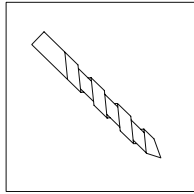


# Mechanische Be- und Verarbeitung

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



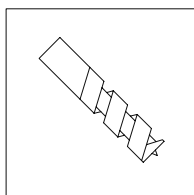
Bohren

Bei Bohrungen bis 12 mm Durchmesser sollte man einen einfachen Hartmetallbohrer nach DIN 8037 oder DIN 8038 verwenden.  
Bei Bohrungen über 12 mm Durchmesser empfiehlt es sich, einen diamantbesetzten Bohrer einzusetzen.  
Ausfransungen am Bohraustritt können verkleinert werden, indem man eine Holzunterlage benutzt.

## Bohrgeschwindigkeit

Hartmetallbohrer:  
60 - 80 m/min.

Diamantbesetzter Bohrer:  
300 – 1200 m/min.

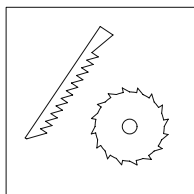


Fräsen

Hartmetall- oder Diamantfräser sind gut geeignet für das Fräsen von GFK-Profilen, wobei Hartmetallfräser eine höhere Vorschubgeschwindigkeit erreichen. Ein Kühlmittleinsatz ist ratsam, da GFK-Profile schlechte Wärmeleiter sind.

## Schnittgeschwindigkeit

100 – 400 m/min.

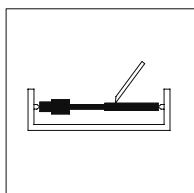


Sägen

Für kleinere Mengen genügt eine Metallsäge. Wenn man größere Menge sägen muß, ist es empfehlenswert, ein diamantbesetztes Sägeblatt zu verwenden. Der Durchmesser der Sägeblätter beträgt je nach Wandstärke 200 – 500 mm. Auch beim Sägen ist ein Kühlmittleinsatz ratsam, um den anfallenden Staub abzuführen. Bei Trockenbearbeitungen ist eine Absaugung empfehlenswert.

## Schnittgeschwindigkeit

1800 – 3600 m/min.

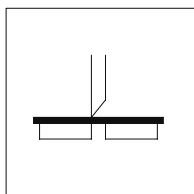


Drehen

Bei kleineren Mengen reicht eine Standardausstattung wie bei der Metallbearbeitung. Bei größeren Mengen sollte man jedoch Hartmetallgeräte verwenden, wie bei der Messing- oder Aluminiumbearbeitung.  
Bei größeren Mengen ist eine Wasserkühlung ratsam.

## Schittgeschwindigkeit

wie bei Messing oder Aluminium.

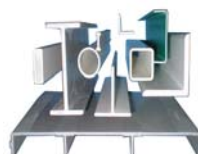


Stanzen

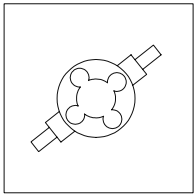
Für das Stanzen sollte man Werkzeuge aus gehärtetem Stahl verwenden. Die Materialstärke sollte jedoch nicht größer als 10 mm betragen.

## Max. Materialstärke beim Stanzen

= 10 mm



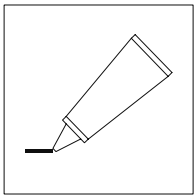
# Mechanische Be- und Verarbeitung



Gewindeschneiden

Man sollte nur dann ein Gewinde schneiden, wenn die Verbindung keiner zu hohen Zugbelastung ausgesetzt wird. Es besteht zwar nur ein Drittel der Ausreißfestigkeit von metallischen Gewinden, hat aber eine ausreichende Festigkeit bei exakter Passung und Klebstoffeinsatz

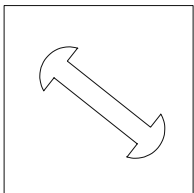
Rohr- und Trapezgewinde ermöglichen bessere Kraftübertragungen als metrische Gewinde



Kleben

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

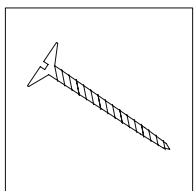
- Oberfläche anrauen
- Staub entfernen
- mit Lösungsmittel entfetten
- beim Klebstoffauftragen die Richtlinien des Herstellers beachten



Nieten

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

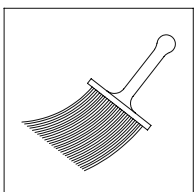
Der Einsatz von Kleber erhöht die Verbundfestigkeit.



Verschrauben

Bei leicht belasteten Verbindungen sind selbstschneidende Schrauben ausreichend. Für Verbindungen, die stark beansprucht werden, sollte man nur Maschinenschrauben verwenden. Wie auch beim Nieten wird die Verwendung von Klebstoffen zur Erhöhung der Verbundfestigkeit angeraten.

Verschraubungen mit Kerndurchmesser vorbohren.



Lackieren

Die zu lackierende Fläche sollte vorher mit einem Lösungsmittel gründlich gereinigt werden. Als Lack empfehlen wir ein System auf Polyurethanbasis.

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

