

# ZUKUNFT SCHON HEUTE

PRÄZISIONS Dreh- Fräs- und Bohrmaschinen



drehen



fräsen



bohren

HAUPTKATALOG 2021

**WABECO**  
MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>DREHMASCHINEN</b>	<b>Seite 06 - 27</b>	
Drehmaschinen D2000   D2400   Erweiterte Grundausstattung	Seite 08 - 13	
Drehmaschine D4000   Erweiterte Grundausstattung	Seite 14 - 19	
Drehmaschine D6000   Erweiterte Grundausstattung	Seite 20 - 27	
Technische Daten	Seite 44 - 47	
<b>CNC DREHMASCHINEN</b>	<b>Seite 28 - 53</b>	
Drehmaschine CC-D6000 mit nccad Steuerung   Erweiterte Grundausstattung	Seite 32 - 39	
Drehmaschine CC-D6200 hs	Seite 40 - 42	
Technische Daten	Seite 48 - 51	
Softwarevergleich	Seite 52 - 53	
<b>BOHR- UND FRÄSMASCHINEN</b>	<b>Seite 54 - 73</b>	 
Fräsmaschine F1200   Erweiterte Grundausstattung	Seite 56 - 61	
Fräsmaschine F1210   Erweiterte Grundausstattung	Seite 62 - 67	
Fräsmaschine F1410 LF   Erweiterte Grundausstattung	Seite 68 - 73	
Technische Daten	Seite 106 - 109	
<b>CNC BOHR- UND FRÄSMASCHINEN</b>	<b>Seite 74 - 117</b>	 
Fräsmaschine CC-F1200 mit nccad Steuerung   Erweiterte Grundausstattung	Seite 76 - 85	
Fräsmaschine CC-F1210 mit nccad Steuerung   Erweiterte Grundausstattung	Seite 86 - 95	
Fräsmaschine CC-F1410 LF mit nccad Steuerung   Erweiterte Grundausstattung	Seite 96 - 105	
Technische Daten	Seite 110 - 115	
Softwarevergleich	Seite 116 - 117	
<b>Werkzeuge &gt; Rund ums Drehen</b>	<b>Seite 118 - 137</b>	
Drehwerkzeuge	Seite 118 - 124	
Rändelwerkzeuge	Seite 125	
Bohrwerkzeuge	Seite 126	
Schnellwechsel Stahlhalter	Seite 126 - 128	
Körnerspitzen	Seite 129	
Drehfutter	Seite 130 - 135	
Spannzangenfutter und Zubehör	Seite 136 - 137	
Revolverkopf mit 6 Werkzeugplätzen	Seite 137	
Gewindeschneideinrichtung	Seite 137	

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Werkzeuge &gt; Rund ums Fräsen</b>	<b>Seite 138 - 161</b>	 
Fräterspannfutter und Zubehör	Seite 138 - 141	
Fräser und Fräser Sätze	Seite 141 - 146	
Senker	Seite 147	
Aufsteckfräserdorne und passende Fräser	Seite 148 - 153	
Bohrfutter und Bohrfutteraufnahmen	Seite 154 - 155	
Ausdrehköpfe und Zubehör	Seite 156 - 159	
Kreisschneider	Seite 159	
Gewindeschneidköpfe und Gewindeschneidfutter	Seite 160 - 161	
Stufenbohrer	Seite 161	
<b>Werkzeuge &gt; Rund ums Messen</b>	<b>Seite 162 - 176</b>	
Messwerkzeuge und Zubehör	Seite 162 - 176	
<b>Werkzeuge &gt; Schraubstöcke und Spannmittel</b>	<b>Seite 177 - 188</b>	
Maschinenschraubstöcke	Seite 177 - 182	
Parallelunterlagen	Seite 183	
Spannpratzen Sätze	Seite 184 - 185	
Werkbank Schraubstöcke	Seite 186 - 188	
<b>Werkzeuge &gt; Rund um Teilapparate</b>	<b>Seite 189 - 199</b>	
Teilapparate und Zubehör	Seite 189 - 199	
<b>Werkzeuge &gt; Rund um die Werkstatt</b>	<b>Seite 200 - 211</b>	
Drehornpressen und Keilnut-Räumnadeln	Seite 200 - 201	
Abkantbänke	Seite 201 - 202	
Hebelblechscheren	Seite 202	
Nützliche Helfer	Seite 203	
Gewindewerkzeuge	Seite 204 - 208	
Hand-Reibahlen	Seite 208 - 209	
Maschinenzubehör	Seite 209 - 211	



# Übersicht Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen



Konventionelle Drehmaschinen

**Bezeichnung Drehmaschinen D2000 | D2400**

mit Rundsäulenführungen  
Spitzenweite 350 | 500 mm  
Spitzenhöhe 110 mm  
ab Seite 8

Katalog



**Bezeichnung Drehmaschinen D4000**

mit Prismen Gussbett  
Spitzenweite 350 mm  
Spitzenhöhe 100 mm  
ab Seite 14

Katalog



**Bezeichnung Drehmaschinen D6000**

mit Prismen Gussbett  
**1,4 kW** oder **2,0 kW**  
Spitzenweite 600 mm  
Spitzenhöhe 135 mm  
ab Seite 20

Katalog



Konventionelle Fräsmaschinen



CNC Drehmaschinen

**Bezeichnung CNC Drehmaschinen CC-D6000**

mit Prismen Gussbett  
mit nccad **basic** oder **profi**  
**1,4 kW** oder **2,0 kW**  
Spitzenweite 600 mm  
Spitzenhöhe 135 mm  
ab Seite 38

Katalog



**Bezeichnung CNC Drehmaschine CC-D6200**

mit Schrägbett  
mit nccad **profi**  
Spitzenweite 600 mm  
Spitzenhöhe 135 mm  
ab Seite 40

Katalog





**Bezeichnung Fräsmaschinen F1200**

mit Schwalbenschwanzführungen  
1,4 kW oder 2,0 kW  
X-Achse 260 mm  
Y-Achse 150 mm  
Arbeitstisch 450 x 180 mm  
ab Seite 56

Katalog

**Bezeichnung Fräsmaschinen F1210**

mit Schwalbenschwanzführungen  
1,4 kW oder 2,0 kW  
X-Achse 500 mm  
Y-Achse 150 mm  
Arbeitstisch 700 x 180 mm  
ab Seite 62

Katalog

**Bezeichnung Fräsmaschinen F1410**

mit Linearführungen  
1,4 kW oder 2,0 kW  
X-Achse 500 mm  
Y-Achse 200 mm  
Arbeitstisch 700 x 180 mm  
ab Seite 68

Katalog



**Bezeichnung CNC Fräsmaschinen CC-F1200**  
mit Schwalbenschwanzführungen  
mit nccad **basic** oder **profi**  
1,4 kW oder 2,0 kW  
X-Achse 260 mm  
Y-Achse 150 mm  
Arbeitstisch 450 x 180 mm  
ab Seite 76

Katalog



**Bezeichnung CNC Fräsmaschinen CC-F1210**  
mit Schwalbenschwanzführungen  
mit nccad **basic** oder **profi**  
1,4 kW oder 2,0 kW  
X-Achse 500 mm  
Y-Achse 150 mm  
Arbeitstisch 700 x 180 mm  
ab Seite 86

Katalog



**Bezeichnung CNC Fräsmaschinen CC-F1410**  
mit Linearführungen  
mit nccad **basic** oder **profi**  
1,4 kW oder 2,0 kW  
X-Achse 500 mm  
Y-Achse 200 mm  
Arbeitstisch 700 x 180 mm  
ab Seite 96

Katalog

# DREHMASCHINEN

D2000 | D2400 | D4000 | D6000 | D6000 hs



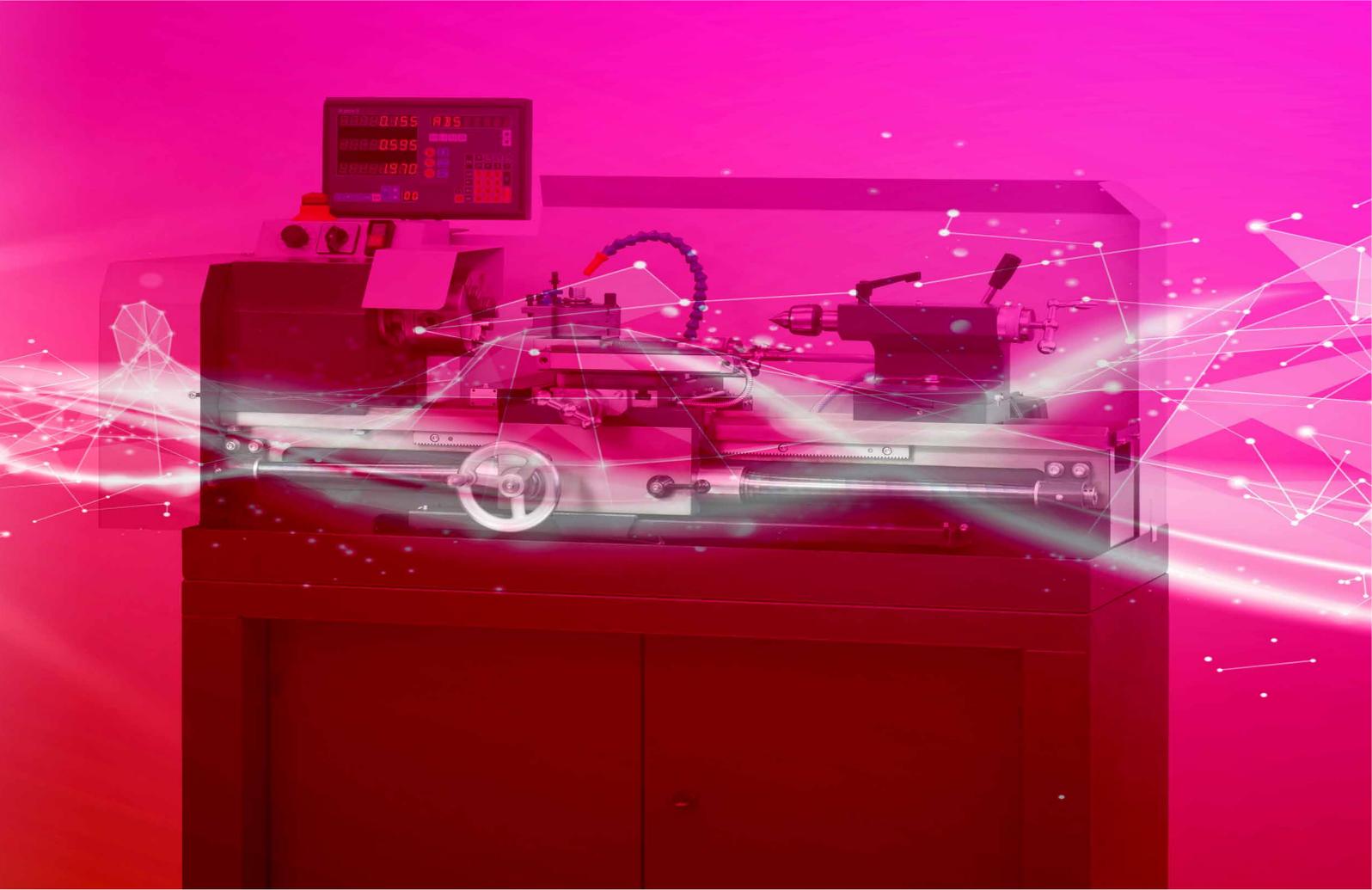
drehen



fräsen



bohren





- ✓ präzise Leitspindel Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ der Klassiker - seit über 40 Jahren bewährt
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ durch den optimalen Späneabfall auch für die Holzbearbeitung bestens geeignet
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby und Modellbau
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Drehmaschine D2000

### Leitspindel Drehmaschine mit präzise geschliffenen Stahlsäulenführungen

Artikelnummer 10108

Preis 2.708,00 € | 3.222,52 € incl. MwSt.

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 100 mm**  
mit Dreh- und Bohrbacken
- Feststehende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm  
(Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 10)
- Gewindeschneiden vorbereitet  
mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere  
automatischer Längsvorschub 0,085 mm/U  
(zum Gewindeschneiden benötigt man den  
Wechselrädersatz optional Seite 13  
für metrische 0,25-6,0 mm und zöllige 10-36 G/“ Gewinde  
und automatischer Längsvorschub 0,16 mm/U)

#### Arbeitsbereiche

- **Spitzenweite 350 mm**
- Spitzenhöhe 110 mm
- Werkstückdurchmesser max. 220 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf  
durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Rundsäulenführungen

- präzise geschliffene Rundsäulen
- aus hochwertigem Stahl
- hohe Steifigkeit
- optimaler Späneabfall
- **10 Jahre Garantie auf die Führungen**

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 44



- ✓ präzise Leitspindel Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ der Klassiker - seit über 40 Jahren bewährt
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ durch den optimalen Späneabfall auch für die Holzbearbeitung bestens geeignet
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk und Werkstatt
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

## Drehmaschine D2400

### Leitspindel Drehmaschine mit präzise geschliffenen Stahlsäulenführungen

Artikelnummer 10200

Preis 2.906,00 € | 3.458,14 € incl. MwSt.

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 100 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Feststehende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm (Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 10)
- Gewindeschneiden vorbereitet mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere automatischer Längsvorschub 0,085 mm/U (zum Gewindeschneiden benötigt man den Wechselrädersatz optional Seite 13 für metrische 0,25-6,0 mm und zöllige 10-36 G/“ Gewinde und automatischer Längsvorschub 0,16 mm/U)

#### Arbeitsbereiche

- **Spitzenweite 500 mm**
- Spitzenhöhe 110 mm
- Werkstückdurchmesser max. 220 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Rundsäulenführungen

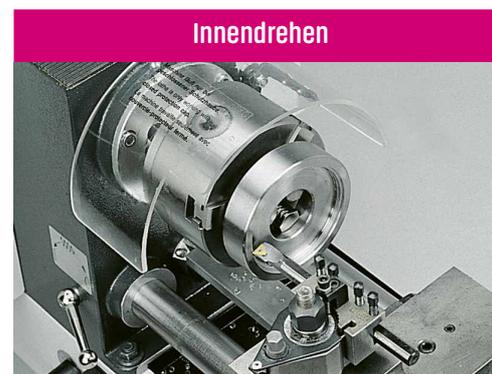
- präzise geschliffene Rundsäulen
- aus hochwertigem Stahl
- hohe Steifigkeit
- optimaler Späneabfall
- **10 Jahre Garantie auf die Führungen**

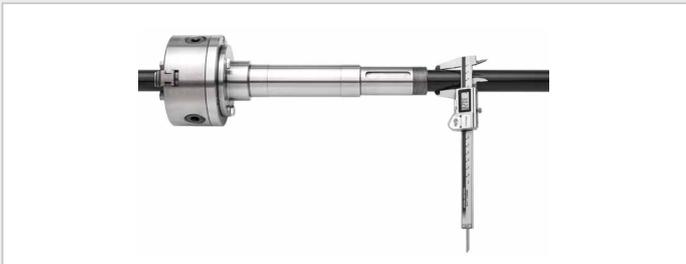
#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 44



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**

Hauptspindeldurchlass  $\varnothing$  30 mm  
für Werkstück- $\varnothing$  bis 30 mm

Artikelnummer 10278  
Preis 472,00 € | 561,68 € incl. MwSt.

- ohne Morsekegel
- nicht nachrüstbar



Digitale Positionsanzeige und 2 Glasmaßstäbe  
zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 10126 - zu D2000  
Preis 1.795,00 € | 2.136,05 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

Artikelnummer 10226 - zu D2400  
Preis 1.850,00 € | 2.201,50 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen  
Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10284 Glasmaßstab 170 mm für X-Achse  
Preis 259,00 € | 308,21 € incl. MwSt.

Z-Achse - zu D2000

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse  
Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Z-Achse - zu D2400

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse  
Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10289 Anbausatz und Schutzabdeckungen  
Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Späne- und Kühlmittelauffangschale**

Artikelnummer 10174 - zu D2000  
 Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Abmessungen B560 x T170 x H10 mm

Artikelnummer 10175 - zu D2400  
 Preis 30,00 € | 35,70 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T170 x H10 mm

**Späne- und Kühlmittelwanne mit Spritzschutzwand**

Artikelnummer 10156 - zu D2000  
 Preis 279,00 € | 332,01 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T464 x H500 mm

Artikelnummer 10256 - zu D2400  
 Preis 279,00 € | 332,01 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T464 x H500 mm

**Kühlmitteleinrichtung mit Spritzschutzwand**

Artikelnummer 10164 - zu D2000  
 Preis 525,00 € | 624,75 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10264 - zu D2400  
 Preis 525,00 € | 624,75 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H553 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 19 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B. beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550  
 Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen

**WABECO**  
 MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 10267

Preis 959,00 € | 1.141,21 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 58 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Frästisch**

für Bohr- und Fräsarbeiten

Artikelnummer 10270

Preis 159,00 € | 189,21 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Frästisch 130 x 100 mm  
Nutenbreite 12 mm  
stufenlos um 360° drehbar  
in 3 Achsen verfahrbar
- Aufspannwinkel

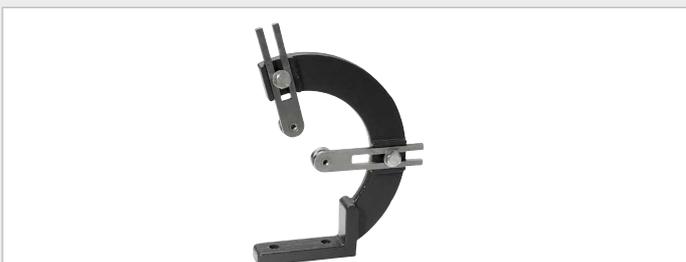
**Feststehende Lünette**

zum Bearbeiten langer Werkstücke

Artikelnummer 10170

Preis 125,00 € | 148,75 € incl. MwSt.

- zum Ausdrehen und Bohren längerer Werkstücke
- wird auf der Rundsäulenführung befestigt

**Mitlaufende Lünette**

zum Bearbeiten langer Werkstücke

Artikelnummer 10172

Preis 110,00 € | 130,90 € incl. MwSt.

- zum Abstützen von langen, dünnen Wellen beim Längsdrehen, verhindert deren Durchbiegen
- wird auf dem Werkzeugschlitten befestigt

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Handstahlauflage**

zur Holzbearbeitung

Artikelnummer 10160

Preis 79,00 € | 94,01 € incl. MwSt.

- verstellbar

**Anwendung**

- für Drechselarbeiten
- das Unterteil der Handstahlauflage wird auf die Führungsholme der Drehmaschine geklemmt und lässt sich zum Anstellen an das Werkstück beliebig einstellen

**Wechselrädersatz**

zum Gewindeschneiden

Artikelnummer 10179

Preis 115,00 € | 136,85 € incl. MwSt.

- 10-teilig
- für metrische 0,25-6,0 mm und zöllige 10-36 G/“ Gewinde
- automatischer Längsvorschub 0,16 mm/U

**Stoßpresse**

Artikelnummer 11535

Preis 26,90 € | 32,01 € incl. MwSt.

- für Fett und Öl
- für Kegel- und Kugelschmiernippel
- mit Spitz- und Hohl-/Universalmundstück

**Werkzeug Set**

Artikelnummer 10997

Preis 329,00 € | 391,51 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Schnellwechsel Stahlhalter, Grundkörper Größe Aa (A0)
- Bohrstahlhalter Größe Aa (A0)
- Drehstahlhalter Größe Aa (A0)
- Hartmetall Drehstahlsatz 6-teilig  
Querschnitt 10 x 10 mm
- Schnellspann-Bohrfutter  
Spannweite 1-13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme MK2  
Morsekegel MK2 und Austreiblappen



- ✓ präzise Leitspindel Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk und Werkstatt
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Drehmaschine D4000

### Leitspindel Drehmaschine mit Prismen Gussbett

Artikelnummer 10400

Preis 3.305,00 € | 3.932,95 € incl. MwSt.

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 100 mm**  
mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm
- Gewindeschneiden  
mit Leitspindelantrieb und Wechselradschere  
Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde  
Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und  
zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde  
2 automatische Längsvorschübe/Leitspindelantrieb  
0,085 und 0,16 mm/U

#### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 350 mm
- Spitzenhöhe 100 mm
- Werkstückdurchmesser max. 200 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf  
durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 44



- ✓ präzise Leitspindel Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk und Werkstatt
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

## Drehmaschine D4000

### Leitspindel Drehmaschine mit Prismen Gussbett

Artikelnummer 10401

Preis 3.405,00 € | 4.051,95 € incl. MwSt.

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm
- Gewindeschneiden mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere
- Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde
- Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde
- 2 automatische Längsvorschübe/Leitspindeltrieb 0,085 und 0,16 mm/U

#### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 350 mm
- Spitzenhöhe 100 mm
- Werkstückdurchmesser max. 200 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 44



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Schnellspann-Spannzangenfutter**

zum schnellen Wechsel der Werkstücke

Artikelnummer 10929

Preis 2.050,00 € | 2.439,50 € incl. MwSt.

- Spannbereich 2 - 30 mm
- einsetzbar bis max. 4000 U/min
- selbsthemmend
- für Druckspannzangen oder Rubber-Flex Spannzangen
- Spannzangen von 2 - 30 mm erhältlich - Preis auf Anfrage
- werkseitig angebaut
- optional nachrüstbar (auf Anfrage)

**Anwendung**

zum Ein- und Ausspannen der Werkstücke mit Handhebel

**Digitale Anbaumesssschieber**

zum präzisen Bearbeiten der Werkstücke

Artikelnummer 10425

Preis 377,00 € | 448,63 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- 3 Digitale Anbaumesssschieber für X-, Z- und Z1-Achse
- Anbausatz für 3 Achsen
- werkseitiger Anbau

**kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 11370 für X-Achse Messlänge 100 mm

Preis 43,00 € | 51,17 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11364 für Z-Achse Messlänge 400 mm

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11360 für Z1-Achse Messlänge 100 mm

Preis 39,00 € | 46,41 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10499 Anbausatz für 3 Achsen

Preis 90,00 € | 107,10 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 2 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 10426

Preis 1.795,00 € | 2.136,05 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Positionsanzeige und 2 Glasmaßstäbe kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10284 Glasmaßstab 170 mm für X-Achse

Preis 259,00 € | 308,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10489 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Späne- und Kühlmittelwanne mit Spritzschutzwand**

Artikelnummer 10456

Preis 339,00 € | 403,41 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T464 x H500 mm

**Kühlmitteleinrichtung mit Spritzschutzwand**

Artikelnummer 10464

Preis 535,00 € | 636,65 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H553 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 19 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B. beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 10267

Preis 959,00 € | 1.141,21 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 58 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Frästisch**

für Bohr- und Fräsarbeiten

Artikelnummer 10470

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Frästisch 130 x 100 mm  
Nutenbreite 12 mm  
stufenlos um 360° drehbar  
in 3 Achsen verfahrbar
- Längsschlitten
- Aufspannwinkel

**Verstellbarer Längsanschlag**

Artikelnummer 10475

Preis 59,00 € | 70,21 € incl. MwSt.

- zum Längsdrehen
- zum Schutz des Drehbankfutters

**Anwendung**

zur Serienanfertigung - zum Abdrehen der Werkstücke auf immer exakt die gleiche Position

**Feststehende Lünette**

zum Bearbeiten langer Werkstücke

Artikelnummer 10471

Preis 179,00 € | 213,01 € incl. MwSt.

- zum Ausdrehen und Bohren längerer Werkstücke
- wird auf der Prismenführung befestigt

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Stoßpresse**

Artikelnummer 11535

Preis 26,90 € | 32,01 € incl. MwSt.

- für Fett und Öl
- für Kegel- und Kugelschmiernippel
- mit Spitz- und Hohl-/Universalmundstück

**Werkzeug Set**

Artikelnummer 10997

Preis 329,00 € | 391,51 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Schnellwechsel Stahlhalter, Grundkörper Größe Aa (A0)
- Bohrstahlhalter Größe Aa (A0)
- Drehstahlhalter Größe Aa (A0)
- Hartmetall Drehstahlsatz 6-teilig  
Querschnitt 10 x 10 mm
- Schnellspan-Bohrfutter  
Spannweite 1-13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme MK2  
Morsekegel MK2 und Austreiblappen



- ✓ präzise Leitspindel Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Drehmaschine D6000

### Leitspindel Drehmaschine mit Prismen Gussbett

Artikelnummer 10601

Preis 4.626,00 € | 5.504,94 € incl. MwSt.

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm**  
mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm  
(Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 22)
- Gewindeschneiden  
mit Leitspindelantrieb und Wechselradschere  
Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde  
Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und  
zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde  
2 automatische Längsvorschübe/Leitspindelantrieb  
0,085 und 0,16 mm/U

#### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf  
durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 44



- ✓ präzise Leitspindel Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

## Drehmaschine D6000 hs

### Leitspindel Drehmaschine mit Prismen Gussbett

Artikelnummer 10606

Preis 6.926,00 € | 8.241,94 € incl. MwSt.

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm (Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 22)
- Gewindeschneiden mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde 2 automatische Längsvorschübe/Leitspindeltrieb 0,085 und 0,16 mm/U

#### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 50 - 5000 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

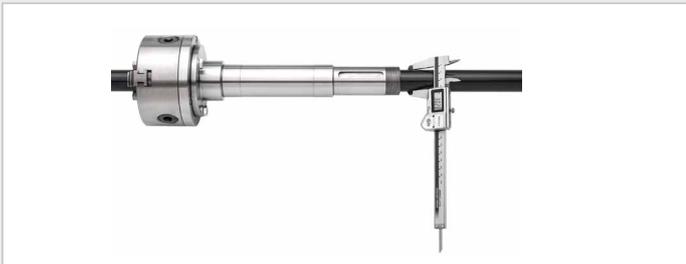
- finden Sie ab Seite 44

Innenkonus drehen



Rändeln



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**

Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm  
für Werkstück-Ø bis 30 mm

Artikelnummer 10678

Preis 472,00 € | 561,68 € incl. MwSt.

- mit geschliffenem Kegeleinsatz MK3
- nicht nachrüstbar



Kugellagerspindeln für beide Achsen  
für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 10645

Preis 1.595,00 € | 1.898,05 € incl. MwSt.

- incl. Leitspindelabdeckung
- mit spielfreien Kugellagerspindeln
- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- nicht nachrüstbar



Leitspindelabdeckung

zum Schutz der Leitspindel gegen Späne

Artikelnummer 10680

Preis 300,00 € | 357,00 € incl. MwSt.

- zur Verhinderung von vorzeitigem Verschleiß- und Präzisionsverlust
- nicht nachrüstbar



Camlock Schnellverschluss an der Hauptspindel

zum schnellen Wechsel von Drehbank- und Spannzangenfutter über den Schnellverschluss

Artikelnummer 10640

Preis 399,00 € | 474,81 € incl. MwSt.

- Camlock Hauptspindel Nase nach DIN 55029 Größe 4
- werkseitig angebaut
- nicht nachrüstbar

passende Camlock 3- und 4-Backen Drehbankfutter

finden Sie auf Seite 134

passendes Camlock Spannzangenfutter

finden Sie auf Seite 137

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Schnellspann-Spannzangenfutter**

zum schnellen Wechsel der Werkstücke

Artikelnummer 10930  
 Preis 2.050,00 € | 2.439,50 € incl. MwSt.

- Spannbereich 2 - 30 mm
- einsetzbar bis max. 4000 U/min
- selbsthemmend
- für Druckspannzangen oder Rubber-Flex Spannzangen
- Spannzangen von 2 - 30 mm erhältlich - Preis auf Anfrage
- werkseitig angebaut
- optional nachrüstbar (auf Anfrage)

**Anwendung**

zum Ein- und Ausspannen der Werkstücke mit Handhebel

**Digitale Anbaumesssschieber**

zum präzisen Bearbeiten der Werkstücke

Artikelnummer 10625  
 Preis 410,00 € | 487,90 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- 3 Digitale Anbaumesssschieber für X-, Z- und Z1-Achse
- Anbausatz für 3 Achsen
- werkseitiger Anbau

**kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 11371 für X-Achse Messlänge 150 mm  
 Preis 46,00 € | 54,74 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11365 für Z-Achse Messlänge 500 mm  
 Preis 119,00 € | 141,61 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11360 für Z1-Achse Messlänge 100 mm  
 Preis 39,00 € | 46,41 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10699 Anbausatz für 3 Achsen  
 Preis 90,00 € | 107,10 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 2 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 10626  
 Preis 1.850,00 € | 2.201,50 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Positionsanzeige und 2 Glasmaßstäbe kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10284 Glasmaßstab 170 mm für X-Achse

Preis 259,00 € | 308,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse

Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10689 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe zum genauen Positionieren der Werkstücke**

Artikelnummer 10627

Preis 2.180,00 € | 2.594,20 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse
- Glasmaßstab 100 mm für Z1-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10284 Glasmaßstab 170 mm für X-Achse

Preis 259,00 € | 308,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse

Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10283 Glasmaßstab 100 mm für Z1-Achse

Preis 249,00 € | 296,31 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10685 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 258,00 € | 307,02 € incl. MwSt.

**Späne- und Kühlmittelwanne mit Spritzschutzwand**

Artikelnummer 10656

Preis 279,00 € | 332,01 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T464 x H500 mm

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Kühlmitteleinrichtung mit Spritzschutzwand**

Artikelnummer 10664

Preis 525,00 € | 624,75 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H553 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 19 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B. beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen

**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 10267

Preis 959,00 € | 1.141,21 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 58 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Frästisch**

für Bohr- und Fräsarbeiten

Artikelnummer 10671

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Frästisch 130 x 100 mm  
Nutenbreite 12 mm  
stufenlos um 360° drehbar  
in 3 Achsen verfahrbar
- Längsschlitten
- Aufspannwinkel

**Verstellbarer Längsanschlag**

Artikelnummer 10675

Preis 59,00 € | 70,21 € incl. MwSt.

- zum Längsdrehen
- zum Schutz des Drehbankfutters

Anwendung

zur Serienanfertigung - zum Abdrehen der Werkstücke auf immer exakt die gleiche Position

**Feststehende Lünette**

zum Bearbeiten langer Werkstücke

Artikelnummer 10670

Preis 179,00 € | 213,01 € incl. MwSt.

- zum Ausdrehen und Bohren längerer Werkstücke
- wird auf der Prismenführung befestigt

**Mitlaufende Lünette**

zum Bearbeiten langer Werkstücke

Artikelnummer 10672

Preis 179,00 € | 213,01 € incl. MwSt.

- zum Abstützen von langen, dünnen Wellen beim Längsdrehen, verhindert deren Durchbiegen
- wird auf dem Werkzeugschlitten befestigt

**Stoßpresse**

Artikelnummer 11535

Preis 26,90 € | 32,01 € incl. MwSt.

- für Fett und Öl
- für Kegel- und Kugelschmiernippel
- mit Spitz- und Hohl-/Universalmundstück

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeug Set**

Artikelnummer 10995

Preis 379,00 € | 451,01 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Schnellwechsel Stahlhalter, Grundkörper Größe A
- Bohrstahlhalter Größe A
- Drehstahlhalter Größe A
- Hartmetall Drehstahlsatz 6-teilig  
Querschnitt 10 x 10 mm
- Schnellspan-Bohrfutter  
Spannweite 1-13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme MK2  
Morsekegel MK2 und Austreiblappen

# CNC DREHMASCHINEN

CC-D6000 | CC-D6200 hs



drehen



fräsen



bohren





## nccad basic und professional Steuerung und Drehsoftware

nccad basic und nccad professional Drehsoftware unterscheiden sich in

- den Software Funktionen
- und der Steuerelektronik

nccad professional Drehsoftware bietet zudem die Möglichkeit

- einer automatisierten Fertigung durch den Einsatz des Werkzeugwechslers
- Gewindeschneiden im CNC Betrieb
- den Einsatz eines elektronischen Handrades
- sowie höhere Verfahrgeschwindigkeiten







- ✓ präzise Leitspindel CNC Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Drehsoftware wird aus der konventionellen WABECO Drehmaschine eine CNC Drehmaschine. Die so angeschlossene Drehmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Drehmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Drehmaschine CC-D6000 basic Leitspindel CNC Drehmaschine mit Prismen Gussbett und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1060051  
Preis 7.220,00 € | 8.591,80 € incl. MwSt.

### Besonderheit

- die Drehmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm (Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 36)
- Gewindeschneiden konventionell mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde 2 automatische Längsvorschübe/Leitspindeltrieb 0,085 und 0,16 mm/U
- Gewindeschneiden im CNC Betrieb nicht möglich
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad basic Drehsoftware

### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 48

### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 52



- ✓ präzise Leitspindel CNC Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Drehsoftware wird aus der konventionellen WABECO Drehmaschine eine CNC Drehmaschine. Die so angeschlossene Drehmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Drehmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Drehmaschine CC-D6000 hs basic Leitspindel CNC Drehmaschine mit Prismen Gussbett und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1060056  
Preis 9.517,00 € | 11.325,23 € incl. MwSt.

### Besonderheit

- die Drehmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm (Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 36)
- Gewindeschneiden konventionell mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde 2 automatische Längsvorschübe/Leitspindeltrieb 0,085 und 0,16 mm/U
- Gewindeschneiden im CNC Betrieb nicht möglich
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad basic Drehsoftware

### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 50 - 5000 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 48

### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 52



- ✓ präzise Leitspindel CNC Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Drehsoftware wird aus der konventionellen WABECO Drehmaschine eine CNC Drehmaschine. Die so angeschlossene Drehmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Drehmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Drehmaschine CC-D6000 profi Leitspindel CNC Drehmaschine mit Prismen Gussbett und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1060021  
Preis 9.491,00 € | 11.294,29 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Drehmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar
- höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung
- Möglichkeit einer automatisierten Fertigung durch den Einsatz des CNC Werkzeugwechslers mit 8 Werkzeugplätzen (optional S. 46)
- Einsatz eines elektronischen Handrades (optional S. 47)

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm (Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 36)
- Gewindeschneiden konventionell mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde 2 automatische Längsvorschübe/Leitspindeltrieb 0,085 und 0,16 mm/U
- Gewindeschneiden im CNC Betrieb
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad professional Drehsoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 36)

#### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 30 - 2300 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 48

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 52



- ✓ präzise Leitspindel CNC Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Drehsoftware wird aus der konventionellen WABECO Drehmaschine eine CNC Drehmaschine. Die so angeschlossene Drehmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Drehmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Drehmaschine CC-D6000 hs profi Leitspindel CNC Drehmaschine mit Prismen Gussbett und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1060071  
Preis 11.771,00 € | 14.007,49 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- **die Drehmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar**
- **höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung**
- **Möglichkeit einer automatisierten Fertigung durch den Einsatz des CNC Werkzeugwechslers mit 8 Werkzeugplätzen (optional S. 46)**
- **Einsatz eines elektronischen Handrades (optional S. 47)**

#### Grundausrüstung

- **3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm** mit Dreh- und Bohrbacken
- Mitlaufende Körnerspitze MK2
- Hauptspindeldurchlass Ø 20 mm (Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm optional Seite 36)
- Gewindeschneiden konventionell mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere Wendeherz-Getriebe für Links- und Rechtsgewinde Wechselräder Satz für metrische 0,25 - 7,0 mm und zöllige 10 - 40 G/“ Gewinde 2 automatische Längsvorschübe/Leitspindeltrieb 0,085 und 0,16 mm/U
- Gewindeschneiden im CNC Betrieb
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad professional Drehsoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 36)

#### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 50 - 5000 U/min** frequenzgeregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 48

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 52

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**

Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm  
für Werkstück-Ø bis 30 mm

Artikelnummer 10678

Preis 472,00 € | 561,68 € incl. MwSt.

- mit geschliffenem Kegeleinsatz MK3
- nicht nachrüstbar



Kugelrollspindeln für beide Achsen  
für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 10645

Preis 1.595,00 € | 1.898,05 € incl. MwSt.

- für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich
- incl. Leitspindelabdeckung
- mit spielfreien Kugelrollmuttern
- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- nicht nachrüstbar



Leitspindelabdeckung

zum Schutz der Leitspindel gegen Späne

Artikelnummer 10680

Preis 300,00 € | 357,00 € incl. MwSt.

- zur Verhinderung von vorzeitigem Verschleiß- und Präzisionsverlust
- nicht nachrüstbar



Camlock Schnellverschluss an der Hauptspindel  
zum schnellen Wechsel von Drehbank- und Spannzangenfutter  
über den Schnellverschluss

Artikelnummer 10640

Preis 399,00 € | 474,81 € incl. MwSt.

- Camlock Hauptspindelnase nach DIN 55029 Größe 4
- werkseitig angebaut
- nicht nachrüstbar

passende Camlock 3- und 4-Backen Drehbankfutter  
finden Sie auf Seite 134

passendes Camlock Spannzangenfutter  
finden Sie auf Seite 137

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Schnellspann-Spannzangenfutter**

zum schnellen Wechsel der Werkstücke

Artikelnummer 10930  
 Preis 2.050,00 € | 2.439,50 € incl. MwSt.

- Spannbereich 2 - 30 mm
- einsetzbar bis max. 4000 U/min
- selbsthemmend
- für Druckspannzangen oder Rubber-Flex Spannzangen
- Spannzangen von 2 - 30 mm erhältlich - Preis auf Anfrage
- werkseitig angebaut
- optional nachrüstbar (auf Anfrage)

**Anwendung**

zum Ein- und Ausspannen der Werkstücke mit Handhebel

**Digitale Positionsanzeige und 2 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 1060126  
 Preis 1.850,00 € | 2.201,50 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen  
 Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10284 Glasmaßstab 170 mm für X-Achse  
 Preis 259,00 € | 308,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse  
 Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 1060189 Anbausatz und Schutzabdeckungen  
 Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 1060127  
 Preis 2.180,00 € | 2.594,20 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 170 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse
- Glasmaßstab 100 mm für Z1-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Drehmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10284 Glasmaßstab 170 mm für X-Achse

Preis 259,00 € | 308,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für Z-Achse

Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10283 Glasmaßstab 100 mm für Z1-Achse

Preis 249,00 € | 296,31 € incl. MwSt.

Artikelnummer 1060185 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 258,00 € | 307,02 € incl. MwSt.

**CNC Werkzeugwechsler mit 8 Werkzeugplätzen zur automatisierten Fertigung**

Artikelnummer 1060098

Preis 2.100,00 € | 2.499,00 € incl. MwSt.

- für 4 Außenbearbeitungswerkzeuge Querschnitt 10 x 10 mm
- für 4 Innenbearbeitungswerkzeuge Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- aus Sicherheitsgründen nur mit Maschinen Sicherheitskabine lieferbar
- optional nachrüstbar (auf Anfrage)
- **nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar**

**Maschinen Sicherheitskabine**

zur Unfallverhütung

Artikelnummer 1060090

Preis auf Anfrage

- mit integrierter Kühlmiteleinrichtung
- nicht nachrüstbar
- Technische Daten finden Sie auf Seite 49

**Hinweis**

Die Norm EN2006/42 EG wird nur in Verbindung mit einer Maschinen Sicherheitskabine erfüllt. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Maschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 10267

Preis 959,00 € | 1.141,21 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1060 x T445 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 58 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Elektronisches Handrad**

zum manuellen Verfahren der Achsen

Artikelnummer 1060130

Preis 590,00 € | 702,10 € incl. MwSt.

- für 2 Achsen
- dient zur Positionierung der Achsen im Einrichtbetrieb (Werkstück Nullpunkt)
- **nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar**

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen

**Stoßpresse**

Artikelnummer 11535

Preis 26,90 € | 32,01 € incl. MwSt.

