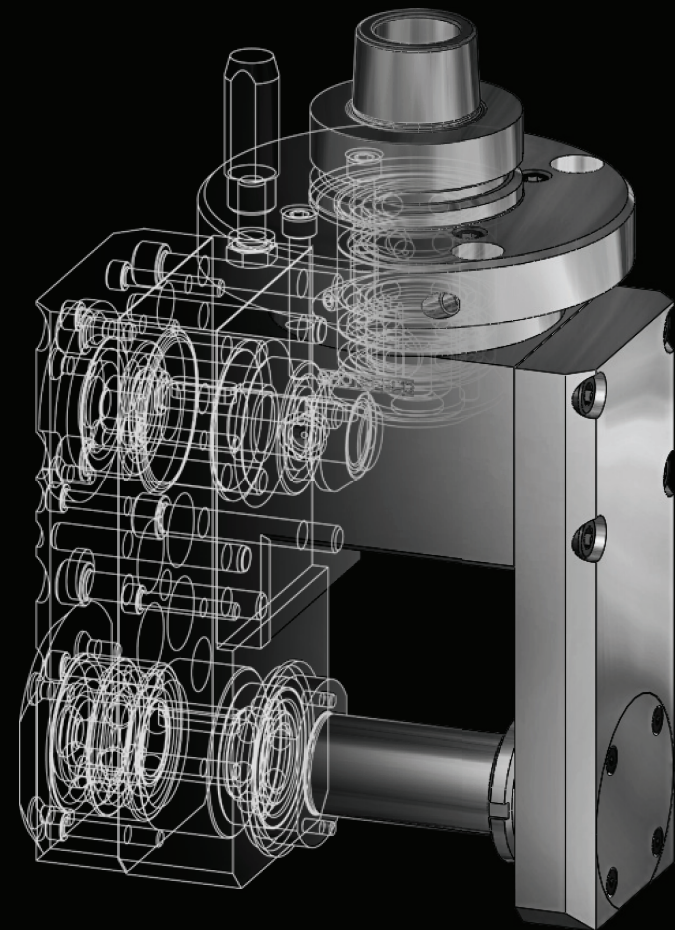


# GROTEFELD

Die treibende Kraft.



**GROTEFELD**

**GROTEFELD GmbH**

Eugen-Gerstenmaier-Straße 1 · 32339 Espelkamp · Germany

Postfach 12 10 · 32326 Espelkamp · Germany

Telefon: +49 / 5772 / 8071 · Telefax: +49 / 5772 / 8073

info@grotefeld.com · www.grotefeld.com

Produktgruppe 03

**CNC-Aggregate**

für die holz-, kunststoff- und aluminiumbearbeitende Industrie sowie das Handwerk



## Die treibende Kraft.

**GROTEFELD**

**GROTEFELD**

### Unser Programm umfasst die nachfolgenden Produktgruppen:

Katalog-Nr: Bezeichnung

- 01 Bohreinheiten, Bohrspindeln, Antriebseinheiten, Mehrspindelbohrgetriebe, Sägeeinheiten, Fräseinheiten, Frässpindeln und Schwenkeinheiten

**03 Winkelköpfe, Tastspindeln und Mehrspindelbohrgetriebe**

- 09 Bohrgetriebe mit Vorlegespindeln

Bitte fordern Sie bei Bedarf die entsprechenden Unterlagen bei uns an.

Innerhalb dieser Kataloge werden unsere Standardausführungen aufgeführt. Damit werden Sie eine Vielzahl Ihrer Anforderungen abdecken können. Nicht selten jedoch kommen auch spezielle Anforderungen auf, die wir gerne lösen. Sprechen Sie uns doch einfach an.

Unsere Bearbeitungseinheiten entsprechen den nationalen und den EG-Richtlinien 89/392/EWG Anhang IIB, für einzubauende Maschinen.

Mit unseren Produkten bieten wir zuverlässige und qualitativ hochwertige Lösungen. Wir freuen uns auf eine Zusammenarbeit mit Ihnen.

Unser Ziel, hochwertige Zerspanungseinheiten und -aggregate für die holz-, kunststoff- und aluminiumbearbeitende Industrie sowie Handwerk herzustellen, verfolgen wir seit über 50 Jahren. Seit Unternehmensbeginn wurden komplette Maschinen für die holzbearbeitende Industrie entwickelt und gefertigt.

Parallel dazu konzentrierten wir uns darauf, Bearbeitungseinheiten zum Ausrüsten von Maschinen und CNC-gesteuerte Bearbeitungszentren zu entwickeln und zu produzieren.

Durch den direkten Kontakt zu führenden Maschinenherstellern und Endanwendern in aller Welt ist GROTEFELD zum anerkannten Spezialisten und Partner geworden.

GROTEFELD-Aggregate lösen vielfältige Aufgaben, bei kompromissloser Qualität, hochwertiger Präzision, ausgereifter Technik und funktionaler Langlebigkeit. Für jede Bearbeitung das richtige Aggregat. Wirtschaftlicher Einsatz bei einem fairen Preis-Leistungsverhältnis.

### Liebe Leserinnen und Leser,

Sie wissen, auch Spitzentechnologie unterliegt einem fortwährenden Weiterentwicklungsprozess: Mit uns bleiben Sie immer auf dem neuesten Stand der Technik. Einen Einblick in unsere Produktpalette gibt Ihnen dieser Katalog.

Sie haben kein Artikelnummern-Nachschlagewerk vor sich, sondern einen Ideengeber. Einen Katalog, der Sie neugierig machen wird auf den Variantenreichtum unserer Produkte, der Ihnen eine Vorstellung gibt, was heutzutage alles möglich ist. Lassen Sie sich von uns beraten. Und Sie können sich sicher sein: Auch für Sie gibt es eine technisch und ökonomisch optimale Lösung.

Seit mehr als 50 Jahren tragen wir die GROTEFELD-Philosophie im Herzen. Wir leben, denken und atmen GROTEFELD. Und wir sind stolz auf die Ergebnisse.

Weil die Qualität des Endproduktes entscheidend ist, machen wir mit unserem hochmodernen Maschinenpark nahezu alles selbst: von der Konstruktion (3D-CAD-Systeme) über die Fertigung (CNC-Maschinen) bis hin zur Montage. Die Fertigungstiefe liegt bei mittlerweile mehr als 90%. Lediglich DIN-Teile wie Schrauben, Kugellager und Elektromotoren kaufen wir als Handelsware bei ausgewählten Premiumlieferanten ein.

Mit den neuesten Messmitteln und den von uns selbst entwickelten Testständen ausgestattet ist unsere Qualitätskontrolle. So können wir für die hervorragende Qualität unserer Produkte garantieren. Darüber hinaus bieten wir einen Service, der Ihren reibungslosen Produktionsablauf gewährleistet und Ihre Investitionen schützt.

**Unsere Erfahrung ist die Basis Ihres langfristigen Erfolges. Profitieren auch Sie von unseren Möglichkeiten!**

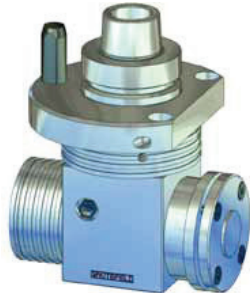
Herzlichst,

Ihr  
  
Carsten Clauder

**W01****Winkelsägeköpfe**

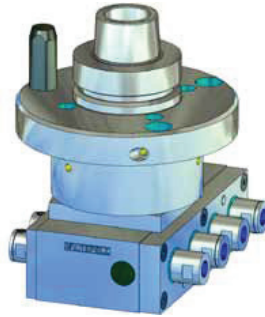
Die Winkelsägeköpfe der Baureihe **W01** verfügen über eine Bearbeitungsspindel. Die Werkzeugaufnahme ist eine Säge- bzw. Nutfräseraufnahme. Die Spindeldrehrichtung der Aufnahme ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 10.000 1/min möglich.

Seite 14

**W04****Winkelköpfe**

Die Winkelköpfe der Baureihe **W04** können auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit bis zu jeweils fünf horizontalen Bohrspindeln ausgerüstet werden. Der Spindelabstand kann von minimal 21,5 bis maximal 32,0 mm betragen. Die Spindeldrehrichtung ist entsprechend der Spindelzahl und Lage rechts/links. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 6.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Seite 28

**G03****Winkelköpfe**

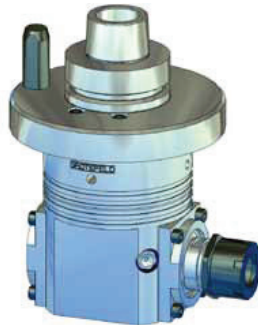
Die Winkelköpfe der Baureihe **G03** verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 16

**G06-1.1****Winkelköpfe**

Die Winkelköpfe der Baureihe **G06-1.1** verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 20.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 30

**G06-1.2****Winkelköpfe**

Die Winkelköpfe der Baureihe **G06-1.2** verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindeldrehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 20.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 34

**G07****Winkelköpfe**

Die Winkelköpfe der Baureihe **G07** bieten Ihnen die Möglichkeit, einen Winkelkopf mit einer fest geneigten Spindelstellung zwischen 10° nach oben bis 10° nach unten zu konfigurieren. Bei der zweispindigen Ausführung kann die 180° gegenüberliegende Werkzeugaufnahme in einem anderen Winkel eingebaut sein als die andere Werkzeugaufnahme. Der fest vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 38

**W09****Winkelköpfe**

Die Winkelköpfe der Baureihe **W09** bieten Ihnen die Möglichkeit, einen mehrspindeligen Winkelkopf mit einer fest geneigten Spindelstellung zwischen 10° nach oben bis 10° nach unten zu konfigurieren. Der fest vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindeldrehrichtung ist rechts / links. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 6.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Seite 46

**G10****Winkelköpfe**

Die Winkelköpfe der Baureihe **G10** verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindeldrehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die weiteren vorhandenen Bearbeitungsspindeln sind im Winkel von 90° zur durchgehenden Bearbeitungsspindel angeordnet. Die Spindeldrehrichtung dieser Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 48



### G10-4.5 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **G10-4.5** verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindel-drehrichtung einer der beiden Werkzeug-aufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die weiteren vorhandenen Bearbeitungsspindeln sind im Winkel von 90° zur durchgehenden Bearbeitungsspindel angeordnet. Die Spindel-drehrichtung der seitlichen Werkzeugaufnahmen ist gleich der Antriebsdrehrichtung, die der unteren Spindel entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl bis zu 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 50

### W11 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **W11** können auf allen vier Seiten mit jeweils bis zu zwei Werkzeugaufnahmen bestückt werden. Der Spindelabstand kann minimal 21,5 bis maximal 32,0 mm betragen. Die Spindel-drehrichtung ist entsprechend der Spindelzahl und Lage rechts/links. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl von 6.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Seite 52



### W12 Winkelköpfe

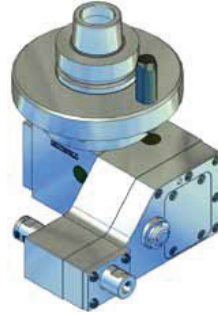
Die Winkelköpfe der Baureihe **W12** verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindel-drehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:2,25 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl von 9.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Seite 54

### G15 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **G15** werden als Eckenausklinker benutzt. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl bis zu 12.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 56



### G16 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe G16-1.2 sind speziell zur Bearbeitung von Schlosskastenausrüstungen konzipiert. Das Gehäuse ist gekröpft, so dass mit einem eingespannten, langen Werkzeug ein möglichst kleiner Teilkreis entsteht. Sie verfügen über durchgehende Bearbeitungsspindeln mit maximal zwei gegenüberliegenden Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindel-drehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl von 12.000 1/min im Dauerbetrieb möglich. Im Intervallbetrieb sind maximale Spindel-drehzahlen von 15.000 1/min möglich.

Seite 58

### W17 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **W17** sind mit einer Bearbeitungsspindel ausgestattet, die in einem fest vorgegebenen Winkel im Bereich von 0° (horizontal) bis maximal 90° (vertikal) variabel angeordnet werden können. Der dadurch fest vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindel-drehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Bei der Type W17-1.2-SB kann die Spindel gleichzeitig mit einer Säge- und Bohraufnahme, entsprechend den oben gemachten Angaben, angeordnet werden. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 58



### W19 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **W19** werden zur Bearbeitung von Werkstückecken benutzt. Sie bilden eine eigenständige, kleinaufbauende und leichte Typenreihe und verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei 180° gegenüberliegenden, auf Wunsch unterschiedlichen, Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindel-drehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl von 12.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Seite 60

### G25 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **G25** verfügen über eine stufenlos nach Skala verstellbare Bearbeitungsspindel. Der Verstellbereich reicht von 0° (vertikal) bis maximal 100° zu beiden Seiten. Die Spindel-drehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,48 bei der Sägeaufnahme oder 1:2,06 bei der Spannzangenaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindel-drehzahl von 18.000 1/min möglich.

Seite 62



### G30 Winkelköpfe

Die Winkelköpfe der Baureihe **G30** sind speziell zum Fräsen von horizontalen Flächen konzipiert. Das Gehäuse verfügt über eine Bearbeitungsspindel zur Aufnahme von Werkzeugen mit einem Grundkörper aus Aluminium. Die Spindeldrehrichtung der Werkzeugaufnahme ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,29 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von bis zu 12.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Seite 68



### W56 Winkelfräsköpfe

Die Winkelfräsköpfe der Baureihe **W56** sind mit einer Bearbeitungsspindel ausgestattet, die in einem fest vorgegebenen Winkel im Bereich von 20° nach oben bis maximal 31° nach unten angeordnet werden können. Der vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:2,06 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 16.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

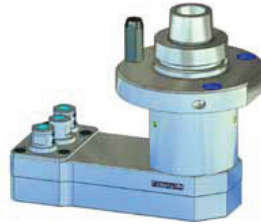
Seite 70



### G200W Winkelköpfe

Die Unterflurfrässpindel **G200W** ist aufgrund ihrer Bauform zum Fräsen und Bohren der Unterseite von Werkstücken konzipiert. Die Spindeldrehrichtung der Werkzeugaufnahme ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von bis zu 12.000 1/min im Intervallbetrieb möglich. Die Baumaße sind variabel und können nahezu auf jede gewünschte Größe erstellt werden.

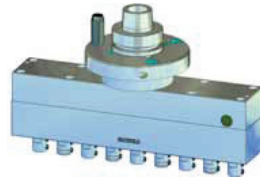
Seite 72



### UNI1-SV Bohrgetriebe

Die Bohrgetriebe der Baureihe **UNI1-SV** können mit Spindelabständen  $A \geq 20$  mm gefertigt werden. Bei der Konstruktion wird versucht das Drehzahlgefälle zwischen den einzelnen Drehzahlen so gering wie möglich zu halten. Wenn möglich wird die Antriebsdrehzahl 1:1 auf die Bohrspindeln übertragen. Bei unterschiedlichen Spindelabständen innerhalb eines Bohrgetriebes wird es häufig aufgrund der einzusetzenden Zahnräder erforderlich sein, dass sich die Drehzahlen der einzelnen Bohrspindeln unterscheiden. Die Spindeldrehzahlen liegen bei 10.000 1/min im Dauerbetrieb.

Seite 80



### DPL Bohrgetriebe

Die Bohrgetriebe der Baureihe **DPL** können mit Spindelabständen von 16 - 20 mm gefertigt werden. Bei der Konstruktion wird versucht das Drehzahlgefälle zwischen den einzelnen Drehzahlen so gering wie möglich zu halten. Wenn möglich wird die Antriebsdrehzahl 1:1 auf die Bohrspindeln übertragen. Bei unterschiedlichen Spindelabständen innerhalb eines Bohrgetriebes wird es häufig aufgrund der einzusetzenden Zahnräder erforderlich sein, dass sich die Drehzahlen der einzelnen Bohrspindeln unterscheiden. Die Spindeldrehzahlen liegen bei 4.500 1/min im Dauerbetrieb und 6.000 1/min im Intervallbetrieb.

Seite 84



### STB Mehrspindelbohrgetriebe

Die Mehrspindelbohrgetriebe der Baureihe **STB** sind für die Beschlagbearbeitung von Materialien mit Stahleinlage geeignet. Die Bohrer Aufnahme der mittleren Spindel (für den Zylinderkopfböhrer) ist 5mm länger als die äußeren Spindeln. Die Antriebsdrehzahl von max. 4.500 1/min wird im Verhältnis 1:1 auf die mittlere Spindel übertragen. Die äußeren Spindeln haben abhängig vom Achsabstand höhere Drehzahlen.

Seite 86



### DN-VCM Vertikalhohlstemmer

Die Vertikalhohlstemmer **DN-VCM** werden zur Herstellung von Vierkantbohrungen verwendet. Sie verfügen über eine Werkzeugspindel mit einer drehenden Werkzeugaufnahme  $\varnothing 6 \times 60$  und einer festen Aufnahme  $\varnothing 27 \times 37$  für Vierkantwerkzeuge. Die Spindeldrehrichtung ist gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 5.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Seite 88



### DN-SPL Späneleitelemente

Die Späneleitelemente der Baureihe **DN-X-SPL** verfügen über eine Werkzeugspindel nach Ihren Angaben. Die Direktaufnahme DN-X-SPL dient zur direkten Aufnahme von Werkzeugen für die Zerspanung von Vollholz oder holzähnlichen Verbundmaterialien. Das durch die Drehmomentstütze stehende Adaptergehäuse dient zur Aufnahme von Späneleitblechen, entsprechend dem eingesetzten Profilerzeug. Die maximale Drehzahl im Dauerbetrieb beträgt 18.000 1/min.

Seite 90



**FN2****Tastspindeln**

Die Tastspindeln der Baureihe **FN2** verfügen über eine Werkzeugspindel mit einer Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER20 (maximaler Spannzangendurchmesser 13 mm). Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:3 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 10.000 1/min im Intervallbetrieb möglich. Der Abtasthub beträgt maximal 1,0 mm in X(Y)- und in Z-Richtung. Damit ist es möglich gleichzeitig Werkstücktoleranzen der Oberfläche und der Werkstückkante federnd abzutasten und parallel leicht zu bearbeiten (Fasen-Überstände bündig fräsen etc.).

Seite 94

**FN6****Tastspindeln**

Die Tastspindeln der Baureihe **FN6** dienen zur Aufnahme von zylindrischen Werkzeugen und werden eingesetzt zum Bohren in einem konstanten Abstand zur abgetasteten Oberfläche des Werkstückes. Sie erhalten also bei unebenen Flächen einen gleich bleibenden Bohrungsabstand im Verhältnis zur Oberfläche mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,05$  mm. Die Tastspindel muss mit einem Taststück versehen werden. Das Material des Gleitstückes muss nach der Beschaffenheit der Werkstückoberfläche ausgewählt werden. Wir liefern Ihnen ein Gleitstück aus Stahl (hartverchromt) oder Polyamid.

Seite 96

**FN7****Tastspindeln**

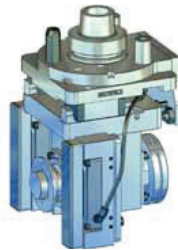
Die Tastspindeln der Baureihe **FN7** arbeiten mit einem gefederten Hub von 10 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zur Abtastglocke bzw. zum Tastarm bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Lamelloverbindung, Nut oder Feder immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke. Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Bei der FN7 kann diese einfach mit einer Einstellschraube vom Anwender stufenlos verändert werden. Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Gleitringe aus Polyamid oder hartverchromten Stahl verwendet werden; auf Wunsch auch mit Abblasdüsen. Der Höhenabstand der Abtastglocke zum Werkzeug lässt sich stufenlos nach Skala einstellen. Die maximale Drehzahl beträgt 18.000 1/min.

Seite 98

**FN9-1.3-S****Tastspindeln**

Das Eckenrundungsaggregat **FN9-1.3-S** bietet die Möglichkeit zuvor angeleimte und überstehende Kantenstreifen an plattenförmigen Werkstücken getastet abzukappen und danach in einem Arbeitsgang an den Stoßstellen ebenfalls getastet konturgenau abzurunden. Die FN9-1.3-S ist ein Kombi-Aggregat bestehend aus einer Kappsäge, kombiniert mit einem Profillfräser. Die nebenliegenden, länglich ausgeführten Tastkufen ermöglichen zum einen die Werkstückanlage und zum anderen eine vertikale Bearbeitungsrichtung. Durch zwei integrierte Pneumatikzylinder können die Tastkufen automatisch auf das jeweilige Bezugsniveau der Kappsäge und des Profillfräasers positioniert werden.

Seite 104

**FN10****2D-Tastspindeln**

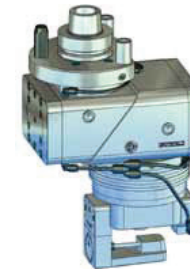
Die 2D-Tastspindel **FN10** wird eingesetzt zum Runden, Fasen oder Umfräsen von Werkstückkanten. Sie tastet gleichzeitig die Ober- und Stirnseite des Werkstücks ab und arbeitet mit einem gefederten Hub von je 10 mm in horizontaler und vertikaler Richtung. Unebenheiten im Material können dadurch egalisiert werden. Die Tasteinrichtung wird mit einstellbaren Gleitstücken über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung immer im gleichen Abstand zur Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstückes. Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Bei der FN10 kann diese einfach mit Einstellschrauben vom Anwender stufenlos verändert werden. Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Gleitstücke aus Polyamid oder hartverchromten Stahl verwendet werden. Die maximale Drehzahl beträgt 17.000 1/min.

Seite 108

**FN12****Tastspindeln**

Die Tastspindeln der Baureihe **FN12** werden eingesetzt zum Runden oder Fasen von Werkstückkanten. Sie tasten die Unterseite des Werkstücks ab und arbeiten mit einem gefederten Hub von 10 mm in vertikaler Richtung. Unebenheiten im Material können dadurch egalisiert werden. Die Tasteinrichtung wird mit einem einstellbaren Gleitstück über die Werkstückunterseite geführt und passt sich durch den gefederten Hub den Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung immer im gleichen Abstand zur Unterseite des zu bearbeitenden Werkstückes. Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Diese kann einfach vom Anwender mit einer Stellschraube stufenlos verändert werden. Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Gleitstücke aus Polyamid oder hartverchromten Stahl verwendet werden. Die maximale Drehzahl beträgt 18.000 1/min.

Seite 110

**FN19****Tastspindeln**

Die Tastspindel der Baureihe **FN19** arbeiten mit einem gefederten Hub von 5 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zu den Tastrollen bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Nut immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke. Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Diese wird vor der Auslieferung auf die gewünschte Kraft eingestellt. Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Tastrollen aus Gummi oder Stahl verwendet werden. Auf Wunsch kann die Tasteinrichtung auch mit Abblasdüsen ausgeführt werden. Der Höhenabstand der Tastrollen zum Werkzeug lässt sich stufenlos einstellen. Die maximale Drehzahl beträgt 9.708 1/min.

Seite 112

**FU7****Tastspindeln**

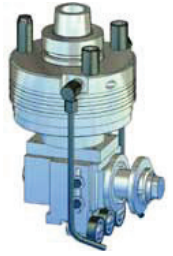
Die Tastspindeln der Baureihe **FU7** dienen zum Abtasten von Werkstückunterseiten. Sie verfügen über eine Werkzeugaufnahme zur Aufnahme von Sägeblättern oder Scheibfräsern. Es sind auch andere Werkzeugaufnahmen möglich. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 über einen Riementrieb auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Die maximale Spindeldrehzahl beträgt 12.000 1/min im Intervallbetrieb. Die Abtastglocke hat einen Außendurchmesser von 120 mm und läßt einen maximalen Werkzeugdurchmesser von 100 mm zu. Der Abtasthub beträgt maximal 5 mm.

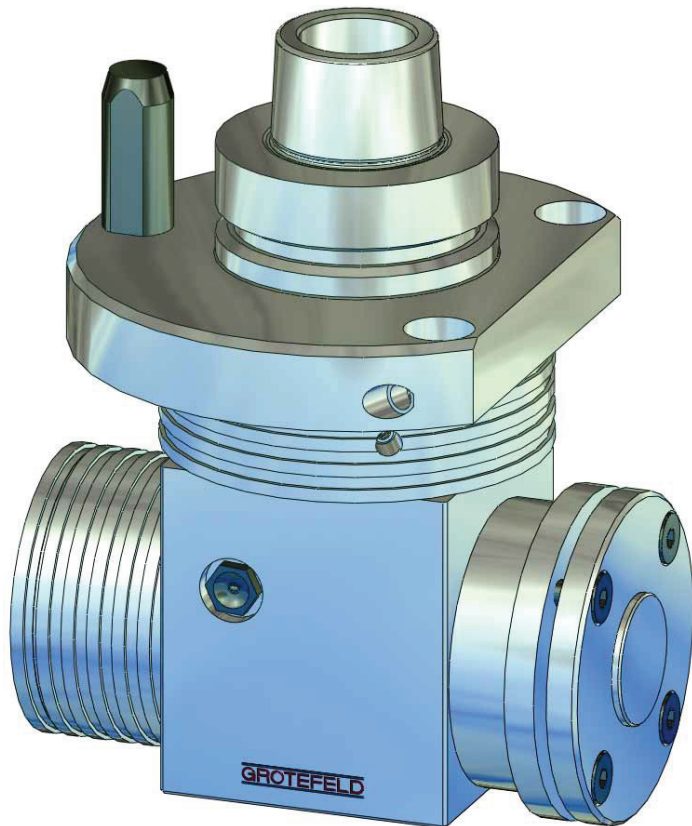
Seite 112

**G50****Direktspindel**

Die Direktspindel der Baureihe **G50** dient zum Niederhalten des Werkstückes während der Bearbeitung. Das Aggregat hat einen Hub von 25mm. Werkzeugaufnahme und Druckring können nach Kundenwunsch ausgeführt werden. Die maximale Drehzahl beträgt 18.000 1/min.

Seite 114



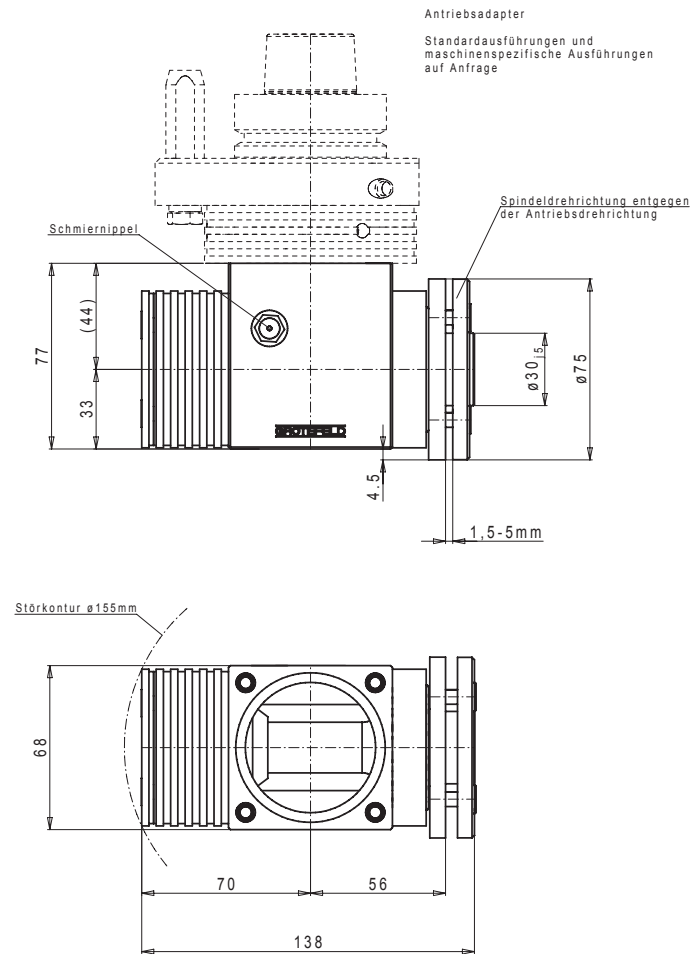


**Sägeaggregate**

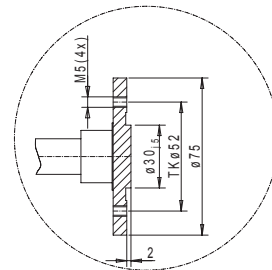
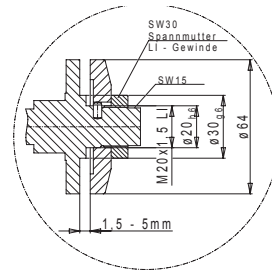
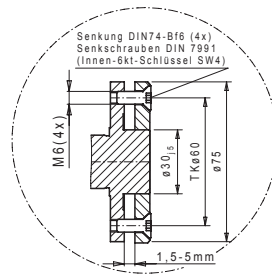
**Bohraggregate**

**Fräsaggregate**

**Kombinierte Aggregate**



Sägeaufnahme



## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030046
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 - 5.161 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 - 6.451 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	Ø75/30 mm - 4xM6 - Spannbereich 1,5 - 5,0 mm
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 8.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 10.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 1,85 kg

## Optionales Zubehör:

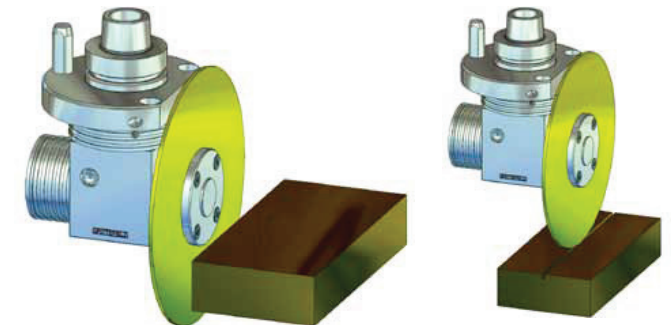
Innensechskantschlüssel SW4  
Fettpresse

Artikel-Nr. 138040  
Artikel-Nr. 980003

## Achtung:

Mit den Winkelköpfen der Baureihe W01 ist der Einsatz von Sägeblättern bis zu einem Maximaldurchmesser von 300 mm möglich. Es ist jedoch in Abhängigkeit vom eingesetzten Antriebsadapter und der kundenspezifischen Antriebsdeckelkontur, auf Freilauf des Sägeblattes zu achten bzw. den Maximaldurchmesser entsprechend zu beschränken.

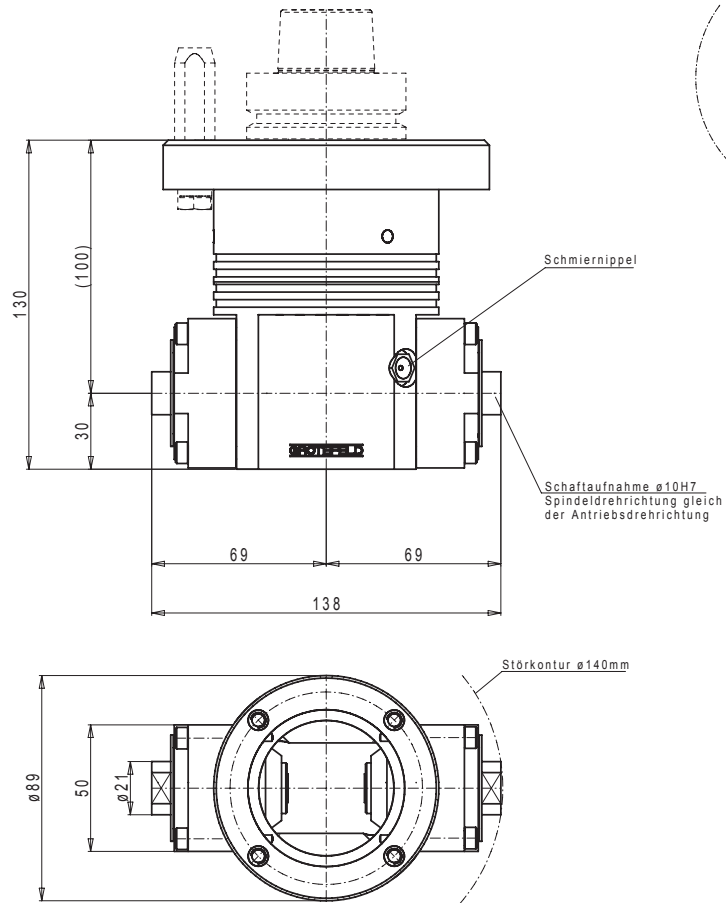
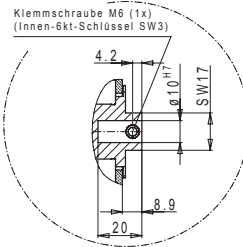
Diverse Varianten auf Anfrage!





## Antriebsadapter

Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage

Schaftaufnahme  $\varnothing 10$  H7

## Technische Merkmale

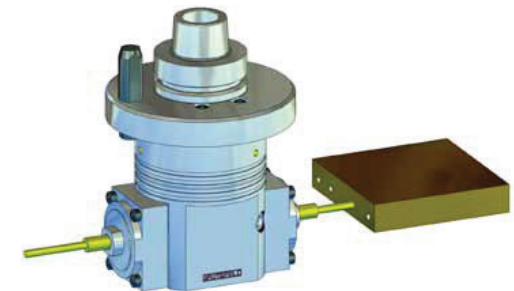
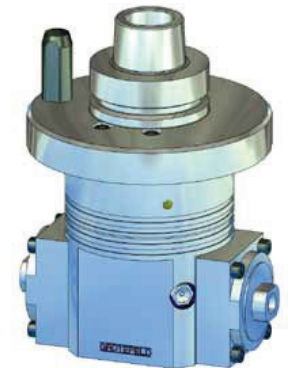
Artikel-Nummer	EP-030315
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	2
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	$\varnothing 10$ H7
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	2x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 5,25 kg

## Optionales Zubehör:

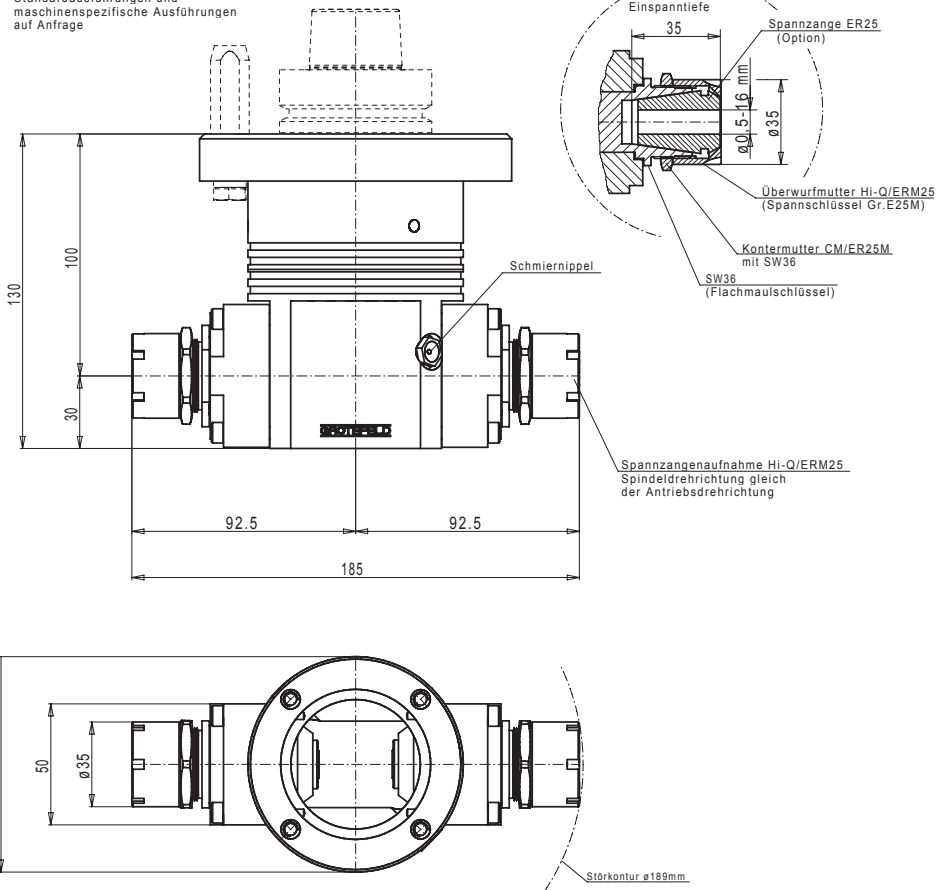
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G03 verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!



