

## VERARBEITUNGSHINWEISE

### LAGERUNG

#### EGGER PerfectSense

**Materialbeschreibung:**

Dekorativer, UV-Lack beschichteter Holzwerkstoff.

Trägerplattenausführung als EGGGER MDF ST E1 CARB 2

**Anwendung:**

Dekorative Holzwerkstoffplatten zur Verwendung im Innenbereich.



### PRODUKTBESCHREIBUNG PERFECTSENSE

PerfectSense steht für eine neue Kategorie an hochglänzenden und matten Dekorplatten in Premium-Ausführung auf Basis bewährter EGGGER MDF-Qualität, welche im hochwertigen Möbel und Innenausbau ihren Einsatz finden. Dank einer innovativen, auf UV-Technologie basierenden Beschichtung können sämtliche Dekore im EGGGER Dekorverbund als PerfectSense Matt mit Anti-Fingerprint-Eigenschaft oder PerfectSense Gloss mit besonderer Oberflächenruhe und Tiefenwirkung angeboten werden.

### VERARBEITUNGSHINWEISE PERFECTSENSE

Die nachfolgenden Verarbeitungsinformationen basieren auf unterschiedlichsten Versuchsreihen mit den jeweils besten Bearbeitungsergebnissen in Kooperation mit der Fa. Leitz GmbH & Co. KG



**Leitz GmbH & Co. KG**

Leitzstr. 2

73447 Oberkochen

Deutschland

[www.leitz.at](http://www.leitz.at)

### ALLGEMEINE BEARBEITUNGSRICHTLINIEN

Bei der Bearbeitung von Egger PerfectSense sollten je nach Bearbeitungsverfahren die Richtwerte aus der Tabelle für die Wahl der Schnittgeschwindigkeit (vc) und den Zahnvorschub (fz) beachtet werden.

Bearbeitungsverfahren	Schnittgeschwindigkeit vc m/s
Sägen	60 - 90
Zerspanen	60 - 80
Fräsen	50 - 70
Bohren	0,5 - 2,0

Bearbeitungsverfahren	Zahnvorschub fz mm
Sägen	0,05 - 0,12
Zerspanen	0,12 - 0,16
Fräsen	0,50 - 0,8
Bohren	0,10 - 0,15

Diese Parameter stehen im Zusammenhang mit Werkzeugdurchmesser (D), Zähnezahl (Z), Drehzahl (n) und Vorschubgeschwindigkeit (vf) im Einsatz auf der Bearbeitungsmaschine. Die richtige Wahl dieser Faktoren ist für ein gutes Bearbeitungsergebnis verantwortlich.

Für die Berechnung von Schnittgeschwindigkeit, Zahn-vorschub und Vorschubgeschwindigkeit gelten folgende Formeln:

**vc - Schnittgeschwindigkeit [m/s]**

$$vc = D \cdot \pi \cdot n / 60 \cdot 1000$$

D – Werkzeugdurchmesser [mm] n – Werkzeugdrehzahl [min-1]

**fz – Zahnvorschub [mm]**

$$fz = vf \cdot 1000 / n \cdot z$$

vf – Vorschubgeschwindigkeit [m/min]  
 n – Werkzeugdrehzahl [min-1] z – Zähnezahl

**vf – Vorschubgeschwindigkeit [m/min-1]**

$$vf = fz \cdot n \cdot z / 1000$$

fz – Zahnvorschub [mm]  
 n – Werkzeugdrehzahl [min-1] z – Zähnezahl

## SCHNEIDSTOFF

Um eine Standwegverlängerung bei hohem Schnittaufkommen zu erreichen, wird der Einsatz von Werkzeugen mit Diamantschneiden (DF) empfohlen. Grundsätzlich können aber auch Werkzeuge mit Hartmetall-Schneiden (HW) als auch Diamantschneiden (DP-Polykristalline Diamant) verwendet werden.