- für Fett und Öl
- für Kegel- und Kugelschmiernippel
- mit Spitz- und Hohl-/Universalmundstück





- ✓ präzise CNC Schrägbett Drehmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Serienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Werkstatt Industrie, Ausbildung, Vorrichtungsbau Werkzeugbau, Prototypenbau und Formenbau
- ✓ robuste Konstruktion
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich

## CNC Drehmaschine CC-D6200 hs profi Schrägbett CNC Drehmaschine mit Prismen Gussbett und nccad professional Steuerung

Artikelnummer 1060800  
Preis 20.820,00 € | 24.775,80 € incl. MwSt.

### Grundausrüstung

- 3-Backen Drehbankfutter Ø 125 mm mit Dreh- und Bohrbacken
- Hauptspindeldurchlass Ø 30 mm
- Kugelrollspindeln für beide Achsen
- Leitspindelabdeckung
- CNC Werkzeugwechsler mit 8 Werkzeugplätzen
- Maschinen Sicherheitskabine mit integrierter Kühlmittleinrichtung
- Tastaturablage mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad professional Drehsoftware

### Arbeitsbereiche

- Spitzenweite 600 mm
- Spitzenhöhe 135 mm
- Werkstückdurchmesser max. 270 mm

### Antriebsleistung

- 2,0 kW, 50 - 5000 U/min (frequenz geregelter Antriebsmotor)
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

### Kugelrollspindeln

- mit spielfreien Kugelrollmuttern
- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei

### Leitspindelabdeckung

- zum Schutz der Leitspindel gegen Späne
- zur Verhinderung von vorzeitigem Verschleiß- und Präzisionsverlust

### Schrägbett mit Prismen Gussbett

- aus diagonalverrippten Grauguss
- induktiv gehärtete und geschliffene Führungsbahnen

### CNC Werkzeugwechsler mit 8 Werkzeugplätzen

- mit 8 Magazinplätzen

### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 50

### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 52

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**

**Camlock Schnellverschluss an der Hauptspindel**  
zum schnellen Wechsel von Drehbank- und Spannzangenfutter über den Schnellverschluss

Artikelnummer 10640

Preis 399,00 € | 474,81 € incl. MwSt.

- Camlock Hauptspindelnase nach DIN 55029 Größe 4
- werkseitig angebaut
- nicht nachrüstbar

passende Camlock 3- und 4-Backen Drehbankfutter  
finden Sie auf Seite 134

passendes Camlock Spannzangenfutter  
finden Sie auf Seite 137

**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 1120269

Preis 1.995,00 € | 2.374,05 € incl. MwSt.

- Abmessungen B1420 x T1000 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 117 kg

**Elektronisches Handrad**

zum manuellen Verfahren der Achsen

Artikelnummer 1060130

Preis 590,00 € | 702,10 € incl. MwSt.

- für 2 Achsen
- dient zur Positionierung der Achsen im Einrichtbetrieb (Werkstück Nullpunkt)

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen





	D2000	D2400
<b>Arbeitsbereiche</b>		
Spitzenweite	350 mm	500 mm
Spitzenhöhe	110 mm	110 mm
Dreh-Ø über Querschlitzen	126 mm	126 mm
Dreh-Ø über Führung	220 mm	220 mm
Bettbreite	○	○
<b>Maschinengenauigkeit</b>		
Maschinengenauigkeit	nach DIN 8606	nach DIN 8606
Rundlaufgenauigkeit der Spindelnahe	0,005 mm	0,005 mm
zylindrisch drehen auf 100 mm fliegend	0,01 mm	0,01 mm
zylindrisch drehen mit Schlichtspan auf 300 mm zwischen den Spitzen	0,015 mm	0,015 mm
<b>Hauptantriebsmotor</b>		
Hauptantriebsmotor 230 V, 50/60 Hz	1,4 kW	1,4 kW
Einphasen Reihenschlussmotor drehzahleregelt	●	●
in Gleichstromausführung mit permanenter Drehzahlüberwachung	●	●
frequenz geregelter Hauptantriebsmotor	○	○
durch hohe Drehzahl geeignet für kleine Werkstückdurchmesser	○	○
elektronisch stufenlos regelbarer Antrieb	30 - 2300 U/min	30 - 2300 U/min
Hauptspindeltrieb, welcher sich über ein Potentiometer auf einen großen Schnittgeschwindigkeitsbereich einstellen lässt	●	●
Hauptantriebsmotor	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
gleichbleibendes Drehmoment über die gesamte Drehzahl	●	●
<b>Antriebstechnologie</b>		
Antriebselektronik mit mehrfacher Fehlerüberwachungsschaltung	●	●
z.B. Abdrehen einer Stahlwelle Ø 50 mm in einer Zustellung um	ca. 5 mm	ca. 5 mm
<b>Spindelstock</b>		
Gehäuse aus Grauguss	○	○
Prismennut	○	○
Hauptspindel in 2 nachstellbaren Präzisions DIN Kegelrollenlagern	●	●
Rechts-Linkslauf der Hauptspindel	●	●
Vorgelege zwischen Hauptspindel und Antrieb	●	●
großes Drehmoment auch im unteren Drehzahlbereich, z.B. zum Bearbeiten von schwer zerspanbaren Werkstoffen	●	●
Hauptspindeldurchlass	Ø 20 mm	Ø 20 mm
Kegel in Hauptspindel	MK3	MK3
Hauptspindelnahe Ø 70 mm	nach DIN 6350	nach DIN 6350

D4000	D6000	D6000 hs
-------	-------	----------

<b>350 mm</b>	<b>600 mm</b>	<b>600 mm</b>
<b>100 mm</b>	<b>135 mm</b>	<b>135 mm</b>
120 mm	170 mm	170 mm
200 mm	270 mm	270 mm
120 mm	185 mm	185 mm

nach DIN 8606	nach DIN 8606	nach DIN 8606
0,005 mm	0,005 mm	0,005 mm
0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
0,015 mm	0,015 mm	0,015 mm

<b>1,4 kW</b>	<b>1,4 kW</b>	<b>2,0 kW</b>
●	●	○
●	●	○
○	○	●
○	○	●
<b>30 - 2300 U/min</b>	<b>30 - 2300 U/min</b>	<b>50 - 5000 U/min</b>
●	●	●
mit Überlastschutz	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
●	●	●

●	●	●
ca. 5 mm	ca. 10 mm	ca. 10 mm

●	●	●
von Hand eingeschabt	von Hand eingeschabt	von Hand eingeschabt
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
Ø 20 mm	Ø 20 mm	Ø 20 mm
MK3	MK3	MK3
nach DIN 6350	nach DIN 6350	nach DIN 6350

● ja ○ nein



	D2000	D2400
<b>Reitstock mit Schnellverstellung</b>		
seitliche Verstellbarkeit des Reitstock Oberteils	± 10 mm	± 10 mm
Reitstockpinole	mit Innenmorsekegel MK2	mit Innenmorsekegel MK2
Pinolenverstellbarkeit	65 mm	65 mm
Skalenring Ablesegenauigkeit	○	○
<b>Werkzeugschlitten</b>		
universell verstellbar	●	●
Schwalbenschwanzführungen	spielfrei nachjustierbar	spielfrei nachjustierbar
Ablesegenauigkeit der Skalenringe	0,05 mm	0,05 mm
Verstellbarkeit des Querschlittens	110 mm	110 mm
Verstellbarkeit des Längsschlittens	58 mm	58 mm
Längsschlitten schwenkbar um	360°	360°
max. Drehstahlhöhe	20 mm	20 mm
Späneabstreifer verhindern das Eindringen von Schmutz und Späne in die Führung	●	●
<b>Gewindeschneiden</b>		
	vorbereitet	vorbereitet
mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere	●	●
Wendeherz-Getriebe	○	○
Automatischer Längsvorschub	0,085 mm/U optional 0,16 mm/U	0,085 mm/U optional 0,16 mm/U
Wechselrädersatz zum Gewindeschneiden	optional metrisch 0,25 - 6,0 mm zöllig 10 - 36 G/“	optional metrisch 0,25 - 6,0 mm zöllig 10 - 36 G/“
<b>Überlastkupplung</b>		
an Leitspindel und Leitspindeltrieb zur Vermeidung von Schäden am Vorschubsystem	●	●
<b>Abmessung und Gewicht</b>		
Maschinenabmessungen ohne Verpackung	B1050 x T410 x H420 mm	B1200 x T410 x H420 mm
Gewicht ohne Verpackung	59 kg	65 kg

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein

D4000	D6000	D6000 hs
± 10 mm	± 10 mm	± 10 mm
mit Innenmorsekegel MK2	mit Innenmorsekegel MK2	mit Innenmorsekegel MK2
45 mm	65 mm	65 mm
0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm

●	●	●
spielfrei nachjustierbar	spielfrei nachjustierbar	spielfrei nachjustierbar
0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm
100 mm	140 mm	140 mm
50 mm	60 mm	60 mm
360°	360°	360°
16 mm	20 mm	20 mm
●	●	●

serienmäßig	serienmäßig	serienmäßig
●	●	●
für Links-Rechtsgewinde	für Links-Rechtsgewinde	für Links-Rechtsgewinde
0,085 und 0,16 mm/U	0,085 und 0,16 mm/U	0,085 und 0,16 mm/U
metrisch 0,25 - 7,0 mm zöllig 10 - 40 G/“	metrisch 0,25 - 7,0 mm zöllig 10 - 40 G/“	metrisch 0,25 - 7,0 mm zöllig 10 - 40 G/“

●	●	●
---	---	---

B860 x T400 x H370 mm	B1200 x T510 x H470 mm	B1200 x T630 x H470 mm
71 kg	150 kg	177 kg

● ja ○ nein



	CC-D6000	CC-D6000 hs
<b>Arbeitsbereiche</b>		
Spitzenweite	600 mm	600 mm
Spitzenhöhe	135 mm	135 mm
Dreh-Ø über Querschlitzen	170 mm	170 mm
Dreh-Ø über Führung	270 mm	270 mm
Bettbreite	185 mm	185 mm
<b>Maschinengenauigkeit</b>		
Maschinengenauigkeit	nach DIN 8606	nach DIN 8606
Rundlaufgenauigkeit der Spindelnase	0,005 mm	0,005 mm
zylindrisch drehen auf 100 mm fliegend	0,01 mm	0,01 mm
zylindrisch drehen mit Schlichtspan auf 300 mm zwischen den Spitzen	0,015 mm	0,015 mm
Positioniergenauigkeit	± 0,015 mm	± 0,015 mm
<b>Hauptantriebsmotor</b>		
Hauptantriebsmotor 230 V, 50/60 Hz	1,4 kW	2,0 kW
Einphasen Reihenschlussmotor drehzahleregelt	●	○
in Gleichstromausführung mit permanenter Drehzahlüberwachung	●	○
frequenz geregelter Hauptantriebsmotor	○	●
durch hohe Drehzahl geeignet für kleine Werkstückdurchmesser	○	●
elektronisch stufenlos regelbarer Antrieb	30 - 2300 U/min	50 - 5000 U/min
Hauptspindeltrieb, welcher sich über ein Potentiometer auf einen großen Schnittgeschwindigkeitsbereich einstellen lässt	●	●
Hauptantriebsmotor	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
gleichbleibendes Drehmoment über die gesamte Drehzahl	●	●
<b>Antriebstechnologie</b>		
Antriebselektronik mit mehrfacher Fehlerüberwachungsschaltung	●	●
z.B. Abdrehen einer Stahlwelle Ø 50 mm in einer Zustellung um	ca. 5 mm	ca. 5 mm
<b>Spindelstock</b>		
Gehäuse aus Grauguss	●	●
Prismennut	von Hand eingeschabt	von Hand eingeschabt
Hauptspindel in 2 nachstellbaren Präzisions DIN Kegelrollenlagern	●	●
Rechts-Linkslauf der Hauptspindel	●	●
Vorgelege zwischen Hauptspindel und Antrieb	●	●
großes Drehmoment auch im unteren Drehzahlbereich, z.B. zum Bearbeiten von schwer zerspanbaren Werkstoffen	●	●
Hauptspindeldurchlass	Ø 20 mm	Ø 20 mm
Kegel in Hauptspindel	MK3	MK3
Hauptspindel Nase Ø 70 mm	nach DIN 6350	nach DIN 6350

● ja ○ nein

	CC-D6000	CC-D6000 hs
<b>Reitstock mit Schnellverstellung</b>		
seitliche Verstellbarkeit des Reitstock Oberteils	± 10 mm	± 10 mm
Reitstockpinole	mit Innenmorsekegel MK2	mit Innenmorsekegel MK2
Pinolenverstellbarkeit	65 mm	65 mm
Skalenring Ablesegenauigkeit	0,1 mm	0,1 mm
<b>Werkzeugschlitten</b>		
universell verstellbar	●	●
Schwabenschwanzführungen	spielfrei nachjustierbar	spielfrei nachjustierbar
Ablesegenauigkeit der Skalenringe	0,05 mm	0,05 mm
Verstellbarkeit des Querschlittens	140 mm	140 mm
Verstellbarkeit des Längsschlittens	60 mm	60 mm
Längsschlitten schwenkbar um	360°	360°
max. Drehstahlhöhe	20 mm	20 mm
Späneabstreifer verhindern das Eindringen von Schmutz und Späne in die Führung	●	●
<b>Gewindeschneiden (im konventionellen Betrieb)</b>		
mit Leitspindeltrieb und Wechselradschere	●	●
Wendeherz-Getriebe	für Links-Rechtsgewinde	für Links-Rechtsgewinde
2 Automatische Längsvorschübe konventionell	0,085 und 0,16 mm/U	0,085 und 0,16 mm/U
Wechselrädersatz zum Gewindeschneiden	metrisch 0,25 - 7,0 mm zöllig 10 - 40 G/“	metrisch 0,25 - 7,0 mm zöllig 10 - 40 G/“
<b>Überlastkupplung (im konventionellen Betrieb)</b>		
an Leitspindel und Leitspindeltrieb zur Vermeidung von Schäden am Vorschubsystem	●	●
<b>Schrittmotore</b>		
wartungsfrei	●	●
<b>Verfahrgeschwindigkeit (Eilgang) X- und Z-Achse</b>		
nccad basic	30 - 500 mm/min	30 - 500 mm/min
nccad professional	30 - 1000 mm/min	30 - 1000 mm/min
<b>Endschalter X- und Z-Achse</b>		
mechanische Einzel-Grenztaster	●	●
<b>Abmessung und Gewicht</b>		
Maschinenabmessungen ohne Verpackung	B1230 x T510 x H470 mm	B1230 x T630 x H470 mm
Gewicht ohne Verpackung	172 kg	199 kg
<b>Maschinen Sicherheitskabine (optional)</b>		
Inhalt Kühlmittel	36 Liter	36 Liter
Abmessung ohne Verpackung	B1298 x T848 x H653 mm	B1298 x T848 x H653 mm
Gewicht ohne Verpackung	81,5 kg	81,5 kg



## CC-D6200 hs

**Arbeitsbereiche**

Spitzenweite	<b>600 mm</b>
Spitzenhöhe	<b>135 mm</b>
Dreh-Ø über Querschlitzen	170 mm
Dreh-Ø über Führung	270 mm
Bettbreite	185 mm

**Maschinengenauigkeit**

Maschinengenauigkeit	nach DIN 8606
Rundlaufgenauigkeit der Spindelnaese	0,005 mm
zylindrisch drehen auf 100 mm fliegend	0,01 mm
zylindrisch drehen mit Schlichtspan auf 300 mm zwischen den Spitzen	0,015 mm
Positioniergenauigkeit	± 0,015 mm

**Hauptantriebsmotor**

Hauptantriebsmotor 230 V, 50/60 Hz	<b>2,0 kW</b>
frequenz geregelter Hauptantriebsmotor	●
durch hohe Drehzahl geeignet für kleine Werkstückdurchmesser	●
elektronisch stufenlos regelbarer Antrieb	<b>50 - 5000 U/min</b>
Hauptspindeltrieb, welcher sich über ein Potentiometer auf einen großen Schnittgeschwindigkeitsbereich einstellen lässt	●
Hauptantriebsmotor	mit Überlastschutz
gleichbleibendes Drehmoment über die gesamte Drehzahl	●

**Spindelstock**

Gehäuse aus Grauguss	●
Prismennut	von Hand eingeschabt
Hauptspindel in 2 nachstellbaren Präzisions DIN Kegelrollenlagern	●
Rechts-Linkslauf der Hauptspindel	●
großes Drehmoment auch im unteren Drehzahlbereich, z.B. zum Bearbeiten von schwer zerspanbaren Werkstoffen	●
Hauptspindeldurchlass	Ø 30 mm
Kegel in Hauptspindel	MK3
Hauptspindelnaese Ø 70 mm	nach DIN 6350

**Reitstock mit Schnellverstellung**

seitliche Verstellbarkeit des Reitstock Oberteils	± 10 mm
Reitstockpinole	mit Innenmorsekegel MK2
Pinolenverstellbarkeit	65 mm
Skalenring Ablesegenauigkeit	0,1 mm

● ja ○ nein

## CC-D6200 hs

**Spindeln**

präzise Kugelrollspindeln

●

**Schrittmotore**

wartungsfrei

●

**Verfahrgeschwindigkeit (Eilgang)**

X- und Z-Achse

30 - 1000 mm/min

**Endschalter X- und Z-Achse**

mechanische Einzel-Grenztaster

●

**Werkzeugwechsler**

Querschnitt für 4 Außenbearbeitungswerkzeuge

10 x 10 mm

Aufnahmebohrung für 4 Innenbearbeitungswerkzeuge

Ø 16 mm

**Maschinen Sicherheitskabine**

mit integrierter Kühlmittleinrichtung

●

Inhalt Kühlmittel

27 Liter

Förderpumpe

230 Volt, 50/60 Hz

**Abmessung und Gewicht**

Maschinenabmessungen ohne Verpackung

B1420 x T1000 x H900 mm

Gewicht ohne Verpackung

352 kg

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein



nccad Drehsoftware	nccad basic	nccad professional
<b>Art der Steuerung</b>		
2D Interpolation d.h. 2 Achsen können gleichzeitig verfahren werden	●	●
2½D Interpolation d.h. 2 Achsen können gleichzeitig verfahren werden, die 3. Achse dient der Ansteuerung des Werkzeugwechslers mit 8 Werkzeugplätzen	○	●
Unterstützung von Microstepping, d.h. ruhiger Lauf und feine Positionsauflösung	●	●
Look A-head, d.h. ein vorausschauender Programmablauf	○	●
<b>Dialogorientierte Bedienung</b>		
dialogorientierte Bedienung	●	●
<b>Programmeingabe</b>		
nach DIN 66025 mit G- und M-Funktionen	●	●
graphische Programmierung	●	●
<b>Automatische CNC Programmerstellung</b>		
nach DIN 66025 aus einer erstellten Kontur	●	●
<b>Datenübernahme</b>		
DXF-Dateien aus einem CAD System z.B. Auto CAD	●	●
HPGL Dateien z.B. aus Corel Draw	●	●
<b>Kontur-Erstellung mit dem CAD Modul</b>		
Zeichnungen können direkt erstellt werden	●	●
Koordinaten können eingegeben oder bearbeitet werden, u.a. können Anweisungen verändert, hinzugefügt und/oder gelöscht werden.	●	●
Es gibt die Funktionen: Zeichnen von Geraden, Bögen, Kreisen, Polygonen usw.	●	●
Konturen können z.B. verschoben, gedreht, kopiert, gespiegelt und getrimmt werden.	●	●
Konturerstellung mittels Maus oder Tastatur	●	●
Zeichnungen können bemaßt werden	●	●
<b>Technologie-Werte</b>		
Eingabe von Technologie-Werten für die gezeichnete Kontur wie z.B. Vorschub, Zustelltiefe, Reihenfolge der Abarbeitung, Schlichtspanabnahme, etc.	●	●
<b>Graphische Simulation</b>		
zur einfachen Überprüfung von Programmierfehlern	●	●
<b>Graphische Simulation mit 3D-Ansicht</b>		
Simulation mit dargestelltem Werkzeug	○	●
zur einfachen Überprüfung von Programmierfehlern	○	●
Werkstück kann während der Simulation zur besseren Ansicht gedreht werden	○	●
<b>Maschinennullpunkt</b>		
Maschinennullpunkt wird über Endschalter mittels Referenzfahrt abgefragt	●	●

nccad Drehsoftware	nccad basic	nccad professional
<b>Werkstücknullpunkte</b>		
19 Werkstücknullpunkte können beliebig vergeben werden	●	●
<b>Werkzeugverwaltung</b>		
Werkzeugverwaltung	●	●
<b>Werkzeugspeicher</b>		
Verwaltung von bis zu max. 20 Werkzeugen	○	●
Definition der Werkzeuge z.B. Schneidenwinkel, Schneidenlänge, Schneidengeometrie etc.	○	●
<b>Handbedienfeld</b>		
zum Verfahren der einzelnen Achsen ohne eingegebenes Programm	●	●
Direkteingabe des Verfahrenwertes entweder über Tastatur oder über Pfeiltasten im Handbedienfeld	●	●
Anzeige der aktuellen Werte am Bildschirm	●	●
<b>Hilfen</b>		
in der Software integriertes Handbuch	●	●
Direkthilfe über F1 Taste zu den in der Menüleiste angezeigten Funktionen	●	●
<b>Systemvoraussetzung</b>		
ab Pentium 2 min. 600 MHz	●	●
Arbeitsspeicher min. 64 MB RAM, CD Laufwerk	●	●
serielle Schnittstelle (RS232)	●	●
Grafikauflösung 1024 x 768	●	●
60 MB frei auf der Festplatte	●	●
Für die 3D-Simulation wird eine schnelle Grafikkarte mit großem Speicher benötigt z.B. GeForce2 von NVIDIA.	○	●
<b>Betriebssysteme</b>		
Windows XP, Windows NT und Windows 7	●	●
<b>Gewindeschneiden</b>		
im CAD/CAM-Modus für metrische und zöllige Längsgewinde bis 2,5 mm Steigung	○	●
<b>Drehzahl</b>		
Die Drehzahl kann über die Software angesteuert werden	○	●
<b>Netzwerk</b>		
geeignet	●	●
<b>Update</b>		
auf nccad professional möglich (Voraussetzung Kugelrollspindeln)	●	○
<b>Werkzeugwechsler mit 8 Werkzeugplätzen</b>		
optional	○	●
<b>Elektronisches Handrad</b>		
optional - zum Anfahren des Werkzeugnullpunktes	○	●

# BOHR- und FRÄSMASCHINEN

F1200 | F1200 hs | F1210 | F1210 hs | F1410 LF | F1410 LF hs



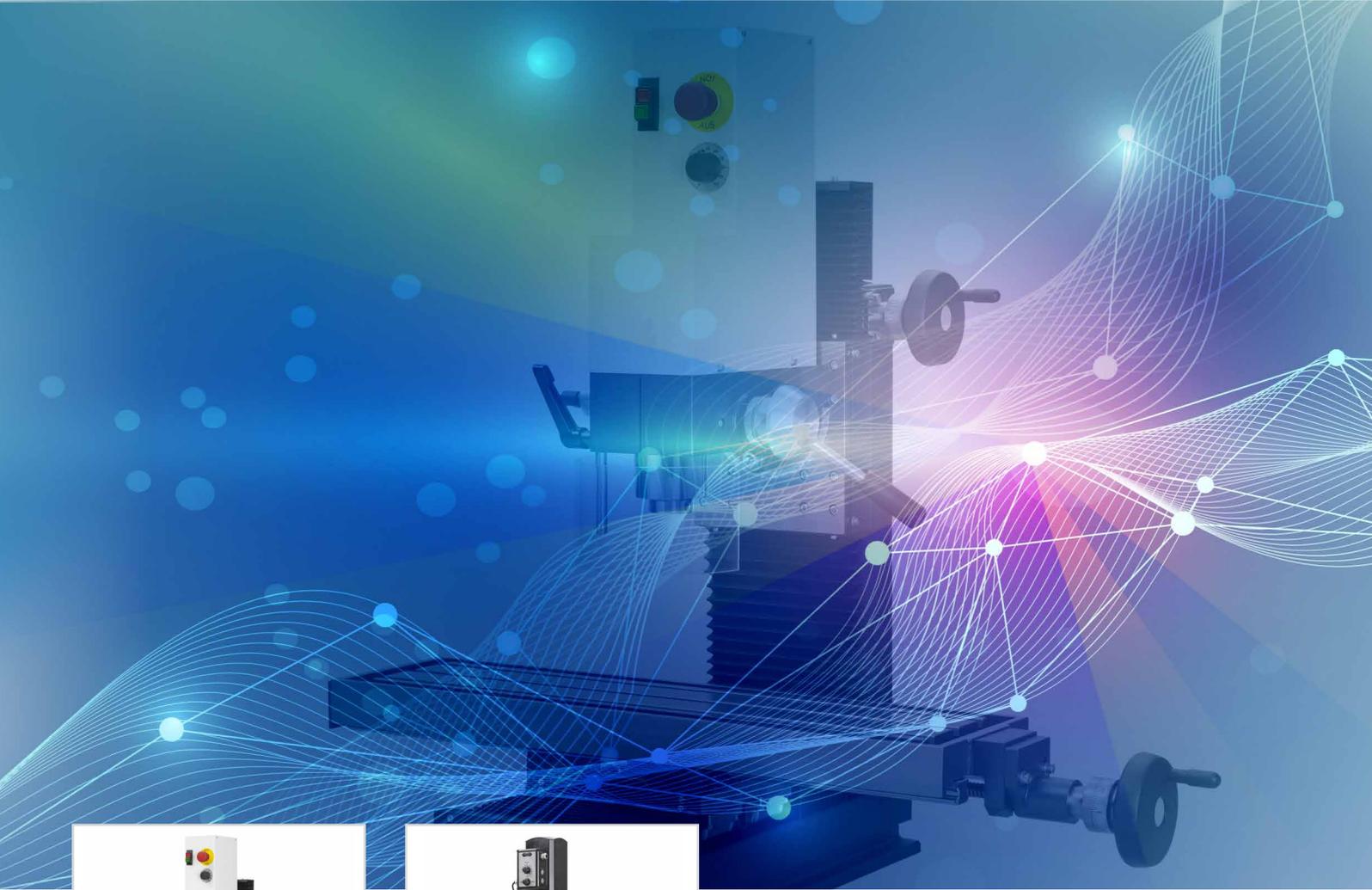
drehen



fräsen



bohren





- ✓ präzise Vertikal Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk, Werkstatt und Industrie
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Bohr- und Fräsmaschine F1200

### Vertikal Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen

Artikelnummer 11200

Preis 2.763,00 € | 3.287,97 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- durch den Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag auch als Bohrmaschine bestens geeignet

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 58)
- **Arbeitstisch 450 x 180 mm**

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 260 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 58)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand
- kein Austreiben der Werkzeuge mit dem Hammer, dadurch keine Beschädigung der Wälzlager

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 106





- ✓ präzise Vertikal Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk, Werkstatt und Industrie
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Bohr- und Fräsmaschine F1200 hs

### Vertikal Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen

Artikelnummer 11202

Preis 4.435,00 € | 5.277,65 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- durch den Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag auch als Bohrmaschine bestens geeignet

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 58)
- **Arbeits Tisch 450 x 180 mm**

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 260 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 58)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min**  
frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf  
durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand
- kein Austreiben der Werkzeuge mit dem Hammer, dadurch keine Beschädigung der Wälzlager

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 106



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeugaufnahme MK3**

Artikelnummer 11230

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3 und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Werkzeugaufnahme SK30**

Artikelnummer 11231

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Kugelrollspindeln für alle 3 Achsen**

für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 11245

Preis 1.150,00 € | 1.368,50 € incl. MwSt.

- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- Gleich- und Gegenlaufräsen
- nicht nachrüstbar

**Verlängerung Verfahrenweg Y-Achse**

für größeren Arbeitsbereich

Artikelnummer 11235

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- maximaler Verfahrenweg 180 mm
- nicht nachrüstbar

**Rechts-Linkslauf der Arbeitsspindel**

zum Gewindebohren

Artikelnummer 11234

Preis 69,00 € | 82,11 € incl. MwSt.

- nur in Verbindung mit 1,4 kW Motor
- nicht nachrüstbar

**Koordinatentisch für Linkshänder**

Artikelnummer 11232

Preis auf Anfrage

- Handrad in der X-Achse auf der linken Seite vom Koordinatentisch

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Anbaumessschieber**

zum präzisen Bearbeiten der Werkstücke

Artikelnummer 11225  
 Preis 382,00 € | 454,58 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- 3 Digitale Anbaumessschieber für X-, Y- und Z-Achse
- Anbausatz für 3 Achsen
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 11363 für X-Achse Messlänge 300 mm

Preis 69,00 € | 82,11 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11362 für Y-Achse Messlänge 200 mm

Preis 49,00 € | 58,31 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11373 für Z-Achse Messlänge 300 mm

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11299 Anbausatz für 3 Achsen

Preis 90,00 € | 107,10 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 11226  
 Preis 2.100,00 € | 2.499,00 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 270 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für X-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11289 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**



**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 11267  
 Preis 849,00 € | 1.010,31 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H850 mm
- mit abschließbarer Tür und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 46 kg



**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268  
 Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank



**Kühlmitteleinrichtung**

Artikelnummer 11264  
 Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H258 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 13 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide



**Kühlmittel-Konzentrat**

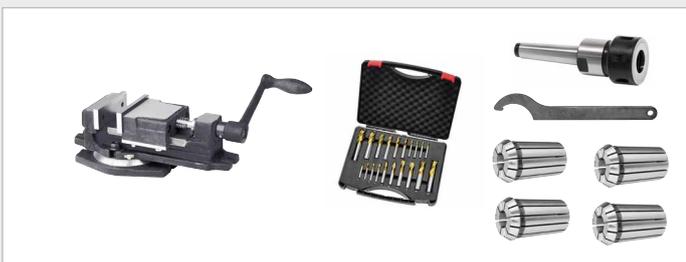
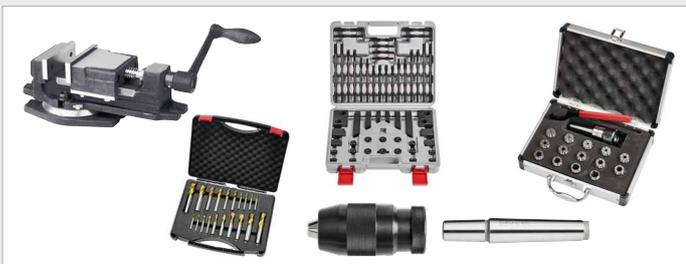
Artikelnummer 11550  
 Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen

## Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)



Anwendungsbeispiel



## Aufnahmewinkel

Artikelnummer 11238

Preis 169,00 € | 201,11 € incl. MwSt.

- zur Aufnahme von High Speed Motoren, Hochfrequenzspindeln Bohrmaschinen etc. (gehören nicht zum Lieferumfang)
- passend zu WABECO Fräsmaschinen
- mit Euronorm Aufnahme  $\varnothing$  43 mm
- beidseitig um  $90^\circ$  schwenkbar ( $-90^\circ$  bis  $+90^\circ$ )
- Ausladung 185 mm
- Abmessungen B120 x T235 x H120 mm
- Gewicht ohne Verpackung 3,8 kg

## T-Nuten Abdeckungen Original Vertex

Artikelnummer 11259

Preis 36,00 € | 42,84 € incl. MwSt.

- VE: 3 Stück
- für 12 mm T-Nutenbreite
- Länge pro Abdeckschiene 400 mm
- Aluminium eloxiert
- Späneabweiser, verhindert dass Späne in die T-Nuten fallen
- mit Kühlmittelabflussbohrungen
- können beliebig abgelängt werden

## Anwendung

T-Nuten Abdeckungen können z.B. in Frästischen, Bohrtschen, etc. verwendet werden.

## Werkzeug Set

Artikelnummer 11997

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

## zum Lieferumfang gehören

- Maschinenschraubstock 125 mm
- Fräser Satz „TITAN“ beschichtet 20-teilig
- Spannzangensatz MK2 16-teilig
- Spannpratzen Satz 58-teilig für 12 mm T-Nutenbreite M10 Gewinde
- Schnellspan-Bohrfutter  
Spannweite 1-13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme MK2-M10  
Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10

## Werkzeug Set

Artikelnummer 11999

Preis 415,00 € | 493,85 € incl. MwSt.

## zum Lieferumfang gehören

- Maschinenschraubstock 100 mm
- Fräser Satz „TITAN“ beschichtet 20-teilig
- Spannzangenfutter MK2-M10 mit Schlüssel
- 4 Spannzangen  $\varnothing$  6 - 10 - 12 - 16 mm



- ✓ präzise Vertikal Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk, Werkstatt und Industrie
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Bohr- und Fräsmaschine F1210

### Vertikal Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen

Artikelnummer 11400

Preis 3.066,00 € | 3.648,54 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- durch den Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag auch als Bohrmaschine bestens geeignet

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 64)
- **Arbeitstisch 700 x 180 mm**

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 64)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand
- kein Austreiben der Werkzeuge mit dem Hammer, dadurch keine Beschädigung der Wälzlager

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 106

### Schruppen mit Messerkopf





- ✓ präzise Vertikal Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk, Werkstatt und Industrie
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Bohr- und Fräsmaschine F1210 hs

### Vertikal Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen

Artikelnummer 11402

Preis 4.744,00 € | 5.645,36 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- durch den Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag auch als Bohrmaschine bestens geeignet

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 64)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 64)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min**  
frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf  
durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand
- kein Austreiben der Werkzeuge mit dem Hammer, dadurch keine Beschädigung der Wälzlager

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 106



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeugaufnahme MK3**

Artikelnummer 11230

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3 und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Werkzeugaufnahme SK30**

Artikelnummer 11231

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Kugelrollspindeln für alle 3 Achsen**

für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 11445

Preis 1.250,00 € | 1.487,50 € incl. MwSt.

- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- Gleich- und Gegenlaufräsen
- nicht nachrüstbar

**Verlängerung Verfahrenweg Y-Achse**

für größeren Arbeitsbereich

Artikelnummer 11235

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- maximaler Verfahrenweg 180 mm
- nicht nachrüstbar

**Rechts-Linkslauf der Arbeitsspindel**

zum Gewindebohren

Artikelnummer 11234

Preis 69,00 € | 82,11 € incl. MwSt.

- nur in Verbindung mit 1,4 kW Motor
- nicht nachrüstbar

**Koordinatentisch für Linkshänder**

Artikelnummer 11432

Preis auf Anfrage

- Handrad in der X-Achse auf der linken Seite vom Koordinatentisch

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Anbaumessschieber**

zum präzisen Bearbeiten der Werkstücke

Artikelnummer 11425

Preis 425,00 € | 505,75 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- 3 Digitale Anbaumessschieber für X-, Y- und Z-Achse
- Anbausatz für 3 Achsen
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 11365 für X-Achse Messlänge 500 mm

Preis 119,00 € | 141,61 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11362 für Y-Achse Messlänge 200 mm

Preis 49,00 € | 58,31 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11373 für Z-Achse Messlänge 300 mm

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11299 Anbausatz für 3 Achsen

Preis 90,00 € | 107,10 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 11426

Preis 2.180,00 € | 2.594,20 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 520 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für X-Achse

Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 11489 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 11267

Preis 849,00 € | 1.010,31 € incl. MwSt.

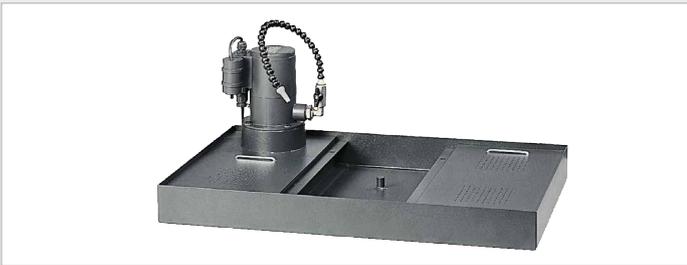
- Abmessungen B700 x T445 x H850 mm
- mit abschließbarer Tür und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 46 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Kühlmitteleinrichtung**

Artikelnummer 11264

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H258 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 13 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittelrückführwanne**

Artikelnummer 11265

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Abmessungen B285 x T300 x H17,5 mm
- wird an der Kühlmitteleinrichtung eingehängt
- das Kühlmittel wird in die Kühlmitteleinrichtung zurückgeführt

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen

## Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)



Anwendungsbeispiel

## Aufnahmewinkel

Artikelnummer 11238

Preis 169,00 € | 201,11 € incl. MwSt.

- zur Aufnahme von High Speed Motoren, Hochfrequenzspindeln Bohrmaschinen etc. (gehören nicht zum Lieferumfang)
- passend zu WABECO Fräsmaschinen
- mit Euronorm Aufnahme  $\varnothing$  43 mm
- beidseitig um  $90^\circ$  schwenkbar ( $-90^\circ$  bis  $+90^\circ$ )
- Ausladung 185 mm
- Abmessungen B120 x T235 x H120 mm
- Gewicht ohne Verpackung 3,8 kg



## T-Nuten Abdeckungen Original Vertex

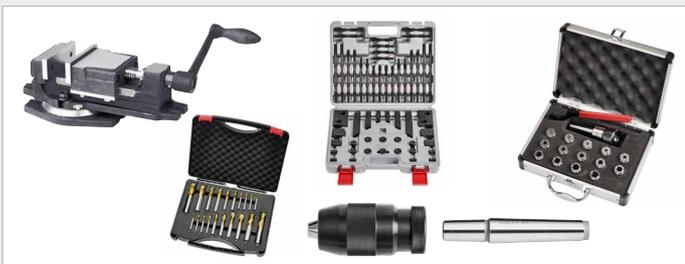
Artikelnummer 11259

Preis 36,00 € | 42,84 € incl. MwSt.

- VE: 3 Stück
- für 12 mm T-Nutenbreite
- Länge pro Abdeckschiene 400 mm
- Aluminium eloxiert
- Späneabweiser, verhindert dass Späne in die T-Nuten fallen
- mit Kühlmittelabflussbohrungen
- können beliebig abgelängt werden

## Anwendung

T-Nuten Abdeckungen können z.B. in Frästischen, Bohrtschen, etc. verwendet werden.



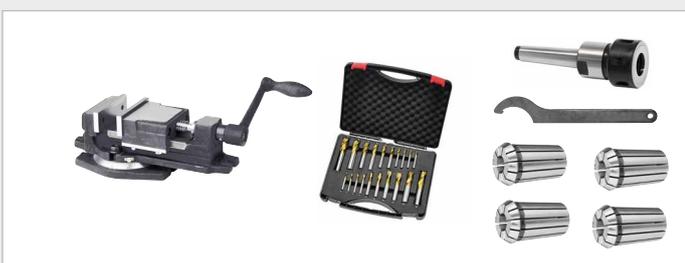
## Werkzeug Set

Artikelnummer 11997

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

## zum Lieferumfang gehören

- Maschinenschraubstock 125 mm
- Fräser Satz „TITAN“ beschichtet 20-teilig
- Spannzangensatz MK2 16-teilig
- Spannpratzen Satz 58-teilig für 12 mm T-Nutenbreite M10 Gewinde
- Schnellspan-Bohrfutter  
Spannweite 1-13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme MK2-M10  
Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10



## Werkzeug Set

Artikelnummer 11999

Preis 415,00 € | 493,85 € incl. MwSt.

