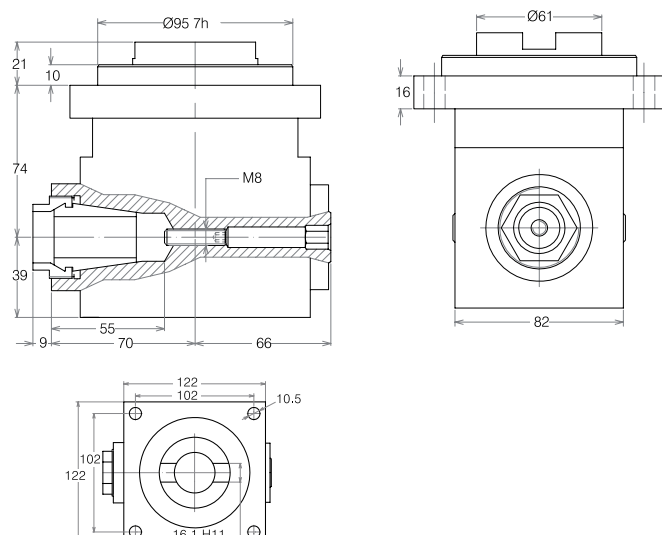
2,3 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



GA-F32

ER32

3.000 RPM

47 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1500 N

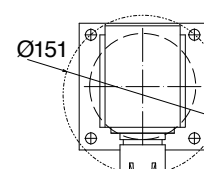
7,7 kg

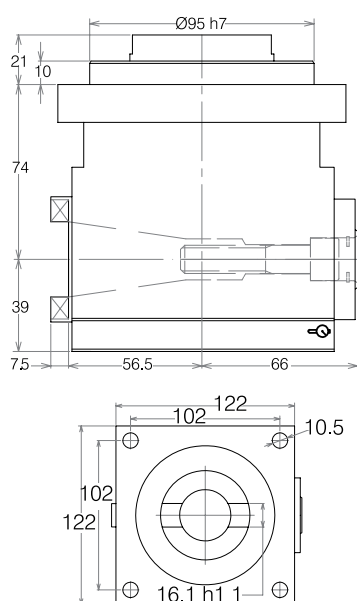
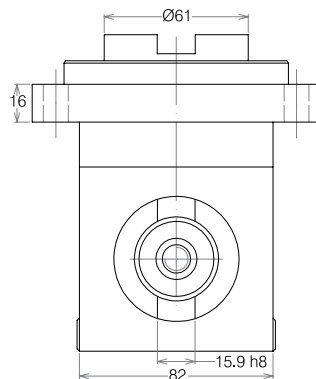
1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





GA-FX30

ISO30

3.000 RPM

4 kW

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1500 N

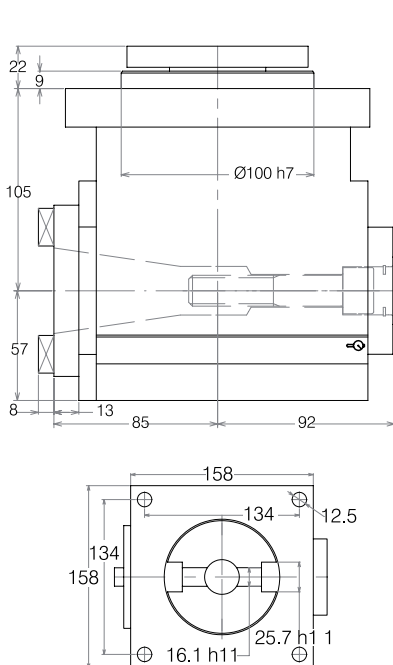
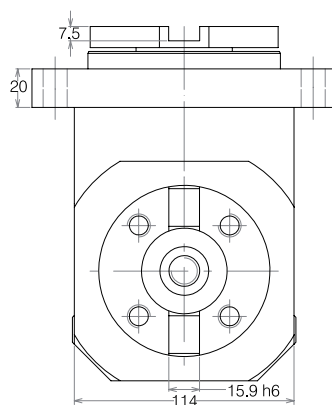
7,7 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



GA-FX40

ISO40

3.000 RPM

105 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

5000 N

22 kg

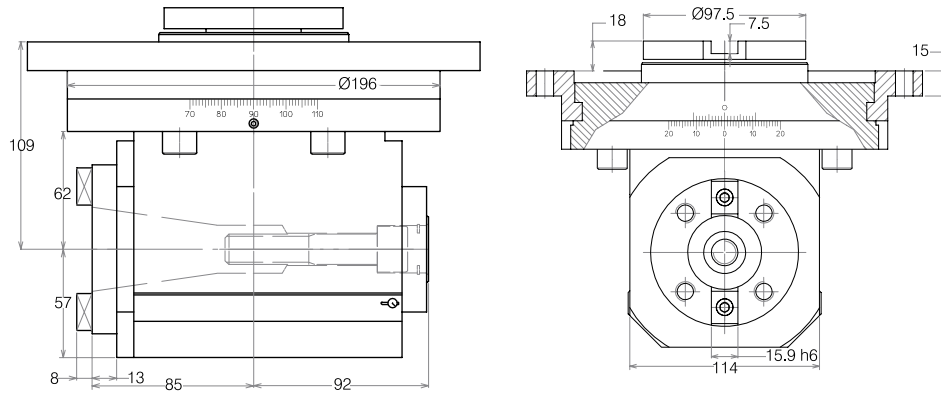
1,5:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





