

Technisches Merkblatt

Bekantung von tiefen Strukturen



Verarbeitung

Plattenwerkstoffe, Schichtstoffe sowie Verbundplatten mit tiefen Strukturen lassen sich auf handelsüblichen Holzbearbeitungsmaschinen verarbeiten. Die Kantenbearbeitung dieser Plattenwerkstoffe erfordert jedoch eine gewisse Feineinstellung der verschiedenen Anlagensektionen, im speziellen bei den Kantennachbearbeitungsaggregaten. Abhängig von der Spezifikation der Anlage und je nach Qualitätsanspruch oder -verständnis, kann eine manuelle Kantennachbearbeitung erforderlich sein.

Strukturgeometrie

Die Strukturgeometrie – siehe Abbildung 1 – weist im Wechsel erhabene Bereiche sowie Vertiefungen auf. Die Nachbearbeitungsaggregate müssen an die erhabenen Bereiche (Strukturerhebungen) angepasst werden, um die Oberfläche des Plattenwerkstoffes nicht zu beschädigen. Durch diese Anpassung, sowie den strukturbedingten Wechsel zwischen „Berg und Tal“ weist die Kante in den Tälern der Struktur einen Kantenüberstand auf. – siehe Abbildung 2 – Dieser Überstand ist in den meisten Fällen durch das Anfahren der Kante mit Klebstoff benetzt. Verfahrensbedingt lässt sich dieser Kantenüberstand nicht vermeiden. Es können jedoch Einstellungen vorgenommen werden, um dieses zu reduzieren, den Klebstoff weitestgehend zu entfernen und die Kante leicht abzurunden, sodass diese weniger scharfkantig ist.

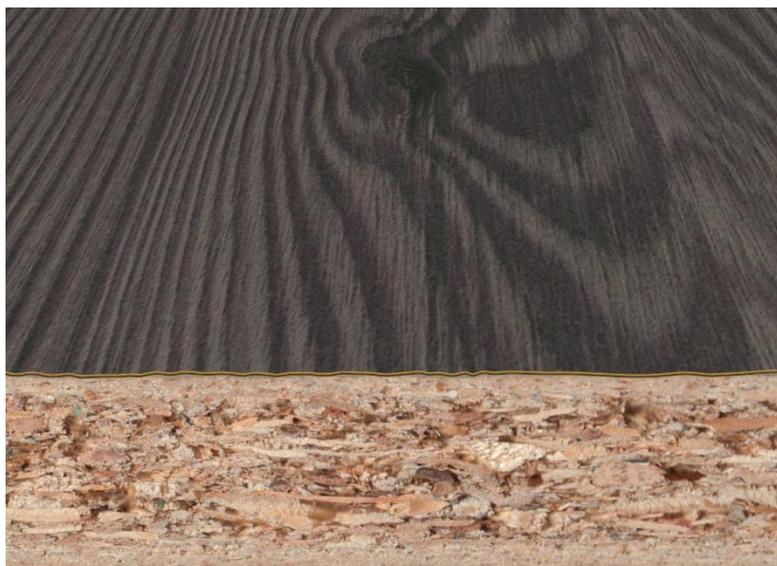


Abb. 1 – Strukturgeometrie –



Abb. 2 – Kantenüberstand –

Klebstoff

Weniger ist hier mehr, die Auftragsmenge des Klebstoffes sollte auf ein notwendiges Minimum reduziert werden, um den Anteil an heraustretenden Klebstoff so gering wie möglich zu halten. Die Nutzung von eingefärbten Klebstoffen ist daher zu empfehlen. Gleiches gilt für die Verwendung von Trenn- und Kühlmitteln.

Nach der Bekantung verbleibende Klebstoffreste auf der Plattenoberfläche sollten zeitnah mit einem geeigneten Reiniger entfernt werden. Verbleiben diese Klebstoffreste über längere Zeit auf den Bauteilen, kann das abhängig vom verwendeten Klebstofftyp, zu nicht wieder entfernbaren Verschmutzungen der Bauteile führen. Außerdem kann es zu Verblockungen innerhalb eines gestapelten Turms kommen und schlussendlich irreparable Schäden hervorrufen.

