



**Werkzeuge und
Werkzeugsysteme
für die Holz- und
Kunststoffbearbeitung**

Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
D-73447 Oberkochen
☎ +49 (0) 7364 / 950-0
📠 +49 (0) 7364 / 950-662
e-mail: leitz@leitz.org
<http://www.leitz.org>

Bearbeitung von Leichtbau – Möbelplatten

Dipl. Ing. Richard Patsch, Leiter Forschung und Entwicklung

Durch die industrielle Herstellung von Leichtbau- (Waben-) Platten ergibt sich eine verstärkte Nachfrage nach Spezialwerkzeugen zu deren Bearbeitung. Die heute am Markt verfügbaren Leichtbauplatten sind in Ihrer Bearbeitbarkeit sehr unterschiedlich, sodass in vielen Fällen speziell angepasste Werkzeuge zum Einsatz kommen.

Beim Möbel- und Innenausbau werden oft Platten mit einer tragfähigen Decklage und einem honigwabenähnlichen Kern aus Pappe eingesetzt. Wabenplatten zeigen als gemeinsames Merkmal große Hohlräume in der Mittellage. Durch die Verwendung dieses Werkstoffes ergibt sich trotz des derzeitigen Trends zu größeren Plattendicken eine Rohstoffeinsparung. Aufgrund des geringen Gewichtes bei hoher Tragkraft sind Leichtbauplatten eine echte Alternative zu Massivholz-, Span – und MDF Platten.

Sägen

In holzverarbeitenden Betrieben werden dimensionslose Wabenplatten auf Standard-Plattenaufteilsägen formatiert. Speziell auf diese Anwendung ausgelegt hat Leitz „Dünnschnitt-Plattenaufteilkreissägeblätter“ entwickelt.



Werkzeuge und
Werkzeugsysteme
für die Holz- und
Kunststoffbearbeitung

Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
D-73447 Oberkochen
☎ +49 (0) 7364 / 950-0
☎ +49 (0) 7364 / 950-662
e-mail: leitz@leitz.org
<http://www.leitz.org>

Der Aufbau der Wabenplatten mit den Hohlräumen in der Mittelschicht ist der Grund dafür warum die Bearbeitung mit Standard-Plattenaufteilkreissägeblättern kein besonders gutes Schnittergebnis ergibt. Die Verwendung von Werkzeugen mit reduziertem Schnittdruck wird empfohlen denn sonst weicht der Wabenkern, wegen der fehlenden Abstützung, aus und die Mittelschicht franst aus. Die optimale Werkzeugauswahl zur Herstellung glatter Schnittflächen stellen Kreissägeblätter mit aggressiver Zahngeometrie dar. Eine „schnittige“ Schneidengeometrie vermeidet Materialausbrüche bzw. Delaminationen innerhalb der Platte und Ausfransungen.

Durch den steilen Eckwinkel ergibt sich ein „weicher“ Anstieg der Schnittkraft wodurch die Voraussetzungen zur Erreichung bester Schnittergebnisse geschaffen sind. Trotz der oben beschriebenen Schneidenausbildung kann bei grober Wabenstruktur der Schnittdruck zu Delaminationen an der Schneidenaustrittsseite führen. Deshalb ist bei Platten mit grober Wabenstruktur besonders wichtig, dass die Schnittkraft immer von außen gegen die Deckschicht gerichtet ist. Dies bedeutet dass in diesem Fall die Verwendung von Ritz-Kreissägeblättern notwendig ist. Bei der Entwicklung der neuen „Dünnschnitt-Plattenaufteilkreissägeblätter“ von Leitz wurde mit der gewählten Schneidengeometrie nicht nur den oben angeführten Anforderungen Rechnung getragen sondern es wurde die Schnittbreite um ungefähr 1/3 reduziert und damit gleichzeitig auch die Schnittkräfte. Angeboten werden die Werkzeuge im Durchmesserbereich 250 – 450mm, inklusive der zugehörigen Ritz-Kreissägeblätter. Besonderes Augenmerk beim erstmaligen Einsatz der Dünnschnitt-Kreissägeblätter bei dieser Bearbeitung ist auf die Breite der in der Maschine eingesetzten Spaltkeile zu richten. Die Standard – Spaltkeile sind möglicherweise zu breit und müssen ausgetauscht werden.

Bekanten

Grundsätzlich stehen für Wabenplatten zwei Bekantungsverfahren zur Auswahl. Die geeignete Auswahl hängt vom Plattenaufbau und der Wabenstruktur ab. Bei Deckplatten ab einer Stärke von 8 mm kann die Wabenplatte direkt bekantet werden. Das Kantenband kann direkt an die bearbeitete Schmalfläche angeleimt werden. Bei diesem Verfahren ist wichtig dass ausreichend große Klebeflächen an den Schmalflächen der Decklagen vorhanden sind und die Eigensteifigkeit der



verwendeten Kante entsprechend hoch ist. Das beschriebene Verfahren wird bevorzugt bei Werkstücken mit geschwungenen Konturen oder wenn hohe Belastungen aufgenommen werden müssen, wie z. B. bei Tischplatten angewendet. Die Bearbeitung erfolgt in diesem Fall mit konventionellen Zerspanern, Fügefräsern oder Schaftoberfräsern deren Scheidengeometrie in Richtung reduzierter Schnittkräfte optimiert sind.