GA-FX40 ROTATE

ISO40

3.000 RPM

105 Nm

Schubkraft
Thrust

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

5000 N

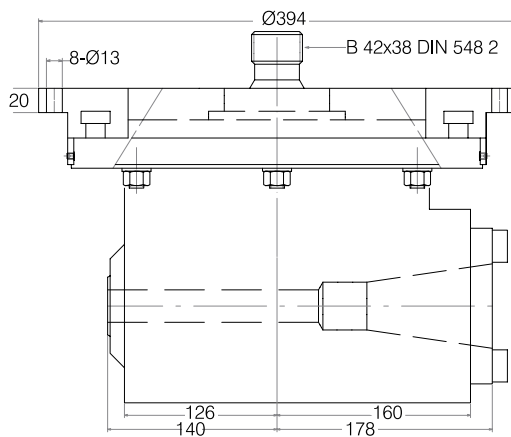
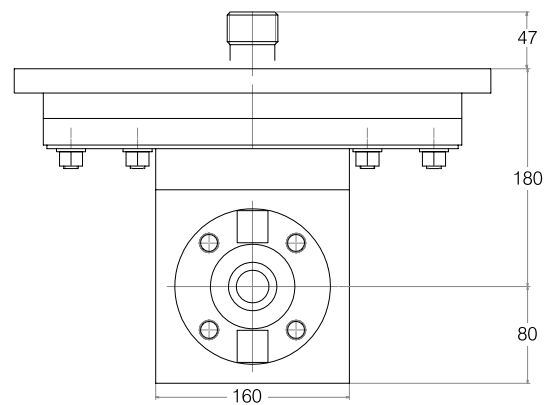
26 kg

1,5:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



GA-FX50

ISO50

3.000 RPM

340 Nm

Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

40 kg

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





Features

For drilling, tapping and milling operations
Used with a flange interface with the spindle for manual loading
Directly clamp a variety of toolholders such as collet chuck, milling chuck, weldon holder, hydraulic chuck.

Versions:

GT-FX40:

SK40, BT40 / HSK63 output spindle

GT-FX50:

SK50, BT50 / HSK100 output spindle

Merkmale

Bohren, Gewindebohren und Fräsen
Flanschverbindung mit der Spindel;
manueller Wechsel
Direkte Spannung von Werkzeughaltern wie Spannzangenfutter, Kraftspannfutter, Weldonaufnahme, Hydrodehnfutter.

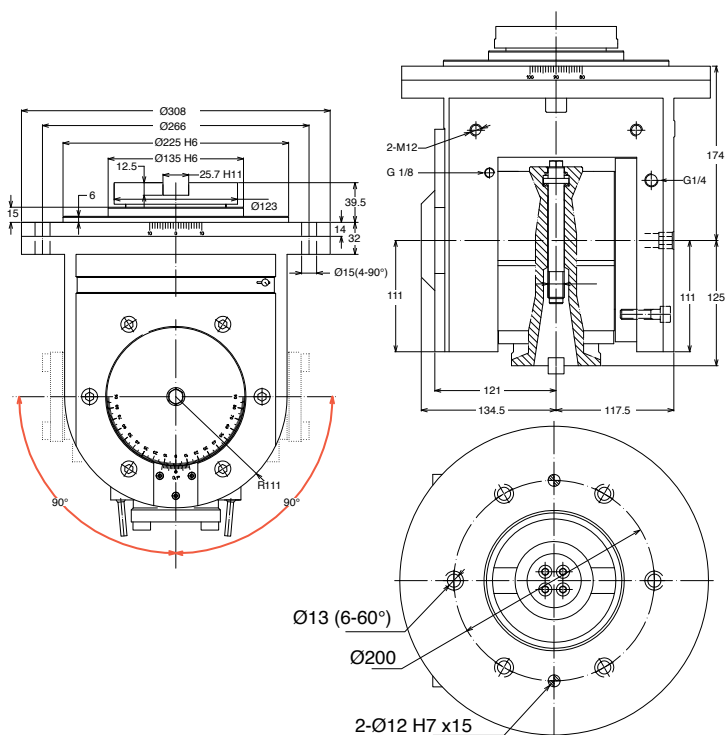
Versionen:

GT-FX40:

SK40, BT40 / HSK63 Ausführung

GT-FX50:

SK50, BT50 / HSK100 Ausführung



GT-FX40

ISO40

3.500 RPM

210 Nm

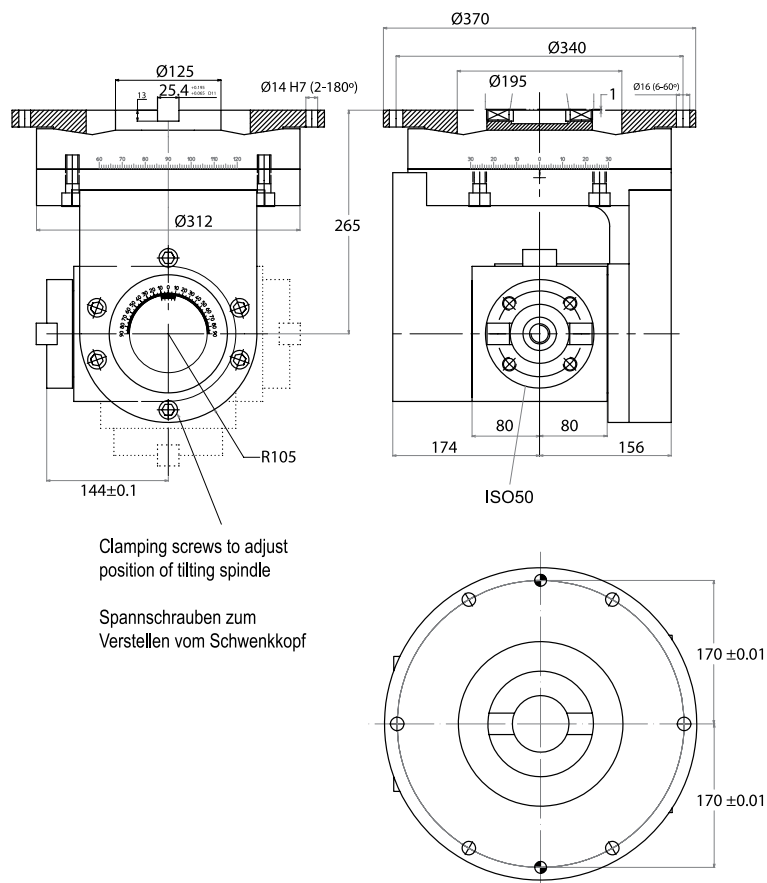
Übersetzung
Ratio

1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping



Clamping screws to adjust
position of tilting spindle

Spannschrauben zum
Verstellen vom Schwenkkopf

GT-FX50

ISO50

3.000 RPM

260 Nm

Übersetzung
Ratio

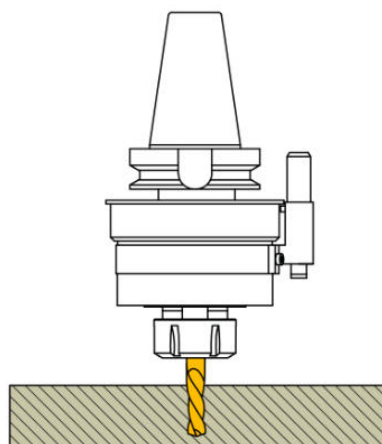
1:1

Bohren
Drilling



Gewinde
Tapping





Features

For drilling, light milling operations and for finishing on steel, aluminium, plastic and wood