Antriebsadapter  
Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage



Spannzangenaufnahme  
Hi-Q/ERM25

### Technische Merkmale

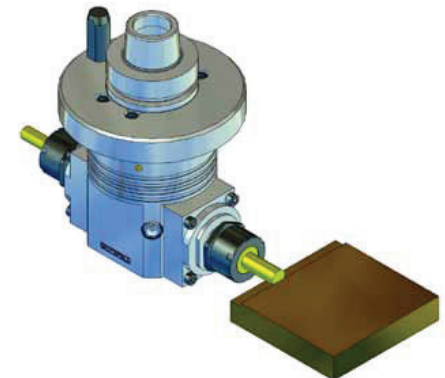
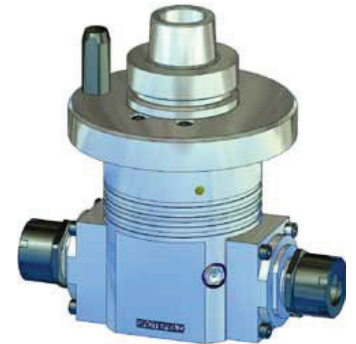
Artikel-Nummer	EP-030322
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	2
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	2x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 5,40 kg

### Optionales Zubehör:

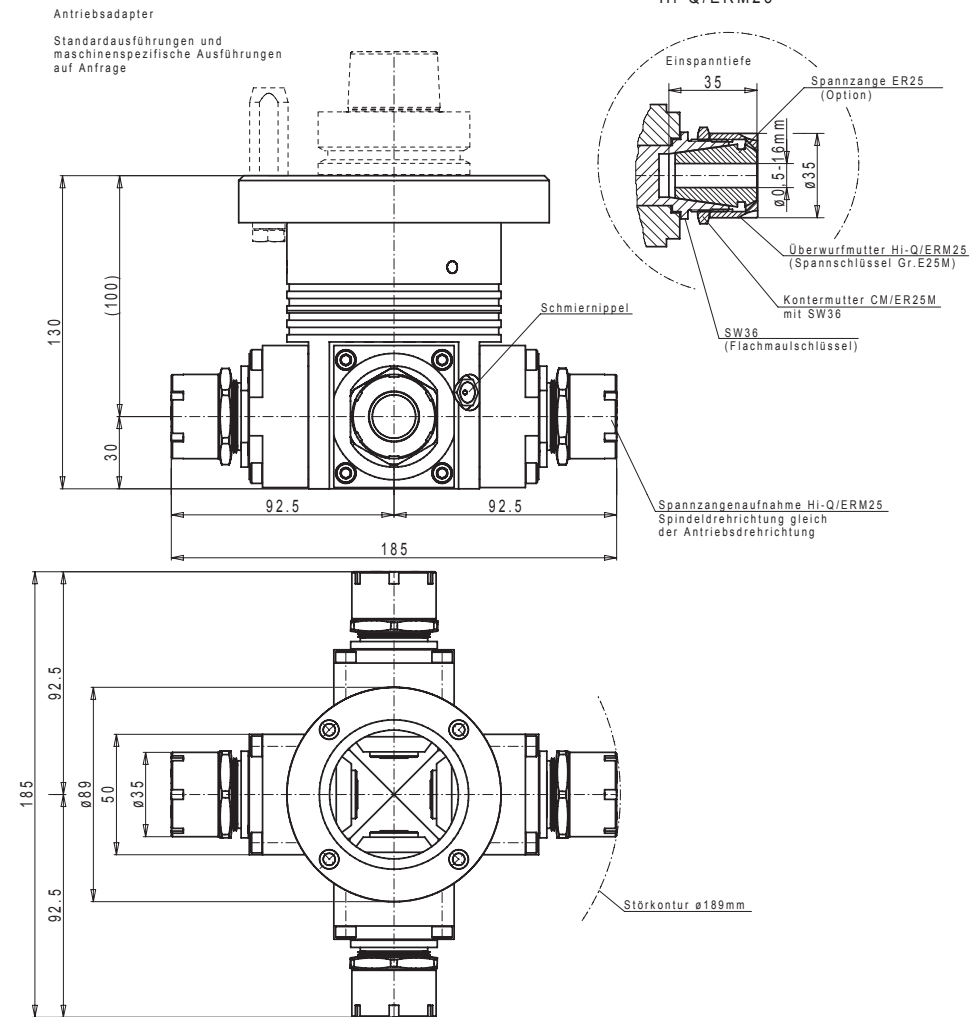
Spanschlüssel E 25M	Artikel-Nr. 137002
Maulschlüssel SW 36 flach	Artikel-Nr. 131236
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G03 verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**



### Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030646
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	4
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	4x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 5,70 kg

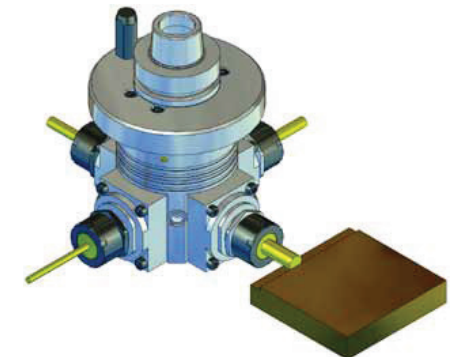
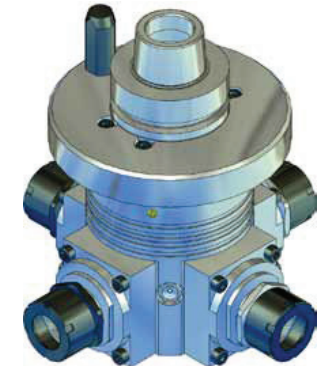
### Optionales Zubehör:

Spannschlüssel E 25M  
Maulschlüssel SW 36 flach  
Fettpresse

Artikel-Nr. 137002  
Artikel-Nr. 131236  
Artikel-Nr. 980003

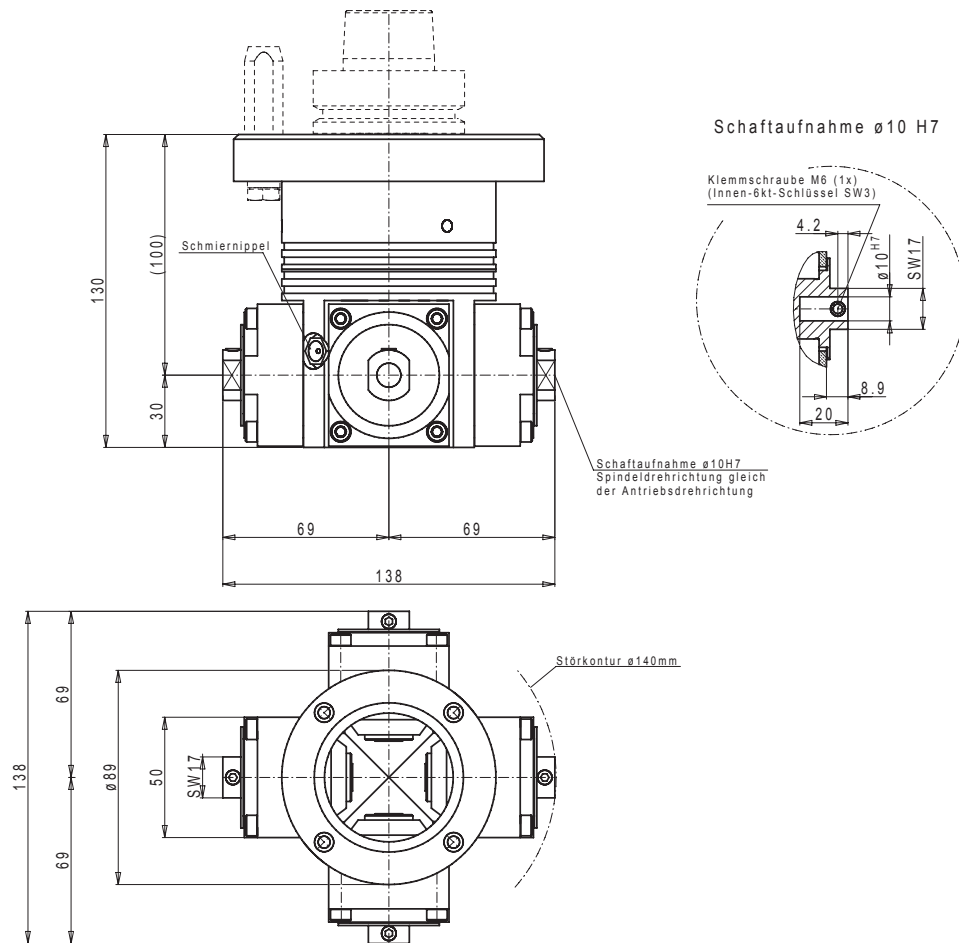
Die Winkelköpfe der Baureihe G03 verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!



## Antriebsadapter

Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage



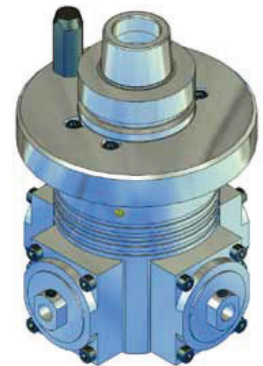
## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030344
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	4
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	$\varnothing 10\text{ H7}$
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	4x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 5,50 kg

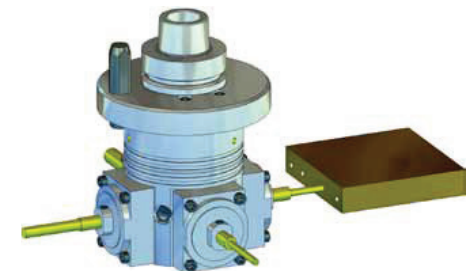
## Optionales Zubehör:

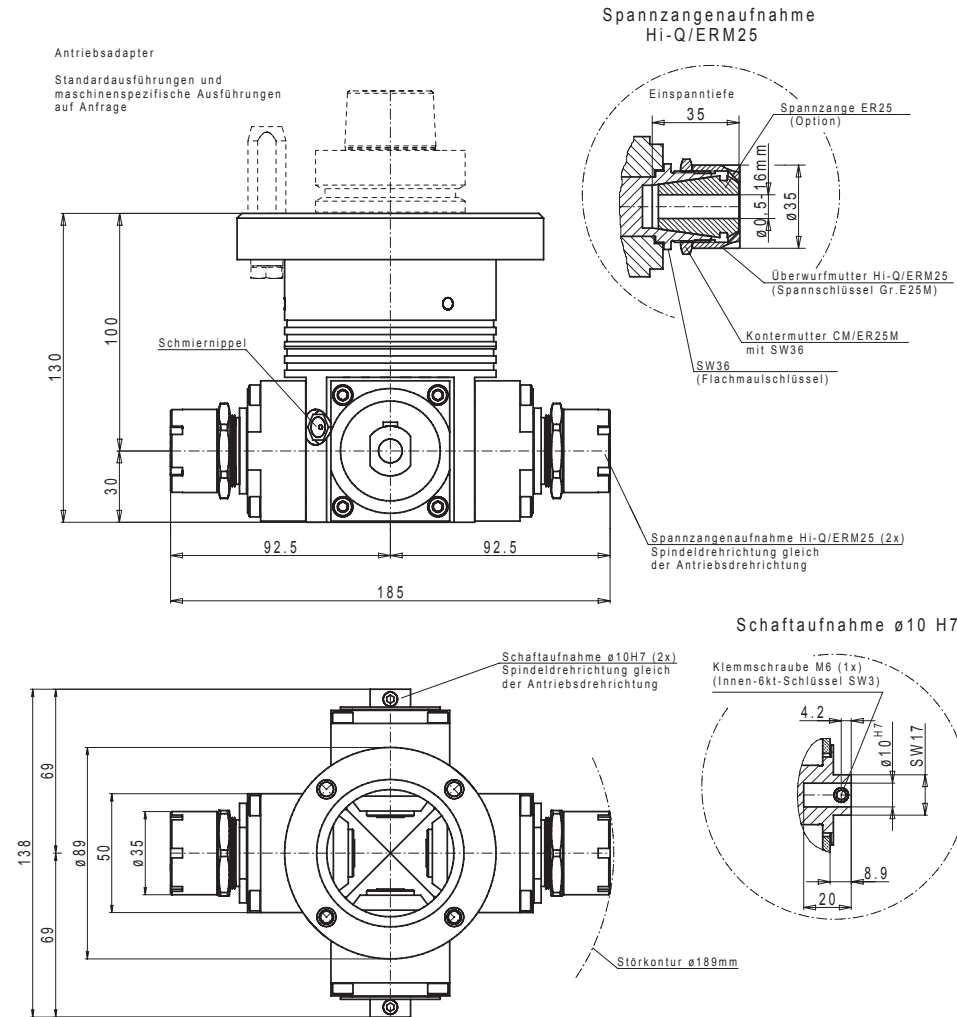
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G03 verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.



## Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

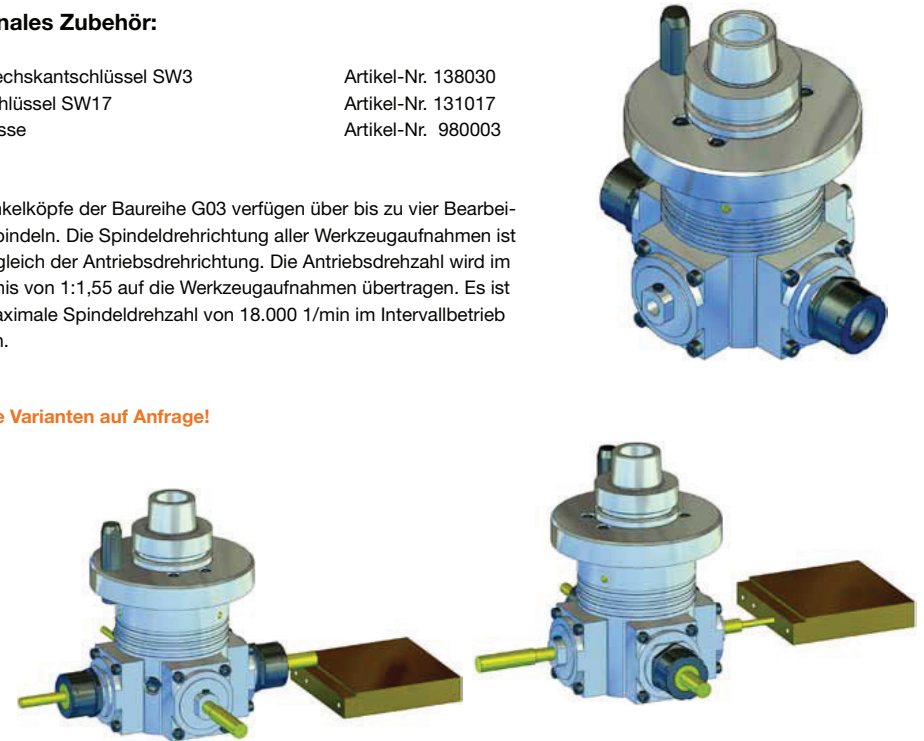
Artikel-Nummer	EP-030649
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	4
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	2x $\varnothing 10\text{H7}$ mit Klemmschraube
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C ( $8^\circ$ )
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	4x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 5,40 kg

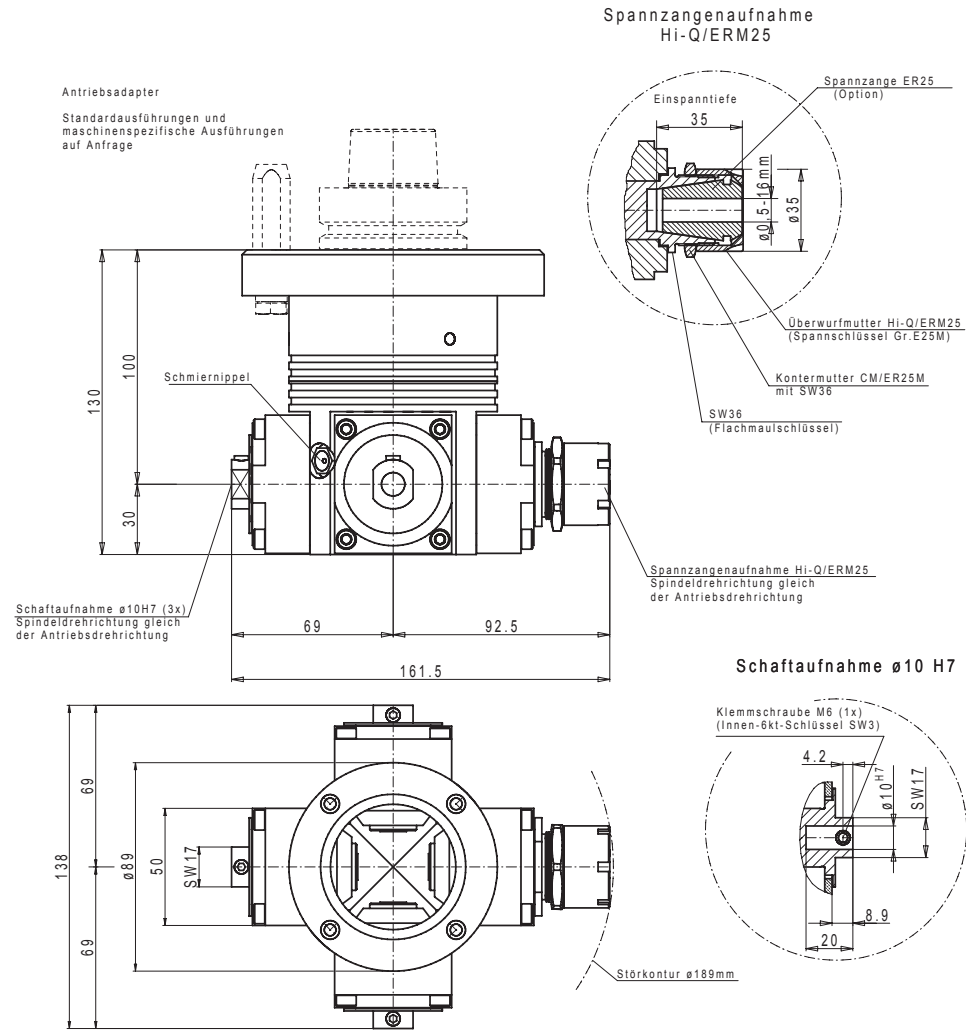
### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G03 verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

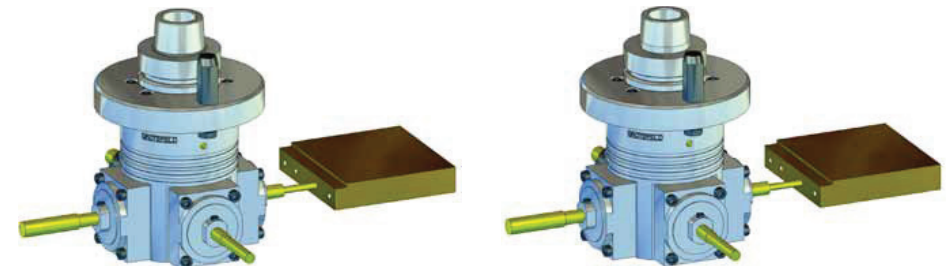
Artikel-Nummer	EP-030348
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 6.45 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	4
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	3x $\varnothing 10H7$ mit Klemmschraube
Werkzeugaufnahmen	1x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C (8°)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	4x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 5,30 kg

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Maulschlüssel SW 36 flach	Artikel-Nr. 131236
Spannschlüssel E 25M	Artikel-Nr. 137002
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

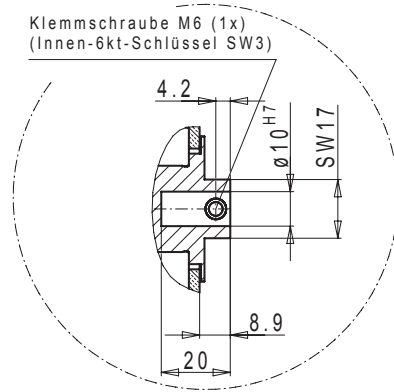
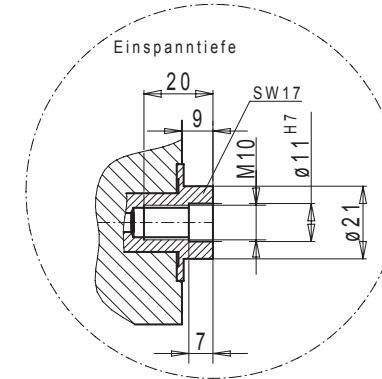
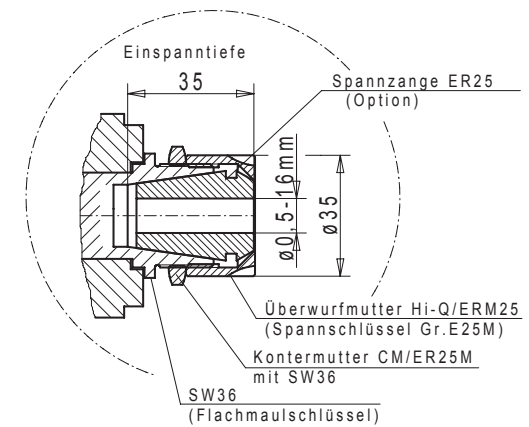
Die Winkelköpfe der Baureihe G03 verfügen über bis zu vier Bearbeitungsspindeln. Die Spindeldrehrichtung aller Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

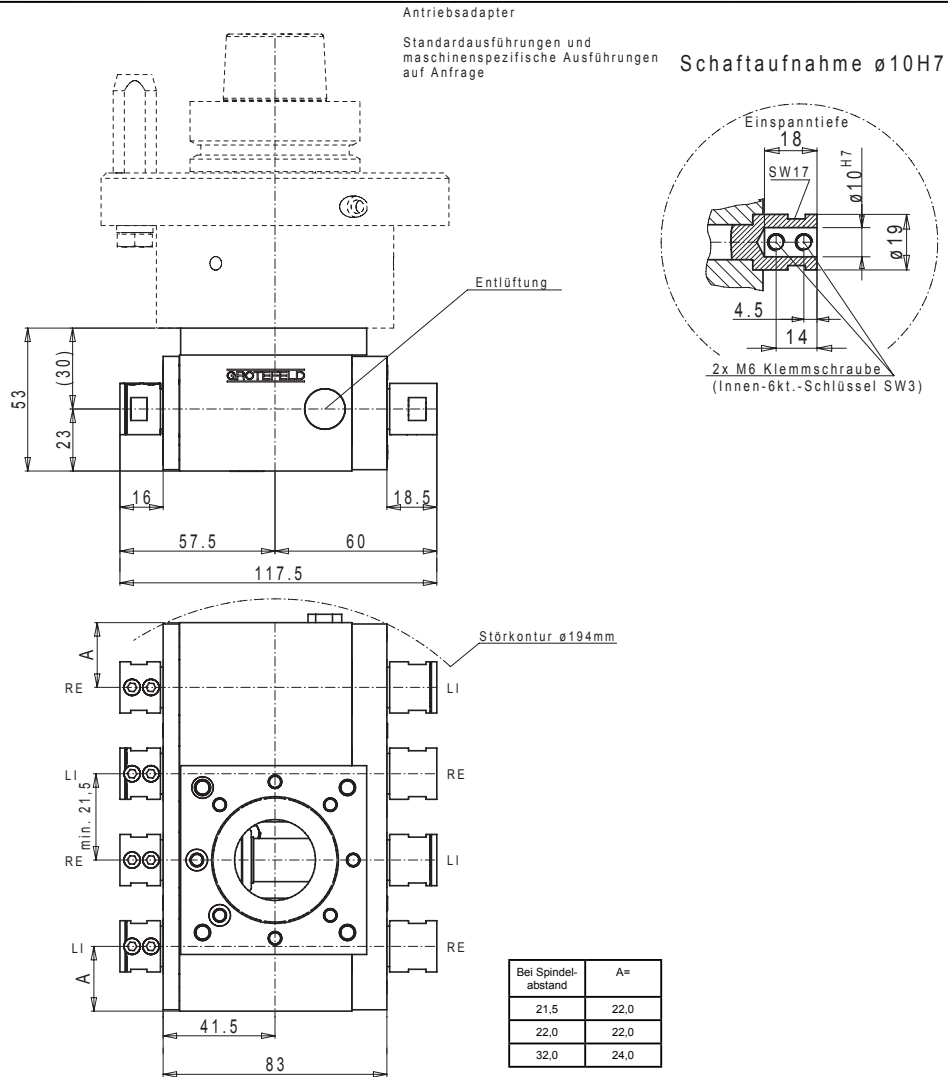
### Diverse Varianten auf Anfrage!



Schaftaufnahme  $\varnothing 10$  H7

Klemmschraube M6 (1x)  
(Innen-6kt-Schlüssel SW3)

Schaftaufnahme M10 plan  
mit Zentrieransatz  $\varnothing 11$  H7Spannzangenaufnahme  
Hi-Q/ERM25



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030400
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 6.000 1/min
Spindelzahl	2 – 5 maximal je Seite
Spindellage / Anordnung	Horizontal einseitig oder zweiseitig 180°
Werkzeugaufnahmen	max. $\varnothing 10H7$ (rechts/links)
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	max. 5x gleich der Antriebsdrehrichtung max. 5x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 6.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 2,50 kg (wie dargestellt mit AA=32,0)

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW 17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

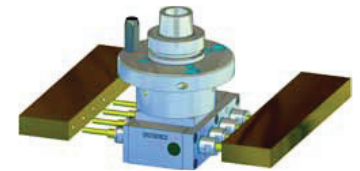
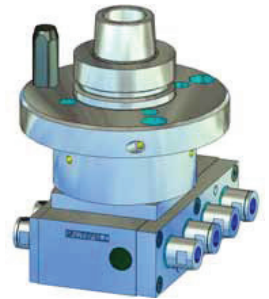
Die Winkelbohrköpfe der Baureihe W04 bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen Winkelbohrkopf entsprechend Ihrer speziellen Problemstellung konfigurieren zu lassen.

Sie können sowohl die Anzahl der Spindeln als auch den Spindelabstand vorgeben. Darüber hinaus kann auf der gegenüberliegenden Seite je Spindel eine weitere Bohrerfassung eingebaut werden. Somit ergibt sich eine Maximalbestückung von bis zu 10 Bohrerfassungen. Dabei ist erst eine Bestückung mit mehr als einer Spindel sinnvoll, da es sonst preiswertere Alternativen gibt. Der minimalste Spindelabstand beträgt 21,5 mm. Das in der Zeichnung angegebene Maß A variiert je nach gewähltem Spindelabstand und wird Ihnen im Rahmen der Auftragsbestätigung mitgeteilt.

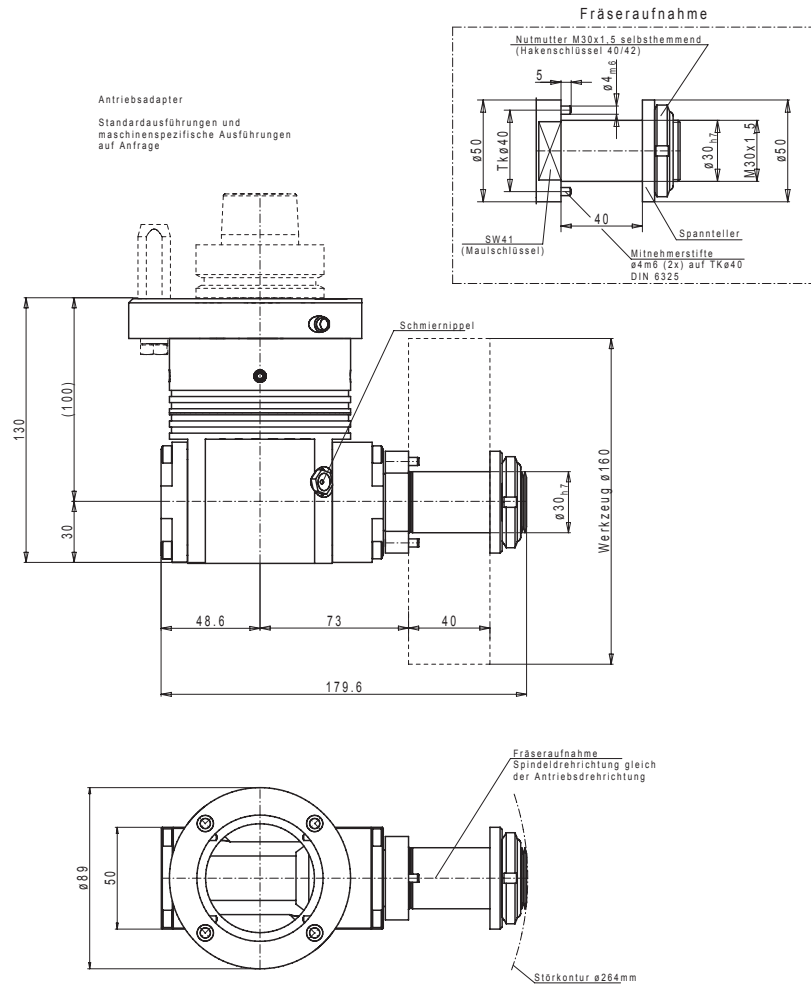
Die Winkelköpfe W04 können auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit bis zu jeweils fünf Bohrspindeln ausgerüstet werden. Die Spindeldrehrichtung der mittleren Bohrspindel ist gleich der Antriebsdrehrichtung, die der Nebenspindeln entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die optionalen Bohrerfassungen auf der gegenüberliegenden Seite haben die entgegengesetzte Drehrichtung.

Die in diesem Katalog angegebene Typenbezeichnung W04-4.8-B bezeichnet einen mit vier Spindeln bestückten Winkelbohrkopf mit 2 x 4 Bohrerfassungen.

Die Artikelnummer EP-030400 legt keine genaue Bestückung des Winkelbohrkopfes fest. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der Bestellnummer die oben genannten variablen Informationen wie Spindelabstand und Bestückung ergänzend angeben. Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer für den von Ihnen bestellten Winkelbohrkopf mitgeteilt. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.





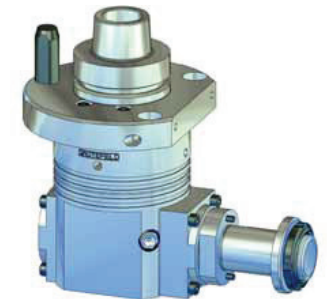


### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030663
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 10.968 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 12.903 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	1x Fräseraufnahme ø30h7 x 40 mm
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 17.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 20.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 4,00 kg

### Optionales Zubehör:

Maulschlüssel SW 41 flach	Artikel-Nr. 131203
Hakenschlüssel 40/42	Artikel-Nr. 139040
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

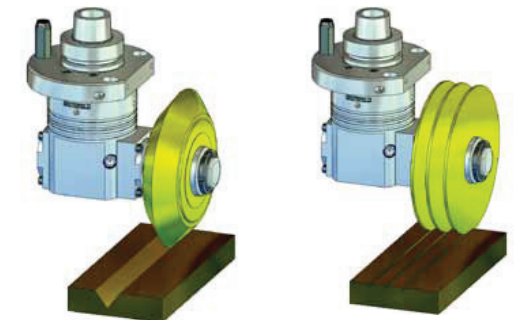


Die Winkelköpfe der Baureihe G06-1.1 verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 20.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

### Vermerk:

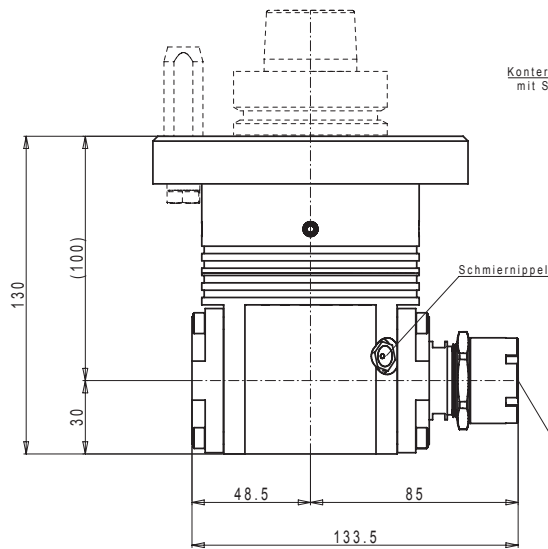
Wir weisen darauf hin, dass Werkzeuge für die von ihnen gewählten Drehzahlen zugelassen sein müssen!

### Diverse Varianten auf Anfrage!

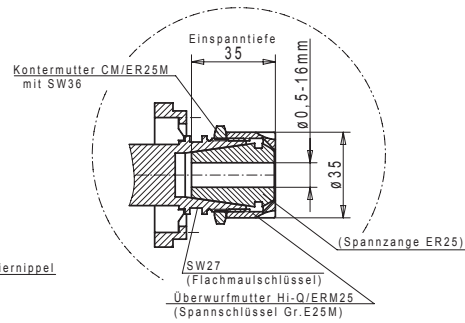


## Antriebsadapter

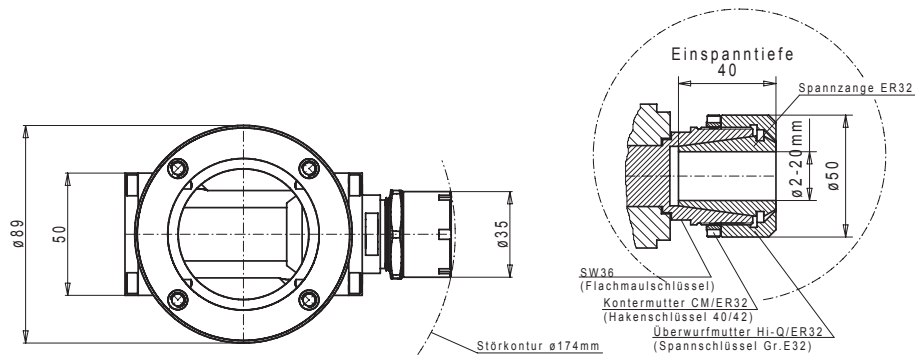
Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage!



