

3.3 Schmalflächenbeschichtung

Das Anbringen von Schmalflächenbeschichtungen an lisocore® Platten ist mit gewöhnlichen bis industriell im Einsatz befindlichen Kantenanleimmaschinen ohne Stützkante möglich. Hierbei gilt folgendes zu beachten.

Der drei- und der mehrschichtige Aufbau von lisocore® weist an den Schmalflächen der Platte eine deutlich reduzierte Klebstofffläche von ca. 30% gegenüber Vollwerkstoffquerschnitten mit 100% auf. Deshalb muss bei einer Schmalflächenbeschichtung besonderer Wert auf die Verklebungsqualität gelegt werden.



Abbildung 12: lisocore® Plattenstärken bis 60,0 mm 3-schichtig, $\geq 60,0$ mm 5-schichtig

Bei einer so deutlich reduzierten Klebstofffläche ist die gezielte Auswahl an Material und Prozessparametern anhand der entscheidenden Faktoren wichtig, die für das Erreichen einer geforderten Festigkeit notwendig sind.

Die Schmalflächenbeschichtung setzt sich grundsätzlich aus einem Materialsystem mit den drei Komponenten Substrat, Klebstoff und Kantenband zusammen sowie einem Fügeprozess bei dem Beschichtungsvorgang. Jeder dieser vier Komponenten beinhaltet Faktoren, die Einfluss auf die Festigkeit und das Fugenbild der Beschichtung nehmen.

Durch kontinuierliche Forschungsvorhaben wird das Thema Schmalflächenbeschichtung dahingehend untersucht. Da durch die Anzahl der Faktoren das Thema sehr komplex ist, können keine aussagekräftigen Fix-Werte angegeben werden, die Allgemeingültigkeit besitzen. Folgende Angaben sind daher als aktueller Kenntnisstand zu betrachten und zeigen Tendenzen auf.

Aussagen zu Materialauswahl:

- Plattenwerkstoff lisocore®
 - Um eine hohe Haftfestigkeit des Kantenmaterials zu gewährleisten, sollten die Decklagen eine Stärke von 3,0 mm nicht unterschreiten.
- Kantenband:
 - Es wird eine minimale Kantenbandstärke von 1,5 - 2,0 mm empfohlen
 - Generell wird eine Haftvermittlerkante empfohlen (z.B. von Döllken, Rehau, Egger, ...)
 - Bei Haftvermittlerkanten zeigt die Tendenz, dass ein möglichst gleichmäßiges, dünnes Auftragsbild des Primers einen deutlich positiven Einfluss auf die Festigkeit hat.
 - Je kleiner der Radius eines freiliegenden Kantenbandes ist, desto höher sind die Rückstellkräfte beim Anfahren der Kante.
 - Der kleinere Radius eines freiliegenden Kantenbandes muss nicht zwingendermaßen am inneren Ende der Kantenrolle vorliegen.
- Klebstoff:
 - Für die Durchlauf- und Freiformbekantung von lisocore® empfehlen wir PUR basierte Klebstoffsysteme z.B. für ...
 - Durchlaufbekantungen Henkel Technomelt 270/7, Jowat Reaktant 608.0, Kleiberit 707.6.30
 - BAZ Bekantungen Henkel Technomelt 270/6, Kleiberit 707.9.40, Jowat 606.70
 - Füllstoffe im Klebstoff zeigen einen negativen Einfluss auf die Festigkeit.
 - Die Endfestigkeit kann über einen längeren Zeitraum (>20 Tage) nochmals merklich steigen.