## zum Lieferumfang gehören

- Maschinenschraubstock 100 mm
- Fräser Satz „TITAN“ beschichtet 20-teilig
- Spannzangenfutter MK2-M10 mit Schlüssel
- 4 Spannzangen  $\varnothing$  6 - 10 - 12 - 16 mm



- ✓ präzise Vertikal Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit wartungsfreien Linearführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk, Werkstatt und Industrie
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Bohr- und Fräsmaschine F1410 LF

### Vertikal Fräsmaschine mit wartungsfreien Linearführungen

Artikelnummer 16400

Preis 5.395,00 € | 6.420,05 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- durch den Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag auch als Bohrmaschine bestens geeignet

#### Grundausstattung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 70)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 200 mm**
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Linearführungen

- gehärtet und geschliffen in allen Achsen
- mit Kugelführungen
- hohe Präzision und Steifigkeit
- hohe Werkstückgenauigkeit
- bessere Oberflächenqualität
- 4 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand
- kein Austreiben der Werkzeuge mit dem Hammer, dadurch keine Beschädigung der Wälzlager

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 106



Kurvenrad fräsen mit Teilapparat



- ✓ präzise Vertikal Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit wartungsfreien Linearführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Hobby, Modellbau, Handwerk, Werkstatt und Industrie
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden



## Bohr- und Fräsmaschine F1410 LF hs

### Vertikal Fräsmaschine mit wartungsfreien Linearführungen

Artikelnummer 16402

Preis 7.077,00 € | 8.421,63 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- durch den Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag auch als Bohrmaschine bestens geeignet

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 70)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 200 mm**
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min**  
frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf  
durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Linearführungen

- gehärtet und geschliffen in allen Achsen
- mit Kugelführungen
- hohe Präzision und Steifigkeit
- hohe Werkstückgenauigkeit
- bessere Oberflächenqualität
- 4 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand
- kein Austreiben der Werkzeuge mit dem Hammer, dadurch keine Beschädigung der Wälzlager

#### Garantie

- 5 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- finden Sie ab Seite 106



**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeugaufnahme MK3**

Artikelnummer 11230

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3 und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Werkzeugaufnahme SK30**

Artikelnummer 11231

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Kugelrollspindeln für alle 3 Achsen  
für hohe Positioniergenauigkeit**

Artikelnummer 16445

Preis 1.795,00 € | 2.136,05 € incl. MwSt.

- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- Gleich- und Gegenlaufräsen
- Gewichtsausgleich in der Z-Achse
- nicht nachrüstbar

**Rechts-Linkslauf der Arbeitsspindel  
zum Gewindebohren**

Artikelnummer 11234

Preis 69,00 € | 82,11 € incl. MwSt.

- nur in Verbindung mit 1,4 kW Motor
- nicht nachrüstbar

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe  
zum genauen Positionieren der Werkstücke**

Artikelnummer 16426

Preis 2.180,00 € | 2.594,20 € incl. MwSt.

**zum Lieferumfang gehören**

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 520 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für X-Achse

Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 16489 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.

**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 11267

Preis 849,00 € | 1.010,31 € incl. MwSt.

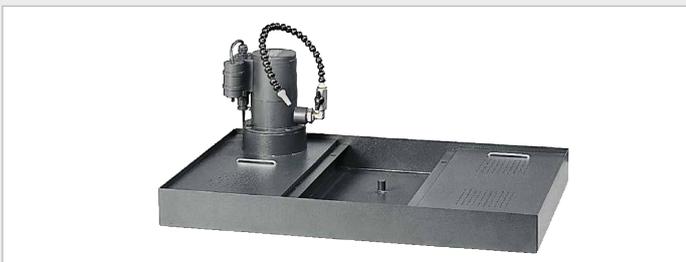
- Abmessungen B700 x T445 x H850 mm
- mit abschließbarer Tür und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 46 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Kühlmitteleinrichtung**

Artikelnummer 11264

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H258 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 13 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Kühlmittelrückführwanne**

Artikelnummer 11265

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Abmessungen B285 x T300 x H17,5 mm
- wird an der Kühlmittleinrichtung eingehängt
- das Kühlmittel wird in die Kühlmittleinrichtung zurückgeführt

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen



Anwendungsbeispiel

**Aufnahmewinkel**

Artikelnummer 11238

Preis 169,00 € | 201,11 € incl. MwSt.

- zur Aufnahme von High Speed Motoren, Hochfrequenzspindeln Bohrmaschinen etc. (gehören nicht zum Lieferumfang)
- passend zu WABECO Fräsmaschinen
- mit Euronorm Aufnahme  $\varnothing$  43 mm
- beidseitig um 90° schwenkbar (-90° bis +90°)
- Ausladung 185 mm
- Abmessungen B120 x T235 x H120 mm
- Gewicht ohne Verpackung 3,8 kg

**T-Nuten Abdeckungen Original Vertex**

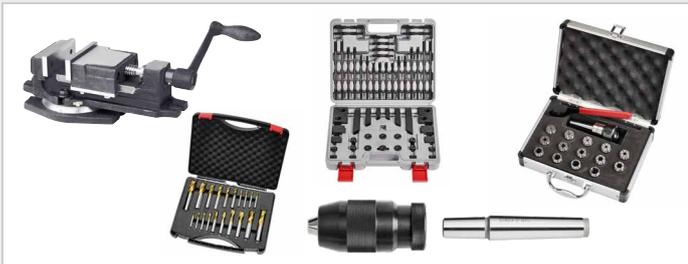
Artikelnummer 11259

Preis 36,00 € | 42,84 € incl. MwSt.

- VE: 3 Stück
- für 12 mm T-Nutenbreite
- Länge pro Abdeckschiene 400 mm
- Aluminium eloxiert
- Späneabweiser, verhindert dass Späne in die T-Nuten fallen
- mit Kühlmittelabflussbohrungen
- können beliebig abgelängt werden

**Anwendung**

T-Nuten Abdeckungen können z.B. in Frästischen, Bohrtischen, etc. verwendet werden.

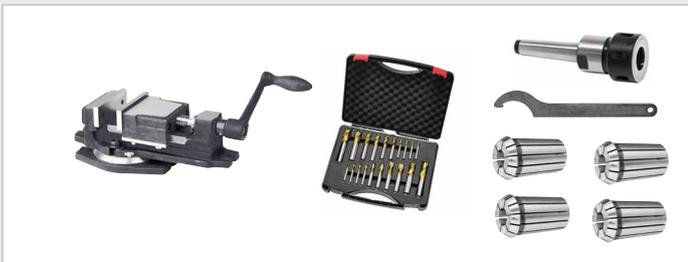
**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeug Set**

Artikelnummer 11997

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Maschinenschraubstock 125 mm
- Fräser Satz „TITAN“ beschichtet 20-teilig
- Spannzangensatz MK2 16-teilig
- Spannpratzen Satz 58-teilig für 12 mm T-Nutenbreite M10 Gewinde
- Schnellspan-Bohrfutter  
Spannweite 1-13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme MK2-M10  
Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10

**Werkzeug Set**

Artikelnummer 11999

Preis 415,00 € | 493,85 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Maschinenschraubstock 100 mm
- Fräser Satz „TITAN“ beschichtet 20-teilig
- Spannzangenfutter MK2-M10 mit Schlüssel
- 4 Spannzangen Ø 6 - 10 - 12 - 16 mm

# CNC BOHR- und FRÄSMASCHINEN

CC-F1200 | CC-F1210 | CC-F1410 LF | CC-F1220 hs



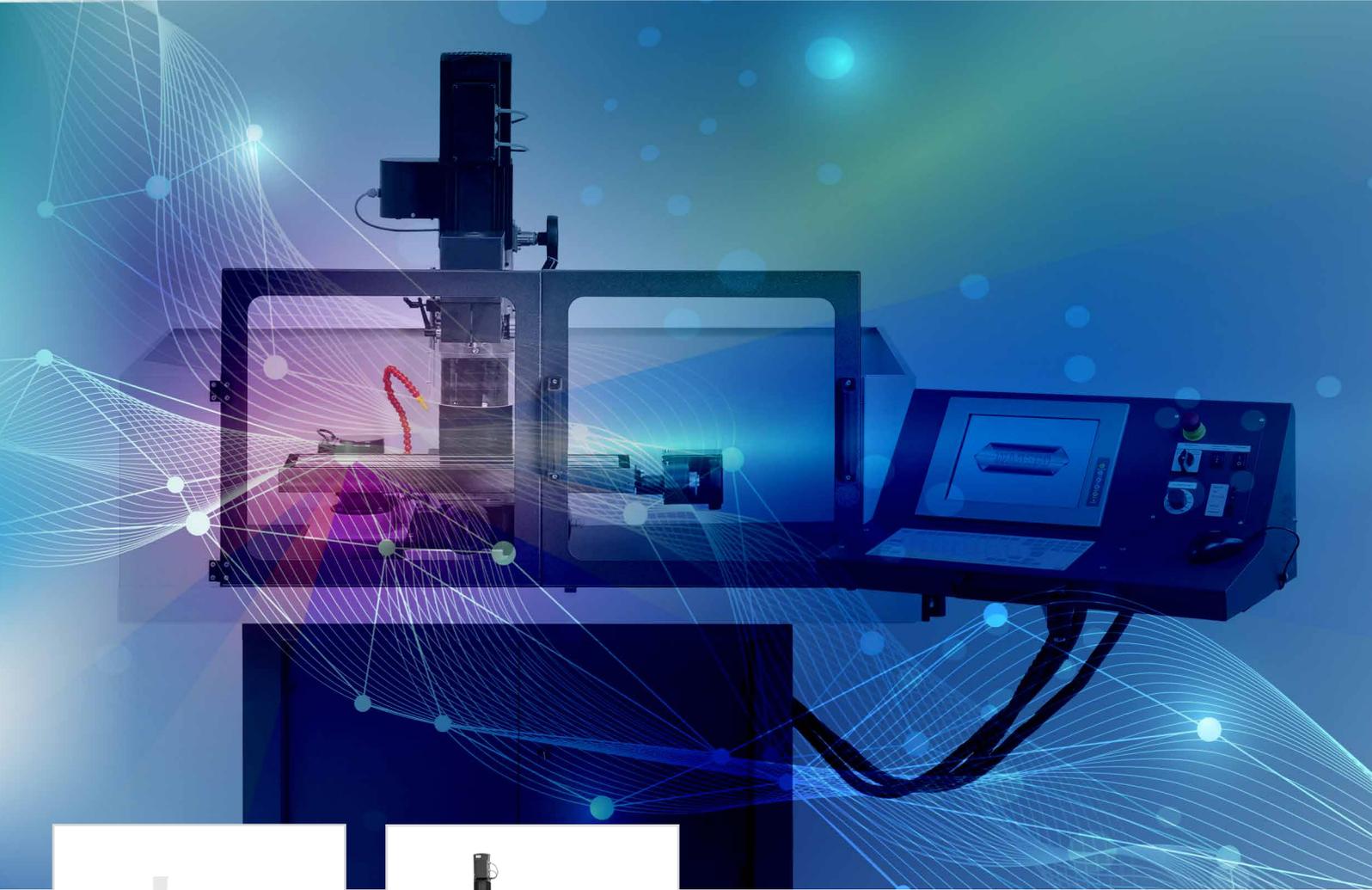
drehen



fräsen



bohren





## nccad basic und professional Steuerung und Frässoftware

nccad basic und nccad professional Frässoftware unterscheiden sich in

- den Software Funktionen
- und der Steuerelektronik

nccad professional Frässoftware bietet zudem die Möglichkeit

- einer automatisierten Fertigung durch den Einsatz des NC Rundtisches im CNC Betrieb
- den Einsatz eines elektronischen Handrades
- sowie höhere Verfahrgeschwindigkeiten



mit Schwalbenschwanzführungen  
Arbeitstisch 450 x 180 mm





- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Fräsoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Fräsmaschine CC-F1200 basic

### Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1120050  
Preis 5.309,00 € | 6.317,71 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 82)
- **Arbeits Tisch 450 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad basic Fräsoftware

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 260 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 82)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Fräsoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Fräsmaschine CC-F1200 hs basic Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1120052

Preis 7.101,00 € | 8.450,19 € incl. MwSt.

### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 82)
- **Arbeitstisch 450 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad basic Fräsoftware

### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 260 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 82)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Frässoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Fräsmaschine CC-F1200 profi** **Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen** **und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1120011

Preis 7.402,00 € | 8.808,38 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar
- höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung
- automatisierte Fertigung durch den Einsatz des NC-Rundtisches im CNC Betrieb (optional Seite 83)
- Einsatz des elektronischen Handrades (optional Seite 83)

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 82)
- Arbeitstisch 450 x 180 mm
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad professional Frässoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 82)

#### Arbeitsbereiche

- Längsweg X-Achse 260 mm
- Querweg Y-Achse 150 mm (optional 180 mm Seite 82)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- 1,4 kW, 140 - 3000 U/min
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ der Platzsparer
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Frässoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Fräsmaschine CC-F1200 hs profi** **Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1120013  
Preis 9.188,00 € | 10.933,72 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar
- höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung
- automatisierte Fertigung durch den Einsatz des NC-Rundtisches im CNC Betrieb (optional Seite 83)
- Einsatz des elektronischen Handrades (optional Seite 83)

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 82)
- **Arbeitstisch 450 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad professional Frässoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 82)

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 260 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 82)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



## Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)



### Werkzeugaufnahme MK3

Artikelnummer 11230

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3 und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar



### Werkzeugaufnahme SK30

Artikelnummer 11231

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar



### Kugelrollspindeln für alle 3 Achsen für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 11245

Preis 1.150,00 € | 1.368,50 € incl. MwSt.

- für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich
- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- Gleich- und Gegenlaufräsen
- nicht nachrüstbar



### Verlängerung Verfahrenweg Y-Achse für größeren Arbeitsbereich

Artikelnummer 11235

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- maximaler Verfahrenweg 180 mm
- nicht nachrüstbar

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**

Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe  
zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 1120226

Preis 2.100,00 € | 2.499,00 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 270 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für X-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 1120089 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.



NC Rundtisch zur Ansteuerung der 4. Achse

Artikelnummer 1140085

Preis 890,00 € | 1.059,10 € incl. MwSt.

- der NC-Rundtisch ist unerlässlich für die Rundumbearbeitung in einer Aufspannung
- kann senkrecht oder waagrecht auf dem Arbeitstisch befestigt werden
- aus Sicherheitsgründen nur mit Maschinen Sicherheitskabine lieferbar
- [nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar](#)
- Technische Daten finden Sie auf Seite 114



Elektronisches Handrad

zum manuellen Verfahren der Achsen

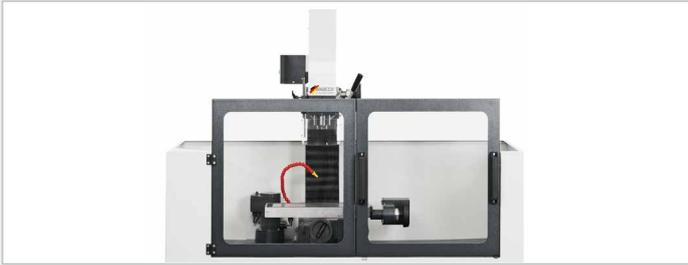
Artikelnummer 1140130

Preis 590,00 € | 702,10 € incl. MwSt.

- für 3 Achsen
- dient zur Positionierung der Achsen im Einrichtebetrieb (Werkstück-Nullpunkt)
- [nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar](#)



### Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)



#### Maschinen Sicherheitskabine zur Unfallverhütung

Artikelnummer 1140090

Preis 1.550,00 € | 1.844,50 € incl. MwSt.

- mit integrierter Kühlmiteleinrichtung
- nicht nachrüstbar
- Technische Daten finden Sie auf Seite 114

#### Hinweis

Die Norm EN2006/42 EG wird nur erfüllt in Verbindung mit einer Maschinen Sicherheitskabine. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Maschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. [Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.](#)



#### Maschinen Werkzeugschrank

Artikelnummer 10267

Preis 959,00 € | 1.141,21 € incl. MwSt.

- [zu Fräsmaschinen in Verbindung mit Maschinen Sicherheitskabine](#)
- Abmessungen B1060 x T445 x H 850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 58 kg



#### Maschinen Werkzeugschrank

Artikelnummer 11267

Preis 849,00 € | 1.010,31 € incl. MwSt.

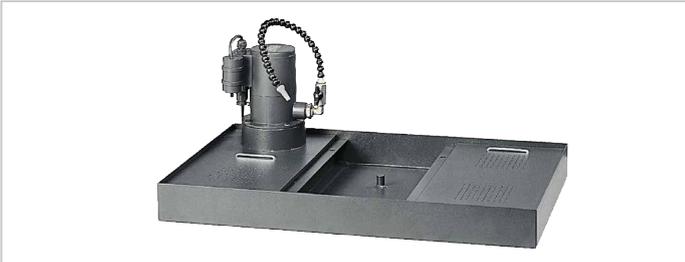
- [zu Fräsmaschinen ohne Maschinen Sicherheitskabine](#)
- Abmessungen B700 x T445 x H850 mm
- mit abschließbarer Tür und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 46 kg

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Kühlmitteleinrichtung**

Artikelnummer 11264

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H258 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 13 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen



## nccad basic und professional Steuerung und Fräsoftware

nccad basic und nccad professional Fräsoftware unterscheiden sich in

- den Software Funktionen
- und der Steuerelektronik

nccad professional Fräsoftware bietet zudem die Möglichkeit

- einer automatisierten Fertigung durch den Einsatz des NC Rundtisches im CNC Betrieb
- den Einsatz eines elektronischen Handrades
- sowie höhere Verfahrgeschwindigkeiten



## mit Schwalbenschwanzführungen Arbeitstisch 700 x 180 mm





- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Fräsoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Fräsmaschine CC-F1210 basic

### Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1140050  
Preis 5.610,00 € | 6.675,90 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 92)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad basic Fräsoftware

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 92)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Fräsoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Fräsmaschine CC-F1210 hs basic

### Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1140052  
 Preis 7.406,00 € | 8.813,14 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 92)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad basic Fräsoftware

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 92)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Frässoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Fräsmaschine CC-F1210 profi** **Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1140011  
Preis 7.703,00 € | 9.166,57 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar
- höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung
- automatisierte Fertigung durch den Einsatz des NC-Rundtisches im CNC Betrieb (optional Seite 93)
- Einsatz des elektronischen Handrades (optional Seite 93)

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 92)
- Arbeitstisch 700 x 180 mm
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad professional Frässoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 92)

#### Arbeitsbereiche

- Längsweg X-Achse 500 mm
- Querweg Y-Achse 150 mm (optional 180 mm Seite 92)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- 1,4 kW, 140 - 3000 U/min
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit Schwalbenschwanzführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Frässoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Fräsmaschine CC-F1210 hs profi** **Vertikal CNC Fräsmaschine mit Schwalbenschwanzführungen und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1140013  
Preis 9.493,00 € | 11.296,67 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- **die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar**
- **höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung**
- **automatisierte Fertigung durch den Einsatz des NC-Rundtisches im CNC Betrieb** (optional Seite 93)
- **Einsatz des elektronischen Handrades** (optional Seite 93)

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 92)
- **Arbeitstisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad professional Frässoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 92)

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 150 mm** (optional 180 mm Seite 92)
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Schwalbenschwanzführungen

- spielfrei nachjustierbar in allen Achsen
- 2 Faltenbälge zum Führungsschutz
- sauberes Fräsbild durch einzeln festklemmbare Führungen

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeugaufnahme MK3**

Artikelnummer 11230

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3 und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Werkzeugaufnahme SK30**

Artikelnummer 11231

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Kugelrollspindeln für alle 3 Achsen**

für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 11445

Preis 1.250,00 € | 1.487,50 € incl. MwSt.

- für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich
- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- Gleich- und Gegenlaufräsen
- nicht nachrüstbar

**Verlängerung Verfahrenweg Y-Achse**

für größeren Arbeitsbereich

Artikelnummer 11235

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- maximaler Verfahrenweg 180 mm
- nicht nachrüstbar

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)**

Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe  
zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 1140426

Preis 2.180,00 € | 2.594,20 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 520 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

kundenseitiger Anbau

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer 10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen

Preis 699,00 € | 831,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10287 Glasmaßstab 520 mm für X-Achse

Preis 359,00 € | 427,21 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse

Preis 289,00 € | 343,91 € incl. MwSt.

Artikelnummer 10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

Artikelnummer 1140089 Anbausatz und Schutzabdeckungen

Preis 198,00 € | 235,62 € incl. MwSt.



NC Rundtisch zur Ansteuerung der 4. Achse

Artikelnummer 1140085

Preis 890,00 € | 1.059,10 € incl. MwSt.

- der NC-Rundtisch ist unerlässlich für die Rundumbearbeitung in einer Aufspannung
- kann senkrecht oder waagrecht auf dem Arbeitstisch befestigt werden
- aus Sicherheitsgründen nur mit Maschinen Sicherheitskabine lieferbar
- [nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar](#)
- Technische Daten finden Sie auf Seite 114



Elektronisches Handrad

zum manuellen Verfahren der Achsen

Artikelnummer 1140130

Preis 590,00 € | 702,10 € incl. MwSt.

- für 3 Achsen
- dient zur Positionierung der Achsen im Einrichtebetrieb (Werkstück-Nullpunkt)
- [nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar](#)

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Maschinen Sicherheitskabine**  
zur Unfallverhütung

Artikelnummer 1140090

Preis 1.550,00 € | 1.844,50 € incl. MwSt.

- mit integrierter Kühlmiteleinrichtung
- nicht nachrüstbar
- Technische Daten finden Sie auf Seite 114

**Hinweis**

Die Norm EN2006/42 EG wird nur erfüllt in Verbindung mit einer Maschinen Sicherheitskabine. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Maschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. [Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.](#)

**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 10267

Preis 959,00 € | 1.141,21 € incl. MwSt.

- [zu Fräsmaschinen in Verbindung mit Maschinen Sicherheitskabine](#)
- Abmessungen B1060 x T445 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 58 kg

**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 11267

Preis 849,00 € | 1.010,31 € incl. MwSt.

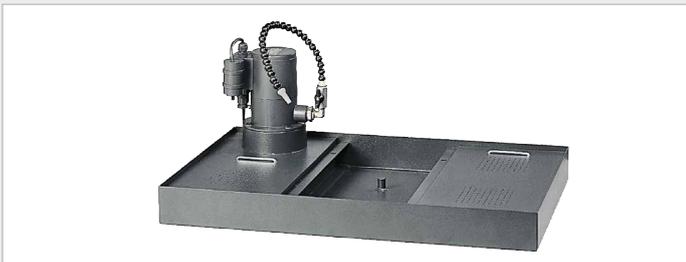
- [zu Fräsmaschinen ohne Maschinen Sicherheitskabine](#)
- Abmessungen B700 x T445 x H850 mm
- mit abschließbarer Tür und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 46 kg

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Kühlmitteleinrichtung**

Artikelnummer 11264

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H258 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 13 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittelrückführwanne**

Artikelnummer 11265

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Abmessungen B285 x T300 x H17,5 mm
- wird an der Kühlmitteleinrichtung eingehängt
- das Kühlmittel wird in die Kühlmitteleinrichtung zurückgeführt

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen



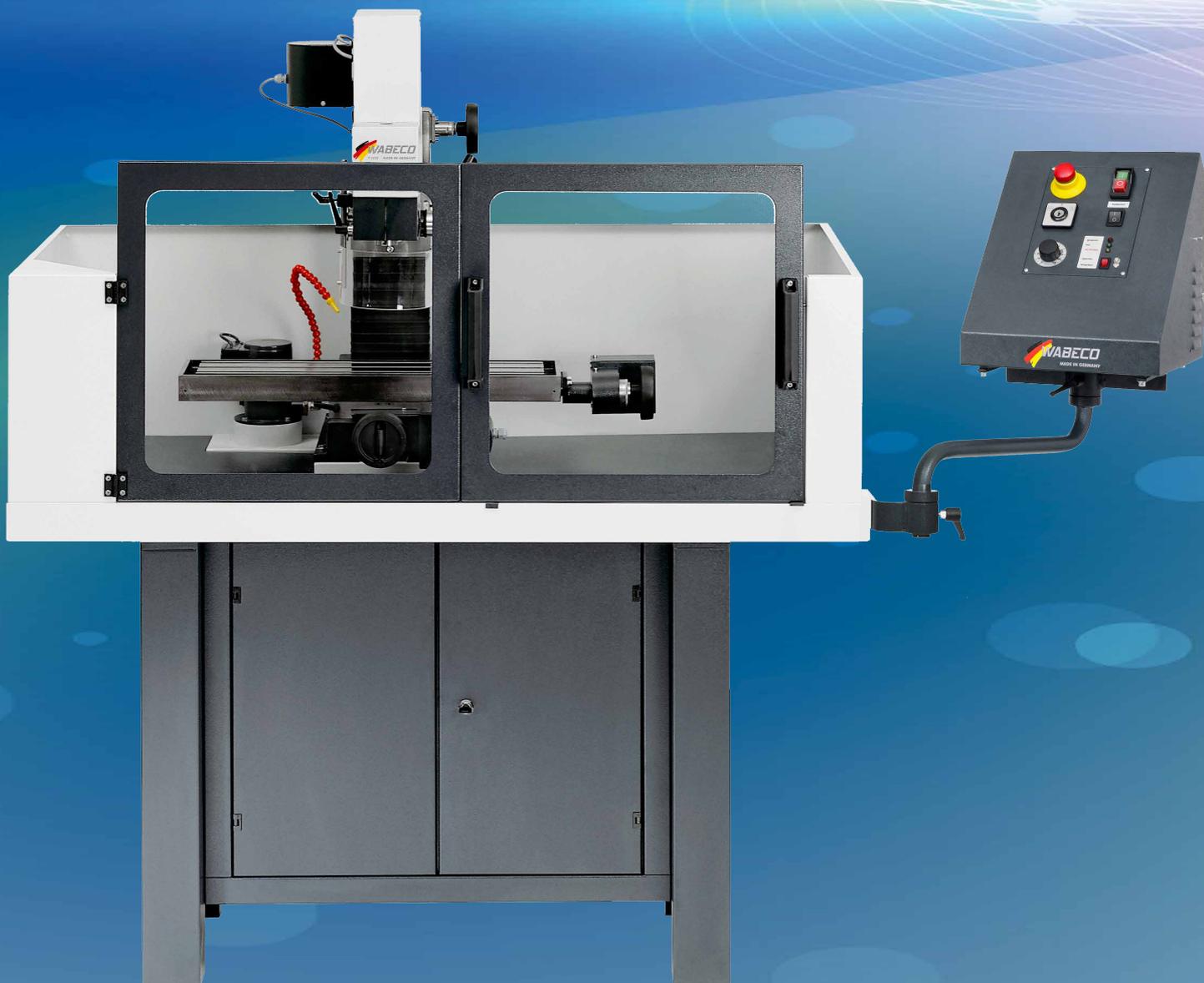
## nccad basic und professional Steuerung und Frässoftware

nccad basic und nccad professional Frässoftware unterscheiden sich in

- den Software Funktionen
- und der Steuerelektronik

nccad professional Frässoftware bietet zudem die Möglichkeit

- einer automatisierten Fertigung durch den Einsatz des NC Rundtisches im CNC Betrieb
- den Einsatz eines elektronischen Handrades
- sowie höhere Verfahrgeschwindigkeiten



mit wartungsfreien Linearführungen  
Arbeits-tisch 700 x 180 mm





- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit wartungsfreien Linearführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Fräsoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Fräsmaschine CC-F1410 LF basic

### Vertikal CNC Fräsmaschine mit wartungsfreien Linearführungen und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1640050

Preis 7.940,00 € | 9.448,60 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 102)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad basic Fräsoftware

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 200 mm**
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Linearführungen

- gehärtet und geschliffen in allen Achsen
- mit Kugelführungen
- hohe Präzision und Steifigkeit
- hohe Werkstückgenauigkeit
- bessere Oberflächenqualität
- 4 Faltenbälge zum Führungsschutz

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit wartungsfreien Linearführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Fräsoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

## CNC Fräsmaschine CC-F1410 LF hs basic

### Vertikal CNC Fräsmaschine mit wartungsfreien Linearführungen und nccad basic Steuerung

Artikelnummer 1640052  
Preis 9.716,00 € | 11.562,04 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- **die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar**

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 102)
- **Arbeits Tisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinenelementen
- nccad basic Fräsoftware

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 200 mm**
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Linearführungen

- gehärtet und geschliffen in allen Achsen
- mit Kugelführungen
- hohe Präzision und Steifigkeit
- hohe Werkstückgenauigkeit
- bessere Oberflächenqualität
- 4 Faltenbälge zum Führungsschutz

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit wartungsfreien Linearführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Frässoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Fräsmaschine CC-F1410 LF profi** **Vertikal CNC Fräsmaschine mit wartungsfreien Linearführungen und nccad professional Steuerung**

Artikelnummer 1640011  
Preis 10.040,00 € | 11.947,60 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar
- höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung
- automatisierte Fertigung durch den Einsatz des NC-Rundtisches im CNC Betrieb (optional Seite 104)
- Einsatz des elektronischen Handrades (optional Seite 104)

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 102)
- **Arbeitstisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad professional Frässoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugellrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 102)

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 200 mm**
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **1,4 kW, 140 - 3000 U/min**
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Linearführungen

- gehärtet und geschliffen in allen Achsen
- mit Kugelführungen
- hohe Präzision und Steifigkeit
- hohe Werkstückgenauigkeit
- bessere Oberflächenqualität
- 4 Faltenbälge zum Führungsschutz

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrücksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116



- ✓ präzise Vertikal CNC Fräsmaschine
- ✓ eigene Konstruktion und Fertigung
- ✓ mit wartungsfreien Linearführungen
- ✓ mit großem Arbeitsbereich
- ✓ für die Metallbearbeitung
- ✓ für Einzel- und Kleinserienproduktion
- ✓ durch höchste Präzision perfekt für Handwerk, Werkstatt, Industrie und Ausbildung
- ✓ universell einsetzbar und bedienerfreundlich
- ✓ durch umfangreiches Zubehör können verschiedenste Kundenanforderungen erfüllt werden

#### PC-Steuerung

- für die Erstellung der Programme und zur Ansteuerung der CNC Maschine wird ein PC benötigt (PCs gehören nicht zum Lieferumfang)
- der PC übernimmt die Programmerstellung, Programmverwaltung und Archivierung der Daten
- CNC-Programme können auf mehreren PCs unabhängig von der CNC Maschine erstellt werden

#### Hinweis

Durch den kundenseitigen Anschluss der WABECO nccad Steuerung an einen PC und die Installation der nccad Frässoftware wird aus der konventionellen WABECO Fräsmaschine eine CNC Fräsmaschine. Die so angeschlossene Fräsmaschine erfüllt nur eingebaut in eine Maschinen Sicherheitskabine die gesetzlichen Voraussetzungen. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Fräsmaschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren.**

### **CNC Fräsmaschine CC-F1410 LF hs profi** Vertikal CNC Fräsmaschine mit wartungsfreien Linearführungen und nccad professional Steuerung

Artikelnummer 1640013  
Preis 11.818,00 € | 14.063,42 € incl. MwSt.

#### Besonderheit

- die Fräsmaschine ist sowohl konventionell wie auch im CNC Betrieb einsetzbar
- höhere Verfahrgeschwindigkeiten gegenüber nccad basic Steuerung
- automatisierte Fertigung durch den Einsatz des NC-Rundtisches im CNC Betrieb (optional Seite 104)
- Einsatz des elektronischen Handrades (optional Seite 104)

#### Grundausrüstung

- Werkzeugaufnahme MK2 (Werkzeugaufnahmen MK3 oder SK30 optional Seite 102)
- **Arbeitstisch 700 x 180 mm**
- Maschinen Bedienpult mit integrierten Maschinen Bedienelementen
- nccad professional Frässoftware für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugellrollspindeln mit nccad professional unerlässlich (optional Seite 102)

#### Arbeitsbereiche

- **Längsweg X-Achse 500 mm**
- **Querweg Y-Achse 200 mm**
- Vertikalweg Z-Achse 280 mm

#### Antriebsleistung

- **2,0 kW, 100 - 7500 U/min** frequenz geregelter Antriebsmotor
- extrem geräuscharmer Lauf durch moderne elektronisch regelbare Antriebstechnologie

#### Linearführungen

- gehärtet und geschliffen in allen Achsen
- mit Kugelführungen
- hohe Präzision und Steifigkeit
- hohe Werkstückgenauigkeit
- bessere Oberflächenqualität
- 4 Faltenbälge zum Führungsschutz

#### Werkzeugspann- und Werkzeugausdrucksystem

- zum Spannen und Ausdrücken der Werkzeuge (Fräser, Bohrer, Spannfutter etc.) ohne großen Kraftaufwand

#### Garantie

- 2 Jahre Garantie - für Verschleißteile gilt die Garantie nicht
- Lieferung von Ersatzteilen auch nach Jahren gewährleistet

#### Technische Daten

- Technische Daten finden Sie ab Seite 110

#### Software Beschreibung

- Software Beschreibung finden Sie ab Seite 116

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Werkzeugaufnahme MK3**

Artikelnummer 11230

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3 und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Werkzeugaufnahme SK30**

Artikelnummer 11231

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- nicht nachrüstbar

**Kugelrollspindeln für alle 3 Achsen**

für hohe Positioniergenauigkeit

Artikelnummer 16445

Preis 1.795,00 € | 2.136,05 € incl. MwSt.

- für höchstmögliche Positioniergenauigkeit sind Kugelrollspindeln mit nccad professional unerlässlich
- sehr hohe Steigungs- und Positioniergenauigkeit
- verschleißfrei
- Gleich- und Gegenlaufräsen
- Gewichtsausgleich in der Z-Achse
- nicht nachrüstbar

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe**

zum genauen Positionieren der Werkstücke

Artikelnummer 1640426

Preis 2.180,00 € | 2.594,20 € incl. MwSt.

- zu CNC Fräsmaschinen ohne Maschinen Sicherheitskabine zum Lieferumfang gehören
- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 520 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer	<u>10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen</u>
Preis	699,00 €   831,81 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>10287 Glasmaßstab 520 mm für X-Achse</u>
Preis	359,00 €   427,21 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse</u>
Preis	289,00 €   343,91 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse</u>
Preis	299,00 €   355,81 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>1640089 Anbausatz und Schutzabdeckungen</u>
Preis	198,00 €   235,62 € incl. MwSt.

**Digitale Positionsanzeige und 3 Glasmaßstäbe zum genauen Positionieren der Werkstücke**

Artikelnummer	1640427
Preis	2.180,00 €   2.594,20 € incl. MwSt.

- zu [CNC Fräsmaschinen in Verbindung mit Maschinen Sicherheitskabine](#)

**zum Lieferumfang gehören**

- Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen
- Glasmaßstab 520 mm für X-Achse
- Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse
- Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse
- Anbausatz und Schutzabdeckungen für Glasmaßstäbe
- werkseitiger Anbau

**kundenseitiger Anbau**

Bohrungen und Gewinde müssen kundenseitig an die Fräsmaschine angebracht werden

Artikelnummer	<u>10280 Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen</u>
Preis	699,00 €   831,81 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>10287 Glasmaßstab 520 mm für X-Achse</u>
Preis	359,00 €   427,21 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>10285 Glasmaßstab 270 mm für Y-Achse</u>
Preis	289,00 €   343,91 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>10286 Glasmaßstab 320 mm für Z-Achse</u>
Preis	299,00 €   355,81 € incl. MwSt.
Artikelnummer	<u>1640088 Anbausatz und Schutzabdeckungen</u>
Preis	198,00 €   235,62 € incl. MwSt.

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****NC Rundtisch zur Ansteuerung der 4. Achse**

Artikelnummer 1140085

Preis 890,00 € | 1.059,10 € incl. MwSt.

- der NC-Rundtisch ist unerlässlich für die Rundumbearbeitung in einer Aufspannung
- kann senkrecht oder waagrecht auf dem Arbeitstisch befestigt werden
- aus Sicherheitsgründen nur mit Maschinen Sicherheitskabine lieferbar
- **nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar**
- Technische Daten finden Sie auf Seite 114

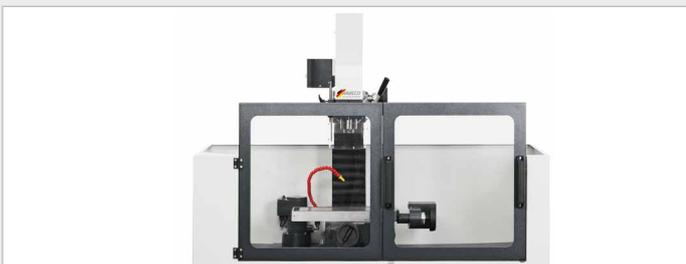
**Elektronisches Handrad**

zum manuellen Verfahren der Achsen

Artikelnummer 1140130

Preis 590,00 € | 702,10 € incl. MwSt.

- für 3 Achsen
- dient zur Positionierung der Achsen im Einrichtebetrieb (Werkstück-Nullpunkt)
- **nur in Verbindung mit nccad professional einsetzbar**

**Maschinen Sicherheitskabine**

zur Unfallverhütung

Artikelnummer 1640090

Preis 1.750,00 € | 2.082,50 € incl. MwSt.

- mit integrierter Kühlmiteleinrichtung
- nicht nachrüstbar
- Technische Daten finden Sie auf Seite 114

**Hinweis**

Die Norm EN2006/42 EG wird nur erfüllt in Verbindung mit einer Maschinen Sicherheitskabine. Ohne Maschinen Sicherheitskabine ist die Maschine in CNC Ausführung unvollständig, somit wird die CE-Richtlinie nicht erfüllt. **Der Betrieb ohne Maschinen Sicherheitskabine birgt erhebliche Gefahren**

**Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 11270

Preis 899,00 € | 1.069,81 € incl. MwSt.

- **zu Fräsmaschinen in Verbindung mit Maschinen Sicherheitskabine**
- Abmessungen B1000 x T700 x H850 mm
- mit 2 abschließbaren Türen und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 76 kg

**Erweiterte Grundausstattung (optional erhältlich)****Maschinen Werkzeugschrank**

Artikelnummer 11267

Preis 849,00 € | 1.010,31 € incl. MwSt.

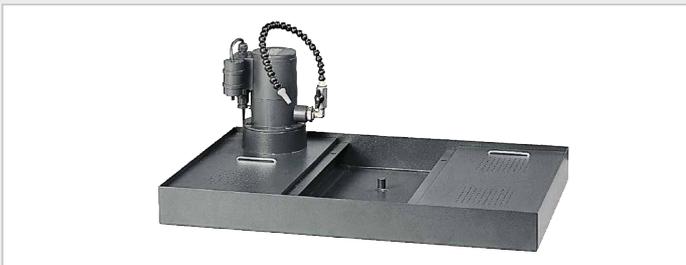
- zu Fräsmaschinen ohne Maschinen Sicherheitskabine
- Abmessungen B700 x T445 x H850 mm
- mit abschließbarer Tür und 2 Einlegeböden
- Gewicht ohne Verpackung 46 kg

**Nivellierelement**

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- 4 Nivellierelemente pro Maschinen Werkzeugschrank

**Kühlmitteleinrichtung**

Artikelnummer 11264

Preis 400,00 € | 476,00 € incl. MwSt.

