

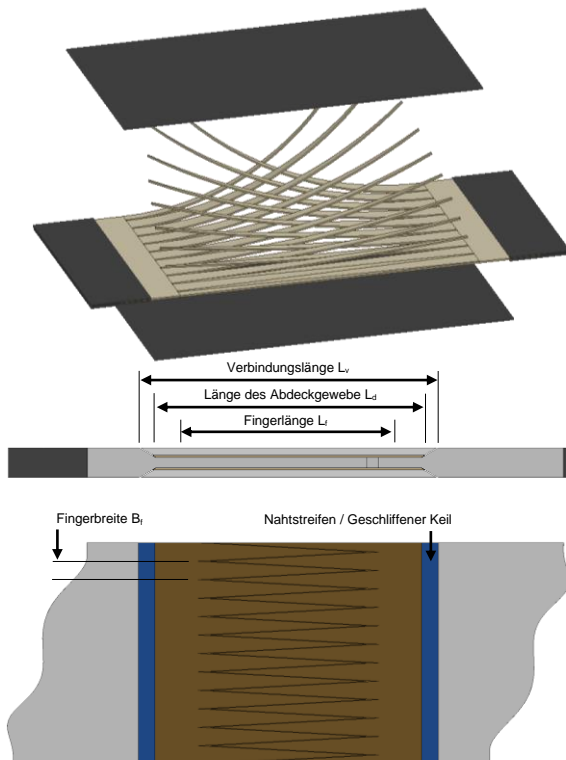
Fingerverbindung von Textilförderbändern mit Multiface®

Multiface® erzielt eine gute Haftung mit allen Werkstoffen von gängigen Transportbändern aus Gummi, PVC und PU. Im Kontaktbereich mit Gummi wird zusätzlich bereits bei Zimmertemperatur eine chemische Bindung erreicht; die der einer Heißvulkanisation entspricht. Folglich kann **Multiface®** sowohl im Warmverfahren als Ersatz für Heizlösung und Rohgummi mit einer Vulkanisierpresse als auch im Kaltverfahren als Ersatz von Kontaktklebern eingesetzt werden. In beiden Fällen reichen ein niedriger Druck und eine geringe Temperatur, um eine komplette Vulkanisation durchzuführen. Ggf. sollten Verfahren und Adhäsionskraft vor einem Einsatz getestet werden.

Die Fingerverbindung von Textilförderbändern erfolgt sonst in Anlehnung an die DIN 22 121 – Verbindung von Förderbändern für den Steinkohlebergbau – und ist durch Fachpersonal auszuführen, das entsprechende Kenntnisse und Erfahrungen mit der Reparatur und Verbindung von Transportbändern verfügt. Mit dieser Methode lassen sich mehrlagige und einlagige Gummibänder und sogar PVG- und PVC-Gewebegurte und Aramid-Fördergurte verbinden. Je nach Anforderungen und Größe der Verbindung sind verschiedene Versionen mit einer mittleren oder längeren Reaktionszeit verfügbar:

	Multiface 20	Multiface 40
Empfohlene Version für diesen Einsatz	****	****
Topfzeit bei 23°C (= max. Unterbrechungszeit bis der statische Mischer ausgewechselt werden muss)	20 Min.	40 Min.
Max. Zeit für die Verteilung in mehreren Schritten bzw. Durchgängen bei 23°C	90 Min.	120 Min.
Max. Zeit zwischen Beginnen des Auftragens und Schließen der Verbindung bei 23°C	120 Min.	180 Min.
Aushärtungszeit bis zur vollen Funktionsfestigkeit der Fingerverbindung bei 23°C	< 8 Std.	< 24 Std.
Aushärtungszeit bis zur vollen Funktionsfestigkeit bei Erwärmen auf 80°C, je nach Gurtstärke	< 1 Std.	< 1.6 Std.
Materialverbrauch unter optimalen Bedingungen	1.000-2.000 g	1.000-2.000 g

