

Döllken 3D-Kanten Verarbeitungsinformationen

September 2015



DÖLKEN

A SURTECO BRAND

1. Die Besonderheiten von Döllken 3D-Kanten	3
2. Werkstoffcharakteristik Acryl	3
3. Einsatzgebiete der Döllken 3D-Kanten	3
4. Maschinelle Verarbeitung	3
Durchlauftechnik	3
Stationärtechnik	3
Verklebung	4
Verarbeitungstemperatur	4
Holzfeuchtigkeit	4
Vorschubgeschwindigkeit	4
Andruckrollen	4
Kappmesser	5
Kappsäge	5
Bündig- oder Radienfräsung	5
Ziehklängenbearbeitung	5
Polieren	5
Absaugung	5
5. Manuelle Verarbeitung	5
Materialerwärmung für Radienbereiche	5
6. Fugenbild	6
7. Mechanische Eigenschaften	6
Abriebfestigkeit	6
Kugeldruckhärte/Shore-Härte D	6
8. Thermische Eigenschaften	6
Wärmeformbeständigkeit	6
9. Chemische Eigenschaften	6
10. Lichtechtheit	6
11. Oberflächengüte	6
12. Reinigung	6
13. Lagerung	7
14. Entsorgung	7
15. Qualität/Toleranzen	7
16. Übersicht technischer Daten	8
17. Problemdiagnose	9
18. Weitere Produktvarianten der 3D-Kante	10

1. Die Besonderheiten von Döllken 3D-Kanten

Mit einem von Döllken entwickelten, völlig neuartigen, innovativen Verfahren werden 3D-Kanten hergestellt, die eine neue Kantengeneration für die Möbelfertigung darstellen.

Döllken 3D-Kanten sind aus hochtransparentem¹ Acryl hergestellt. Die besondere, dreidimensionale Wirkung erzielt die Kante durch die rückseitig aufgebrauchten Dekore.

Dadurch, dass sich das Dekor auf der Kantenrückseite befindet, bleibt es auch im angefrästen Radius vollständig erhalten und bietet rundherum eine geschlossene Optik ohne Rahmeneffekt. Die seidenmatte Oberfläche der Kante lässt sich durch Polieren auf nahezu jeden gewünschten Glanzgrad einstellen. Bei den Premium-Varianten der 3D-Kanten entfällt das Polieren, da diese bereits mit einem Abschluss-Lack versehen sind.

Durch seine rückseitige Platzierung kann das Dekor selbst bei hoher Beanspruchung nicht mehr abgerieben oder beschädigt werden. Mechanische Beschädigungen auf der Acryloberfläche, wie z. B. Kratzer oder Druckstellen, können problemlos nachpoliert werden.²

Die Döllken 3D-Kante ist schlagfest, hygienisch und resistent gegenüber allen üblichen Raumfeuchtigkeiten.

2. Werkstoffcharakteristik Acryl

Acryl (PMMA = Polymethylmethacrylat) ist ein sehr hochwertiger und langzeitbewährter Thermoplast-Kunststoff, der in Form der Döllken 3D-Kante neue technische und ästhetische Maßstäbe bei Möbelkanten setzt. Darüber hinaus ist die Transparenz des Acryls¹ besser als bei Glas.

3. Einsatzgebiete der Döllken 3D-Kanten

Döllken 3D-Kanten sind nahezu überall einsetzbar: Z. B. an Möbelfronten im Küchen- und Wohnmöbelbereich, in Bädern, an Küchenarbeitsplatten, an Bürotischen sowie im Laden- und Objektbau.

4. Maschinelle Verarbeitung

Durch eine besonders verarbeitungsfreundliche Rohstoffcharakteristik kann die Döllken 3D-Kante sowohl manuell als auch maschinell verarbeitet werden.