- Abmessungen B700 x T445 x H258 mm
- mit Förderpumpe 230 V, 50/60 Hz
- flexibler Kühlmittelschlauch mit Absperrhahn und Düse
- Inhalt Kühlmittel: 13 Liter

**Anwendung**

- zum Kühlen und Schmieren
- z.B beim Einsatz von hochlegierten Stählen und Aluminium, zur Verbesserung der Oberflächenqualität, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten, Verhinderung von Aufbauschneide

**Kühlmittelrückführwanne**

Artikelnummer 11265

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Abmessungen B285 x T300 x H17,5 mm
- wird an der Kühlmitteleinrichtung eingehängt
- das Kühlmittel wird in die Kühlmitteleinrichtung zurückgeführt

**Kühlmittel-Konzentrat**

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt: 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen

**WABECO**  
MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885



	F1200	F1200 hs
<b>Arbeitsbereiche</b>		
Längsweg X-Achse	260 mm	260 mm
Querweg Y-Achse	150 mm optional 180 mm	150 mm optional 180 mm
Vertikalweg Z-Achse	280 mm	280 mm
Bohrhub	55 mm	55 mm
Entfernung Frästisch-Werkzeugspindel	min. 100 mm max. 380 mm	min. 100 mm max. 380 mm
Ausladung Werkzeugspindel-Ständer	185 mm	185 mm
<b>Maschinengenauigkeit</b>		
Maschinengenauigkeit	nach DIN 8615	nach DIN 8615
Rundlaufgenauigkeit der Werkzeugspindel	0,01 mm	0,01 mm
<b>Hauptantriebsmotor</b>		
Hauptantriebsmotor 230 V, 50/60 Hz	1,4 kW	2,0 kW
Einphasen Reihenschlussmotor drehzahleregelt	●	○
in Gleichstromausführung mit permanenter Drehzahlüberwachung	●	○
frequenz geregelter Hauptantriebsmotor	○	●
durch hohe Drehzahl geeignet für kleine Werkzeuge z.B. Gravurarbeiten	○	●
Links-Rechtslauf zum Gewindebohren	○	●
elektronisch stufenlos regelbarer Antrieb	140 - 3000 U/min	100 - 7500 U/min
Werkzeugspindeltrieb, welcher sich über ein Potentiometer auf einen großen Schnittgeschwindigkeitsbereich einstellen lässt	●	●
Hauptantriebsmotor	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
gleichbleibendes Drehmoment über die gesamte Drehzahl	●	●
<b>Antriebstechnologie</b>		
Antriebselektronik mit mehrfacher Fehlerüberwachungsschaltung	●	●
z.B. Fräsen in Stahl mit einem Schafffräser Ø 10 mm mit einer Zustellung	ca. 10 mm	ca. 10 mm
<b>Vorschubspindeln</b>		
spielfrei nachjustierbare Trapezgewindespindeln in allen Achsen durch einstellbare Bronze-Doppelmuttern	●	●
Ablesegenauigkeit der Skalenringe	0,05 mm	0,05 mm

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein

F1210	F1210 hs	F1410 LF	F1410 LF hs
500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
150 mm optional 180 mm	150 mm optional 180 mm	200 mm	200 mm
280 mm	280 mm	280 mm	280 mm
55 mm	55 mm	55 mm	55 mm
min. 90 mm max. 370 mm	min. 90 mm max. 370 mm	min. 60 mm max. 340 mm	min. 60 mm max. 340 mm
185 mm	185 mm	185 mm	185 mm
nach DIN 8615	nach DIN 8615	nach DIN 8615	nach DIN 8615
0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
1,4 kW	2,0 kW	1,4 kW	2,0 kW
●	○	●	○
●	○	●	○
○	●	○	●
○	●	○	●
○	●	○	●
140 - 3000 U/min	100 - 7500 U/min	140 - 3000 U/min	100 - 7500 U/min
●	●	●	●
mit Überlastschutz	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
●	●	●	●
●	●	●	●
ca. 10 mm	ca. 10 mm	ca. 10 mm	ca. 10 mm
●	●	●	●
0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm

● ja ○ nein



	F1200	F1200 hs
<b>Werkzeugspindel</b>		
Werkzeugaufnahme MK2 mit Anzugsgewinde M10	●	●
mit nachstellbaren Wälzlagern in einer großdimensionierten Bohr- und Fräspinole gelagert	●	●
großes Drehmoment auch im unteren Drehzahlbereich, z.B. zum Bearbeiten von schwer zerspanbaren Werkstoffen	●	●
breiter Zahnriemen zwischen Motor und Werkzeugspindel sorgt für einen schlupffreien Antrieb und ruhigen Lauf	●	●
<b>Z-Ständer und Koordinatentisch</b>		
aus verripptem Grauguss	●	●
Arbeitstisch	<b>450 x 180 mm</b>	<b>450 x 180 mm</b>
Anzahl der T-Nuten	3	3
Breite der T-Nuten	12 mm	12 mm
Mittenabstand zwischen den T-Nuten	50 mm	50 mm
Feinvorschub in der Z-Achse	●	●
<b>Fräskopf</b>		
Schwenkbereich Fräskopf beidseitig	90° (-90° bis +90°)	90° (-90° bis +90°)
Winkelposition auf großer Skala gut ablesbar	●	●
Senkrechtposition wird mit gehärtetem und geschliffenem konischen Indexstift vorpositioniert	●	●
Schutzhaube	●	●
formschlüssige Klemmung der Pinole auf der gesamten Mantelfläche	●	●
Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag	●	●
Ablesegenauigkeit Skalenring Pinolenhub	0,1 mm	0,1 mm
<b>Abmessung und Gewicht</b>		
Maschinenabmessungen ohne Verpackung	B655 x T625 x H670 mm	B650 x T610 x H870 mm
Gewicht ohne Verpackung	85 kg	96 kg

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein

F1210	F1210 hs	F1410 LF	F1410 LF hs
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
<b>700 x 180 mm</b>			
3	3	3	3
12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
●	●	●	●
90° (-90° bis +90°)			
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
B900 x T610 x H670 mm	B900 x T625 x H880 mm	B940 x T720 x H720 mm	B940 x T720 x H880 mm
101 kg	112 kg	118 kg	127 kg

● ja ○ nein



	CC-F1200	CC-F1200 hs
<b>Arbeitsbereiche</b>		
Längsweg X-Achse	260 mm	260 mm
Querweg Y-Achse	150 mm optional 180 mm	150 mm optional 180 mm
Vertikalweg Z-Achse	280 mm	280 mm
Bohrhub	55 mm	55 mm
Entfernung Frästisch-Werkzeugspindel	min. 100 mm max. 380 mm	min. 100 mm max. 380 mm
Ausladung Werkzeugspindel-Ständer	185 mm	185 mm
<b>Maschinengenauigkeit</b>		
Maschinengenauigkeit	nach DIN 8615	nach DIN 8615
Rundlaufgenauigkeit der Werkzeugspindel	0,01 mm	0,01 mm
Positioniergenauigkeit	± 0,015 mm	± 0,015 mm
<b>Hauptantriebsmotor</b>		
Hauptantriebsmotor 230 V, 50/60 Hz	1,4 kW	2,0 kW
Einphasen Reihenschlussmotor drehzahleregelt	●	○
in Gleichstromausführung mit permanenter Drehzahlüberwachung	●	○
frequenz geregelter Hauptantriebsmotor	○	●
durch hohe Drehzahl geeignet für kleine Werkzeuge z.B. Gravurarbeiten	○	●
Links-Rechtslauf zum Gewindebohren	○	●
elektronisch stufenlos regelbarer Antrieb	140 - 3000 U/min	100 - 7500 U/min
Werkzeugspindeltrieb, welcher sich über ein Potentiometer auf einen großen Schnittgeschwindigkeitsbereich einstellen lässt	●	●
Hauptantriebsmotor	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
gleichbleibendes Drehmoment über die gesamte Drehzahl	●	●
<b>Antriebstechnologie</b>		
Antriebselektronik mit mehrfacher Fehlerüberwachungsschaltung	●	●
z.B. Fräsen in Stahl mit einem Schaftfräser Ø 10 mm mit einer Zustellung	ca. 4 mm	ca. 4 mm
<b>Vorschubspindeln</b>		
spielfrei nachjustierbare Trapezgewindespindeln in allen Achsen durch einstellbare Bronze-Doppelmuttern	●	●
Ablesegenauigkeit der Skalenringe	0,05 mm	0,05 mm

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein

CC-F1210	CC-F1210 hs	CC-F1410 LF	CC-F1410 LF hs
500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
150 mm optional 180 mm	150 mm optional 180 mm	200 mm	200 mm
280 mm	280 mm	280 mm	280 mm
55 mm	55 mm	55 mm	55 mm
min. 90 mm max. 370 mm	min. 90 mm max. 370 mm	min. 60 mm max. 340 mm	min. 60 mm max. 340 mm
185 mm	185 mm	185 mm	185 mm
nach DIN 8615	nach DIN 8615	nach DIN 8615	nach DIN 8615
0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
± 0,015 mm	± 0,015 mm	± 0,015 mm	± 0,015 mm
<b>1,4 kW</b>	<b>2,0 kW</b>	<b>1,4 kW</b>	<b>2,0 kW</b>
●	○	●	○
●	○	●	○
○	●	○	●
○	●	○	●
○	●	○	●
<b>140 - 3000 U/min</b>	<b>100 - 7500 U/min</b>	<b>140 - 3000 U/min</b>	<b>100 - 7500 U/min</b>
●	●	●	●
mit Überlastschutz	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz	mit Überlastschutz
●	●	●	●
●	●	●	●
ca. 4 mm	ca. 4 mm	ca. 4 mm	ca. 4 mm
●	●	●	●
0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm

● ja ○ nein



	CC-F1200	CC-F1200 hs
<b>Werkzeugspindel</b>		
Werkzeugaufnahme MK2 mit Anzugsgewinde M10	●	●
mit nachstellbaren Wälzlagern in einer großdimensionierten Bohr- und Fräspinole gelagert	●	●
großes Drehmoment auch im unteren Drehzahlbereich, z.B. zum Bearbeiten von schwer zerspanbaren Werkstoffen	●	●
breiter Zahnriemen zwischen Motor und Werkzeugspindel sorgt für einen schlupffreien Antrieb und ruhigen Lauf	●	●
<b>Z-Ständer und Koordinatentisch</b>		
aus verripptem Grauguss	●	●
Arbeitstisch	<b>450 x 180 mm</b>	<b>450 x 180 mm</b>
Anzahl der T-Nuten	3	3
Breite der T-Nuten	12 mm	12 mm
Mittenabstand zwischen den T-Nuten	50 mm	50 mm
Feinvorschub in der Z-Achse	●	●
<b>Fräskopf</b>		
Schwenkbereich Fräskopf beidseitig	90° (-90° bis +90°)	90° (-90° bis +90°)
Winkelposition auf großer Skala gut ablesbar	●	●
Senkrechtposition wird mit gehärtetem und geschliffenem konischen Indexstift vorpositioniert	●	●
Schutzhaube	●	●
formschlüssige Klemmung der Pinole auf der gesamten Mantelfläche	●	●
Pinolenhub mit Bohr-Tiefenanschlag	●	●
<b>Schrittmotore</b>		
wartungsfrei	●	●
<b>Endschalter X-, Y- und Z-Achse</b>		
mechanische Einzel-Grenztaster	●	●
<b>Verfahrgeschwindigkeit (Eilgang)</b>		
<b>X- und Y-Achse</b>		
nccad basic	30 - 600 mm/min	30 - 600 mm/min
nccad professional	30 - 1200 mm/min	30 - 1200 mm/min
<b>Z-Achse</b>		
nccad basic	30 - 400 mm/min	30 - 400 mm/min
nccad professional	30 - 800 mm/min	30 - 800 mm/min
<b>Abmessung und Gewicht</b>		
Maschinenabmessungen ohne Verpackung	B665 x T635 x H740 mm	B665 x T635 x H880 mm
Gewicht ohne Verpackung	106 kg	115 kg





	CC-F1200	CC-F1200 hs
<b>Maschinen Sicherheitskabine (optional)</b>		
Inhalt Kühlmittel	42 Liter	42 Liter
Abmessung ohne Verpackung	B1500 x T700 x H475 mm	B1500 x T700 x H475 mm
Gewicht ohne Verpackung	83 kg	83 kg
<b>NC Rundtisch (optional)</b>		
Tischdurchmesser	150 mm	150 mm
Bauhöhe	80 mm	80 mm
T-Nutenbreite	10 mm	10 mm
T-Nutenanzahl	3	3
Spindelbohrung durchgehend	MK2	MK2
Rundlaufgenauigkeit	0,02 mm	0,02 mm
Gewicht ohne Verpackung	14 kg	14 kg

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein

CC-F1210	CC-F1210 hs	CC-F1410 LF	CC-F1410 LF hs
42 Liter	42 Liter	58 Liter	58 Liter
B1500 x T700 x H475 mm	B1500 x T700 x H475 mm	B1530 x T950 x H475 mm	B1530 x T950 x H475 mm
83 kg	83 kg	109 kg	109 kg
150 mm	150 mm	150 mm	150 mm
80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
3	3	3	3
MK2	MK2	MK2	MK2
0,02 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,02 mm
14 kg	14 kg	14 kg	14 kg

● ja ○ nein



nccad Frässoftware	nccad basic	nccad professional
<b>Art der Steuerung</b>		
2½D Interpolation, d.h. 2 Achsen können gleichzeitig verfahren werden, die 3 Achse kann zugestellt werden	●	●
3D Interpolation d.h. 3 Achsen können gleichzeitig verfahren werden, die 4 Achse dient zur Ansteuerung des NC Rundtisches	○	●
Unterstützung von Microstepping, d.h. ruhiger Lauf und feine Positionsauflösung	●	●
Look A-head, d.h. ein vorausschauender Programmablauf	○	●
<b>Dialogorientierte Bedienung</b>		
Dialogorientierte Bedienung	●	●
<b>Programmeingabe</b>		
graphische Programmierung	●	●
nach DIN 66025 mit G- und M-Funktionen	●	●
<b>Automatische CNC Programmerstellung</b>		
nach DIN 66025 aus einer erstellten Kontur	●	●
<b>Datenübernahme</b>		
DXF-Dateien aus einem CAD System z.B. Auto CAD	●	●
HPGL Dateien z.B. aus Corel Draw	●	●
Import von 3D Objekten im STL-Format	○	●
<b>Kontur-Erstellung mit dem CAD Modul</b>		
Zeichnungen können direkt erstellt werden	●	●
Koordinaten können eingegeben oder bearbeitet werden, u.a. können Anweisungen verändert, hinzugefügt und/oder gelöscht werden.	●	●
Es gibt die Funktionen: Zeichnen von Geraden, Bögen, Kreisen, Polygonen, Gravurtext usw.	●	●
Konturen können z.B. verschoben, gedreht, kopiert, gespiegelt und getrimmt werden	●	●
Konturerstellung mittels Maus oder Tastatur	●	●
CAD Sonderfunktionen z.B. Zahnrad, Ellipsen, Kurveninterpolationen, Gravurtexte und Platinen fräsen	●	●
Zeichnungen können bemaßt werden	●	●
<b>Technologie-Werte</b>		
Eingabe von Technologie-Werten für die gezeichnete Kontur wie z.B. Vorschub, Werkzeug Ø, gesamte Tiefe, Teilzustellung, beim Taschenfräsen der Überlappungsfaktor des Werkzeuges, Reihenfolge der Abarbeitung etc., Bearbeitung über Einzelteil, Tasche winkelparallel und konturparallel, Bahnkorrektur innen oder außen	●	●
<b>Graphische Simulation</b>		
zur einfachen Überprüfung von Programmierfehlern	●	●
<b>Graphische Simulation mit 3D-Ansicht</b>		
Simulation mit dargestelltem Werkzeug	○	●
zur einfachen Überprüfung von Programmierfehlern	○	●
Werkstück kann während der Simulation zur besseren Ansicht gedreht werden	○	●

nccad Frässoftware	nccad basic	nccad professional
<b>Maschinennullpunkt</b>		
Maschinennullpunkt wird über Endschalter mittels Referenzfahrt abgefragt	●	●
<b>Werkstücknullpunkte</b>		
19 Werkstücknullpunkte können beliebig vergeben werden	●	●
<b>Werkzeugverwaltung</b>		
Werkzeugverwaltung	●	●
<b>Werkzeugspeicher</b>		
Verwaltung von bis zu max. 20 Werkzeugen	○	●
Definition der Werkzeuge z.B. Durchmesser, Schneidenlänge	○	●
<b>Handbedienfeld</b>		
zum Verfahren der einzelnen Achsen ohne eingegebenes Programm	●	●
Direkteingabe des Verfahrenwertes entweder über Tastatur oder über Pfeiltasten im Handbedienfeld	●	●
Anzeige der aktuellen Werte am Bildschirm	●	●
<b>Hilfen</b>		
in der Software integriertes Handbuch	●	●
Direkthilfe über F1 Taste zu den in der Menüleiste angezeigten Funktionen	●	●
<b>Systemvoraussetzung</b>		
ab Pentium 2 min. 600 MHz,	●	●
Arbeitsspeicher min. 64 MB RAM, CD Laufwerk	●	●
serielle Schnittstelle (RS232)	●	●
Grafikauflösung 1024 x 786	●	●
60 MB frei auf der Festplatte	●	●
Für die 3D-Simulation wird eine Grafikkarte mit großem Speicher benötigt z.B. GeForce2 von NVIDIA.	○	●
<b>Betriebssysteme</b>		
Windows XP, Windows NT und Windows 7	●	●
<b>Werkzeugspindel</b>		
Werkzeugspindel kann über die Software ein- und ausgeschaltet werden	●	●
<b>Netzwerk</b>		
geeignet	●	●
<b>Update</b>		
auf nccad professional möglich (Voraussetzung Kugelrollspindeln)	●	○
<b>NC Rundtisch</b>		
(optional) zur Ansteuerung der 4. Achse	○	●
<b>Elektronisches Handrad</b>		
(optional) zum Anfahren des Werkzeugnullpunktes	○	●



### Abstechstahl Halter mit 2 Abstechmesser

- Abstechstahlhalter  
Gesamtlänge 80 mm
- 2 Abstechmesser HSS  
Stärke 1,5 mm  
Gesamtlänge 63 mm

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	10839	16,00 €   19,04 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	10834	16,00 €   19,04 € incl. MwSt.



### Ersatzmesser HSS zu Abstechstahl Halter

- Artikelnummer 10836  
Preis 5,00 € | 5,95 € incl. MwSt.
- Abstechmesser Stärke 1,5 mm
  - Gesamtlänge 63 mm



### Abstechstahl Halter mit Stechplatte Industrie Qualität

- Artikelnummer 10840  
Preis 127,00 € | 151,13 € incl. MwSt.
- Querschnitt 10 x 10 mm
  - mit Stechplatte  
Stärke 2,2 mm
  - passende Stechplatten Artikelnummer 1090650

#### Anwendung

- für die Außenbearbeitung

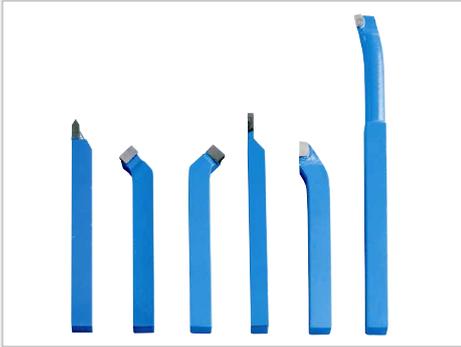


### Stechplatten zu Abstechstahl Halter

- Artikelnummer 1090650  
Preis 40,00 € | 47,60 € incl. MwSt.
- Stärke 2,2 mm
  - VE: 5 Stück
  - zum Abstechstahl Halter Artikelnummer 10840

#### Anwendung

- zum Ab- und Einstechen

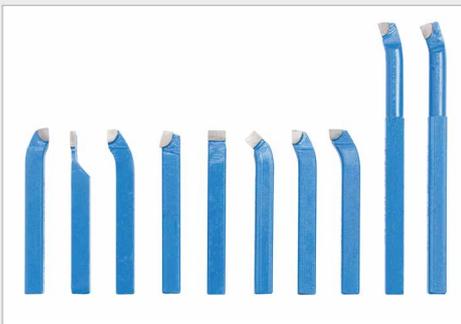


### Hartmetall Drehstahl Satz

Artikelnummer 10910

Preis 20,00 € | 23,80 € incl. MwSt.

- 6-teilig
- Querschnitt 10 x 10 mm
- mit Hartmetallplatten P30
- hohe Schnittgeschwindigkeiten und kurze Fertigungszeiten
- gleichzeitig verringert die hohe Standzeit von Hartmetall die Werkzeugwechselzeit
- 1x Stechdrehstahl DIN 4981 R zum Ein- und Abstechen
- 1x Inneneckdrehstahl DIN 4974 R zum Ausdrehen von Innenbohrungen
- 1x Rechter abgesetzter Seitendrehstahl DIN 4980 R zum Längsdrehen
- 1x Rechter gebogener Drehstahl DIN 4972 R zum Längsdrehen
- 1x Außengewinde Drehstahl DIN 282 R zum Außengewindedrehen 60°
- 1x Linker gebogener Drehstahl DIN 4972 L zum Längsdrehen



### Hartmetall Drehstahl Sätze

- 10-teilig
- mit Hartmetallplatten P30
- hohe Schnittgeschwindigkeiten und kurze Fertigungszeiten
- gleichzeitig verringert die hohe Standzeit von Hartmetall die Werkzeugwechselzeit
- alle Drehstähle besitzen feingeschliffene Span- und Freiflächen
- 1x Linker abgesetzter Seitendrehstahl DIN 4980 L zum Längsdrehen
- 1x Stechdrehstahl DIN 4981 R zum Ein- oder Ausstechen
- 1x Rechter abgesetzter Seitendrehstahl DIN 4980 R zum Längsdrehen
- 1x Rechter gerader Drehstahl DIN 4971 R zum Längsdrehen
- 1x Breiter Drehstahl DIN 4976 zum Einstecken
- 1x Rechter gebogener Drehstahl DIN 4972 R zum Längsdrehen
- 1x Rechter abgesetzter Eckdrehstahl DIN 4978 zum Längsdrehen
- 1x Abgesetzter Stirndrehstahl DIN 4977 zum Plandrehen
- 1x Inneneckdrehstahl DIN 4974 R zum Ausdrehen von Innenbohrungen
- 1x Innendrehstahl DIN 4973 zum Ausdrehen von Innenbohrungen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	10911	36,00 €   42,84 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	10912	38,00 €   45,22 € incl. MwSt.
12 x 12 mm	10913	44,00 €   52,36 € incl. MwSt.
16 x 16 mm	10914	58,00 €   69,02 € incl. MwSt.
20 x 20 mm	10909	68,00 €   80,92 € incl. MwSt.



### HSS Drehstahl Sätze

- 8-teilig
- alle Drehstähle besitzen feingeschliffene Span- und Freiflächen
- 1x Linker Drehstahl zum Längsdrehen
- 1x Außengewindedrehstahl 60° zum Außengewindedrehen und Längsdrehen
- 1x gebogener Schruppdrehstahl zum Längsdrehen
- 1x Gewindedrehstahl 60° zum Außengewindedrehen
- 1x Innengewindedrehstahl 60° zum Innengewindedrehen
- 1x rechter Drehstahl zum Längsdrehen
- 1x Stechdrehstahl zum Ein- oder Abstechen
- 1x Bohrdrehstahl zum Ausdrehen von Innenbohrungen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
4 x 4 mm	10915	35,00 €   41,65 € incl. MwSt.
6 x 6 mm	10918	44,00 €   52,36 € incl. MwSt.
8 x 8 mm	10916	47,00 €   55,93 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	10917	57,00 €   67,83 € incl. MwSt.
12 x 12 mm	10919	68,00 €   80,92 € incl. MwSt.



### Drehstahl Sätze für Wendeschneidplatten

- 7-teilig
- mit Schlüssel
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- jede Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- Plattenform CCMT
- 1x Linker Drehstahl zum Längsdrehen
- 1x Rechter Drehstahl zum Längsdrehen
- 1x Spitzer Drehstahl zum Außengewindedrehen und Längsdrehen
- 1x Rechter Längsdrehstahl zum Längsdrehen
- 1x Rechter Plandrehstahl zum Plandrehen
- 1x versetzter Spitzdrehstahl zum Außengewindedrehen und Längsdrehen
- 1x Bohrstange zum Ausdrehen von Innenbohrungen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	10860	139,00 €   165,41 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	10861	140,00 €   166,60 € incl. MwSt.



### Hartmetall Wendeschneidplatten

Artikelnummer	10865
Preis	39,00 €   46,41 € incl. MwSt.

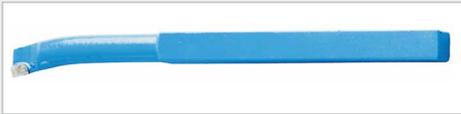
- VE: 5 Stück
- Hartmetallqualität
- jede Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- Plattenform CCMT



### Stechdrehstahl

- mit Hartmetallplatte P30
- DIN 4981 R
- zum Ein- und Abstechen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	109111	6,60 €   7,85 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	109101	6,80 €   8,09 € incl. MwSt.



### Rechter Inneneckdrehstahl

- mit Hartmetallplatte P30
- DIN 4974 R
- rechtsschneidend zum Ausdrehen von Innenbohrungen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	109112	6,60 €   7,85 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	109102	6,80 €   8,09 € incl. MwSt.



### Rechter Abgesetzter Drehstahl 90°

- mit Hartmetallplatte P30
- DIN 4980 R
- zum Längsdrehen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	109113	6,60 €   7,85 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	109103	6,80 €   8,09 € incl. MwSt.



### Rechter Gebogener Drehstahl 45°

- mit Hartmetallplatte P30
- DIN 4972 R
- zum Längsdrehen

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	109114	6,20 €   7,38 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	109104	6,40 €   7,62 € incl. MwSt.



### Außengewinde Drehstahl 60°

Artikelnummer 109105  
Preis 7,90 € | 9,40 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- mit Hartmetallplatte P30
- DIN 282 R
- zum Außengewindedrehen und Längsdrehen



### Rechter Stirndrehstahl

Artikelnummer 109117  
Preis 6,20 € | 7,38 € incl. MwSt.

- Querschnitt 8 x 8 mm
- mit Hartmetallplatte P30
- DIN 4977 R
- zum Plandrehen



### Linker Drehstahl

- mit Schlüssel
- zum Längsdrehen
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- Plattenform CCMT
- die Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- passende Ersatz Wendeschneidplatten Artikelnummer 10865 auf Seite 120

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	108601	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	108611	27,00 €   32,13 € incl. MwSt.



### Rechter Drehstahl

- mit Schlüssel
- zum Längsdrehen
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- Plattenform CCMT
- die Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- passende Ersatz Wendeschneidplatten Artikelnummer 10865 auf Seite 120

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	108602	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	108612	27,00 €   32,13 € incl. MwSt.



### Rechter Plandrehstahl

- mit Schlüssel
- zum Plandrehen
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- Plattenform CCMT
- die Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- passende Ersatz Wendeschneidplatten Artikelnummer 10865 auf Seite 120

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	108603	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	108613	27,00 €   32,13 € incl. MwSt.



### Rechter Längsdrehstahl

- mit Schlüssel
- zum Längsdrehen
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- Plattenform CCMT
- die Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- passende Ersatz Wendeschneidplatten Artikelnummer 10865 auf Seite 120

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	108604	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	108614	27,00 €   32,13 € incl. MwSt.



### Spitzer Drehstahl

- mit Schlüssel
- zum Außengewindedrehen und Längsdrehen
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- Plattenform CCMT
- die Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- passende Ersatz Wendeschneidplatten Artikelnummer 10865 auf Seite 120

Querschnitt	Artikelnummer	Preis
8 x 8 mm	108605	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.
10 x 10 mm	108615	27,00 €   32,13 € incl. MwSt.



### Bohrstange

- mit Schlüssel
- rechtsschneidend zum Ausdrehen von Innenbohrungen
- jeder Drehstahl mit Wendeschneidplatte aus Hartmetallqualität
- Plattenform CCMT
- die Wendeschneidplatte hat 4 Schneidkanten
- passende Ersatz Wendeschneidplatten Artikelnummer 10865 auf Seite 120

Schaft-Ø	kleinster Dreh-Ø	Artikelnummer	Preis
8 mm	10 mm	108606	38,00 €   45,22 € incl. MwSt.
10 mm	12 mm	108616	38,00 €   45,22 € incl. MwSt.



### Spitzer Drehstahl Industrie Qualität

Artikelnummer 10820  
Preis 59,90 € | 71,28 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- rechtsschneidend
- ohne Wendeschneidplatte
- passende Wendeschneidplatte Artikelnummer 10830 auf Seite 124
- zum Längsdrehen



### Abgesetzter Stirndrehstahl Industrie Qualität

Artikelnummer 10821  
Preis 59,90 € | 71,28 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- rechtsschneidend
- ohne Wendeschneidplatte
- passende Wendeschneidplatte Artikelnummer 10833 auf Seite 124
- zum Plandrehen



### Abgesetzter Eckdrehstahl Industrie Qualität

Artikelnummer 10822  
Preis 59,90 € | 71,28 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- rechtsschneidend
- ohne Wendeschneidplatte
- passende Wendeschneidplatte Artikelnummer 10830 auf Seite 124
- zum Längsdrehen



### Gerader Drehstahl Industrie Qualität

Artikelnummer 10823

Preis 59,90 € | 71,28 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- rechtsschneidend
- ohne Wendeschneidplatte
- passende Wendeschneidplatte Artikelnummer 10831 auf Seite 124
- zum Schrupp-Längsdrehen



### Gebogener Drehstahl Industrie Qualität

Artikelnummer 10824

Preis 59,90 € | 71,28 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- rechtsschneidend
- ohne Wendeschneidplatte
- passende Wendeschneidplatte Artikelnummer 10832 auf Seite 124
- zum Längs- und Plandrehen



### Hartmetall Wendeschneidplatte Industrie Qualität

Artikelnummer 10830

Preis 9,50 € | 11,31 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Wendeschneidplatte mit 6 Schneiden
- passend zu Drehstählen Artikelnummer 10820 und 10822



### Hartmetall Wendeschneidplatte Industrie Qualität

Artikelnummer 10831

Preis 11,50 € | 13,69 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Wendeschneidplatte mit 8 Schneiden
- passend zu Drehstahl Artikelnummer 10823



### Hartmetall Wendeschneidplatte Industrie Qualität

Artikelnummer 10832

Preis 11,50 € | 13,69 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Wendeschneidplatte mit 8 Schneiden
- passend zu Drehstahl Artikelnummer 10824



### Hartmetall Wendeschneidplatte Industrie Qualität

Artikelnummer 10833

Preis 9,50 € | 11,31 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Wendeschneidplatte mit 6 Schneiden
- passend zu Drehstahl Artikelnummer 10821



### 2-fach Rändelwerkzeug

Artikelnummer 10923

Preis 19,00 € | 22,61 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- mit 2 geraden Rändelrädern
- grob und fein
- Breite 4 mm
- Ø 15 mm

#### Anwendung

- zum Einspannen in Drehmaschinen
- dient zum Profilieren von Spindeln, Schrauben, Muttern etc.



### Rändelwerkzeug

Artikelnummer 10920

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- Querschnitt 12 x 12 mm
- selbstzentrierend
- mit 2 Kreuzrändelrädern
- Breite 9,5 mm
- Ø 19 mm

#### Anwendung

- zum Einspannen in Drehmaschinen
- dient zum Profilieren von Spindeln, Schrauben, Muttern etc.



### Rändelzange

Artikelnummer 10921

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Querschnitt 10 x 10 mm
- selbstzentrierend
- mit 2 Kreuzrändelrädern
- Breite 9,5 mm
- Ø 19 mm

#### Anwendung

- zum Einspannen in Drehmaschinen
- dient zum Profilieren von Spindeln, Schrauben, Muttern etc.



### Ersatzrändel

Artikelnummer 10922

Preis 5,00 € | 5,95 € incl. MwSt.

- VE: 2 Stück
- 2 Kreuzrändelräder
- Breite 9,5 mm
- Ø 19 mm
- passend zu Artikelnummer 10920 und 10921



### Zentrierbohrer

- HSS DIN 333
- 60° Senkwinkel
- drallgenutet, geschliffen
- rechtsschneidend

#### Anwendung

- für exakte zentrische Bohrungen in Metalle. Beim Drehen zwischen den Spitzen erhalten die beiden Stirnflächen des Werkstückes die entsprechende Zentrierbohrung.

Nenn-Ø mm	Artikelnummer	Preis
1,00	10841	2,90 €   3,45 € incl. MwSt.
2,00	10842	3,40 €   4,05 € incl. MwSt.
2,50	10843	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
5,00	10845	6,90 €   8,21 € incl. MwSt.



### Zentrierbohrer Satz

Artikelnummer 10846

Preis 15,00 € | 17,85 € incl. MwSt.

#### zum Lieferumfang gehören

- 4 Zentrierbohrer mit Nenn Ø 1,00, 2,00, 2,50 und 5,00 mm
- HSS DIN 333
- 60° Senkwinkel
- drallgenutet, geschliffen
- rechtsschneidend



### Schnellwechsel Stahlhalter Grundkörper

- äußerst präzise Aufnahmeeinrichtung
- schneller Werkzeugwechsel
- die Werkzeugschneide kommt nach dem Halterwechsel immer wieder in genau die gleiche Position
- Wiederholgenauigkeit von 0,01 mm
- schnelle Höheneinstellung der Werkzeugschneidenspitze durch die Einstellschraube am jeweiligen Werkzeughalter
- 40 verschiedene Winkeleinstellungen
- kompatibel z.B. mit folgenden Herstellern: AXA, Klopfer, Multi Suisse

Größe	Artikelnummer	Preis
Aa (A0)	10780	159,00 €   189,21 € incl. MwSt.
A	10785	189,00 €   224,91 € incl. MwSt.



### Bohrstahlhalter

- zur Aufnahme von zylindrischen Werkzeugen wie z.B. Bohrstäben
- kompatibel z.B. mit folgenden Herstellern: AXA, Klopfer, Multi Suisse

Größe	Artikelnummer	Preis
Aa (A0)	10781	52,00 €   61,88 € incl. MwSt.
A	10786	64,00 €   76,16 € incl. MwSt.



### Abstechstahlhalter

- zur Aufnahme eines Abstechmessers
- kompatibel z.B. mit folgenden Herstellern: AXA, Klopfer, Multi Suisse

Größe	Artikelnummer	Preis
Aa (A0)	10782	80,00 €   95,20 € incl. MwSt.
A	10787	82,00 €   97,58 € incl. MwSt.



### Drehstahlhalter

- zur Aufnahme von rechteckigen Werkzeugen
- kompatibel z.B. mit folgenden Herstellern: AXA, Klopfer, Multi Suisse

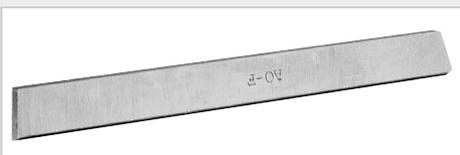
Größe	Artikelnummer	Preis
Aa (A0)	10783	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
A	10788	52,00 €   61,88 € incl. MwSt.



### Bohrstangenstahlhalter

- zur Aufnahme von Bohrstangen
- kompatibel z.B. mit folgenden Herstellern: AXA, Klopfer, Multi Suisse

Größe	Artikelnummer	Preis
Aa (A0)	10784	73,00 €   86,87 € incl. MwSt.
A	10789	82,00 €   97,58 € incl. MwSt.



### Abstechmesser

- Artikelnummer 10790
- Preis 29,50 € | 35,11 € incl. MwSt.
- Gesamtlänge 100 mm
  - Stärke 2,7 mm
  - Höhe 10 mm
  - passend zu Artikelnummer 10782 und 10787

#### Anwendung

- zum Einstechen und Ablängen von Werkstücken



### Schnellwechsel Stahlhalter Sets

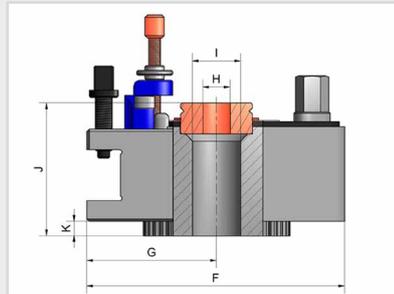
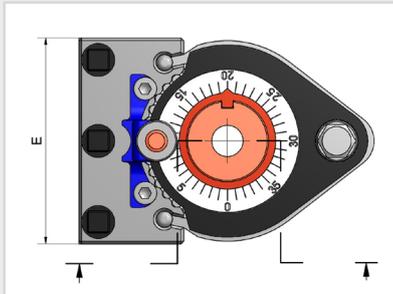
- 5-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- 1 x Schnellwechsel Stahlhalter, Grundkörper  
Technische Daten finden Sie auf Seite 126
  - 1 x Bohrstahlhalter  
Technische Daten finden Sie auf Seite 126
  - 3 x Drehstahlhalter  
Technische Daten finden Sie auf Seite 127

Größe	Artikelnummer	Preis
Aa (A0)	10793	309,00 €   367,71 € incl. MwSt.
A	10794	389,00 €   462,91 € incl. MwSt.



Bei der Wahl der Größe ist zu beachten

- Die Drehstahlspitze muss exakt auf die Drehachsenmitte (Zentrierspitze) ausrichtbar sein.
- Dazu muss sich der Drehstahl im eingesetzten Stahlhalter auf der Drehachsenmitte (Zentrierspitze) befinden.  
Die Höhe des Stahlhalters kann durch Drehen der Stellschraube (D) justiert werden
- Die Länge des Stahlhalters (E) soll möglichst der Breite des Längssupport-Oberteils entsprechen.
- Die Drehstahlhöhe (C) so wählen, dass sie nach Addition mit der Höhe der unteren Lippe (B) des Stahlhalters kleiner als die Höhe (A) ist.
- Die Bohrung (H) in der Zentrierscheibe muss auf das Maß des Stehbolzens aufgebohrt werden



Größe	Aa (A0)	A
<b>Schnellwechsel Stahlhalter Grundkörper</b>		
Spitzenhöhe (A)	Maschinenabhängig	Maschinenabhängig
untere Lippe Stahlhalter (B)	6,5 mm	10 mm
Höhe des Arbeitsstahls max. (C)	12 mm	20 mm
Länge des Stahlhalter (E)	50 mm	90 mm
Gesamtbreite (F)	76 mm	104 mm
Ausladung (G)	35 mm	52 mm
Bohrung für Stehbolzen (H)	10 mm	10 mm
Bohrung in Grundkörper (I)	13 mm	20 mm
Höhe (J)	37 mm	56 mm
Höhenverstellbarkeit (K)	10 mm	12 mm
<b>Bohrstahlhalter</b>		
für Bohrstähle bis max Querschnitt	12 mm	20 mm
Anzahl Spannschrauben	4	3
Gesamtlänge	50 mm	90 mm
<b>Abstechhalter</b>		
Anzahl Spannschrauben	4	3
<b>Drehstahlhalter</b>		
für Drehstähle bis max. Querschnitt	12 mm	20 mm
Anzahl Spannschrauben	4	3
Gesamtlänge	50 mm	90 mm
<b>Bohrstangenhalter</b>		
für Bohrstangen bis max. Durchmesser	15 mm	20 mm
Gesamtlänge	50 mm	90 mm

Technische Änderungen vorbehalten



### Feste Körnerspitze MK2

Artikelnummer 10762

Preis 9,00 € | 10,71 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK2
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- im Reitstock einsetzbar, zur Bearbeitung langer Werkstücke



### Feste Körnerspitze MK3

Artikelnummer 10763

Preis 9,90 € | 11,78 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK3
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- zum Einsatz in die Spindelnase der Hauptspindel. Lange Werkstücke, sowie Teile, welche mehrmals umgespannt und trotzdem genau rundlaufen müssen, werden zwischen den Spitzen bearbeitet.



### Mitlaufende Körnerspitze

- gehärtet und geschliffen
- Präzisionslager garantieren hohe Rundlaufgenauigkeit

#### Anwendung

- im Reitstock einsetzbar, zur Bearbeitung langer Werkstücke

Morsekegel	Artikelnummer	Preis
MK2	10766	35,00 €   41,65 € incl. MwSt.
MK3	10770	43,00 €   51,17 € incl. MwSt.
MK4	10771	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.



### Mitlaufende Körnerspitzen Satz MK2

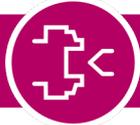
Artikelnummer 10768

Preis 105,00 € | 124,95 € incl. MwSt.