Verbindungsängen nach DIN 22121



Gängiger Gurtyp	Fingerlänge L _f	Fingerbreite b _f	Länge des Abdeckgewebes L _a	Verbindungsänge L _v
400 N/mm	450 mm	40 mm	650 mm	750 mm
500 N/mm	550 mm	50 mm	750 mm	850 mm
630 N/mm	650 mm	50 mm	850 mm	950 mm
800 N/mm	1000 mm	60 mm	1300 mm	1500 mm
1000 N/mm	1200 mm	60 mm	1500 mm	1700 mm
1250 N/mm	1500 mm	60 mm	1800 mm	2000 mm
1600 N/mm	2000 mm	70 mm	2300 mm	2500 mm
2000 N/mm	2400 mm	70 mm	2700 mm	2900 mm
2500 N/mm	3000 mm	70 mm	3300 mm	3500 mm
3150 N/mm	3800 mm	70 mm	4100 mm	3400 mm

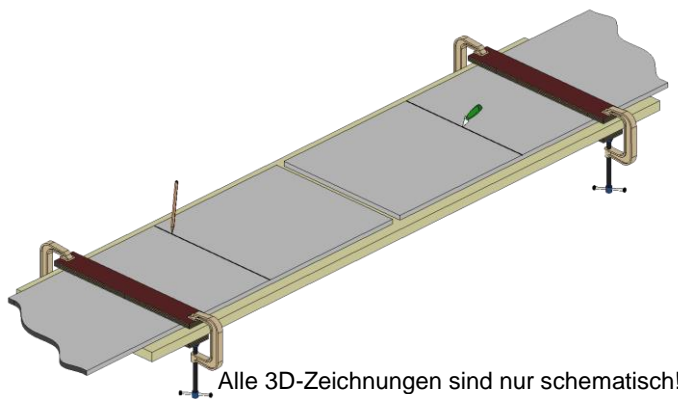
(*) Verbindungsänge, Fingerlänge und -breite sowie die Übergänge werden vereinfacht dargestellt. Beachten Sie die DIN 22121 und die Angaben der Bandhersteller. Je nach Anforderung und Eigenschaften der Textilarmierung ermöglicht **Multiface®** kürzere Verbindungsängen durchzuführen.

Vulkanisiermaterial & Polymerkleber - Polymer-Beschichtungsmaterialien - Pressen für Gummibänder & Kunststoffbänder - Werkzeuge für Vulkaniseure



Benötigte Hilfsmittel:

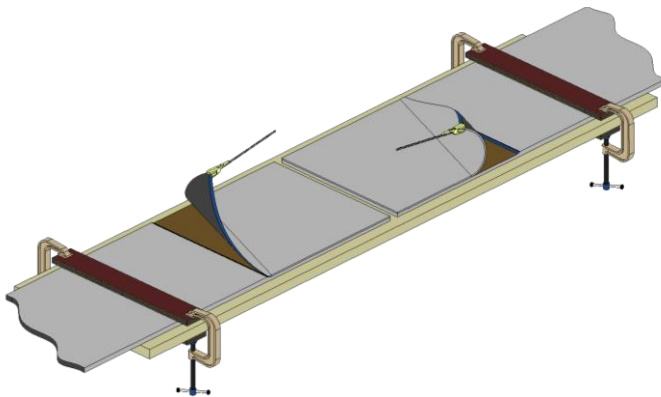
- Plane Werkbank oder Fixiervorrichtung mit Multiplexplatten
- Vorrichtung zur Druckerzeugung von mindestens 3 bar, vorzugsweise mit einer Vulkanisierpresse oder einer Fixiervorrichtung mit Druckkissen
- Gummimatte mit ca. 40 Shore(A) zu besserer Druckverteilung
- Glasfaserverstärkte PTFE-Folie oder Silikonfolie
- Schraubzwingen und Gurtspanner, um das Band zu fixieren
- Flachwinkel und Cutter oder rotierenden Schneidmaschine
- Gummizange oder Kneifzange, oder Seilwinde mit Bandklemme oder Gurthobel zum Abziehen der Gummidecke
- Spachtel und Rundpinsel
- Winkelschleifer mit Schleifscheibe K16 oder K24
- Aufrauh-Rundbürste oder Metallrundbürste
- Handfeger (sauber und ölfrei)
- Paar Einweg-Handschuhe
- Einige Blätter einer Papierrolle



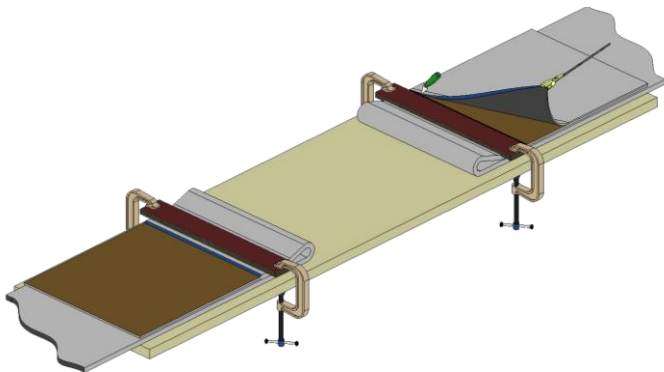
Alle 3D-Zeichnungen sind nur schematisch!