Klebstoffauswahl

Eigenschaft	EVA ungefüllt	EVA gefüllt	PUR ungefüllt	PUR gefüllt
Haftung	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Auftragsmenge	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Abkühlverhalten	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Schmierverhalten	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Reinigung in Maschine	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Manuelle Reinigung	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★

- ★ ★ ★ bedingt geeignet
- ★ ★ ★ geeignet
- ★ ★ ★ gut geeignet

Nachbearbeitungsaggregate

Die Kantennachbearbeitungsaggregate wie Kopier- oder Bündigfräswerkzeuge, sowie Ziehlingen und Reinigungsscheiben gehören in der Regel zum Anlagenstandard. Das Equipment ist jedoch je nach Hersteller und Baujahr unterschiedlich, daher können im Folgenden nur allgemein gültige Aussagen getroffen werden:

Grundsätzlich werden tastende Aggregate eingesetzt – siehe Abbildung 3/4/5 – um eine optimale Nachbearbeitung zu erreichen und um darüber hinaus Produkt- und Anlagentoleranzen auszugleichen. Gleichmaßen haben auch der Tastweg und die Vorschubgeschwindigkeit der Aggregate einen Einfluss auf das spätere Fräsergebnis. Sind die Aggregate für die Bearbeitung der Plattenober- und Unterseite auf dem gleichen Support angebracht, kann es vorkommen, dass sich die Vibration bei der Abtastung der Oberseite auch auf die Qualität der Kantenbearbeitung an der Unterseite auswirkt. Dies kann durch Verringern des Tastweges, sowie der Vorschubgeschwindigkeit, reduziert werden.

Revision: 01
Freigabe: 23.11.2021



Abb. 3 – Fräser –



Abb. 4 – Ziehklinge –



Abb. 5 – Reinigungsbürste –

Tastung

Tastrollen

Die obere Abtastung der Werkstücke erfolgt in den meisten Fällen mittels Tastrollen, zumal sie sich über die Jahre bewährt haben. Der Durchmesser der Tastrollen variiert zwischen 70 bis 225 mm und geht von der Einzeltastrolle bis hin zur Dreifachtastung. Ausschlaggebend für ein gutes Fräsergebnis bei tiefen Strukturen ist der Tastrollendurchmesser. Ein großer Tastrollendurchmesser sorgt für eine breitere „Tastrollenauflage“ und führt daher zu einem besseren Fräsergebnis. Bei kleineren Durchmessern der Tastrolle ergibt sich zwangsläufig eine geringere „Tastrollenauflage“ und sorgt somit für eine unruhige Fräsung. Die Tastung der Bearbeitungsaggregate überträgt sich auf den wellenförmigen Verlauf der Oberflächenstruktur und spiegelt sich somit auf die Kante nieder. Besonders bei der Bearbeitung quer zur Struktur ergibt sich ein unruhiges Kantenfräsbild. Je kleiner die Tastrollen, desto stärker die Auswirkungen. Eine 1:1 Abtastung der strukturbedingten Vertiefungen mittels Tastrollen ist nicht möglich, d.h. derzeit gibt es keine technische Lösung für eine parallel zur Struktur gefrästen Kante. Zu beachten ist eine genaue Einstellung der Tastrollen, sodass die Oberfläche nicht durch die Bearbeitungsaggregate beschädigt wird. Beschädigungen der Oberfläche führen zu einer höheren Schmutzempfindlichkeit. Gleichmaßen verschlechtert sich die Beständigkeit gegenüber Wasserdampf oder Feuchtigkeit. Im ungünstigen Fall kann das Basispapier sichtbar werden. – siehe Abbildung 6 –

Tastschuh

Tastschuhe kommen oftmals bei Ziehklingen zum Einsatz. Die große Tastfläche ermöglicht eine Überbrückung der strukturbedingten Höhenunterschiede. Dies führt zu einer ruhigen, gleichmäßigen Führung der Ziehklinge über den Kantenradius. Um die Reibung zwischen Tastschuh und Plattenoberfläche so gering wie möglich zu halten und damit verbundene Aufglänzungen vorzubeugen, wird der Einsatz von Gleitmitteln empfohlen.