Interchangeable shank

Usable on both CNC and conventional machine tools

Heat-treated steel alloy main housing

Coolant feed through stop-bar pin

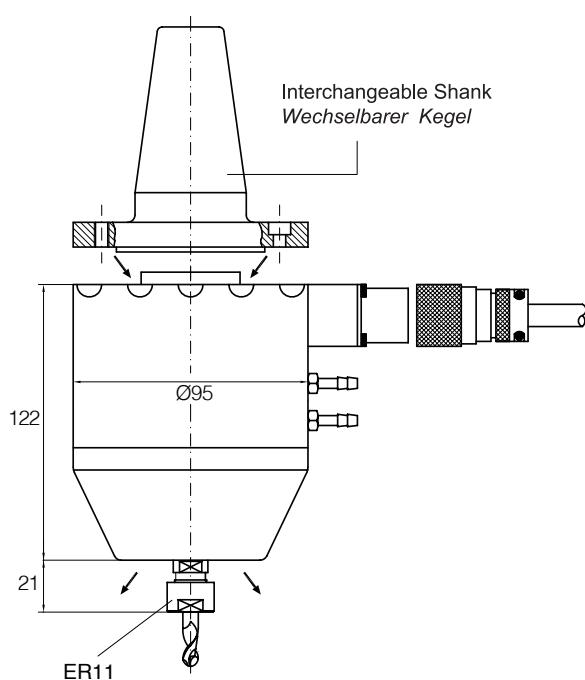
Merkmale

Für Bohrungen, leichte Fräsbearbeitungen und Schlichten von Stahl, Aluminium, Kunststoff und Holz

Wechselbarer Kegelschaft verwendbar mit CNC- und Universalwerkzeugmaschinen

Hauptkörper aus wärmebehandelter Stahllegierung

Kühlmittelzufuhr durch Anschlagstift



SE-11 electric / elektro

Max. 44.000 RPM Cont. / Dauernd

Max. 60.000 RPM Cont. / Dauernd

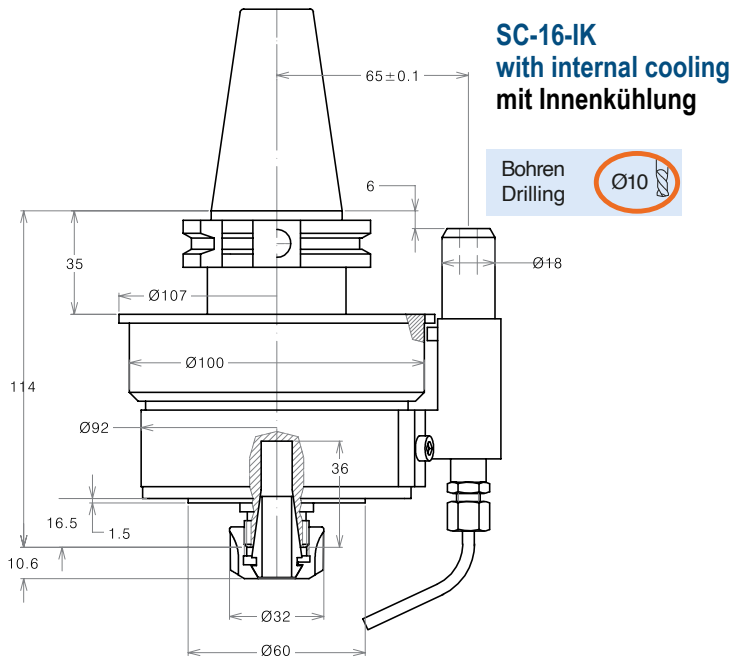
SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