- 8-teilig
- Morsekegel MK2
- mit auswechselbaren Einsätzen
- gehärtet und geschliffen
- Präzisionslager garantiert hohe Rundlaufgenauigkeit

#### Anwendung

- im Reitstock einsetzbar, zur Bearbeitung langer Werkstücke



### 3-Backen Drehbankfutter

- zentrisch spannend
  - ohne Befestigungsflansch
- zum Lieferumfang gehören
- Dreh- und Bohrbacken
  - Spannschlüssel
  - Befestigungsschrauben

### Weiche ungestufte Backen 1 Satz

- ab Ø 100 mm optional erhältlich
- dienen zum Ausdrehen für exakte Rundlaufgenauigkeit am Werkstück

Artikelnummer	10700	10711	10721	10752
Preis ohne MwSt	84,00 €	92,00 €	114,00 €	165,00 €
Preis incl. MwSt	99,96 €	109,48 €	135,66 €	196,35 €

### 3-Backen Drehbankfutter

Gesamt Ø	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm
Spann Ø	3,5 - 67 mm	4,0 - 83 mm	4,0 - 125 mm	3,0 - 160 mm
max. Drehzahl	4000 U/min	3500 U/min	3000 U/min	2500 U/min
Durchlass	16 mm	22 mm	30 mm	44 mm
Zylindrische Innenpassung	55 mm	70 mm	95 mm	130 mm
Teilkreis-Ø	66 mm	83 mm	108 mm	142 mm
Anzahl Bohrungen	3x M6	3x M8	3x M8	3x M8
Gesamthöhe mit Backen	67 mm	75 mm	85 mm	94 mm
Gesamthöhe ohne Backen	50 mm	56 mm	58 mm	65 mm

### weiche ungestufte Backen

Artikelnummer	○	10713	10723	10752-1
Preis ohne MwSt	○	45,00 €	45,00 €	75,00 €
Preis incl. MwSt	○	53,55 €	53,55 €	89,25 €

### Befestigungsflansche

Befestigungsflansche zu WABECO Drehmaschinen

Artikelnummer	10701	○	10733	10746
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 100 mm				
Artikelnummer	10741	○	○	○
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 110 mm				
Artikelnummer	10742	○	○	○
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 150 mm				
Artikelnummer	○	10743	10743	○

### Preise für alle Befestigungsflansche

Preis ohne MwSt	55,00 €	55,00 €	55,00 €	55,00 €
Preis incl. MwSt	65,45 €	65,45 €	65,45 €	65,45 €

Technische Änderungen vorbehalten

○ nicht lieferbar



#### 4-Backen Drehbankfutter

- zentrisch spannend
- ohne Befestigungsflansch

zum Lieferumfang gehören

- Dreh- und Bohrbacken
- Spannschlüssel
- Befestigungsschrauben

#### Weiche ungestufte Backen 1 Satz

- ab Ø 100 mm optional erhältlich
- dienen zum Ausdrehen für exakte Rundlaufgenauigkeit am Werkstück

Artikelnummer	10728	10729	10731	10753
Preis ohne MwSt	132,00 €	145,00 €	149,00 €	229,00 €
Preis incl. MwSt	157,08 €	172,55 €	177,31 €	272,51 €

#### 4-Backen Drehbankfutter

Gesamt Ø	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm
Spann Ø	3,5 - 67 mm	5,5 - 83 mm	5,5 - 125 mm	3,0 - 160 mm
max. Drehzahl	4000 U/min	3500 U/min	3000 U/min	2500 U/min
Durchlass	16 mm	22 mm	30 mm	44 mm
Zylindrische Innenpassung	55 mm	70 mm	95 mm	130 mm
Teilkreis-Ø	66 mm	83 mm	108 mm	142 mm
Anzahl Bohrungen	3x M6	3x M8	3x M8	3x M8
Gesamthöhe mit Backen	67 mm	75 mm	85 mm	94 mm
Gesamthöhe ohne Backen	50 mm	56 mm	58 mm	65 mm

#### weiche ungestufte Backen

Artikelnummer	○	10739	10738	10753-1
Preis ohne MwSt	○	49,00 €	49,00 €	79,00 €
Preis incl. MwSt	○	58,31 €	58,31 €	94,01 €

#### Befestigungsflansche

Befestigungsflansche zu WABECO Drehmaschinen				
Artikelnummer	10701	○	10733	10746
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 100 mm				
Artikelnummer	10741	○	○	○
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 110 mm				
Artikelnummer	10742	○	○	○
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 150 mm				
Artikelnummer	○	10743	10743	○
<b>Preise für alle Befestigungsflansche</b>				
Preis ohne MwSt	55,00 €	55,00 €	55,00 €	55,00 €
Preis incl. MwSt	65,45 €	65,45 €	65,45 €	65,45 €

Technische Änderungen vorbehalten

○ nicht lieferbar



**Präzisions 3-Backen Drehbankfutter**

- nach DIN 6350
- zentrisch spannend
- ohne Befestigungsflansch

zum Lieferumfang gehören

- Dreh- und Bohrbacken
- Spannschlüssel
- Befestigungsschrauben

**Weiche ungestufte Backen 1 Satz**

- ab Ø 100 mm optional erhältlich
- dienen zum Ausdrehen für exakte Rundlaufgenauigkeit am Werkstück

Artikelnummer	10710	10712	10720	10722	10750
Preis ohne MwSt	270,00 €	399,00 €	295,00 €	460,00 €	349,00 €
Preis incl. MwSt	321,30 €	474,81 €	351,05 €	547,40 €	415,31 €

**3-Backen Drehbankfutter**

	Gussausführung	Stahlausführung	Gussausführung	Stahlausführung	Gussausführung
Gesamt Ø	<b>100 mm</b>	<b>100 mm</b>	<b>125 mm</b>	<b>125 mm</b>	<b>160 mm</b>
Spann Ø	3,0 - 83 mm	3,0 - 83 mm	3,0 - 125 mm	3,0 - 125 mm	3- 160 mm
max. Drehzahl	3500 U/min	5200 U/min	3200 U/min	4800 U/min	3000 U/min
Durchlass	20 mm	20 mm	32 mm	32 mm	42 mm
Zylindrische Innenpassung	70 mm	70 mm	95 mm	95 mm	125 mm
Teilkreis-Ø	83 mm	83 mm	108 mm	108 mm	140 mm
Anzahl Bohrungen	3x M8	3x M8	3x M8	3x M8	6x M10
Gesamthöhe mit Backen	66 mm	66 mm	76 mm	76 mm	97 mm
Gesamthöhe ohne Backen	50 mm	50 mm	56 mm	56 mm	66 mm

**weiche ungestufte Backen**

Artikelnummer	10717	10717	10727	10727	10754
Preis ohne MwSt	72,00 €	72,00 €	72,00 €	72,00 €	94,00 €
Preis incl. MwSt	85,68 €	85,68 €	85,68 €	85,68 €	111,86 €

**Befestigungsflansche**

Befestigungsflansche zu WABECO Drehmaschinen

Artikelnummer	○	○	10733	10733	10745
---------------	---	---	-------	-------	-------

Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 150 mm

Artikelnummer	10743	10743	10743	10743	○
---------------	-------	-------	-------	-------	---

**Preise für alle Befestigungsflansche**

Preis ohne MwSt	55,00 €	55,00 €	55,00 €	55,00 €	55,00 €
Preis incl. MwSt	65,45 €	65,45 €	65,45 €	65,45 €	65,45 €

Technische Änderungen vorbehalten

○ nicht lieferbar



### Präzisions 4-Backen Drehbankfutter

- nach DIN 6350
- zentrisch spannend
- ohne Befestigungsflansch

zum Lieferumfang gehören

- Dreh- und Bohrbacken
- Spannschlüssel
- Befestigungsschrauben

### Weiche ungestufte Backen 1 Satz

- ab  $\varnothing$  100 mm optional erhältlich
- dienen zum Ausdrehen für exakte Rundlaufgenauigkeit am Werkstück

Artikelnummer	10730	10732
Preis ohne MwSt	319,00 €	549,00 €
Preis incl. MwSt	379,61 €	653,31 €

#### 4-Backen Drehbankfutter

	Gussausführung	Stahlausführung
Gesamt $\varnothing$	125 mm	125 mm
Spann $\varnothing$	3,0 - 125 mm	3,0 - 125 mm
max. Drehzahl	3200 U/min	4800 U/min
Durchlass	32 mm	32 mm
Zylindrische Innenpassung	95 mm	95 mm
Teilkreis- $\varnothing$	108 mm	108 mm
Anzahl Bohrungen	3x M8	3x M8
Gesamthöhe mit Backen	76 mm	76 mm
Gesamthöhe ohne Backen	56 mm	56 mm

#### weiche ungestufte Backen

Artikelnummer	10737	10737
Preis ohne MwSt	115,00 €	115,00 €
Preis incl. MwSt	136,85 €	136,85 €

#### Befestigungsflansche

Befestigungsflansche zu WABECO Drehmaschinen

Artikelnummer	10733	10733
---------------	-------	-------

Befestigungsflansche zu Teilapparat  $\varnothing$  150 mm

Artikelnummer	10743	10743
---------------	-------	-------

#### Preise für alle Befestigungsflansche

Preis ohne MwSt	55,00 €	55,00 €
Preis incl. MwSt	65,45 €	65,45 €

Technische Änderungen vorbehalten

nicht lieferbar



### Präzisions Camlock 3- und 4-Backen Drehbankfutter

- zentrisch spannend
- für alle Drehmaschinen mit Camlock Hauptspindel Nase nach DIN 55029 Größe 4 zum Lieferumfang gehören
- Dreh- und Bohrbacken
- Spannschlüssel

Artikelnummer	10724	10755	10734	10756
Preis ohne MwSt	420,00 €	575,00 €	575,00 €	768,00 €
Preis incl. MwSt	499,80 €	684,25 €	684,25 €	913,92 €

	3-Backen Gussausführung	3-Backen Stahlausführung	4-Backen Gussausführung	4-Backen Stahlausführung
Gesamt Ø	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Spann Ø	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
max. Drehzahl	3200 U/min	4800 U/min	3200 U/min	4800 U/min
Durchlass	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
Gesamthöhe mit Backen	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Gesamthöhe ohne Backen	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm

Technische Änderungen vorbehalten



### Dreibackenfutter

- zentrisch spannend
- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- mit Dreh- und Bohrbacken und Spannschlüssel

#### Anwendung

- zum Spannen im Reitstock von Drehmaschinen
- zum Spannen im Fräskopf von Fräsmaschinen

Artikelnummer	10705	10714
Preis ohne MwSt	119,00 €	129,00 €
Preis incl. MwSt	141,61 €	153,51 €
Gesamt Ø	80 mm	100 mm
Spann Ø	2 - 67 mm	3 - 83 mm
max. Drehzahl	3000 U/min	3000 U/min
Gesamtlänge incl. Konus	152 mm	162 mm



### Planscheiben

- schwere Industrieausführung
- mit 4 gestuften Umkehr-Spannbacken, welche einzeln und unabhängig voneinander verstellbar sind
- ohne Befestigungsflansch

#### Anwendung

- Werkstückspanneinrichtung zum Aufspannen von großen und unregelmäßig geformten Werkstücken

Artikelnummer	13310	13314	13318	13322
Preis ohne MwSt	82,00 €	89,00 €	105,00 €	135,00 €
Preis incl. MwSt	97,58 €	105,91 €	124,95 €	160,65 €
<b>Gesamt Ø</b>	<b>80 mm</b>	<b>100 mm</b>	<b>125 mm</b>	<b>160 mm</b>
Spann Ø	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm
max. Drehzahl	2500 U/min	2500 U/min	2300 U/min	2000 U/min
Durchlass	22 mm	25 mm	30 mm	40 mm
Zylindrische Innenpassung	55 mm	72 mm	95 mm	130 mm
Teilkreis-Ø	66 mm	84 mm	108 mm	142 mm
Anzahl Bohrungen	4x M6	4x M8	4x M8	4x M8
Gesamthöhe mit Backen	58 mm	78 mm	79 mm	98 mm
Gesamthöhe ohne Backen	42 mm	55 mm	56 mm	65 mm
<b>Befestigungsflansche</b>				
Befestigungsflansche zu WABECO Drehmaschinen				
Artikelnummer	10701	13315	13319	10746
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 100 mm				
Artikelnummer	10741	○	○	○
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 110 mm				
Artikelnummer	10742	○	○	○
Befestigungsflansche zu Teilapparat Ø 150 mm				
Artikelnummer	○	10744	10743	○
<b>Preise für alle Befestigungsflansche</b>				
Preis ohne MwSt	55,00 €	55,00 €	55,00 €	55,00 €
Preis incl. MwSt	65,45 €	65,45 €	65,45 €	65,45 €
Technische Änderungen vorbehalten		○ nicht lieferbar		



### Aufspan- und Planscheibe

Artikelnummer 13300

Preis 125,00 € | 148,75 € incl. MwSt.

- für alle Drehmaschinen mit zylindrischer Hauptspindel Nase nach DIN 6350
- Zylindrische Innenpassung 70 mm
- Spann Ø bis 150 mm
- mit 4 T-Nuten Breite 10 mm
- zur Aufnahme von unregelmäßig geformten Werkstücken



### Spannzangenfutter

Artikelnummer 10775

Preis 98,00 € | 116,62 € incl. MwSt.

- für alle Drehmaschinen mit zylindrischer Hauptspindel Nase nach DIN 6350
- Zylindrische Innenpassung 70 mm
- Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen von 2-16 mm (Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)
- zur Aufnahme der Spannzangen Artikelnummer 11702 bis 11716 auf Seite 139
- eine hohe Rundlaufgenauigkeit beim Spannen von Werkstücken



### Schlüssel zu Spannzangenfutter

Artikelnummer 11726

Preis 8,00 € | 9,52 € incl. MwSt.



### Spannzangenfutter mit Schlüssel und Spannzangen

Artikelnummer 10778

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

- 16-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Spannzangenfutter (Beschreibung finden Sie auf dieser Seite oben)
  - Schlüssel
  - 14 Spannzangen von  $\varnothing$  3 - 16 mm  
Beschreibung finden Sie auf Seite 139



### 5C Spannzangenfutter

Artikelnummer 10749

Preis 349,00 € | 415,31 € incl. MwSt.

- für alle Drehmaschinen mit zylindrischer Hauptspindel Nase nach DIN 6350
- Zylindrische Innenpassung 95 mm
- Spannbereich in Verbindung mit 5C Spannzangen von 2-25 mm (5C Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)
- zur Aufnahme der 5C Spannzangen Artikelnummer 11735 auf Seite 137
- eine hohe Rundlaufgenauigkeit beim Spannen von Werkstücken

### Befestigungsflansch

Artikelnummer 10733

Preis 55,00 € | 65,45 € incl. MwSt.

- Befestigungsflansch für alle Drehmaschinen mit zylindrischer Hauptspindel Nase nach DIN 6350
- Zylindrische Innenpassung 70 mm



### Camlock 5C Spannanzengfutter mit Flansch

Artikelnummer 10779

Preis 760,00 € | 904,40 € incl. MwSt.

- für alle Drehmaschinen mit Camlock Hauptspindel Nase nach DIN 55029 Größe 4
- Spannbereich in Verbindung mit 5C Spannanzeng von 2-25 mm (5C Spannanzeng gehören nicht zum Lieferumfang)
- zur Aufnahme der 5C Spannanzeng Artikelnummer 11735 auf Seite 137
- eine hohe Rundlaufgenauigkeit beim Spannen von Werkstücken



### 5C Spannanzeng Satz

Artikelnummer 11735

Preis 325,00 € | 386,75 € incl. MwSt.

- 18-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Spannanzeng Typ 385 E mit  $\emptyset$  2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 15 - 16 - 18 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 mm gehärtet und geschliffen



### Revolverkopf mit 6 Werkzeugplätzen

Artikelnummer 10798

Preis 255,00 € | 303,45 € incl. MwSt.

- 21-teilig
- mit Morsekegel MK2
- Graugussausführung
- mit 6 zylindrischen Aufnahmebohrungen  $\emptyset$  16 mm

zum Lieferumfang gehören

- 2 Zahnkranz-Bohrfutter Spannweite 1,5 - 13 mm
- 1 Mitlaufende Körnerspitze
- 1 Gewindeschneideinrichtung mit 5 Schneideisenhaltern 2x  $\emptyset$  20 mm und je 1x  $\emptyset$  25, 30 und 38 mm
- 1 Gewindeschneideinrichtung mit 7 Gewindebohrerhaltern je 1x  $\emptyset$  2 - 3 - 4 - 4,5 - 6 - 8 und 9 mm

Anwendung

- für den Einsatz im Reitstock von Drehmaschinen



### Gewindeschneideinrichtung

Artikelnummer 11691

Preis 99,90 € | 118,88 € incl. MwSt.

- 9-teilig
- mit Morsekegel MK2 und Austreibblappen
- 4 Schneideisenhalter  $\emptyset$  16 - 20 - 25 - 30 mm
- 4 Gewindebohrerhalter  $\emptyset$  5 - 6 - 7 - 10 mm
- Graugussausführung

Anwendung

- für den Einsatz im Reitstock von Drehmaschinen
- zum Innen- und Außengewindeschneiden für Drehmaschinen



### Spannzangenfutter MK2-M10

Artikelnummer 11725

Preis 99,00 € | 117,81 € incl. MwSt.

- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen 2-16 mm (Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)
- gehärtet und geschliffen
- zur Aufnahme der Spannzangen Artikelnummer 11702 bis 11716 auf Seite 139

#### Anwendung

- geeignet zum Spannen aller Fräser und Bohrer mit Zylinderschaft



### Schlüssel zu Spannzangenfutter MK2-M10

Artikelnummer 11726

Preis 8,00 € | 9,52 € incl. MwSt.



### Spannzangenfutter MK2-M10 mit Schlüssel

Artikelnummer 11728

Preis 107,00 € | 127,33 € incl. MwSt.

- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen 2-16 mm (Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)
- gehärtet und geschliffen
- zur Aufnahme der Spannzangen Artikelnummer 11702 bis 11716 auf Seite 139



### Spannzangen Satz MK2-M10

Artikelnummer 11734

Preis 299,00 € | 355,81 € incl. MwSt.

- 16-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Spannzangenfutter mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10  
Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen 3-16 mm  
gehärtet und geschliffen
- Schlüssel zu Spannzangenfutter
- 14 Spannzangen von Ø 3 bis 16 mm nach DIN 415E OZ (Beschreibung auf Seite 139)



### Spannzangenfutter SK30-M12

Artikelnummer 1190730

Preis 115,00 € | 136,85 € incl. MwSt.

- mit Steilkegel SK30 und Anzugsgewinde M12
- Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen 2-16 mm (Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)
- gehärtet und geschliffen
- zur Aufnahme der Spannzangen Artikelnummer 11702 bis 11716 auf Seite 139

#### Anwendung

- geeignet zum Spannen aller Fräser und Bohrer mit Zylinderschaft



**Schlüssel zu Spannzangenfutter SK30-M12**

Artikelnummer 11726  
 Preis 8,00 € | 9,52 € incl. MwSt.



**Spannzangenfutter SK30-M12 mit Schlüssel**

Artikelnummer 1190731  
 Preis 123,00 € | 146,37 € incl. MwSt.

- mit Steilkegel SK30 und Anzugsgewinde M12
- Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen 2-16 mm (Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)
- gehärtet und geschliffen
- zur Aufnahme der Spannzangen Artikelnummer 11702 bis 11716 auf Seite 179



**Spannzangen Satz SK30-M12**

Artikelnummer 1190734  
 Preis 315,00 € | 374,85 € incl. MwSt.

- 16-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Spannzangenfutter mit Steilkegel SK30 und Anzugsgewinde M12  
 Spannbereich in Verbindung mit Spannzangen 3-16 mm (Spannzangen gehören nicht zum Lieferumfang)  
 gehärtet und geschliffen
- Schlüssel zu Spannzangenfutter
- 14 Spannzangen von Ø 3 bis 16 mm nach DIN 415E OZ (Beschreibung auf Seite 179)



**Spannzangen**

- doppelt geschlitzt
- nach DIN 415E OZ
- mit einem Spannbereich bis zu 0,5 mm unter Nennmaß d.h. z.B. die Spannzange 8 mm spannt bis zu 7,5 mm
- gehärtet und geschliffen
- Zwischengrößen auf Anfrage

Artikelnummer	11702	117025	11703	11704	11705	11706	11707	11708
Preis ohne MwSt	30,00 €	30,00 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €
Preis incl. MwSt	35,70 €	35,70 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €
Spannzangen Ø mm	2	2,5	3	4	5	6	7	8

Artikelnummer	11709	11710	11711	11712	11713	11714	11715	11716
Preis ohne MwSt	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €	19,50 €
Preis incl. MwSt	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €	23,21 €
Spannzangen Ø mm	9	10	11	12	13	14	15	16



### Direktspannzangen MK2

- Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- kurze Ausladung, dadurch höhere Steifigkeit
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- **zum direkten Einsatz in die Werkzeugspindel**

Spannzangen Ø	Artikelnummer	Preis
1 mm	13001	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
2 mm	13002	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
3 mm	13003	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
4 mm	13004	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
5 mm	13005	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
6 mm	13006	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
7 mm	13007	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
8 mm	13008	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
9 mm	13009	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
10 mm	13010	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
11 mm	13011	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
12 mm	13012	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.
13 mm	13013	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.



### Direktspannzangen Set MK2

Artikelnummer 13020

Preis 189,00 € | 224,91 € incl. MwSt.

- 13-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- 13 Direktspannzangen mit Spann-Ø von 1 - 13 mm  
Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10  
kurze Ausladung, dadurch höhere Steifigkeit  
gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- **zum direkten Einsatz in die Werkzeugspindel**



### Flächenspannfutter (Weldon) MK2-M10

- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- **zum direkten Einsatz in die Werkzeugspindel**
- die Flächenspannfutter dienen zum Spannen von Werkzeugen mit seitlicher Mitnahmefläche

Aufnahmebohrung Ø	Artikelnummer	Preis
6 mm	1190780	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.
8 mm	1190781	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.
10 mm	1190782	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.
12 mm	1190783	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.
16 mm	1190784	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.
20 mm	1190785	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.



### Flächenspannfutter (Weldon) SK30-M12

- mit Steilkegel SK30 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- **zum direkten Einsatz in die Werkzeugspindel**
- die Flächenspannfutter dienen zum Spannen von Werkzeugen mit seitlicher Mitnahmefläche

Aufnahmebohrung Ø	Artikelnummer	Preis
6 mm	1190770	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
8 mm	1190771	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
10 mm	1190772	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
12 mm	1190773	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
16 mm	1190774	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.



### Fräser 90° MK2

Artikelnummer 11800

Preis 89,90 € | 106,98 € incl. MwSt.

- mit Hartmetall Wendeschneidplatten
- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- 3 Schneider
- Außen-Ø 20 mm
- mit Klemmschraube und Schraubendreher

#### Anwendung

- **zum direkten Einsatz in die Werkzeugspindel**
- zum Planfräsen und Eckfräsen

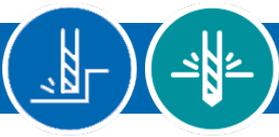


### Ersatz Wendeschneidplatte zu Fräser 90° MK2

Artikelnummer 11879

Preis 10,50 € | 12,50 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Wendeschneidplatte mit 2 Schneiden



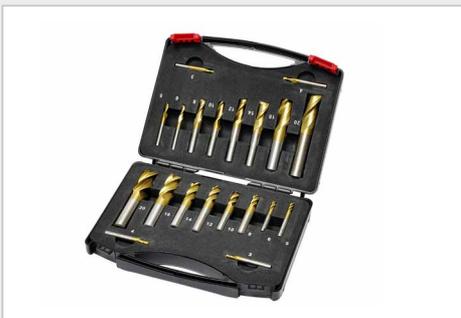
### Fräser Satz „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11873

Preis 50,00 € | 59,50 € incl. MwSt.

- 12-teilig
- 6 Langlochfräser - 2 Schneider  
1 Schneide stirnseitig über Mitte schneidend, daher auch zum Bohren und anschließendem seitlichen Verfahren geeignet
- 6 Schafffräser - 4 Schneider
- spiralgenutet
- für eine bessere Werkstückoberfläche
- hohe Standzeit, hohe Zerspanungsleistung
- wesentlich geringerer Verschleiß gegenüber HSS Fräsern

Schneiden Ø mm 2 Schneider	3	4	6	8	10	12
Schneiden Ø mm 4 Schneider	3	4	6	8	10	12
Schaft Ø mm	6	6	6	10	10	12



### Fräser Satz „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11870

Preis 95,00 € | 113,05 € incl. MwSt.

- 20-teilig
- 10 Langlochfräser - 2 Schneider  
1 Schneide stirnseitig über Mitte schneidend, daher auch zum Bohren und anschließendem seitlichen Verfahren geeignet
- 10 Schafffräser - 4 Schneider
- spiralgenutet
- für eine bessere Werkstückoberfläche
- hohe Standzeit, hohe Zerspanungsleistung
- wesentlich geringerer Verschleiß gegenüber HSS Fräsern

Schneiden Ø mm 2 Schneider	3	4	5	6	8	10	12	14	18	20
Schneiden Ø mm 4 Schneider	3	4	5	6	8	10	12	14	18	20
Schaft Ø mm	6	6	6	6	10	10	12	12	16	16



### Langlochfräser Satz „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11825

Preis 50,00 € | 59,50 € incl. MwSt.

- 11-teilig
- kurz mit Zylinderschaft
- 2 Schneider
- spiralgenutet

#### Anwendung

- 1 Schneide stirnseitig über Mitte schneidend, daher auch zum Bohren und anschließendem seitlichen Verfahren geeignet
- zum Bohren und Fräsen z.B. von Passfedernuten

Schneiden Ø mm	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18
Schaft Ø mm	6	6	6	6	6	10	10	12	12	16	16



### Langlochfräser Satz Vollhartmetall

Artikelnummer 11826

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- mit Zylinderschaft
- 2 Schneider
- spiralgenutet
- sehr hohe Standzeit

#### Anwendung

- 1 Schneide stirnseitig über Mitte schneidend, daher auch zum Bohren und anschließendem seitlichen Verfahren geeignet
- zum Bohren und Fräsen z.B. von Passfedernuten

Schneiden Ø mm 4 5 6 8 10

Schaft Ø mm 4 5 6 8 10



### Schaftfräser Satz „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11843

Preis 45,00 € | 53,55 € incl. MwSt.

- 9-teilig
- kurz mit Zylinderschaft
- 4 Schneider
- spiralgenutet

#### Anwendung

- für tiefe Nuten und Konturfräsen
- nicht zum Bohren geeignet

Schneiden Ø mm 4 5 6 8 10 12 14 16 18

Schaft Ø mm 6 6 6 10 10 12 12 16 16



### Schaftfräser Satz Vollhartmetall

Artikelnummer 11869

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- mit Zylinderschaft
- 4 Schneider
- spiralgenutet
- sehr hohe Standzeit

#### Anwendung

- für tiefe Nuten und Konturfräsen
- nicht zum Bohren geeignet

Schneiden Ø mm 4 5 6 8 10

Schaft Ø mm 4 5 6 8 10



**Radiusfräser Satz HSS**

Artikelnummer 11885

Preis 45,00 € | 53,55 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- mit Zylinderschaft
- 4 Schneider
- 1 Schneide stirnseitig über Mitte schneidend, daher auch zum Bohren und anschließendem seitlichen Verfahren geeignet

Anwendung

- zum Fräsen von halbkreisförmigen Nuten, Abrunden von Kanten, Konturfräsen

Schneiden Ø mm	4	5	6	8	10
Schaft Ø mm	6	6	6	10	10
Radius mm	2	2,5	3	4	5



**Schlitzfräser Satz HSS**

Artikelnummer 11888

Preis 135,00 € | 160,65 € incl. MwSt.

- 9-teilig
- mit Zylinderschaft
- kreuzverzahnt
- am Umfang schneidend

Anwendung

- zum Fräsen von Scheibenfeder-Nuten
- zum Fräsen kleiner Schlitz und Nuten

Ø mm	10,5	10,5	19,5	19,5	19,5	22,5	25,5	28,5	32,5
Schneidenbreite mm	2	3	4	5	6	5	6	8	10
Schaft Ø mm	12	12	12	12	12	12	12	12	12



**Winkelfräser Satz HSS**

Artikelnummer 11887

Preis 95,00 € | 113,05 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- mit Zylinderschaft
- am Umfang und auf der Stirnseite schneidend
- geradeverzahnt

Anwendung

- zum Fräsen kleiner Schwalbenschwanz-Führungen
- zum Kantenbrechen

Ø mm	13	16	20	25	32
Schaft Ø mm	12	12	12	12	16
Fräserwinkel	60°	60°	60°	60°	60°



### Viertelkreisfräser Satz HSS

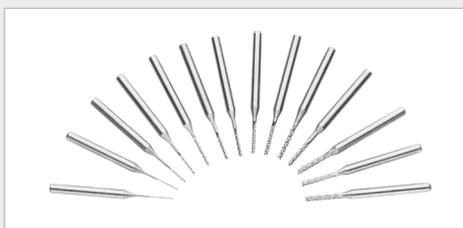
Artikelnummer 11889  
 Preis 110,00 € | 130,90 € incl. MwSt.

- 8-teilig
- mit Zylinderschaft
- rechtsschneidend
- geradeverzahnt

#### Anwendung

- zum Fräsen von runden Außenkanten und Führungen

Radius mm	1	2	3	4	5	6	8	10
Schaft Ø mm	10	10	12	12	12	16	16	16



### Hartmetallfräser Satz

Artikelnummer 11890  
 Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- 14-teilig
- mit Zylinderschaft

#### Anwendung

- geeignet zum Bohren und Fräsen mit hoher Drehzahl

Ø mm	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
Schaft Ø mm	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3



### Langlochfräser „Titan“ beschichtet

- 2 Schneider
- kurz mt Zylinderschaft
- gerade genutet
- 1 Schneide stirnseitig über Mitte schneidend, daher auch zum Bohren und anschließendem seitlichen Verfahren geeignet

#### Anwendung

- zum Bohren und Fräsen z.B. von Passfedernuten

Artikelnummer	11810	11811	11812	11813	11814	11815	11816	11817	11818	11819	11820
Preis ohne MwSt	4,60 €	4,60 €	4,70 €	4,90 €	5,20 €	5,80 €	7,40 €	7,90 €	10,20 €	11,80 €	13,40
Preis incl. MwSt	5,47 €	5,47 €	5,59 €	5,83 €	6,19 €	6,90 €	8,81 €	9,40 €	12,14 €	14,04 €	15,95 €
Schneiden Ø mm	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18
Schaft Ø mm	6	6	6	6	6	10	10	12	12	16	16



**Schafftfräser „Titan“ beschichtet**

- 4 Schneider
- kurz mit Zylinderschaft
- spiralgenutet

Anwendung

- für tiefe Nuten und Konturfräsen
- nicht zum Bohren geeignet

Artikelnummer	11829	11830	11831	11832	11833	11834	11835	11836	11837	11838
Preis ohne MwSt	5,30 €	5,30 €	5,70 €	5,80 €	6,20 €	7,50 €	9,10 €	10,40 €	12,10 €	14,50 €
Preis incl. MwSt	6,31 €	6,31 €	6,78 €	6,90 €	7,38 €	8,93 €	10,83 €	12,38 €	14,40 €	17,26 €
Schneiden Ø mm	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18
Schaft Ø mm	6	6	6	6	10	10	12	12	16	16



**Schaftschruppfräser „Titan“ beschichtet**

- 4 Schneider
- mit Zylinderschaft
- Schrupp-Kordelverzahnung hinterschliften

Anwendung

- zur Schruppzerspannung von tiefen Nuten und Konturfräsen
- nicht zum Bohren geeignet

Artikelnummer	11850	11851	11852	11853	11854
Preis ohne MwSt	25,00 €	26,00 €	28,00 €	29,00 €	35,00 €
Preis incl. MwSt	29,75 €	30,94 €	33,32 €	34,51 €	41,65 €
Schneiden Ø mm	10	12	14	16	18
Schaft Ø mm	10	12	12	16	16



**Fräser Aufbewahrungsbox**

Artikelnummer 13600

Preis 19,90 € | 23,68 € incl. MwSt.

- Kunststoffbox für 62 Fräser

Schaft Ø mm	6	8	10	12	16	20	25	32	42
für Anzahl Fräser	15	12	5	5	8	7	6	2	2



### Kegelsenker Satz 90° HSS

Artikelnummer 11989

Preis 42,90 € | 51,05 € incl. MwSt.

- 6-teilig
- mit 3 Schneiden
- mit Zylinderschaft
- rechtsschneidend

#### Anwendung

- zum rattermarkenfreien Versenken für Senkschrauben und zum Ansenken und Entgraten

Senker Ø mm	6,3	8,3	10,4	12,4	16,5	20,5
Schaft Ø mm	5	6	6	8	10	10



### Kegelsenker und Entgrater Satz 90° HSS

Artikelnummer 11990

Preis 42,90 € | 51,05 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- mit Querloch
- mit Zylinderschaft

#### Anwendung

- zum Entgraten und Ansenken von Bohrungen
- durch den besonderen Spanwinkel wird der Span leicht abgeschält
- die Späne werden sicher durch die schräge Bohrung abgeführt
- eine Beschädigung des Werkstückes wird dadurch vermieden

Senker Ø mm	6	10	14	21	28
Schaft Ø mm	6	6	8	10	12
für Bohrungen mm	1-4	2-5	5-10	10-15	15-20



### Flachsenker Satz HSS

Artikelnummer 11991

Preis 63,90 € | 76,04 € incl. MwSt.

- 7-teilig
- mit Zylinderschaft
- feste Führungszapfen

#### Anwendung

- für Durchgangsloch
- zum Versenken von Zylinderschrauben

für Schrauben mm	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Schaft Ø mm	6	6	6	8	10	12	12
Führungszapfen Ø mm	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,2	12,2



### Kombi-Aufsteckfräserdorn MK2x16-M10

Artikelnummer 11729

Preis 74,00 € | 88,06 € incl. MwSt.

- mit Morsekegel MK2x16 und Anzugsgewinde M10
- mit Fräseranzugsschraube und Passfeder
- für Fräser mit Längs- und Quernut
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- zur Aufnahme aller Fräswerkzeuge mit Aufnahmebohrung  $\varnothing$  16 mm wie z.B. Walzenstirnfräser, Scheibenfräser, Winkelstirnfräser etc.



### Schlüssel zu Kombi-Aufsteckfräserdorn MK2x16-M10

Artikelnummer 11730

Preis 14,00 € | 16,66 € incl. MwSt.



### Kombi-Aufsteckfräserdorn MK2x16-M10 mit Schlüssel

Artikelnummer 11731

Preis 79,00 € | 94,01 € incl. MwSt.

- mit Morsekegel MK2x16 und Anzugsgewinde M10
- mit Fräseranzugsschraube und Passfeder
- für Fräser mit Längs- und Quernut
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- zur Aufnahme aller Fräswerkzeuge mit Aufnahmebohrung  $\varnothing$  16 mm wie z.B. Walzenstirnfräser, Scheibenfräser, Winkelstirnfräser etc.



### Kombi-Aufsteckfräserdorn MK2x16-M10 mit Fräsdornringen und Schlüssel

Artikelnummer 11732

Preis 111,00 € | 132,09 € incl. MwSt.

- 7-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Kombi-Aufsteckfräserdorn mit Morsekegel MK2x16 und Anzugsgewinde M10 mit Fräseranzugsschraube und Passfeder für Fräser mit Längs- und Quernut gehärtet und geschliffen
- Schlüssel zu Kombi-Aufsteckfräserdorn
- 5 Fräsdornringe  
Breite 1 - 2 - 5 - 10 - 20 mm



### Kombi-Aufsteckfräserdorn MK2x16-M10 Set

Artikelnummer 11733  
 Preis 185,00 € | 220,15 € incl. MwSt.

- 9-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Kombi-Aufsteckfräserdorn mit Morsekegel MK2x16 und Anzugsgewinde M10 mit Fräseranzugsschraube und Passfeder für Fräser mit Längs- und Quernut gehärtet und geschliffen
- Schlüssel zu Kombi-Aufsteckfräserdorn
- 5 Fräsdornringe  
Breite 1 - 2 - 5 - 10 - 20 mm
- Walzenstirnfräser  
Ø 40 - Breite 40 mm
- Metallkreissägeblatt HSS  
Ø 63 - Breite 2,0 mm

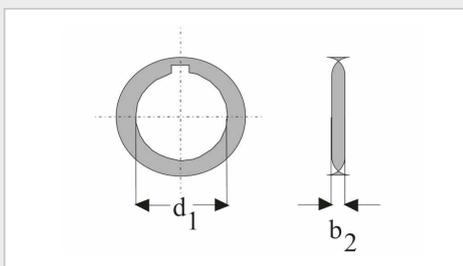


### Fräsdornringe

- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- passend zu Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm

#### Anwendung

- Da Walzenstirnfräser, Scheibenfräser, Winkelstirnfräser und Metallsägeblätter unterschiedlichste Breiten aufweisen, sind Fräsdornringe in der Kombination mit einem Aufsteckfräserdorn unerlässlich etc.



Breite $b_2$	Bohrung $d_1$	Artikelnummer	Preis
1 mm	16 mm	11641	2,80 €   3,33 € incl. MwSt.
2 mm	16 mm	11642	6,10 €   7,26 € incl. MwSt.
5 mm	16 mm	11645	6,80 €   8,09 € incl. MwSt.
10 mm	16 mm	11647	9,20 €   10,95 € incl. MwSt.
20 mm	16 mm	11649	11,50 €   13,69 € incl. MwSt.



### Fräsdornringe Set

Artikelnummer 11650  
 Preis 32,00 € | 38,08 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- passend zu Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Lieferumfang gehören
- Fräsdornringe Breite 1 - 2 - 5 - 10 - 20 mm

#### Anwendung

- Da Walzenstirnfräser, Scheibenfräser, Winkelstirnfräser und Metallsägeblätter unterschiedlichste Breiten aufweisen, sind Fräsdornringe in der Kombination mit einem Aufsteckfräserdorn unerlässlich etc.



### Kombi-Aufsteckfräserdorn SK30x16-M12

Artikelnummer 1190735

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- mit Steilkegel SK30x16 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- mit Fräseranzugsschraube und Passfeder
- für Fräser mit Längs- und Quernut
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- zur Aufnahme aller Fräswerkzeuge mit Aufnahmebohrung  $\varnothing$  16 mm wie z.B. Walzenstirnfräser, Scheibenfräser, Winkelstirnfräser etc.



### Schlüssel zu Kombi-Aufsteckfräserdorn SK30x16-M12

Artikelnummer 11730

Preis 14,00 € | 16,66 € incl. MwSt.



### Kombi-Aufsteckfräserdorn SK30x16-M12 mit Schlüssel

Artikelnummer 1190736

Preis 94,00 € | 111,86 € incl. MwSt.

- mit Steilkegel SK30x16 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12
- mit Fräseranzugsschraube und Passfeder
- für Fräser mit Längs- und Quernut
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- zur Aufnahme aller Fräswerkzeuge mit Aufnahmebohrung  $\varnothing$  16 mm wie z.B. Walzenstirnfräser, Scheibenfräser, Winkelstirnfräser etc.



### Kombi-Aufsteckfräserdorn SK30x16-M12 mit Fräsdornringen und Schlüssel

Artikelnummer 1190737

Preis 130,00 € | 154,70 € incl. MwSt.

