

Verarbeitungshinweise und technische Daten

ABS Kanten

1. Allgemeines – Werkstoff ABS

ABS-Kantenbänder sind thermoplastische Kanten zur dekorativen Schmalflächenbeschichtung von Holzwerkstoffen und übernehmen eine Schutz- und Designfunktion. ABS-Kantenbänder werden aus ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) hergestellt und sind vollflächig durchgefärbt. ABS ist schlagfest, mechanisch und thermisch belastbar und weist eine positive Ökobilanz aus. Seit Anfang der 90er Jahre wird dieser chlorfreie Kunststoff erfolgreich in der Möbelindustrie eingesetzt. Insbesondere sind es die hervorragenden Anwendungs-, Verarbeitungs- und Entsorgungseigenschaften des ABS, die zu seiner breiten Marktdurchdringung in der Möbelherstellung beitragen.

2. Maschinelle Verarbeitung

Idevo ABS-Kanten können auf allen Kantenanleimmaschinen mit Schmelzklebertechnik verarbeitet werden. Verleimen, Kappen, Fräsen, Bearbeitung mit der Ziehklinge sowie die nachträgliche Bearbeitung mit Polierscheiben und Heissluftdusche für hochwertige Oberflächen sind problemlos möglich. Für eine saubere und dauerhafte Kantenbeschichtung müssen einige zentrale Verarbeitungsparameter beachtet werden, die z. T. von den eingesetzten Materialien (Kanten, Kleber, Platten), von der Kantenanleimmaschine und von den Umgebungstemperaturen abhängig sind. Es empfiehlt sich daher, die jeweils optimalen Einstellungen durch Versuche zu bestimmen. Die von den Herstellern für den jeweiligen Einsatzzweck vorgegebenen Richtwerte sind hierbei zu beachten.

Klebstoff

ABS-Kanten können mit allen marktüblichen Heisserschmelzklebern (EVA, PA, APAO, PUR) verarbeitet werden. Hochwärmestandfeste Kleber garantieren zusammen mit der schrumpfarmen Rohstoffrezeptur des ABS auch bei Kanten über 3 mm Stärke eine sichere Verklebung. Besonders wärmestandfeste Kleber werden bei hohen Anwendungstemperaturen, z. B. im Herdbereich der Küche bzw. beim Möbelexport in Containern, empfohlen. Bei der Verklebung muss darauf geachtet werden, dass stets eine ausreichende Klebermenge im Behälter verfügbar ist, um eine gleichbleibende Temperatur beim Klebstoffauftrag zu gewährleisten. Die Verarbeitungstemperatur des Klebers variiert je nach Klebstofftyp zwischen 90 und 220 °C. Beachten Sie bitte, dass die Thermostate im Schmelzbehälter oft ungenau arbeiten und deutlich von der tatsächlichen Temperatur an der Auftragswalze abweichen können. Es empfiehlt sich daher, die Temperatur an der Auftragswalze zu messen. Die Verklebung von ABS-Kanten mit herkömmlichen Weissleim ist nicht möglich.

Klebstoffauftragsmengen

Bitte beachten Sie die Angaben der Kleberhersteller. Der Kleberauftrag soll gleichmässig und so reichlich bemessen sein, dass an den Rändern der frisch verklebten Kante kleine Perlen herausgedrückt werden und die Hohlräume zwischen den Spänen ausgefüllt sind. Die jeweilige Leimauftragsmenge ist abhängig von der Spanplattendichte und dem Klebstofftyp.

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 und 10 %.

Vorschubgeschwindigkeit

Die besondere Rohstoffrezeptur der ABS-Kanten ist auf die Vorschubgeschwindigkeit in Kleinbetrieben als auch auf die hohen Geschwindigkeiten in der Industrie abgestimmt. Geschwindigkeiten von 10 bis zu 100 m/min sind in Abhängigkeit der Kantenanleimmaschine möglich.

Andruckrollen

Achten Sie unter Berücksichtigung der Maschinengegebenheiten auf die richtige Anzahl und auf die Andruckeinstellung, um das bestmögliche Fugenbild zu erhalten.