Gurtenden auf untere Fixiervorrichtung oder plane Werkbank legen und mit Kanthölzern oder Gurtspannern mit genügend Abstand fixieren, um beide Bandseiten umschlagen zu können. Band mit 90° ablängen.

Verbindungs-länge und Winkel (90° oder rhombisch) auf Banddecke markieren und mit einem Cutter sorgfältig anschneiden, ohne das Textilgewebe zu beschädigen.

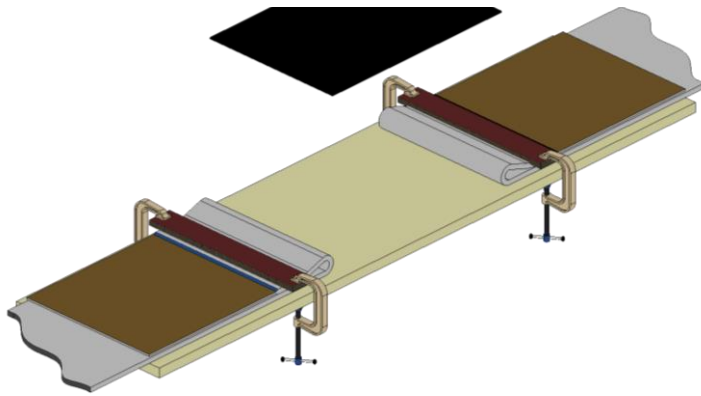


Deckplatten an beide Bandenden abziehen und Kanten mit einem flachen Winkel von max. 30° abschleifen, um eine Überlappung der vorgesehenen Deckplatten zu erreichen. Dabei empfehlen wir den Einsatz einer Akkuseilwinde mit einem Messer oder einem elektrischen Gurthobel bzw. eines pneumatischen Gurthobels bei Einsätzen unter Tage, vor allem bei PWG- und PVC-Bändern. Als Alternative können die Deckplatten mit einem Gurthobel abgezogen werden, wenn die Finger bereits geschnitten sind.

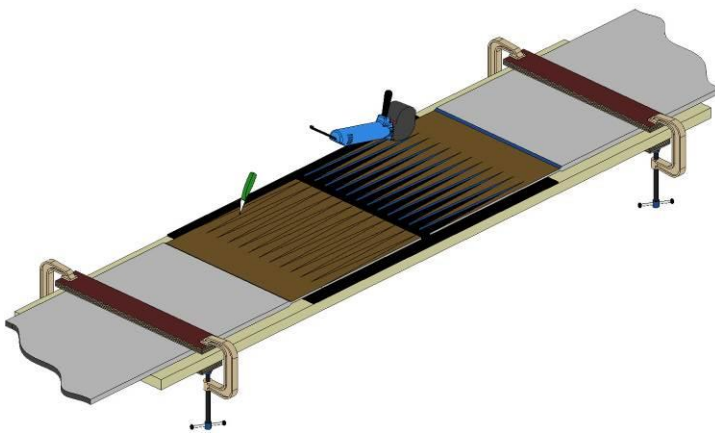


Beide Gurtseiten umschlagen, um die Deckplatte an der Rückseite zu entfernen. Die Kanten werden mit einem flachen Winkel von max. 30° abgeschliffen, um an den Übergängen eine Überlappung der vorgesehenen Deckplatten zu erreichen.

