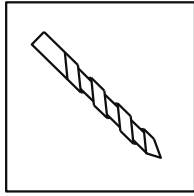


Die Bearbeitung von GFK-Profilen ist einfach und ähnelt der Holzbearbeitung. Die gebräuchlichsten Bearbeitungstechniken sind Bohren, Fräsen, Sägen, Drehen, Stanzen und Gewindeschneiden.



Bohren

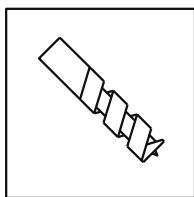
Bei Bohrungen bis 12 mm Durchmesser kann ein einfacher Hartmetallbohrer nach DIN 8037 oder DIN 8038 verwendet werden.

Bei Bohrungen über 12 mm Durchmesser ist nach Möglichkeit ein diamantbesetzter Bohrer einzusetzen. Um Ausfransungen am Bohraustritt zu vermindern, sollte eine Holzunterlage benutzt werden.

### Bohrgeschwindigkeit

Hartmetallbohrer:  
60 - 80 m/min.

Diamantbesetzter Bohrer:  
300 – 1200 m/min.

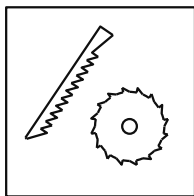


Fräsen

Für das Fräsen von GFK sind Hartmetall- oder Diamantfräser gut geeignet. Bei Hartmetallfräsern kann eine höhere Vorschubgeschwindigkeit erreicht werden. Ein Kühlmittelleinsatz ist ratsam, da GFK-Profile schlechte Wärmeleiter sind.

### Schnittgeschwindigkeit

100 – 400 m/min.

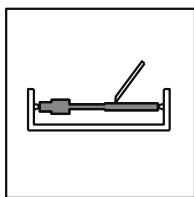


Sägen

Beim Sägen von kleineren Stückzahlen ist eine herkömmliche Metallsäge ausreichend. Bei höherem Volumen empfiehlt sich aber der Einsatz eines diamantbesetzten Sägeblatts. Der Durchmesser der Sägeblätter sollte je nach Wandstärke zwischen 200 – 500 mm betragen. Um den anfallenden Sägestaub abzuführen ist der Einsatz eines Kühlmittels ratsam. Bei Trockenbearbeitungen ist eine Absaugung empfehlenswert.

### Schnittgeschwindigkeit

1800 – 3600 m/min.

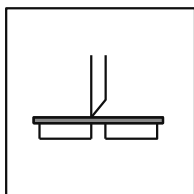


Drehen

Beim Drehen von kleineren Stückzahlen ist eine Standardausstattung wie bei der herkömmlichen Metallbearbeitung ausreichend. Bei größeren Mengen sollten hingegen Hartmetallgeräte wie z.B. für die Messing- oder Aluminiumbearbeitung verwendet werden. Eine Wasserkühlung ist grundsätzlich ratsam.

### Schnittgeschwindigkeit

wie bei Messing oder Aluminium.

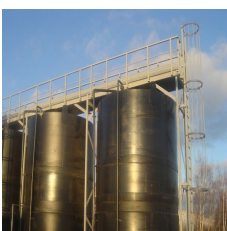


Stanzen

Für das Stanzen sollten Werkzeuge aus gehärtetem Stahl eingesetzt werden. Die Materialstärke des zu bearbeitenden Werkstücks sollte jedoch nicht größer als 10 mm sein.

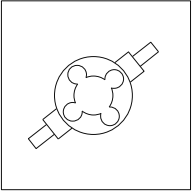
### Max. Materialstärke beim Stanzen

= 10 mm



# Mechanische Be- und Verarbeitung

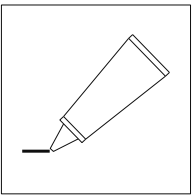
Seite 12



Gewindeschneiden

Gewinde sollten nur dann geschnitten werden, wenn die Verbindung keiner zu hohen Zugbelastung ausgesetzt wird. Die Ausreißfestigkeit liegt etwa bei einem Drittel von metallischen Gewinden, eine ausreichende Festigung für viele Anwendung bei exakter Passung und mit Klebstoffeinsatz ist aber durchaus realisierbar.

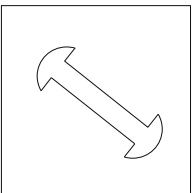
Rohr- und Trapezugewinde ermöglichen bessere Kraftübertragungen als metrische Gewinde



Kleben

GFK lässt sich leicht und fest mit Kleber auf Polyurethan- und Epoxydharzbasis verkleben. Es sollten jedoch die angeführten Hinweise beachtet werden.

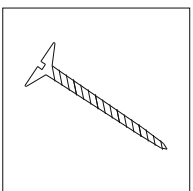
- Oberfläche anrauen
- Staub entfernen
- mit Lösungsmittel entfetten
- Richtlinien des Herstellers beachten



Nieten

Beim Nieten sollte die Bohrung etwas größer sein als der Nietendurchmesser. Die Verwendung von Klebstoffen zur Erhöhung der Verbundfestigkeit wird empfohlen.

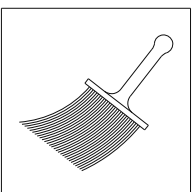
Der Einsatz von Kleber erhöht die Verbundfestigkeit.



Verschrauben

Bei leicht belasteten Verbindungen sind selbstschneidende Schrauben ausreichend. Für Verbindungen, die stark beansprucht werden, sollten Maschinenschrauben eingesetzt werden. Auch beim Verschrauben wird die Verwendung von Klebstoffen zur Erhöhung der Verbundfestigkeit empfohlen.

Verschraubungen mit Kerndurchmesser vorbohren.



Lackieren

Die zu lackierende Fläche sollte vor dem Lackauftrag mit einem Lösungsmittel gründlich gereinigt und entfettet werden. Als Lack empfehlen wir ein System auf Polyurethanbasis.

Beste Lackierergebnisse werden mit 2-Komponenten-PUR-Lacken erzielt.