Durchlauftechnik

Die Geradeausverarbeitung der Döllken 3D-Kante ist auf allen gängigen Kantenanleimmaschinen problemlos möglich. Es ist darauf zu achten, dass Kantentransport-/ bzw. Kantenführungswalzen keine Beschädigungen an der Kante hervorrufen können. Gummierte Walzenausführungen für den Kantenbandeinzug haben sich daher bei den Maschinen bewährt. Bei den 3D-Kanten ist eine saubere Fügefräsung erforderlich. Dies gilt insbesondere für DC 7XXR.

Stationärtechnik

Speziell für die Verarbeitung von geschwungenen Formteilen auf CNC-gesteuerten Bearbeitungszentren (BAZ) oder halbautomatischen Hand-Kanten-Verarbeitungsmaschinen hat Döllken eine neue Materialrezeptur entwickelt: die Döllken 3D-BAZ-Kante.³

Döllken 3D-BAZ-Kanten zeichnen sich durch eine besonders verarbeitungsfreundliche Materialrezeptur aus die speziell für die Verarbeitung von engen Radienkonturen ausgelegt ist. Wie bei jedem thermoplastischen Kunststoff, ist auch hier bei der Radienerstellung grundsätzlich für eine ausreichende Materialdurchwärmung zu sorgen. Dabei trägt die Dekorfarbe der Döllken 3D-Kante eine entscheidende Rolle. Standardfarben – wie z. B. Unifarben oder Holzdekore – nehmen Wärmeenergie durch die Infrarotstrahlung der Verarbeitungsmaschinen hervorragend auf. Metallicfarben hingegen können einen großen Teil der Infrarotstrahlung reflektieren. Daher empfiehlt es sich, mit zusätzlichen Erwärmungsmöglichkeiten zu arbeiten. Heißluftaggregate und/oder Kanten-Magazinöfen bieten hier eine hervorragende Prozessunterstützung.

¹ Dieses gilt nicht für die Produktvarianten 3D Frosted und 3D durchgefärbt.

² Dies gilt nicht für die lackierten Premium-Varianten.

³ Döllken 3D-Kanten DC 7XXR sind nicht für die BAZ-Verarbeitung freigegeben.

In der Stationärverarbeitungstechnik setzen viele Maschinenhersteller (wie z. B. IMA oder HOMAG) bei der Kantenverarbeitung auf eine Schmelzkleberdirektabgabe auf das Kantenband. Damit es hierbei nicht zu Beschädigungen des Kantenbanddekors kommt, hat Döllken zusammen mit den Maschinenherstellern spezielle Leimaufragswalzen entwickelt. Diese Leimwalzen zeichnen sich dadurch aus, dass die sonst üblichen Stahlwalzen durch Gummiwalzen modifiziert worden sind. Die Verarbeitung, auch von allen anderen geprimerten Kantenbandwerkstoffen, ist mit diesen speziellen Leimaufragswalzen erprobt. Bei Bearbeitungszentren, die mit Schmelzkleberdirektabgabe auf der Platte arbeiten (wie z. B. BIESSE oder MORBIDELLI), besteht die Notwendigkeit einer speziellen Leimaufragswalze nicht.

Grundsätzlich ist für den Transport und für die Führung der Döllken 3D-Kanten durch die Verarbeitungsmaschinen darauf zu achten, dass gummierte Walzen eingesetzt werden.

Verklebung

Döllken 3D-Kanten und Döllken 3D-BAZ-Kanten sind einheitlich mit einem Universalhaftvermittler beschichtet, wodurch eine einwandfreie Verklebung zu allen geeigneten Heißschmelzklebern gewährleistet wird. Für manuelle Verklebungen ist – unter Einhaltung einer bestimmten Presszeit – die Verwendung von speziellen Dispersionsklebern möglich (s. manuelle Verarbeitung). Döllken 3D-Kanten können mit den meisten Heißschmelzklebern auf EVA-, PA-, APAO- oder PUR⁴-Basis verarbeitet werden. In der Regel ist die Verklebungsgüte mit ungefüllten oder nur gering gefüllten Klebstoffen am hochwertigsten. Zusammen mit hochwärmestandfesten Klebertypen, zu denen PUR-, APAO- oder PA-Heißschmelzkleber zählen, ist mit den schrumpfarmen Rohstoffrezepturen der Döllken 3D-Kante eine sichere Verklebung auch bei höheren Anwendungstemperaturen gewährleistet. Diese Eigenschaft zeichnet sich z. B. besonders im Herd- und Ofenbereich einer Küche oder beim Möbelexport in Containern aus.