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER32



## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030651
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 10.968 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 12.903 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	1x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER25 DIN 6499-B (<math>\varnothing 0,5\text{ mm}-\varnothing 16\text{ mm}</math>)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 17.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 20.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 4,00 kg

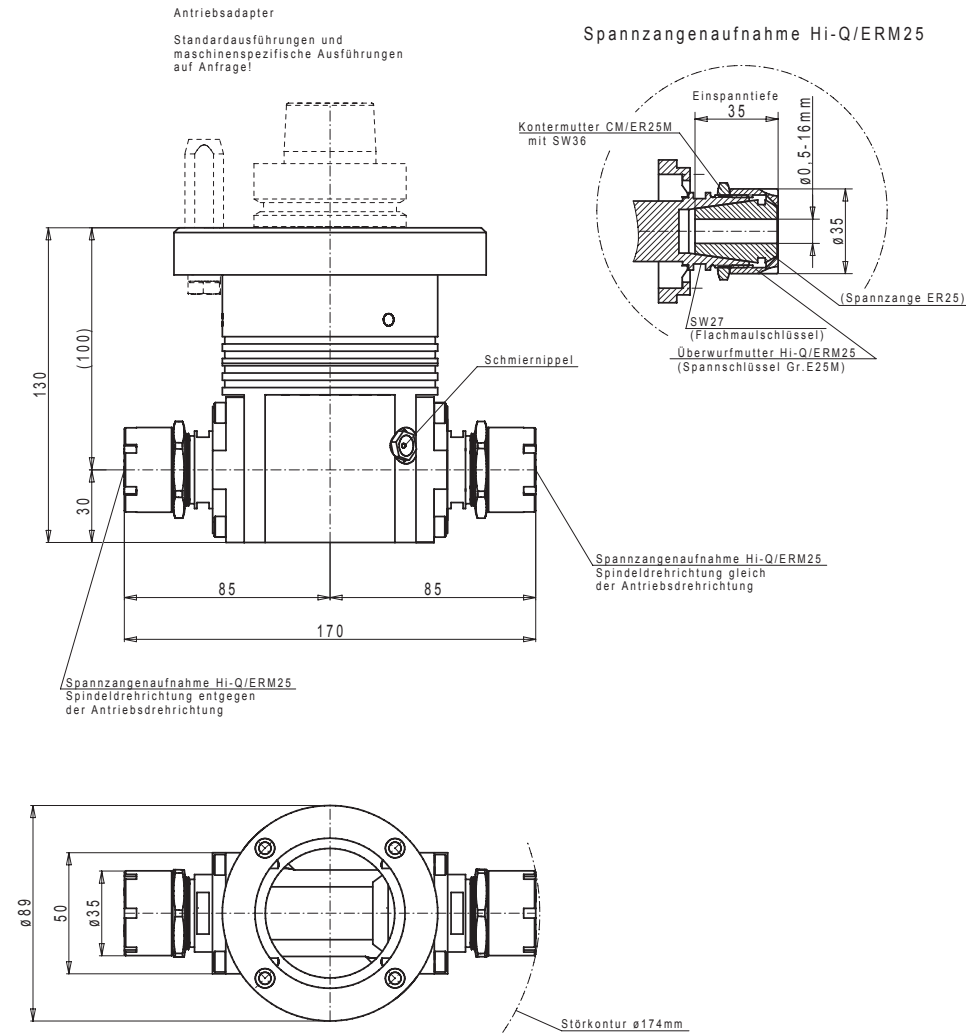
## Optionales Zubehör:

Spannschlüssel E 25M	Artikel-Nr. 137002
Maulschlüssel SW 27 flach	Artikel-Nr. 131027
Maulschlüssel SW 36	Artikel-Nr. 131036
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G06-1.1 verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 20.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

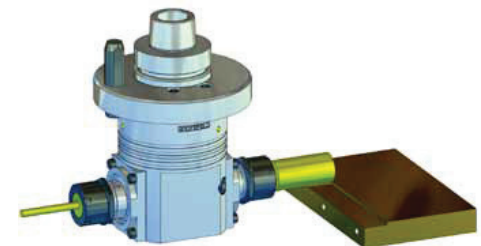
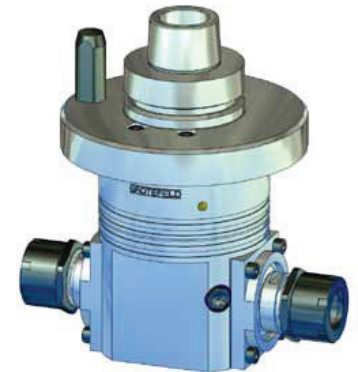
Artikel-Nummer	EP-030648
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 10.968 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 12.903 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER25 DIN 6499-B (ø0,5 mm-ø16 mm)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	1x gleich der Antriebsdrehrichtung 1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 17.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 20.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

### Optionales Zubehör:

Spannschlüssel E 25M	Artikel-Nr. 137002
Maulschlüssel SW 27 flach	Artikel-Nr. 131027
Maulschlüssel SW 36	Artikel-Nr. 131036
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G06-1.2 verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindeldrehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 20.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

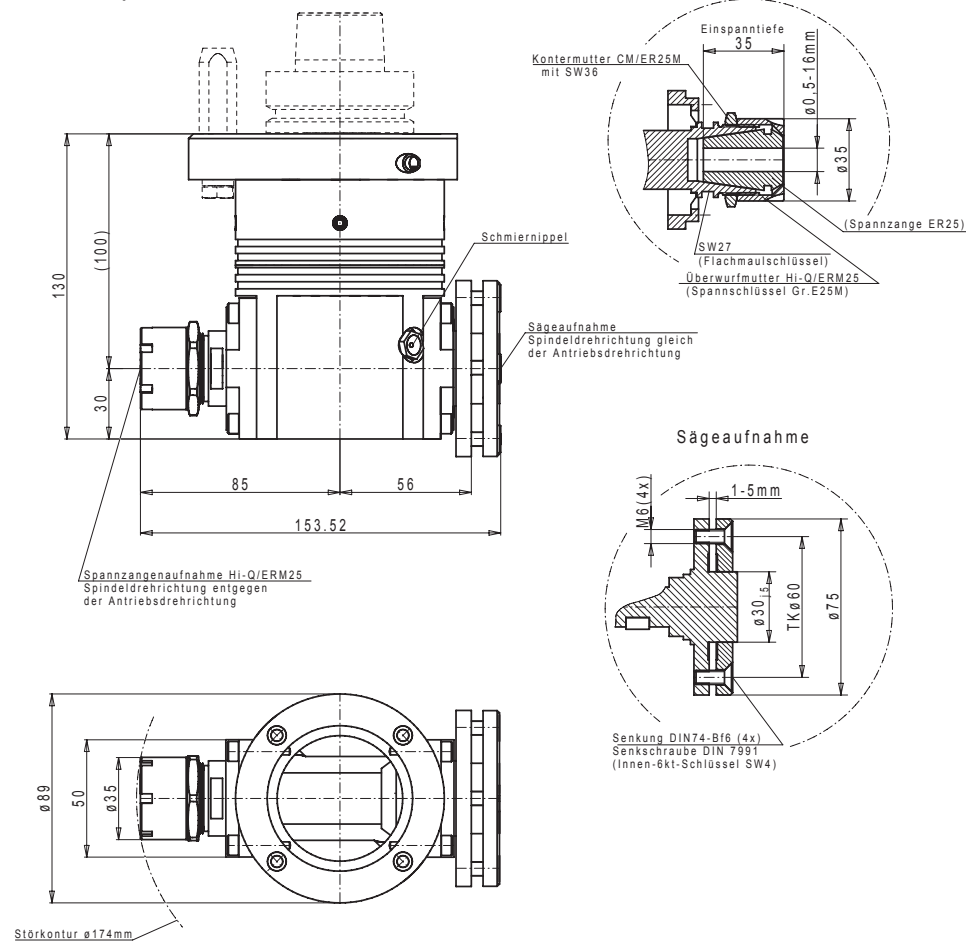
Diverse Varianten auf Anfrage!



## Antriebsadapter

Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage!

## Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25



## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030648
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 10.968 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 12.903 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER25 DIN 6499-B (ø0,5 mm-ø16 mm)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	1x gleich der Antriebsdrehrichtung 1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 17.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 20.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

## Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Spannschlüssel E 25M	Artikel-Nr. 137002
Maulschlüssel SW 27 flach	Artikel-Nr. 131027
Maulschlüssel SW 36	Artikel-Nr. 131036
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

## Achtung:

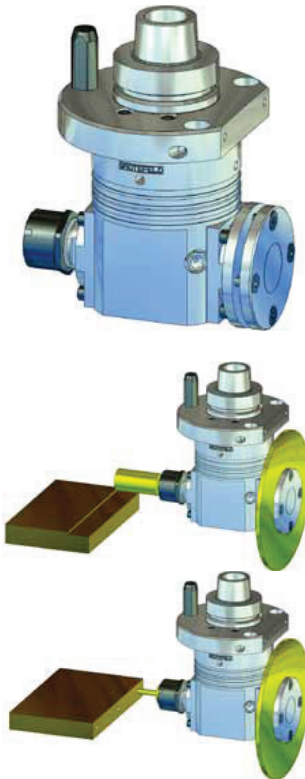
Wir weisen darauf hin, dass die Werkzeuge für die von Ihnen gewählten Drehzahlen zugelassen sein müssen!

Beispiel: Fräser läuft in der Spannzangenaufnahme 17.000 1/min und das **NICHT** demontierte Sägeblatt ist z.B. nur für 8.000 1/min max. zulässig.

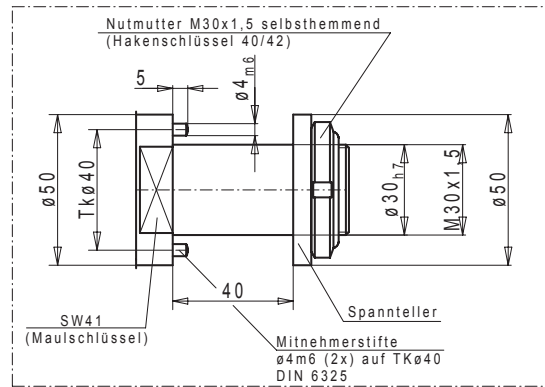
In derartigen Fällen **MUSS** das Sägeblatt demontiert sein!

Mit den Winkelköpfen der Typenreihe G06 ist der Einsatz von Sägeblättern bis zu einem Maximaldurchmesser von 300 mm möglich. Es ist, jeweils in Abhängigkeit vom eingesetzten Antriebsadapter und der kundenspezifischen Antriebsdeckelkontur, auf Freilauf des Sägeblattes zu achten bzw. den Maximaldurchmesser entsprechend zu beschränken.

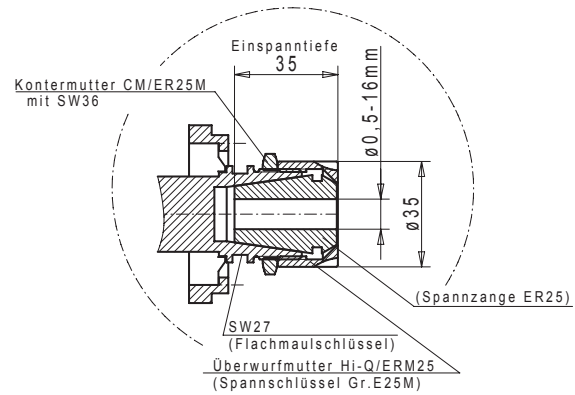
Diverse Varianten auf Anfrage!



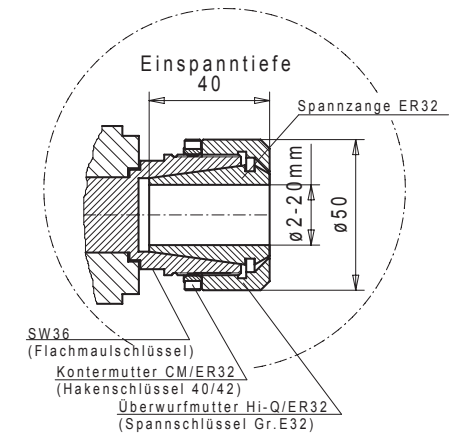
## Fräseraufnahme



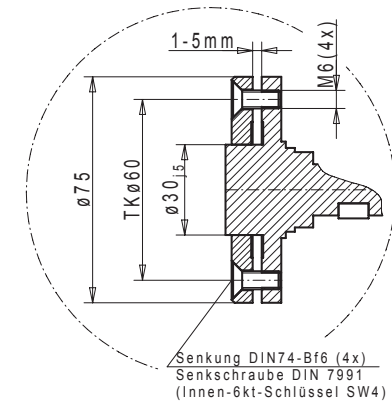
## Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25

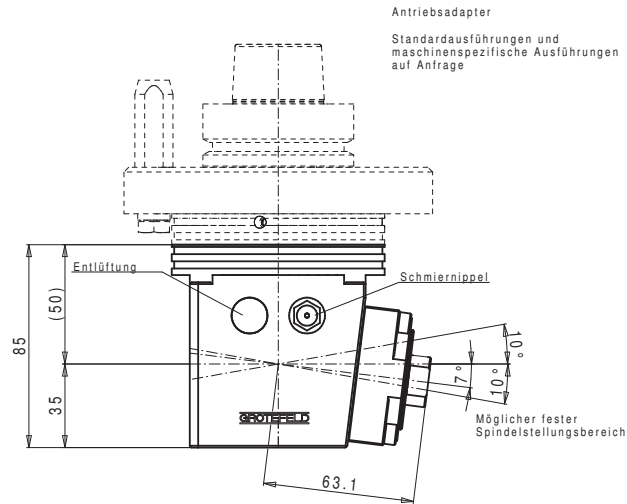
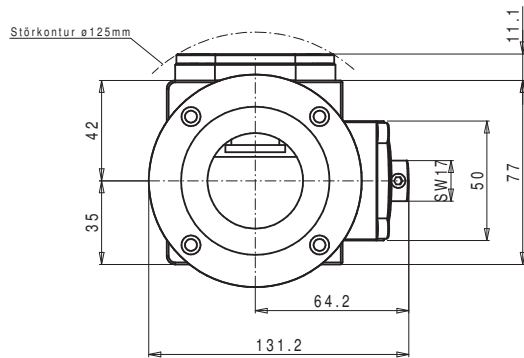
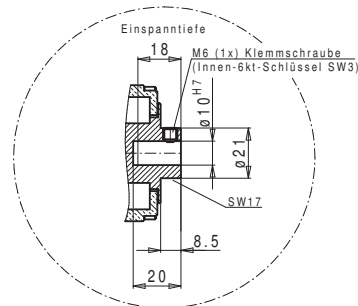


## Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER32



## Sägeaufnahme



Schaftaufnahme  $\varnothing 10H7$ **Technische Merkmale**

Artikel-Nummer	EP-030810
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	max. 10° nach oben oder unten geneigt
Werkzeugaufnahme	$\varnothing 10 H7$ mit Klemmschraube
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 1,80 kg
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

**Optionales Zubehör:**

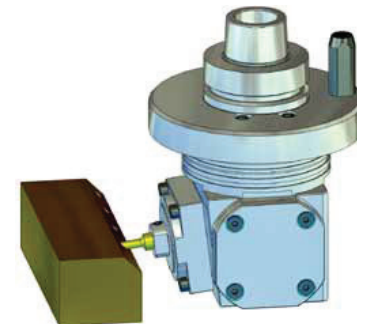
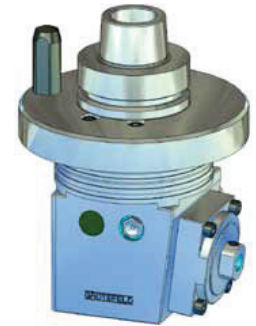
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

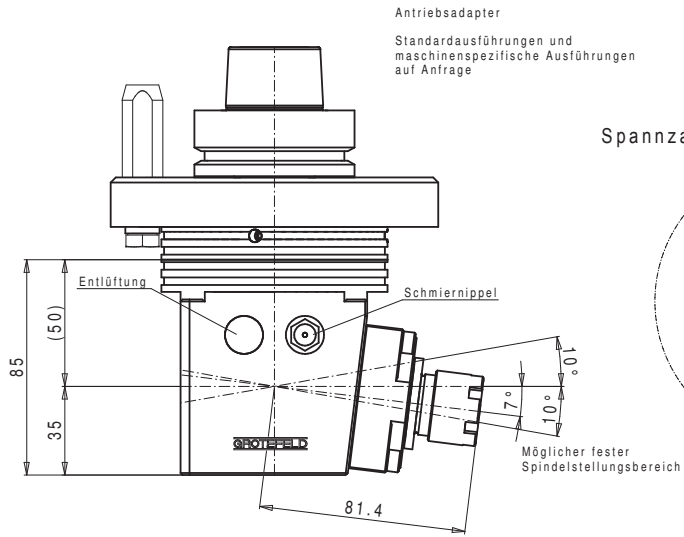
Die Winkelbohrköpfe der Baureihe G07-1.1-B bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen Winkelbohrkopf mit einer fest geneigten Spindelstellung von 10° nach oben bis 10° nach unten herstellen zu lassen. Die Winkelstellung ist nachträglich nicht änderbar.

Die Artikel-Nummer EP-030810 bezeichnet lediglich den Winkelbohrkopf W07-1.1-B legt aber noch keine spezielle Spindelstellung fest. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der Artikel-Nummer den von Ihnen gewünschten Winkel der Bohrspindel ergänzend angeben. Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer für den von Ihnen bestellten Winkelbohrkopf mitgeteilt. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformation verwendet werden.

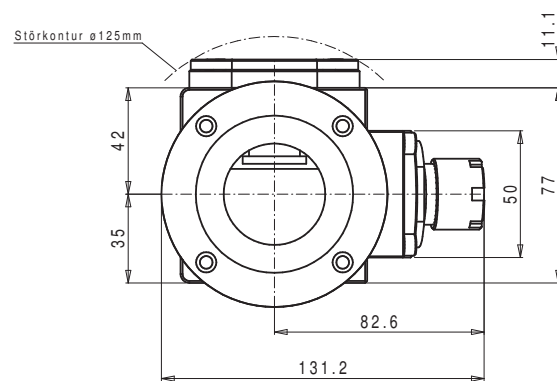
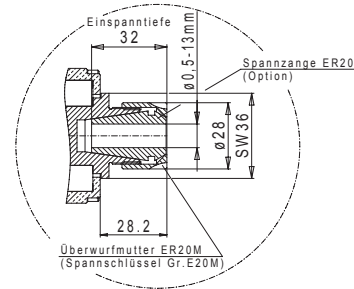
Hinweis: Bei Ausstattung mit Bohraufnahmen M10 plan muss vor Auftragsvergabe die Antriebsdrehrichtung festgelegt werden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM20

**Technische Merkmale**

<b>Artikel-Nummer</b>	<b>EP-030820</b>
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	max. 10° nach oben oder unten geneigt
Werkzeugaufnahme	Hi-Q/ERM20 DIN6499-C (8°) für Spannzange
ER20 DIN6499-B – ø0,5 -ø13mm max.	1 : 1 - Rädertrieb
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 1,80 kg

**Optionales Zubehör:**

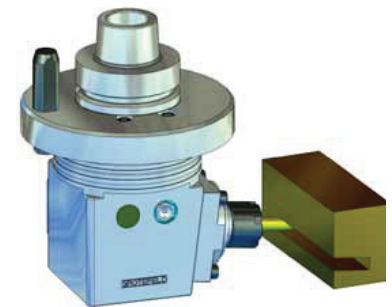
Spannschlüssel E20 M	Artikel-Nr. 137001
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

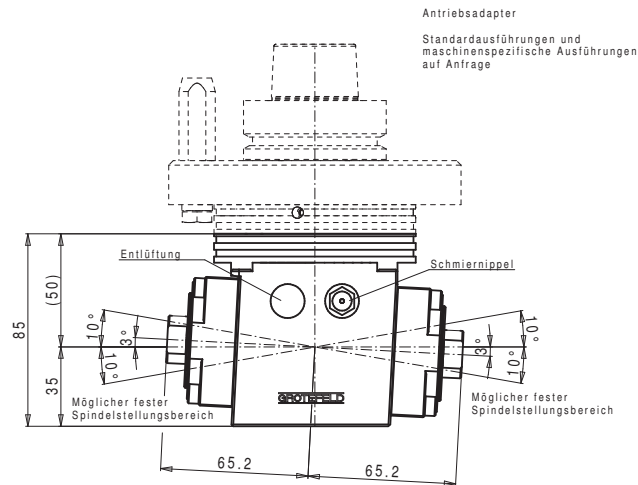
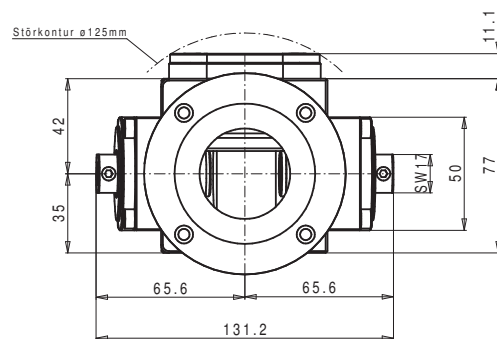
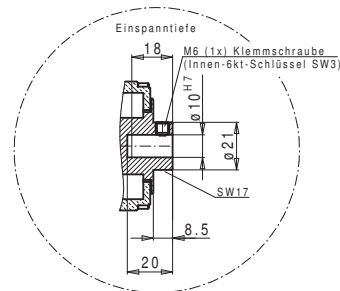
Die Winkelfräsköpfe der Baureihe G07-1.1-P bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen Winkelfräskopf mit einer fest geneigten Spindelstellung von 10° nach oben bis 10° nach unten herstellen zu lassen. Die Winkelstellung ist nachträglich nicht änderbar.

Die Artikel-Nummer EP-030820 bezeichnet lediglich den Winkelfräskopf W07-1.1-P legt aber noch keine spezielle Spindelstellung fest. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der Artikel-Nummer den von Ihnen gewünschten Winkel der Frässpindel ergänzend angeben.

Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer für den von Ihnen bestellten Winkelbohrkopf mitgeteilt. Diese Artikelnummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformation verwendet werden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**



Schaftaufnahme  $\varnothing 10H7$ 

### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030830
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Spindelzahl	2
Spindellage / Anordnung	max. 10° nach oben oder unten geneigt
Werkzeugaufnahme	2x $\varnothing 10$ H7 mit Klemmschraube
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 2,00 kg

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3  
Maulschlüssel SW17  
Fettpresse

Artikel-Nr. 138030  
Artikel-Nr. 131017  
Artikel-Nr. 980003

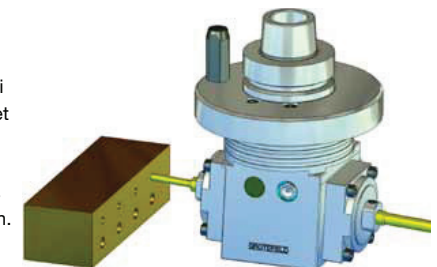
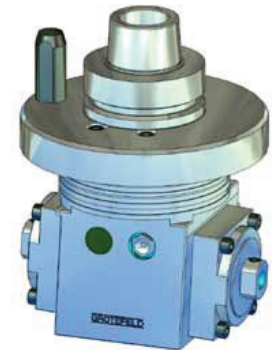
Die Winkelbohrköpfe der Baureihe G07-2.2-B bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen Winkelbohrkopf mit einer fest geneigten Spindelstellung von 10° nach oben bis 10° nach unten herstellen zu lassen. Die Winkelstellung ist nachträglich nicht änderbar.

Die Artikel-Nummer EP-030830 bezeichnet lediglich den Winkelbohrkopf G07-2.2-B legt aber noch keine spezielle Spindelstellung fest. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der Artikel-Nummer den von Ihnen gewünschten Winkel der Bohrspindel ergänzend angeben.

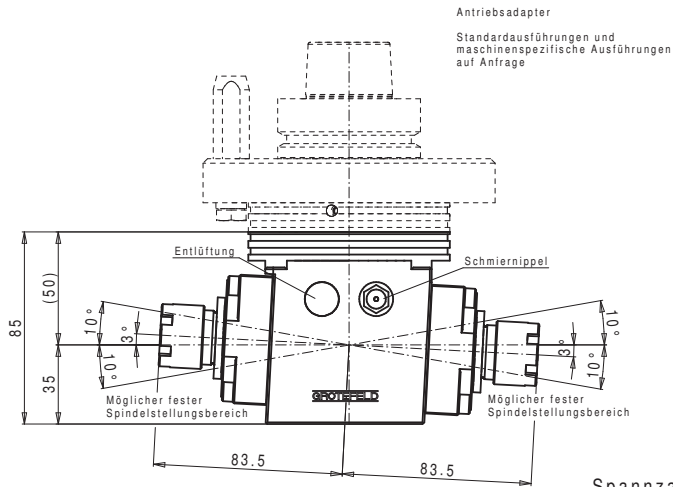
Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer für den von Ihnen bestellten Winkelbohrkopf mitgeteilt. Diese Artikelnummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformation verwendet werden.

Hinweis: Bei Ausstattung mit Bohreranfassern M10 plan muss vor Auftragsvergabe die Antriebsdrehrichtung festgelegt werden.

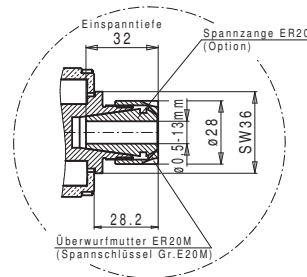
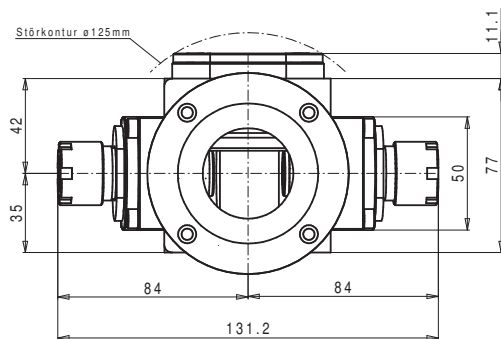
Diverse Varianten auf Anfrage!







Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM20



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030840
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Spindelzahl	2
Spindellage / Anordnung	max. 10° nach oben oder unten geneigt 2x Hi-Q/ERM20 DIN6499-C (8°) für Spannzange
Werkzeugaufnahme	ER20 DIN6499-B – ø0,5 - ø13mm max. mit Überwurfmutter Hi-Q/ERM20 - Rechtsgewinde
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 14.400 1/min Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 2,00 kg

### Optionales Zubehör:

Spannschlüssel E20 M  
Fettpresse

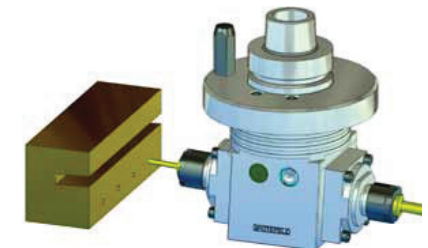
Artikel-Nr. 137001  
Artikel-Nr. 980003

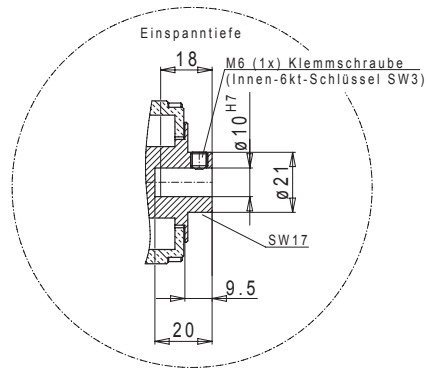
Die Winkelfräsköpfe der Baureihe G07-2.2-P bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen Winkelfräskopf mit einer fest geneigten Spindelstellung von 10° nach oben bis 10° nach unten herstellen zu lassen. Die Winkelstellung ist nachträglich nicht änderbar.

Die Artikel-Nummer EP-030840 bezeichnet lediglich den Winkelfräskopf G07-2.2-P legt aber noch keine spezielle Spindelstellung fest. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der Artikel-Nummer den von Ihnen gewünschten Winkel der Frässpindel ergänzend angeben.

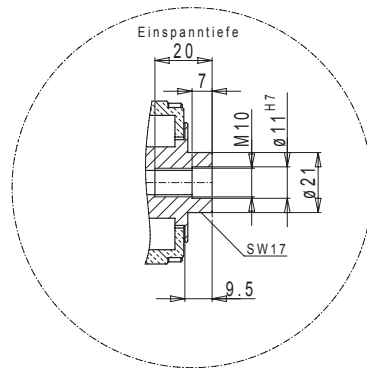
Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer für den von Ihnen bestellten Winkelbohrkopf mitgeteilt. Diese Artikelnummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformation verwendet werden.

Diverse Varianten auf Anfrage!

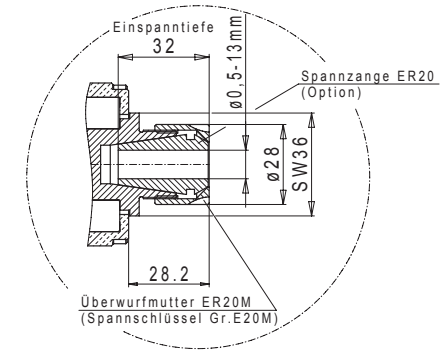


Schaftaufnahme  $\varnothing 10H7$ 

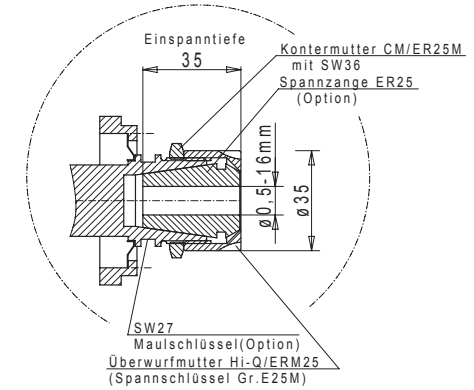
Schaftaufnahme M10 plan

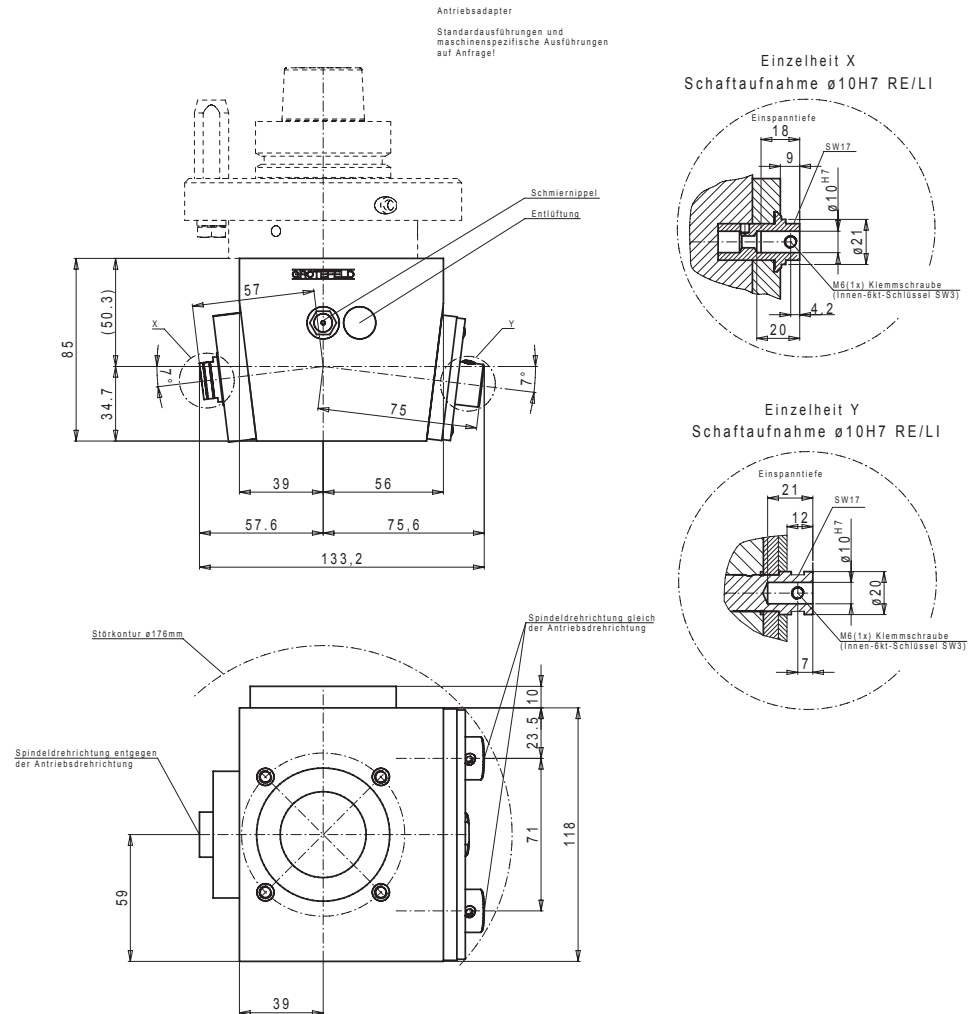


Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM20



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030901
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 6.000 1/min
Spindelzahl	3
Spindellage / Anordnung	1x horizontal 180° gegenüber – A=71mm
Spindelstellung	7,0° nach unten
Werkzeugaufnahmen	$\varnothing 10H7$
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	2x gleich der Antriebsdrehrichtung 1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 6.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 2,50 kg

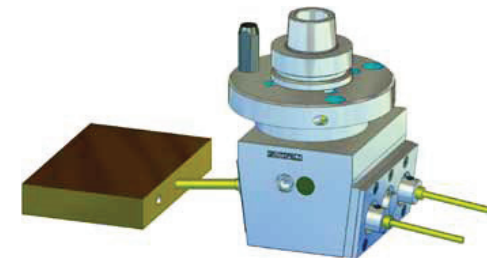
### Optionales Zubehör:

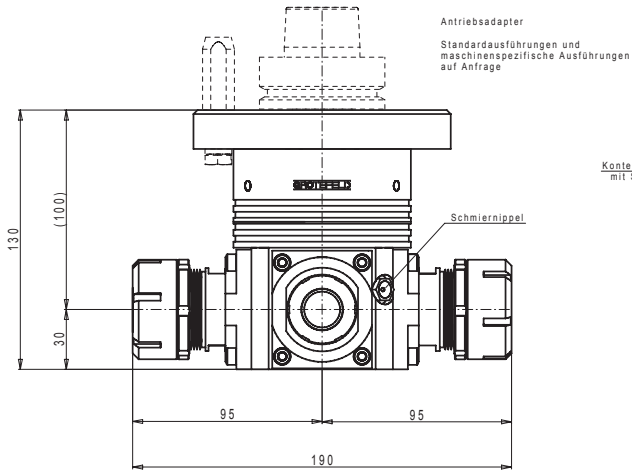
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe W09 bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen mehrspindeligen Winkelkopf mit einer fest geneigten Spindelstellung von 10° nach oben bis 10° nach unten zu konfigurieren. Der fest vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden.