SK50 / BT50 / CAT50 / HSK100

ER11

3,5 Kg

RPM	44.000	60.000
Hz	750	1.000
KW	1	1,6
Nm	0,2	0,2



SC-16 ceramic/ keramisch

Max. 30.000 RPM

Max. 24.000 RPM

Cont. / Dauernd

S-16

Max. 24.000 RPM

Max. 19.200 RPM

Cont. / Dauernd

SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

SK50 / BT50 / CAT50 / HSK100 *

ER16

1,7 Kw

Schubkraft
Thrust

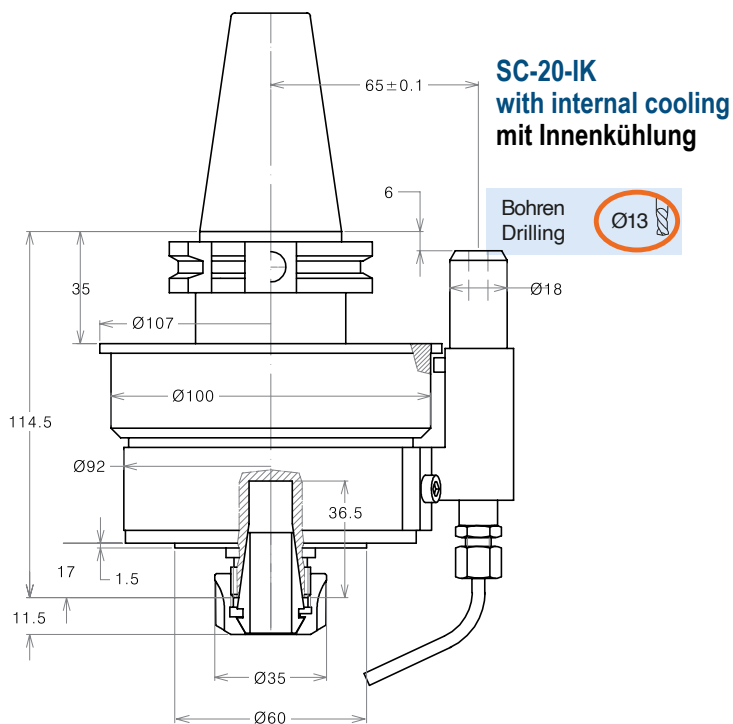
380 N

Gewicht
Weight

3,8 kg
* 6,2 kg

Übersetzung
Ratio

1:4,8



SC-20 ceramic/ keramisch

Max. 24.000 RPM

Max. 19.200 RPM

Cont. / Dauernd

S-20

Max. 19.000 RPM

Max. 15.360 RPM

Cont. / Dauernd

SK40 / BT40 / CAT40 / HSK63

SK50 / BT50 / CAT50 / HSK100 *

ER20

1,7 Kw

Schubkraft
Thrust

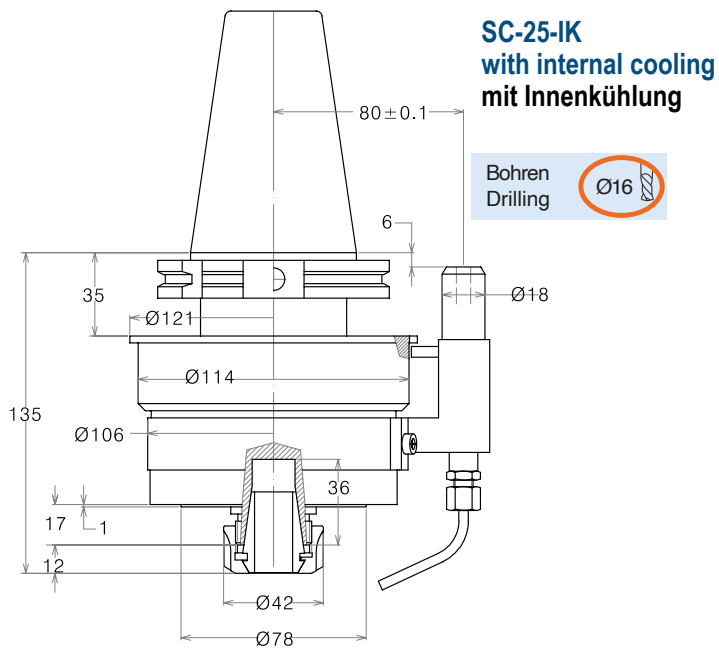
610 N

Gewicht
Weight

4kg
* 6,4 kg

Übersetzung
Ratio

1:4,8



SC-25 ceramic/ keramisch

Max. 18.000 RPM

Max. 15.000 RPM

Cont. / Dauernd

S-25

Max. 15.000 RPM

Max. 12.000 RPM

Cont. / Dauernd

SK50 / BT50 / CAT50 / HSK100

ER25

3,6 Kw

Schubkraft
Thrust

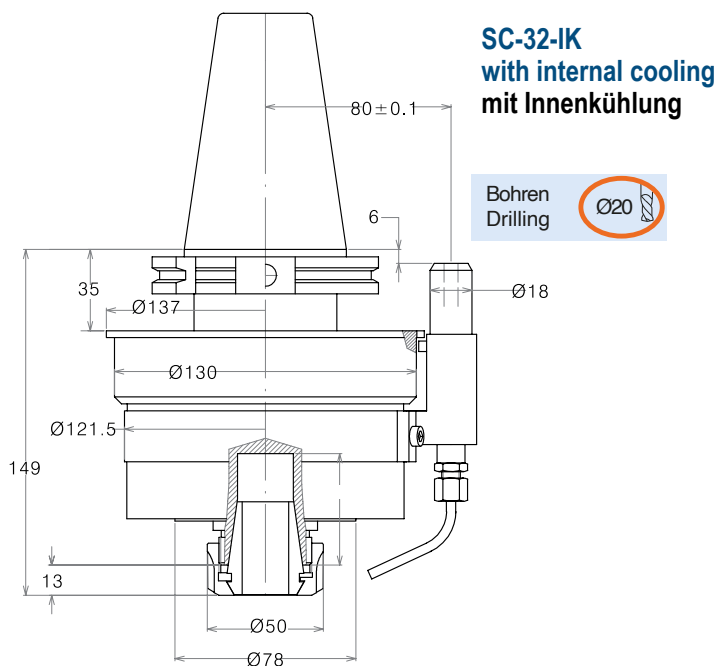
Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

630 N

8 kg

1:4,8



SC-32 ceramic/ keramisch

Max. 12.000 RPM

Cont. / Dauernd

S-32

Max. 9.600 RPM

Cont. / Dauernd

SK50 / BT50 / CAT50 / HSK100

ER32

4,4 Kw

Schubkraft
Thrust

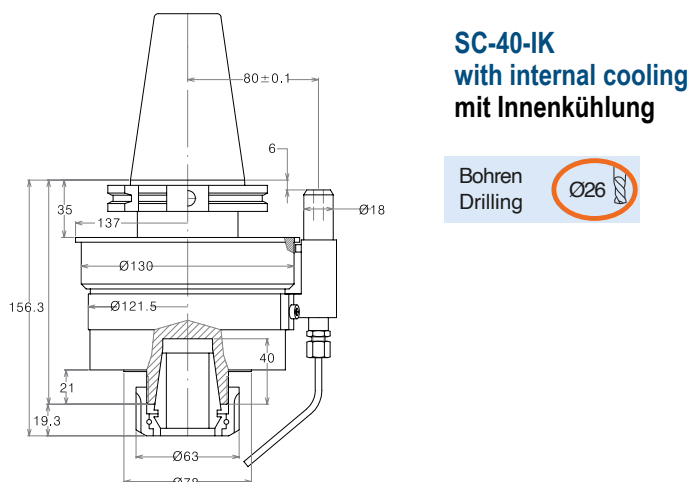
Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

