

# Frässpindel

Teile, Zusammenbau, Inbetriebnahme



Version 0.1 (Draft)

Damp, 11.12.2014

## Inhalt

1.	Sicherheitshinweise .....	3
2.	Teile .....	4
3.	Zusammenbau.....	7
4.	Inbetriebnahme .....	7
a.	Anschluss der Elektrik/Elektronik .....	7
b.	Einlaufen der Kugellager .....	7
c.	Einspannen von Werkzeugen.....	7

# 1. Sicherheitshinweise

## Gefahren für Mensch und Umwelt



- Erfassen der Haare, Kleidung, Schmuck usw. durch Antrieb, Spindel, Werkzeug oder Werkstück
- Getroffen werden durch wegfliegende Späne, drehendes Werkzeug, schlecht gespanntes drehendes Werkstück usw.
- Sich schneiden, stechen usw. an Werkzeug, Werkstück, Spänen
- Intensiver Hautkontakt mit Kühlschmierstoff führt zur Zerstörung des Säureschutzmantels, Entfettung,
- Entwässerung und Reizung der Haut als Vorstufe von Hauterkrankungen.
- Schon geringfügige Hautverletzungen, z.B. durch Metallteilchen, erhöhen das Risiko einer kühlenschmierstoff-bedingten Hauterkrankung.

## Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Vor Arbeitsbeginn Arbeitsplatz auf Mängel kontrollieren.
- Hautschutzmaßnahmen bei Bedarf durchführen.
- Lange Haare durch Mütze, Haarnetz o. ä. verdecken; Schutzbrille tragen.
- Eng anliegende geschlossene Arbeitskleidung mit Ärmelbündchen tragen, ggf. Ärmel nach innen aufrollen.
- Armbanduhr, Fingerringe, Armschmuck und loser Halsschmuck, Krawatten, Schals usw. ablegen.
- Werkstück sicher einspannen oder befestigen.
- Vor dem Einschalten der Maschine, Schutzeinrichtungen schließen.
- Bei schnell laufendem Fräser oder bei sprödem Werkstoff Schutzbrille tragen.
- Zum Werkzeug- oder Werkstückwechsel, Messen, Reinigen usw. Maschine ausschalten.
- Kühlschmierstoffzufuhr so einstellen, dass nur der Arbeitsbereich besprüht wird.
- Maschine nach Gebrauch abschalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Späne nur mit Pinsel, Besen oder Spänehooken (mit sicherem Griff) entfernen.

## Verhalten bei Störungen und im Gefahrenfall

- Bei Schäden an der Maschine: Sofort Ausschalten.
- Rutschgefahr (z.B. durch Kühlmittel, Späne) beseitigen.
- Schäden nur vom Fachmann beseitigen lassen.

## Erste Hilfe

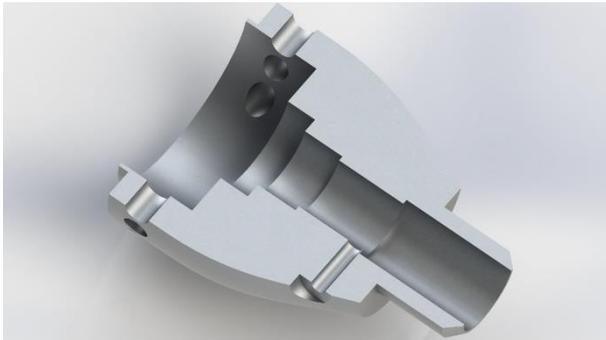


- Maschine abschalten.
- Verletzten betreuen
- Arzt aufsuchen bzw. Notarzt rufen

## Instandhaltung

- Nach Abschluss der Fräsarbeiten Späne entsorgen.
- Maschine bei Arbeitsende reinigen.
- Schäden an der Maschine dürfen nur von qualifizierten Personen beseitigt werden

## 2. Teile



### Spindelkopf

- Typ: **Eigenfertigung**
- Menge: 1
- Material: AlCuMg1
- Bezugsquelle: Zeichnung



### Kugellager

- Größe: 8x14x4
- Typ: ZZ oder RS
- Menge: 7
- Bezugsquelle: [Kugellager-Express](#)
- **ACHTUNG:** keine Keramiklager!!!



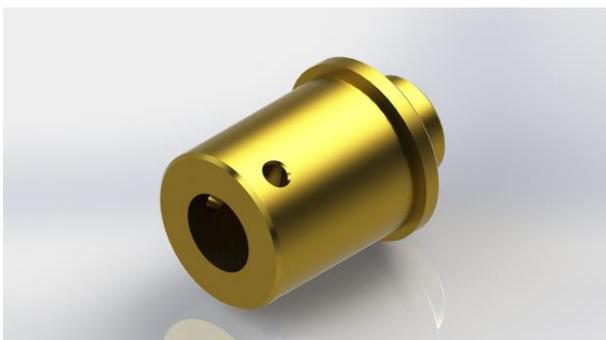
### DSHL C8-ER11A-150L Welle

- Größe: 8x14x4
- Typ: ZZ oder RS
- Menge: 1
- Bezugsquelle: [Amazon](#)