- 7-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Kombi-Aufsteckfräserdorn mit Steilkegel SK30x16 (DIN 2080) und Anzugsgewinde M12 mit Fräseranzugsschraube und Passfeder für Fräser mit Längs- und Quernut gehärtet und geschliffen
- Schlüssel zu Kombi-Aufsteckfräserdorn
- 5 Fräsdornringe  
Breite 1 - 2 - 5 - 10 - 20 mm



### Winkelstirnräser HSS

- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- mit Längsnut
- am Umfang und auf der Stirnseite schneidend

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Fräsen z.B. von Winkelführungen (Schwalbenschwanz)

Fräserwinkel	Ø	Artikelnummer	Preis
45°	63 mm	11910	45,00 €   53,55 € incl. MwSt.
60°	63 mm	11911	45,00 €   53,55 € incl. MwSt.



### Walzenstirnräser HSS mit Schlichtverzahnung

- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- Schlichtfräser mit Schlichtverzahnung
- am Umfang und auf der Stirnseite schneidend
- feingezahnt
- mit Längs- und Quernut

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Fräsen von Ecken und Planflächen

Breite	Ø	Artikelnummer	Preis
20 mm	40 mm	11920	39,00 €   46,41 € incl. MwSt.
35 mm	35 mm	11921	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
40 mm	40 mm	11922	55,00 €   65,45 € incl. MwSt.



### Walzenstirnräser HSS mit Schruppverzahnung

Artikelnummer 11925

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- Schruppfräser mit Schruppverzahnung
- am Umfang und auf der Stirnseite schneidend
- Schrupp-Kordelverzahnung hinterschleifen
- mit Längs- und Quernut

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Schruppfräsen von Ecken und Planflächen

Breite	Ø
40 mm	40 mm



### Scheibenfräser HSS

- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- auf 3 Seiten schneidend
- kreuzverzahnt
- mit Längsnut

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- für besonders lange Nuten

Breite	Ø	Artikelnummer	Preis
4 mm	50 mm	11930	28,00 €   33,32 € incl. MwSt.
5 mm	50 mm	11931	29,00 €   34,51 € incl. MwSt.
6 mm	50 mm	11932	30,00 €   35,70 € incl. MwSt.
8 mm	50 mm	11933	32,00 €   38,08 € incl. MwSt.
10 mm	50 mm	11934	34,00 €   40,46 € incl. MwSt.



### Scheibenfräser Set HSS

Artikelnummer 11935

Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

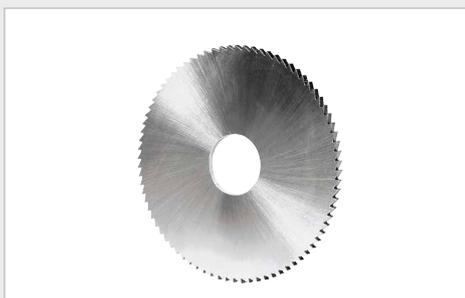
- 5-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- 5 Scheibenfräser Breite 4 - 5 - 6 - 8 - 10 mm
- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- Ø 50 mm
- auf 3 Seiten schneidend
- kreuzverzahnt
- mit Längsnut

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Ablängen und Schlitzen von Werkstücken



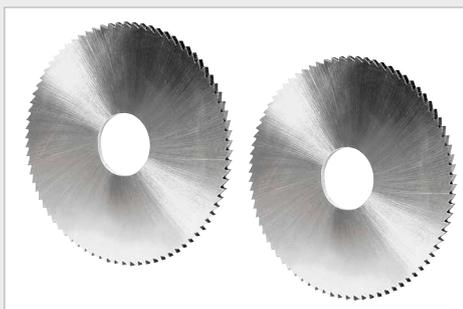
### Metallkreissägeblätter HSS

- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- mit seitlichem Freischliff
- feingezahnt

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Ablängen und Schlitzen von Werkstücken

Breite	Ø	Artikelnummer	Preis
1 mm	63 mm	11951	23,00 €   27,37 € incl. MwSt.
2 mm	63 mm	11952	24,00 €   28,56 € incl. MwSt.



### Metallkreissägeblätter Set

Artikelnummer 11953  
 Preis 45,00 € | 53,55 € incl. MwSt.

- 2-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- 2 Metallkreissägeblätter Breite 1 und 2 mm
- Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- Ø 63 mm
- mit seitlichem Freischliff
- feingezahnt

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm
- zum Ablängen und Schlitzen von Werkstücken



### Metallkreissägeblätter Satz mit Aufnahme für Sägeblatt

Artikelnummer 11960  
 Preis 49,50 € | 58,91 € incl. MwSt.

- 4-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Aufnahme für Metallkreissägeblatt
- Aufnahmeschaft Ø 12 mm
- 3 Metallkreissägeblätter

#### Anwendung

- zum Ablängen und Schlitzen von Werkstücken

Breite	Ø	Aufnahmebohrung mm
1,0 mm	63 mm	16
1,5 mm	63 mm	16
2,0 mm	63 mm	16



### Messerkopf Industrie Qualität

Artikelnummer 11878  
 Preis 169,00 € | 201,11 € incl. MwSt.

- mit 6 Hartmetall Wendeschneidplatten
- 6 Schneider
- Außen-Ø 40 mm
- Aufnahmebohrung-Ø 16 mm
- mit Klemmschraube und Schraubendreher
- sehr gute Spanabnahme durch positive Schneidplattensitze

#### Anwendung

- zum Aufspannen auf Kombi-Aufsteckfräserdorne mit Aufnahmebohrung Ø 16 mm



### Ersatz Wendeschneidplatte zu Messerkopf

Artikelnummer 11879  
 Preis 10,50 € | 12,50 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Wendeschneidplatte mit 2 Schneiden



### Zahnkranz-Bohrfutter B16

Artikelnummer 11620

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- Spannweite 1,5 - 13 mm
- Innenkegel B16

#### Anwendung

- zum Spannen und Lösen der Werkzeuge mit Schlüssel



### Zahnkranz-Bohrfutter mit Bohrfutteraufnahme MK2

Artikelnummer 11621

Preis 40,00 € | 47,60 € incl. MwSt.

#### zum Lieferumfang gehören

- Zahnkranz-Bohrfutter  
Spannweite 1,5 - 13 mm  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme  
mit Morsekegel MK2 und Austreibblappen  
Außenkegel B16



### Schnellspann-Bohrfutter B16

- Innenkegel B16
- schwere Industrie-Ausführung

#### Anwendung

- zum schnellen Spannen und Lösen der Werkzeuge ohne Schlüssel

Spannweite	Artikelnummer	Preis
1 - 13 mm	11623	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
3 - 16 mm	11624	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.



### Schnellspann-Bohrfutter B16 mit Bohrfutteraufnahme MK2

#### zum Lieferumfang gehören

- Schnellspann-Bohrfutter  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme  
MK2 und Austreibblappen Außenkegel B16

Spannweite	Artikelnummer	Preis
1 - 13 mm	11622	60,00 €   71,40 € incl. MwSt.
3 - 16 mm	11626	60,00 €   71,40 € incl. MwSt.



### Schnellspann-Bohrfutter B16 mit Bohrfutteraufnahme MK2

#### zum Lieferumfang gehören

- Schnellspann-Bohrfutter  
Innenkegel B16
- Bohrfutteraufnahme  
MK2 und Anzugsgewinde M10 Außenkegel B16

Spannweite	Artikelnummer	Preis
1 - 13 mm	11630	90,00 €   107,10 € incl. MwSt.
3 - 16 mm	11631	90,00 €   107,10 € incl. MwSt.



### Bohrfutteraufnahme MK2-M10

Artikelnummer 11627  
 Preis 45,00 € | 53,55 € incl. MwSt.

- für Fräsmaschinen
- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- Außenkegel B16
- gehärtet und geschliffen



### Bohrfutteraufnahme MK2

Artikelnummer 11628  
 Preis 15,00 € | 17,85 € incl. MwSt.

- für Drehmaschinen
- mit Morsekegel MK2 und Austreiblappen
- Außenkegel B16
- gehärtet und geschliffen



### Reduzierhülse von MK3 auf MK2

Artikelnummer 11635  
 Preis 8,50 € | 10,12 € incl. MwSt.

- mit Morsekegel MK3 außen und Morsekegel MK2 innen
- mit Austreiblappen
- gehärtet und geschliffen



### Schnellspan-Bohrfutter B16 mit Bohrfutteraufnahme SK30

zum Lieferumfang gehören

- Schnellspan-Bohrfutter  
Innenkegel B16  
schwere Industrie-Ausführung
- Bohrfutteraufnahme  
mit Steilkegel SK30 und Anzugsgewinde M12  
Außenkegel B16

Spannweite	Artikelnummer	Preis
1 - 13 mm	11633	137,00 €   163,03 € incl. MwSt.
3 - 16 mm	11634	137,00 €   163,03 € incl. MwSt.



### Bohrfutteraufnahme SK30

Artikelnummer 1190750  
 Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- mit Steilkegel SK30 und Anzugsgewinde M12
- Außenkegel B16
- gehärtet und geschliffen



### Ausdrehköpfe MK2 und MK3

- Kopf-Ø 50 mm
- mit Morsekegel und Anzugsgewinde
- **Zustellgenauigkeit 0,02 mm**
- Aufnahmebohrung 12 mm
- Gesamtlänge 145 mm
- Verstellbarkeit der Bohrstangenaufnahme 20 mm
- Abstand Bohrstangenaufnahmen Mitte - Mitte 15 mm
- gehärtet und geschliffen
- passendes Bohrstangen Set Artikelnummer 11671 auf Seite 199

#### Anwendung

- z.B. Passbohrungen, Einstiche usw.
- vertikal und horizontal einsetzbar
- zum Einspannen in Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen und Fräsmaschinen

Morsekegel	Artikelnummer	Preis
MK2 - M10	11666	125,00 €   148,75 € incl. MwSt.
MK3 - M12	11675	129,00 €   153,51 € incl. MwSt.



### Ausdrehkopf MK2-M10 mit Bohrstangen Set

Artikelnummer 11663  
Preis 150,00 € | 178,50 € incl. MwSt.

- 2-teilig
- zum Lieferumfang gehören
  - Ausdrehkopf  
Beschreibung Artikelnummer 11666 auf dieser Seite
  - Bohrstangen Set mit Schaft Ø 12 mm  
Beschreibung Artikelnummer 11671 auf Seite 199



### Ausdrehkopf MK2-M10

Artikelnummer 11667  
Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

- Kopf-Ø 75 mm
- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- **Zustellgenauigkeit 0,02 mm**
- Aufnahmebohrung 20 mm
- Gesamtlänge 165 mm
- Verstellbarkeit der Bohrstangenaufnahme 40 mm
- Abstand Bohrstangenaufnahmen Mitte - Mitte 24 mm
- 1 Reduzierhülse von Schaft Ø 20 auf 12 mm
- gehärtet und geschliffen
- passendes Bohrstangen Set Artikelnummer 11671 auf Seite 199

#### Anwendung

- z.B. Passbohrungen, Einstiche usw.
- vertikal und horizontal einsetzbar
- zum Einspannen in Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen und Fräsmaschinen



### Ausdrehkopf MK2-M10 mit Bohrstangen Set

Artikelnummer 11672

Preis 174,00 € | 207,06 € incl. MwSt.

- 2-teilig

zum Lieferumfang gehören

- Ausdrehkopf  
Beschreibung Artikelnummer 11667 auf Seite 196 unten
- Bohrstangen Set mit Schaft Ø 12 mm  
Beschreibung Artikelnummer 11671 auf Seite 199



### Ausdrehkopf SK30-M12

Artikelnummer 11664

Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

- Kopf-Ø 75 mm
- mit Steilkegel SK30 und Anzugsgewinde M12
- **Zustellgenauigkeit 0,02 mm**
- Aufnahmebohrung 20 mm
- Gesamtlänge 160 mm
- Verstellbarkeit der Bohrstangenaufnahme 20 mm
- Abstand Bohrstangenaufnahmen Mitte - Mitte 15 mm
- 1 Reduzierhülse von Schaft Ø 20 auf 12 mm
- gehärtet und geschliffen
- passendes Bohrstangen Set Artikelnummer 11671 auf Seite 199

Anwendung

- z.B. Passbohrungen, Einstiche usw.
- vertikal und horizontal einsetzbar
- zum Einspannen in Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen und Fräsmaschinen



### Ausdrehkopf SK30-M12 mit Bohrstangen Set

Artikelnummer 11673

Preis 174,00 € | 207,06 € incl. MwSt.

- 2-teilig

zum Lieferumfang gehören

- Ausdrehkopf  
Beschreibung Artikelnummer 11664 auf dieser Seite
- Bohrstangen Set mit Schaft Ø 12 mm  
Beschreibung Artikelnummer 11671 auf Seite 199



### Ausdrehkopf MK2-M10 Original Vertex

Artikelnummer 11665

Preis 335,00 € | 398,65 € incl. MwSt.

- Kopf-Ø 50 mm
- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- **Zustellgenauigkeit 0,01 mm**
- Aufnahmebohrung 12 mm
- Gesamtlänge 145mm
- Verstellbarkeit der Bohrstangenaufnahme 20 mm
- Abstand Bohrstangenaufnahmen Mitte - Mitte 15 mm
- gehärtet und geschliffen
- passendes Bohrstangen Set Artikelnummer 11671 auf Seite 199

#### Ausdrehwerkzeuge

- 2 Bohrstangen hartmetallbestückt mit Schaft Ø 12 mm Länge 70 und 80 mm
- 1 Werkzeugaufnahme mit Schaft Ø 12 mm Länge 90 mm für Vierkant-Drehling

#### Anwendung

- z.B. Passbohrungen, Einstiche usw.
- vertikal und horizontal einsetzbar
- zum Einspannen in Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen und Fräsmaschinen



### Ausdrehkopf MK2-M10 Original Vertex

Artikelnummer 11668

Preis 399,00 € | 474,81 € incl. MwSt.

- Kopf-Ø 80 mm
- mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- **Zustellgenauigkeit 0,01 mm**
- Aufnahmebohrung 16 mm
- Gesamtlänge 165 mm
- Abstand Bohrstangenaufnahmen Mitte - Mitte 30 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Ausdrehwerkzeuge

- 3 Bohrstangen hartmetallbestückt mit Schaft Ø 10 mm Länge 60, 70 und 75 mm
- 3 Bohrstangen hartmetallbestückt mit Schaft Ø 16 mm Länge 95, 100 und 125 mm
- 1 Werkzeugaufnahme mit Schaft Ø 16 mm Länge 120 mm für Vierkant-Drehling
- 1 Reduzierhülse von Schaft Ø 16 auf 10 mm

#### Anwendung

- z.B. Passbohrungen, Einstiche usw.
- vertikal und horizontal einsetzbar
- zum Einspannen in Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen und Fräsmaschinen



### Bohrstangen Sets

- 9-teilig
- gehärteter und geschliffener Schaft
- hartmetallbestückt

#### Anwendung

- Innendrehen ab 8 mm
- Bohrarbeiten mit dem Ausdrehkopf

Schaft Ø	Artikelnummer	Preis
10 mm	11670	22,00 €   26,18 € incl. MwSt.
12 mm	11671	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.



### Schlagzahnfräser Satz

Artikelnummer 11805  
Preis 49,90 € | 59,38 € incl. MwSt.

- 3-teilig
- Schaft Ø 10 mm
- Kopf-Ø 14, 18, 22 mm
- Messer HSS
- Messerlänge 30 mm
- Stufenlose Durchmessereinstellung

#### Anwendung

- zum Ausspindeln von Bohrungen und Planfräsen
- zum Einspannen in Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen und Fräsmaschinen



### Kreisschneider mit schrägem Messer

Artikelnummer 11686  
Preis 85,00 € | 101,15 € incl. MwSt.

- Morsekegel MK2 und Austreibklappen
- Ausstechbereich 30 - 300 mm
- Stufenlose Durchmessereinstellung
- mit ziehendem Schnitt, d.h. die Schnittbewegung erfolgt schräg zum Werkzeug für ausrissfreie Kanten
- Materialstärke Stahl bis ca. 5 mm
- Bohrer Aufnahme 5 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- zum Einspannen in Bohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Fräsmaschinen etc.
- zum präzisen Schneiden von Löchern oder Scheiben



### Ersatzmesser zu Kreisschneider

Artikelnummer 11687  
Preis 19,00 € | 22,61 € incl. MwSt.

- zu Kreisschneider Artikelnummer 11686



### Gewindeschneidkopf Original Vertex

Artikelnummer 11680

Preis 155,00 € | 184,45 € incl. MwSt.

- zum Gewindeschneiden von M2 bis M8
- mit Morsekegel MK2 und Austreibblappen
- mit Zahnkranz-Bohrfutter
- automatischer Vor- und Rückwärtslauf

#### Anwendung

- zum Einspannen in Bohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Tischbohrmaschinen bzw. Fräsmaschinen bei denen mit Pinolenvorschub gearbeitet wird und die Drehrichtung der Bohrspindel bzw. Frässpindel nicht auf Linkslauf umgeschaltet werden kann.



### Gewindeschneidköpfe

- zum Gewindeschneiden von M5 bis M12
- mit Morsekegel und Austreibblappen
- Drehmoment der Rutschkupplung 4-fach einstellbar
- mit einstellbarer Sicherheits-Rutschkupplung schützt den Gewindebohrer vor Bruch
- automatischer Vor- und Rückwärtslauf
- mit 2 Rubber-Flex-Zangen

#### Anwendung

- zum Einspannen in Bohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Tischbohrmaschinen bzw. Fräsmaschinen bei denen mit Pinolenvorschub gearbeitet wird und die Drehrichtung der Bohrspindel bzw. Frässpindel nicht auf Linkslauf umgeschaltet werden kann.

Morsekegel	Artikelnummer	Preis
MK2	11683	399,00 €   474,81 € incl. MwSt.
MK3	11684	399,00 €   474,81 € incl. MwSt.



### Gewindeschneidfutter Original Vertex

Artikelnummer 11690

Preis 76,00 € | 90,44 € incl. MwSt.

- zum Gewindeschneiden von M4 bis M12
- Innenkegel B16
- Kopf Ø 42 mm
- Gesamtlänge 72 mm

#### Anwendung

- Zum Innengewindeschneiden auf Werkzeugmaschinen mit Rechts- und Linkslauf z.B. Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Bohrmaschinen etc.
- das Drehmoment wird durch den Vierkant des Gewindebohrers übertragen
- der Gewindebohrer wird durch die Spannbacken zentriert



### Gewindeschneidfutter mit Bohrfutteraufnahme MK2-M10

Artikelnummer 11692

Preis 119,00 € | 141,61 € incl. MwSt.

- 2-teilig
- zum Lieferumfang gehören
  - Gewindeschneidfutter zum Gewindeschneiden von M4 bis M12
  - Innenkegel B16
  - Kopf Ø 42 mm
  - Gesamtlänge 72 mm
- Bohrfutteraufnahme mit Morsekegel MK2 und Anzugsgewinde M10
- Außenkegel B16

#### Anwendung

- Zum Innengewindeschneiden auf Werkzeugmaschinen mit Rechts- und Linkslauf z.B. Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Bohrmaschinen etc.
- das Drehmoment wird durch den Vierkant des Gewindebohrers übertragen
- der Gewindebohrer wird durch die Spannbacken zentriert



### Stufenbohrer Satz „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11880

Preis 99,90 € | 118,88 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- mit Zylinderschaft
- 2 Schneiden
- mit Anbohrspitze

#### Anwendung

- zum Bohren in dünne Bleche ohne Vorbohren, gratfreies Bohren ohne das Blech zu deformieren
- bohrt und entgratet gleichzeitig mit der nächsten Bohrstufe

Stufen Ø mm	4 - 12	4 - 20	5 - 28	4 - 30	4 - 39
Schaft Ø mm	6	8	10	10	12



### Stufenbohrer Ø 4-12 „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11881

Preis 18,00 € | 21,42 € incl. MwSt.

- Stufen Ø 4 - 12 mm - Schaft Ø 6 mm
- mit Zylinderschaft
- 2 Schneiden
- mit Anbohrspitze



### Stufenbohrer Ø 5-28 „Titan“ beschichtet

Artikelnummer 11882

Preis 24,00 € | 28,56 € incl. MwSt.

- Stufen Ø 5 - 28 mm - Schaft Ø 10 mm
- mit Zylinderschaft
- 2 Schneiden
- mit Anbohrspitze



### Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen und Glasmaßstäbe

- Farbdisplay
- 7-stellige Positionsanzeige
- Vorzeichenangabe
- Auflösung 0,005 mm
- umschaltbar metrisch/inch
- Umschaltung der Zählrichtung durch Vorzeichenwechsel
- Koordinatenwertvorgabe oder Nullstellung
- Inkremental- oder Absolutmaßeingabe
- Parametereingabe
- Werkzeugspeicher für 100 Werkzeuge mit unabhängigen Koordinaten-Referenzpunkten
- Werkzeuge Nr. Anzeige
- Koordinaten-Referenzpunkten
- Taschenrechnerfunktion (Addition, Subtraktion usw.)
- Eingabe und Berücksichtigung von Schrumpffaktoren
- im Festspeicher bleiben die Daten bei Stromausfall erhalten
- umschaltbar von Dreh- auf Fräsmaschinen
- Glasmaßstäbe sind stoß- und schmutzgeschützt
- ergonomische Folientastatur, Staub und Spritzwasser geschützt

#### speziell zu Drehmaschinen

- Durchmesser- oder Radiusanzeige
- Anzeige von Z0 und Z1 Achsen mit Additionsfunktion, getrennt oder zusammen möglich

#### speziell zu Fräsmaschinen

- Trigonometrische Funktionen (sin, cos, tan)
- Teilkreisberechnung mit Einzelkoordinateneingabe

#### Anwendung

- für eine präzise, schnelle und sichere Fertigung
- schnelles Einrichten durch genaues Positionieren
- keine Parallaxe oder Ablesefehler
- absolute Wiederholgenauigkeit

	Artikelnummer	Preis
Digitale Positionsanzeige für 3 Achsen	10280	699,00 €   831,81 € incl. MwSt.
Glasmaßstab Messlänge 100 mm	10283	249,00 €   296,31 € incl. MwSt.
Glasmaßstab Messlänge 170 mm	10284	259,00 €   308,21 € incl. MwSt.
Glasmaßstab Messlänge 270 mm	10285	289,00 €   343,91 € incl. MwSt.
Glasmaßstab Messlänge 320 mm	10286	299,00 €   355,81 € incl. MwSt.
Glasmaßstab Messlänge 520 mm	10287	359,00 €   427,21 € incl. MwSt.



Nr. 11360 bis Nr. 11364



Nr. 11365 und Nr. 11366



zum Einbau senkrecht

### Digitale Anbaumessschieber

- 5-stellige LCD-Anzeige
- 0,01 mm Ablesegenauigkeit
- umschaltbar metrisch/inch
- Nullstellung
- Mini-USB Schnittstelle für die Positionsanzeige
- können auf beliebige Zwischengrößen abgelängt werden

#### Anwendung

- für den Anbau an Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Koordinatentischen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen etc. zur Messung von Verfahrwegen
- Anbaumessschieber zum präzisen und exakten Positionieren, z.B. muss nicht auf ein Spindelspiel geachtet werden.

#### zum Einbau waagrecht

Messlänge	Artikelnummer	Preis
100 mm	11360	39,00 €   46,41 € incl. MwSt.
150 mm	11361	43,00 €   51,17 € incl. MwSt.
200 mm	11362	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.
300 mm	11363	69,00 €   82,11 € incl. MwSt.
400 mm	11364	89,00 €   105,91 € incl. MwSt.
500 mm	11365	119,00 €   141,61 € incl. MwSt.
600 mm	11366	160,00 €   190,40 € incl. MwSt.

#### zum Einbau senkrecht

Messlänge	Artikelnummer	Preis
100 mm	11370	43,00 €   51,17 € incl. MwSt.
150 mm	11371	46,00 €   54,74 € incl. MwSt.
200 mm	11372	56,00 €   66,64 € incl. MwSt.
300 mm	11373	89,00 €   105,91 € incl. MwSt.
400 mm	11374	110,00 €   130,90 € incl. MwSt.
500 mm	11375	149,00 €   177,31 € incl. MwSt.



### Ein-Achsen Positionsanzeige mit Netzstecker

Artikelnummer 11356  
Preis 95,00 € | 113,05 € incl. MwSt.

- 5-stellige LCD Anzeige mit Beleuchtung
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- umschaltbar metrisch/inch
- Nullstellung
- stabiles Kunststoffgehäuse mit Magnethalterung
- 1 Verbindungskabel für Mini-USB Anschluss

#### Anwendung

- zum Anschließen an Anbaumessschieber (gehören nicht zum Lieferumfang)
- dient der Darstellung von ausgegebenen Daten
- durch die Magnethalterung kann die Positionsanzeige einfach an Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschine, Säulenbohrmaschinen etc. angebracht werden



### Drei-Achsen Positionsanzeige mit Netzstecker

Artikelnummer 11358

Preis 209,00 € | 248,71 € incl. MwSt.

- 5-stellige LCD Anzeige mit Beleuchtung
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- umschaltbar metrisch/inch
- Nullstellung
- stabiles Kunststoffgehäuse mit Magnethalterung
- 3 Verbindungskabel für Mini-USB Anschluss

#### Anwendung

- zum Anschließen an Anbaumessschieber (gehören nicht zum Lieferumfang)
- durch die Magnethalterung kann die Positionsanzeige einfach an Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschine, Säulenbohrmaschinen etc. angebracht werden



### Netzstecker

Artikelnummer 11379

Preis 12,00 € | 14,28 € incl. MwSt.

- für Ein- und Drei-Achsen Positionsanzeige



### Anreiß- und Höhenmessgerät

Artikelnummer 11325

Preis 74,00 € | 88,06 € incl. MwSt.

- Messhöhe 300 mm
- geschliffen und gehärtet
- 2 Feststellschrauben
- Feineinstellung
- verstellbare Hartmetallspitze

#### Anwendung

- zum Anreiß von Bohrungen, Nuten etc. an unterschiedlichen Werkstücken



### Digitales Anreiß- und Höhenmessgerät

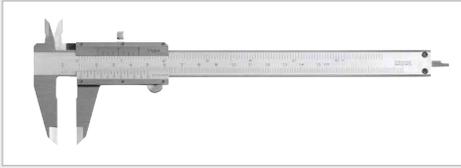
Artikelnummer 11326

Preis 165,00 € | 196,35 € incl. MwSt.

- Messhöhe 300 mm
- 5-stellige LCD Anzeige
- Ablesegenauigkeit  $\pm 0,01$  mm
- Reset Taste
- umschaltbar metrisch/inch
- geschliffen und gehärtet
- 2 Feststellschrauben
- Feineinstellung
- verstellbare Hartmetallspitze

#### Anwendung

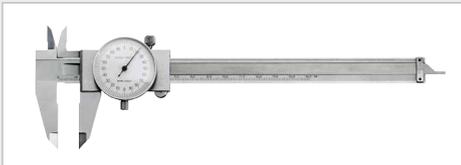
- zum Anreiß von Bohrungen, Nuten etc. an unterschiedlichen Werkstücken



### Messschieblehren

- Ablesegenauigkeit 0,05 mm
- mit Feststellschraube und Tiefenmaß
- gehärtet und geschliffen

Messbereich	Artikelnummer	Preis
100 mm	11314	13,00 €   15,47 € incl. MwSt.
150 mm	11322	15,00 €   17,85 € incl. MwSt.



### Uhr Messschieblehre

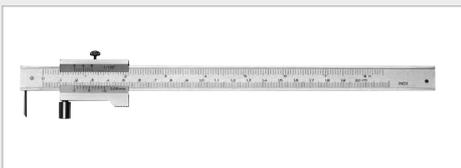
- Artikelnummer 11319  
Preis 25,00 € | 29,75 € incl. MwSt.
- Ablesegenauigkeit 0,02 mm
  - mit Feststellschraube und Tiefenmaß
  - gehärtet und geschliffen



### Elektronik Digital Schieblehren

- 5-stellige LCD Anzeige
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- umschaltbar metrisch/inch
- mit Feststellschraube und Tiefenmaß
- gehärtet und geschliffen

Messbereich	Artikelnummer	Preis
100 mm	11328	25,00 €   29,75 € incl. MwSt.
150 mm	11320	30,00 €   35,70 € incl. MwSt.
200 mm	11321	40,00 €   47,60 € incl. MwSt.



### Anreiß Messschieber

- Artikelnummer 13125  
Preis 29,90 € | 35,58 € incl. MwSt.
- Messbereich 200 mm
  - Ablesegenauigkeit 0,05 mm
  - mit Führungsrolle
  - gehärtet und geschliffen



### Spitzzirkel mit Anreißnadel

- Artikelnummer 13101  
Preis 17,50 € | 20,83 € incl. MwSt.
- Schienenlänge 150 mm
  - Anreißnadel 150 mm
  - Öffnungsweite 190 mm
  - gehärtete Spitzen
  - Klemmschraube



### Zentriergerät mit Messuhr

Artikelnummer 11337

Preis 110,00 € | 130,90 € incl. MwSt.

- Messuhr Ø 40 mm, 0 - 3 mm
- Einspannschaft Ø 10 mm
- Kopflänge 135 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- mit je 3 Aussen- und Innentastern Länge: 45, 100 und 150 mm
- federnde Anreißspitze
- mit Anschlagstange zum Feststellen des Kopfes

#### Anwendung

- geeignet zur Feststellung des Mittelpunktes von Bohrungen und Wellen
- zum Zentrieren, Anreißen oder Nullpunkt markieren



### Fühlhebelmessgerät

Artikelnummer 13160

Preis 39,00 € | 46,41 € incl. MwSt.

- Messuhr Ø 30 mm
- Messspanne 0,8 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- Skala 0 - 40 - 0
- Tasterlänge 12 mm
- mit Hartmetallkugel bestücktem Messeinsatz Ø 2 mm
- mit Schwalbenschwanzführungen für Einspannschaft
- incl. Einspannschaft Ø 6 und 8 mm



### Messuhr

Artikelnummer 11334

Preis 18,00 € | 21,42 € incl. MwSt.

- Messbereich 10 mm
- Teilung 0,01 mm
- Einspannschaft Ø 8 mm h6
- Metallgehäuse mattverchromt Ø 55 mm
- nach DIN 878

#### Anwendung

- zum Messen und Voreinstellen von Werkzeugen und Vorrichtungen auf Maschinen



### Digitale Messuhr

Artikelnummer 11336

Preis 69,00 € | 82,11 € incl. MwSt.

- Messbereich 10 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- Einspannschaft Ø 8 mm h6
- 4-stellige LCD Anzeige
- Nullstelltaste
- umschaltbar metrisch/inch
- Metallgehäuse mattverchromt Ø 58 mm

#### Anwendung

- zum Messen und Voreinstellen von Werkzeugen und Vorrichtungen auf Maschinen



### Magnet-Messstativ

Artikelnummer 11333

Preis 20,00 € | 23,80 € incl. MwSt.

- mechanische Klemmung des Magnetfußes
- Magnet ein- und ausschaltbar
- Haftkraft 50 kg
- Magnet haftet an der geschliffenen prismatischen Sohle und an der geschliffenen Rückseite
- Magnetfuß B50 x T63 x H55 mm
- in viele Positionen justierbar
- mit Feineinstellung
- Aufnahmebohrung Ø 8 mm
- Messsäule Ø 12 x 160 mm
- Querarm Ø 10 x 150 mm

#### Anwendung

- zum Messen und Voreinstellen von Werkzeugen und Vorrichtungen auf Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Koordinatentischen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen
- zur Prüfung von Bremscheiben und Radnaben auf Seitenschlag



### Magnet-Messstativ mit Zentralklemmung

Artikelnummer 11332

Preis 39,90 € | 47,48 € incl. MwSt.

- Zentralklemmung der Messsäule dadurch einfache und schnelle Fixierung in fast jeder Position
- mechanische Klemmung des Magnetfußes
- Magnet ein- und ausschaltbar
- Haftkraft 80 kg
- Magnet haftet an der geschliffenen prismatischen Sohle und an der geschliffenen Rückseite
- Magnetfuß B50 x T63 x H55 mm
- Gelenkarme durch Kugelgelenke in alle Richtungen drehbar
- Aufnahmebohrung Ø 8 mm
- Gesamthöhe 340 mm

#### Anwendung

- zum Messen und Voreinstellen von Werkzeugen und Vorrichtungen auf Drehmaschinen, Fräsmaschinen, Koordinatentischen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen
- zur Prüfung von Bremscheiben und Radnaben auf Seitenschlag



### Magnet-Messstativ mit Messuhr

Artikelnummer 11335

Preis 36,00 € | 42,84 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Magnet-Messstativ  
Beschreibung Artikelnummer 11333 auf Seite 167
- Messuhr  
Beschreibung Artikelnummer 11334 auf Seite 166



### Magnet-Messstativ mit Messuhr und Fühlhebelmessgerät

Artikelnummer 13162

Preis 75,00 € | 89,25 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Magnet-Messstativ  
Beschreibung Artikelnummer 11333 auf Seite 167
- Messuhr  
Beschreibung Artikelnummer 11334 auf Seite 166
- Fühlhebelmessgerät  
Beschreibung Artikelnummer 13160 auf Seite 166



### Magnet-Messstativ mit Fühlhebelmessgerät

Artikelnummer 13161

Preis 57,00 € | 67,83 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Magnet-Messstativ  
Beschreibung Artikelnummer 11333 auf Seite 167
- Fühlhebelmessgerät  
Beschreibung Artikelnummer 13160 auf Seite 166



### Magnet-Messstativ mit Zentralklemmung mit Messuhr

Artikelnummer 11338

Preis 55,00 € | 65,45 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Magnet-Messstativ mit Zentralklemmung  
Beschreibung Artikelnummer 11332 auf Seite 167
- Messuhr  
Beschreibung Artikelnummer 11334 auf Seite 166



### Mikrometerschraube

Artikelnummer 11301

Preis 15,00 € | 17,85 € incl. MwSt.

- Messbereich 0 - 25 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- nach DIN 863
- gehärtete und geschliffene Messflächen



### Mikrometerschrauben Satz

Artikelnummer 11317

Preis 79,90 € | 95,08 € incl. MwSt.

- 4-teilig
- Messbereiche 0 - 25, 25 - 50, 50 - 75 und 75 - 100 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- nach DIN 863
- gehärtete und geschliffene Messflächen
- mit geschliffenen Prüfmaßen



### Digitale Mikrometerschrauben

- 5-stellige LCD Anzeige
- Ablesegenauigkeit 0,001 mm
- umschaltbar metrisch/inch
- nach DIN 863
- gehärtete und geschliffene Messflächen
- mit geschliffenen Prüfmaßen

Messbereich	Artikelnummer	Preis
0 - 25 mm	11392	65,00 €   77,35 € incl. MwSt.
25 - 50 mm	11393	75,00 €   89,25 € incl. MwSt.



### Halter für Mikrometerschraube

Artikelnummer 11304

Preis 19,90 € | 23,68 € incl. MwSt.

- passend für Mikrometerschrauben von 0 bis 100 mm

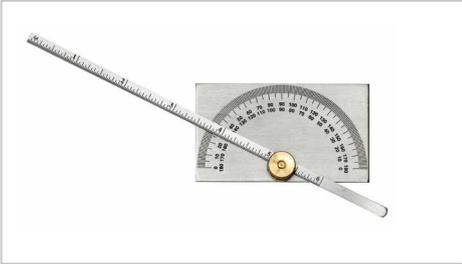


### Haarlineal

Artikelnummer 11311

Preis 30,00 € | 35,70 € incl. MwSt.

- 200 mm
- Querschnitt 28 x 7 mm
- Haarmesskante gehärtet und geschliffen
- mit Isolierschutz

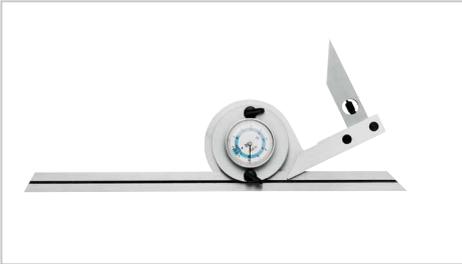


### Winkelmesser

Artikelnummer 13105

Preis 12,50 € | 14,88 € incl. MwSt.

- Schienenlänge 150 mm
- Messbereich 0 - 180°
- Ablesegenauigkeit 1°
- Klemmung für Schiene und Winkeleinstellung



### Universal Winkelmesser

Artikelnummer 11310

Preis 54,90 € | 65,33 € incl. MwSt.

- Schienenlänge 300 mm
- Messbereich 360°
- einfache Ablesung 4 x 90°
- Ablesung 5 min
- gehärtet und geschliffen
- mit Zusatzwinkel 45° und 60° abgeschrägt umsteckbar und verschiebbar
- Klemmung für Schiene und Winkeleinstellung



### Universal Winkel Satz

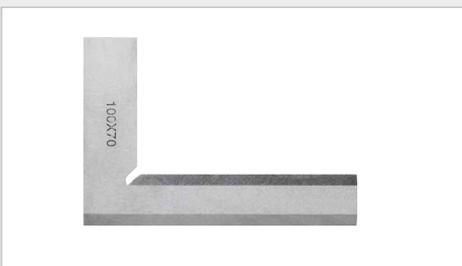
Artikelnummer 11347

Preis 29,00 € | 34,51 € incl. MwSt.

- 30° - 45° - 60° - 90°
- Loch-Ø 8 mm
- Breite 6,35 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

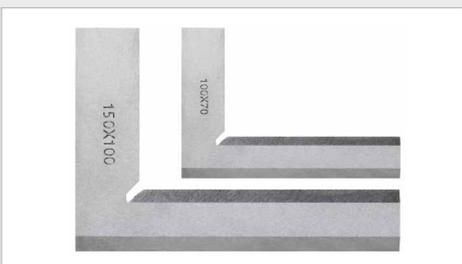
- zum Einrichten, Einstellen und Vermessen von Werkstücken



### Haarwinkel

- gehärtet und geschliffen
- 2 keilförmige Haarmesskanten

Schenkellänge	Artikelnummer	Preis
100 x 70 mm	13140	22,00 €   26,18 € incl. MwSt.
150 x 100 mm	13141	30,00 €   35,70 € incl. MwSt.



### Haarwinkel Set

Artikelnummer 13143

Preis 50,00 € | 59,50 € incl. MwSt.

- 2-teilig
- zum Lieferumfang gehören
  - Haarwinkel 100 x 70 mm
  - Haarwinkel 150 x 100 mm
- gehärtet und geschliffen
- 2 keilförmige Haarmesskanten

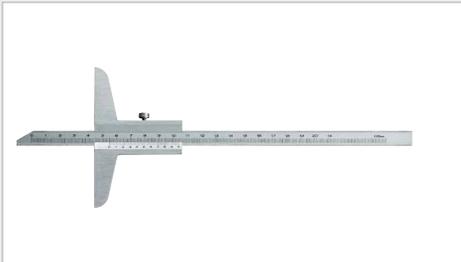


### Anschlagwinkel Set

Artikelnummer 13130

Preis 39,00 € | 46,41 € incl. MwSt.

- 4-teilig
- 70 x 50, 95 x 60, 120 x 80 und 175 x 100 mm
- gehärtet und geschliffen



### Tiefenmessschieber

Artikelnummer 11323

Preis 28,00 € | 33,32 € incl. MwSt.

- Messbereich 200 mm
- Ablesegenauigkeit 0,05 mm
- Auflage 100 mm
- mit Feststellschraube
- gehärtet und geschliffen



### Digital Tiefenmessschieber

Artikelnummer 11327

Preis 29,90 € | 35,58 € incl. MwSt.

- Messbereich 150 mm
- 5-stellige LCD Anzeige
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- umschaltbar metrisch/inch
- Auflage 100 mm
- mit Feststellschraube
- gehärtet und geschliffen



### Tiefenmessschraube

Artikelnummer 11324

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- Messbereich 100 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- 4 auswechselbare Einsätze Ø 3 mm  
Länge 25 - 50 - 75 und 100 mm
- mit Feststellschraube und Gefühlsratsche
- gehärtete und geschliffene Messflächen



### Teleskoplehren Satz

Artikelnummer 11315

Preis 49,00 € | 58,31 € incl. MwSt.