Fräsen

Verwenden Sie möglichst 3- bis 6-schneidige Fräser, deren Umdrehungen bei 12.000 bis 18.000 U/min liegen sollten. Falsche Drehzahlen oder stumpfe Werkzeuge können die Kanten beschädigen. Bei eventuell auftretendem Schmiereffekt ist die Drehzahl des Fräasers zu reduzieren bzw. muss im „Gegenlauf“ gefräst werden (ggf. Vorschub erhöhen).

Ziehklingenbearbeitung

Da der Werkstoff ABS zum leichten Aufhellen nach der Ziehklingenbearbeitung neigt, sollte der Ziehklingenspan maximal 0,1 – 0,2 mm betragen. Die hierfür erforderliche, möglichst „rattermarkenfreie“ Fräsung wird durch Fräswerkzeuge mit hoher Rundlaufgenauigkeit gewährleistet. Zur weiteren Optimierung der Ziehklingenbearbeitung insbesondere bei kritischen Farben können Heissluftaggregate eingesetzt werden, die den ggf. auftretenden Weissbruch einfach kaschieren.

Schwabbeln

Döllken ABS-Kanten lassen sich mit der Schwabbelscheibe im Radius sehr gut bearbeiten. Die eventuell von der Ziehklingenbearbeitung auftretenden Aufhellungen können mithilfe von Schwabbelscheiben einfach wegpoliert werden und die Farbe des Radius entspricht der Kantenbandoberfläche. Zusätzlich können bei Kantenanleimmaschinen, welche im Durchlauf arbeiten, ebenfalls die Leimreste mithilfe der Schwabbelscheibe entfernt werden. Darüber hinaus können Leimreste ebenfalls mit elektronisch gesteuerten Trennmittel-Sprühaggregaten, die in der Industrie standardmäßig eingesetzt werden, entfernt werden.

Absaugung

Thermoplastische Kanten benötigen eine stärkere Absaugung als Duroplastkanten. Vorteilhaft bei den ABS-Kanten ist die geringere statische Aufladung im Vergleich mit anderen thermoplastischen Rohstoffen (z.B. PP).

3. Manuelle Verarbeitung

Die manuelle Verarbeitung von ABS-Kanten ist ebenfalls problemlos möglich. Als Kleber empfehlen sich hier zweikomponentige Dispersionskleber auf Acrylbasis oder geeignete Kontaktkleber. Bitte informieren Sie sich direkt bei Ihrem Kleberhersteller. Eine Verklebung mit einkomponentigem Holz-Weissleim ist nicht möglich. Für die Verklebung von Hand lassen sich spezielle Lackleime, Lösemittelkleber oder Kartuschenklebstoffe (PU) einsetzen. Die Verklebung sollte bei Raumtemperatur erfolgen. Beim Einsatz von Kontaktklebern ist zu berücksichtigen, dass nach dem Kleberauftrag auf Kante und Platte die Abluftzeit eingehalten werden muss, um eine optimale Kantenverklebung sicherzustellen. Anschliessend wird die Kante angeklopft. Beim Einsatz von Dispersionsklebern muss auf den verklebungsbeschleunigenden Einsatz von Temperatur verzichtet werden (z. B. Heizschienen). Nach dem Aushärten (je nach Kleber bis zu ca. 6 Stunden) kann mit der Weiterbearbeitung begonnen werden (siehe hierzu Punkt 4).

4. Mechanische Eigenschaften

Unlackierte ABS-Kanten sind empfindlich gegen Mechanische Belastung der Oberfläche. Die meisten dieser Beschädigungen lassen sich durch Polieren der Kanten entfernen. Lackierte ABS-Kanten sind gegen mechanische Belastung der Oberfläche sehr beständig

5. Thermische Eigenschaften

Mit einem Wert von $94 (\pm 2) ^\circ\text{C}$ nach Vicat B 50 sind ABS-Kanten für den Einsatz in der Möbelindustrie und im Innenausbau hervorragend geeignet. ABS-Kanten sind, wie Holzwerkstoffe auch, brennbar. Die thermische Zersetzung beginnt erst ab $300 ^\circ\text{C}$.