**Werkzeuge und
Werkzeugsysteme
für die Holz- und
Kunststoffbearbeitung**

Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
D-73447 Oberkochen
☎ +49 (0) 7364 / 950-0
📠 +49 (0) 7364 / 950-662
e-mail: leitz@leitz.org
<http://www.leitz.org>

Die Mehrzahl der zur Verfügung stehenden Leichtbau- Möbelplatten haben jedoch dünne Deckplatten z. B. HDF mit 4 mm. Zum Bekanten erfordert dies eine Lösung in Form einer Stützkante unter der eigentlichen Dekorkante. Als Stützkanten eignen sich Streifen aus MDF-, Span- oder Hartfaserplatte. Mit speziell auf die Bearbeitung der unterschiedlichen Materialien abgestimmten Fräsworkzeugen wird eine Nut in die Schmalfläche der Platte eingebracht. Der in den Decklagen entstehende Falz muss zur Positionierung der Stützkante exakt ausgebildet sein. Die durch das Fräsworkzeug entstehenden Schnittkräfte dürfen keinesfalls zu einer Delamination von Wabenkern und Decklage führen. Die Schnittqualität im Bereich der Waben ist unkritisch, jedoch darf das Einlegen der Stützkante nicht durch Ablagerungen von zerspantem Wabenmaterial behindert werden. Als geeignete Werkzeuge für diese Aufgabe haben sich Werkzeugsätze bewährt die entweder aus übereinander gestapelten Kreissägeblättern oder aus Werkzeugen mit unterbrochenem Schnitt bestehen. In dem darauffolgenden Arbeitsschritt wird vor dem Anleimen der Dekorkante die Stützkante mit den Decklagen bündig gefräst. Dafür werden Zerspaner oder Fügefräser eingesetzt. Bei großen Plattenüberständen und dünnen Decklagen ist der beim Fügefräsen entstehende Schnittdruck in der Plattenebene zu bevorzugen, das Auftreffen der Schneiden eines Zerspaners auf die Plattenfläche könnten in diesem Fall das Werkstück zum Schwingen anregen.

Prinzipiell unterscheiden sich die beiden Bearbeitungsverfahren auch bezüglich der Zerspanungsleistung. Während beim Fügen die Schnittleistung mit zunehmender Plattendicke linear ansteigt ist der anstieg beim Zerspanen degressiv. D. h. bei großen Plattendicken erfordert das Zerspanen weniger Leistung als das Fügen. Das Leitz „DT-Zerspanerprogramm“ bietet für die beschriebene Anwendung eine geeignete Auswahl an Zerspanern an.



Die Kantennachbearbeitung an Leichtbau- Wabenplatten erfolgt mit den herkömmlichen Werkzeugen und Standardaggregaten. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Anpressdrücke der Tastrollen reduziert werden müssen um eine saubere Radienfräsung ohne Wellenbildung zu ermöglichen.

**Werkzeuge und
Werkzeugsysteme
für die Holz- und
Kunststoffbearbeitung**

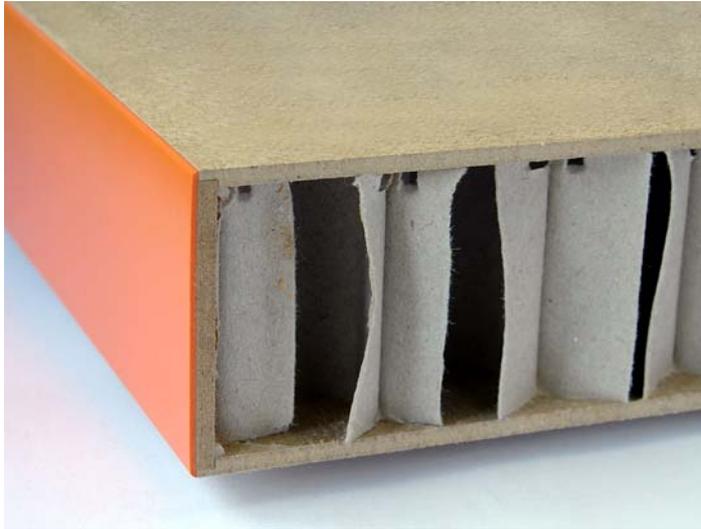
Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 2
D-73447 Oberkochen
☎ +49 (0) 7364 / 950-0
📠 +49 (0) 7364 / 950-662
e-mail: leitz@leitz.org
<http://www.leitz.org>



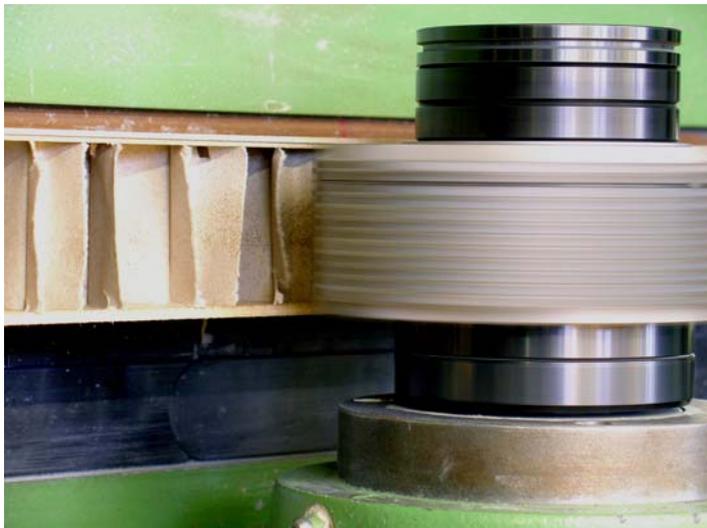
Dünnschnitt – Plattenaufteilkreissägeblatt von Leitz



Wabenplatte mit Deckstärke 8mm und dichter
Wabenstruktur geeignet zum Direktbekanten



Wabenplatte mit geringer Deckstärke und grober Wabenstruktur.
Vor der Dekorkante muss eine Stützkante angeleimt werden



Spezialwerkzeug zum Einfräsen der Nut für die Stützkante