

## FAQs Entgratwerkzeuge

Standardmässig sind alle Werkzeugausführungen mit einem zylindrischen Weldonschaft von 20 mm ausgerüstet.

Grundsätzlich können jedoch alle Werkzeuge auch mit integrierten Werkzeugaufnahmen wie HSK etc. geliefert werden, welche teilweise sogar ab Lager lieferbar sind.

### Was bewirkt die Verstellung der Rändelmutter?

Dadurch wird lediglich die Kraft verstellt, mit welcher der Fräser gegen das Werkstück gedrückt wird.

Das maximale Auslenkmass bleibt dabei unverändert.

### Verändert sich die Fräserposition bei der Kraftverstellung?

Nein, die Position des Frässtifts bleibt bei der Verstellung der seitlichen Anpresskraft unverändert.

### Sind die Spindeln in radialer und axialer Richtung gefedert gelagert?

Da sich die beiden Auslenkrichtungen gegenseitig beeinflussen würden sind diese nicht in einem Werkzeug kombiniert.

Wir bieten die beiden Auslenkverfahren in verschiedenen Werkzeugversionen an: Version EC- mit radialem Auslenkprinzip und Version LC- mit axial gefedert gelagerter Spindel.

### Wie stark verändert sich der Anpressdruck bei der Auslenkung?

Der seitliche Anpressdruck bleibt über den gesamten Auslenkbereich der Spindel praktisch unverändert, unabhängig ob diese 5 oder lediglich 1 mm ausgelenkt wird.

### Für welche Materialien können die Werkzeuge eingesetzt werden?

Die Entgratwerkzeuge engraflexx können für praktisch alle zerspanbaren Materialien eingesetzt werden. Es gilt jedoch zu beachten, dass je nach Material der Werkstücke verschiedene Frässtifte eingesetzt werden müssen.

Abhängig von den zu bearbeitenden Materialien und Anforderungen an die Entgratung können in den Werkzeugen zudem verschiedenste Schleifstifte eingesetzt werden.

### **Welche Fräserform ist am sinnvollsten?**

Standardmässig setzen wir bei unseren Werkzeugen kegelförmige Frässtifte mit einem Spitzenwinkel von 90° ein.

Abhängig von der Aufgabenstellung kommen jedoch auch Frässtifte mit verschiedensten Konturen zum Einsatz.

### **Auf welchem Fräserdurchmesser sollte gearbeitet werden?**

Dies ist hauptsächlich vom gewünschten Resultat abhängig.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass bei grösserem Fräserdurchmesser die Abtragleistung (Entgratstärke) zunimmt.

### **Entsteht beim Entgraten mit Kegelstiften kein Sekundärgrat?**

Ob bzw. wie stark ein Sekundärgrat entsteht, ist in der Regel vom eingesetzten Frässtift sowie den verschiedenen Einstellungsparametern abhängig.

Bei der Bearbeitung von Aluminium wie bei verschiedenen anderen Materialien vermindert der Einsatz von Kühlmittel die Sekundärgratbildung.

Bei der Anforderung nach absolut gratfreien Kanten bieten wir entsprechende Werkzeuglösungen mit integrierter Bürste an, wodurch das Entgraten und Egalisieren eines allfällig auftretenden Sekundärgrats in einem Arbeitsgang erfolgt.

### **Unsere Werkstücke benötigen eine Entgratung von präzis 0.5 x 45°, ist dies mit engraflexx möglich?**

Das Anfräsen von genau definierten Fasen ist möglich, jedoch werden dazu Sonderfräser mit integriertem seitlichem Anschlag benötigt.

Entsprechende Sonderfräser können bei uns ab Lager bezogen werden.

### **Können mit den Werkzeugen auch absatzfrei auslaufende Radien angebracht werden?**

Das Anfräsen von absatzfrei auslaufenden Radien ist möglich, jedoch werden dazu Sonderfräser mit integriertem seitlichem Anschlag benötigt.

Entsprechende Sonderfräser können bei uns ab Lager bezogen werden.

### **Was muss bei der Auswahl der Fräser beachtet werden?**

Grundsätzlich gilt es zu beachten, dass in den Werkzeugen immer Frässtifte eingesetzt werden, wie diese in Handschleifmaschinen verwendet werden.