## ZUSCHNITT DER PLATTEN MIT KREISSÄGEBLÄTTERN

### ALLGEMEIN

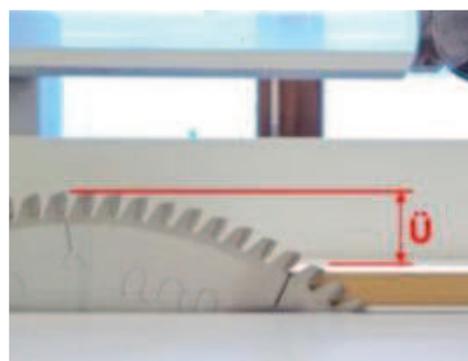
Zu beachten ist:

- Sichtseite (Dekorseite mit Folie) nach oben
- Auf richtigen Sägeblattüberstand achten (siehe Tabelle)
- Drehzahl und Zähnezahl auf Vorschubgeschwindigkeit anpassen
- Einsatz einer Ritzsäge ist für saubere Schnitte an der Plattenunterseite zu empfehlen

Je nach Sägeblattüberstand ändern sich der Eintritts- und Austrittswinkel und damit die Qualität der Schnittkante. Wird die obere Schnittkante unsauber, ist das Sägeblatt höher einzustellen. Bei unsauberem Schnitt an der Unterseite ist das Sägeblatt tiefer einzustellen. So muss die günstigste Höheneinstellung ermittelt werden.

Bei Format- und Plattenaufteilsägen sind je nach Durchmesser D nachfolgend aufgeführte Sägeblattüberstände Ü einzustellen:

Kreissägeblattdurchmesser D:	Überstände Ü:
D250mm	ca. 15 – 20mm
D300mm	ca. 18 – 22mm
D350mm	ca. 22 – 26mm
D400mm	ca. 26 – 28mm
D450mm	ca. 28 – 32mm



Sägeblätter mit hoher Zähnezahl sind für gute Bearbeitungsqualität generell zu empfehlen. Beim Kreissägen liegt die empfohlene Schnittgeschwindigkeit vc bei 60 – 90 m/s.

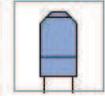
### EMPFOHLENE SÄGENZAHNFORMEN



FZ/TR (Flachzahn/Trapezzahn)



HZ/DZ (Hohlzahn/Dachzahn)



TR/TR (Trapezzahn/Trapezzahn)

### FORMATSÄGEN

Formatieren mit der Sägezahnform **Hohlzahn/Dachzahn (HZ/DZ)** liefert die **besten Schnittergebnisse**. Auch die Sägezahnform Flachzahn/Trapezzahn (FZ/TR) bietet gute Schnittergebnisse bei etwas höherem Werkzeugstandweg im Vergleich zu HZ/DZ

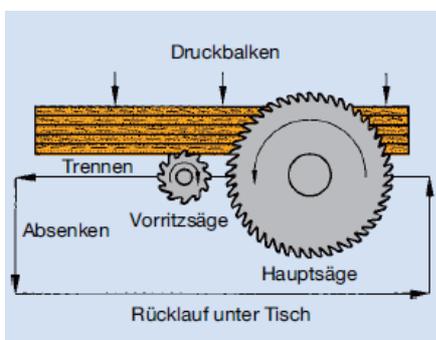
### PLATTENAUFTEILSÄGEN

Sägezahnformkombinationen wie Flach- / Trapezzahn (FZ/TR) oder Trapez- / Trapezzahn (TR/TR) sind für die Verwendung von Plattenaufteilsägen empfehlenswert. Die Sägentype Leitz RazorCut (TR/TR) erzielt hierbei die beste Schnittqualität.

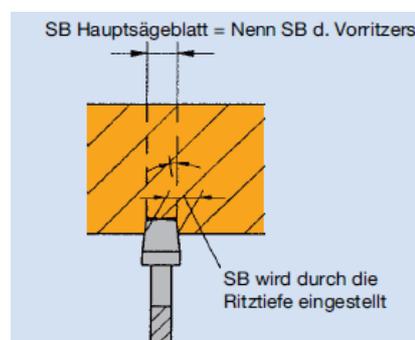
Abmessung DxSBxB0	Zahnform	Zähnezahl Z	Drehzahl n [min-1]	Vorschubgeschwindigkeit vf (m/min)
300x3,2x30	FZ/TR	96	4000	Handvorschub
303x3,2x30	HZ/DZ	68	4000	Handvorschub
380x4,8x60	FZ/TR	72	4500	20 – 40
380x4,8x60	TR/TR	72	4500	20 – 40