Döllken 3D-Kanten verfügen bereits im unverklebten Zustand über gute Werte im „freien Schrumpf“. Positiv ist hier auch die Formbeständigkeit der Döllken 3D-Kanten: Eine Materialerweichung tritt bei einer Vicat B 50-Prüfung erst oberhalb von 90 (± 3) °C ein.

Bei der maschinellen Verklebung ist darauf zu achten, dass stets eine ausreichende Klebermenge im Behälter verfügbar ist. Die aufzutragende Klebstoffmenge muss grundsätzlich gleichmäßig und ausreichend bemessen sein, so dass an den Rändern der frisch verklebten Kanten kleine Klebstoffperlen herausgedrückt werden, Hohlräume zwischen den Holzspänen der Platten ausgefüllt sind und eine vollflächige Verklebung gewährleistet ist. Die jeweilige benötigte Leimaufragsmenge ist u. a. von der Dichte der Spanplattenpressung abhängig: Je niedriger die Dichte der Spanplattenpressung, desto höher die erforderliche Schmelzklebermenge.

Die von den Klebstoffherstellern empfohlenen Verarbeitungsvorgaben sind einzuhalten. Je nach Klebstofftyp und Klebstoffbasis kann die vom jeweiligen Hersteller vorgegebene Verarbeitungstemperatur zwischen 90 - 220 °C variieren. Beachten Sie bitte, dass die Thermostate im Schmelzbehälter oft ungenau arbeiten und deutlich von der tatsächlichen Temperatur an der Auftragswalze abweichen können. Eine Typenliste geeigneter Schmelzklebstoffe für die BAZ-Verarbeitung stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Eine Verklebung der Döllken 3D-Kanten im Kantenanleim-Verfahren mit Weißleimen ist nicht möglich.

Verarbeitungstemperatur

Für bestmögliche Ergebnisse bei der Kantenbeschichtung sollten Platten und Kanten bei Raumtemperatur verarbeitet werden (nicht unter 18 °C). Bei Außenlagerung sollte das Material über Nacht aufgewärmt werden. Bei zu kalten Platten oder Kanten bindet der aufgetragene Schmelzkleber noch vor Aufbringung des Kantenbandes ab. Aus diesem Grund sollte auch Zugluft vermieden werden.

Holzfeuchtigkeit

Die optimale Holzfeuchtigkeit des Plattenmaterials für die Weiterverarbeitung liegt zwischen 7 - 10 %.

Vorschubgeschwindigkeit

Geschwindigkeiten bis zu 30 m/min sind problemlos möglich.

Andruckrollen

Unter Berücksichtigung der Maschinengegebenheiten ist die richtige Anzahl und Einstellung der Andruckrollen ganz entscheidend für ein bestmögliches Fugenbild. Um Fugenöffnungen oder Hohlräume zu vermeiden, ist der Anpressdruck mindestens so hoch einzustellen, dass die Kantenbänder stets vollflächig an den Platten fixiert werden. Die Andruckrollen selbst müssen absolut sauber sein, um Druckstellen auf den Kantenbändern zu vermeiden.

⁴ Auf Wunsch senden wir Ihnen eine Klebstoffliste zu.

Kappmesser

Das Kappmesser sollte mit scharfer Klinge das Kantenmaterial splitterfrei trennen, wobei der Überstand für die Kappfräsung möglichst gering gewählt werden sollte, um das spätere Abfräsen zu erleichtern.

Kappsäge

Die Kappsägen sollten mit angepasstem Vorschub splitterfrei in das Kantenmaterial tauchen. Eine einseitig spitze Verzahnung „ES“ hat sich hier vorteilhaft erwiesen, da sie den Kantenwerkstoff geschmeidiger durchtrennen als z. B. Kappsägeblätter, die im Wechsel verzahnt „WS“ sind.