Abb. 6 – beschädigte Deckschicht –

Reinigungsaggregate

Kantenüberstände im Bereich der Strukturvertiefungen führen dazu, dass Klebstoffreste an der überstehenden Kante verbleiben. Trotz Verwendung von Trenn- und Reinigungsmitteln, kann durch den Einsatz von Reinigungsbürsten der überschüssige Klebstoff in die Oberfläche gebürstet werden und/oder auf der Kantenschmalfläche verbleiben. In diesem Fall sollte die Auftragsmenge des Klebstoffes, sowie die richtige Einstellung des Reinigungsmittelauftrags überprüft werden. Die Auftragsmenge der Trenn- und Reinigungsmittel ist so zu wählen, dass die Reinigungsaggregate dauerhaft benetzt sind. Trockene Reinigungsbürsten neigen dazu warm zu werden und erwärmen den Klebstoff auf der Plattenoberfläche, was wiederum zum Verschmieren des Klebstoffes führt. Sisalbürsten haben sich für den Einsatz bewährt, eine geringere Drehzahl kann dabei vom Vorteil sein. Die Einstellung der Reinigungsaggregate ist so zu wählen, dass der Klebstoff gut abgeführt, die Plattenoberfläche aber nicht durch Aufpolieren der Oberflächenstruktur beschädigt wird. – siehe Abbildung 7/8/9 –



Abb. 7 – ca. 3° gekippt –

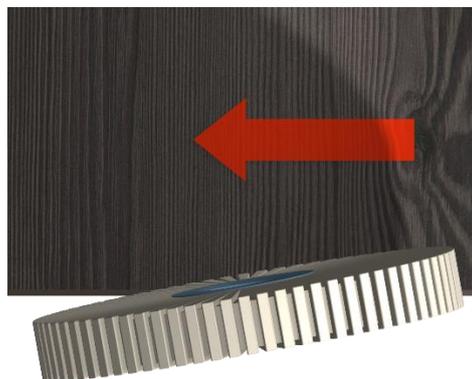


Abb. 8 – ca. 10° nach außen –

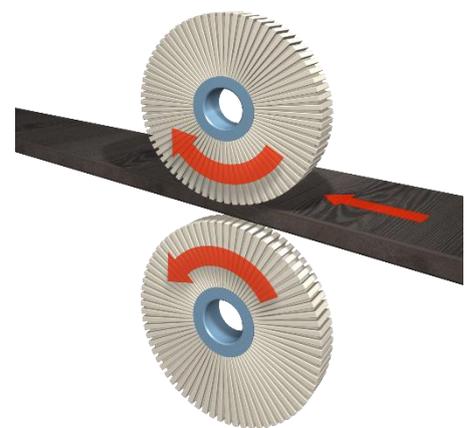


Abb. 9 – Drehrichtung –

Manuelle Nachbearbeitung

Kantennachbearbeitungs- sowie Reinigungsaggregate stoßen bei tiefen Strukturen oftmals an ihre technischen Grenzen. Um eine möglichst gute Kantenbearbeitung zu erzielen, insbesondere bei der Bekantung quer zur Strukturrichtung, ist eine manuelle Nachbearbeitung mittels entsprechenden Reinigungsmitteln, sowie geeigneten Bürsten zu empfehlen. Die manuelle Nachbearbeitung sollte zeitnah nach dem Anbringen der Kante erfolgen. Das nachträgliche Bearbeiten des Kantenradius mit einem Hartholzklötz hilft mögliche scharfkantige Kantenüberstände abzuschwächen und zu glätten.

Weitere Informationen zum Thema Reinigung unserer Oberflächen, entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt: TL EGGER Cleaning and care instructions de

Wichtige Hinweise zur Verarbeitung von tiefen Strukturen mit Schutzfolie

- Der Einsatz von Trennmitteln in Kantenanleimmaschinen ist aufgrund der Schutzfolie nicht möglich/nötig.
- Die Farbe des Klebers ist idealer Weise transparent oder Dekorgleich.
- Die Klebstoffmenge ist anzupassen => je mehr Kleber austritt, desto schwieriger sind die Strukturturen zu reinigen
- Eine Feinjustierung der Bearbeitungsaggregate ist notwendig. Insbesondere die Profilizhklänge ist in Bezug auf die Schutzfolie entsprechend tiefer als die Tastung einzustellen.
- Die Flachziehklänge ist im besten Fall so einzustellen, dass die Schutzfolie 1-2mm zurückgeschnitten wird. Dies ermöglicht ein entfernen des ausgetretenen Klebers mit den Reinigungsbürsten.
- Werkzeuge mit einem entsprechenden Freiwinkel werden empfohlen.
- Ein manuelles Nacharbeiten und vor allem Reinigen ist evtl. notwendig.
- Besonders bei der Verwendung von PU-Klebstoffen muss zeitnah nach der Bekantung mit einem geeigneten Reinigungsmittel der auf der Oberfläche verbliebene Klebstoff entfernt werden.