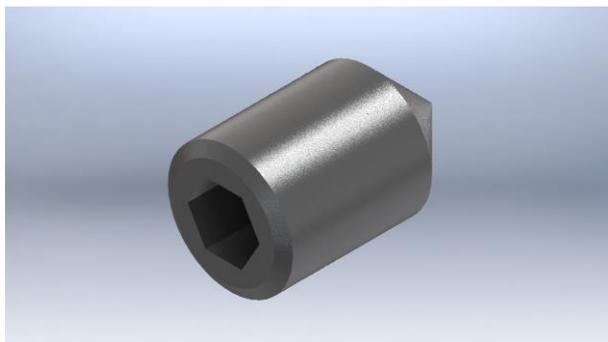
### 3.175mm ER11 Spring Collet

- Größe: ER11
- Typ: 3,175mm
- Menge: 1
- Bezugsquelle: [Amazon](#)



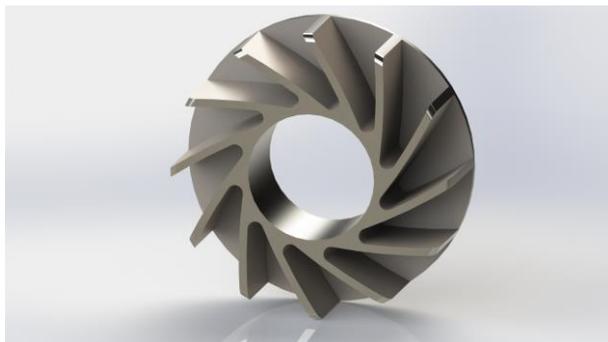
### Feststellmutter

- Typ: **Eigenfertigung**
- Menge: 1
- Material: Messing/AlCuMg1
- Bezugsquelle: Zeichnung



### Madenschraube

- ➔ Größe M3 x 5-N
- ➔ Typ: DIN 914
- ➔ Menge: 3
- ➔ Bezugsquelle: Fachhandel



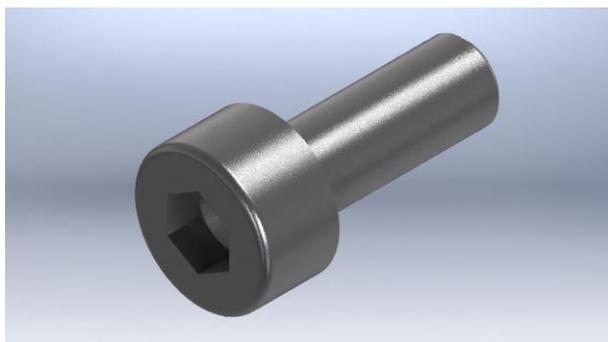
### Lüfterrad

- ➔ Typ: **Eigenfertigung**
- ➔ Menge: 1
- ➔ Material: Kunststoff/Frässchaum
- ➔ Bezugsquelle: Zeichnung



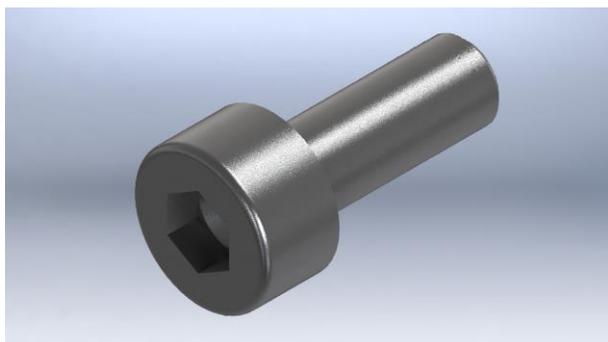
### Adapterring

- ➔ Typ: **Eigenfertigung**
- ➔ Menge: 1
- ➔ Material: AlCuMg1
- ➔ Bezugsquelle: Zeichnung



### Innensechskantschraube M3

- ➔ Größe M3 x 8-N
- ➔ Typ: ISO 4762
- ➔ Menge: 4
- ➔ Bezugsquelle: Fachhandel



### Innensechskantschraube M4

- ➔ Größe M4 x 5-N
- ➔ Typ: ISO 4762
- ➔ Menge: 4
- ➔ Bezugsquelle: Fachhandel



### XYH50-45 890KV 40A Outrunner

- Typ: C5045/08
- Drehzahl: 890 KV
- Leistung: 1080 W
- Max. Strom: 36 A
- Max. Spannung: 30 V
- Wellendurchmesser: 8 mm
- Menge: 1
- Bezugsquelle: [GiantShark](#)

### **3. Zusammenbau**

Derzeit in Bearbeitung!

### **4. Inbetriebnahme**

#### **a. Anschluss der Elektrik/Elektronik**

Derzeit in Bearbeitung!

#### **b. Einlaufen der Kugellager**

Derzeit in Bearbeitung!

#### **c. Einspannen von Werkzeugen**

Derzeit in Bearbeitung!