Bündig- oder Radienfräsung

Der Überstand zum Zerspanen sollte auf beiden Seiten gleichmäßig sein und nicht mehr als 1,5 mm Überstand betragen. Vorzugsweise sollte der Kantenbandüberstand nicht mehr als die Kantenbandstärke betragen. Ein zu hoher Überstand vergrößert die Splittergefahr. Durch eine Bearbeitung mit Fasenfräsern lassen sich bei der Döllken 3D-Kante besondere Designeffekte erzielen. Grundsätzlich empfehlen sich für die Fräsbearbeitung mehrschneidige Werkzeuge, mit 4-6 Schneiden und einer Bearbeitungsdrehzahl von 12.000-18.000 min⁻¹.

Ziehklingenbearbeitung

Die Döllken 3D-Kanten lassen sich sehr gut und weißbruchfrei mit der Ziehklinge bearbeiten. Damit der Weißbruchbildung schon im Vorfeld entgegengewirkt wird, sollte der Ziehklingenspan nicht mehr als 0,2 mm betragen.

Polieren

Nach den spanenden Bearbeitungsvorgängen lässt sich das Material anschließend mit einer weichen Schwabbel-scheibe auf nahezu jeden gewünschten Glanzgrad polieren. Hochglanz lässt sich mithilfe von Polierpasten problemlos erzielen. Eine Typenliste stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung. Einige Maschinenhersteller bieten maschi-nelle Polieraggregate an. Bitte wenden Sie sich hierzu an Ihren Maschinenhersteller. Außerdem lassen sich Leim-reste mit elektronisch gesteuerten Trennmittel-Sprühaggregaten entfernen. Beim Einsatz von Prozess-Hilfsstoffen (wie Trennmitteln) ist unbedingt vorher zu prüfen, dass diese keine Lösungsmittel und Alkohole enthalten, da PMMA nicht damit in Berührung kommen darf.

Absaugung

Thermoplastkanten benötigen grundsätzlich eine stärkere Absaugung als Duroplastkanten bzw. als Melaminkanten. Vorteilhaft bei den Döllken 3D-Kanten ist die geringere statische Aufladung im Vergleich zu anderen thermoplastischen Kantenmaterialien.

5. Manuelle Verarbeitung

Die manuelle Verarbeitung von Döllken 3D-Kanten ist bei Raumtemperatur ebenfalls problemlos möglich. Als Vorrich-tungen empfehlen sich dabei Verleimständer oder Kantenzwingen. Für die Verarbeitung ohne jegliche Hilfsmittel bieten Klebstoffhersteller spezielle Dispersionsleime an. Eine Typenliste für die manuelle Verklebung stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Lösungsmittelhaltige Kontaktkleber dürfen generell nicht eingesetzt werden!

Bei besonderen Anforderungen, wie z. B. bei Küchenarbeitsplatten (Wasserfestigkeit und Wärmeformbeständigkeit), sind vorzugsweise PUR-Klebstoffe einzusetzen oder Systeme, die ein ähnliches Eigenschaftsprofil aufweisen. Grund-sätzlich ist bei der manuellen Verarbeitung zu empfehlen, die Spanplatte im Bereich der Klebefuge abzukleben, um Verschmutzungen durch einen Klebstoffüberschuss zu verhindern.

Materialerwärmung für Radienbereiche

Die zu verformenden Bereiche werden mit Heißluft oder Infrarotstrahlern erwärmt und vorsichtig in den thermoelas-tischen Bereich gebracht (100 °C bis 120 °C). Anschließend wird die durchweichte Kante mit einem Druckholz an die Plattengeometrie angepasst und mit einer Schablone fixiert. Dabei ist zu beachten, dass das Material nicht ver-streckt wird. Bis zum Erkalten muss die Kante in der Form gehalten werden. Nach dem vollständigen Abkühlen kann wie gewohnt verklebt werden (Presszeit nach Angabe des Klebstoffherstellers). Diese Vorgehensweise ist anwendbar sowohl für das BAZ-Material als auch für das Standardmaterial.