Aussagen zu Prozessparametern:

- Klebstofftemperatur:
 - Auftragstemperaturen entsprechend den Datenblättern der Hersteller und etwas darüber hinaus ($\pm 10^{\circ}\text{C}$) ergeben ähnliche Festigkeitswerte.
- Auftragsmenge:
 - Priorität ist es einen geschlossenen Auftragsfilm auf dem Substrat/Kantenband zu erzeugen.
 - Eine erhöhte Auftragsmenge hat keinen negativen Einfluss
 - Eine niedrigere Auftragsmenge hat deutlichen negativen Einfluss.
- Holzfeuchte des Substrates (bei der Verwendung von PUR Klebstoffen):
 - Holzfeuchte im niedrigen Bereich ($\leq 4\%$) und darunter haben einen deutlich negativen Einfluss.
 - Eine steigende Holzfeuchte hat positiven Einfluss auf Festigkeit.
- Kantenanleimmaschine:
 - Reduzierung des Anpressdruckes des Formfräsaggregates
 - Reduzierung des Druckes des Obergurtes
- Fügefräser
 - Um einen sauberen Schnitt an der Ober- und Unterseite der Deckschicht zu erzielen, muss das Werkzeug auf die jeweilige Platte abgestimmt sein. Ein großer Werkzeugdurchmesser und ein Achswinkel mit Zug in die richtige Richtung, bringen die beste Schnittgüte.