Hejatex

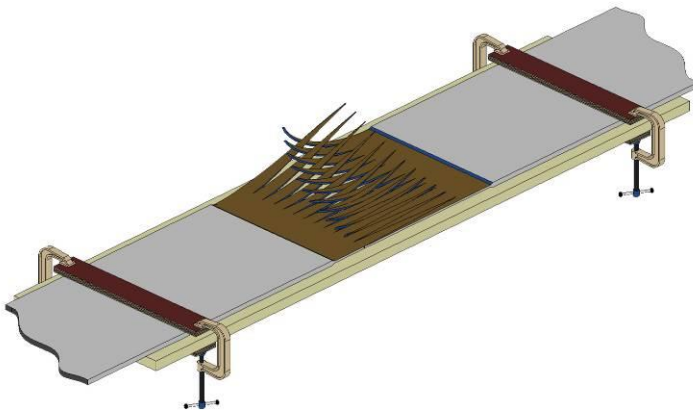


Holzplatte oder Gummimatte mit nahezu gleichem Dicken wie die untere Deckplatte als Unterlage einlegen, um eine plane Oberfläche zu erzielen.



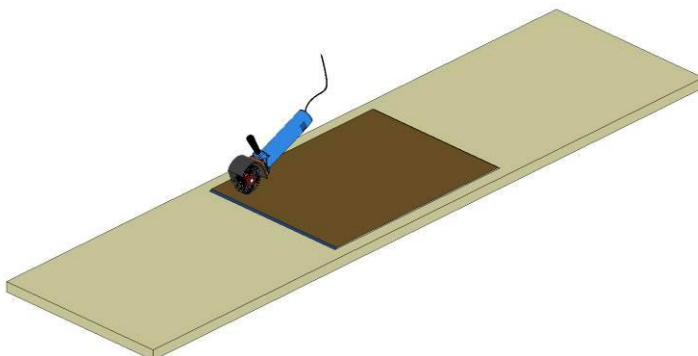
Finger gemäß DIN 22121 anzeichnen und mit einem Cutter von Hand oder einer rotierenden Schneidmaschine und einem Cutter für die Ecken schneiden. Dabei beachten, dass die Klinge absolut sauber und ölfrei ist und 100% senkrecht verwendet wird, damit der Abstand zwischen den Fingern exakt konstant bleibt. Anschließend alle Kontaktflächen mit einer Aufrauh-Rundbürste oder einer Metallrundbürste anrauen.

Bemerkung: zum Schneiden mit einem Cutter sind passende Schablonen als Zubehör erhältlich.



Beide Verbindungsseiten probeweise zusammenfalten, um die Geometrie und den Spalt zwischen den Fingern zu kontrollieren, und den Abstand beider Seiten mit Kanthölzern oder Gurtspannern genau zu fixieren.

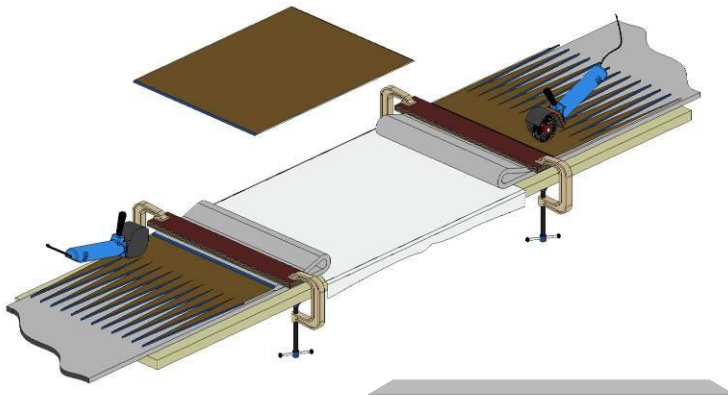
Bemerkung: Halten Sie den Spalt möglichst unter 1 mm, um den Verbrauch an Kleber zu minimieren und die beste Haftung zu erzielen.



Deckplatten mit Textilarmierung leicht anrauen. Gummistaub mit einer sauberen Bürste oder mit Druckluft (ölfrei!) entfernen.