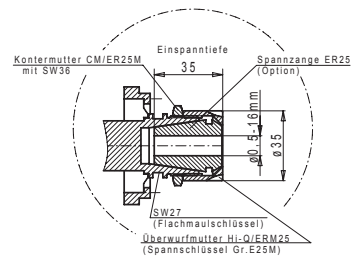
Die Spindeldrehrichtung ist rechts / links. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 6.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!

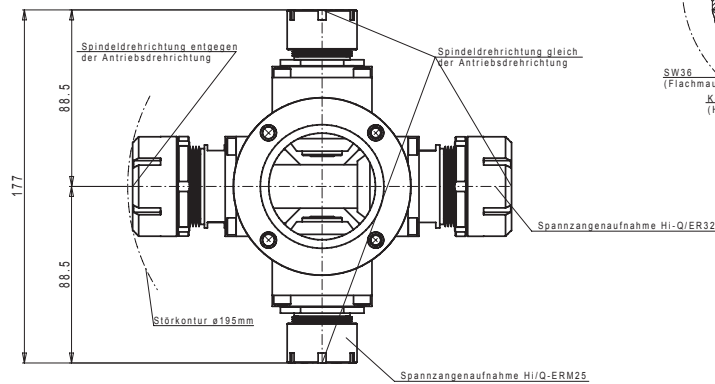
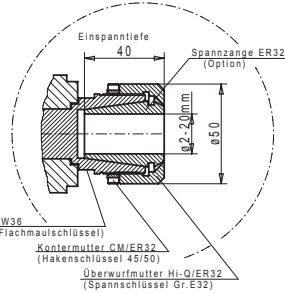




Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER32



## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031035
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.290 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	3
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER25 DIN 6499-B (ø0,5 mm-ø16 mm)
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ER32 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER32 DIN 6499-B (1,0 mm-ø20 mm)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	3x gleich der Antriebsdrehrichtung 1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.400 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 6,00 kg

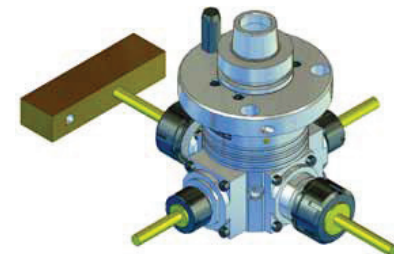
## Optionales Zubehör:

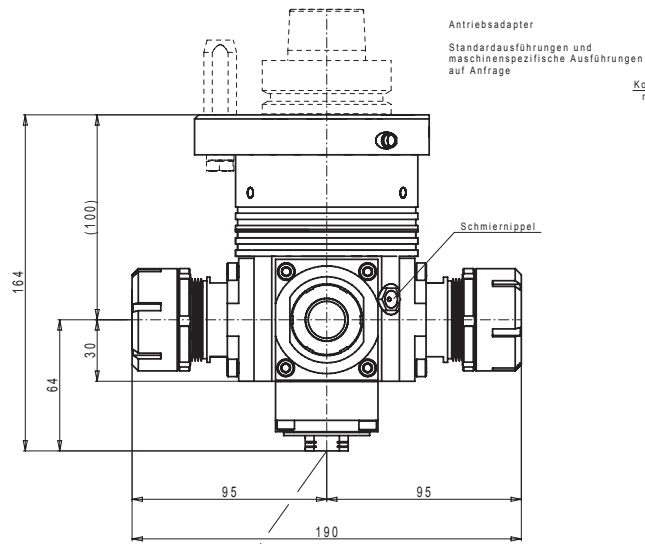
Spannschlüssel E 25M	Artikel-Nr. 137002
Spannschlüssel E 32	Artikel-Nr. 137007
Maulschlüssel SW 36 flach	Artikel-Nr. 131236
Hakenschlüssel 45/50	Artikel-Nr. 139050
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G10 verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindeldrehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die weiteren vorhandenen Bearbeitungsspindeln sind im Winkel von 90° zur durchgehenden Bearbeitungsspindel angeordnet.

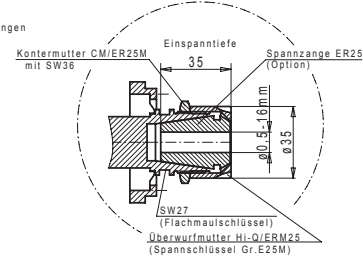
Die Spindeldrehrichtung dieser Werkzeugaufnahmen ist immer gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!

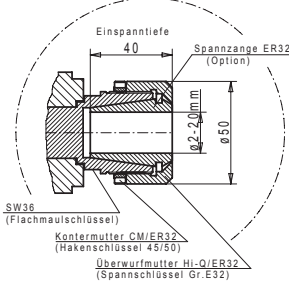
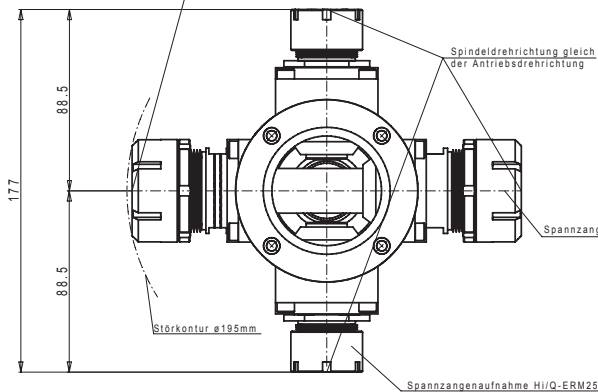
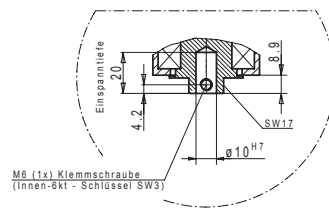




Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER32

Schaftaufnahme  $\varnothing 10H7$ -LINKS

## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031038
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 9.032 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 645 – 11.613 1/min
Spindelzahl	4
Spindellage / Anordnung	Horizontal / Vertikal
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ERM25 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER25 DIN 6499-B ( $\varnothing 0,5$ mm- $\varnothing 16$ mm)
Werkzeugaufnahmen	2x Hi-Q/ER32 DIN6499-C(8°) für Spannzange ER32 DIN 6499-B (1,0 mm- $\varnothing 20$ mm)
Werkzeugaufnahmen	1x Schaftaufnahme $\varnothing 10H7$ - linksdrehend
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	3x gleich der Antriebsdrehrichtung 2x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 14.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Spindeldrehzahl Schaft max.	Dauerbetrieb 6.45 – 9.032 1/min
Spindeldrehzahl Schaft max.	Intervallbetrieb 6.45 – 11.613 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 6,20 kg

## Optionales Zubehör:

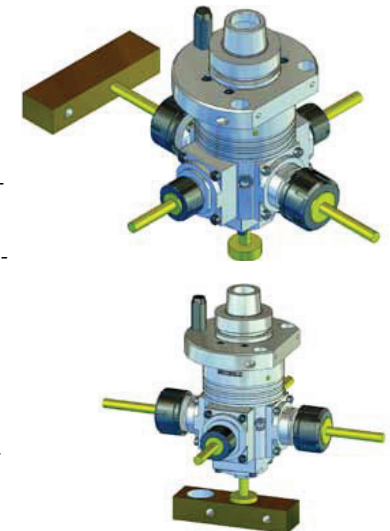
Spannschlüssel E 25M  
Spannschlüssel E 32  
Maulschlüssel SW 17  
Maulschlüssel SW 36 flach  
Hakenschlüssel 45/50  
Innensechskantschlüssel SW3  
Fettpresse

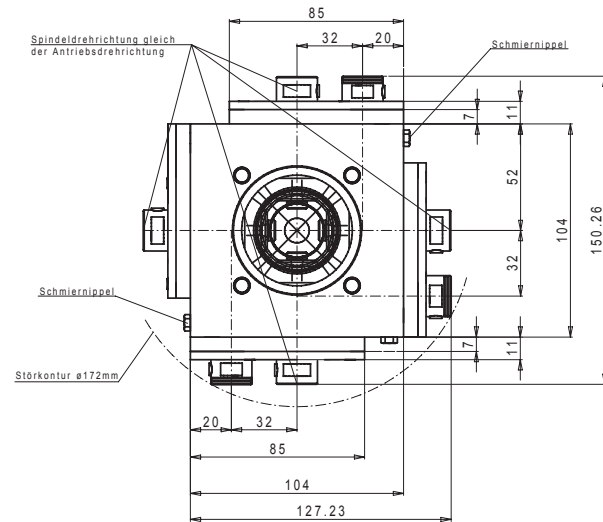
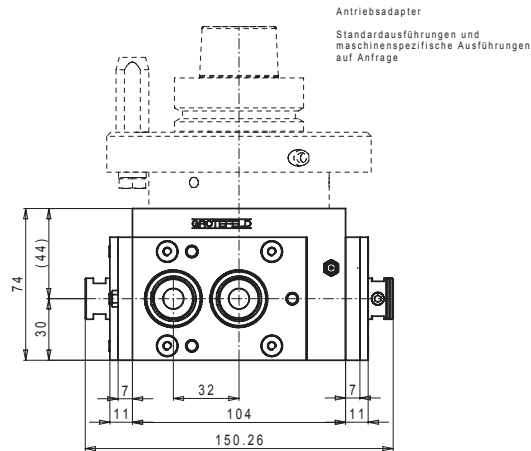
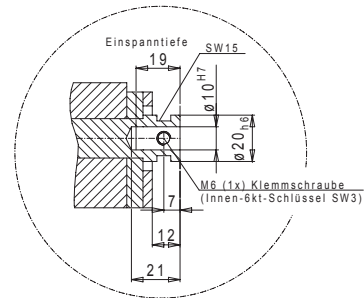
Artikel-Nr. 137002  
Artikel-Nr. 137007  
Artikel-Nr. 131017  
Artikel-Nr. 131236  
Artikel-Nr. 139050  
Artikel-Nr. 138030  
Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G10-4.5 verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindeldrehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die weiteren vorhandenen Bearbeitungsspindeln sind im Winkel von 90° zur durchgehenden Bearbeitungsspindel angeordnet.

Die Spindeldrehrichtung der seitlichen Werkzeugaufnahmen ist gleich der Antriebsdrehrichtung, die der unteren Spindel entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis von 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!



Schäftaufnahme  $\varnothing 10H7$  RE/LI

## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030002
Antriebsdrehrichtung	Rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 645 – 3.871 1/min
Spindelzahl	2 – 8
Spindellage / Anordnung	horizontal / 90° versetzt zueinander
Werkzeugaufnahmen	$\varnothing 10H7$ mit Klemmschraube
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	max. 4x gleich der Antriebsdrehrichtung max. 4x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 6.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 3,80 kg

## Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW 15	Artikel-Nr. 131001
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

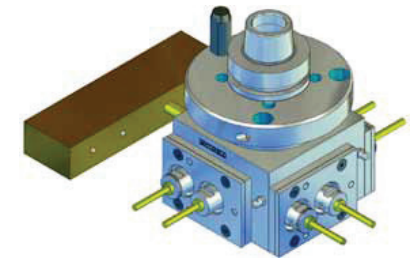
Die Winkelbohrköpfe der Baureihe W11 bieten Ihnen die Möglichkeit, sich einen Winkelbohrkopf entsprechend Ihrer speziellen Problemstellung konfigurieren zu lassen.

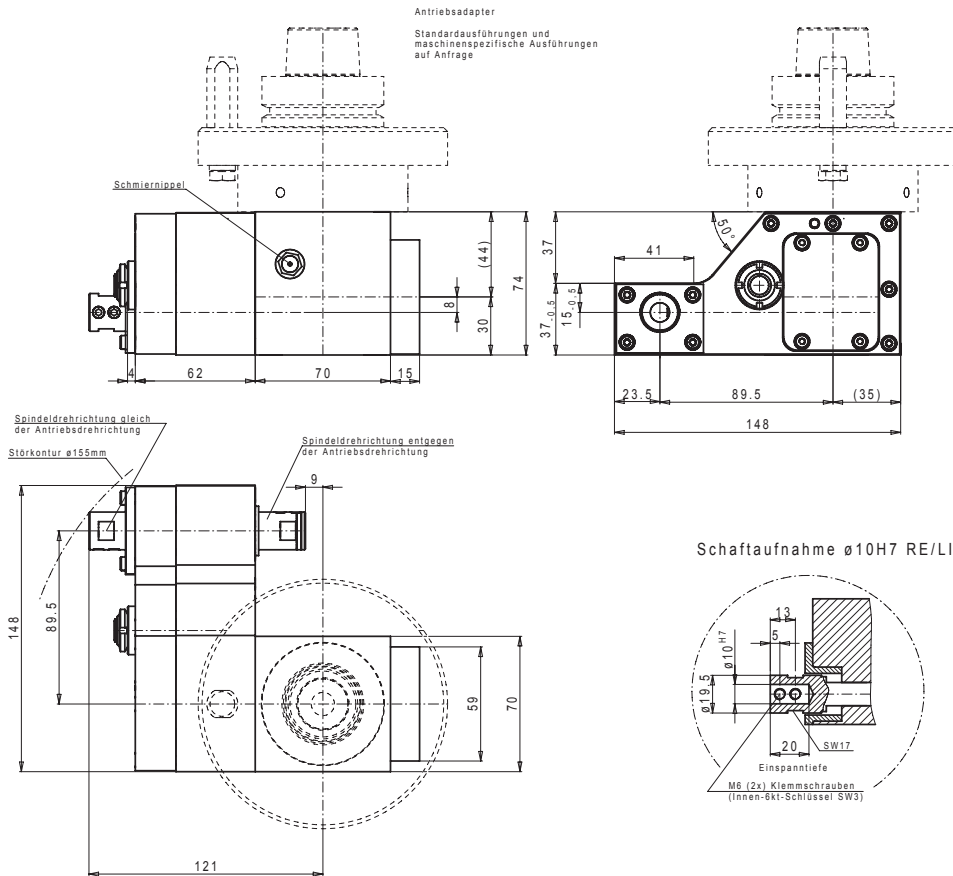
Sie können die Anzahl der Spindeln vorgeben, wobei auf jeder der vier Seiten jeweils maximal zwei Spindeln montiert werden können. Somit ergibt sich eine Maximalbestückung von bis zu 8 Bohreranfassungen. Dabei ist erst eine Bestückung von mindestens zwei Spindeln (im Winkel von 90°) sinnvoll, da es sonst preiswertere Alternativen gibt. Der Spindelabstand je Seite beträgt 32 mm.

Die in diesem Katalog angegebene Typenbezeichnung W11-7.7-B bezeichnet einen mit sieben Spindeln bestückten Winkelbohrkopf mit einer entsprechenden Anzahl Bohreranfassungen.

Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der Bestell-Nummer die Bestückungsart ergänzend angeben. Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer für den von Ihnen bestellten Winkelbohrkopf mitgeteilt. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformation verwendet werden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031201
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 4.000 1/min*
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal / 180° gegenüberliegend
Werkzeugaufnahmen	2x ø10H7 mit Klemmschraube
Drehzahlübersetzung	1 : 2,25 – Räder- und Zahnriementrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	1x gleich der Antriebsdrehrichtung 1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 9.000 1/min*
Übertragbare Antriebsleistung	2,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

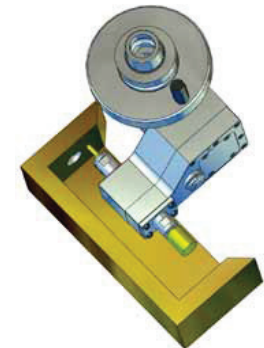
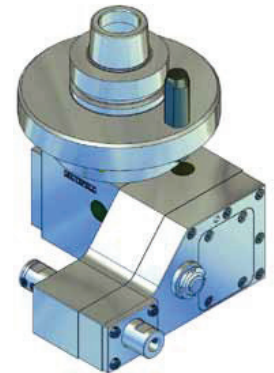
### Optionales Zubehör:

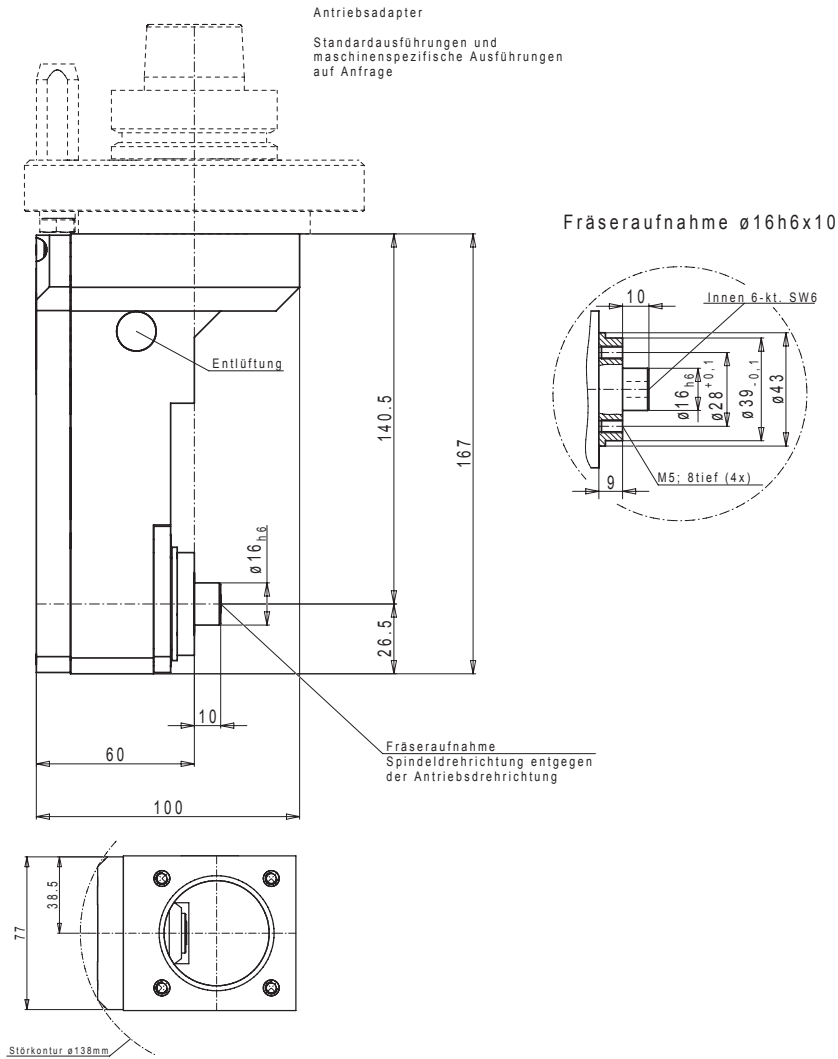
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe W12 verfügen über eine durchgehende Bearbeitungsspindel mit zwei Werkzeugaufnahmen. Dadurch ergibt sich, dass die Spindeldrehrichtung einer der beiden Werkzeugaufnahmen gleich der Antriebsdrehrichtung, die der anderen Werkzeugaufnahme entgegen der Antriebsdrehrichtung ist. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:2,25 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 9.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

\*Übertragbare Leistungen für andere Drehzahlen auf Anfrage!

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031510
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 7.742 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	1x Fräseraufnahme $\varnothing 16\text{h}6 \times 10\text{mm}$
Drehzahlübersetzung	1 : 1,55 – Riemen- / Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	2,5 kW bei 12.000 1/min
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 4,00 kg

### Optionales Zubehör:

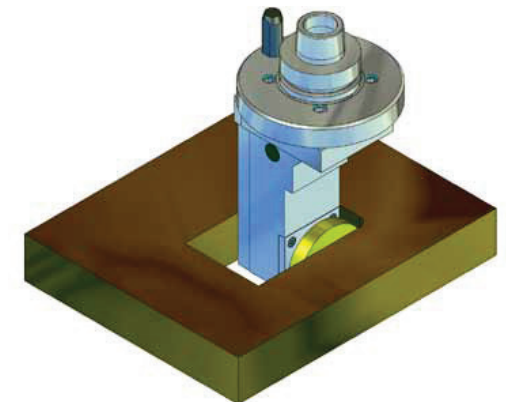
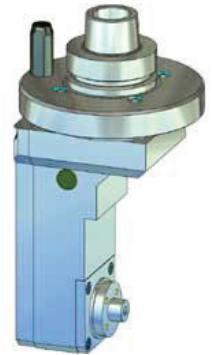
Innensechskantschlüssel SW6  
Fettpresse

Artikel-Nr. 138060

Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G15 werden als Eckenausklinker benutzt. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,55 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl bis zu 12.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

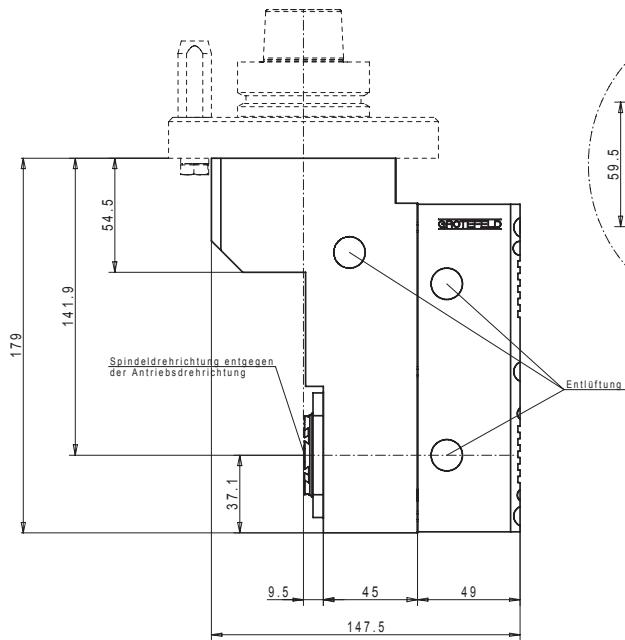
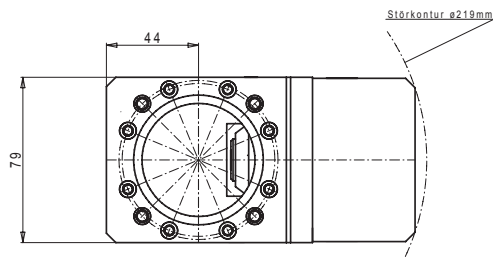
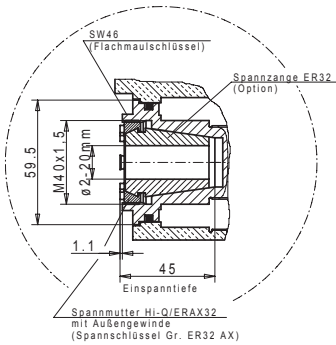
Diverse Varianten auf Anfrage!





## Antriebsadapter

Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage!

Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERAX 32  
mit Innengewinde

## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031652
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 5.338 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 6.672 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	1x Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERAX 32
Drehzahlübersetzung	1 : 2,248 – Zahnriemen- / Rädertrieb
Drehrichtung der Spannzangenaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 12.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 15.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 6,80 kg

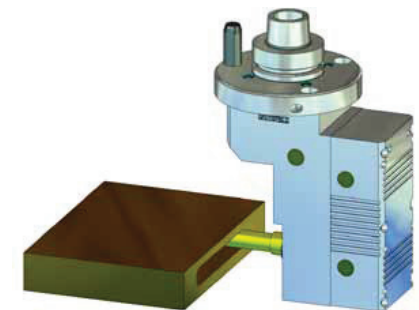
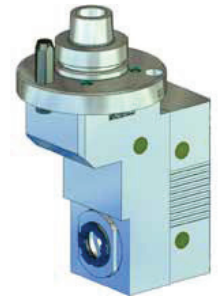
## Optionales Zubehör:

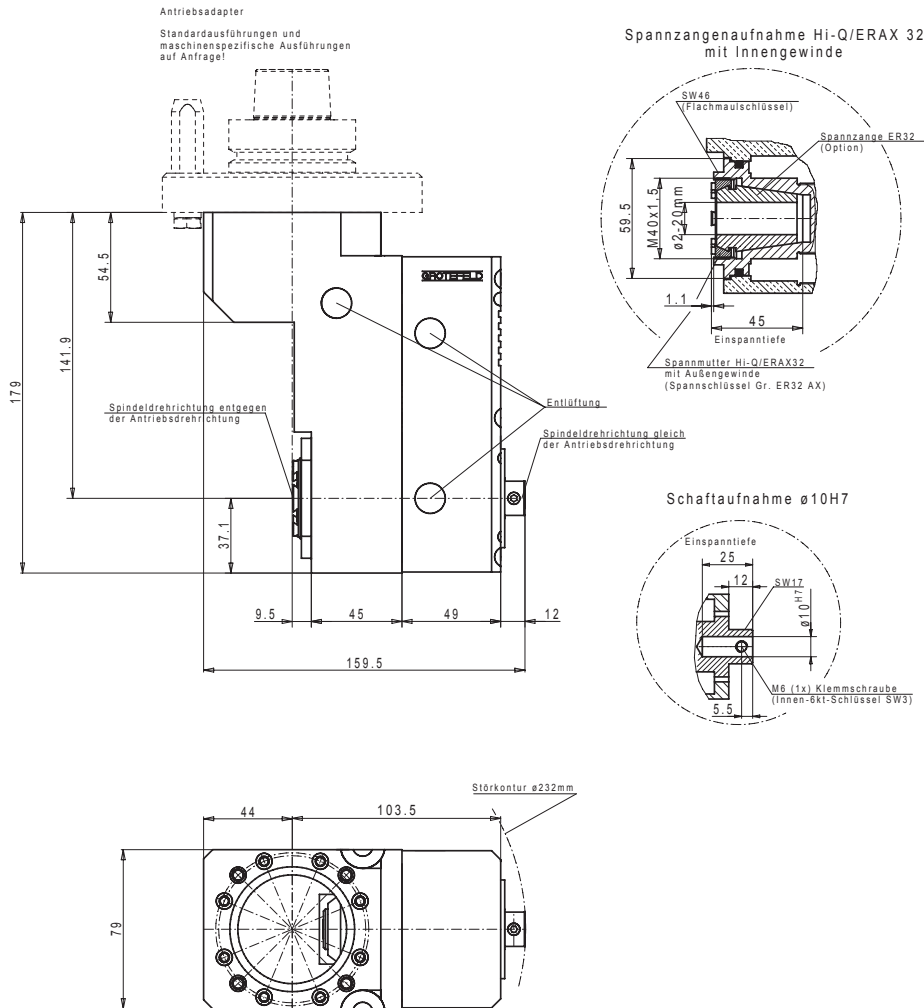
Maulschlüssel SW46 flach  
Spannschlüssel E32-AX  
Fettpresse

Artikel-Nr. 131247  
Artikel-Nr. 137011  
Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G16 sind speziell zur Bearbeitung von Schlosskastenausfräsungen konzipiert. Das Gehäuse ist gekröpft, so dass mit einem eingespannten, langen Werkzeug ein möglichst kleiner Teilkreis entsteht. Die Drehrichtung der Werkzeugaufnahme ist gleich der Antriebsdrehrichtung. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 12.000 1/min im Dauerbetrieb möglich. Im Intervallbetrieb sind maximale Spindeldrehzahlen von 15.000 1/min möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031672
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 5.338 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 6.672 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	1x Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERAX 32
Werkzeugaufnahme	1x Schaftaufnahme Ø10H7 x 25mm
Drehzahlübersetzung	1 : 2,248 – Zahnriemen- / Rädertrieb
Drehrichtung der Spannzangenaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Drehrichtung der Schaftaufnahme	1x gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 12.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 15.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 6,80 kg

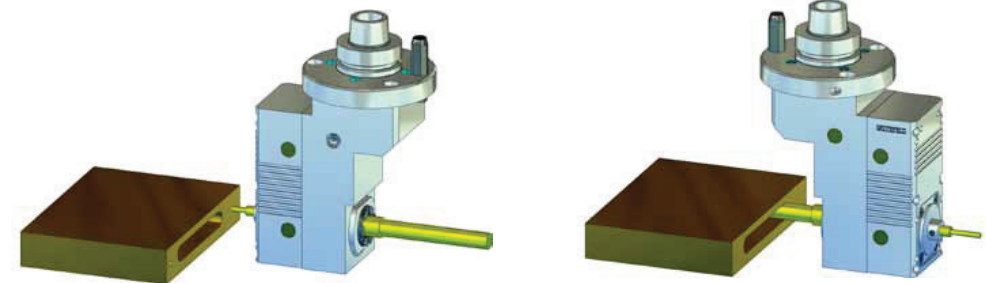
### Optionales Zubehör:

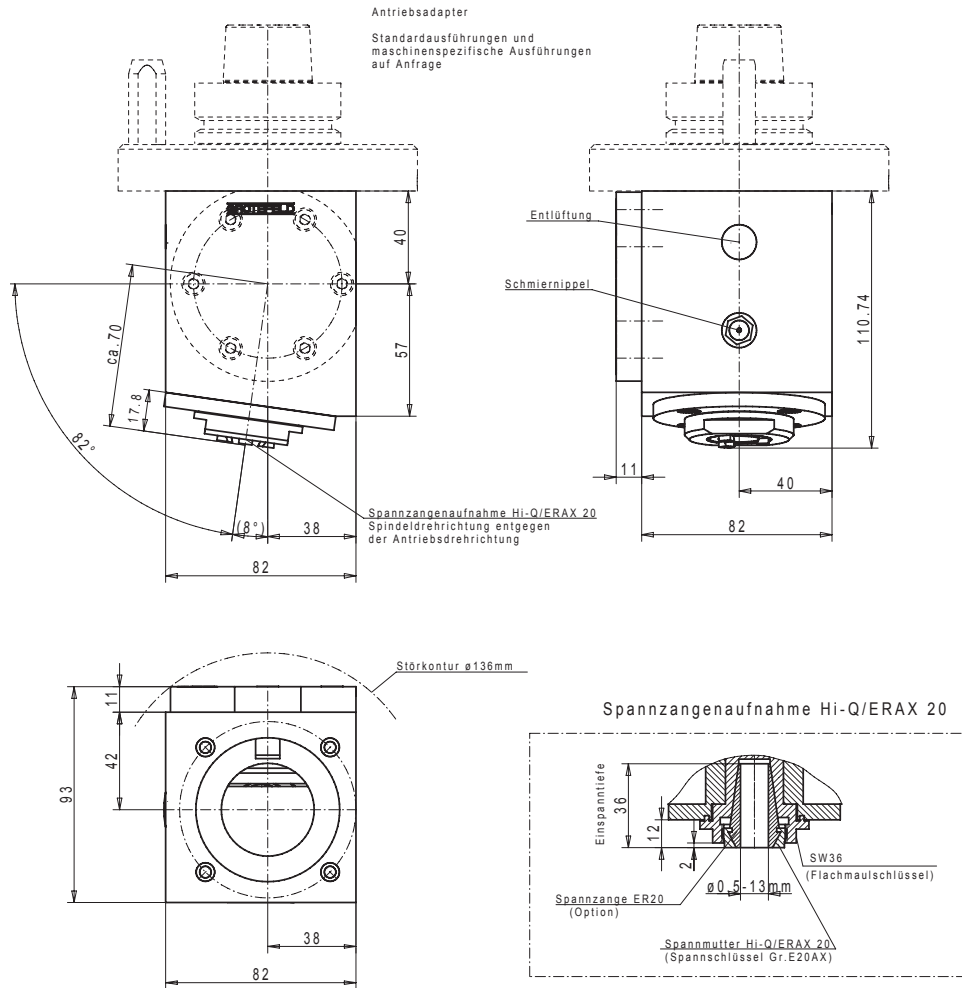
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Maulschlüssel SW46 flach	Artikel-Nr. 131247
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Spannschlüssel E32-AX	Artikel-Nr. 137011
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003



Die Winkelköpfe der Baureihe G16 sind speziell zur Bearbeitung von Schlosskastenausfräsungen konzipiert. Das Gehäuse ist gekröpft, so dass mit einem eingespannten, langen Werkzeug ein möglichst kleiner Teilkreis entsteht. Die Drehrichtung der Werkzeugaufnahme ist gleich der Antriebsdrehrichtung. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 12.000 1/min im Dauerbetrieb möglich. Im Intervallbetrieb sind maximale Spindeldrehzahlen von 15.000 1/min möglich.

### Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031701
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 10.000 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	45° nach unten (Standard)
Werkzeugaufnahme	Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERM25 (ø0,5–ø16mm)
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 10.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 2,30 kg
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 6,80 kg

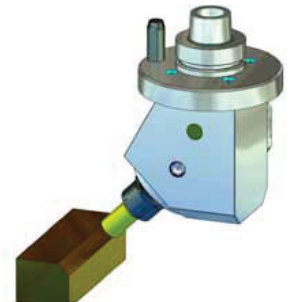
### Optionales Zubehör:

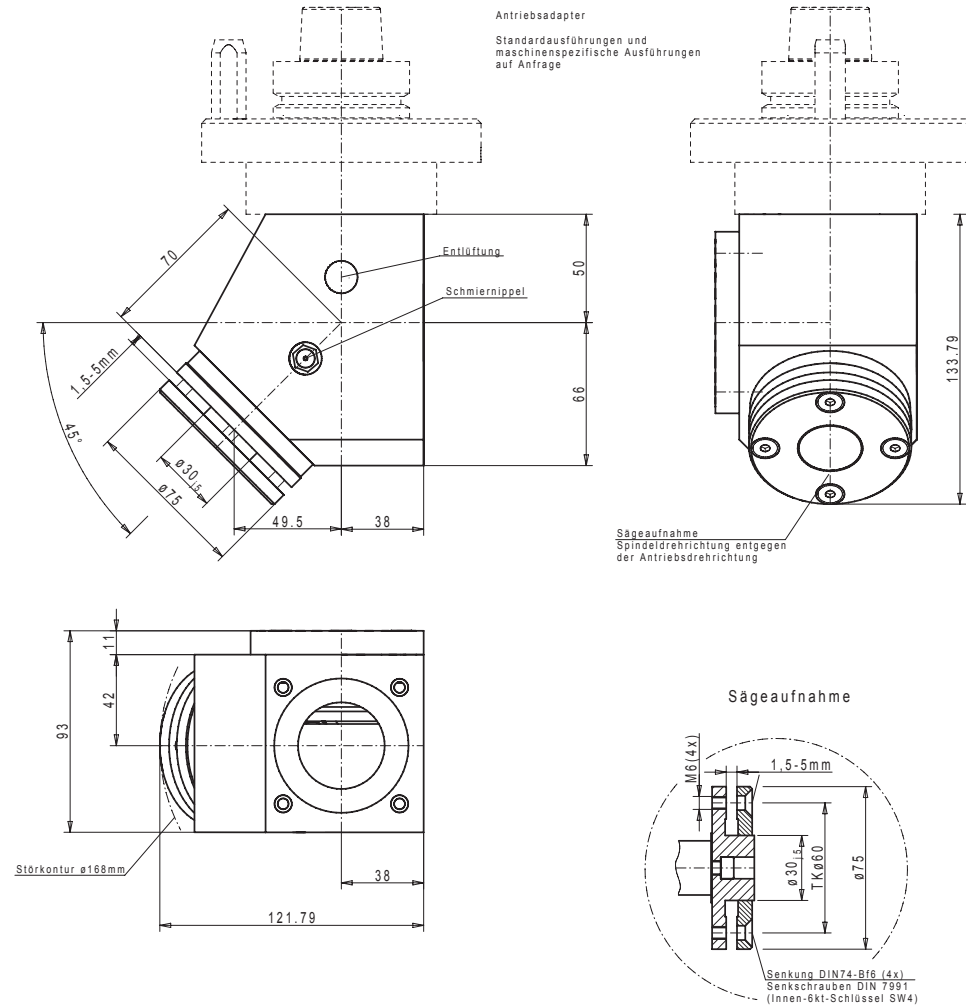
Spannschlüssel E 25M  
 Maulschlüssel SW 27 flach  
 Maulschlüssel SW 36  
 Fettpresse

Artikel-Nr. 137002  
 Artikel-Nr. 131027  
 Artikel-Nr. 131036  
 Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe W17 sind mit einer Bearbeitungsspindel ausgestattet, die in einem fest vorgegebenen Winkel im Bereich von 0° (horizontal) bis maximal 90° (vertikal) variabel angeordnet werden können. Der dadurch fest vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031709
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 10.000 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 – 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	45° nach unten (Standard)
Werkzeugaufnahme	Ø75 x ø30j5 – Spannbereich 1,5–5,0 mm
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 10.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 1.000 - 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 2,90 kg
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 6,80 kg

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW4  
Fettpresse

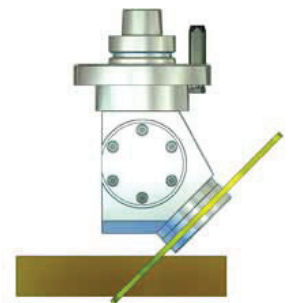
Artikel-Nr. 138040  
Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe W17 sind mit einer Bearbeitungsspindel ausgestattet, die in einem fest vorgegebenen Winkel im Bereich von 0° (horizontal) bis maximal 90° (vertikal) variabel angeordnet werden können. Der dadurch fest vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Bei der Type W17-1.2-SB kann die Spindel gleichzeitig mit einer Säge- und Bohraufnahme, entsprechend den oben gemachten Angaben, angeordnet werden. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

### Achtung:

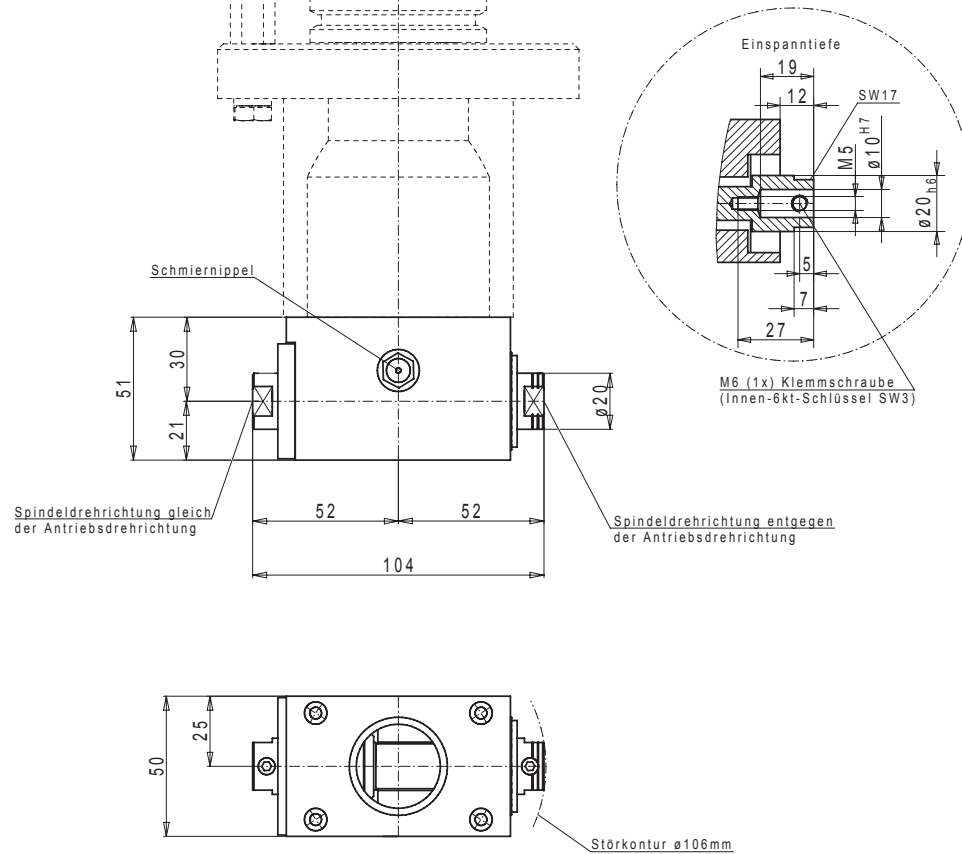
Mit den Winkelköpfen der Typenreihe W17 ist der Einsatz von Sägeblättern bis zu einem Maximaldurchmesser von 300 mm möglich. Es ist, jeweils in Abhängigkeit vom eingesetzten Antriebsadapter und der kundenspezifischen Antriebsdeckelkontur, auf Freilauf des Sägeblattes zu achten bzw. den Maximaldurchmesser entsprechend zu beschränken.

Diverse Varianten auf Anfrage!



## Antriebsadapter

Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage

Schaftaufnahme  $\varnothing 10H7$ 

## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-031901
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 – 12.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal / 180° gegenüberliegend
Werkzeugaufnahmen	2x $\varnothing 10H7$ mit Klemmschraube
Drehzahlübersetzung	1 : 1 – Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	1x gleich der Antriebsdrehrichtung 1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 1.000 - 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 0,70 kg

## Optionales Zubehör:

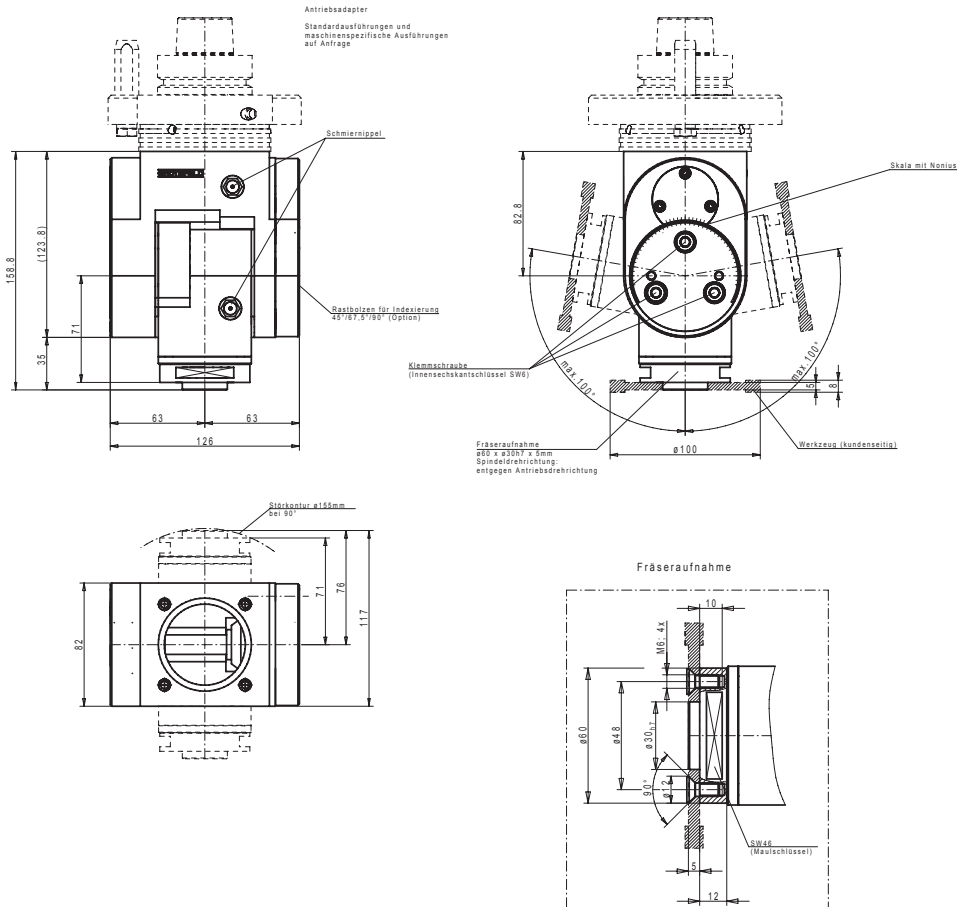
Maulschlüssel SW17	Artikel-Nr. 131017
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelbohrköpfe W19-1.2-B sind auf Grund ihrer Bauform zum Bohren und für leichte Fräsarbeiten geeignet.

Mit entsprechend verlängertem Antriebsdeckel und speziellen Werkzeugen werden sie vielfach zum „Ecken ausklinken“ von vorgefrästen Nuten, Durchbrüchen, etc. eingesetzt.

## Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-032540
Antriebsdrehrichtung	Rechts / links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 7.755 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 8.726 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	Horizontal bis vertikal manuell schwenkbar
Werkzeugaufnahme	Ø60 x ø30h7 x 5 mm
Drehzahlübersetzung	1 : 2,06 – Zahnriemen- und Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 16.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 3,00 kg

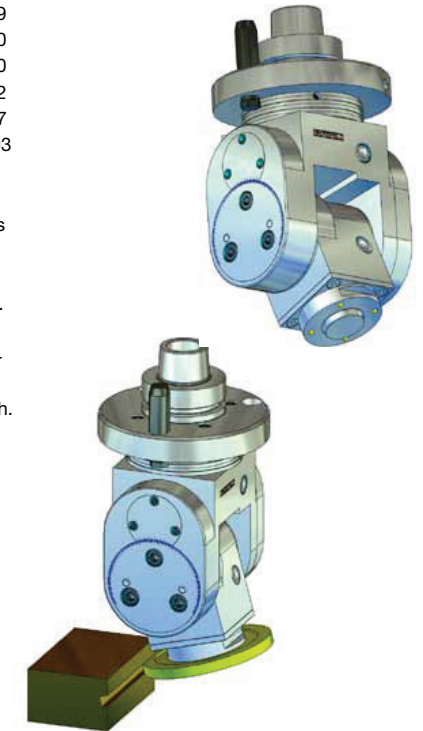
### Optionales Zubehör:

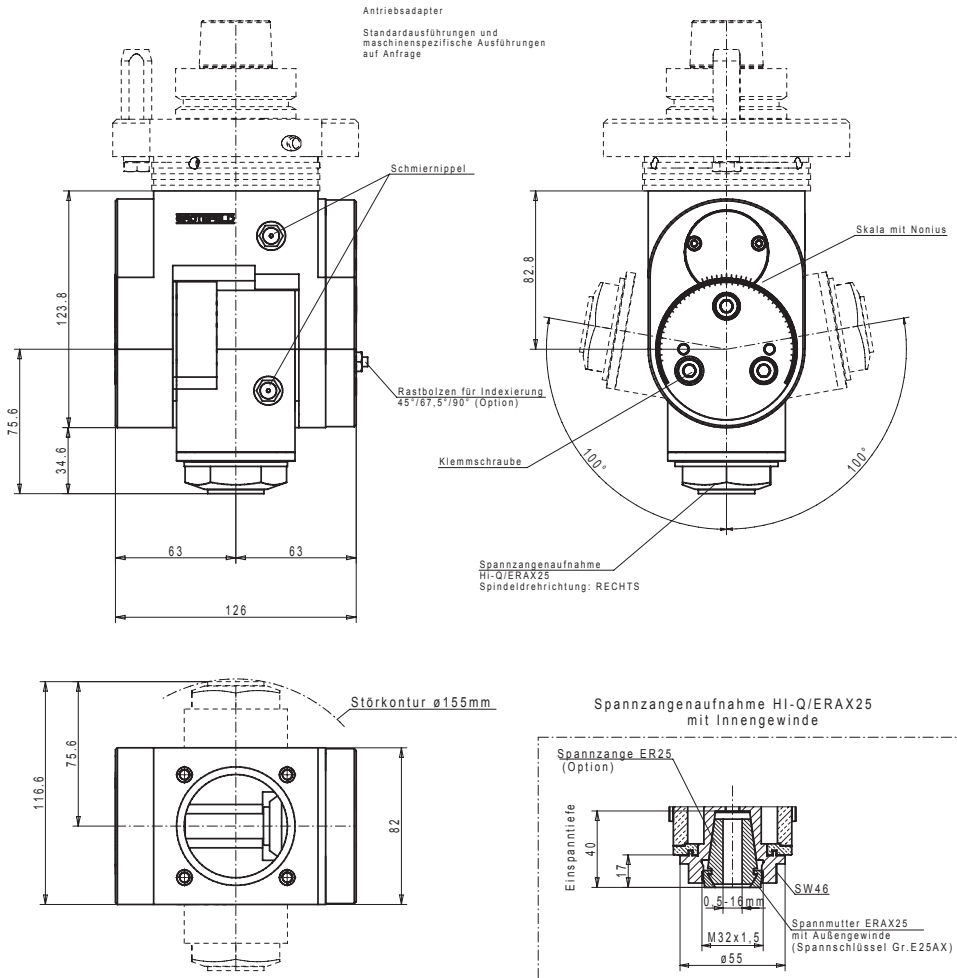
Indexierung bei 45°/67,5°/90°	Artikel-Nr. 032549
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Innensechskantschlüssel SW6	Artikel-Nr. 138060
Spannschlüssel E 25-AX	Artikel-Nr. 137012
Maulschlüssel SW 46 flach	Artikel-Nr. 131247
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G25 verfügen über eine stufenlos nach Skala verstellbare Bearbeitungsspindel. Der Verstellbereich reicht von 0° (vertikal) bis maximal 100° zu beiden Seiten. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung.

Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,48 bei der Sägeaufnahme oder 1:2,06 bei der Spannzangenaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min möglich.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-032550
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 7.755 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 8.726 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	Horizontal bis vertikal manuell schwenkbar
Werkzeugaufnahme	1x HI-Q/ERAX25 DIN6499-C(8°) für Spannzange
ER25 DIN 6499-B (ø0,5 mm-ø16 mm)	1x gleich der Antriebsdrehrichtung
Drehzahlübersetzung	1 : 2,06 – Zahnriemen- und Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 16.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 3,00 kg

### Optionales Zubehör:

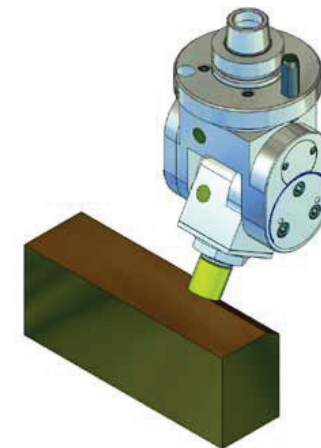
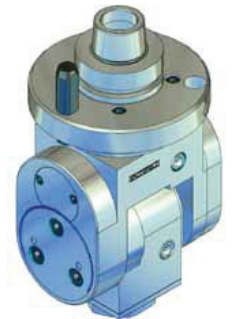
Indexierung bei 45°/67,5°/90°  
 Innensechskantschlüssel SW4  
 Innensechskantschlüssel SW6  
 Spannschlüssel E 25-AX  
 Maulschlüssel SW 46 flach  
 Fettpresse

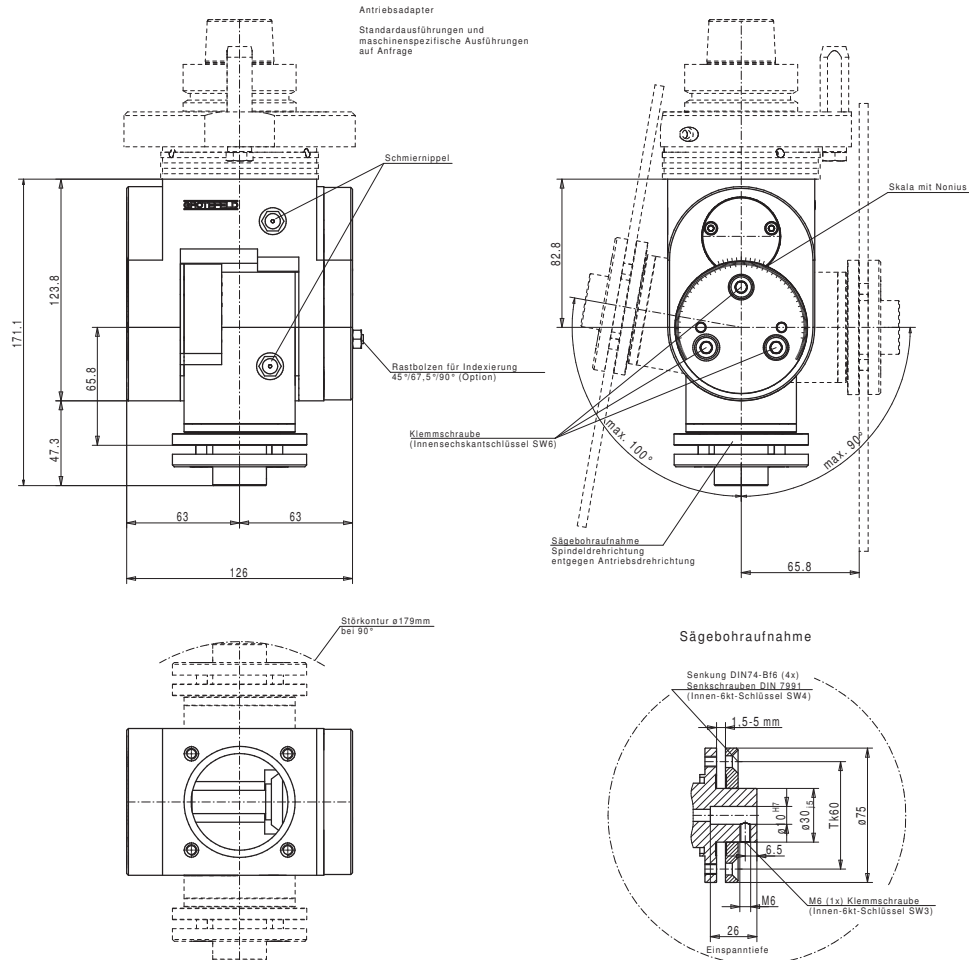
Artikel-Nr. 032549  
 Artikel-Nr. 138040  
 Artikel-Nr. 138060  
 Artikel-Nr. 137012  
 Artikel-Nr. 131247  
 Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G25 verfügen über eine stufenlos nach Skala verstellbare Bearbeitungsspindel. Der Verstellbereich reicht von 0° (vertikal) bis maximal 100° zu beiden Seiten. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung.

Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,48 bei der Sägeaufnahme oder 1:2,06 bei der Spannzangenaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min möglich.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-032570
Antriebsdrehrichtung	rechts / links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 6.752 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 8.102 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	Horizontal bis vertikal manuell schwenkbar
Werkzeugaufnahmen	1x $\varnothing 75 \times \varnothing 30j5 \times 1,5-5\text{mm}$ - Spannbereich 1x Bohraufnahme $\varnothing 10H7$
Drehzahlübersetzung	1 : 1,48 – Zahnriemen- und Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	2x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 10.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 3,20 kg

### Optionales Zubehör:

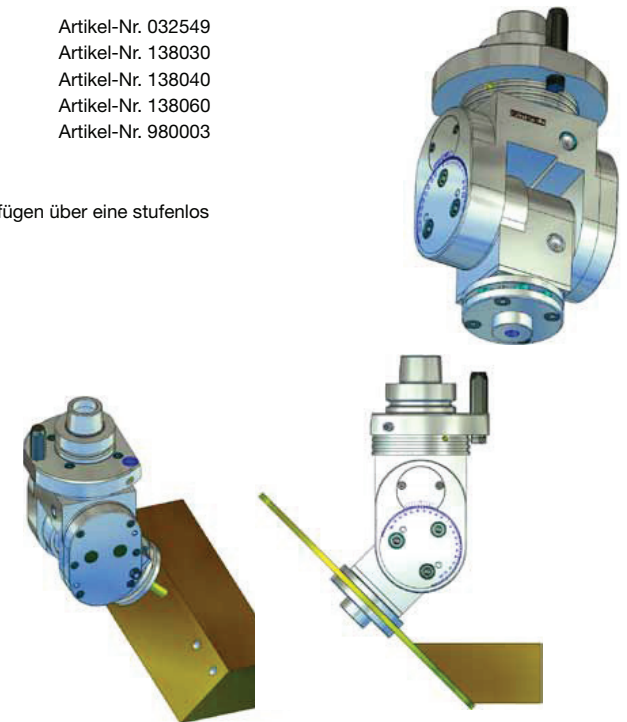
Indexierung bei 45°/67,5°/90°  
 Innensechskantschlüssel SW3  
 Innensechskantschlüssel SW4  
 Innensechskantschlüssel SW6  
 Fettpresse

Artikel-Nr. 032549  
 Artikel-Nr. 138030  
 Artikel-Nr. 138040  
 Artikel-Nr. 138060  
 Artikel-Nr. 980003

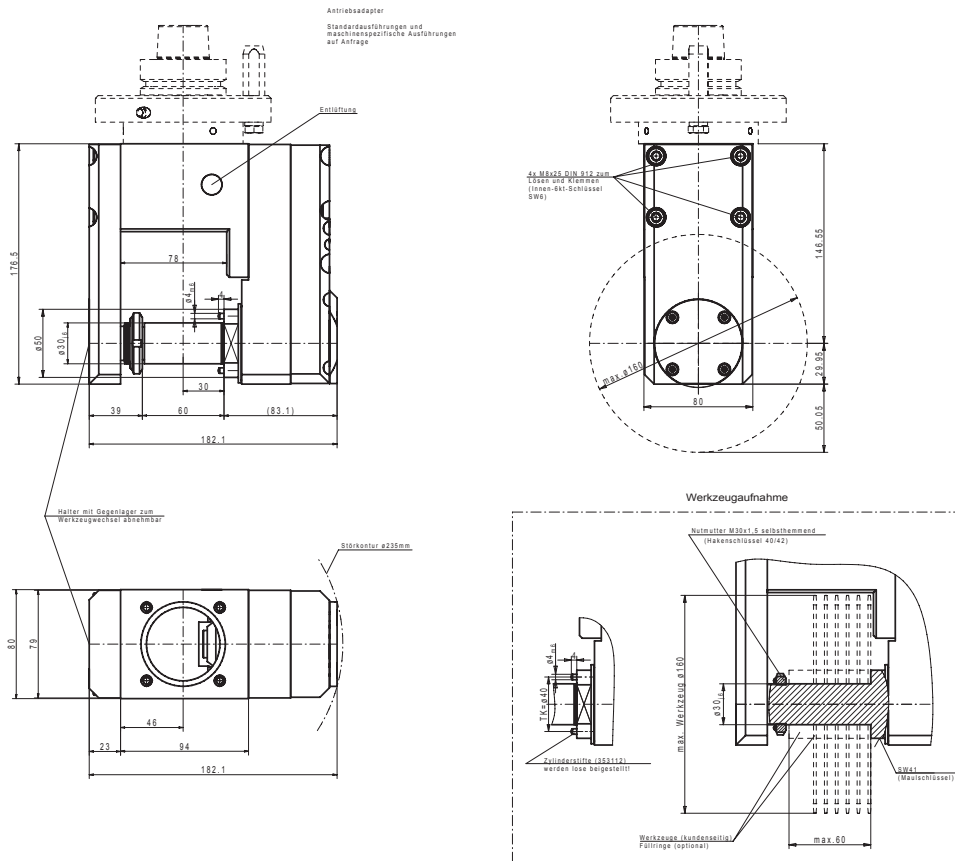
Die Winkelköpfe der Baureihe G25 verfügen über eine stufenlos nach Skala verstellbare Bearbeitungsspindel. Der Verstellbereich reicht von 0° (vertikal) bis maximal 100° zu beiden Seiten. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung.

Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,48 bei der Sägeaufnahme oder 1:2,06 bei der Spanngenaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 18.000 1/min möglich.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**







### Technische Merkmale

<b>Artikel-Nummer</b>	<b>EP-032830</b>
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 9.290 1/min
Spindellzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal
Werkzeugaufnahme	Ø30j6 x 060 mm mit Gegenlager - abnehmbar (Werkzeug ø160 mm max.)
Drehzahlübersetzung	1 : 1,29 – Räder- und Zahnriementrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,5 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW6	Artikel-Nr. 138060
Maulschlüssel SW41(flach)	Artikel-Nr. 131203
Hakenschlüssel 40/42	Artikel-Nr. 139040
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

Die Winkelköpfe der Baureihe G30 sind speziell zum Fräsen von horizontalen Flächen konzipiert. Das Gehäuse verfügt über eine Bearbeitungsspindel zur Aufnahme von Werkzeugen mit einem Grundkörper aus Aluminium. Die Spindeldrehrichtung der Werkzeugaufnahme ist entgegen der Antriebsdrehrichtung.

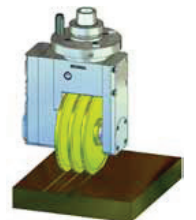
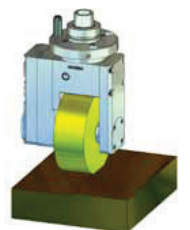
Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1,29 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von bis zu 12.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

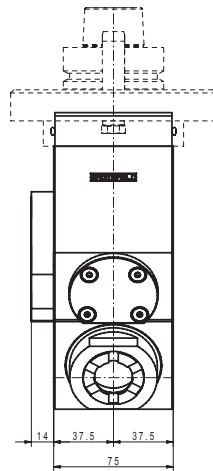
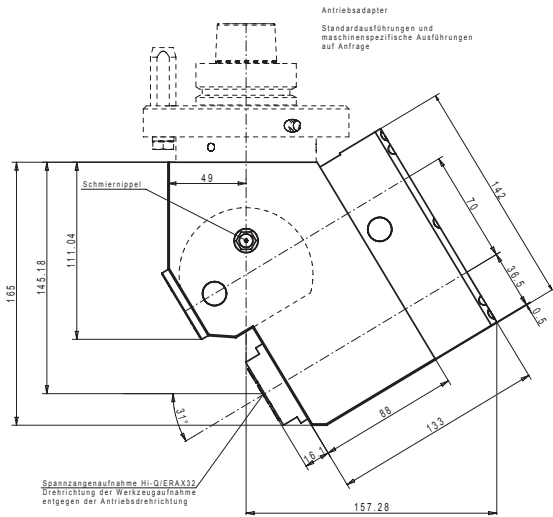
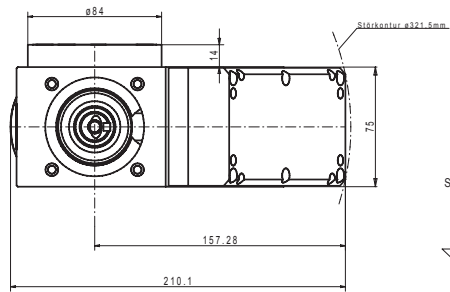
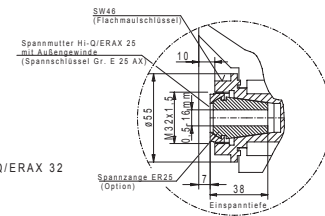
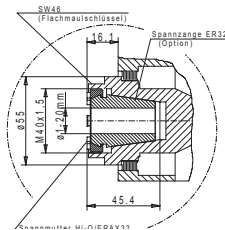
Typ	Bemerkung	Bestell-Nummer
G30-090	Werkzeugaufnahme - Ø30j6 x 090	EP-032820
G30-120	Werkzeugaufnahme - Ø30j6 x 120	EP-032810

### Achtung:

Bei der Auswahl und Beschaffung der Werkzeuge, sollten die Fräser mit einem Tragkörper aus Aluminium bevorzugt werden, um die rotierenden Massenkräfte so gering wie möglich zu halten. Außerdem ist auf Feinauswuchtung der Werkzeuge zu achten.

Diverse Varianten auf Anfrage!



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERAX 25  
mit InnengewindeSpannzangenaufnahme Hi-Q/ERAX 32  
mit Innengewinde

Spannzange ER25 (Option)

SW46 (Flachmausschlüssel)

Spannmutter Hi-Q/ERAX 25 mit Außengewinde (Spannschlüssel Gr. E 25 AX)

Einspanntiefe

10

10.5

11

11.5

12

12.5

13

13.5

14

14.5

15

15.5

16

16.5

17

17.5

18

18.5

19

19.5

20

## Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-035601
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 5.825 1/min
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 7.766 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	31° nach unten - fest
Werkzeugaufnahme	Hi-Q/ERAX32 mit Außengewinde (ø1-ø20 mm)
Drehzahlübersetzung	1 : 2,06 – Räder- und Zahnriementrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen Antriebsdrehrichtung (rechts)
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 12.000 1/min
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 16.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	2,6 kW bei 12.000 1/min
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 5,80 kg

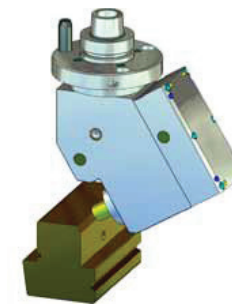
## Optionales Zubehör:

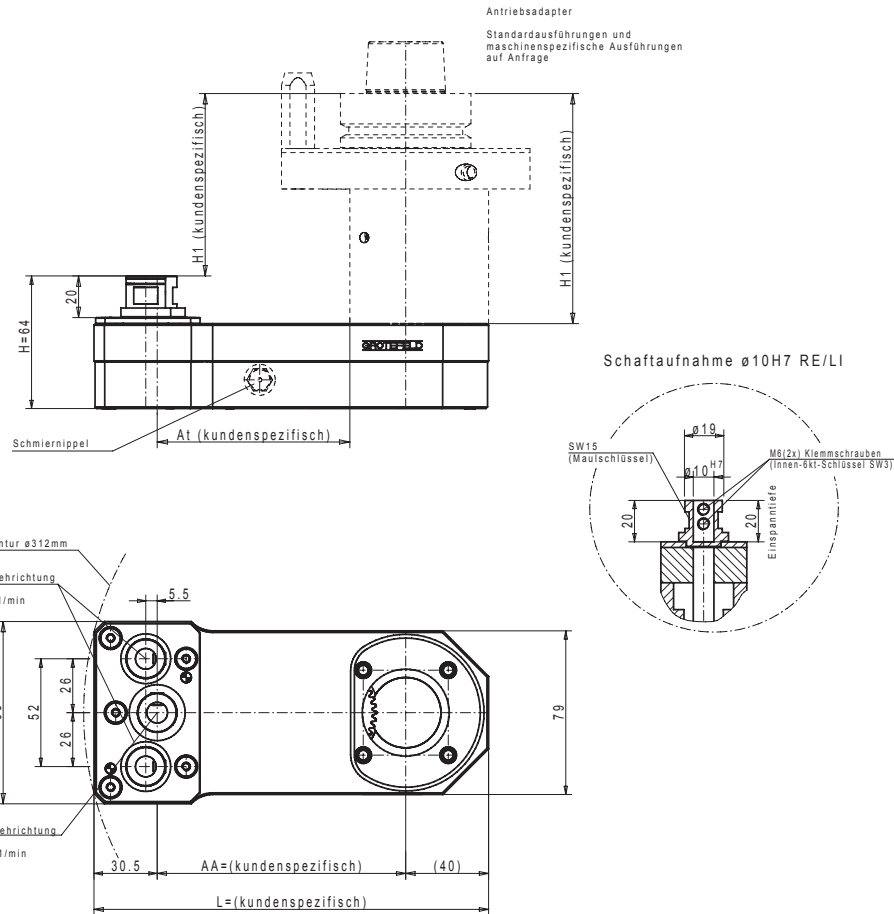
Maulschlüssel SW46-flach  
Spannschlüssel ER32- AX  
Fettpresse

Artikel-Nr. 131247  
Artikel-Nr. 137011  
Artikel-Nr. 980003

Die Winkelfräsköpfe W56 sind mit einer Bearbeitungsspindel ausgestattet, die in einem fest vorgegebenen Winkel im Bereich von 15° nach oben bis maximal 31° nach unten angeordnet werden können. Der vorgegebene Winkel kann nachträglich nicht verändert werden. Die Spindeldrehrichtung ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:2,06 auf die Werkzeugaufnahmen übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 16.000 1/min im Intervallbetrieb möglich.

## Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-015581
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	4.500 1/min
Spindelzahl	3
Spindellage / Anordnung	vertikal /Bohrbild – Werkzeugaufnahme nach oben
Werkzeugaufnahmen	3x Ø10H7 x 20 mm
Drehzahlübersetzung	1 : 1 / 1:1,273 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	1x gleich der Antriebsdrehrichtung 2x entgegen Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	2x 5.727 1/min + 1x 4.500 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 2,00 kg

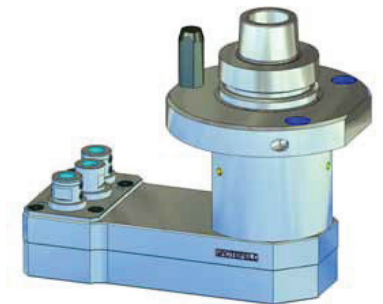
### Optionales Zubehör:

Optionales Zubehör:	
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW15	Artikel-Nr. 131001
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

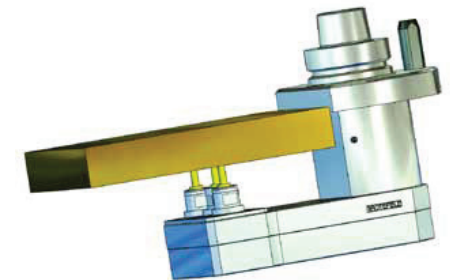
Die Unterflurbohrspindeln G200 sind aufgrund ihrer Bauform zum Bohren der Unterseite von Werkstücken wie z.B. das Einbringen von Beschlagbohrungen, konzipiert.