Checkliste

Verarbeitungsschritt	Weiterführende Information	Empfehlung	Zu Beachten
Klebstoffauswahl	Die Klebstoffauswahl sollte je nach technischer Machbarkeit, sowie Einsatzbereich ausgewählt werden.	Ein EVA basierender Klebstoff lässt sich besser nachträglich von der Oberfläche entfernen. Ein PUR Klebstoff weist auch bei geringerer Auftragsmenge eine sehr gute Festigkeit auf. Mit ungefüllten Klebstoffen wird eine dünnere Klebefuge erreicht.	Ein EVA Klebstoff muss im Vergleich zum PUR dicker aufgetragen werden, was für eine höhere Schmierneigung führen kann. Austretender PUR Klebstoff hingegen muss direkt nach der Bekantung entfernt werden, damit dieser nicht auf der Plattenoberfläche aushärtet und diese beschädigt.
Nachbearbeitungs-Aggregate	Fräser	Die Fräser sollten so eingestellt werden, dass die Kante 0,1 bis 0,2 mm über den Strukturspitzen abgefräst wird, sodass noch ausreichend Material für die weiteren Bearbeitungsaggregate vorhanden bleibt.	Es ist dabei zu beachten, dass die Fräser nicht zu tief eingestellt werden, denn ist die Plattenoberfläche beschädigt, wird sie anfällig für äußerliche Einwirkungen wie z.B. Wasserdampf etc.
	Ziehklänge	Die optimale Dicke eines Ziehklängenspanns liegt zwischen 0,1	Auch eine zu tief gestellte Ziehklänge kann die Oberfläche

Revision: 01
Freigabe: 23.11.2021

Verarbeitungsschritt	Weiterführende Information	Empfehlung	Zu Beachten
		und 0,2 mm, bei dieser Einstellung wird das beste Ergebnis erzielt.	beschädigen und sie anfällig machen. Ein zu dick gewählter Ziehklingenspan kann zu „Rattermarken“ und/oder Weißbruch führen.
	Reinigungsbürste	Die Standardlaufrichtung der Reinigungsbürste wird in Abb. 7-9 beschrieben (Gleichlauf) Verarbeitungstests haben gezeigt, dass die Ausrichtung im Gegenlauf zu einem besseren Fugenbild führt. Reinigungsbürsten aus Sisal sind durch ihre bürstende Eigenschaft besonders geeignet.	Ein zu stark gewählter Andruck der Reinigungsbürsten führt zum erneuten erwärmen des Klebstoffes was wiederum zum Verschmieren des Klebstoffes auf der Plattenoberfläche führen kann. Zu beachten ist außerdem, dass die Reinigungsbürsten nicht trocken laufen, um die Wärmeerzeugung weitestgehend zu unterbinden und ein Festsetzen des Kleber auf der Bürste verhindert wird.
Manuelle Nachbearbeitung	Um ein möglichst sauberes Fugenbild zu erzielen, empfiehlt es sich eine manuelle Reinigung der Bauteile nach dem Bekanten durchzuführen.	Am besten eignen sich Baumwolltücher (kein Mikrofaser!) in Verbindung mit einem geeigneten Reiniger (siehe Reinigungsempfehlungen, oder kontaktieren Sie Ihren Lieferanten). Hilfsmittel wie eine Reinigungsbürste (Borsten mittlerer Härte), sowie ein Hartholzklötz für die nachträgliche Bearbeitung haben sich bewährt.	Zu beachten ist, dass die Plattenoberfläche nicht beschädigt, oder aufpoliert wird. Von der Verwendung scharfkantiger Hilfsmitteln ist abzuraten Nicht geeignete Reiniger können zu Beschädigungen der Plattenoberfläche, sowie dem Kantenmaterial führen.

Vorläufigkeitsvermerk:

Dieses Merkblatt wurde nach bestem Wissen mit und besonderer Sorgfalt erstellt. Die Angaben beruhen auf Praxiserfahrungen sowie eigenen Versuchen und entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand. Sie dienen als Information und beinhalten keine Zusicherung von Produkteigenschaften oder Eignung für bestimmte Verwendungszwecke. Für Druckfehler, Normfehler und Irrtümer kann keine Gewähr übernommen werden. Zudem können aus der kontinuierlichen Weiterentwicklung von EGGGER Kanten sowie aus Änderungen an Normen sowie Dokumenten des öffentlichen Rechtes technische Änderungen resultieren. Daher kann der Inhalt dieses Merkblatts weder als Gebrauchsanweisung noch als rechtsverbindliche Grundlage dienen. Es gelten grundsätzlich unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