### RITZKREISSÄGEBLÄTTER

Bei Egger PerfectSense ist zum Erzielen einer guten Schnittkantenqualität auf der Zahnaustrittsseite die Verwendung eines Vorritzaggregates empfehlenswert. Die Schnittbreite des Ritzkreissägeblattes ist dabei geringfügig größer als die des Hauptkreissägeblattes einzustellen, sodass der austretende Zahn der Hauptsäge die Schnittkante nicht mehr berühren kann. Da eine sichere, flächige Auflage der Werkstücke nur mit Druckeinrichtung gewährleistet ist, werden auf Tisch- und Formatkreissägemaschinen geteilte Ritzkreissägeblätter verwendet.



Plattenaufteilanlage mit Ritzaggregat und Druckeinrichtung



Einsatzschema konisches Ritzkreissägeblatt. Bei der Instandsetzung der Werkzeuge (immer Satzweise) müssen die Schnittbreiten einander abgestimmt werden

## FÜGEFRÄSEN AUF TISCHFRÄSE ODER DURCHLAUFANLAGEN

Für die Bearbeitung von Egger PerfectSense sind grundsätzlich Messerköpfe mit HW-Wendeplatten-messer oder Diamant bestückte Fräser geeignet. Um an den Decklagen der Platte ausbruchfreie Kanten zu erzeugen sind Fügewerkzeuge mit wechselseitigem Achswinkel einzusetzen.

Vorteilhaft für gute Fräsergebnisse ist der Einsatz von Werkzeugen mit hoher Rundlaufgenauigkeit und Wuchtgüte, die durch Verwendung zentrierender Schnittstellen wie Hydrospannsysteme, HSK-Aufnahmen oder Schrumpfsysteme erreicht werden.

Beim Arbeiten mit Handvorschub auf Tischfräsen dürfen nur Werkzeuge mit Kennzeichnung „MAN“ oder „BG-Test“ eingesetzt werden. Weiterhin darf der auf dem Werkzeug angegebene Drehzahlbereich aus Sicherheitsgründen weder über- noch unterschritten werden. Die Werkzeuge für Handvorschub dürfen nur im Gegenlauf verwendet werden.

Vorzugsweise sind Diamant bestückte Werkzeuge einzusetzen um zu gewährleisten, dass eine hinreichend hohe Werkzeugstandzeit und somit über einen langen Zeitraum hohe Kantenqualität erreicht wird. Die Werkzeuge sollten einen **Achswinkel** von **mind. 30° bis max. 50°** aufweisen. Die Spanabnahme sollte so gering wie möglich sein und **2mm nicht überschreiten**.

Die Einsatzparameter der Fügefräser sollten so gewählt werden, dass der Zahnvorschub  $f_z$  zwischen 0,5 und 0,8mm liegt:

Durchmesser D [mm]	Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Zähnezahl Z	Vorschubgeschwindigkeit $v_f$ (m/min)
125	9000	3	14 - 20
180	6000	3	9 - 14

## ZERSPANNER FÜR DURCHLAUFMASCHINEN

Empfehlenswert sind Diamant Kompaktzerspanner, die wenig Reibung und Schnittdruck erzeugen. Besonders geeignet ist der Typ Leitz Diamaster DT PLUS montiert auf Hydro-Spannelement für höchsten Rund- und Planlauf und ausgezeichneter Bearbeitungsqualität und Werkzeugstandweg. Die Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  beträgt 80 m/s bei der üblichen Drehzahl n 6000 min<sup>-1</sup> und Durchmesser D 250.

Einsatzparameter und Zähnezahl der Zerspaner sollten so gewählt werden, dass der Zahnvorschub zwischen  $f_z$  0,12 – 0,16 mm liegt.