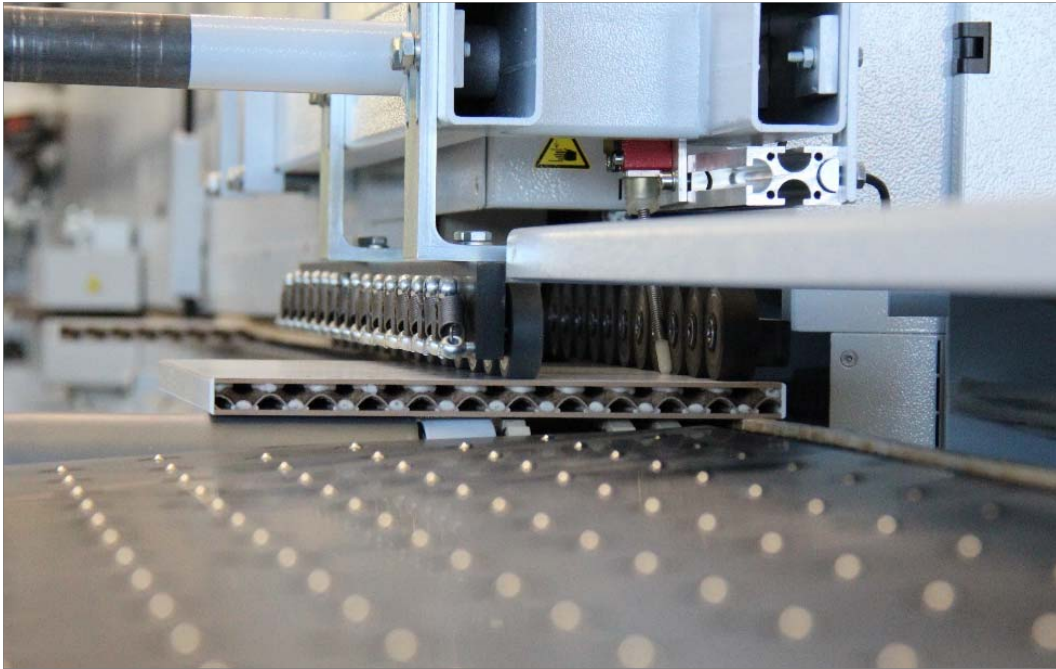


Abbildung 13: Detailaufnahme bei einer Durchlaufbekantung ohne Stützkante

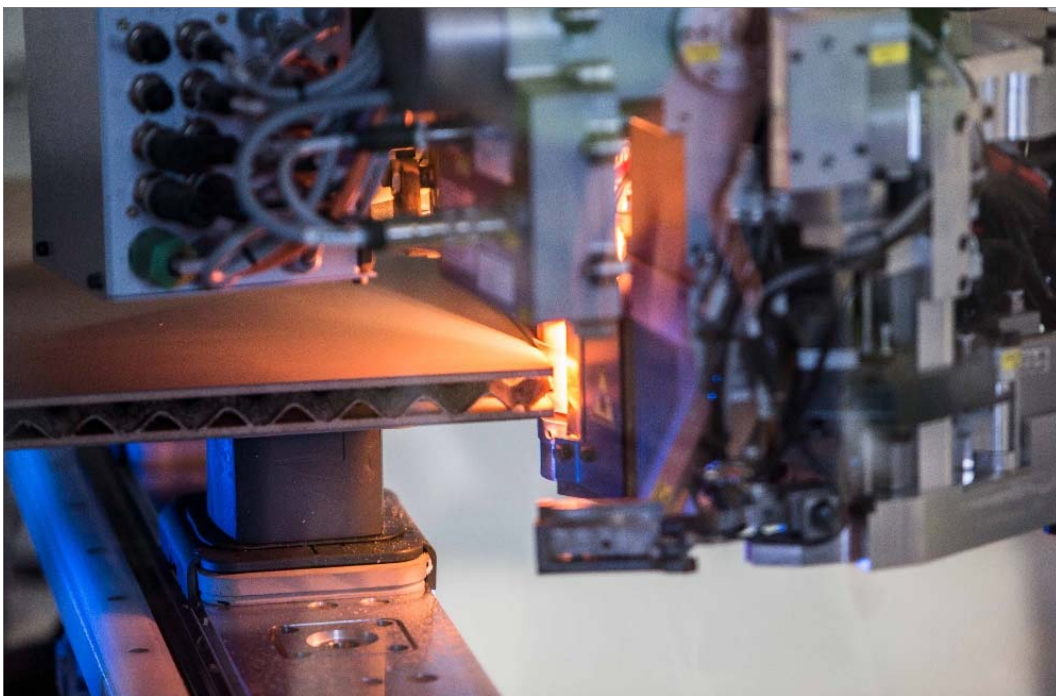


Abbildung 14: Detailaufnahme beim Frei-Form-Bekanten am BAZ ohne Stützkante



Abbildung 15: Homag Profiline KAL 310/9/A20 mit pneumatische angesteuerten Kapp- und Eckkopieraggregaten und Druckgurt, Verleim-Aggregat LaserTec 4,5W