900 N

8 kg

1:4,8



S-40

SK50 / BT50 / CAT50 / HSK100

ER40

9,600 RPM

4,4 Kw

Schubkraft
Thrust

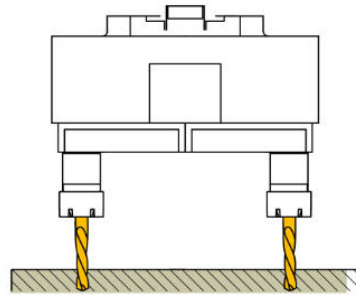
Gewicht
Weight

Übersetzung
Ratio

1100 N

9,6 kg

1:4,8

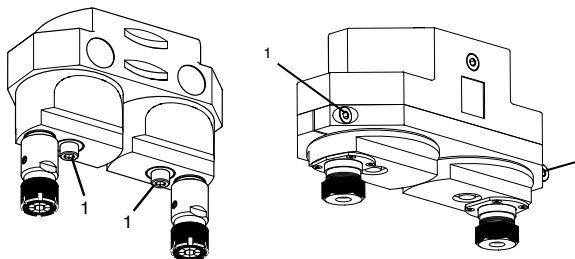
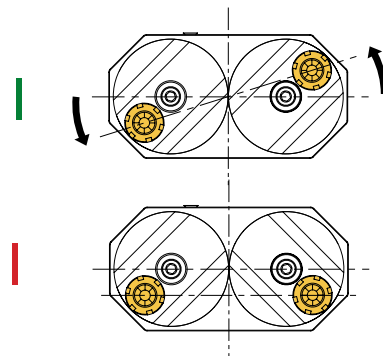


Features

Drilling, tapping and countersinking
Usable on conventional machines and drill presses by using a connection kit
Heat-treated aluminium alloy main housing
Compact and lightweight construction

Merkmale

Bohren, Gewindebohren und Senken
Verwendbar mit
Universalwerkzeugmaschinen und
Standbohrern
Hauptgehäuse aus wärmebehandelter
Aluminiumlegierung
Kompakt und leicht



How to Use

To set up the centre distance between the spindles, unscrew screw 1 of each spindle unit and rotate them in the same direction, until the required distance is obtained.

In order to balance the forces during machining operation, position the spindles as shown in the figure.

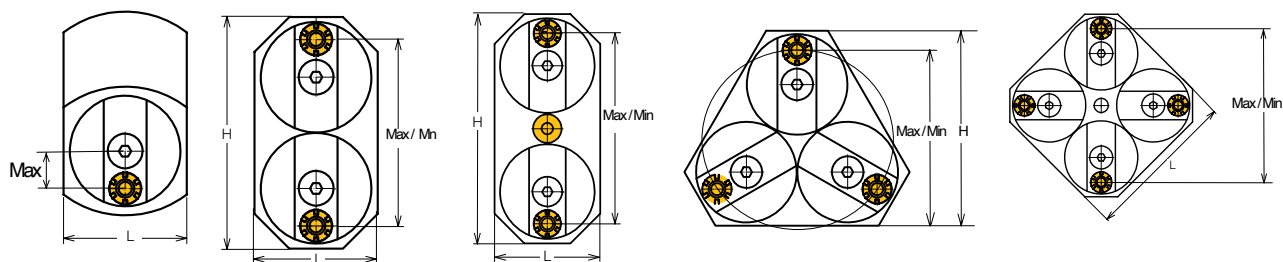
At the end of this operation fasten screw 1 of each spindle unit using a torque wrench.

Einsatz

Um den passenden Abstand zwischen den Spindeln einzustellen, lockern Sie die Schraube 1 von jeder Spindeleinheit und drehen Sie diese in dieselbe Richtung, bis der gewünschte Abstand erreicht ist.

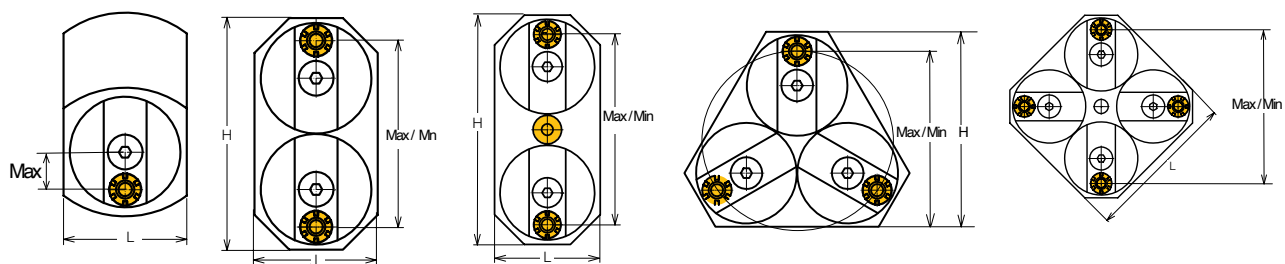
Um während der Verarbeitungsprozesse die Kraft auszugleichen, stellen Sie die Spindeln ein, wie auf dem Bild.

Anschließend klemmen Sie Schraube 1 jeder Spindel mittels Drehmomentschlüssels.



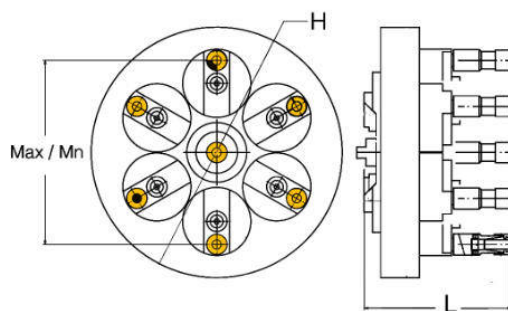
Code	ER	Min	Max	H	L	RPM	Kw	N	Ratio	kg
MS8-1	ER8	0	28	-	46	3500	0,18	195	1:1	0,5
MS8-2	ER8	13,5	69,5	87	46					0,9
MS8-3L	ER8	27	83	100	46					1
MS8-3	ER8	19,9	75,9	80	-					1,3
MS8-4	ER8	30,7	86,7	85	-	1750			1:2	1,8
MS11-1	ER11	0	56	-	80	3000	0,34	490	1:1	1,8
MS11-2	ER11	18	130	154	80					2,4
MS11-3L	ER11	36	148	173	80					2,8
MS11-3	ER11	29,5	141,5	144,5	-					3,5
MS11-4	ER11	49	161	154	0				1:2	4,6
MS16-1	ER16	0	50	-	80	3000	0,56	735	1:1	3,3
MS16-2	ER16	24	124	154	80					3,3
MS16-2W	ER16	106,25	206,25	264	108					6
MS16-3L	ER16	48,5	148,5	178,5	80					3,6
MS16-3	ER16	35,5	135,5	144,5	-					4,9
MS16-4	ER16	55	155	185	-					6,6
MS-16-4W	ER16	139	239	306,9	162,5					-
MS20-1	ER20	0	53	-	88	3000	1,5	1500	1:1	2,5
MS20-2	ER20	29	135	170	88					3,6
MS20-3L	ER20	63	169	204	88					4,9
MS20-3	ER20	42	148	159,5	-					5,5
MS20-4	ER20	63	169	170	-					7,5
MS25-1	ER25	0	64	-	124	2500	1,1	1135	1:1	4,4
MS25-2	ER25	37	165	212	111					6,3
MS25-3L	ER25	79	207	254	111					7,7
MS25-3	ER25	53	181	199	-					9,2
MS25-4	ER25	79	207	212	-					12,2