Abmessung DxSBxB <sub>o</sub> [mm]	Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Zähnezahl Z	Vorschubgeschwindigkeit $v_f$ [m/min]
250x10x60	6000	24	15 – 24
250x10x60	6000	36	25 – 35
250x10x60	6000	48	35 – 45
250x10x60	6000	60	45 – 55



Leitz DP Kompaktzerspanner Diamaster DT PLUS

## NUTBEARBEITUNG

Für die Nutbearbeitung sollten für eine optimale Kantenqualität vorzugsweise Werkzeuge mit einer hohen Zähnezahl gewählt werden. Der Zahnvorschub fz sollte sich bei der Bearbeitung im Gleichlauf (GLL) im Bereich von 0,03 – 0,06mm bewegen

Durchmesser D [mm]	Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Zähnezahl Z	Vorschubgeschwindigkeit vf [m/min]
180	6000	36	7 – 14
200	6000	48	8 - 16

## BOHREN

Zum Bohren werden Vollhartmetall (VHW) Spiral- oder Dübellochbohrer verwendet. Auf CNC-Bearbeitungszentren ist ein Einsatz der Beschlagbohrer in der Hauptspindel statt im Bohrbalken zu empfehlen. Die Bohrbearbeitung für Dübellochbohrungen und Beschlaglochbohrungen findet auf der Gegenseite statt.

### DÜBELLOCHBOHRER

Drehzahl n [min<sup>-1</sup>] 4000 – 6000

Vorschubgeschwindigkeit vf [m/min] 2 - 4

Dübellochbohrungen können vorzugsweise mit Vollhartmetall Dübellochbohrern angebracht werden. Empfohlen werden Werkzeuge welche einen geringen Schnittdruck verursachen. Die technische Möglichkeit in Hinblick auf den Einsatzfall und der entstehenden Kantenqualität muss individuell durch den Anwender geprüft werden.

### BESCHLAGBOHRER

Drehzahl n [min<sup>-1</sup>] 3000 – 4500

Vorschubgeschwindigkeit vf [m/min] 1 - 2

Beschlagbohrungen können vorzugsweise mit Vollhartmetall Beschlagbohrern mit modifizierter Winkelgeometrie an den Vorschneidern gebohrt werden. Hierfür sind folgende Werkzeuge von Leitz zu empfehlen:

Abmessung DxNLxGL [mm]	Zähnezahl Z	Ausführung	Leitz ID	
			LL	RL
15 x 70	Z 2 / Fase	HW-massiv-Beschlaglochbohrer	130073401	130073400
20 x 70	Z 2 / Fase	HW-massiv-Beschlaglochbohrer	130073403	130073402
25 x 70	Z 2 / Fase	HW-massiv-Beschlaglochbohrer	130073405	130073404
26 x 70	Z 2 / Fase	HW-massiv-Beschlaglochbohrer	130073407	130073406
30 x 70	Z 2 / Fase	HW-massiv-Beschlaglochbohrer	130073409	130073408
35 x 70	Z 2 / Fase	HW-massiv-Beschlaglochbohrer	130073411	130073410

## STANDWEGE

Werkzeugstandwege sind abhängig von einer Vielzahl von Einflussfaktoren wodurch im Rahmen dieser Bearbeitungsrichtlinie keine Standwegaussagen oder Rechte abgeleitet werden können. Die Angaben zu den Werkzeugen und Bearbeitungsparametern sind empfohlene Richtwerte. Maschinen- oder ablaufbedingte Konstellationen können zu abweichenden Parametern führen. Eine optimale Anpassung von Maschine, Werkzeug und Material sowie kundenspezifische Anforderungen können nur vor Ort gemeinsam mit einem Leitz Anwendungstechniker vorgenommen werden. Auf Grund der hohen Qualitätsansprüche und speziellen Oberflächenbeschaffenheit der Egger PerfectSense kann unter Bezugnahme der oben genannten Einflussfaktoren ein Werkzeugstandweg von 40-50% im Vergleich zu herkömmlich beschichteten Platten der Fa. Egger erwartet werden.