Die Bearbeitung der überstehenden Kanten erfolgt beispielsweise mittels einer Handoberfräse. Aus Gründen der Stand-zeit sollte mit Diamantwerkzeugen oder Hartmetallschneiden gearbeitet werden. Bei auftretenden Schmiereffekten ist in den meisten Fällen eine Anpassung der Drehzahl erforderlich oder aber ggf. eine Änderung des Drehsinns des Fräs-werkzeuges notwendig. Beste Resultate werden i. d. R. im Gegenlauf erzielt.

Nach der Fräsbearbeitung verbliebene Rattermarken können mit Schleifpapier oder Schleifschwämmen (240er bis 400er Körnung) entfernt bzw. geebnet werden. Für erstklassige Ergebnisse kann der Werkstoff anschließend mit einer Schwabbelscheibe und, wenn gewünscht, unter Zuhilfenahme von Poliermittel bearbeitet werden. Dadurch lässt sich sehr leicht ein gewünschter Glanzgrad sowohl an der bearbeiteten Fräskante als auch auf der Frontfläche einstellen.

6. Fugengebilde

Da die Döllken 3D-Kanten vom Werk aus mit einer definierten Vorspannung geliefert werden, erhalten Sie stets ein dichtes und optisch einwandfreies Fugengebilde. Die Vorspannung sichert darüber hinaus eine bestmögliche Verklebung über die Aufnahme des überschüssigen Klebers im Mittelpunkt der Kantenrückseite.

7. Mechanische Eigenschaften

Abriebfestigkeit

Dadurch, dass die Dekore auf der Rückseite der Döllken 3D-Kanten aufgebracht werden, sind sie auch gegen jegliche äußeren mechanischen Beanspruchungen (wie Abrieb- und Kratzbeanspruchungen) geschützt.

Kugeldruckhärte/Shore-Härte D

Nach DIN EN ISO 2039-1 bzw. DIN EN ISO 868 erreichen die Döllken 3D-Kanten auch bei der Oberflächenhärte sehr gute Ergebnisse. Oberflächliche Beschädigungen auf dem Trägermaterial (wie Kratzer oder Abrieb) können problemlos poliert werden.

8. Thermische Eigenschaften

Wärmeformbeständigkeit

Mit einem Wert von 90 (± 3) °C (nach DIN EN ISO 306) sind Döllken 3D-Kanten für den Einsatz in der Möbelindustrie und im Innenausbau hervorragend geeignet und sehr wärmostabil.

Döllken 3D-Kanten sind brennbar wie Holzwerkstoffe auch. Die thermische Zersetzung beginnt ab ca. 300 °C.

9. Chemische Eigenschaften

Nach DIN 68861 sind Döllken 3D-Kanten in Verbindung mit einer Vielzahl an handelsüblichen Haushaltsreinigern getestet worden. Der Kontakt zu aggressiven Substanzen, wie z. B. Alkohol- oder Lösungsmittelzusätze, ist in jeglicher Form zu vermeiden (siehe Reinigungshinweise). Darüber hinaus wurden Döllken 3D-Kanten durch das LGA in Nürnberg geprüft.

10. Lichtechtheit

Döllken 3D-Kanten werden in einem speziellen Verfahren im Döllken-Labor ständig hinsichtlich ihrer Lichtechtheit geprüft. Die Lichtbeständigkeit der Döllken 3D-Kanten wurde mit hervorragend bis vorzüglich bewertet. Dies entspricht einem Wert von 7 bis 8 gemäß Wollfarbskala.

11. Oberflächengüte

Döllken 3D-Kanten sind auch seidenglänzend bis hochglänzend, erzielbar durch Polieren mittels weichen Schwabbelscheiben aus Baumwolle oder ähnlichen Stoffen. Eine Zugabe von Acryl geeignete Poliersubstanzen ist ebenfalls problemlos möglich. Die Premium-Varianten können durch einen entsprechenden Abschlusslack eine matte bis hochglänzende Oberfläche erhalten.