- ☒ MS: Drilling, tapping / Bohren, Gewindebohren
- ☒ MS-W: Drilling, tapping at a wider distance / Bohren, Gewindebohren mit hohem Abstand



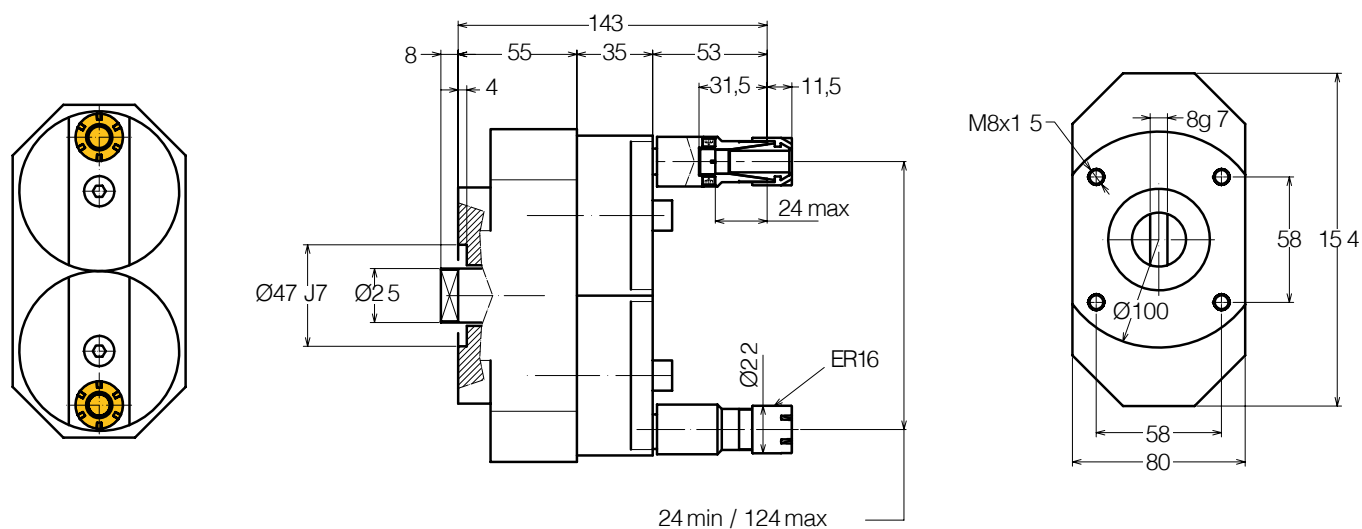
Code	ER	Min	Max	H	L	RPM	Kw	N	Ratio	kg
MF20-2	ER20	37,5	169,5	236	124	2000	2	1000	1:1	9,5
MF25-2	ER25	45	201	278	140	2000	2,5	1500	1:1	13,7