6. Chemische Eigenschaften

Nach DIN 68861 sind ABS-Kanten beständig gegen alle haushaltsüblichen Reiniger und Substanzen (z. B. Lebensmittelsäuren). ABS ist nur eingeschränkt beständig gegen Lösemittel.

Lackierung

Unlackierte ABS-Kanten lassen sich grundsätzlich ohne Vorbehandlung problemlos in der von Ihnen gewünschten Farbe lackieren. Leichtes Anschleifen der Kante – nach der Verarbeitung an der Kantenanleimmaschine – ist jedoch empfehlenswert. Verwenden Sie PUR-Lacke oder Acrylat-basierende Lacke. Vermeiden Sie Nitro-Cellulose-Lacke. Auf jeden Fall empfehlen wir Ihnen eine Probelackierung oder informieren Sie sich über den am besten geeigneten Lacktyp bei Ihrem jeweiligen Lackhersteller.

7. Lichtechtigkeit

ABS-Kanten werden ständig hinsichtlich ihrer Lichtechtheit geprüft. Mit einer Lichtbeständigkeit von 6 – 7 gemäß Wollfarbskala sind sie bestens für den Inneneinsatz geeignet (DIN EN 15187).

8. Reinigung

Für die Reinigung von ABS-Kanten empfiehlt sich die Verwendung von speziellen Kunststoffreinigern (DN Kunststoffreiniger bei Herzog-Elmiger verfügbar). Stark lösungsmittelhaltige und alkoholische Substanzen sollten nicht eingesetzt werden.

9. Qualität/Toleranzen

Breiten – Toleranz

Breite	ABS-Kante
10 - 30mm	± 0,5mm
> 30mm	± 0,5mm

Dicken-Toleranzen

Dicke	ABS Kante
0,4 - 1,0mm	+ 0,10mm - 0,15mm
1,1 - 2,0mm	+ 0,10mm - 0,20mm
2,1 - 4,0mm	+ 0,15mm - 0,25mm

Vorspannungs-Toleranzen

Dicke	Breite < 30mm	Breite > 30mm
0,4 - 1,0mm	0,00 - 0,50mm	0,00 - 0,70mm
1,1 - 2,0mm	0,00 - 30mm	0,00 - 0,35mm
2,1 - 4,0mm	0,10 - 0,20mm	0,10 - 0,30mm

Planparallelität

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

Längenverzug

Auf 1m Länge max. 3mm Verzug.

Eigenschaften	Prüfnorm	ABS-Kanten
Gebrauchseigenschaften:		
Lichtbeständigkeit im Inneneinsatz	DIN EN ISO 4892-3 DIN EN 15187	6 - 7 nach Wollfarbskala
Kugeldruckhärte	DIN EN ISO 2039-1	100 - 120 (N/mm ²)
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN ISO 7991	100 (1/K x 10 ⁻⁶)
Wärmeformbeständigkeit Vicat B50	DIN EN ISO 306	94 (± 2) °C
Chemische Beständigkeit	DIN 68861	B1 – gut beständig gegen haushaltsübliche Reiniger. Eingeschränkt beständig gegen Lösemittel.
Statische Aufladung		Sehr gering
Verarbeitungseigenschaften:		
Kappen		Gut
Fräsrichtung		Gleichlauf /Gegenlauf
Vorfräsen		Gut
Radienfräsung		Gut
Ziehklingensbearbeitung		Gut
Schwabbeln		Gut
Verkleben mit Schmelzkleber		Alle marktüblichen Typen (EVA, PA, PUR, APAO) einsetzbar, je nach Wärmebeständigkeit des Klebers
Polierfähigkeit		Gut
Lackierfähigkeit		Unlackierte Kanten gut (Vgl. Punkt Kapitel 6)
BAZ-Fähigkeit		Gut
Entsorgungseigenschaften:		Kantenreste können mit Spänen in geeigneten Anlagen verbrannt werden.