12. Reinigung

Für die Reinigung der Döllken 3D-Kanten empfiehlt sich die Verwendung einfacher Seifenlaugen oder spezieller Reiniger, die für eine Reinigung von Acrylwerkstoffen explizit geeignet sind.

Lösungsmittelhaltige oder alkoholische Substanzen dürfen generell nicht eingesetzt werden!

13. Lagerung

Döllken 3D-Kanten sind beständig gegen Verrottung und können daher in witterungsgeschützter Umgebung bei Raumtemperatur nahezu unbegrenzt gelagert werden.

14. Entsorgung

Döllken 3D-Kantenreste können zusammen mit anderen Späneresten verbrannt werden. Es entstehen keine Chlorverbindungen. Sonstige Grenzwerte aus der TA-Luft⁵ sind bei einer Verbrennung zu beachten.

15. Qualität/Toleranzen

Für eine gleichbleibend hohe Qualität der Döllken 3D-Kanten und der Döllken 3D-BAZ-Kanten sorgen umfangreiche Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie die ständige Verbesserung der Rohstoffeigenschaften im eigenen Technikum. Die Fertigungstoleranzen der 3D-Kantenbandproduktion sind eng definiert und werden bei jeder Fertigung regelmäßig überprüft.

a. Breiten-Toleranzen

Breite	3D-Kanten
0 - 30 mm	± 0,5 mm
> 30 mm	± 0,5 mm

b. Stärken-Toleranzen

Breite	3D-Kanten
0 - 1,0 mm	+ 0,10 mm - 0,15 mm
1,1 - 2,0 mm	+ 0,15 mm - 0,25 mm
2,1 - 4,0 mm	+ 0,20 mm - 0,30 mm

c. Vorspannungs-Toleranzen

Stärke	Breite bis 30 mm	Breite ab 30 mm
0 - 1,0 mm	0,20 - 0,50 mm	0,30 - 0,70 mm
1,1 - 2,0 mm	0,10 - 0,30 mm	0,15 - 0,35 mm
2,1 - 4,0 mm	0,10 - 0,20 mm	0,10 - 0,30 mm

d. Planparallelität

Stärke	Maximale Abweichung
0 - 1,0 mm	max. 0,10 mm
1,1 - 2,0 mm	max. 0,10 mm
2,1 - 4,0 mm	max. 0,15 mm

e. Längsverzug

Auf 1 m Länge max. 3 mm Verzug.

Sondertoleranzen sind auf Anfrage machbar.

⁵ TA-Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) ist die „Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ der deutschen Bundesregierung. Sie schafft bundeseinheitliche, verbindliche Anforderungen für Anlagen die gemäß der 4. Bundesimmissionsschutzverordnung genehmigungsbedürftig sind.