☒ MF: Milling, drilling, tapping / Fräsen, Bohren, Gewindebohren

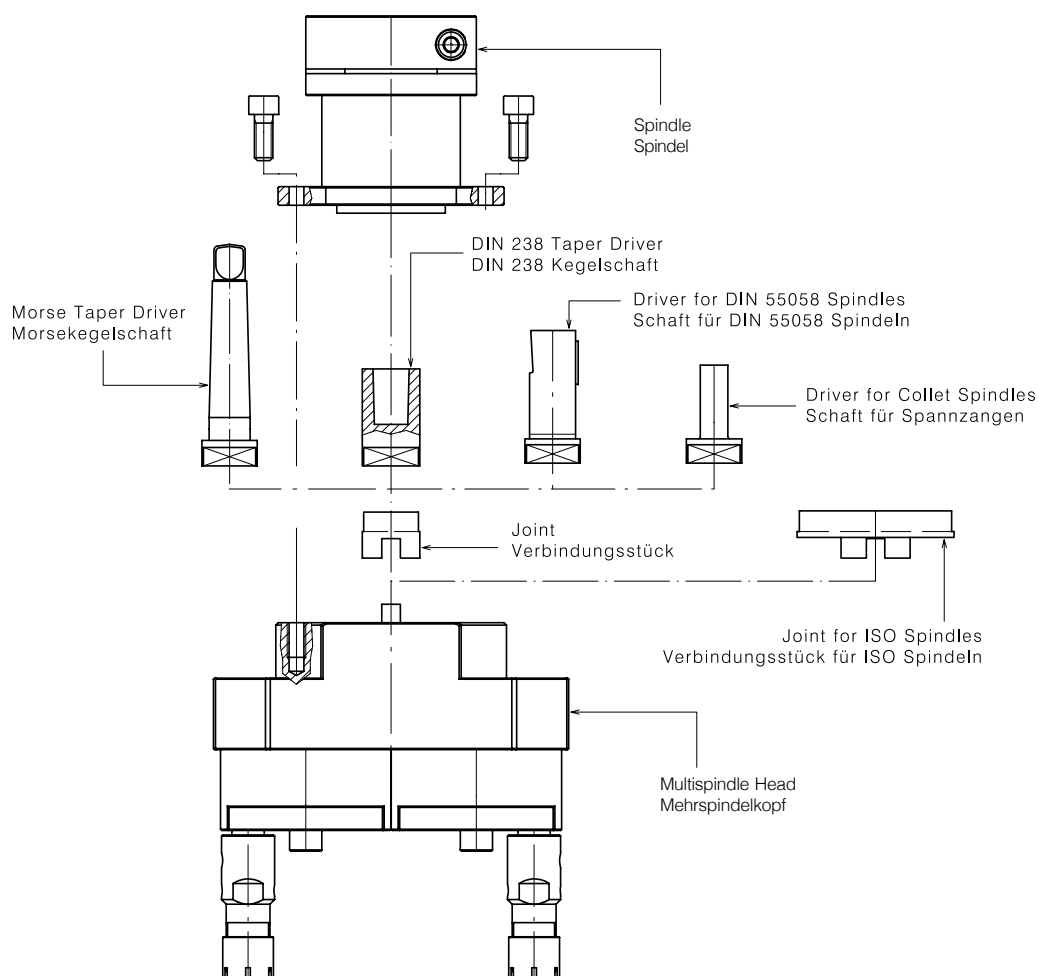


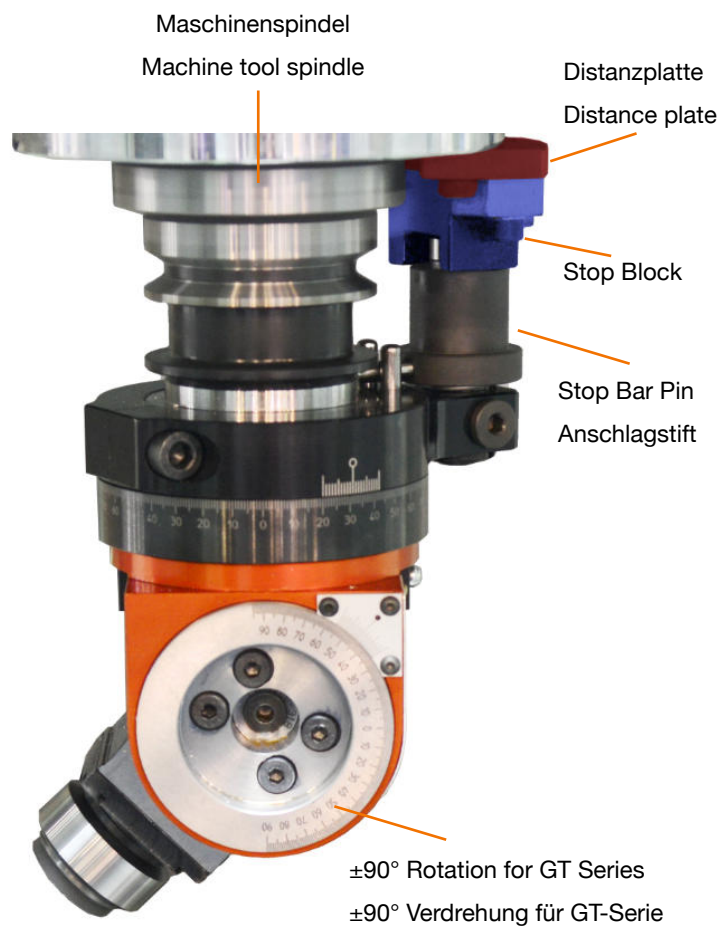
Code	ER	Min	Max	H	L	RPM	Kw	N	Ratio	kg
MS8-7	ER8	56	112	148	104,1	3500	0,18	195	1:1	-
MS11-7	ER11	94	206	272	150,5	3000	0,34	490	1:1	-
MS16-7	ER16	100	200	272	167,5	3000	0,56	753	1:1	-

☒ MS: Drilling, tapping / Bohren, Gewindebohren



How to Connect to a Machine Maschinenverbindung





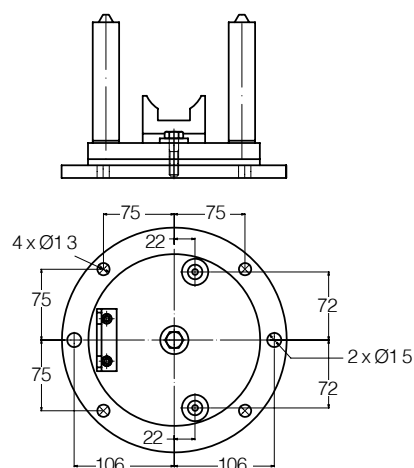
Conical Stop Bar Pin
Konischer Anschlagstift

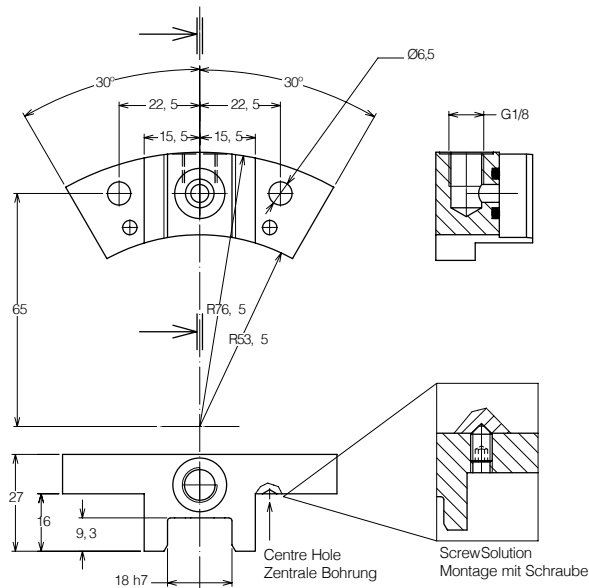
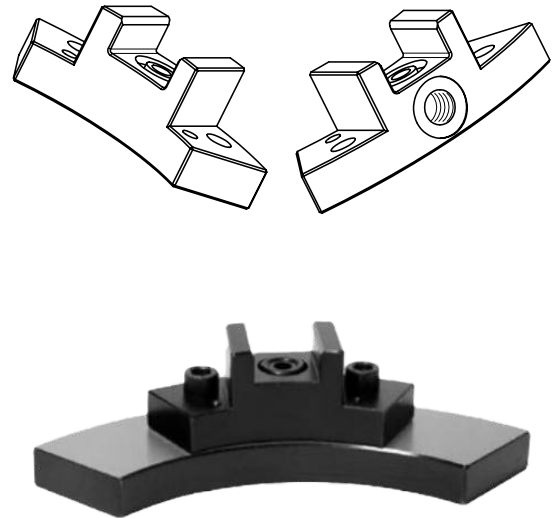