## LAGERUNG

### HORIZONTALE LAGERUNG / STAPELUNG

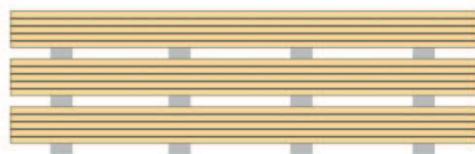
- Die Stapelung sollte auf tragfähigem und ebenem Untergrund erfolgen
- Lagerhölzer sollten eine gleichmäßige Dicke aufweisen und in Ihrer Länge der Plattenstapelbreite entsprechen
- Der Abstand der Lagerhölzer ist von der Plattendicke abhängig.
  - Plattendicke  $\geq 15$  mm: Der Abstand darf nicht größer als 800mm sein. In jedem Fall werden bei Halbformatplatten (l=2800mm) mindestens 4 Hölzer empfohlen.
  - Plattendicke  $< 15$  mm: Der Abstand sollte geringer als 800mm sein. Als Faustformel kann „Abstand =  $50 \cdot$  Plattendicke (mm)“ verwendet werden.
- Zum Schutz der Plattenoberflächen sind Abdeckplatten zu verwenden



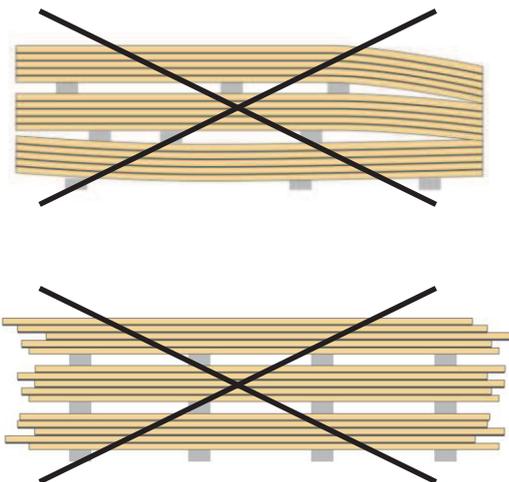
(Bild: 1)

- Sollen Plattenstapel rachtröglich mit Stahl- oder Kunststoffbändern fixiert werden, ist auf einen ausreichenden Kantenschutz zu achten. Dieser kann durch spezielle Pappen oder die Verwendung von Schonplatten erreicht werden
- Bei maximal 4 übereinander gelagerten Stapeln sind die Lagerhölzer so zu verwenden, dass diese in einer vertikalen Linie untereinander angeordnet liegen (Bild: 2)
- Hervorstehende Platten in Stapeln gleicher Formate sind zu vermeiden (Bild: 2)

Richtig!



Falsch!



(Bild: 2)

### VERTIKALE, SENKRECHTE LAGERUNG

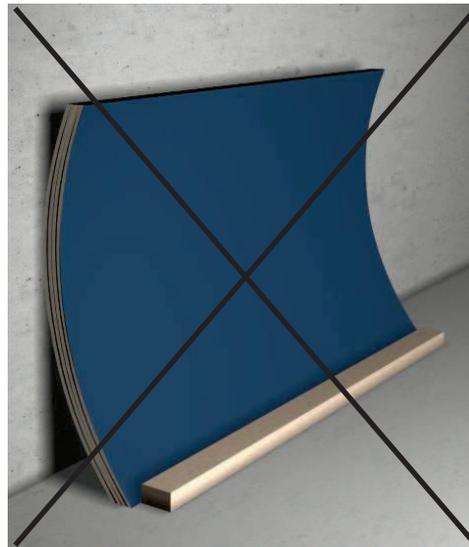
- Vertikale Lagerung sollte nur bei einer sehr geringen Anzahl von PerfectSense Platten erfolgen, die horizontale Lagerung ist in jedem Fall der in vertikaler Richtung vorzuziehen
- Bei vertikaler Lagerung ist in besonderem Maße auf eine sichere Fixierung der PerfectSense Platten zu achten
- Ausreichende Fixierung kann über geschlossene Lagergestellen, Magazine oder Regale erreicht werden
- Die Lagerfächer sollten dabei eine Breite von 500 mm nicht überschreiten

- Kommen offene Lagergestellen zum Einsatz so muss die Anlagefläche eine Mindestneigung von ca. 10° aufweisen (Bild 3)
- In offenen Lagergestellen sollten zudem nur PerfectSense Platten gleichen Formates gelagert werden

Richtig!



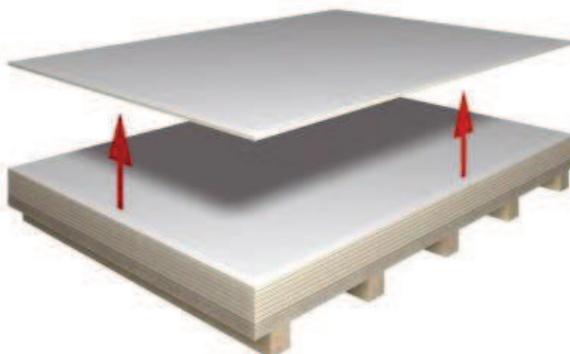
Falsch!