16. Übersicht technischer Daten

Eigenschaften	Prüfnorm	Döllken 3D-Kante /Döllken 3D-BAZ-Kante
Gebrauchseigenschaften		
Lichtbeständigkeit im Inneneinsatz	DIN EN ISO 4892-3 DIN EN 15187	7 - 8 nach Wollfarbskala. Aufgrund der sehr guten Farbstabilität hervorragend für den Inneneinsatz geeignet.
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	≥ 70 (N/mm ²)
Shore-Härte D (Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Einflüssen)	DIN EN ISO 868	83 (± 3) Gute Kratzfestigkeit und gute Oberflächenhärte. Mechanische Beschädigungen können problemlos poliert werden.
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN ISO 7991	90 - 110 (1/K x 10 ⁻⁶) Dimensionsstabilität der verleimten Kante ist gut (bei Verwendung entsprechender Klebesysteme).
Wärmeformbeständigkeit Vicat B 50	DIN EN ISO 306	90 (± 3) °C Für den Einsatz in der Möbelindustrie hervorragend geeignet.
Schrumpf	Döllken-Werksnorm	< 1,5 %
Chemische Beständigkeit	DIN 68861 1-8	Gut – LGA geprüft. Beständig gegen die meisten üblichen Haushaltsreiniger. Eingeschränkte Beständigkeit gegenüber lösungsmittelhaltigen und alkoholischen Substanzen.
Brandverhalten		brennbar
Oberflächengüte		Seidenglänzend bis hochglänzend, erzielbar durch Polieren mit Schwabbeln, wahlweise unter Zuhilfenahme von Poliersubstanzen, die für Acrylwerkstoffe geeignet sind. Matt bis hochglänzend durch Abschluss-Lack bei den Premium-Varianten.
Statische Aufladung		gering
Verarbeitungseigenschaften⁶		
• Kappen		gut
• Fräsrichtung ⁷		GLL/GGL
• Vorfräsen		gut
• Radienfräsung		gut
• Kopierfräsung		gut
• Ziehklingbearbeitung		gut
• Schwabbeln		sehr gut
• Radien verkleben		gut
• Verkleben mit Schmelzkleber		alle marktüblichen Typen (EVA, PA, PUR, APAO)
• Polierfähigkeit		sehr gut
• Weißbruchneigung		gering
• BAZ-Fähigkeit		sehr gut mit 3D-BAZ-Qualität
Entsorgungseigenschaften		
		Kantenreste können mit Spänen in geeigneten Anlagen verbrannt werden. Die Grenzwerte der TA-Luft sind zu beachten.
Physiologische Eigenschaften		
		Unbedenklich im Kontakt mit Lebensmitteln. Keine Beeinträchtigung der allgemeinen Gesundheit bekannt.

⁶ Maschinoptimierung kann notwendig sein.

⁷ Gegenlauf wird empfohlen bei allen thermoplastischen Werkstoffen:
GLL = Gleichlauf, GGL = Gegenlauf

17. Problemdiagnose: Tipps und Hinweise bei Verarbeitungsproblemen

Problem	Problemdiagnose und Lösungsvorschläge
1. Kante lässt sich von Hand leicht abziehen. Schmelzkleber verbleibt auf der Spanplatte. Die Rasterstruktur der Kleberauftragswalze ist sichtbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Klebeauftrag nicht ausreichend • Raumtemperatur zu niedrig • Kantenmaterial zu kalt (Außenlagerung) • Schmelzklebertemperatur zu niedrig • Vorschubgeschwindigkeit zu gering • Anpressdruck der Auftragswalzen zu gering
2. Kante lässt sich von Hand leicht abziehen. Schmelzkleber verbleibt auf der Spanplatte. Die Schmelzkleberoberfläche ist dabei völlig glatt (Kante rutscht ab).	<ul style="list-style-type: none"> • Platte und/oder Kante zu kalt ⇒ Schmelzklebertyp überprüfen ⇒ Haftvermittlerauftrag überprüfen
3a. Kante lässt sich von Hand abziehen. Schmelzkleber verbleibt größtenteils an der Kante.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur des Plattenmaterials durch vorhergehende Verarbeitung (z. B. Furnieren) zu hoch
3b. Leimfuge ist nicht geschlossen (KAM).	<ul style="list-style-type: none"> • Anpressdruck zu gering • Klebstoff zu kalt ⇒ Auftragstemperatur erhöhen oder Platte vorwärmen oder Vorschub erhöhen • Kanten besitzen keine oder eine umgekippte Vorspannung
3c. Leimfuge ist nicht geschlossen (BAZ).	<ul style="list-style-type: none"> • Anpressdruck ist zu gering • Kante zu kalt gefahren und kann nicht verquetscht werden • zu hohe Rückstellkräfte des Kantenmaterials ⇒ mehr Strahlerleistung oder Vorschub reduzieren ⇒ Geometrie vergrößern oder dünneres Kantenmaterial einsetzen • Klebstoff nicht BAZ-tauglich, zu geringe Hitzelebensdauer • Klebstoff bindet nicht schnell genug ab ⇒ Leimauftragstemperatur reduzieren • Kanten besitzen keine oder eine umgekippte Vorspannung
3d. Kanten sind nur im Randbereich verklebt.	<ul style="list-style-type: none"> • Anpressdruck ist zu gering • Fügefräsung am Plattenteil hohl • Vorspannung der Kanten zu groß
4. Die angeleimte Kante weist an der Platten-vorderkante keine ausreichende Verleimung auf bzw. die Kante ist durch falsch angeordnete Kleberauftragswalze vorne abge-splittert.	<ul style="list-style-type: none"> • Kleberauftrag nicht ausreichend durch falsch angeordnete Kleberauftragswalze ⇒ Auftragsmenge erhöhen
5. Fräswellen sind sichtbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Vorschub zu schnell • Schnittgeschwindigkeit der Fräser zu niedrig ⇒ mit Ziehklingen und Schwabbelstation nacharbeiten ⇒ im Gegenlauf fräsen ⇒ Schneideanzahl der Fräse erhöhen ⇒ Drehzahl erhöhen
6. Bei dicken Kantenbändern hellt der Farbton im Fräsbereich etwas auf (Weißbruch).	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Fräsbereich mittels Heißluftstation erwärmen (nachrüstbar) • Ziehklingenspan ist zu dick ⇒ mit Schwabbelstation nacharbeiten ⇒ Ziehklingenspan reduzieren (max. 0,1-0,2 mm)
7. Weißbrucherscheinung bei der BAZ-Verarbeitung im Radius.	<ul style="list-style-type: none"> • Kante zu kalt gefahren ⇒ mehr Strahlerleistung oder Vorschub reduzieren ⇒ Geometrie vergrößern oder dünneres Kantenmaterial einsetzen
8. Starkes Fadenziehen des Klebstoffes nach Auftrag	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Auftragstemperatur verringern ⇒ Verleimteile reinigen ⇒ anderen Klebstoff testen
9. „Mäusezähne“ in der Fuge	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Auftragsmenge erhöhen ⇒ Auftragstemperatur erhöhen ⇒ Platte vorwärmen