- 6-teilig
- Messbereich 8-12,7, 12,7-19, 19-32, 32-54, 54-90, 90-150 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- für Innenmessungen wie z.B. Bohrungen und Lagersitze
- Die beiden Messtaster werden durch Federdruck auseinander gedrückt. Es wird das Innenmaß der Bohrung abgenommen. Das tatsächliche Maß wird mit der Mikrometerschraube an den beiden Enden der Messtaster ermittelt.



### Innenfeinmessgerät

Artikelnummer 13121

Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

- 15-teilig
- Messbereich 20 - 200 mm
- Messuhr
- 4 austauschbare Tastbolzen - 4 Verlängerungen
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- gehärtete und geschliffene Messflächen
- Messflächen hartmetallbestückt

#### Anwendung

- für Innenmessungen wie z.B. Bohrungen und Lagersitze



### Innenmessschrauben Satz

Artikelnummer 11316

Preis 110,00 € | 130,90 € incl. MwSt.

- 11-teilig
- Messbereich 50 - 600 mm
- Messschraube 50 - 63 mm  
mit 6 Verlängerungselementen 13 - 25 - 50 - 100 - 150 - 200 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- Kontrolllehre 50 mm
- gehärtete und geschliffene Messflächen

#### Anwendung

- für Innenmessungen wie z.B. Bohrungen und Lagersitze



### Zweipunkt-Innenmessschrauben Satz

Artikelnummer 13114

Preis 150,00 € | 178,50 € incl. MwSt.

- 3 Innenmessschrauben mit Messbereich 5 - 30, 25 - 50 mm und 50 - 75 mm
- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- nach DIN 863
- Messspindel 0,5 mm steigend
- gehärtete und geschliffene Messflächen
- mit Feststellschraube und Gefühlsratsche



### Zweipunkt-Innenmessschrauben

- Ablesegenauigkeit 0,01 mm
- nach DIN 863
- Messspindel 0,5 mm steigend
- gehärtete und geschliffene Messflächen
- mit Feststellschraube und Gefühlsratsche
- Messflächen hartmetallbestückt

Messbereich	Artikelnummer	Preis
5 - 30 mm	13115	45,00 €   53,55 € incl. MwSt.
25 - 50 mm	13116	55,00 €   65,45 € incl. MwSt.
50 - 75 mm	13117	60,00 €   71,40 € incl. MwSt.
75 - 100 mm	13118	70,00 €   83,30 € incl. MwSt.



### Parallelendmaßsatz

Artikelnummer 11345

Preis 349,00 € | 415,31 € incl. MwSt.

- 87-teilig
- rostfrei, gehärtet und geläppt
- aus gehärtetem Spezialstahl mit besonderer Wärmebehandlung
- Einzelne Maße
  - 1,001-1,009 mm - 9 Maßabstufungen - um 0,001 mm
  - 1,01-1,49 mm - 49 Maßabstufungen - um 0,01 mm
  - 0,5-9,5 mm - 19 Maßabstufungen - um 0,5 mm
  - 10-100 mm - 10 Maßabstufungen - um 10,0 mm

#### Anwendung

- zum Überprüfen von Prüflehren und Prüfmaßen
- zum Einstellen von Längenmessgeräten
- zum direkten Messen und Einstellen von Feinzeigern, Lehren, Messgeräten und Werkzeugmaschinen



### Winkelprisma verstellbar

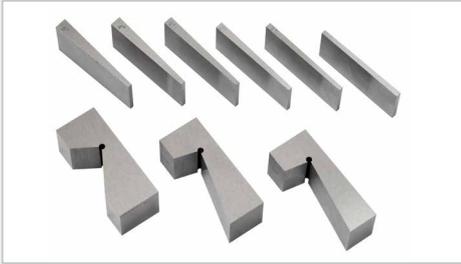
Artikelnummer 11350

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- 32 x 25 x 75 mm
- mit Ablese skala und Nonius
- Schwenkbereich 0-60° und 0-30°
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient als Unterlage im Schraubstock zum Bearbeiten von Werkstücken unter unterschiedlichen Arbeitsebenen



### Universal Winkelendmaß Satz

Artikelnummer 11340

Preis 74,90 € | 89,13 € incl. MwSt.

- 9-teilig
- 0,5°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 10°, 15°, 30°
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient als Unterlage im Schraubstock oder unter Werkstücken



### Prismenpaare

- VE: 2 Stück
- gehärtete Prismen mit Spannbügel
- alle Seiten geschliffen
- Paarweise bearbeitet

#### Anwendung

- zum Spannen, Anreißen, Kontrollieren und Bohren

Abmaße	Artikelnummer	Preis
44 x 41 x 35 mm Spann-Ø bis 30 mm	11305	39,00 €   46,41 € incl. MwSt.
70 x 45 x 41 mm Spann-Ø bis 42 mm	11308	49,00 €   58,31 € incl. MwSt.



### Prismen Satz

Artikelnummer 11307

Preis 42,00 € | 49,98 € incl. MwSt.

- VE: 2 Stück
- 1 Prisma 44 x 41 x 35 mm Spann-Ø bis 30 mm
- 1 Prisma 70 x 45 x 41 mm Spann-Ø bis 42 mm
- gehärtete Prismen mit Spannbügel
- alle Seiten geschliffen

#### Anwendung

- zum Spannen, Anreißen, Kontrollieren und Bohren



### Einzel Prismen

- VE: 1 Stück
- gehärtetes Prisma mit Spannbügel
- alle Seiten geschliffen

#### Anwendung

- zum Spannen, Anreißen, Kontrollieren und Bohren

Abmaße	Artikelnummer	Preis
44 x 41 x 35 mm Spann-Ø bis 30 mm	11306	19,00 €   22,61 € incl. MwSt.
70 x 45 x 41 mm Spann-Ø bis 42 mm	11309	24,00 €   28,56 € incl. MwSt.



### Kantentaster

Artikelnummer 11330

Preis 19,00 € | 22,61 € incl. MwSt.

- Einspannschaft Ø 10 mm
- Gesamtlänge ca. 85 mm
- Tastkopf Ø 10 mm
- Ausrichtgenauigkeit 0,01 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient zum Anfahren, d.h. zur Positionssuche von Werkstückbezugsflächen oder -kanten



### Kantentaster mit Zentrierspitze

Artikelnummer 11329

Preis 19,00 € | 22,61 € incl. MwSt.

- Einspannschaft Ø 10 mm
- Gesamtlänge ca. 75 mm
- Tastkopf Ø 4 mm sowie kegelig
- Ausrichtgenauigkeit 0,01 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient zum Ermitteln des Zentrums einer Bohrung



### Kantentaster Satz

Artikelnummer 11331

Preis 38,00 € | 45,22 € incl. MwSt.

- 5-teilig
- Einspannschaft Ø 10 und 12 mm
- Tastkopf Ø 4, 10 und 12 mm sowie kegelig
- Ausrichtgenauigkeit 0,01 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient zum Anfahren, d.h. zur Positionssuche von Werkstückbezugsflächen oder -kanten



### 2D Kantentaster mit Leuchtanzeige

Artikelnummer 13172

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- LED Leuchtanzeige
- akustischer Signalton bei Werkstücken aus Metall
- gehärtete Tastkugel Ø 10 mm
- Einspannschaft Ø 20 mm
- Gesamtlänge ca. 100 mm
- Ausrichtgenauigkeit 0,01 mm

#### Anwendung

- dient zum Anfahren, d.h. zur Positionssuche von Werkstückbezugsflächen oder -kanten



### Maschinen-Wasserwaage

Artikelnummer 11353

Preis 79,90 € | 95,08 € incl. MwSt.

- Länge 200 mm
- 0,02 mm/m Genauigkeit
- mit Längs- und Querlibelle
- Auflageflächen geschliffen

#### Anwendung

- dient zum Ausrichten von waagerechten Flächen und Wellen ohne zeitaufwändige Justierarbeit



### Rahmen-Wasserwaage

Artikelnummer 11354

Preis 85,90 € | 102,22 € incl. MwSt.

- Länge 200 mm
- 0,02 mm/m Genauigkeit
- 2 prismatische Seiten - 1 flache Seite
- mit Längs- und Querlibelle
- Auflageflächen geschliffen

#### Anwendung

- dient zum Ausrichten von waagerechten Flächen und Wellen ohne zeitaufwändige Justierarbeit



### Mess- und Prüfplatte

Artikelnummer 11395

Preis 179,00 € | 213,01 € incl. MwSt.

- 450 x 450 x 75 mm
- schwarzer Granit
- geschliffen und geläppt
- DIN 876/1
- ohne Messwerkzeug
- Gewicht ohne Verpackung 46,5 kg

#### Anwendung

- zum Anreißen, Messen und Einstellen geeignet



### Maschinenschraubstock mit Schnellverstellung

Artikelnummer 40521

Preis 15,00 € | 17,85 € incl. MwSt.

- mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial
- offene Grundplatte zum Durchspannen oder Durchbohren der Werkstücke
- Trapezgewindespindel

Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gewicht o. Verp.
60 mm	70 mm	28 mm	0,4 kg



### Maschinenschraubstock mit Schnellverstellung

Artikelnummer 40523

Preis 25,00 € | 29,75 € incl. MwSt.

- mit Doppelsäulen-Führung
- mit Gummi-Schutzbacken
- mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial
- offene Grundplatte zum Durchspannen oder Durchbohren der Werkstücke
- Trapezgewindespindel

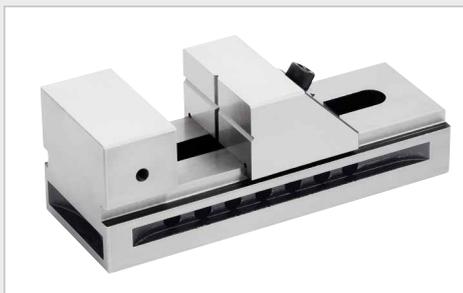
Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gewicht o. Verp.
100 mm	100 mm	35 mm	1,6 kg



### Maschinenschraubstöcke aus Grauguss

- mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial
- offene Grundplatte zum Durchspannen oder Durchbohren der Werkstücke
- Trapezgewindespindel

Artikelnummer	40526	40527	40528
Preis ohne MwSt.	29,00 €	39,00 €	49,00 €
Preis incl. MwSt.	34,51 €	46,41 €	58,31 €
Backenbreite	85 mm	100 mm	125 mm
Spannweite	70 mm	100 mm	125 mm
Backenhöhe	22 mm	29 mm	29 mm
Gewicht ohne Verpackung	2,4 kg	3,3 kg	4,6 kg



Nr. 40588

### Niederzug-Schraubstöcke

- aus Stahl gehärtet
- alle Seiten geschliffen
- mit Prismenbacke
- Werkstückbearbeitung auf 4 verschiedenen Seiten
- Niederzug-Spannsystem für hohe Genauigkeit
- Genauigkeit 0,005 mm

Artikelnummer	40588	40590	40591	40592	40594
Preis ohne MwSt.	36,00 €	62,00 €	72,00 €	105,00 €	175,00 €
Preis incl. MwSt.	42,84 €	73,78 €	85,68 €	124,95 €	208,25 €
Backenbreite	25 mm	48 mm	63 mm	88 mm	125 mm
Spannweite	20 mm	70 mm	87 mm	125 mm	160 mm
Backenhöhe	9 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm
Gesamtlänge	65 mm	140 mm	175 mm	233 mm	285 mm
Gesamthöhe	29 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Gewicht o. Verp.	0,2 kg	1,5 kg	2,8 kg	6,7 kg	14,7 kg



### Sinus Niederzug-Schraubstöcke schwenkbar

- aus Stahl gehärtet
- alle Seiten geschliffen
- mit Prismenbacke
- um 45° schwenkbar
- Niederzug-Spannsystem für hohe Genauigkeit
- Genauigkeit 0,005 mm

Artikelnummer	40709	40710
Preis ohne MwSt.	114,00 €	135,00 €
Preis incl. MwSt.	135,66 €	160,65 €
Backenbreite	50 mm	73 mm
Spannweite	65 mm	105 mm
Backenhöhe	25 mm	35 mm
Gesamtlänge	140 mm	190 mm
Gesamthöhe	80 mm	103 mm
Gewicht ohne Verpackung	2,7 kg	6,5 kg



### Maschinenschraubstöcke

- aus Stahl gehärtet
- alle Seiten geschliffen
- mit Prismenbacke
- Werkstückbearbeitung auf 4 verschiedenen Seiten
- Genauigkeit 0,005 mm

Artikelnummer	40596	40597	40598
Preis ohne MwSt.	73,00 €	99,00 €	119,00 €
Preis incl. MwSt.	86,87 €	117,81 €	141,61 €
Backenbreite	50 mm	73 mm	88 mm
Spannweite	67 mm	100 mm	125 mm
Backenhöhe	25 mm	35 mm	40 mm
Gesamtlänge	155 mm	210 mm	250 mm
Gesamthöhe	50 mm	71 mm	88 mm
Gewicht ohne Verpackung	2,1 kg	5,5 kg	9,0 kg



### 1-Achsen Maschinenschraubstock Original Vertex

Artikelnummer 40540

Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

- aus hochwertigem Guss
- mit nachstellbaren Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Führungsfläche geschliffen
- 1 Achse mit Gradskala
- um 360° drehbar

Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gesamtlänge	Gesamthöhe	Gewicht o. Verp.
100 mm	65 mm	36 mm	290 mm	115 mm	9,4 kg



### Einzel Prismenbacke

Artikelnummer 405401 - zu Artikelnummer 40540

Preis 55,00 € | 65,45 € incl. MwSt.

- mit Horizontal- und Vertikalprisma zum Spannen von Rundmaterial



### 1-Achsen Maschinenschraubstock Original Vertex

Artikelnummer 40541

Preis 195,00 € | 232,05 € incl. MwSt.

- aus hochwertigem Guss
- mit nachstellbaren Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Führungsfläche geschliffen
- 1 Achse mit Gradskala
- um 360° drehbar

Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gesamtlänge	Gesamthöhe	Gewicht o. Verp.
125 mm	85 mm	38 mm	365 mm	135 mm	15,6 kg



### Einzel Prismenbacke

Artikelnummer 405411 - zu Artikelnummer 40541

Preis 55,00 € | 65,45 € incl. MwSt.

- mit Horizontal- und Vertikalprisma zum Spannen von Rundmaterial



### 1-Achsen Maschinenschraubstock

Artikelnummer 40585

Preis 87,00 € | 103,53 € incl. MwSt.

- aus hochwertigem Guss
- mit nachstellbaren Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Führungsfläche geschliffen
- 1 Achse mit Gradskala
- um 360° drehbar

Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gesamtlänge	Gesamthöhe	Gewicht o. Verp.
50 mm	50 mm	25 mm	195 mm	90 mm	3,3 kg



### 2-Achsen Maschinenschraubstock

Artikelnummer 40599

Preis 485,00 € | 577,15 € incl. MwSt.

- aus Stahl gehärtet
- alle Seiten geschliffen
- 2 Achsen mit Gradskalen
- um 360° drehbar
- ± 45° schwenkbar
- Genauigkeit 0,005 mm

Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gesamtlänge	Gesamthöhe	Gewicht o. Verp.
70 mm	80 mm	30 mm	200 mm	145 mm	11,2 kg



### 2-Achsen Maschinenschraubstöcke

- aus hochwertigem Guss
- mit nachstellbaren Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Führungsfläche geschliffen
- 2 Achsen mit Gradskalen
- um 360° drehbar
- 90° horizontal-vertikal schwenkbar

Artikelnummer	40580	40581
Preis ohne MwSt.	115,00 €	164,00 €
Preis incl. MwSt.	136,85 €	195,16 €
Backenbreite	50 mm	75 mm
Spannweite	50 mm	75 mm
Backenhöhe	23 mm	32 mm
Gesamtlänge	200 mm	270 mm
Gesamthöhe	90 mm	120 mm
Gewicht ohne Verpackung	3,5 kg	9,1 kg



### 3-Achsen Maschinenschraubstöcke

- aus hochwertigem Guss
- mit nachstellbaren Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Führungsfläche geschliffen
- 3 Achsen mit Gradskalen
- um 360° drehbar
- 90° horizontal-vertikal schwenkbar
- je 45° links-rechts schwenkbar

Artikelnummer	40567	40568	40569
Preis ohne MwSt.	139,00 €	199,00 €	265,00 €
Preis incl. MwSt.	165,41 €	236,81 €	315,35 €
Backenbreite	50 mm	75 mm	100 mm
Spannweite	50 mm	75 mm	100 mm
Backenhöhe	25 mm	32 mm	40 mm
Gesamtlänge	190 mm	260 mm	330 mm
Gesamthöhe	120 mm	165 mm	195 mm
Gewicht ohne Verpackung	4,1 kg	10,9 kg	21,7 kg



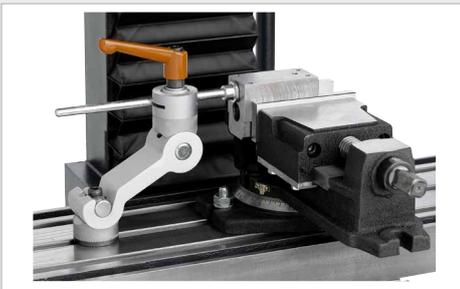
### 3-Achsen Gelenkschraubstock

Artikelnummer 40565

Preis 135,00 € | 160,65 € incl. MwSt.

- aus hochwertigem Guss
- mit nachstellbaren Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Führungsfläche geschliffen
- 3 Achsen mit Gradskalen
- um 360° drehbar
- 90° horizontal-vertikal schwenkbar
- je 45° links-rechts schwenkbar
- der Schraubstock kann beliebig geneigt und geschwenkt werden, so dass jede Position zur Maschine erreicht werden kann

Backenbreite	Spannweite	Backenhöhe	Gesamtlänge	Gesamthöhe	Gewicht o. Verp.
50 mm	50 mm	22 mm	170 mm	125 mm	3,8 kg



### Werkstückanschlag Original Vertex

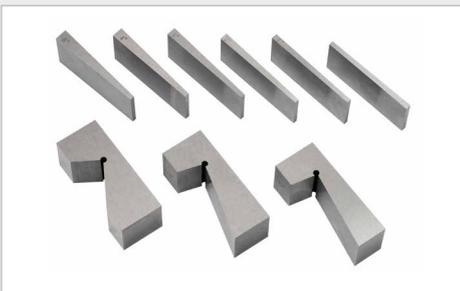
Artikelnummer 40810

Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

- eloxiert
- 5 Achsen stufenlos dreh- und schiebbar
- um 360° drehbar

#### Anwendung

- für den Einsatz auf Bohr- und Fräsmaschinen
- als Innen- und Außenanschlag verwendbar



### Universal Winkelendmaß Satz

Artikelnummer 11340

Preis 74,90 € | 89,13 € incl. MwSt.

- 9-teilig
- 0,5°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 10°, 15°, 30°
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient als Unterlage im Schraubstock oder unter Werkstücken



### Winkelprisma verstellbar

Artikelnummer 11350

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- 32 x 25 x 75 mm
- mit Ableseskala und Nonius
- Schwenkbereich 0-60° und 0-30°
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dient als Unterlage im Schraubstock zum Bearbeiten von Werkstücken mit unterschiedlichen Arbeitswinkeln



### Parallelunterlagen 6 Paare

Artikelnummer 11659

Preis 69,90 € | 83,18 € incl. MwSt.

- 6 Paare
- je ein Paar (Maße im Querschnitt):  
4 x 10 - 4 x 15 - 4 x 20 - 4 x 25 - 4 x 30 - 4 x 35 mm
- Genauigkeit 0,01 mm
- Gesamtlänge 120 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dienen bei Maschinenschraubstöcken als parallele Auflage zum Spannen von Werkstücken sowie als Anschlag
- für Maschinenschraubstöcke oder Anreißplatten sind Sie zur parallelen Auflage von Werkstücken unentbehrlich



### Parallelunterlagen 9 Paare

Artikelnummer 11660

Preis 99,00 € | 117,81 € incl. MwSt.

- 9 Paare
- je ein Paar (Maße im Querschnitt):  
8,5 x 14 - 8,5 x 16 - 8,5 x 20 - 8,5 x 24 - 8,5 x 30 mm  
8,5 x 32 - 8,5 x 36 - 8,5 x 40 und 8,5 x 44 mm
- Genauigkeit 0,01 mm
- Gesamtlänge 150 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- dienen bei Maschinenschraubstöcken als parallele Auflage zum Spannen von Werkstücken sowie als Anschlag
- für Maschinenschraubstöcke oder Anreißplatten sind Sie zur parallelen Auflage von Werkstücken unentbehrlich



### Wellenförmige Parallelunterlagen

Artikelnummer 11661

Preis 40,00 € | 47,60 € incl. MwSt.

- 8 Paare
- 2 mm steigend von 9-23 mm, 0,5 mm stark
- Genauigkeit 0,01 mm
- Gesamtlänge 110 mm
- gehärtet und geschliffen

#### Anwendung

- helfen Zeit sparen beim Einspannen von Werkstücken zum Schleifen, Fräsen, Bohren etc.
- auf der Auflagefläche bleiben keine Späne liegen



### Spannpratzen Sätze

- 58-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- 12 Stufenblöcke mit Treppenzähnen
- 6 Stufenspanneisen
- 6 Bundmuttern
- 6 T-Nutensteine
- 24 Stiftschrauben
- 4 Verlängerungsmuttern

#### Anwendung

- zum Spannen der Werkstücke
- für alle Tische mit T-Nuten wie z.B. Frästisch, Bohrtisch, Kreuztisch, Aufspanntisch, Koordinatentisch etc.

#### 10 mm T-Nutenbreite und Gewinde M8 passend für

- WABECO Bohrstände/Frässtände
- WABECO Koordinatentische
- Teilapparate Ø 110 und 150 mm

#### 12 mm T-Nutenbreite und Gewinde M10 passend für

- WABECO Fräsmaschinen

für T-Nutenbreite	Gewinde	Artikelnummer	Preis
10 mm	M 8	24417	58,00 €   69,02 € incl. MwSt.
12 mm	M 10	24413	59,00 €   70,21 € incl. MwSt.
14 mm	M 12	24418	69,00 €   82,11 € incl. MwSt.
16 mm	M 14	24419	89,00 €   105,91 € incl. MwSt.



### Spannpratzen Sätze

- 10-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- 2 Stufenblöcke mit Treppenzähnen
- 2 Stufenspanneisen
- 2 Bundmuttern
- 2 T-Nutensteine
- 2 Stiftschrauben

#### Anwendung

- zum Spannen der Werkstücke
- für alle Tische mit T-Nuten wie z.B. Frästisch, Bohrtisch, Kreuztisch, Aufspanntisch, Koordinatentisch etc.

#### 10 mm T-Nutenbreite und Gewinde M8 passend für

- WABECO Bohrstände/Frässtände
- WABECO Koordinatentische
- Teilapparate Ø 110 und 150 mm

#### 12 mm T-Nutenbreite und Gewinde M10 passend für

- WABECO Fräsmaschinen

für T-Nutenbreite	Gewinde	Artikelnummer	Preis
10 mm	M 8	24412	18,00 €   21,42 € incl. MwSt.
12 mm	M 10	24415	18,00 €   21,42 € incl. MwSt.



### T-Nutensteine

VE: 4 Stück

10 mm T-Nutenbreite und Gewinde M8 passend für

- WABECO Bohrständler/Fräsständer
- WABECO Koordinatentische
- Teilapparate Ø 110 und 150 mm

12 mm T-Nutenbreite und Gewinde M10 passend für

- WABECO Fräsmaschinen

für T-Nutenbreite	Gewinde	Artikelnummer	Preis
10 mm	M 8	24429	8,00 €   9,52 € incl. MwSt.
12 mm	M 10	24411	8,00 €   9,52 € incl. MwSt.

### Aufspannwinkel 90°

- Gußausführung mit seitlichen Verstärkungsrippen
- stabile Ausführung
- beide Aufspanflächen geschliffen

#### Anwendung

- für Bohrarbeiten, Fräsarbeiten und Anreißarbeiten
- zum Aufspannen auf dem Maschinentisch von Bohrmaschinen, Säulenbohrmaschinen, Tischbohrmaschinen, Ständerbohrmaschinen, Fräsmaschinen etc. um Werkstücke einzuspannen und im Winkel senkrecht auszurichten
- auf Anreißtischen, Messtischen, Richttischen, Schweißtischen etc. um Werkstücke senkrecht auszurichten



Artikelnummer 13500  
Preis 49,00 € | 58,31 € incl. MwSt.

Abmessungen (B x T x H)	Längsnuten	Quernuten	Gewicht o. Verp.
115 x 90 x 75 mm	3 x 12 mm	1 x 14 mm	2,1 kg



Artikelnummer 13501  
Preis 69,00 € | 82,11 € incl. MwSt.

Abmessungen (B x T x H)	Längsnuten	Quernuten	Gewicht o. Verp.
150 x 130 x 115 mm	4 x 14 mm	4 x 14 mm	4,3 kg



Artikelnummer 13502  
Preis 99,00 € | 117,81 € incl. MwSt.

Abmessungen (B x T x H)	Längsnuten	Quernuten	Gewicht o. Verp.
204 x 155 x 120 mm	4 x 18 mm	6 x 18 mm	6,7 kg



### Parallelschraubstock

Artikelnummer 40503

Preis 15,00 € | 17,85 € incl. MwSt.

- drehbar
- mit Stahlbacken
- Trapezgewindespindel
- aus Grauguss
- Tischspannzwinge

Backenbreite	Spannweite	Spanntiefe	Spannweite Zwinge	Gewicht o. Verp.
50 mm	50 mm	32 mm	50 mm	1,4 kg



### Werkbank Schraubstöcke

- spielfrei nachstellbare Führungen
- gehärtete und geschliffene Stahlbacken
- Spanabführille
- großer geschliffener Amboss
- mit Rohrspannbacken von Backenbreite 100 bis 175 mm

Artikelnummer	40102	40103	40104	40105
Preis ohne MwSt.	67,00 €	89,00 €	105,00 €	93,00 €
Preis incl. MwSt.	55,93 €	82,11 €	102,34 €	110,67 €
Backenbreite	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm
Spannweite	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm
Spanntiefe	53 mm	67 mm	87 mm	87 mm
Amboss	88x59 mm	116x80 mm	132x90 mm	132x90 mm
Gewicht o. Verp.	5,2 kg	11,1 kg	15,7 kg	16,2 kg

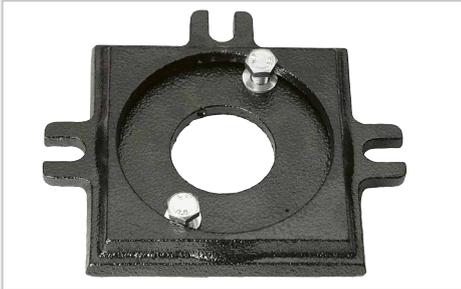


### Höhenverstellgerät zu Werkbank Schraubstöcke

Artikelnummer 40118

Preis 86,00 € | 102,34 € incl. MwSt.

- passend zu Werkbank Schraubstöcke Artikelnummer 40102, 40103 und 40104
- um 360° drehbar
- Höhenverstellung um 300 mm
- Aufspannplatte 130 x 130 mm
- Aufspannbohrung Ø 13 mm
- Mittenabstand Aufspannbohrung 78 - 108 mm
- herausnehmbarer Lifteinsatz mit Druckfeder  
die Druckfeder dient zum Ausgleich des Schraubstock Gewichtes
- Arbeitshöhe kann schnell und sicher jeder Körpergröße angepasst werden
- eignet sich für jeder Werkbank



### Drehteller für Werkbank Schraubstöcke

Artikelnummer 40112 - passend zu Werkbank Schraubstock Artikelnummer 40102

Preis 24,00 € | 28,56 € incl. MwSt.

Artikelnummer 40113 - passend zu Werkbank Schraubstock Artikelnummer 40103

Preis 26,00 € | 30,94 € incl. MwSt.

- auf dem Drehteller kann der Schraubstock um 360° gedreht werden
- in jeder Stellung klemmbar



### Kunststoff Rohr- und Schutzbacken

- VE: 2 Stück
- passend für alle Schraubstock Typen
- mit Magnethaftung
- mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial

für Backenbreite	Artikelnummer	Preis
100 mm	40612	7,60 €   9,04 € incl. MwSt.
125 mm	40613	8,70 €   10,35 € incl. MwSt.
150 mm	40614	9,60 €   11,42 € incl. MwSt.



### Aluminium Rohr- und Schutzbacken

- VE: 2 Stück
- passend für alle Schraubstock Typen
- mit Horizontalprisma für Rundmaterial

für Backenbreite	Artikelnummer	Preis
100 mm	40122	6,70 €   7,97 € incl. MwSt.
125 mm	40123	7,70 €   9,16 € incl. MwSt.
150 mm	40124	8,40 €   10,00 € incl. MwSt.



### Werkbank Schraubstock 100 mm mit Drehteller

Artikelnummer 40136

Preis 71,00 € | 84,49 € incl. MwSt.

#### zum Lieferumfang gehören

- Werkbank Schraubstock mit Backenbreite 100 mm  
Technische Daten finden auf Seite 186
- Drehteller für 100 mm  
auf dem Drehteller kann der Schraubstock um 360° gedreht werden  
in jeder Stellung klemmbar



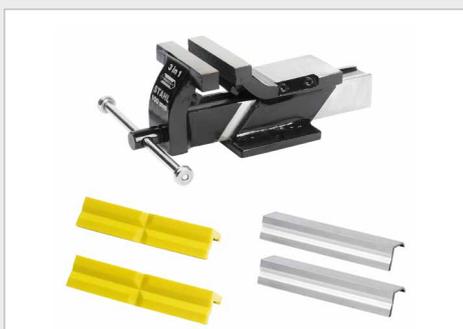
### Werkbank Schraubstock 125 mm mit Drehteller

Artikelnummer 40138

Preis 98,00 € | 116,62 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Werkbank Schraubstock mit Backenbreite 125 mm  
Technische Daten finden Sie auf Seite 186
- Drehteller für 125 mm  
auf dem Drehteller kann der Schraubstock um 360° gedreht werden  
in jeder Stellung klemmbar



### Werkbank Schraubstock 100 mm mit Aluminium und Kunststoff Rohr- und Schutzbacken 100 mm

Artikelnummer 40130

Preis 57,00 € | 67,83 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Werkbank Schraubstock mit Backenbreite 100 mm  
Technische Daten finden Sie auf Seite 186
- Aluminium Rohr- und Schutzbacken für 100 mm  
mit Horizontalprisma für Rundmaterial
- Kunststoff Rohr- und Schutzbacken für 100 mm  
mit Magnethaftung  
mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial



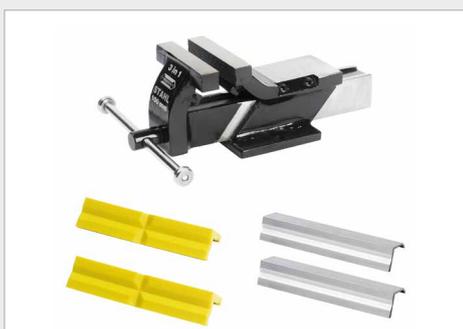
### Werkbank Schraubstock 125 mm mit Aluminium und Kunststoff Rohr- und Schutzbacken 125 mm

Artikelnummer 40131

Preis 81,00 € | 96,39 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Werkbank Schraubstock mit Backenbreite 125 mm  
Technische Daten finden Sie auf Seite 186
- Aluminium Rohr- und Schutzbacken für 125 mm  
mit Horizontalprisma für Rundmaterial
- Kunststoff Rohr- und Schutzbacken für 125 mm  
mit Magnethaftung  
mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial



### Werkbank Schraubstock 150 mm mit Aluminium und Kunststoff Rohr- und Schutzbacken 150 mm

Artikelnummer 40132

Preis 99,00 € | 117,81 € incl. MwSt.

zum Lieferumfang gehören

- Werkbank Schraubstock mit Backenbreite 150 mm  
Technische Daten finden Sie auf Seite 186
- Aluminium Rohr- und Schutzbacken für 150 mm  
mit Horizontalprisma für Rundmaterial
- Kunststoff Rohr- und Schutzbacken für 150 mm  
mit Magnethaftung  
mit Horizontal- und Vertikalprisma für Rundmaterial



### Teilapparat Ø 80 mm mit 4-Backen Drehbankfutter Ø 70 mm

Artikelnummer 11590

Preis 189,00 € | 224,91 € incl. MwSt.

- 2-teilig  
zum Lieferumfang gehören
- Teilapparat  
Tisch Ø 80 mm  
Rundlaufgenauigkeit 0,08 mm  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- 4-Backen Drehbankfutter Ø 70 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spannschlüssel und Befestigungsschrauben

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 196



### Teilapparat Ø 100 mm

Artikelnummer 11500

Preis 145,00 € | 172,55 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 100 mm
- Rundlaufgenauigkeit 0,08 mm
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- Teilscheiben und Reitstock sind nicht lieferbar

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 196



### Teilapparate Ø 100 mm mit Drehbankfutter und Befestigungsflansch

- 3-teilig  
zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat  
Tisch Ø 100 mm  
Rundlaufgenauigkeit 0,08 mm  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal  
Teilscheiben und Reitstock sind nicht lieferbar
- Drehbankfutter Ø 80 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spannschlüssel und Befestigungsschrauben
- Befestigungsflansch  
zum Befestigen des Drehbankfutters am Teilapparat

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 196
- zum 3-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 130
- zum 4-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 131

Drehbankfutter	Artikelnummer	Preis
mit 3-Backen Drehbankfutter	11525	269,00 €   320,11 € incl. MwSt.
mit 4-Backen Drehbankfutter	11513	299,00 €   355,81 € incl. MwSt.



### Teilapparat Ø 110 mm

Artikelnummer 11559

Preis 179,00 € | 213,01 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 110 mm
- **Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 196



### Teilapparate Ø 110 mm mit Drehbankfutter und Befestigungsflansch

- 3-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat  
Tisch Ø 110 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- Drehbankfutter Ø 80 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spanschlüssel und Befestigungsschrauben
- Befestigungsflansch  
zum Befestigen des Drehbankfutters am Teilapparat

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 196
- zum 3-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 130
- zum 4-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 131

Drehbankfutter	Artikelnummer	Preis
mit 3-Backen Drehbankfutter	11557	315,00 €   374,85 € incl. MwSt.
mit 4-Backen Drehbankfutter	11558	360,00 €   428,40 € incl. MwSt.



### Teilapparat Ø 110 mm Original Vertex

Artikelnummer 11501

Preis 279,00 € | 332,01 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 110 mm
- **Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm**
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 197



### Teilapparate Ø 110 mm mit Drehbankfutter und Befestigungsflansch

- 3-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat Original Vertex  
Tisch Ø 110 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- Drehbankfutter Ø 80 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spanschlüssel und Befestigungsschrauben
- Befestigungsflansch  
zum Befestigen des Drehbankfutters am Teilapparat

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zum 3-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 130
- zum 4-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 131

Drehbankfutter	Artikelnummer	Preis
mit 3-Backen Drehbankfutter	11516	415,00 €   493,85 € incl. MwSt.
mit 4-Backen Drehbankfutter	11506	460,00 €   547,40 € incl. MwSt.



### Teilapparate schwenkbar

- **Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 197

Teilapparate	Artikelnummer	Preis
Tisch Ø 110 mm	11505	499,00 €   593,81 € incl. MwSt.
Tisch Ø 150 mm	11512	579,00 €   689,01 € incl. MwSt.



### Teilapparat Ø 150 mm

Artikelnummer 11560

Preis 219,00 € | 260,61 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 150 mm
- **Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 197



### Teilapparate Ø 150 mm mit Drehbankfutter und Befestigungsflansch

- 3-teilig
- zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat  
Tisch Ø 150 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- 3- oder 4-Backen Drehbankfutter Ø 100 oder 125 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spannschlüssel und Befestigungsschrauben

- Befestigungsflansch  
zum Befestigen des Drehbankfutters am Teilapparat

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zum 3-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 130
- zum 4-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 131

Drehbankfutter	Artikelnummer	Preis
mit 3-Backenfutter Ø 100 mm	11580	360,00 €   428,40 € incl. MwSt.
mit 3-Backenfutter Ø 125 mm	11581	380,00 €   452,20 € incl. MwSt.
mit 4-Backenfutter Ø 100 mm	11582	410,00 €   487,90 € incl. MwSt.
mit 4-Backenfutter Ø 125 mm	11583	414,00 €   492,66 € incl. MwSt.



### Teilapparat Ø 150 mm mit Teilscheiben

Artikelnummer 11566

Preis 293,00 € | 348,67 € incl. MwSt.

- 2-teilig
- zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat  
Tisch Ø 150 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- Teilscheiben für indirektes Teilen

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zu Teilscheiben finden Sie auf Seite 194



### Teilapparat Ø 150 mm Original Vertex

Artikelnummer 11510

Preis 279,00 € | 332,01 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 150 mm
- **Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm**
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 197



### Teilapparate Ø 150 mm mit Drehbankfutter und Befestigungsflansch

- 3-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat Original Vertex  
Tisch Ø 150 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- 3- oder 4-Backen Drehbankfutter Ø 100 oder 125 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spanschlüssel und Befestigungsschrauben
- Befestigungsflansch  
zum Befestigen des Drehbankfutters am Teilapparat

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11514 auf Seite 194
- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zum 3-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 130
- zum 4-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 131

Drehbankfutter	Artikelnummer	Preis
mit 3-Backenfutter Ø 100 mm	11519	425,00 €   505,75 € incl. MwSt.
mit 3-Backenfutter Ø 125 mm	11507	445,00 €   529,55 € incl. MwSt.
mit 4-Backenfutter Ø 100 mm	11508	475,00 €   565,25 € incl. MwSt.
mit 4-Backenfutter Ø 125 mm	11509	479,00 €   570,01 € incl. MwSt.



### Teilapparat Ø 150 mm mit Teilscheiben

Artikelnummer 11518

Preis 350,00 € | 416,50 € incl. MwSt.

- 2-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat Original Vertex  
Tisch Ø 150 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- Teilscheiben für indirektes Teilen

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zu Teilscheiben finden Sie auf Seite 194



### Teilapparate Ø 150 mm mit Teilscheiben, Drehbankfutter und Befestigungsflansch

- 4-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Teilapparat Original Vertex  
Tisch Ø 150 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- 3- oder 4-Backen Drehbankfutter Ø 100 oder 125 mm  
zentrisch spannend  
mit Dreh- und Bohrbacken, Spannschlüssel und Befestigungsschrauben
- Befestigungsflansch  
zum Befestigen des Drehbankfutters am Teilapparat
- Teilscheiben für indirektes Teilen

#### passendes Zubehör

- Reitstock Artikelnummer 11565 auf Seite 194

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zum 3-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 130
- zum 4-Backen Drehbankfutter finden Sie auf Seite 131
- zu Teilscheiben finden Sie auf Seite 194

Drehbankfutter	Artikelnummer	Preis
mit 3-Backenfutter Ø 100 mm	11520	490,00 €   583,10 € incl. MwSt.
mit 3-Backenfutter Ø 125 mm	11523	510,00 €   606,90 € incl. MwSt.
mit 4-Backenfutter Ø 100 mm	11522	540,00 €   642,60 € incl. MwSt.
mit 4-Backenfutter Ø 125 mm	11524	544,00 €   647,36 € incl. MwSt.



### Teilscheiben für indirektes Teilen

Artikelnummer 11514  
Preis 79,00 € | 94,01 € incl. MwSt.