Für viele Anwendungen können Frässtifte in Standardausführung eingesetzt werden. Nicht immer wird damit jedoch das gewünschte Ergebnis erzielt. Je nach Anforderung an die Entgratungsqualität bzw. des zu bearbeitenden Materials ist es sinnvoll, nachbearbeitete oder speziell angefertigte Frässtifte einzusetzen.

**Gerne unterstützen wir Sie mit entsprechenden Informationen, setzen Sie sich mit uns in Verbindung.**

### **Wie gross ist der Verschleiss der Frässtifte?**

Erfahrungsgemäss ist der Verschleiss bei den Frässtiften nahezu vernachlässigbar. Auch bei der Verwendung im Dreischichtbetrieb müssen diese meistens erst nach mehreren Wochen ersetzt werden.

### **Sind am engraflexx periodische Wartungsarbeiten erforderlich?**

Nein, der Betrieb aller von uns hergestellten Entgratwerkzeuge ist vollständig wartungsfrei. Es gilt jedoch zu beachten, dass die maximal zulässige Spindel-Auslenkung nicht überschritten wird.

### **Das Mass der Entgratung ist ungleichmässig**

Dies kann verschiedene Ursachen haben, wie:

1. Die seitliche Abstandspolition wurde nicht korrekt eingestellt
2. Die programmierte Vorschubgeschwindigkeit wird von der Maschine bei grösseren Richtungsänderungen nicht zuverlässig eingehalten
3. Die Vorschubgeschwindigkeit ist allgemein zu klein

Meistens kann dies durch Optimierung der Maschinenparameter einfach behoben werden. **Bitte setzen Sie sich zwecks technischer Unterstützung mit uns in Verbindung!**

### **Die Stärke der Entgratung ist gleichmässig, jedoch zu klein**

Dies kann folgendermassen behoben werden:

1. seitlichen Anpressdruck erhöhen (Rändelmutter am engraflexx)
2. Vorschubgeschwindigkeit reduzieren

Beide Massnahmen führen nicht zum gewünschten Ergebnis?

**Bitte setzen Sie sich zwecks technischer Unterstützung mit uns in Verbindung!**

### **Das Mass der Entgratung ist gleichmässig, jedoch zu gross**

Dies kann folgendermassen behoben werden:

1. Vorschubgeschwindigkeit erhöhen
2. seitlichen Anpressdruck reduzieren (Rändelmutter am engraflexx)
3. Spindeldrehzahl reduzieren

Keine der Massnahmen führt zum gewünschten Ergebnis?

**Setzen Sie sich zwecks technischer Unterstützung mit uns in Verbindung!**

### **Die Entgratung ist gleichmässig, die optische Qualität jedoch unzureichend**

Grundsätzlich gilt: insbesondere bei den seitlich auslenkbaren Werkzeugtypen engraflexx EC lässt sich nicht die gleiche optische Oberflächenqualität wie mit fest eingespannten Entgratfräsern erzielen.

Der Grund dafür ist die Charakteristik der auslenkbaren Spindel. Aufgrund der meistens sehr geringen Entgratstärke ist diese optische Qualitätseinbusse jedoch in den meisten Fällen vernachlässigbar.

Benötigen Sie eine höhere optische Entgratqualität, ist dies mit verschiedenen Massnahmen möglich.

**Bitte setzen Sie sich zwecks technischer Unterstützung mit uns in Verbindung!**

### **Die Entgratung ist sehr unbefriedigend, weist punktuelle Einfräsungen auf**

Dieses Phänomen kann insbesondere beim Einsatz der Werkzeugtypen engraflexx EC auftreten und kann folgende Ursachen haben:

- die Spindel ist an der Grenze der Auslenkung angelangt
- das Mass der Entgratung ist zu gross
- der eingesetzte Frässtift ist nicht optimal auf das Material abgestimmt

**Bitte setzen Sie sich zwecks technischer Unterstützung mit uns in Verbindung!**

### **Wann wird die Version mit radialer Spindelauslenkung, wann diejenige mit axial gefederter Spindel-Lagerung eingesetzt?**

Diese Entscheidung hängt von verschiedensten Kriterien ab und ist auch nicht immer einfach zu treffen.

Dies ist der Grund, warum wir mit jedem Neuinteressenten ein erstes Telefongespräch führen. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung kann so dem Kunden der jeweils optimale Werkzeugtyp empfohlen werden.

**Bitte setzen Sie sich zwecks technischer Unterstützung mit uns in Verbindung!**