

Technische Lieferbedingungen Räumbearbeitung

• Allgemeines:

Um eine reibungslose Auftragsbearbeitung zu erreichen, sollten einige grundlegende Punkte beachtet werden:

• Auftragserteilung/ Versand:

Jeder Anlieferung ist eine Bestellung/ Lieferschein sowie eine normgerechte Zeichnung beizufügen. Der Versand der Werkstücke muss in kran- bzw. stapelbaren Behältnissen und falls erforderlich, in geeigneter Verpackung erfolgen. Der Rückversand erfolgt, wenn nicht ausdrücklich anders gewünscht, entsprechend der Anlieferungsart. Die Werkstücke sind nach dem Räumen leicht mit Räumöl und Spänen behaftet sowie nicht entgratet.

• Werkstoffe:

Zumeist können alle gebräuchlichen Werkstoffe durch Räumen bearbeitet werden. Im Einzelnen:

- Einsatz-, Vergütungs- und Baustähle, unlegiert, mit 0,1 - 0,6 % Kohlenstoffgehalt vorzugsweise in normalgeglühtem Zustand bei 550 - 720 N/qmm Festigkeit
- Vergütungsstähle in vergütetem Zustand bei 800 – 1.000 N/qmm Festigkeit
- Unlegierte und legierte Stahlsorten über 0,6 % Kohlenstoffgehalt in weichgeglühtem Zustand
- Hochlegierte, rost- u. säurebeständige Stähle mit Einschränkungen (evtl. Rücksprache erforderlich!)
- Gußeisen, alle Arten wie GG, GGG, GT
- Nichteisenmetalle wie Alu-Legierungen, Bronze, Messing
- Kunststoffe

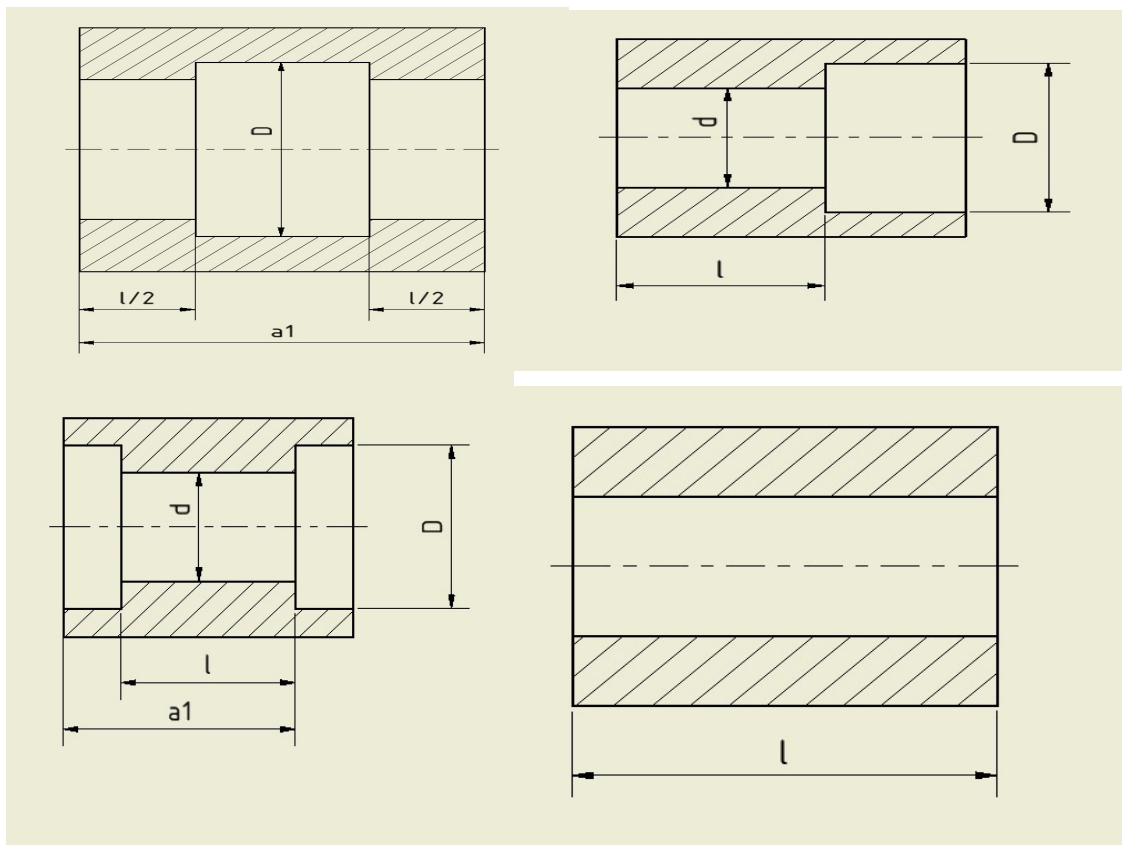
In der Bestellung ist der Werkstoff anzugeben sowie ein Gegenstück oder Prüflehre beizustellen! Bei Festigkeiten über 1.000N/qmm bitten wir um Rücksprache. Die Werkstücke müssen zunderfrei sein und dürfen im zu räumenden Bereich keine Kaltverfestigungen durch stumpfe Schneidwerkzeuge aufweisen. An Gussteilen ist in der Bohrung und an den Stirnflächen die Gusshaut zu entfernen.

• **Werkstückgeometrie/ Bearbeitungsfolge:**

- Spanabhebende und schlagfreie Bearbeitung des Räumbereichs und der Anlageflächen.
- Sollen mehrere Teile übereinander angeordnet gleichzeitig geräumt werden, müssen beide Anlageflächen planparallel sein.
- Vorbohrung gemäß Liste, Toleranz H8.
- Maximale Räumlänge (Zerspanungslänge) gemäß Liste.
- Bei abweichender Räumlänge bitten wir um Rücksprache oder schlagen die Ausbildung längerer Werkstücke entsprechend den folgenden Beispielen vor!

Anlagefläche

schlagfrei zur Bohrung



Vorbohrung Toleranz H8

l = maximale Räumlänge

a_1 = Schaftaufnahmelänge

d = Vorbohrdurchmesser

D = maximaler Profil-Außendurchmesser + ca. 1 mm Sicherheit

Räumen ist ein äußerst formgenaues Bearbeitungsverfahren. Jedoch kann eine Rundlauf toleranz vom geräumten Profil zur Außenkontur systembedingt nur begrenzt eingehalten werden. Bei hohen Rundlaufgenauigkeiten schlagen wir folgende Bearbeitung vor: mit Aufmaß fertigen, nach dem Räumen im geräumten Profil aufnehmen und auf Fertigmaß bearbeiten.

- **Profilstellung:**

Profilstellungen zu Außenkonturen/ Bohrungen sind mit Toleranz in der Zeichnung zu kennzeichnen. Zur Fertigung ist meist eine entsprechende Hilfsvorrichtung erforderlich, gegebenenfalls kann die Fertigung nach Anriss erfolgen.

Stellung per Außenmaß ca. $\pm 5^\circ$
Stellung per Anschlag ca. $\pm 2^\circ$

- **Dünnwandige Werkstücke** neigen zur Verformung. Aus diesem Grunde können Werkstückaufnahmen erforderlich werden.

- **Stoßen** erfolgt nur mit beigestelltem Gegenstück. Falls bei nicht beigestelltem Gegenstück Nacharbeit erforderlich ist, erfolgt diese gegen Berechnung.

RÄUMWERKZEUGE

Grundsätzlich geben wir keine Standzeit- bzw. Standmengengarantie auf Räumwerkzeuge!