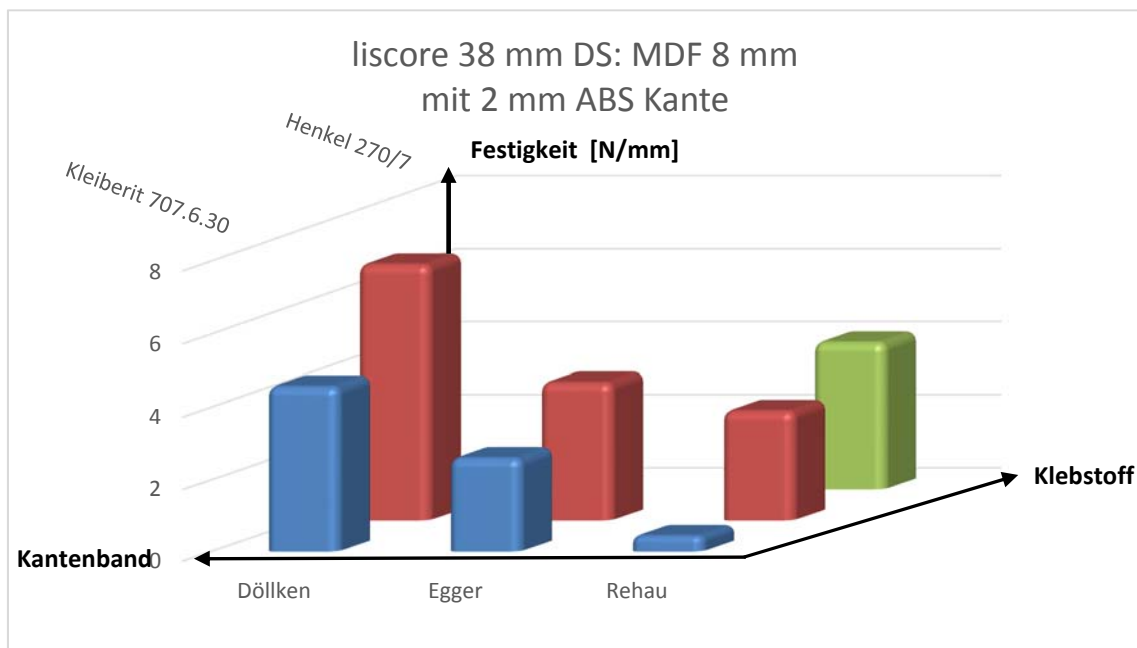
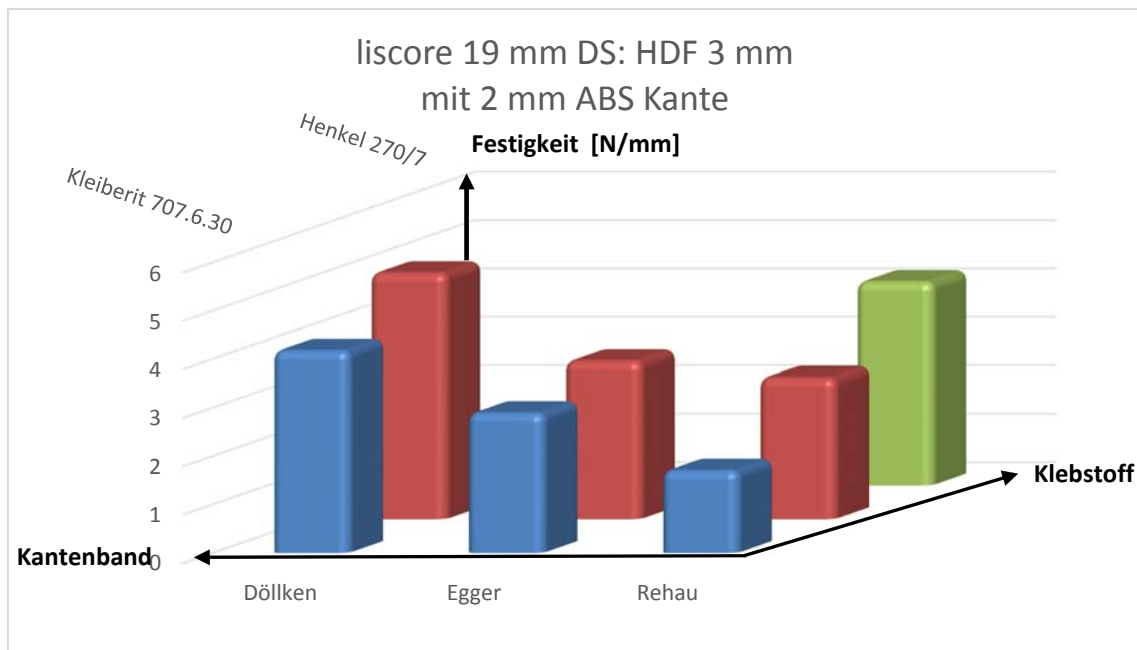
Abbildung 16: Homag Profiline KAL 330/9/A6/L mit servogesteuerten Kappaggregat und Druckgurt, Verleim-Aggregat LaserTec 4,5W

Auszug aus den Prüfergebnissen zu den Schälwiederständen.

Bei internen Versuchsreihen lieferten folgende Kantenband-Klebstoffkombinationen bei Plattenstärken von 19,0 mm und 38, mm gute bzw. sehr gute Ergebnisse:

- Kante von Döllken ABS 2,0 mm mit PUR Henkel Technomelt 207/7 und Jowat Reaktant 608.0
- Kante von Egger ABS 2,0 mm mit PUR Henkel Technomelt 207/7 und Jowat Reaktant 608.0

Die folgenden Diagramme verdeutlichen die Wichtigkeit einer geeigneten Kombination aus Klebstoff und Kantenband.



Weitere Auskünfte zu geeigneten Kantenbandsystemen und Klebstoffen sind über die jeweiligen Hersteller zu erfragen.