

Einleitung

Leichtbaupaneele in Standardausführung bzw. kundenspezifisch entwickelte Paneele stellen nicht nur Anforderungen an die moderne Design Composite Fertigungstechnologie, sondern verlangen auch vom Kunden ein umfassendes Know-how im Bereich der Be- und Verarbeitung.

Die folgenden Anwendungen und Vorschläge sollen helfen, Design Composite Leichtbaupaneele ihren Eigenschaften entsprechend richtig zu bearbeiten.

Spanende Bearbeitung von Design Composite Paneelen

Allgemein

Grundsätzlich gilt, dass die Wahl des Schneidwerkzeuges von der Materialart der Deckschicht abhängig ist.

ACHTUNG: Da die eingesetzten Deckschichten scharfkantig sind, wird bei der mechanischen Bearbeitung generell das Tragen von Schutzhandschuhen und Schutzbrillen empfohlen!

Bohren

Es können herkömmliche Metallbohrer (HSS-Spiralbohrer) verwendet werden. Paneele mit nicht metallischen Deckschichten sollen mit hoher Bohrgeschwindigkeit gebohrt werden (50 – 100 m/min bei geringem Vorschub). Bei einem Lochdurchmesser von über 5 mm wird ein Vorbohren empfohlen.

Bei thermoplastischen Kunststoffdeckschichten wird auf Grund der zu berücksichtigenden Wärmeausdehnung ein Lochdurchmesser, der um mind. 2 mm größer ist als der Schraubendurchmesser, zwingend vorgeschrieben. Um optimale Bohrflächen zu erhalten, ist eine Schmierung während des Bohrens von Vorteil.

Sägen

Das Sägen von Sandwichpaneelen mit herkömmlichen Schneidwerkzeugen (z.B. Tischkreissäge, Handkreissäge, Stichsäge, Bandsäge) stellt in der Regel kein Problem dar. Hartmetallsägeblätter mit hoher Zähnezahl in Kombination mit hoher Schnittgeschwindigkeit und geringer Vorschubgeschwindigkeit (5 m/min) führen zu optimalen Ergebnissen. Eine stützende Unterlage kann ein eventuelles Ablösen der unteren Deckschicht verhindern.

Für das Schneiden von thermoplastischen Paneelen (z.B. clear-PEP[®], clear-PEP[®] color, AIR-board[®], AIR-board[®] satin) sind spezielle Sägeblätter zu verwenden, um ein Ausbrechen der Kanten zu verhindern.

Empfehlung: Leitz HW Kreissägeblatt WK 871-3 300x3,5/2,5 Z60/ 15.71.

Nähere Informationen unter www.leitz.org

Laser- und Wasserstrahlschneiden sind nicht anwendbar!

Fräsen

Für Verbundpaneele eignet sich das Fräsen mit Hartmetall (VHM) – Fräswerkzeugen. Auch hier gilt: hohe Schnittgeschwindigkeit (15.000 – 25.000 U/min) gepaart mit geringem Vorschub führt zu bester Schnittqualität.

Schleifen

Dient zur Korrektur kleiner Oberflächenmängel oder grober Schnittkanten. Hohe Schleifgeschwindigkeit bei kleinem Vorschub wird auch bei diesem Bearbeitungsverfahren empfohlen. Die gewünschte Rauigkeit kann über die Korngröße des Schleifpapiers eingestellt werden. Die empfohlene Bandgeschwindigkeit liegt bei 10 m/s.

Polieren

Das Handpolieren kann entweder mittels eines weichen Tuches oder mit einem geeigneten Polierfilz mit Poliermittel erfolgen. Zum Polieren größerer Oberflächen empfiehlt Design Composite eine Flächenpoliermaschine, die mit einem Poliermittel getränkten Lappen aus Filz oder Lammfell bestückt sein sollte.