HSK63 Output
HSK63 Abtrieb

Pick-up Station for GA-X
Aufnahmevorrichtung für GA-X

Pick-up Station for GA-X
Aufnahmevorrichtung für GA-X





Angle heads are supplied optionally with a standard stop block or a custom-made stop block to be installed on the spindle nose:

Check H Dimension

Using the formula $H - A = P$ calculate plate height (P)

- if $P < 5$ make the height of supplied plate smaller
- if $P > 5$ produce and use a thicker plate

Mount the stop block and the plate if necessary to the spindle nose on the opposite side of the ATC arm

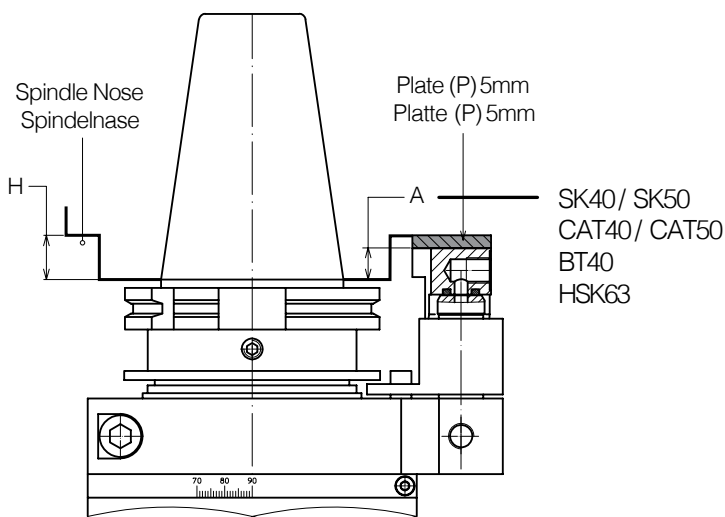
Winkelköpfe werden optional mit einem Standard-Stop-Block oder einem maßgefertigten Stop-Block geliefert, der an die Spindelnase montiert wird:

Maß H kalkulieren

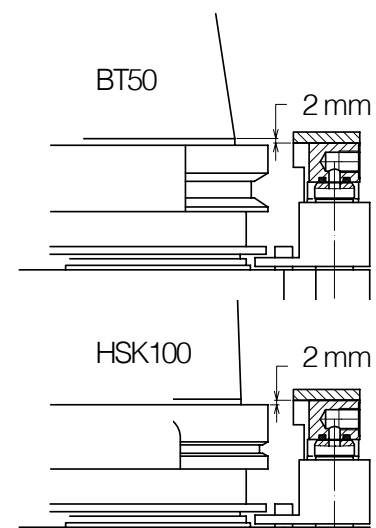
Mit der Formel $H - A = P$ Plattenhöhe (P) ausrechnen

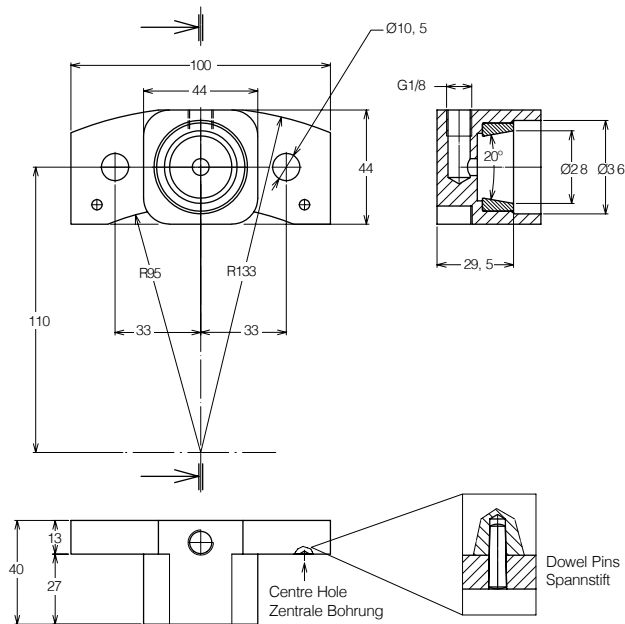
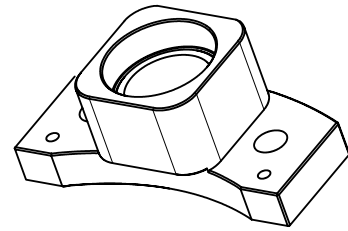
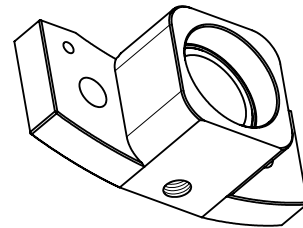
- wenn $P < 5$, gelieferte Platte dementsprechend abschleifen
- wenn $P > 5$, eine höhere Platte fertigen und einsetzen

Stop-Block und wenn nötig die Platte an die Spindelnase gegenüber automatischen Werkzeugwechslers montieren



12 mm
12 mm
6 mm
5 mm





Angle heads are supplied optionally with a standard stop block or a custom-made stop block to be installed on the spindle nose:

Check H Dimension

Using the formula $H - A = P$ calculate plate height (P)

- if $P < 5$ make the height of supplied plate smaller
- if $P > 5$ produce and use a thicker plate

Mount the stop block and the plate if necessary to the spindle nose on the opposite side of the ATC arm

Winkelköpfe werden optional mit einem Standard-Stop-Block oder einem maßgefertigten Stop-Block geliefert, der an die Spindelnase montiert wird:

Maß H kalkulieren

Mit der Formel $H - A = P$ Plattenhöhe (P) ausrechnen

- wenn $P < 5$, gelieferte Platte dementsprechend abschleifen
- wenn $P > 5$, eine höhere Platte fertigen und einsetzen

Stop-Block und wenn nötig die Platte an die Spindelnase gegenüber automatischen Werkzeugwechslers montieren