- **zu Teilapparate mit Tisch-Ø 110 und 150 mm**
- für Grad- und Indirektteilung
- zum Lieferumfang gehören 3 Teilscheiben und Teilkurbel
- Außen-Ø 100 mm
- Anzahl der Bohrungen  
Teilscheibe A: 15, 16, 17, 18, 19, 20  
Teilscheibe B: 21, 23, 27, 29, 31, 33  
Teilscheibe C: 37, 39, 41, 43, 47, 49

#### Anwendung

- z.B. für Bohrbilder und Zahnräder



### Reitstock mit Höhenverstellung

Artikelnummer 11565  
Preis 105,00 € | 124,95 € incl. MwSt.

- **zu Teilapparate mit Tisch-Ø 110 und 150 mm**
- mit Zentrierspitze zum Abstützen von langen Werkstücken
- Höhenverstellung von 80-110 mm
- Verstellbarkeit der Zentrierspitze 15 mm
- Grundmaß 130 x 95 mm



### Teilapparat Ø 200 mm

Artikelnummer 11502

Preis 399,00 € | 474,81 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 200 mm
- **Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal

#### passendes Zubehör

- Teilscheiben Artikelnummer 11511 auf Seite 195

#### Technische Daten

- finden Sie auf Seite 197



### Teilscheiben für indirektes Teilen

Artikelnummer 11511

Preis 109,00 € | 129,71 € incl. MwSt.

- **zu Teilapparate mit Tisch-Ø 200 mm**
- für Grad- und Indirektteilung
- zum Lieferumfang gehören 2 Teilscheiben und Teilkurbel
- Außen-Ø 180 mm
- Anzahl der Bohrungen  
Teilscheibe A: 28, 32, 37, 39, 43, 46, 49, 53, 59  
Teilscheibe B: 63, 69, 73, 79, 83, 89, 93, 99

#### Anwendung

- z.B. für Bohrbilder und Zahnräder



### Teilapparat Ø 200 mm mit Teilscheiben

Artikelnummer 11503

Preis 499,00 € | 593,81 € incl. MwSt.

- 2-teilig

#### zum Lieferumfang gehören

- Teilapparat  
Tisch Ø 200 mm  
**Rundlaufgenauigkeit 0,04 mm**  
Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- Teilscheiben für indirektes Teilen

#### Technische Daten

- zum Teilapparat finden Sie auf Seite 197
- zu Teilscheiben finden Sie auf Seite 195



## Teilapparate vertikal/horizontal

- für die Mehrseitenbearbeitung
- Ein Teilapparat ist unerlässlich, wenn Werkstücke am Umfang verteilte Anfräsungen oder Ausfräsungen erhalten sollen, die auch kreisförmig sein können, z.B. Fräsen von Mehrkanten, Lochbildbohren auf Kreis, Keilwellen, Wendelnutenfräsen und Zahnradfräsen

## Konstruktionsmerkmale

- geschlossene Ausführung, verhindert das Eindringen von Schmutz und Spänen
- Schnellklemmeinrichtung

	11590	11500	11559
<b>Aufspanntisch</b>			
∅	80 mm	100 mm	110 mm
schwenkbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzahl der T-Nuten	4	4	3
Breite der T-Nuten	6 mm	8 mm	11 mm
drehbar um	360°	360°	360°
mit Skala	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
gehärtete Spindelbohrung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MK2
<b>Genauigkeiten</b>			
Rundlaufgenauigkeit	0,08 mm	0,08 mm	0,04 mm
Parallelität der Aufspanfläche zur Grundfläche	0,08 mm	0,08 mm	0,04 mm
Teilgenauigkeit	1° und 10“ pro Teilstrich	1° und 10“ pro Teilstrich	45“
<b>Technische Daten</b>			
nachstellbare Schnecke gehärtet und geschliffen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Übersetzung des Schneckengetriebes	36:1	36:1	90:1
<b>Abmessungen</b>			
Grundmaß waagrecht	105 x 85 mm	105 x 134 mm	139 x 130 mm
Grundmaß senkrecht	105 x 30 mm	134 x 55 mm	139 x 58 mm
Bauhöhe	45 mm	55 mm	72 mm
Grundplatte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Gewicht</b>			
Gewicht ohne Verpackung	3,3 kg	3,7 kg	8,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein

11501	11505	11560	11510	11512	11502
110 mm	110 mm	150 mm	150 mm	150 mm	200 mm
○	●	○	○	●	○
3	3	4	3	3	4
11 mm	11 mm	11 mm	11 mm	11 mm	14 mm
360°	360°	360°	360°	360°	360°
●	●	●	●	●	●
MK2	MK2	MK2	MK2	MK2	MK3
0,02 mm	0,04 mm	0,04 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,04 mm
0,02 mm	0,02 mm	0,04 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,04 mm
45°	45°	45°	45°	45°	45°
●	●	●	●	●	●
90:1	90:1	90:1	90:1	90:1	90:1
139 x 130 mm	140 x 170 mm	180 x 170 mm	180 x 170 mm	180 x 195 mm	270 x 330 mm
139 x 58 mm	140 x 104 mm	205 x 80 mm	205 x 80 mm	180 x 110 mm	270 x 100 mm
72 mm	116 mm	80 mm	80 mm	125 mm	100 mm
○	ca. 146 x 149 mm	○	○	ca. 210 x 178 mm	○
7,0 kg	12,2 kg	11,1 kg	12,2 kg	19,6 kg	25,0 kg

● ja ○ nein



### Direkt Teilapparat Ø 100 mm

Artikelnummer 11504

Preis 369,00 € | 439,11 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 100 mm
- geschlossene Ausführung verhindert das Eindringen von Schmutz und Spänen
- Schnellklemmeinrichtung
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- 3-Backen Drehbankfutter Ø 100 mm mit Dreh- und Bohrbacken  
Durchlass 22 mm



### Direkt Teilapparat Ø 160 mm

Artikelnummer 11526

Preis 749,00 € | 891,31 € incl. MwSt.

- Tisch Ø 160 mm
- geschlossene Ausführung verhindert das Eindringen von Schmutz und Spänen
- Schnellklemmeinrichtung
- Aufspannmöglichkeit vertikal und horizontal
- 3-Backen Drehbankfutter Ø 160 mm mit Dreh- und Bohrbacken  
Durchlass 45 mm

	11504	11526
<b>Aufspanntisch</b>		
∅	100 mm	160 mm
drehbar um	360°	360°
mit Skala	●	●
<b>Genauigkeiten</b>		
Rundlaufgenauigkeit	0,02 mm	0,03 mm
Teilgenauigkeit	45"	1°
<b>Technische Daten</b>		
nachstellbare Schnecke gehärtet und geschliffen	●	○
Übersetzung des Schneckengetriebes	90:1	○
Feste Teilung	○	24 à 15°
6 Indexrastscheiben zum direkten Teilen	○	2, 3, 4, 6, 8 und 12
<b>3-Backen Drehbankfutter</b>		
∅	100 mm	160 mm
Grundmaß senkrecht	22 mm	45 mm
Bauhöhe	140 mm	190 mm
<b>Befestigungsmaße</b>		
Grundplatte	ca. 146 x 149 mm	○
mit 2 Längsnuten	ca. 13 x 13 mm	○
zum Aufspannen waagrecht	○	ca. 235 mm
zum Aufspannen senkrecht	○	ca. 170 mm
<b>Gewicht</b>		
Gewicht ohne Verpackung	9,9 kg	27,2 kg

Technische Änderungen vorbehalten

● ja ○ nein



### Drehdornpressen

- Körper aus hochwertigem Grauguss

#### Anwendung

- zum Ein- und Auspressen von Kugellagern, Buchsen, Drehdornen, Stiften etc., Richten und Biegen, Räumen mit Räumnadeln

Artikelnummer	13400	13401
Preis ohne MwSt	69,00 €	144,00 €
Preis incl. MwSt	82,11 €	171,36 €
<b>Presskraft</b>	<b>1t</b>	<b>2t</b>
max. Werkstückgröße	145 mm	215 mm
Ausladung	100 mm	142 mm
Stößelgröße	25 x 25 mm	31 x 31 mm
Tisch-Ø	120 mm	165 mm
Abmessungen	130 x 260 x 320 mm	170 x 450 x 420 mm
Gewicht ohne Verpackung	14,6 kg	38,0 kg
Technische Änderungen vorbehalten		



### Keilnut-Räumnadeln HSS

Artikelnummer 13410

Preis 125,00 € | 148,75 € incl. MwSt.

- aus dem Vollen geschliffen

#### Anwendung

- schnelles, präzises Herstellen von genau maßhaltigen Keilnuten in Bohrungen (Zahnräder, Keilriemenscheiben etc.)
- einsetzbar auf Handpressen, Drehdornpressen und Räummaschinen
- schneller und genauer Räumvorgang
- speziell geschliffene Zahnung sichert saubere Oberflächen
- durch Führungsbuchsen und Zusatzeinlagen können genau zentrierte, maßhaltige Keilnuten gefertigt werden
- geeignet zur Bearbeitung von Stahl, Aluminium, Messing etc.

Keilnut	Gesamtlänge	Führungsbuchsen für Bohrungen Ø
2 x 2	130 mm	6 - 8 - 10 mm
3 x 3	130 mm	6 - 8 - 10 mm



### Keilnut-Räumnadeln HSS

Artikelnummer 13411

Preis 369,00 € | 439,11 € incl. MwSt.

- aus dem Vollen geschliffen

#### Anwendung

- schnelles, präzises Herstellen von genau maßhaltigen Keilnuten in Bohrungen (Zahnräder, Keilriemenscheiben etc.)
- einsetzbar auf Handpressen, Drehdornpressen und Räummaschinen
- schneller und genauer Räumvorgang
- speziell geschliffene Zahnung sichert saubere Oberflächen
- durch Führungsbuchsen und Zusatzeinlagen können genau zentrierte, maßhaltige Keilnuten gefertigt werden
- geeignet zur Bearbeitung von Stahl, Aluminium, Messing etc.

Keilnut	Gesamtlänge	Führungsbuchsen für Bohrungen Ø
4 x 4	150 mm	12 - 14 - 15 - 16 mm
5 x 5	150 mm	12 - 14 - 15 - 16 mm
6 x 6	300 mm	18 - 19 - 20 - 22 mm
8 x 7	300 mm	25 - 26 - 28 - 30 mm



### Abkantbänke

- zum Einspannen in Schraubstöcke

#### Anwendung

- für die Blechbearbeitung
- mehrmaliges Abkanten mit verschiedenen Abständen ohne das Blech aus der Abkantbank zu entfernen
- einfache und schnelle Entnahme eines geschlossenen Profils durch Entfernen der Knebelschraube

Artikelnummer	55780	55785
Preis ohne MwSt	140,00 €	164,00 €
Preis incl. MwSt	166,60 €	195,16 €
Arbeitsbereich	450 mm	630 mm
Stahlbleche	bis 1,2 mm	bis 1,2 mm
Aluminiumbleche	bis 1,5 mm	bis 1,5 mm
Kupferbleche	bis 1,5 mm	bis 1,5 mm
Biegewinkel	max 120°	max 120°
Gewicht ohne Verpackung	10,0 kg	13,0 kg



### Abkantbänke mit Werkbank Schraubstock

- 2-teilig
- zum Lieferumfang gehören
- Abkantbank
- Werkbank Schraubstock mit Backenbreite 100 mm

#### Anwendung

- für die Blechbearbeitung
- mehrmaliges Abkanten mit verschiedenen Abständen ohne das Blech aus der Abkantbank zu entfernen
- einfache und schnelle Entnahme eines geschlossenen Profils durch Entfernen der Knebelschraube

#### Technische Daten

- zu Abkantbänken finden Sie auf Seite 201
- zu Werkbank Schraubstöcken finden Sie auf Seite 186

Abkantbank	Artikelnummer	Preis
Arbeitsbereich 450 mm	55781	180,00 €   214,20 € incl. MwSt.
Arbeitsbereich 630 mm	55784	205,00 €   243,95 € incl. MwSt.



### Hebelblechscheren

- zum Schneiden von Blechen und Profilen
- Hochwertige Schneidmesser
- Standfuß mit vier Befestigungsbohrungen
- stufenlos verstellbarer Niederhalter
- starke Sicherheitsfeder verhindert das selbstständige Schließen des Messers

Artikelnummer	55790	55791	55792
Preis ohne MwSt	99,00 €	149,00 €	189,00 €
Preis incl. MwSt	117,81 €	177,31 €	224,91 €
Messerlänge	125 mm	200 mm	300 mm
Schneidleistung/Rundstahl	11 mm	13 mm	13 mm
Schneidleistung/Blech/Stahl	6 mm	6 mm	6 mm
Gewicht ohne Verpackung	9,5 kg	17,2 kg	26,0 kg

# WABECO

MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885

### Ersatzmesser

- Ersatzmesser zu Hebelblechscheren

Ersatzmesser	Artikelnummer	Preis
zu Artikelnummer 55790	55793	35,00 €   41,65 € incl. MwSt.
zu Artikelnummer 55791	55794	55,00 €   65,45 € incl. MwSt.
zu Artikelnummer 55792	55795	95,00 €   113,05 € incl. MwSt.



### Splintentreiber Satz

Artikelnummer 13290

Preis 14,00 € | 16,66 € incl. MwSt.

- 8-teilig
- Ø 1,6 - 2,4 - 3,2 - 4,6 - 4,8 - 5,6 - 6,4 - 8,0
- Gesamtlänge 100 mm
- 20 mm Dornlänge



### Automatik Körner

Artikelnummer 13295

Preis 14,00 € | 16,66 € incl. MwSt.

- mit Federmechanismus zur Einhandbedienung
- Schlagkraft über Rändelschraube stufenlos einstellbar
- Länge 130 mm
- Schaft-Ø 14 mm

#### Anwendung

- Um ein Loch koordinatengenau anzubringen, wird zuvor ein Körnerpunkt gesetzt, um den Bohrer zu zentrieren.
- Dazu nimmt man in der Regel einen Körner, der mit dem Hammer eingeschlagen wird.
- Dazu braucht man beide Hände.
- Mit dem Automatik Körner wird der Körnerpunkt über den Federmechanismus mit einer Hand gesetzt.



### Teleskop-Magnetheber

Artikelnummer 13980

Preis 7,00 € | 8,33 € incl. MwSt.

- Ausziehlänge bis ca. 615 mm
- Magnet-Ø ca. 12 mm



### Universal Halter Multifunktion

Artikelnummer 20140

Preis 10,00 € | 11,90 € incl. MwSt.

- passend für alle Bohrmaschinen mit Euronorm Ø 43 mm
- Halterkopf schwenkbar bzw. drehbar
- mit Tischklemme
- Tischplattenstärke max. 45 mm

#### Anwendung

- universal einsetzbar z.B. zum Schleifen oder Polieren



### Gewindebohrer HSS

- hohe Schnittleistung
- Gewindebohrer mit geschliffenen Flankenwinkel 60°
- DIN 352
- Toleranz 6H
- für metrisches Rechtsgewinde
- für Durchgangsbohrungen

Gewinde	Steigung	Artikelnummer	Preis
M1	0,25 mm	30090	5,50 €   6,55 € incl. MwSt.
M1,5	0,3 mm	30091	5,50 €   6,55 € incl. MwSt.
M2	0,4 mm	30092	5,50 €   6,55 € incl. MwSt.
M2,5	0,45 mm	30093	5,50 €   6,55 € incl. MwSt.



### Handgewindebohrer Satz HSS

- 3-teiliger Satz bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider
- Das Gewinde wird in drei Arbeitsgängen gebohrt
- Vorschneider (mit 1 Ring) mit 6-8 Gang Anschnitt
- Mittelschneider (mit 2 Ringen) mit 4-5 Gang Anschnitt
- Fertigschneider (ohne Ring) mit 2-3 Gang Anschnitt
- Hohe Schnittleistung
- Gewindebohrer mit geschliffenen Flankenwinkel 60°
- DIN 352
- Toleranz 6H
- für metrisches Rechtsgewinde

Gewinde	Steigung	Artikelnummer	Preis
<b>für Durchgangsbohrungen</b>			
M3	0,5 mm	30103	5,50 €   6,55 € incl. MwSt.
M4	0,7 mm	30104	5,50 €   6,55 € incl. MwSt.
M5	0,8 mm	30105	5,70 €   6,78 € incl. MwSt.
M6	1,0 mm	30106	6,20 €   7,38 € incl. MwSt.
<b>für Sacklochbohrungen</b>			
M8	1,25 mm	30108	6,90 €   8,21 € incl. MwSt.
M10	1,50 mm	30110	7,50 €   8,93 € incl. MwSt.
M12	1,75 mm	30112	11,00 €   13,09 € incl. MwSt.



### Verstellbares Windeisen

Artikelnummer 30600  
Preis 4,80 € | 5,71 € incl. MwSt.

- Größe 1½
- für Gewindebohrer M3-M12 DIN 352

#### Anwendung

- zum Spannen von Werkzeugen mit Vierkant z.B. Handgewindebohrer DIN 352 und Handreibahlen



für Durchgangsbohrungen

### Einschnittgewindebohrer HSS

- hohe Schnittleistung
- Gewindebohrer mit geschliffenen Flankenwinkel 60°
- DIN 352
- Toleranz 6H
- für metrisches Rechtsgewinde



für Sacklochbohrungen

Gewinde	Steigung	Artikelnummer	Preis
für Durchgangsbohrungen			
M3	0,5 mm	30303	2,20 €   2,62 € incl. MwSt.
M4	0,7 mm	30304	2,30 €   2,74 € incl. MwSt.
M5	0,8 mm	30305	2,60 €   3,09 € incl. MwSt.
M6	1,0 mm	30306	2,70 €   3,21 € incl. MwSt.
für Sacklochbohrungen			
M8	1,25 mm	30308	2,90 €   3,45 € incl. MwSt.
M10	1,50 mm	30310	3,20 €   3,81 € incl. MwSt.
M12	1,75 mm	30312	4,00 €   4,76 € incl. MwSt.



### Schneideisen HSS

- Ø 25 mm
- hohe Schnittleistung
- DIN 223
- für metrisches Rechtsgewinde

Gewinde	Steigung	Artikelnummer	Preis
M3	0,5 mm	30203	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
M4	0,7 mm	30204	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
M5	0,8 mm	30205	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
M6	1,0 mm	30206	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
M8	1,25 mm	30208	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
M10	1,50 mm	30210	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.
M12	1,75 mm	30212	3,90 €   4,64 € incl. MwSt.



### Schneideisenhalter

- Artikelnummer 30500  
Preis 3,80 € | 4,52 € incl. MwSt.
- Ø 25 x Höhe 9 mm
  - DIN 225
  - zur Aufnahme von runden Schneideisen M3-M12 DIN 223



### Werkzeughalter mit Knarre

Artikelnummer 32622 - für Gewindebohrer M3 bis M10

Preis 12,00 € | 14,28 € incl. MwSt.

Artikelnummer 32626 - für Gewindebohrer M5 bis M12

Preis 15,00 € | 17,85 € incl. MwSt.

- 2 Backen Spannfutter für Rechts- und Linksschaltung sowie für starren Bereich
- Ganzstahlausführung - voll verchromt
- mit verstellbarem Quergriff

#### Anwendung

- zum Spannen von Handgewindebohrern und Handreibahlen

für Gewindebohrer	4kt-Spannbereich	Länge
M3 bis M10	2,6 - 5,5 mm	252 mm
M5 bis M12	4,9 - 7,0 mm	315 mm



### Werkzeughalter mit Knarre

Artikelnummer 32702 - für Gewindebohrer M3 bis M10

Preis 8,00 € | 9,52 € incl. MwSt.

Artikelnummer 32707 - für Gewindebohrer M5 bis M12

Preis 10,00 € | 11,90 € incl. MwSt.

- 2 Backen Spannfutter für Rechts- und Linksschaltung sowie für starren Bereich
- Ganzstahlausführung - voll verchromt
- mit verstellbarem Quergriff

#### Anwendung

- zum Spannen von Handgewindebohrern und Handreibahlen

für Gewindebohrer	4kt-Spannbereich	Länge
M3 bis M10	2,6 - 5,5 mm	85 mm
M5 bis M12	4,9 - 7,0 mm	110 mm



### Gewindeschneidwerkzeug Satz HSS

Artikelnummer 35430

Preis 49,90 € | 59,38 € incl. MwSt.

- 30-teilig
- 9 Schneideisen  
M1 - M1,1 - M1,2 - M1,4 - M1,6 - M1,8 - M2 - M2,2 - M2,5
- 18 Gewindebohrer M1-M2,5 (je 2 Stück)
- 1 Schneideisenhalter
- 2 Aufnahmen zum Klemmen der Handgewindebohrer

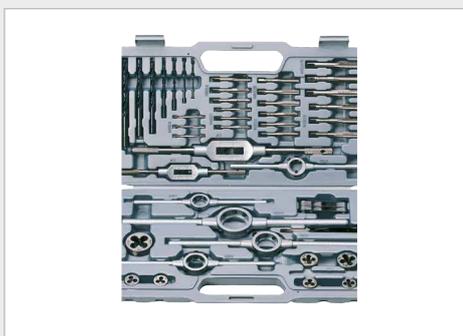


### Gewindeschneidwerkzeug Satz HSS

Artikelnummer 35411

Preis 68,00 € | 80,92 € incl. MwSt.

- 31-teilig
- DIN Ausführung
- Schneideisen HSS M3-4-5-6-8-10-12
- Handgewindebohrer HSS M3-4-5-6-8-10-12  
(3-teilige Sätze bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneidern)
- 1 Schneideisenhalter Ø 25 mm
- 1 verstellbares Windeisen Größe 1½
- 1 Schraubendreher



### Gewindeschneidwerkzeug Satz HSS

Artikelnummer 35501

Preis 99,00 € | 117,81 € incl. MwSt.

- 44-teilig
- DIN Ausführung
- Schneideisen HSS M3-4-5-6-8-10-12
- Handgewindebohrer HSS M3-4-5-6-8-10-12  
(3-teilige Sätze bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider)
- Schneideisenhalter 20x5 - 20x7 - 25x9 - 30x11 - 38x14 mm
- verstellbare Windeisen Größe 1 und 2
- Kernlochspiralbohrer HSS  
Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm
- Gewindeschablone 24 Blatt
- 1 Schraubendreher



### Gewindeschneidvorrichtung

Artikelnummer 35805

Preis 34,00 € | 40,46 € incl. MwSt.

- passend für alle Bohrstände mit Euronorm Ø 43 mm  
zum Lieferumfang gehören
- Werkzeughalter für Gewindebohrer - Spannungsbereich 2,0 - 5,0 mm
- verstellbares Windeisen Größe 1½
- Adapter für Euronorm Ø 43 mm

#### Anwendung

- zum winkelgenauen Positionieren des Gewindebohrers
- Gewindetiefe mittels eines Stellrings justierbar



### Spiralbohrer Satz HSS

Artikelnummer 35610

Preis 24,00 € | 28,56 € incl. MwSt.

- 19-teilig
- mit Zylinderschaft
- rechtsschneidend
- Bohrbereich 1 - 10 mm
- Steigung 0,5 mm



### Spiralbohrer und Handgewindebohrer Satz HSS

Artikelnummer 35600

Preis 48,00 € | 57,12 € incl. MwSt.

- 29-teilig
- Handgewindebohrer M3-4-5-6-8-10-12  
(3-teilige Sätze bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider)
- 1 verstellbares Windeisen Größe 1 1/2
- Spiralbohrer HSS  
mit Zylinderschaft  
rechtsschneidend  
Bohrer-Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2



### Hand-Reibahlen Satz verstellbar HSS

Artikelnummer 13240

Preis 149,90 € | 178,38 € incl. MwSt.

- 11-teilig
- mit Zylinderschaft und Vierkant
- rechtsschneidend

#### Anwendung

- zum Reiben von Bohrungen

Gesamtlänge	Verstellbereich Ø
138 mm	11,90 - 13,49 mm
145 mm	13,49 - 15,00 mm
163 mm	15,00 - 16,66 mm
170 mm	16,66 - 18,25 mm
175 mm	18,25 - 19,84 mm
185 mm	19,84 - 21,43 mm
200 mm	21,43 - 23,81 mm
225 mm	23,81 - 27,00 mm
250 mm	27,00 - 30,00 mm
275 mm	30,00 - 34,10 mm
300 mm	34,10 - 38,00 mm



### Hand-Reibahlen verstellbar HSS

- mit Zylinderschaft und Vierkant
- rechtsschneidend

#### Anwendung

- zum Reiben von Bohrungen

Gesamtlänge	Verstellbereich Ø	Artikelnummer	Preis
138 mm	11,90 - 13,49 mm	13241	23,00 €   27,37 € incl. MwSt.
145 mm	13,49 - 15,00 mm	13242	23,00 €   27,37 € incl. MwSt.
163 mm	15,00 - 16,66 mm	13243	23,00 €   27,37 € incl. MwSt.
170 mm	16,66 - 18,25 mm	13244	24,00 €   28,56 € incl. MwSt.
175 mm	18,25 - 19,84 mm	13245	25,00 €   29,75 € incl. MwSt.
185 mm	19,84 - 21,43 mm	13246	25,00 €   29,75 € incl. MwSt.
200 mm	21,43 - 23,81 mm	13247	26,00 €   30,94 € incl. MwSt.



### Nivellierelement

Artikelnummer 10268

Preis 16,00 € | 19,04 € incl. MwSt.

- VE: 1 Stück
- Schwing- und Dämpfungselement
- Ø 80 mm, Gewinde M10
- verhindert ein Wandern des Maschinen Werkzeugschranks
- zur genauen Höheneinstellung bei unebenen Aufstellflächen



### T-Nuten Abdeckungen Original Vertex

- VE: 3 Stück
- Länge pro Abdeckschiene 400 mm
- Aluminium eloxiert
- Späneabweiser, verhindert dass Späne in die T-Nut fallen
- mit Kühlmittelabflussbohrungen
- können beliebig abgelängt werden

#### Anwendung

T-Nuten Abdeckungen können z.B. in Frästischen, Bohrtischen, etc. verwendet werden

für T-Nutenbreite	Artikelnummer	Preis
12 mm	11259	36,00 €   42,84 € incl. MwSt.
14 mm	11260	36,00 €   42,84 € incl. MwSt.



### Stoßpresse

Artikelnummer 11535

Preis 26,90 € | 32,01 € incl. MwSt.

- für Fett und Öl
- für Kegel- und Kugelschmiernippel
- mit Spitz- und Hohl-/Universalmundstück



### Universal Kühlmittleinrichtung Original Vertex

Artikelnummer 13800

Preis 270,00 € | 321,30 € incl. MwSt.

- an allen Werkzeugmaschinen einsetzbar
- Gewicht ohne Verpackung 10 kg

#### zum Lieferumfang gehören

- Kühlmittelpumpe 230 V, 50 Hz
- Fördermenge 25 l/min
- Kühlmittelbehälter L350 x B250 x H185 mm
- Inhalt Kühlmittel: 16 Liter
- Kühlmittelgliederschlauch 260 mm mit Magnetfuß - Haftkraft 30 kg
- flexibler Zuführschlauch 1500 mm
- Abflussschlauch
- EIN-/AUS-Schalter

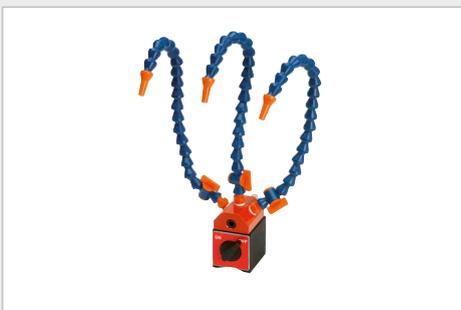


### Kühlmittel-Konzentrat

Artikelnummer 11550

Preis 89,00 € | 105,91 € incl. MwSt.

- Inhalt 5 Liter
- Hochleistungskühlschmiermittel auf Mineralölbasis
- Korrosionsschutz
- Lösung: 5% bzw. 1:20 mit Wasser
- besonders geeignet für die Bearbeitung von hochlegierten, rost- und säurebeständigen Stählen



### 3-fach Kühlmittelschlauch

Artikelnummer 13810

Preis 65,00 € | 77,35 € incl. MwSt.

- mit Magnetfuß
- Haftkraft 50 kg
- 3 variable Kühlmittelschläuche mit Absperrhahn und Spritzdüse
- Kühlmittelschlauch je 300 mm
- Schlauchanschluss für Ø 10 mm
- an allen Werkzeugmaschinen einsetzbar



## Sprühnebel-Kühlsystem

Artikelnummer 13815

Preis 149,00 € | 177,31 € incl. MwSt.

- mit Magnetfuß
- Haftkraft 75 kg
- Arbeitsdruck 2 - 6 bar
- Druckluftschlauch Anschluss Ø 13 mm
- an allen Werkzeugmaschinen einsetzbar

### Anwendung

- mit Hilfe von Pressluft werden sehr kleine Mengen Öle oder Kühlmittel fein zerstäubt und punktgenau dem Werkstück oder Werkzeug zugeführt. Über die Luft- und Flüssigkeitsdrossel wird die Menge des Schmiermittels eingestellt.

# Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) Stand 25.07.2022

## 1. Geltungsbereich

Unsere AGB gelten sowohl gegenüber Unternehmen als auch gegenüber Verbrauchern im Sinne von § 13 BGB. Soweit für Verbraucher bzw. Unternehmer unterschiedliche Regelungen gelten, wird hierauf ausdrücklich hingewiesen. Unsere AGB gelten ausschließlich. Entgegenstehende oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichende Bedingungen des gewerblichen Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Der Kunde erkennt mit seiner Bestellung bzw. seiner Gebotsabgabe nachstehende AGB ausdrücklich an.

## 2. Vertragsschluss

Die Warenangebote in unserem Onlineshop und Katalog stellen nur eine unverbindliche Einladung an Sie dar, Waren bei uns zu bestellen. Mit der Bestellung der Waren bzw. durch das Anklicken des „Zahlungspflichtig bestellen“-Buttons in unserem Online-Shop geben Sie ein verbindliches Angebot über den Kauf der im Warenkorb befindlichen Ware(n) ab. Vor Abgabe der Bestellung können Sie die Bestellung nochmals überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. Der Kaufvertrag kommt erst mit der Auftragsbestätigung durch uns zu den in der Auftragsbestätigung enthaltenen Konditionen zustande.

## 3. Preise – Zahlungsbedingungen

Die gesetzliche Mehrwertsteuer ist, da der Verkauf auch an Verbraucher erfolgt, in unseren Preisen eingeschlossen. Sie wird in gesetzlicher Höhe am Tag der Rechnungsstellung in der Rechnung gesondert ausgewiesen. Der Kunde ist nicht zum Abzug von Skonto berechtigt. Der Kaufpreis ist mit Vertragsschluss fällig. Bei einem Einkauf in unserem Online-Shop erhalten Sie Ihre Rechnung nach dem Vertragsabschluss per E-Mail. Erfolgt die Lieferung gegen Rechnung, gerät der Kunde automatisch 30 Tage nach Rechnungserhalt in Verzug (§ 286 BGB). Unbeschadet bleiben gesetzliche Regelungen, auf Grund derer bereits früher Verzug eintritt: So tritt Verzug auch durch eine Mahnung des Gläubigers ein, ebenso mit Ablauf des vertraglich vereinbarten Zahlungstermins oder einer vertraglich vereinbarten Zahlungsfrist. Der Verzugszinssatz beträgt gegenüber Verbrauchern 5 Prozentpunkte über dem jeweiligen Basiszinssatz und gegenüber Kaufleuten 9 Prozentpunkte über dem jeweiligen Basiszinssatz (§ 288 BGB).

## 4. Lieferung

Wir bemühen uns, jede Bestellung umgehend auszuführen. Wir weisen daraufhin, dass unser Geschäft nur an Werktagen besetzt ist. Bestellungen und Anfragen an Wochenenden und Feiertagen werden in der Regel am darauffolgenden Werktag beantwortet.

### 4.1 Liefertermin

Den jeweiligen Liefertermin erfahren Sie bei Ihrer Bestellung.

### 4.2 Lieferkosten

Die Lieferkosten richtet sich sowohl nach dem Gewicht der Sendung als auch nach dessen Zielort. Eine Übersicht der Staffelung der Lieferkosten finden sie unter: [www.wabeco-remscheid.de/info-lieferung](http://www.wabeco-remscheid.de/info-lieferung)

## 5. Gewährleistung/Mängelhaftung

Es gelten die gesetzlichen Regelungen zur Gewährleistung/Mängelhaftung.

Nur für Unternehmer: Mängelansprüche von Unternehmern setzen voraus, dass diese ihren nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten ordnungsgemäß nachgekommen sind. Ist die Ware nicht für die private Nutzung, sondern für selbständige oder gewerbliche Tätigkeit gekauft, können die gesetzlichen Mängelansprüche nur innerhalb eines Jahres ab der Lieferung gelten gemacht werden. Sämtliche Gewährleistungsansprüche sind zu richten an:

Walter Blombach GmbH, Am Blaffertsberg 13, 42899 Remscheid  
Telefax: 02191 – 59742 - E-Mail: [info@wabeco-remscheid.de](mailto:info@wabeco-remscheid.de)

## 6. Haftung auf Schadensersatz

Auf Schadensersatz haften wir - gleich aus welchem Rechtsgrund - im Rahmen der Verschuldenshaftung nur

- a. im Falle von vorsätzlicher oder grob fahrlässiger Pflichtverletzung durch uns selbst, unsere gesetzlichen Vertreter oder unsere Erfüllungsgehilfen; bei Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit auch im Falle von fahrlässiger Pflichtverletzung;
- b. bei Vorliegen von Mängeln, die wir arglistig verschwiegen haben;
- c. im Falle der Übernahme einer Garantie für die Beschaffenheit des Werkes;
- d. im Falle der Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz;
- e. für Schäden aus der nicht unerheblichen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten; im Falle einfacher Fahrlässigkeit ist Ihr Schadensersatz jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt, soweit nicht wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird.

## **7. Widerrufsrecht für Verbraucher**

Verbrauchern steht ein Widerrufsrecht nach folgender Maßgabe zu, wobei Verbraucher jede natürliche Person ist, die ein Rechtsgeschäft zu Zwecken abschließt, die überwiegend weder ihrer gewerblichen noch ihrer selbstständigen beruflichen Tätigkeit zugerechnet werden können.

### **7.1 Widerrufsbelehrung**

#### **7.2 Widerrufsrecht**

Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen.

Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die letzte Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, die

Walter Blombach GmbH - Am Blaffertsberg 13 - 42899 Remscheid  
Telefon: +49 2191-597-0; Fax: +49 2191-59742; E-Mail: info@wabeco-remscheid.de

mittels einer eindeutigen Erklärung (z.B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das beigefügte Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist.

Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Webseite ([www.wabeco-remscheid.de](http://www.wabeco-remscheid.de)) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z.B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln.

Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerspruchsfrist absenden.

#### **7.3 Folgen des Widerrufs**

Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich und spätestens binnen vierzehn Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart; in keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet.

Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückerhalten haben oder bis Sie den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist.

Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall binnen vierzehn Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Waren vor Ablauf der Frist von vierzehn Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Waren.

Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Waren nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Waren nicht notwendigen Umgang mit ihnen zurückzuführen ist.

#### **7.4 Ausschluss des Widerrufsrechts**

Ein Widerrufsrecht besteht nicht, bei Verträgen zur Lieferung von Waren, welche nicht vorgefertigt sind und für deren Herstellung eine individuelle Auswahl oder Bestimmung durch den Verbraucher maßgeblich ist oder die eindeutig auf die persönlichen Bedürfnisse des Verbrauchers zugeschnitten sind.

ENDE DER WIDERRUFSBELEHRUNG

## **8. Gefahrenübergang und Transport**

Sofern nichts Anderes vereinbart ist, ist mit Unternehmern die Lieferung ab unserem Firmensitz vereinbart. Bei gewerblichen Kunden können Transportschäden nur dann anerkannt werden, wenn sie uns unverzüglich, spätestens jedoch 48 Stunden nach Erhalt der Ware, schriftlich oder per E-Mail angezeigt werden, wobei es zur Fristwahrung auf die rechtzeitige Absendung der Anzeige ankommt.

Verbrauchern gegenüber ist Erfüllungsort deren Wohnsitz.

## **9. Eigentumsvorbehalt**

Wir behalten uns bei Lieferung gegen Rechnung das Eigentum an der Kaufsache bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden – insbesondere bei Zahlungsverzug – sind wir berechtigt, die Herausgabe zu verlangen. In der Zurücknahme der Kaufsache durch uns liegt ein Rücktritt vom Vertrag. Wir sind nach der Rücknahme der Kaufsache zu deren Verwertung (anderweitiger Verkauf) befugt. Der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Kunden – abzüglich angemessener Verwertungskosten - anzurechnen. Der Käufer verpflichtet sich, bis zur vollständigen Bezahlung weder durch Verkauf, Verpfändung, Verleihung oder in sonstiger Weise über die Ware zu verfügen. Der Kunde ist bis zur vollständigen Zahlung verpflichtet, eine Pfändung der Ware unverzüglich bei uns anzuzeigen.

## **10. Zölle**

Wenn Sie unsere Produkte zur Lieferung außerhalb der EU bestellen, können Sie Importzöllen und -steuern unterliegen, die erhoben werden, sobald die Ware den bestimmten Zielort erreicht. Jegliche zusätzlichen Gebühren für die Zollabfertigung müssen von Ihnen getragen werden; auf diese Gebühren haben wir keinen Einfluss. Zollregelungen unterscheiden sich von Land zu Land, weshalb Sie Ihre örtliche Zollbehörde für nähere Informationen kontaktieren sollten.

## **11. Rechtswahl und Gerichtsstand**

1. Auf die vertragliche Beziehung zwischen dem Kunden und uns findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Von dieser Rechtswahl ausgenommen sind die zwingenden Verbrauchervorschriften des Landes, in dem der Kunde seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat. Die Anwendung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

2. Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus dem Vertragsverhältnis zwischen dem Kunden und uns ist unser Geschäftssitz in Remscheid, sofern es sich bei dem Kunden um einen Unternehmer, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen handelt.

## **12. Beschwerden**

Die Europäische Kommission stellt eine Plattform zur Online-Streitbeilegung (OS) bereit, die Sie unter <http://ec.europa.eu/consumers/odr/> finden. Zur Teilnahme an einem Streitbeilegungsverfahren vor einer Verbraucherschlichtungsstelle sind wir nicht verpflichtet und grundsätzlich auch nicht bereit. Per E-Mail erreichen Sie uns unter [info@wabeco-remscheid.de](mailto:info@wabeco-remscheid.de).

## **13. Sonstiges**

Wir halten uns an Abbildungen, Beschreibungen, Gebrauchsanweisungen und sonstigen Unterlagen die ausschließlichen Urheberrechte vor. Alle von uns erwähnten Produkt- und Firmennamen sind Marken der jeweiligen Eigentümer bzw. Hersteller. Sofern wir von unserer Internetseite mittels Link Zugang zu anderen Websites ermöglichen, haften wir nicht für deren Inhalte. Bei der Bestellung auf elektronischem Wege sind wir berechtigt, die Kundendaten für die Zeit bis zur endgültigen Vertragsabwicklung und Ablauf aller Gewährleistungs- und Widerrufsfristen zu speichern. Eine Weitergabe an Dritte wird ausgeschlossen.



# ZUKUNFT SCHON HEUTE

PRÄZISIONS Dreh- Fräs- und Bohrmaschinen



**WB**

1885

wabeco-rs.de



**Walter Blombach GmbH**

Am Blaffertsberg 13  
42899 Remscheid  
Germany

Tel. +49 2191 597-0  
Fax. +49 2191 597-42  
info@wabeco-remscheid.de

**WABECO**

MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885