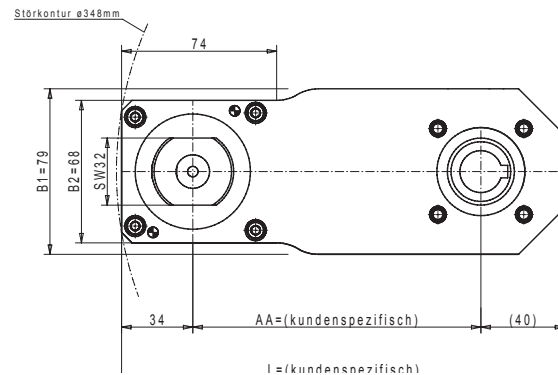
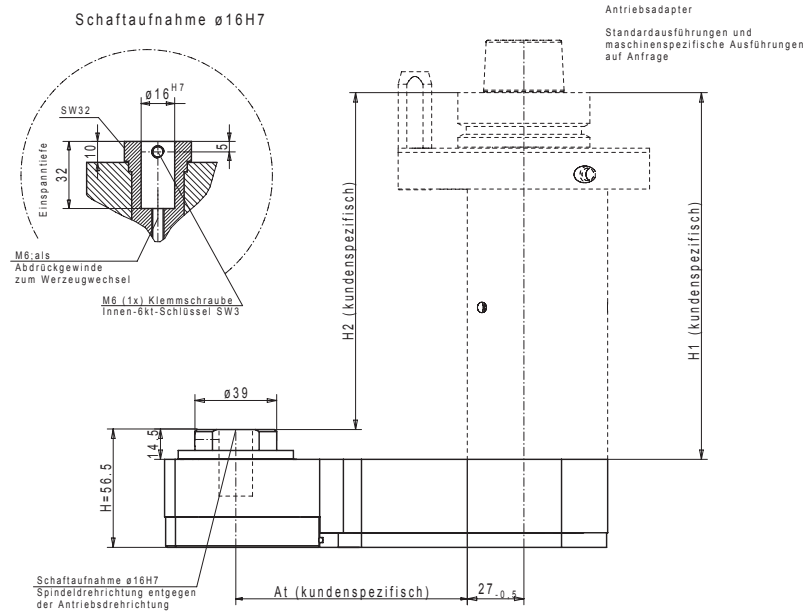
Die Baumaße sind variabel und können nahezu auf jede gewünschte Größe erstellt werden.

Selbstverständlich sind alle anderen Scharnierbohrbilder auch erhältlich.



### Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-015511
Antriebsdrehrichtung	rechts/links
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	Vertikal – Werkzeugaufnahme nach oben
Werkzeugaufnahme	$\varnothing 16H7 \times 32\text{ mm}$
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Zahnriementrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 1,85 kg

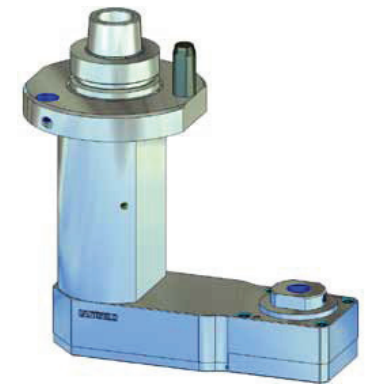
### Optionales Zubehör:

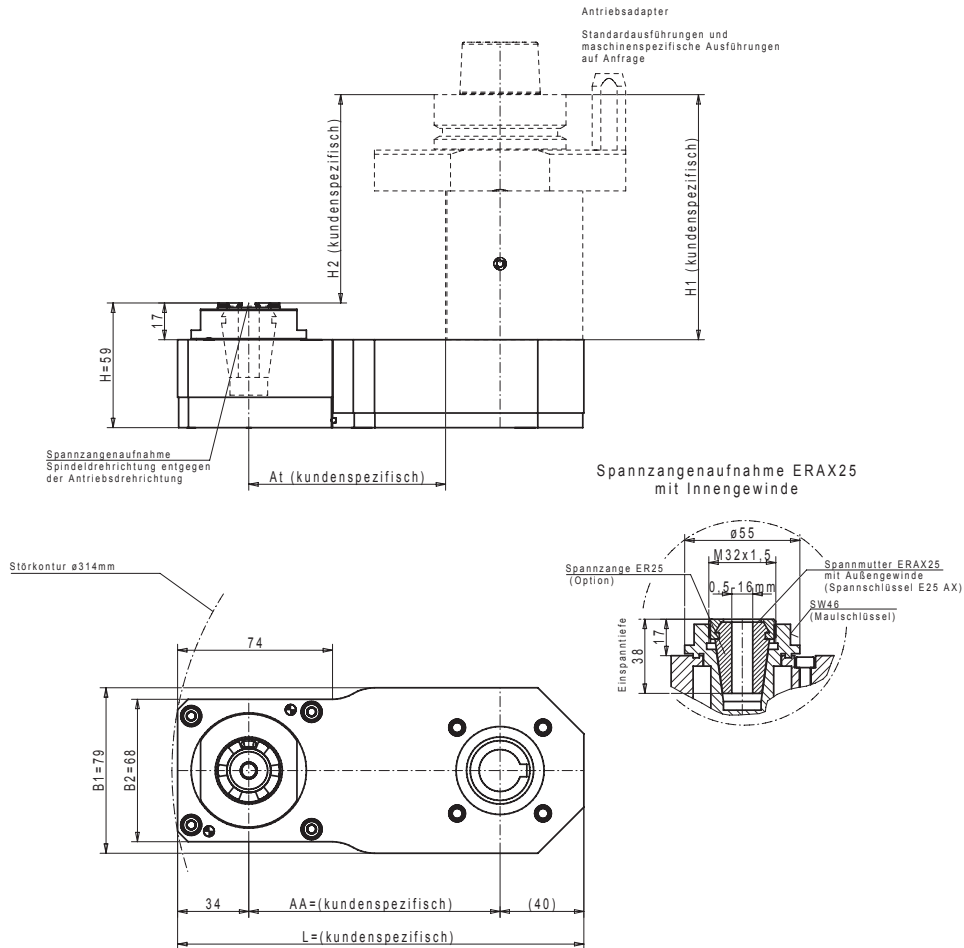
Innensechskantschlüssel SW3  
Maulschlüssel SW32

Artikel-Nr. 138030  
Artikel-Nr. 131003

Die Unterflurbohrspindel G200 ist aufgrund ihrer Bauform zum Bohren der Unterseite von Werkstücken konzipiert. Die Spindeldrehrichtung der Werkzeugaufnahme ist entgegen der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von bis zu 12.000 1/min im Intervallbetrieb möglich. Die Baumaße sind variabel und können nahezu auf jede gewünschte Größe erstellt werden.

Diverse Varianten auf Anfrage!





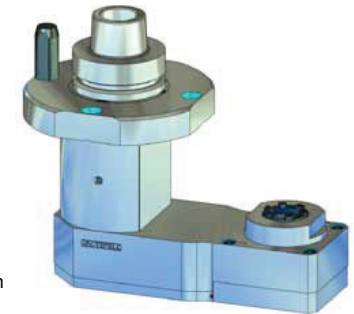
### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-015529
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	Vertikal – Werkzeugaufnahme nach oben
Werkzeugaufnahme	Spannzangenaufnahme Hi-Q/ERAX 25 – Ø0,5 – ø16 mm max.
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Zahnriementrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme (rechts)	entgegen Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 1,70 kg

### Optionales Zubehör:

Spannschlüssel E25-AX  
Maulschlüssel SW46-flach

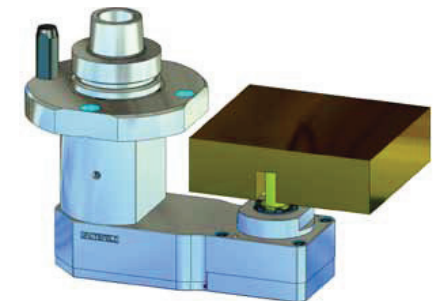
Artikel-Nr. 137012  
Artikel-Nr. 131247

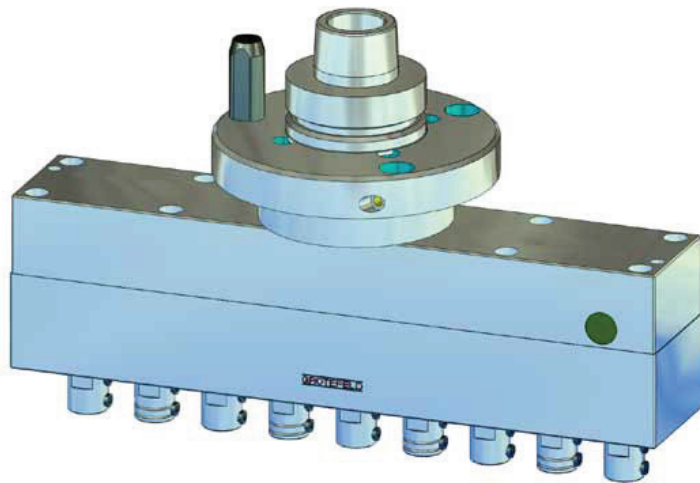


Die Unterflurbohrspindeln G200 sind aufgrund ihrer Bauform zum Bohren und Fräsen der Unterseite von Werkstücken wie z.B. das Einfräsen der Verbinder von Platten etc., konzipiert.

Die Baumaße sind variabel und können nahezu auf jede gewünschte Größe erstellt werden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**



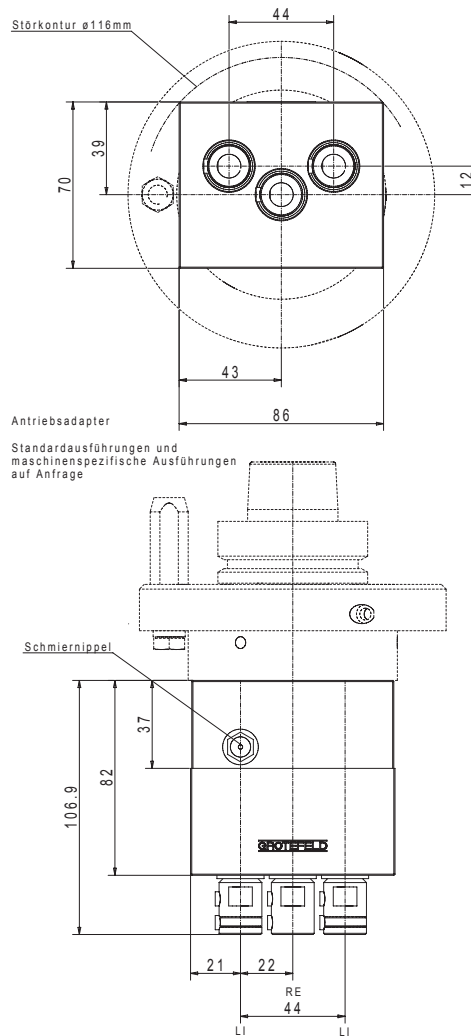


**Bohrgetriebe**

**Mehrspindelbohrgetriebe**

**Vertikalhohlstemmer**

**Späneleitelemente**



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-021166
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 10.000 1/min
Spindelzahl	variabel
Spindellage / Anordnung	vertikal / als Bohrbild
Werkzeugaufnahme	$\varnothing 10\text{H7}$ mit Klemmschrauben
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb (schrägverzahnt)
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	rechts / links
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 10.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	2,2 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 1,80 kg

### Optionales Zubehör:

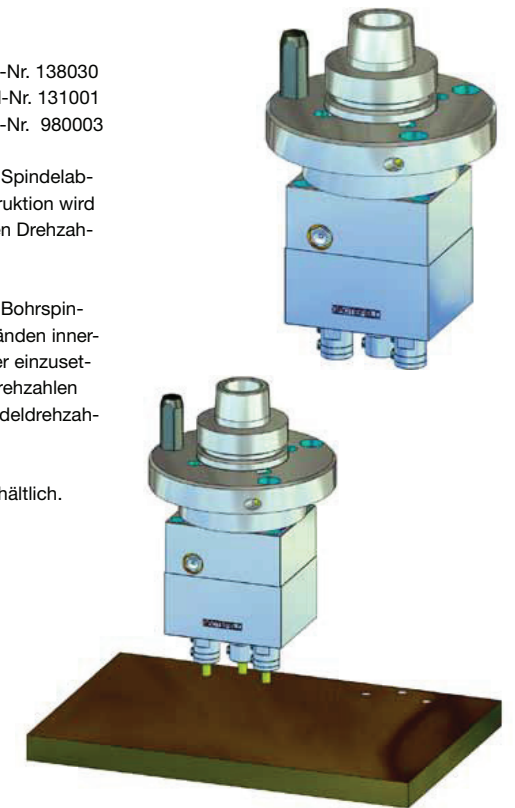
Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Maulschlüssel SW15	Artikel-Nr. 131001
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

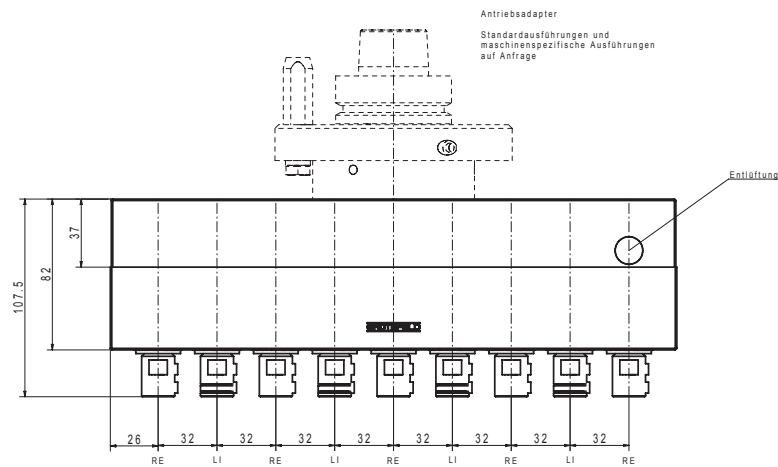
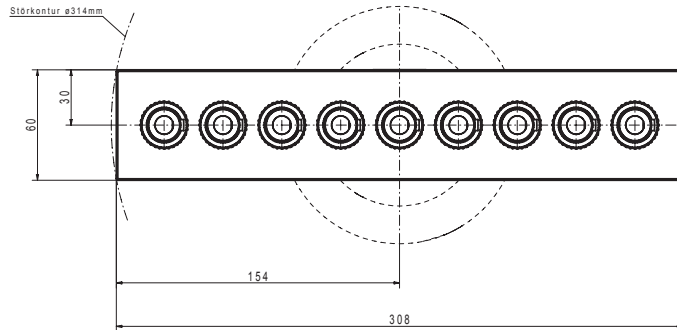
Die Bohrgetriebe der Baureihe UNI1-SV können mit Spindelabständen  $A \geq 20\text{ mm}$  gefertigt werden. Bei der Konstruktion wird versucht das Drehzahlgefälle zwischen den einzelnen Drehzahlen so gering wie möglich zu halten.

Wenn möglich wird die Antriebsdrehzahl 1:1 auf die Bohrspindeln übertragen. Bei unterschiedlichen Spindelabständen innerhalb eines Bohrgetriebes wird es häufig aufgrund der einzusetzenden Zahnräder erforderlich sein, dass sich die Drehzahlen der einzelnen Bohrspindeln unterscheiden. Die Spindeldrehzahlen liegen bei 10.000 1/min im Dauerbetrieb.

Das Bohrgetriebe ist für alle gängigen Scharniere erhältlich.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





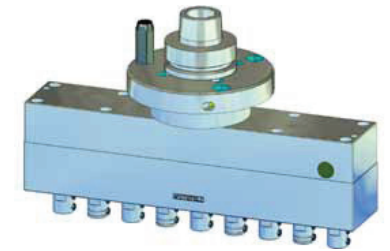
### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 10.000 1/min
Spindelzahl	variabel
Spindellage / Anordnung	vertikal / in Reihe
Werkzeugaufnahme	Ø10H7 mit Klemmschrauben
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb (schrägverzahnt)
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	rechts / links
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 10.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	2,2 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3  
 Maulschlüssel SW15  
 Fettpresse

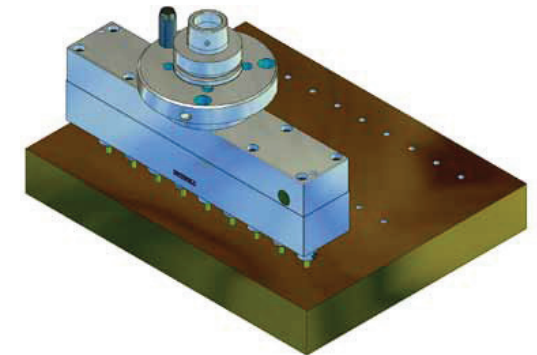
Artikel-Nr. 138030  
 Artikel-Nr. 131001  
 Artikel-Nr. 980003



Das Bohrgetriebe der Baureihe UNI1-SV können mit Spindelabständen  $A > 20$  mm gefertigt werden. Bei der Konstruktion wird versucht das Drehzahlgefälle zwischen den einzelnen Drehzahlen so gering wie möglich zu halten. Wenn möglich wird die Antriebsdrehzahl 1:1 auf die Bohrspindeln übertragen.

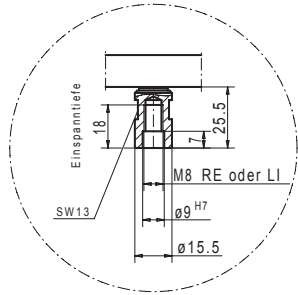
Bei unterschiedlichen Spindelabständen innerhalb eines Bohrgetriebes wird es häufig aufgrund der einzusetzenden Zahnräder erforderlich sein, dass sich die Drehzahlen der einzelnen Bohrspindeln unterscheiden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**

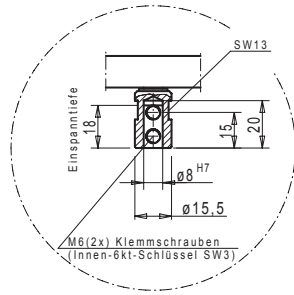




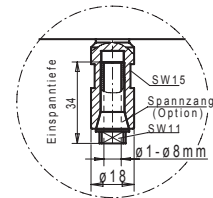
Schaftaufnahme M08 plan RE/LI



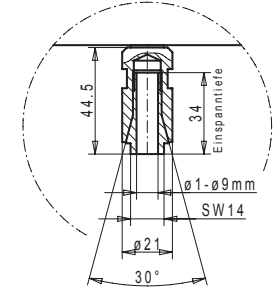
Schaftaufnahme ø08H7 RE/LI



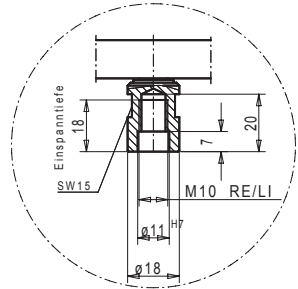
Spannzangenaufnahme max. ø8 mm  
Spindeltyp "J"



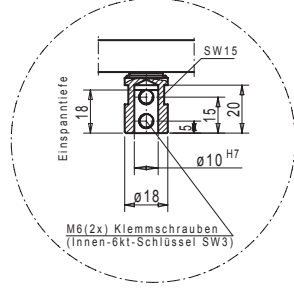
Spannzangenaufnahme max. ø9mm  
Spindeltyp "K"



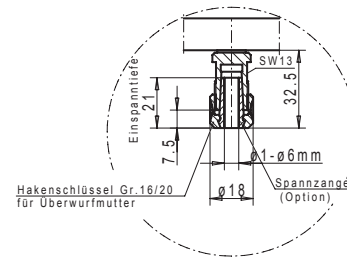
Schaftaufnahme M10 pl. RE/LI



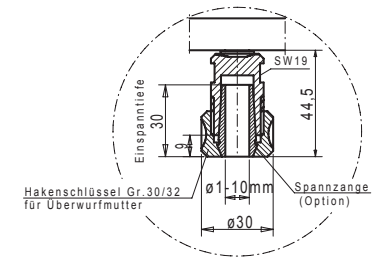
Schaftaufnahme ø10H7 RE/LI

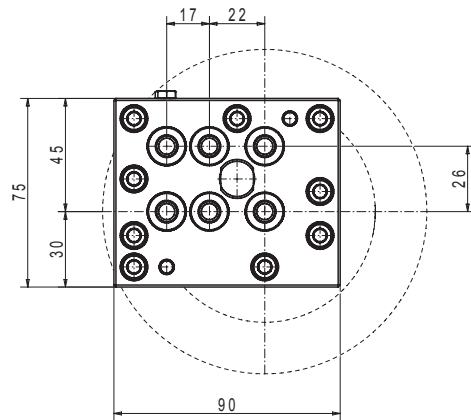


Spannzangenaufnahme max. ø06 mm  
Spindeltyp "L"

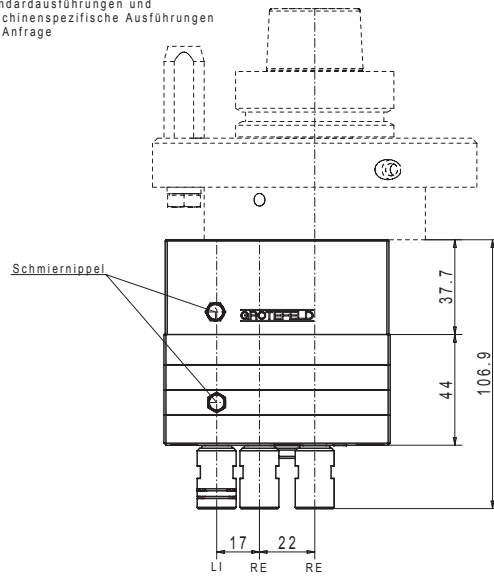


Spannzangenaufnahme max. ø10 mm  
Spindeltyp "M"





Antriebsadapter

Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage**Technische Merkmale**

Artikel-Nummer	
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 4.500 1/min
	Intervallbetrieb 6.000 1/min
Spindelzahl	variabel
Spindellage / Anordnung	vertikal / Bohrbild
Werkzeugaufnahme	M8 plan
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	4x rechts
	2x links
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb 4.500 1/min
	Intervallbetrieb 6.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 3,00 kg

**Optionales Zubehör:**

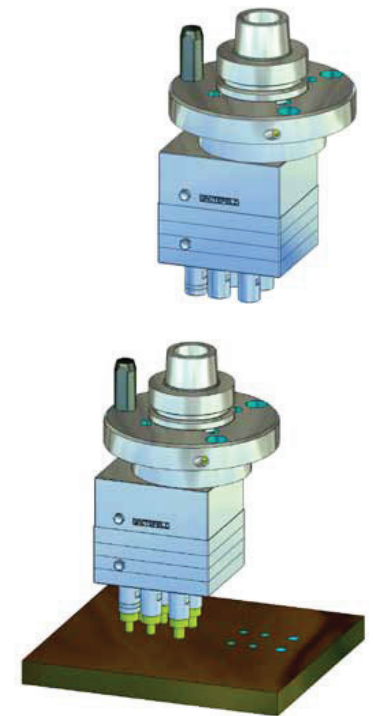
Maulschlüssel SW13  
Fettpresse

Artikel-Nr. 131023  
Artikel-Nr. 980003

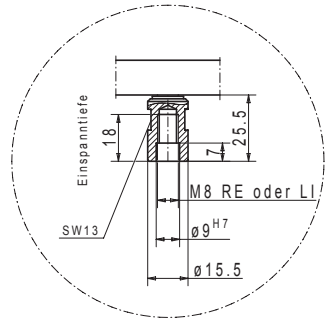
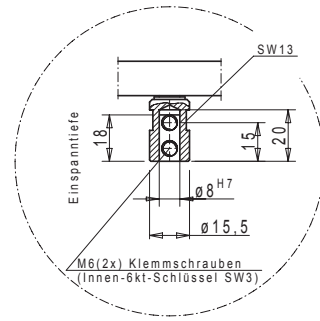
Die Mehrspindelbohrgetriebe DPL sind mit Bohrbildern nach Kundenwunsch erhältlich. Der minimalste Spindelabstand beträgt 16mm. Die Spindeldrehzahlen liegen bei 4.500 1/min im Dauerbetrieb und 6.000 1/min im Intervallbetrieb. Bei der Konstruktion wird versucht das Drehzahlgefälle zwischen den einzelnen Spindeln so gering wie möglich zu halten.

Wenn möglich wird die Antriebsdrehzahl 1:1 auf die Bohrspindeln übertragen. Bei unterschiedlichen Spindelabständen innerhalb eines Bohrgetriebes wird es häufig aufgrund der einzusetzenden Zahnräder erforderlich sein, dass sich die Drehzahlen der einzelnen Bohrspindeln unterscheiden.

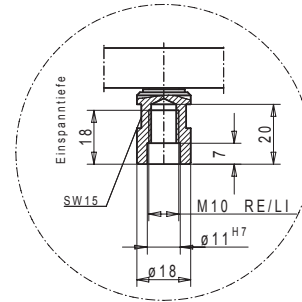
**Diverse Varianten auf Anfrage!**



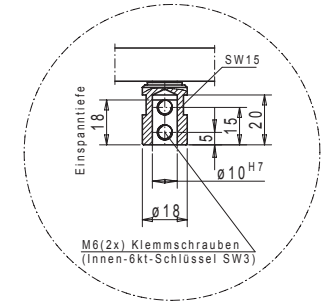
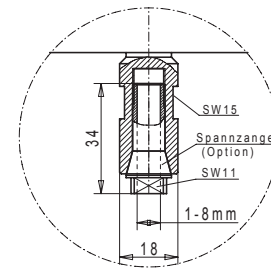
Bohreraufnahme M08 plan RE/LI

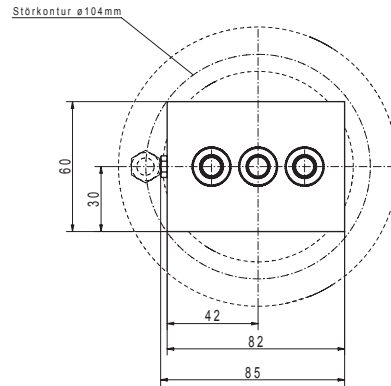
Bohreraufnahme  $\varnothing 08H7$  RE/LI

Schaftaufnahme M10 pl. RE/LI

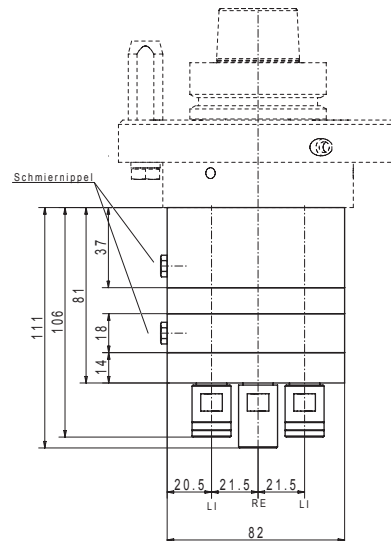


Schaftaufnahme 10H7 RE/LI

Spannzangenaufnahme max.  $\varnothing 8$  mm  
Spindeltyp "J"



Antriebsadapter  
Standardausführungen und  
maschinenspezifische Ausführungen  
auf Anfrage



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb 4.500 1/min
Spindelzahl	variabel
Spindellage / Anordnung	vertikal
Werkzeugaufnahme	M10 plan mit Zentrieransatz
Drehzahlübersetzung	1 : 1,15 - Rädertrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahmen	Antriebsspindel – 1x rechts Nebenspindeln – 2x links
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb Antriebsspindel 4.500 1/min Nebenspindeln 5.175 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	2,2 kW
Gewicht OHNE Antriebsadapter	ca. 2,00 kg

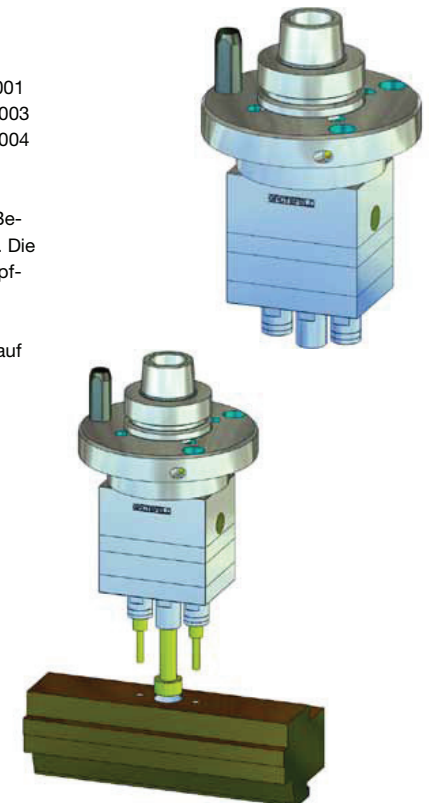
### Optionales Zubehör:

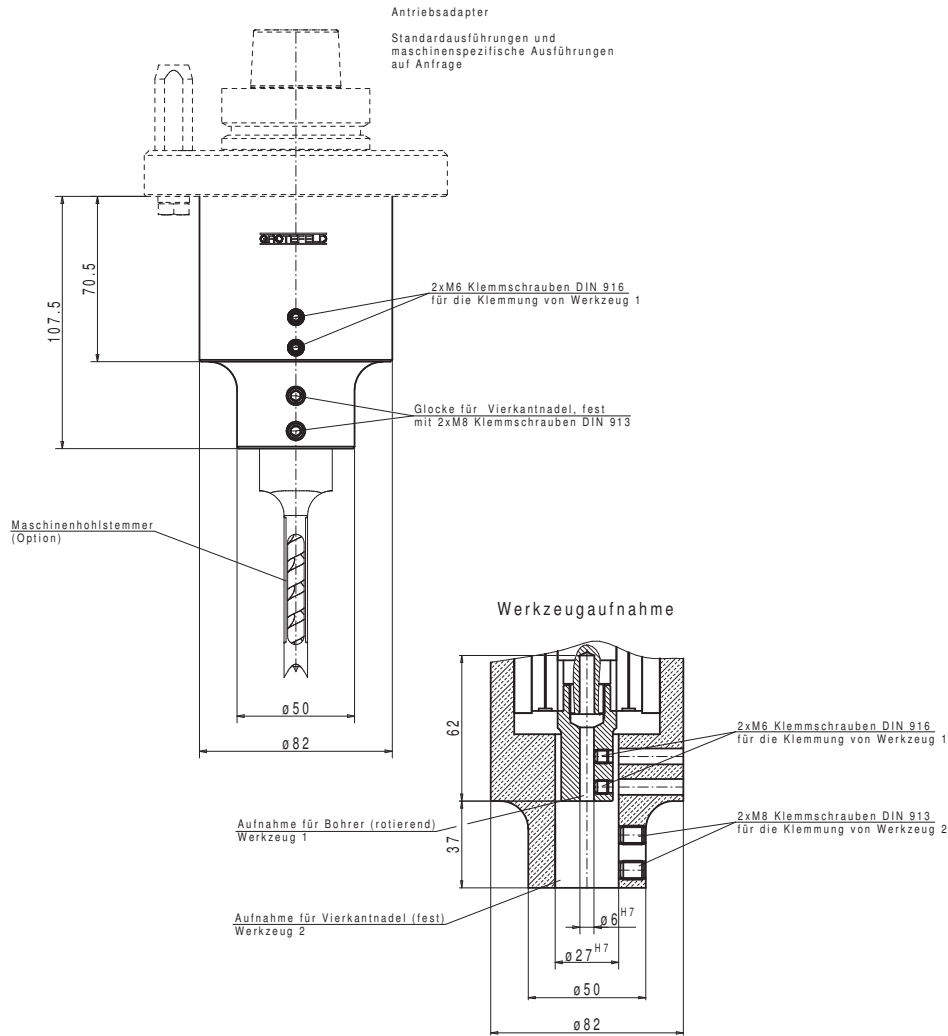
Maulschlüssel SW15	Artikel-Nr. 131001
Fettpresse TOPAS NB52	Artikel-Nr. 980003
Fettpresse ALLTIME SL2	Artikel-Nr. 980004

Die Mehrspindelbohrgetriebe der Baureihe STB sind für die Beschlagbearbeitung von Materialien mit Stahleinlage geeignet. Die Bohrerfassung der mittleren Spindel ist (für den Zylinderkopfbohrer) 5 mm länger als die äußeren Spindeln.

Die Antriebsdrehzahl von 4.500 1/min wird im Verhältnis 1:1 auf die mittlere Spindel übertragen. Die äußeren Spindeln haben abhängig vom Achsabstand höhere Drehzahlen.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-120697
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	5.000 1/min
Spindellage / Anordnung	vertikal
Werkzeugaufnahme	Ø 6H7 x 60 mm mit 2xM6 Klemmschrauben Ø 27H7 x 37 mm mit 2xM8 Klemmschrauben
Drehzahlübersetzung	1 : 1 - Direktantrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	gleich Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	5.000 1/min
Antriebsadapter	nach Kundenwunsch
Übertragbare Spindelleistung	2,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 2,5 kg

Die Vertikalhohlstemmer DN-VCM werden zur Herstellung von Vierkantbohrungen verwendet. Sie verfügen über eine Werkzeugspindel mit einer drehenden Werkzeugaufnahme Ø6x60 und einer festen Aufnahme ø27x37 für Vierkantwerkzeuge.

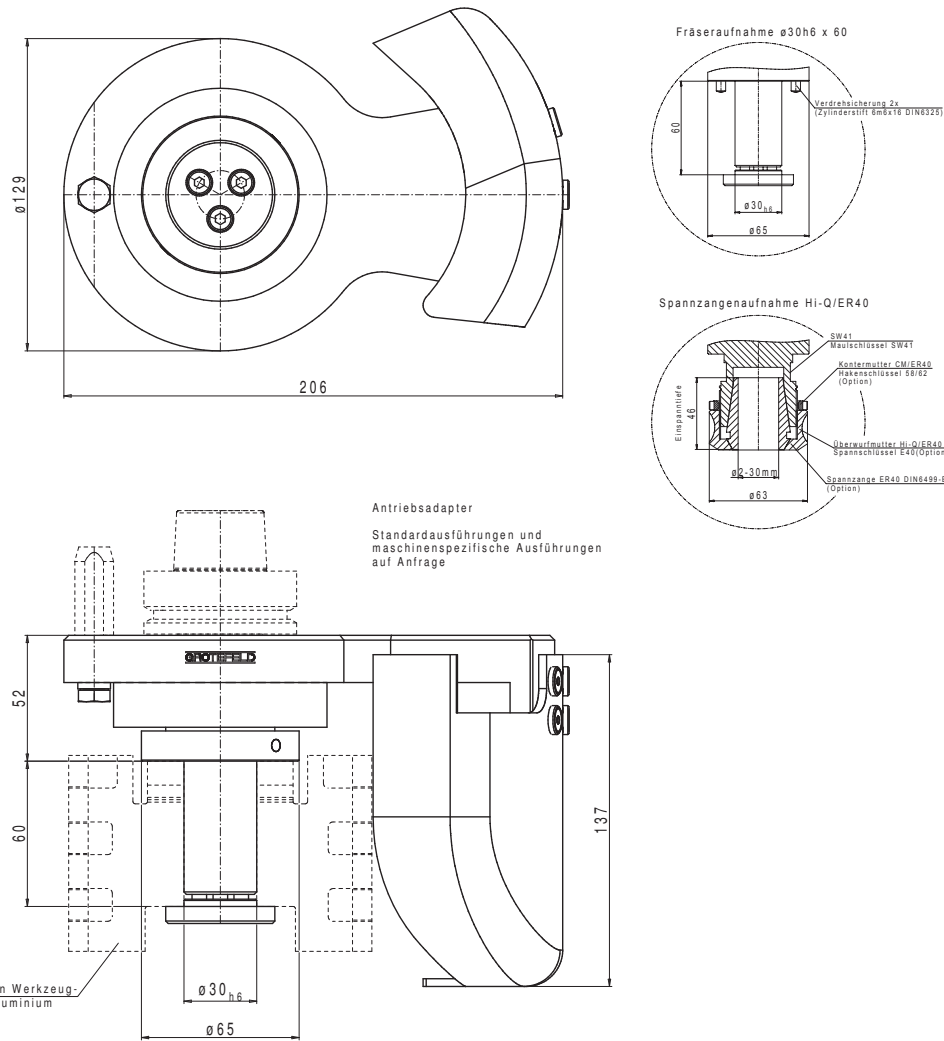
Die Spindeldrehrichtung ist gleich der Antriebsdrehrichtung. Die Antriebsdrehzahl wird im Verhältnis 1:1 auf die Werkzeugaufnahme übertragen. Es ist eine maximale Spindeldrehzahl von 5.000 1/min im Dauerbetrieb möglich.