(Bild: 3)

## HANDHABUNG UND TRANSPORT

- Negative Feuchteinflüsse sind bereits während dem Transport zu vermeiden (z.B. keine direkte Bewitterung durch die Verwendung von Abdeckfolien oder einer geschlossenen LKW-Plane)
- Die Ladung ist im Transportfall gegen Verrutschen und Umfallen durch die Verwendung entsprechender Fixiermittel zu sichern (Spanngurte, Spannbänder, usw.)
- Um das Verrutschen der Ladung zu verhindern sollten Antirutschmatten zum Einsatz kommen.
- Beim manuellen Transport großer Platten sind diese hochkant zu tragen um zu starke Durchbiegung zu vermeiden. Es empfiehlt sich die Verwendung von Plattenträgern. Zudem sollten Schutzhandschuhe sowie Sicherheitsschuhe verwendet werden um Verletzungen vorzubeugen.
- Schiebende Transporte sollten vermieden werden oder nur auf speziellen Textilbelägen erfolgen.
- Die Platten sollten gehoben werden, es ist zu vermeiden, dass die Dekorseiten gegeneinander verschoben oder übereinander gezogen werden (Bild 4).



(Bild: 4)

## ALLGEMEINE HINWEISE

- PerfectSense Holzwerkstoffplatten sollten in einem geschlossenen Lager-/Werkstattraum mit gleich bleibenden klimatischen Bedingungen ( $T \geq 10^{\circ}\text{C}$  bei ca. 50-60% relativer Luftfeuchte) aufbewahrt, bzw. verarbeitet werden.
- Lager- und Verarbeitungsbedingungen sollten dem Klima der späteren Nutzung entsprechen
- Für die Gewährleistung einer optimalen Planlage ist es notwendig beim Transport, der Lagerung und auch der Verarbeitung folgende negative Einflüsse auf das Produkt zu vermeiden:
  - Lagerung in unmittelbarer Nähe von Heizgeräten oder sonstigen Wärmequellen
  - Direkte Einwirkung von Hitzestrahlung und direktem Sonnenlicht
  - ungleichmäßige Klimatisierung mit erhöhtem Luftfeuchtigkeitswechsel
- Vereinzelte Platten sowie obere und untere Platten in Stapeln reagieren schneller auf wechselnde Umwelteinflüsse (Klima) als Platten in Stapeln
- Vor der Montage/Verarbeitung sollten PerfectSense-Platten in den Räumlichkeiten unter den späteren Nutzungsbedingungen ausreichend konditioniert werden
- Bei PerfectSense Oberflächen muss die Schutzfolie umgehend nach Verarbeitung entfernt werden, spätestens jedoch 5 Monaten nach Lieferdatum, um die rückstandsfreie Entfernung der Folie gewährleisten zu können. Foliierte Produkte dürfen nicht dem direkten Sonnenlicht (UV-Strahlung) ausgesetzt werden.
- Die Informationen entbinden den Anwender / Käufer nicht von seiner Pflicht, diesen Werkstoff und die Konfektion auf Eignung für die jeweiligen Objektbedingungen und Einsatzzwecke fach- und sachgerecht zu beurteilen.

## WEITERE DOKUMENTE

Technisches Datenblatt: PerfectSense Gloss / Matt

### Vorläufigkeitsvermerk:

Dieser Verarbeitungshinweis wurde nach bestem Wissen und mit besonderer Sorgfalt erstellt. Für Druckfehler, Normfehler und Irrtümer kann keine Gewähr übernommen werden. Zudem können aus der kontinuierlichen Weiterentwicklung von EGGER PerfectSense sowie aus Änderungen an Normen sowie Dokumenten des öffentlichen Rechtes technische Änderungen resultieren. Daher kann der Inhalt dieses technischen Merkblattes weder als Gebrauchsanweisung noch als rechtsverbindliche Grundlage dienen.