17. Problemdiagnose: Tipps und Hinweise bei Verarbeitungsproblemen

Problem	Problemdiagnose und Lösungsvorschläge
10. Ausbrüche der Längskanten nach der Querbekantung	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ MDF-Platte nur formatieren und einsetzen ⇒ den Fräser überprüfen, ob die Eintauchtiefe i. O. ist ⇒ Materialabnahme verringern oder andere Spanplatten verwenden
11. Beschädigung des Dekors der 3D-Kante bei der BAZ Bearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Spezielle Gummiwalzen verwenden
12. "Dellen" oder "Kratzer" in der Kante	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kanteneinzug reinigen ⇒ Andruckrollen säubern und mit Trennmittel einsprühen ⇒ Tastschuhe reinigen, wenn nicht besser, dann Tastschuhe nach Beschädigungen absuchen und gegebenenfalls austauschen
13. Ausbrüche oder Verschmierungen an den Enden der Kante	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kappsäge schärfen lassen ⇒ Werkzeughersteller nach einem passenden Werkzeug fragen
14. Ausbrüche oben und unten an der Kante	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kantenüberstand verringern ⇒ Kanten und Platten einen Tag vor der Verarbeitung akklimatisieren (über 18 °C) ⇒ Raumtemperatur erhöhen und Zugluft vermeiden
15. Kante verschmiert beim Kopieren	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schneidenanzahl verringern ⇒ Drehzahl regulieren ⇒ Kanten im Gegenlauf befräsen ⇒ Vorschub erhöhen
16. 3D 2in1 Versatz im Eckbereich	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ genaues Einstellen des Kantenniederhalters ⇒ Kantenüberstände minimal einstellen ⇒ Kante auf Säbelform überprüfen

18. Weitere Produktvarianten der 3D-Kante

- FUSION-EDGE

Die angegebenen Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechtsansprüche Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Döllken-Kunststoffverarbeitung GmbH · Beisenstr. 50 · 45964 Gladbeck · Germany
 Tel.: +49 (0)2043 979-0 · Fax: +49 (0)2043 979-630 · info@doellken.com · www.doellken-kv.de