Die Direktaufnahmen werden immer mit einer Antriebsspindel nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung Angaben zu der von Ihnen benötigten Antriebsspindel machen. In der Regel handelt es sich dabei um eine nach DIN / ISO genormte Spindel.

Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, die um Informationen zu der für Sie gefertigten Direktaufnahme ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-120641
Antriebsdrehrichtung	rechts/(links)
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb = 18.000 1/min
Spindellage / Anordnung	vertikal
Werkzeugaufnahme	Ø30 x 60 mm mit 3x M6 Befestigungsgewinde - andere Ausführungen auf Anfrage
Drehzahlübersetzung	1 : 1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	gleich Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb = 18.000 1/min
Antriebsadapter	nach Kundenwunsch
Übertragbare Spindelleistung	3,0 kW
Gewicht	ca. 3,0 kg mit HSK-F63 (lt. Abbildung)

Die Direktaufnahme DN-SPL wird immer mit einer Antriebsspindel nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, daß Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu der von Ihnen benötigten Antriebsspindel machen. In der Regel handelt es sich dabei um eine nach DIN / ISO genormte Spindel.

Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu der für Sie gefertigten Direktaufnahme ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

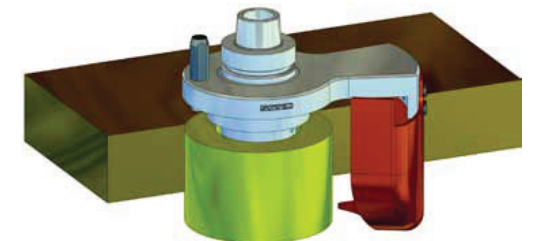
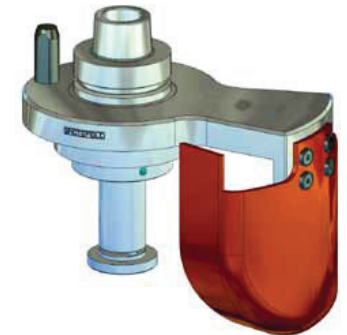
### Funktionsbeschreibung

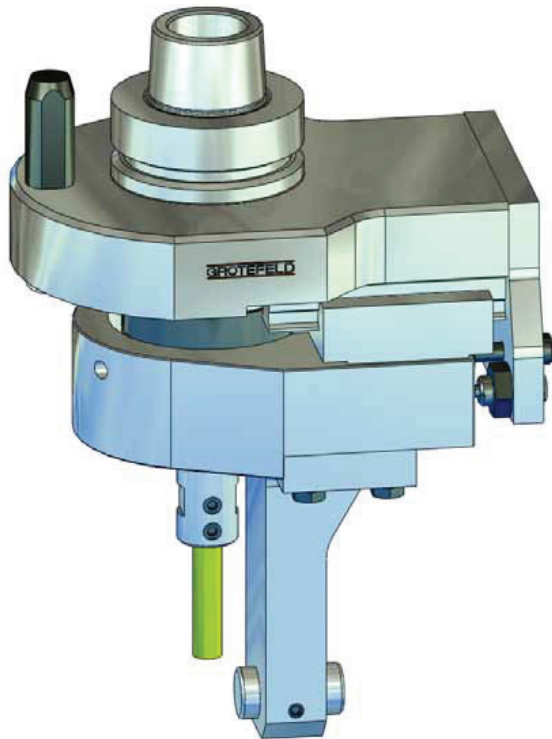
Die Direktaufnahme DN-HSK dient zur direkten Aufnahme von Werkzeugen für die Zerspaltung von Vollholz oder holzähnlichen Verbundmaterialien. Das durch die Drehmomentstütze stehende Adaptergehäuse dient zur Aufnahme von Späneleitblechen, entsprechend dem eingesetzten Profilerwerkzeug.

### Achtung:

Bei der Auswahl und Beschaffung der Werkzeuge, sollten die Fräser mit einem Tragkörper aus Aluminium bevorzugt werden, um die rotierenden Massekräfte so gering wie möglich zu halten. Außerdem ist auf Feinauswuchtung der Werkzeuge zu achten.

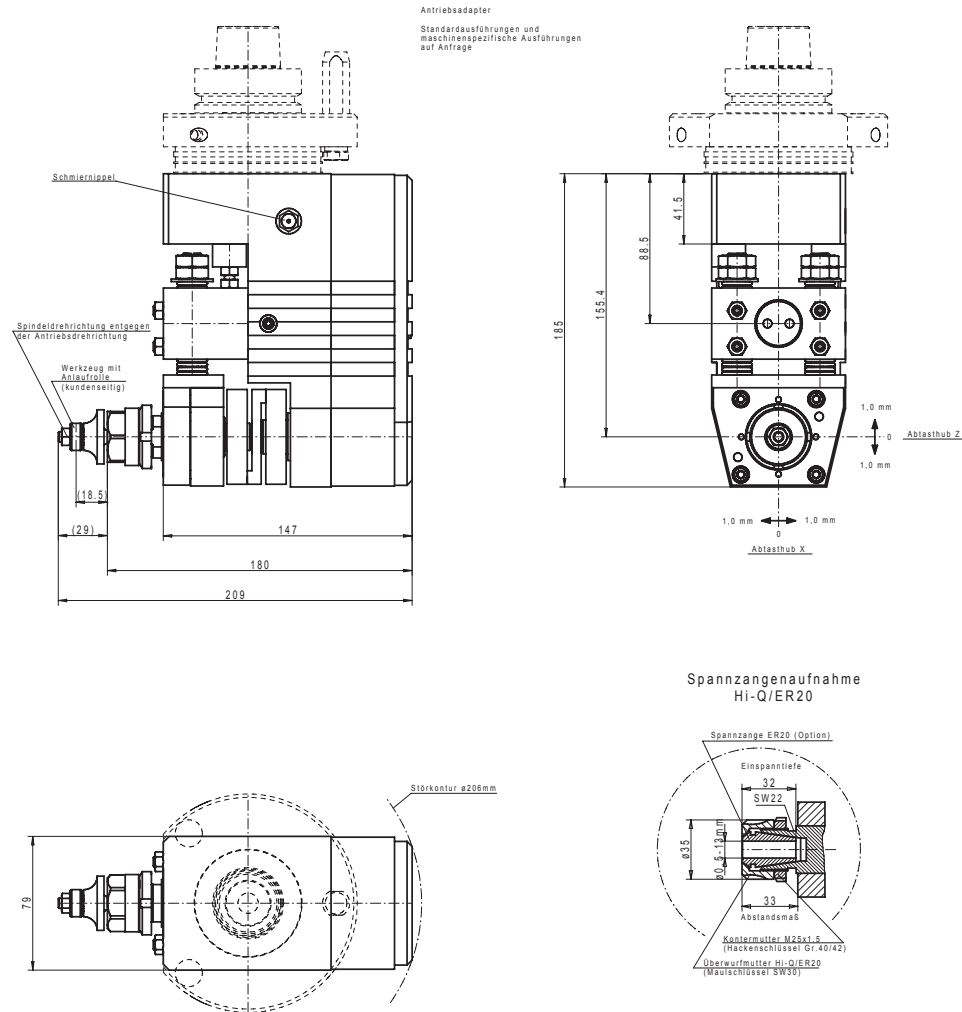
**Diverse Varianten auf Anfrage!**





**Tastspindeln**

**Direktspindeln**



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-035404
Antriebsdrehrichtung	rechts / links
Antriebsdrehzahl	Intervallbetrieb 3.333 1/min
Spindelzahl	1 – mit teilkardanischer Aufhängung
Werkzeugaufnahme	Hi-Q/ER20 DIN6499-C (8°) für Spannange ER20(-UP) DIN6499-B – ø0,5 - ø13 mm max.
Überwurfmutter Werkzeugaufnahme	Hi-Q/ER20 – Rechtsgewinde mit Kontermutter
Abtastung	durch Anlaufing / Kugellager am Werkzeug
Tastrichtung	vertikal und horizontal
Abtasthub X/Y - Richtung	-X/Y = 1,0mm max. / +X/Y = 1,0 mm max.
Abtasthub Z - Richtung	-Z = 1,0 mm max. / +Z 0 1,0 mm max.
Tastkraft	ca. 60N in beide Richtungen
Drehzahlübersetzung	1 : 3 – Räder- und Zahnriementrieb
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl	Intervallbetrieb 10.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,5 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 9,10 kg

### Optionales Zubehör:

Hakenschlüssel 40/42	Artikel-Nr. 139040
Maulschlüssel SW 22	Artikel-Nr. 131221
Maulschlüssel SW 30	Artikel-Nr. 131030
Fettpresse	Artikel-Nr. 980003

### Funktionsbeschreibung

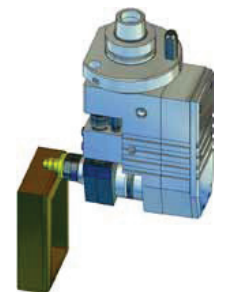
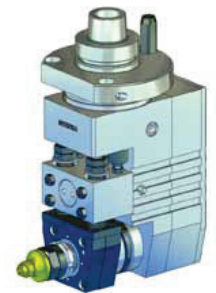
Die 2D-Horizontal-Tastspindel FN2-1.1-P hat eine Aufnahme für Schaftfräser mit Anlaufkugellager und wird tastend eingesetzt zum Runden, Fasen und Egalisieren von den oberen und unteren Werkstückkanten und Ecken (z.B. bei Soft- oder Postforming Profilen).

Die 2D-Horizontal-Tastspindel tastet kopierend die Oberfläche der Werkstücke ab und stellt damit sicher, dass die Bearbeitung gleichmäßig zu diesen abgetasteten Flächen erfolgt.

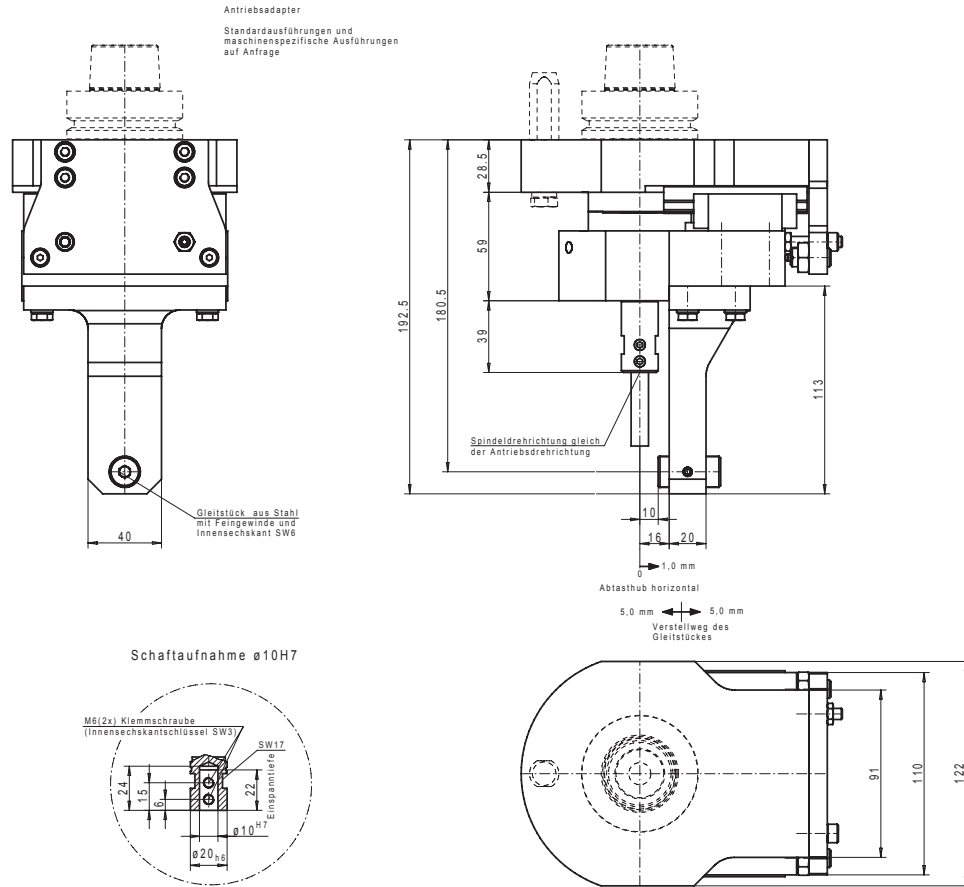
### Hinweis:

Es ist zu beachten, dass bei den hier zum Einsatz kommenden speziellen Hochgeschwindigkeitsmutter (Hi-Q/ER20), die STD-Spannzangen vom Typ ER20 DIN6499-B nur mit dem halben Spannungsbereich nach unten gespannt werden können. Es wird empfohlen hier die Ultra Präzisionsspannzangen vom Typ ER20-UP DIN6499 einzusetzen.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**







### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-036501
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Dauerbetrieb = 9.000 1/min
Spindelzahl	1
Werkzeugaufnahme	$\varnothing 10$ H7 mit Klemmschrauben
Werkzeugdurchmesser	$\varnothing 10$ mm
Abtasthub X-Richtung	1 mm max.
Abtastung X-Richtung	Gleitstück aus Stahl
Tastkraft	60 – 90N
Drehzahlübersetzung	1:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Dauerbetrieb = 9.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

### Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW3	Artikel-Nr. 138030
Innensechskantschlüssel SW6	Artikel-Nr. 138060

Die Tastspindel FN6-1.1-B wird mit einem Antriebsadapter nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu dem von Ihnen benötigten Antriebsadapter machen. In der Regel handelt es sich dabei um einen maschinenspezifischen Adapter, der speziell für die von Ihnen eingesetzte Maschine gefertigt wird.

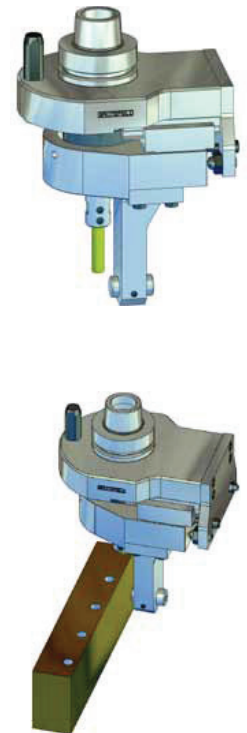
Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu dem für Sie gefertigten Antriebsadapter ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

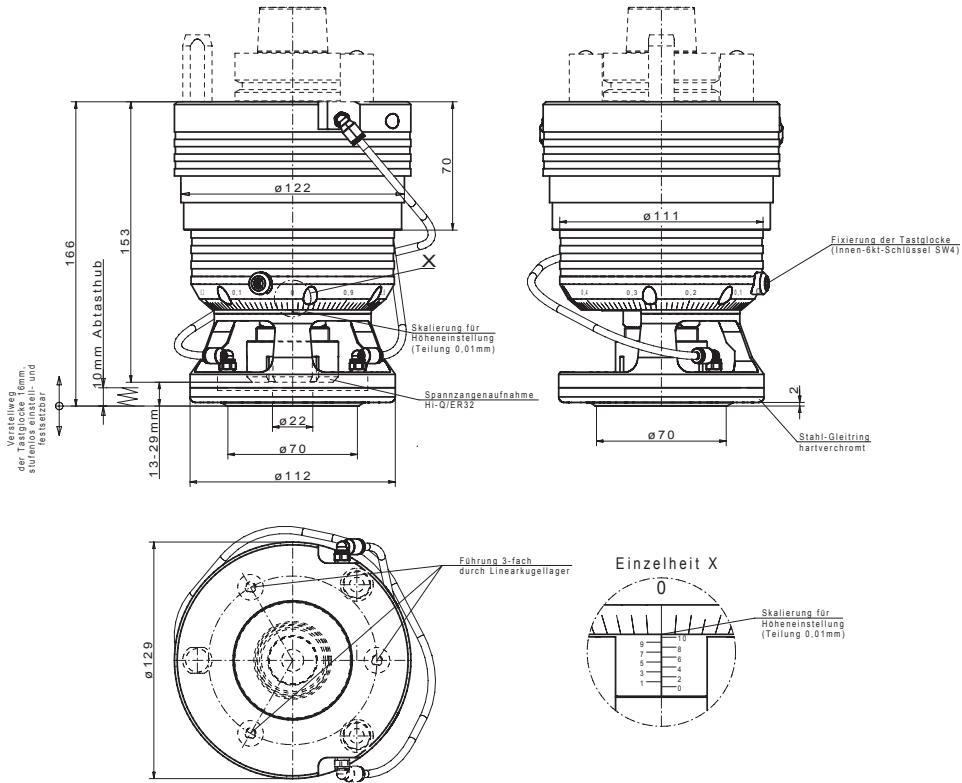
### Funktionsbeschreibung

Die Tastspindel FN6-1.1-B dient zur Aufnahme von zylindrischen Werkzeugen und wird eingesetzt zum Bohren in einem konstanten Abstand zur abgetasteten Oberfläche des Werkstückes. Sie erhalten also bei unebenen Flächen einen gleich bleibenden Bohrungsabstand im Verhältnis zur Oberfläche mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,05$  mm.

Die Tastspindel ist mit einem Taststück versehen. Das Material des Gleitstückes wird nach der Beschaffenheit der Werkstückoberfläche ausgewählt. Wir liefern Gleitstücke aus Stahl (hartverchromt) oder Polyamid.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-038600
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Werkzeugaufnahme	Hi-Q/ER32 (ø2mm – ø20mm) (und andere)
Tasthub	max. 10 mm
Tastkraft	30 – 100N (einstellbar)
Drehzahlübersetzung	1:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme (rechts)	gleich der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	5,00 kg
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 4,50 kg

### Optionales Zubehör:

Spannzange ER32	Artikel-Nr. 131236
Maulschlüssel SW36 flach	Artikel-Nr. 138040
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138050
Innensechskantschlüssel SW5	Artikel-Nr. 138050
Hakenschlüssel 45/50	Artikel-Nr. 139050

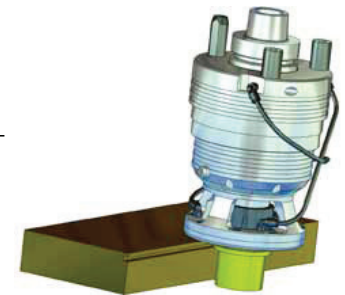
### Funktionsbeschreibung

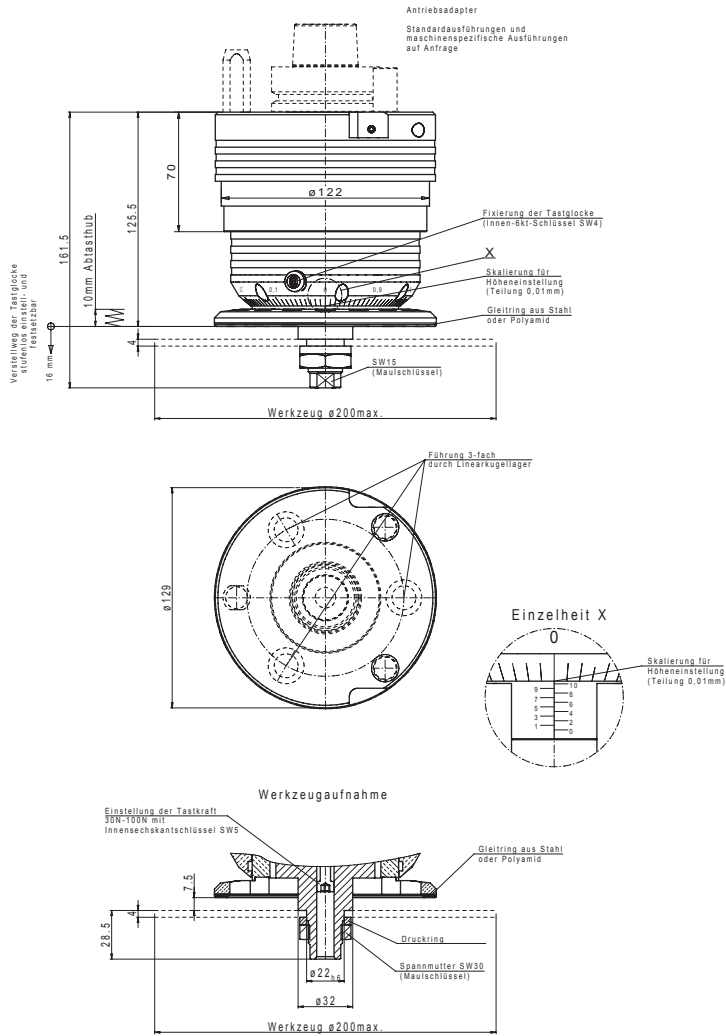
Die Tastspindeln der Baureihe FN7 arbeiten mit einem gefederten Hub von 10 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zur Abtastglocke bzw. zum Tastarm bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Lamelloverbindung, Nut oder Feder immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke.

Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Bei der FN7 kann diese einfach mit einer Einstellschraube vom Anwender stufenlos verändert werden. Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Gleitringe aus Polyamid oder hartverchromten Stahl verwendet werden; auf Wunsch auch mit Abblasdüsen.

Der Höhenabstand der Abtastglocke zum Werkzeug lässt sich stufenlos nach Skala einstellen. Die maximale Drehzahl beträgt 18.000 1/min.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP- -----
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Werkzeugaufnahme	ø22h6 x 4mm
Tasthub	max. 10 mm
Tastkraft	30 – 100N (einstellbar)
Drehzahlübersetzung	1:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	gleich der Antriebsdrehrichtung (rechts)
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 4,00 kg

### Optionales Zubehör:

Maulschlüssel SW15	Artikel-Nr. 131001
Maulschlüssel SW30	Artikel-Nr. 131030
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Innensechskantschlüssel SW5	Artikel-Nr. 138050

### Funktionsbeschreibung

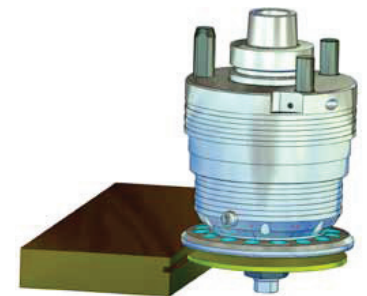
Die Tastspindeln der Baureihe FN7 arbeiten mit einem gefederten Hub von 10 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zur Tastglocke bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Nut immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke.

Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Bei der FN7 kann diese einfach mit einer Einstellschraube vom Anwender stufenlos verändert werden.

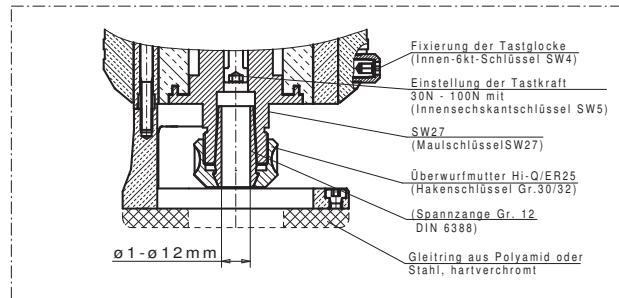
Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Gleitringe aus Polyamid oder hartverchromten Stahl verwendet werden; auf Wunsch auch mit Abblasdüsen.

Der Höhenabstand der Abtastglocke zum Werkzeug lässt sich stufenlos nach Skala einstellen. Die maximale Drehzahl beträgt 18.000 1/min.

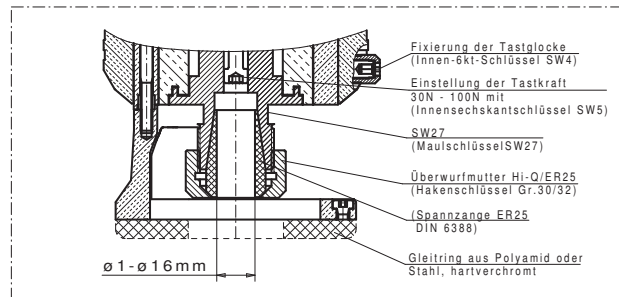
**Diverse Varianten auf Anfrage!**



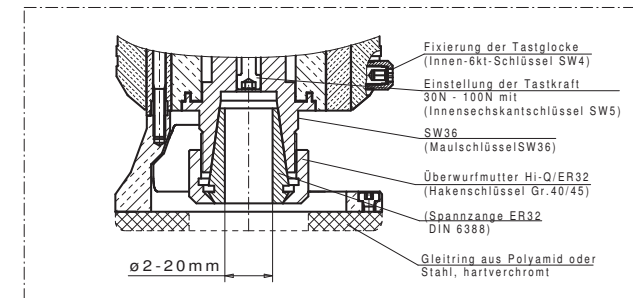
Spannzangenaufnahme Gr.12



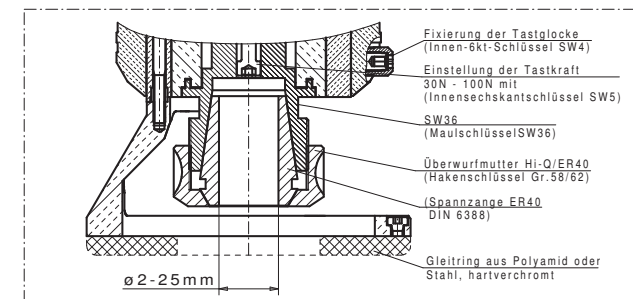
Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER25

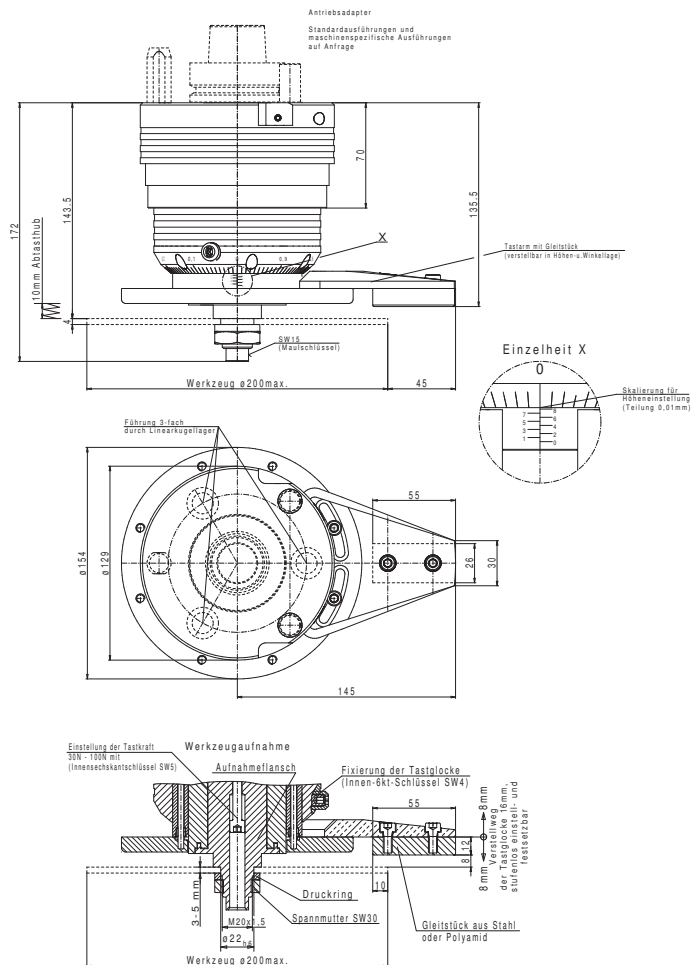


Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER32



Spannzangenaufnahme Hi-Q/ER40





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP- ----- (F08-10091301)
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Werkzeugaufnahme	ø22h6 x 4mm
Tasthub	max. 10 mm
Tastkraft	30 – 100N (einstellbar)
Drehzahlübersetzung	1:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	gleich der Antriebsdrehrichtung (rechts)
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 4,80 kg

### Optionales Zubehör:

Maulschlüssel SW15	Artikel-Nr. 131001
Maulschlüssel SW30	Artikel-Nr. 131030
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Innensechskantschlüssel SW5	Artikel-Nr. 138050

### Funktionsbeschreibung

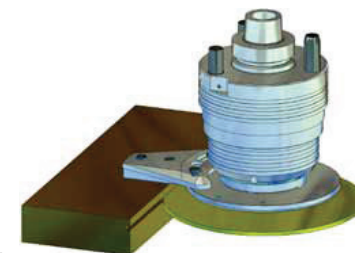
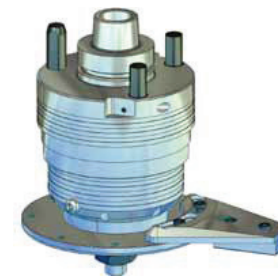
Die Tastspindeln der Baureihe FN7 arbeiten mit einem gefederten Hub von 10 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zum Tastarm bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Nut immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke.

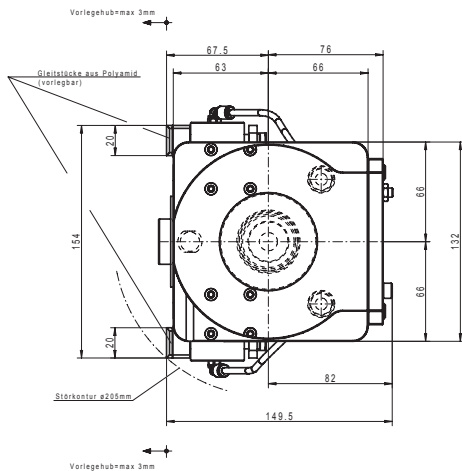
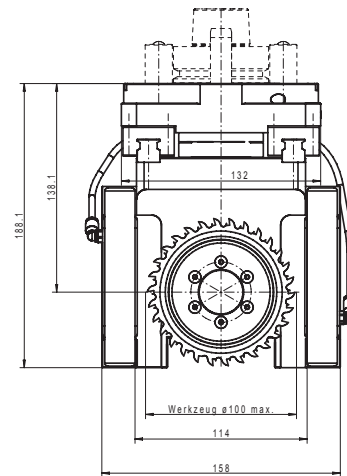
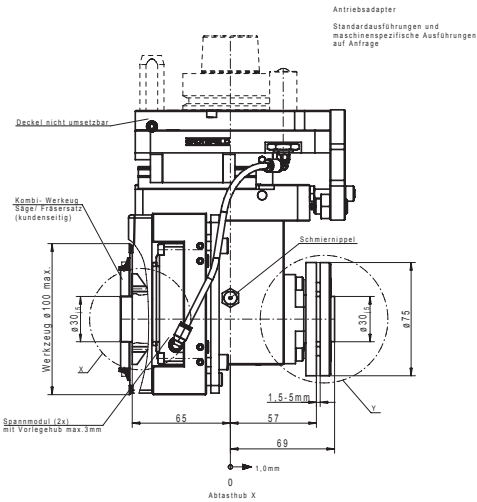
Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Bei der FN7 kann diese einfach mit einer Einstellschraube vom Anwender stufenlos verändert werden.

Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Gleitringe aus Polyamid oder hartverchromten Stahl verwendet werden; auf Wunsch auch mit Abblasdüsen.

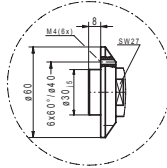
Der Höhenabstand der Abtastglocke zum Werkzeug lässt sich stufenlos nach Skala einstellen. Die maximale Drehzahl beträgt 18.000 1/min.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**

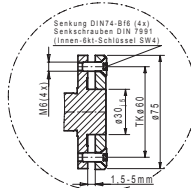




Einzelheit X  
Sägefräsauflahme ø30j5/8mm



Einzelheit \*Y\*  
Sägeaufnahme



## Technische Merkmale

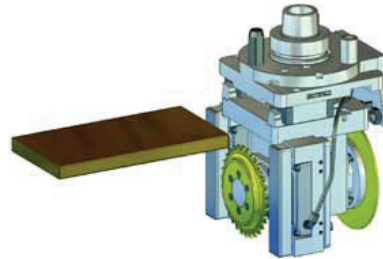
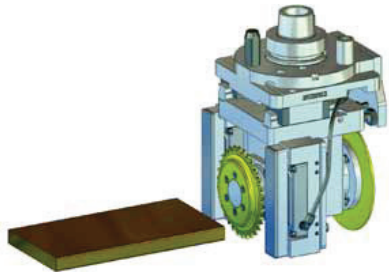
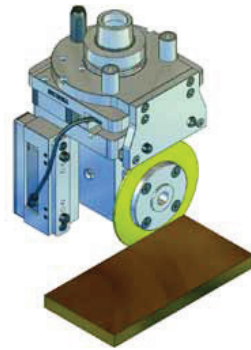
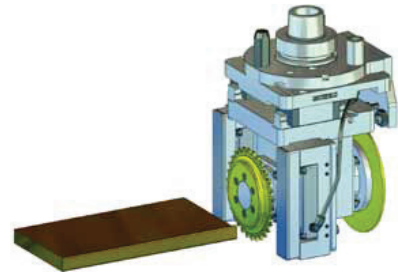
Artikel-Nummer	EP-039501
Antriebsdrehrichtung	rechts / links
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 8.710 1/min Dauerbetrieb = 5.161 1/min
Spindelzahl	1
Spindellage / Anordnung	horizontal / einseitig oder zweiseitig 180° gegenüberliegend
Werkzeugaufnahme 1	1x ø30 mm – Spannbereich 8 mm
Werkzeugaufnahme 2	1x ø30 mm – Spannbereich 1,5 – 5,0 mm
Abtasthub X-Richtung	1 mm max.
Abtastung X-Richtung	Taststücke aus Polyamid
Drehzahlübersetzung	1:1,55
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme 1	1x gleich der Antriebsdrehrichtung
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme 2	1x entgegen der Antriebsdrehrichtung
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 13.500 1/min Dauerbetrieb = 8.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht mit Antriebsadapter	ca. 7,70 kg

## Optionales Zubehör:

Innensechskantschlüssel SW4  
Fettpresse

Artikel-Nr. 138040  
Artikel-Nr. 980003

Fortsetzung auf der nächsten Seite...



Das Eckenrundungsaggregat FN9-1.3-SF wird mit einem Antriebsadapter nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu dem von Ihnen benötigten Antriebsadapter machen. In der Regel handelt es sich dabei um einen maschinenspezifischen Adapter, der speziell für die von Ihnen eingesetzte Maschine gefertigt wird.

Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu dem für Sie gefertigten Antriebsadapter ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

### Funktionsbeschreibung

Das Eckenrundungsaggregat FN9-1.3-SF bietet die Möglichkeit zuvor angeleimte und überstehende Kantenstreifen an plattenförmigen Werkstücken einseitig getastet abzukappen und danach in einem Arbeitsgang an den Stoßstellen ebenfalls getastet konturgenau abzurunden.

Die FN9-1.3-SF ist ein Kombi-Aggregat bestehend aus einer Kappsäge, kombiniert mit einem Profilfräser. Die nebenliegenden, länglich ausgeführten Tastkufen ermöglichen zum einen die Werkstückanlage und zum anderen eine vertikale Bearbeitungsrichtung.

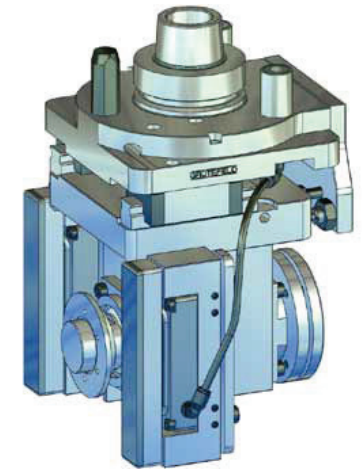
Durch zwei integrierte Pneumatikzylinder können die Tastkufen automatisch auf das jeweilige Bezugsniveau der Kappsäge und des Profilfräsers positioniert werden.

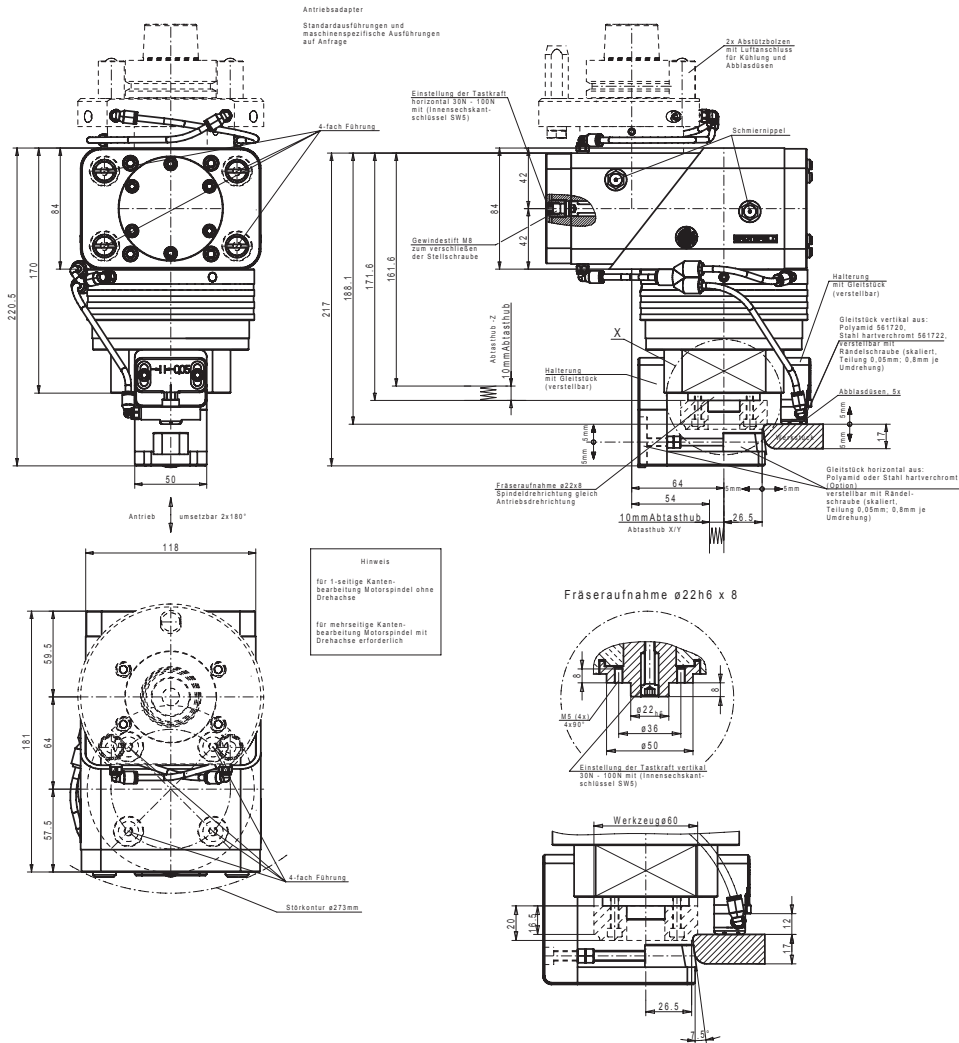
Durch feinverstellbare Endanschläge der Tastkufen ist eine problemlose Anpassung an unterschiedliche Werkzeugsätze möglich. Um mit dem Aggregat die Ausgleichsbewegung des Bearbeitungskopfes realisieren zu können, sind der Antrieb und die Bearbeitungseinheit entkoppelt und über spielfrei vorgespannte Linearführungen verschiebbar miteinander verbunden.

Eine hochdynamische Ausgleichskupplung ermöglicht Spindeldrehzahlen von bis zu 14.000 1/min. Dies führt zu einer sehr hohen Oberflächenqualität. Die Tastkraft von ca. 100N wird durch die Controlflex-Kupplung vorgegeben und kann nicht verändert werden.

Das Aggregat kann zum Kappen und Eckenrunden von Vollholzmateriale, MDF-Platten, Spanplatten, Beschichtungsmaterialien, Kunststoffen eingesetzt werden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-030502
Antriebsdrehrichtung	rechts / links
Drehzahlübersetzung	i= 1:1 - Rädertrieb
Tasthub X/Y-Richtung	10 mm max.
Tastkraft	Stufenlos einstellbar von 30-100 N
Antriebsdrehzahl - Dauerbetrieb	1.000 – 14.000 1/min
Antriebsdrehzahl - Intervallbetrieb	1.000 – 17.000 1/min
Spindeldrehzahl- Dauerbetrieb	1.000 – 14.000 1/min
Spindeldrehzahl- Intervallbetrieb	1.000 – 17.000 1/min
Fräsaufnahme	$\varnothing 22 \text{h} 6 \times 8 / 4 \times \text{M}5$
Drehrichtung der Fräsaufnahme	gleich der Antriebsdrehrichtung
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht incl. Adapter	ca. 9,90 kg

### Optionales Zubehör:

#### Gleitstück horizontal:

Polyamid

Stahl hartverchromt

#### Gleitstück vertikal:

Polyamid

Stahl hartverchromt

Innensechskantschlüssel SW3

Innensechskantschlüssel SW4

Innensechskantschlüssel SW5

Fettpresse

Artikel- Nr. 561719

Artikel-Nr. 561721

Artikel- Nr. 561720

Artikel-Nr. 561722

Artikel-Nr. 138030

Artikel-Nr. 138040

Artikel-Nr. 138050

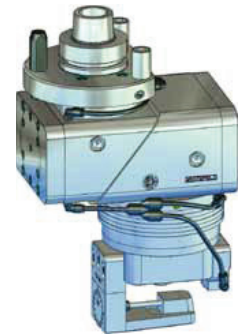
Artikel-Nr. 980003

Die 2D – Tastspindel FN10-1.1-F wird mit einem Antriebsadapter nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu dem von Ihnen benötigten Antriebsadapter machen. In der Regel handelt es sich dabei um einen maschinenspezifischen Adapter, der speziell für die von Ihnen eingesetzte Maschine gefertigt wird. Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu dem für Sie gefertigten Antriebsadapter ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

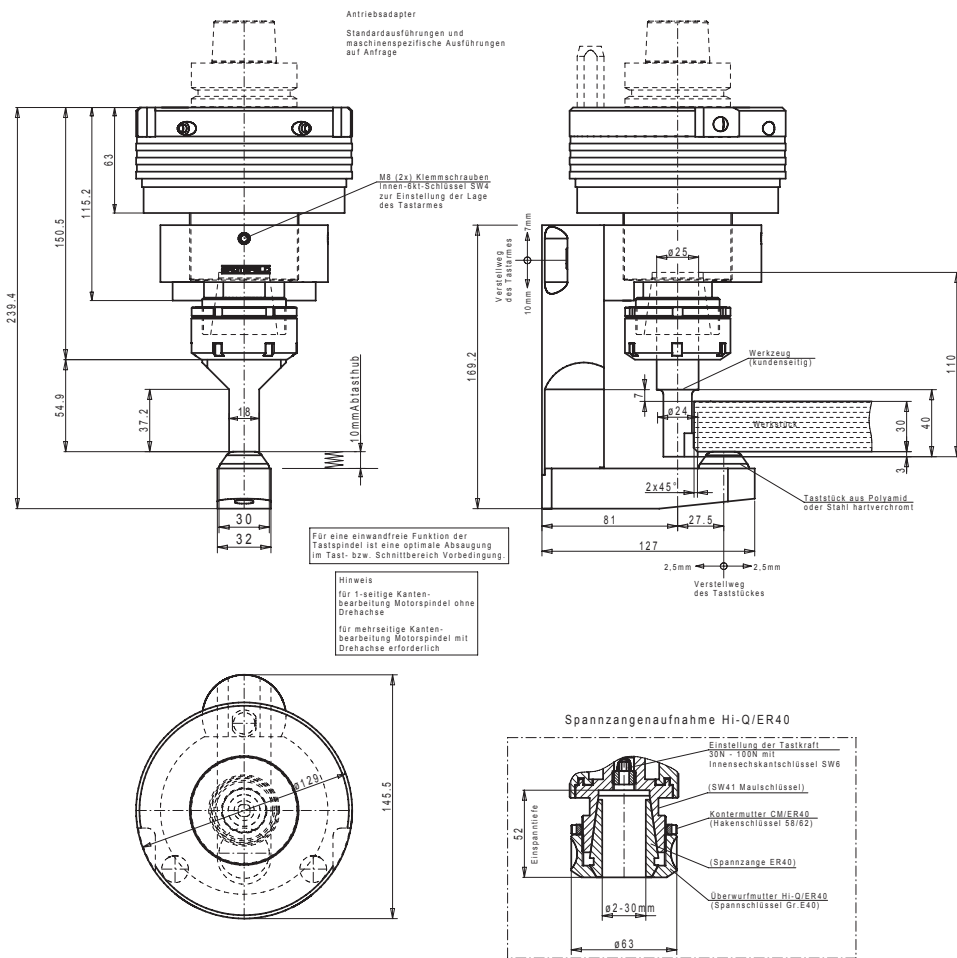
### Funktionsbeschreibung

Die Tastspindeln arbeiten mit gefedertem Hub von 10 mm in horizontaler und vertikaler Richtung. Die Abstände des Bearbeitungswerkzeuges zu den Gleitstücken bleiben konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstückes.

Diverse Varianten auf Anfrage!







### Technische Merkmale

<b>Artikel-Nummer</b>	<b>EP-039710</b>
Spannzangenaufnahme	Hi-Q/ER40 (max. $\varnothing 30\text{mm}$ )
Antriebsdrehrichtung	Rechts /Links
Tastarm	Taststück hartverchromt oder Polyamid
Tasthub	10 mm max.
Tastkraft	einstellbar von min. 30N – max. 100 N
Spindeldrehzahl	18.000 1/min im Intervallbetrieb
Spindeldrehrichtung	gleich der Antriebsdrehrichtung
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht incl. Adapter	ca. 5,40 kg

### Optionales Zubehör:

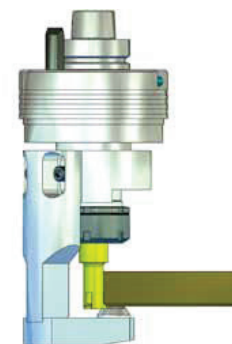
Maulschlüssel SW41-Flach	Artikel-Nr. 131203
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Innensechskantschlüssel SW6	Artikel-Nr. 138060
Hakenschlüssel 58/62	Artikel-Nr. 139058
Spannschlüssel E40	Artikel-Nr. 137008

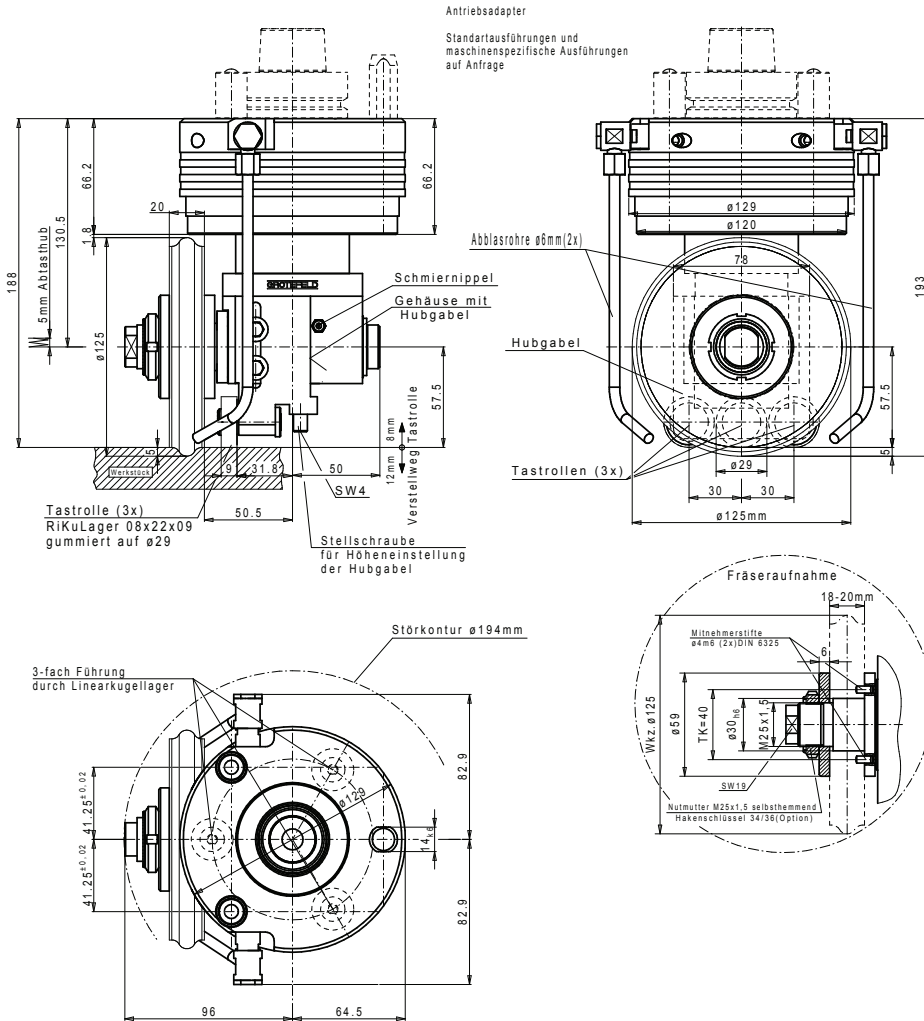
Die Tastspindel FN12-1.1-P30 wird mit einem Antriebsadapter nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu dem von Ihnen benötigten Antriebsadapter machen. In der Regel handelt es sich dabei um einen maschinenspezifischen Adapter, der speziell für die von Ihnen eingesetzte Maschine gefertigt wird. Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu dem für Sie gefertigten Antriebsadapter ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

### Funktionsbeschreibung

Die Tastspindeln arbeiten mit einem gefederten Hub von 10 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zum Tastarm bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird an der Werkstückunterseite geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Lamelloverbindung, Nuten oder einer Feder immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke.

Diverse Varianten auf Anfrage!





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP- -----
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 10.000 1/min
Spindeldrehzahl	1
Werkzeugaufnahme	1x ø30 mm – Spannbereich 18,0 – 20,0mm
Tasthub	max. 5 mm
Tastkraft	40 – 60N
Drehzahlübersetzung	1,03:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	gleich der Antriebsdrehrichtung (rechts)
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 9.708 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	1,7 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 5,00 kg

### Optionales Zubehör:

Maulschlüssel SW19  
 Innensechskantschlüssel SW4  
 Innensechskantschlüssel SW5  
 Hakenschlüssel 40/42  
 Fettpresse

Artikel-Nr. 131019  
 Artikel-Nr. 138040  
 Artikel-Nr. 138050  
 Artikel-Nr. 139040  
 Artikel-Nr. 980003

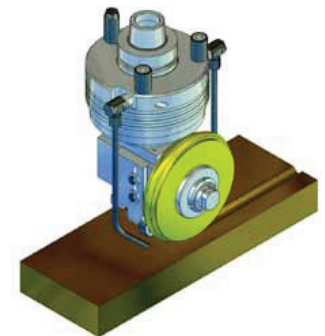
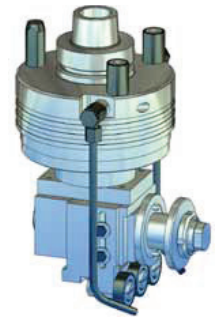
### Funktionsbeschreibung

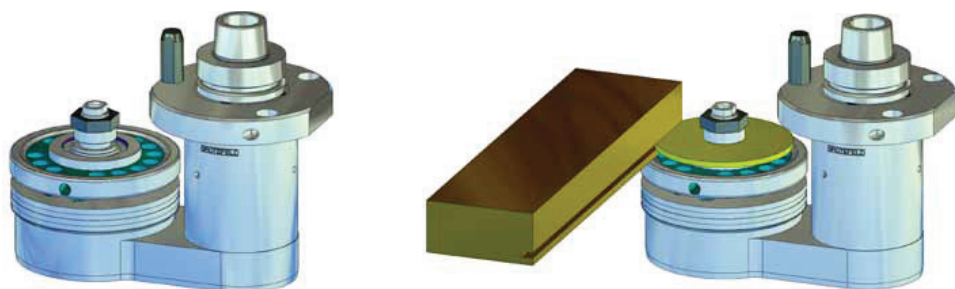
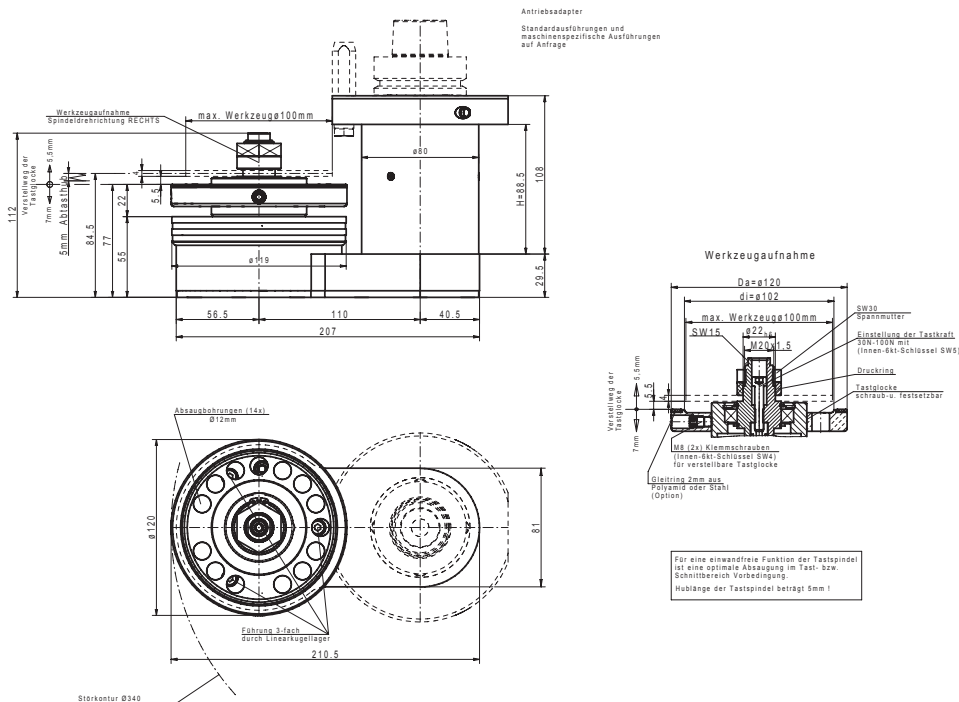
Die Tastspindeln der Baureihe FN19 arbeiten horizontal mit einem gefederten Hub von 5 mm (schwimmend). Der Abstand des Bearbeitungswerkzeuges zu den Tastrollen bleibt konstant. Die Tasteinrichtung wird über die Werkstückoberfläche geführt und passt sich durch den gefederten Hub den unterschiedlichen Werkstücktoleranzen an. Dadurch erfolgt die Bearbeitung z.B. einer Nut immer in einem konstanten Abstand zur Oberfläche der zu bearbeitenden Werkstücke.

Für unterschiedliche Materialien ist es erforderlich die Tastkraft anzupassen. Diese wird vor der Auslieferung auf die gewünschte Kraft eingestellt. Je nach Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes können wahlweise Tastrollen aus Gummi oder Stahl verwendet werden. Auf Wunsch kann die Tasteinrichtung auch mit Abblasdüsen ausgeführt werden.

Der Höhenabstand der Tastrollen zum Werkzeug lässt sich stufenlos einstellen. Die maximale Drehzahl beträgt 9.708 1/min.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**





### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	EP-039510
Antriebsdrehrichtung	links
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 12.000 1/min
Spindelzahl	1
Werkzeugaufnahme	Ø22h6 x 4 mm mit Anzugmutter und Druckring
Werkzeugdurchmesser	Ø100 mm max.
Abtasthub	5 mm max.
Tastkraft	einstellbar von min. 30N – max. 100N (ohne Werkzeuggewicht)
Drehzahlübersetzung	1:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme	entgegen der Antriebsdrehrichtung - rechts
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 12.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	2,2 kW
Gewicht ohne Antriebsadapter	ca. 3,00 kg

### Optionales Zubehör:

Maulschlüssel SW15	Artikel-Nr. 131001
Maulschlüssel SW30	Artikel-Nr. 131030
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Innensechskantschlüssel SW5	Artikel-Nr. 138050
Gleitring – Polyamid	Artikel-Nr. 560729
Gleitring – Stahl	Artikel-Nr. 560---

Die UNTERFLURTASTSPINDEL FU7-1.1-S wird mit Antriebsadapter nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu dem von Ihnen benötigten Antriebsadapter machen. In der Regel handelt es sich dabei um einen maschinenspezifischen Adapter, der speziell für die von Ihnen eingesetzte Maschine gefertigt wird. Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu dem für Sie gefertigten Antriebsadapter ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

### Funktionsbeschreibung

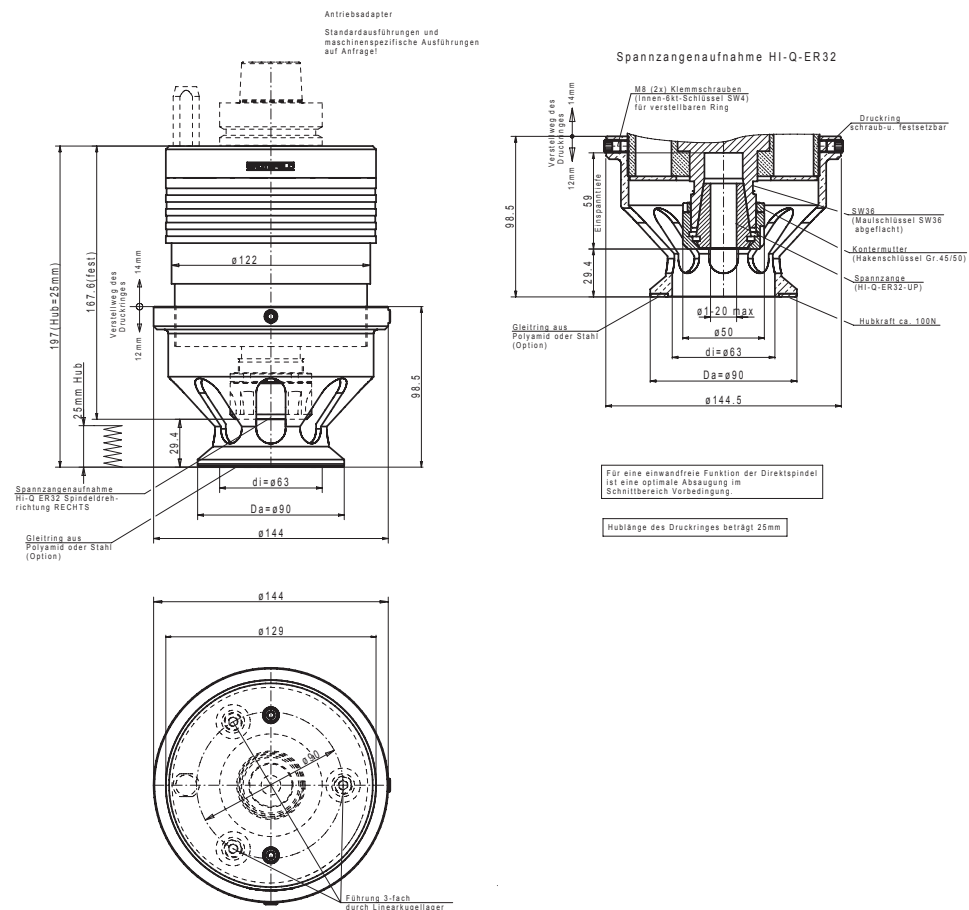
Die UNTERFLURTASTSPINDEL FU7-1.1-S dient zur Aufnahme von Nut-, Form-, Rundungsfräsern oder ähnlichem. Bei längeren Werkzeugaufnahmen (max. Ø 22 x 40 mm) können unter Verwendung von Distanzringen auch mehrere Werkzeuge aufgenommen werden.

Die Tastglocke ist mit einem Gleitring versehen. Das Material des Gleitringes wird nach der Beschaffenheit der Werkstückoberfläche ausgewählt. Die Tastglocke FU7-1.1-S hat einen Hub von 5mm und tastet die Unterseite von Werkstücken ab. Es wird eine Fräsung parallel zur abgetasteten Werkstückunterseite erzeugt.

Die Maßeinstellung, Werkstückunterseite bis Oberkante Ausfräsung, erfolgt durch Verstellung der Tastglocke. Die Klemmung erfolgt durch die seitlich angebrachten Gewindestifte.

**Hinweis:** Für die optimale Federkraftauslegung muss das Werkzeuggewicht berücksichtigt werden.

**Diverse Varianten auf Anfrage!**



### Technische Merkmale

Artikel-Nummer	
Antriebsdrehrichtung	rechts
Antriebsdrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Spindelzahl	1
Werkzeugaufnahme	Spannzangenaufnahme HI-Q/ER32 ( $\phi 1 - \phi 20$ mm max.)
Hub des Druckringes	25 mm max.
Druckkraft	ca. 100N
Drehzahlübersetzung	1:1
Drehrichtung der Werkzeugaufnahme (rechts)	gleich der Antriebsdrehrichtung $\phi 22$ h6 x 8 / 4xM5
Spindeldrehzahl max.	Intervallbetrieb = 18.000 1/min
Übertragbare Antriebsleistung	3,0 kW
Gewicht incl. Antriebsadapter	ca. 5,70 kg

### Optionales Zubehör:

Gleitring – Polyamid	Artikel-Nr. 560527
Gleitring – Stahl	Artikel-Nr. 560528
Innensechskantschlüssel SW4	Artikel-Nr. 138040
Maulschlüssel SW36 – flach	Artikel-Nr. 131236
Hakenschlüssel 45/50	Artikel-Nr. 139050
Spannschlüssel E32	Artikel-Nr. 137007

Die Direktspindel G50-P20 wird mit einem Antriebsadapter nach Ihren Angaben geliefert. Es ist erforderlich, dass Sie bei einer Bestellung neben der oben genannten Artikel-Nummer, Angaben zu dem von Ihnen benötigten Antriebsadapter machen. In der Regel handelt es sich dabei um einen maschinenspezifischen Adapter, der speziell für die von Ihnen eingesetzte Maschine gefertigt wird.

Entsprechend Ihrer Bestellung bekommen Sie im Rahmen der Auftragsbestätigung eine endgültige Artikel-Nummer genannt, welche um Informationen zu dem für Sie gefertigten Antriebsadapter ergänzt wurde. Diese Artikel-Nummer gilt dann für diese spezielle Konfiguration und kann bei einer Nachbestellung ohne weitere Zusatzinformationen verwendet werden.

### Hinweis für alle Direktspindeln:

Um einen Defekt des Aggregates zu vermeiden, darf der Hub von max. 25 mm nicht überschritten werden! Es ist immer ein Resthub von mindestens 1,0 mm zu gewährleisten.

Diverse Varianten auf Anfrage!



Benennung	Artikelnummer
<b>Anzugsbolzen für</b>	
BT30	350127
BT35	350104
BT40	350126
SK30	350102
SK30 (BI-HSD)	350122
SK40	350103
ISO30 (SCM/Mo)	350121
<b>Maulschlüssel</b>	
SW11	131011
SW13	131013
SW13 (DPL)	131023
SW14	131002
SW15	131001
SW17	131017
SW19	131019
SW22 - flach	131221
SW24	131024
SW24 - flach	131025
SW27	131006
SW27 - flach	131027
SW30	131030
SW32	131003
SW36	131036
SW36 - flach	131236
SW41	131041
SW41 - flach	131203
SW46 - flach	131247

Benennung	Artikelnummer
<b>Innensechskantschlüssel</b>	
SW3	138030
SW4	138040
SW5	138050
SW6	138060
SW8	138080
<b>Hakenschlüssel</b>	
16 / 20	139016
30 / 32	139030
40 / 42	139040
40 / 42 (Zapfen)	139041
45 / 50	139050
45 / 50 (Zapfen)	139051
58 / 62 (Zapfen)	139058
68 / 75	139068
80 / 90	139080
80 / 90 (Zapfen)	139081
95 / 100	139095
<b>Spannschlüssel</b>	
E 20M	137001
E 25M	137002
E 20 (für HU/ER20)	137004
E 20-AX	137013
E 25 (für HU/ER25)	137003
E 25-AX	137012
E 32	137007
E 32-A	137010
E R32-AX	137011
E 40	137008

Benennung	Artikelnummer
<b>Spannzange ER20 – DIN6499-B(UP)</b> für Type Hi-Q/ER20 und Hi-Q/ERM20	
ø 03,0 mm – 02,0 mm	151106
ø 05,0 mm – 04,0 mm	151107
ø 06,0 mm – 05,0 mm	151105
ø 08,0 mm – 07,0 mm	151102
ø 10,0 mm – 09,0 mm	151101
ø 12,0 mm – 11,0 mm	151103
ø 13,0 mm – 12,0 mm	151104
<b>Spannzange ER25 – DIN6499-B(UP)</b> für Type Hi-Q/ER25 und Hi-Q/ERM25	
ø 02,0 mm – 01,0 mm	152112
ø 03,0 mm – 02,0 mm	152106
ø 04,0 mm – 03,0 mm	152107
ø 05,0 mm – 04,0 mm	152113
ø 06,0 mm – 05,0 mm	152110
ø 07,0 mm – 06,0 mm	152109
ø 08,0 mm – 07,0 mm	152108
ø 08,5 mm – 07,5 mm	152111
ø 09,0 mm – 08,0 mm	152114
ø 10,0 mm – 09,0 mm	152101
ø 11,0 mm – 10,0 mm	152115
ø 12,0 mm – 11,0 mm	152102
ø 13,0 mm – 12,0 mm	152104
ø 14,0 mm – 13,0 mm	152105
ø 15,0 mm – 14,0 mm	152116
ø 16,0 mm – 15,0 mm	152103

Benennung	Artikelnummer
<b>Spannzange ER32 – DIN6499-B(UP)</b> für Type Hi-Q/ER32	
ø 04,0 mm – 03,0 mm	153110
ø 06,0 mm – 05,0 mm	153108
ø 07,0 mm – 06,0 mm	153111
ø 08,0 mm – 07,0 mm	153105
ø 10,0 mm – 09,0 mm	153103
ø 12,0 mm – 11,0 mm	153106
ø 13,0 mm – 12,0 mm	153109
ø 14,0 mm – 13,0 mm	153104
ø 16,0 mm – 15,0 mm	153101
ø 18,0 mm – 17,0 mm	153107
ø 20,0 mm – 19,0 mm	153102
<b>Spannzange ER40 – DIN6499-B(UP)</b> für Type Hi-Q/ER40	
ø 04,0 mm – 03,0 mm	154120
ø 12,0 mm – 11,0 mm	154116
ø 17,0 mm – 16,0 mm	154108
ø 20,0 mm – 19,0 mm	154102
ø 25,0 mm – 24,0 mm	154101

## Schmierung

Die Winkelköpfe und Bohrgetriebe werden bereits im Werk mit hochwertigen, speziellen „Longlife“-Fetten gefüllt und entsprechend eingefahren. Es ist somit vor der Inbetriebnahme keine weitere Schmierung beim Kunden notwendig. Nach ca. 200 Einsatzstunden ist ein Nachfetten des Rädertriebes gemäß unserer Schmier- und Wartungsanleitung erforderlich. Dabei ist darauf zu achten, dass das von GROTEFELD vorgeschriebene Fett verwendet wird.

## Maschinenschutzgesetz, Sicherheitsmaßnahmen

Die GROTEFELD-Winkelköpfe und Bohrgetriebe sowie das Zubehör entsprechen dem heutigen Stand der Technik, den gültigen deutschen Sicherheitsvorschriften (UVV, VDE usw.) sowie den CE Vorschriften. Bei der Installation der von uns gelieferten Geräte in bestehende Maschinen und Anlagen usw. sind die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen durch unseren Kunden zu berücksichtigen. Entsprechend dem gewählten Einsatzort und Einsatzzweck sind die jeweils gültigen, landesüblichen Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich Abdecken von rotierenden bzw. gleitenden Maschinenteilen durch unseren Kunden zu berücksichtigen und gegebenenfalls nach Örtlichkeit vorzunehmen. Das Gleiche gilt hinsichtlich der Absaugung von entstehenden Stäuben beim Sägen, Bohren und Fräsen.

**Herausgeber:** GROTEFELD GmbH · Eugen-Gerstenmaier-Straße 1 · 32339 Espelkamp · Germany

**Gestaltung:** K13 Marketing · 32312 Lübbecke · [www.k13marketing.de](http://www.k13marketing.de)

**Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.**

**© 2012 · Alle Rechte vorbehalten.**