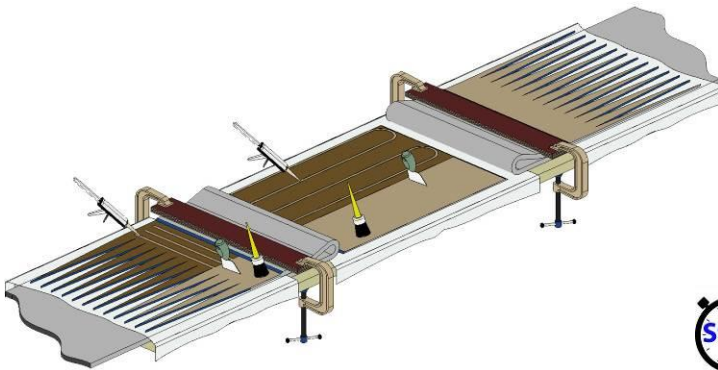
Bemerkung: anstelle eines Scrim-Gewebes empfehlen wir eine Deckplatte mit einer Lage Textil von einem anderen Band einzusetzen. Das Textilgewebe sollte so elastisch sein, dass der minimale Trommeldurchmesser beibehalten wird und sich nur so geringfügig dehnen, dass eine Verstärkung der Verbindungsfestigkeit erzielt wird.

Hejatex



Beide Gurtenden jetzt in der fixen Position zurückschlagen. Glasfaserverstärkte PTFE-Folie oder Silikonfolie auf die untere Platte der Fixiervorrichtung platzieren, die ca. 20 cm länger als die Bandbreite ist. Die untere Deckplatte auf die PTFE-Folie legen. Anschließend alle Kontaktflächen an der unteren Seite der Karkassen mit einer Aufrau-Rundbürste oder einer Metallrundbürste anrauen. Nun Gummistaub mit einer sauberen Handfeger entfernen und PTFE-Folie unter den Fingern legen.

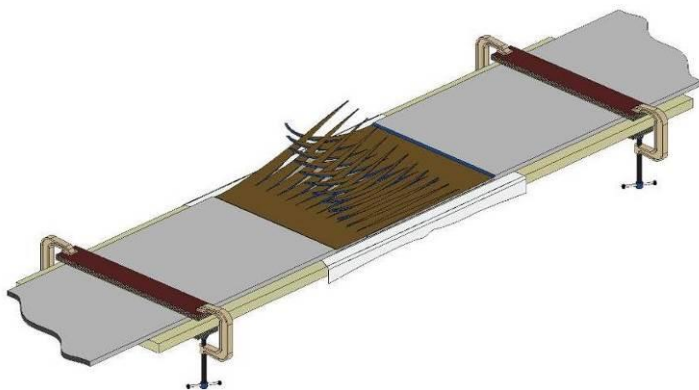
	Multiface 20	Multiface 40
Verarbeitungszeit pro Durchgang (= Topfzeit; bei 23°C)	20 Min.	40 Min.
Max. Zeit für die Verteilung in mehreren Durchgängen	60-90 Min.	120 Min.
Aushärtungszeit bis zur vollen Funktionsfestigkeit der Fingerverbindung bei 23°C	< 8 Std.	< 24 Std.
Aushärtungszeit bis zur vollen Funktionsfestigkeit beim Erwärmen der Fingerverbindung auf 80°C	< 1 Std.	< 2 Std.



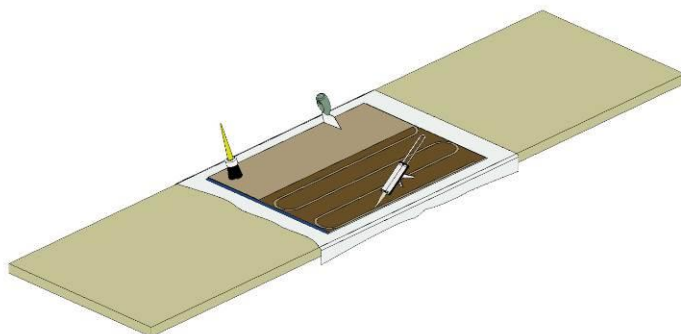
Multiface® mit der Kartuschen-Pistole auf alle Kontaktflächen schnell auftragen, mit einem Spachtel gleichmäßig verteilen und mit einem kurzborstigen Pinsel in die Poren anreiben.

Wichtig: aufgrund der relativ kurzen Verarbeitungszeit beginnt Multiface nach einer Unterbrechung von mehr als 50 % der Topfzeit im statischen Mischer auszuhärten. Spätestens nach dieser Zeit darf das Produkt nicht mit Kraft herausgepresst werden, sondern der statische Mischer ist unbedingt zu wechseln!

Bemerkung: ab sofort die Zeit erfassen, um die maximale Verarbeitungszeit nicht zu überschreiten! Die benötigte Menge beträgt hier ca. 300-500 g/m² je nach Rauheit des Materials und Webdichte des Textilgewebes.



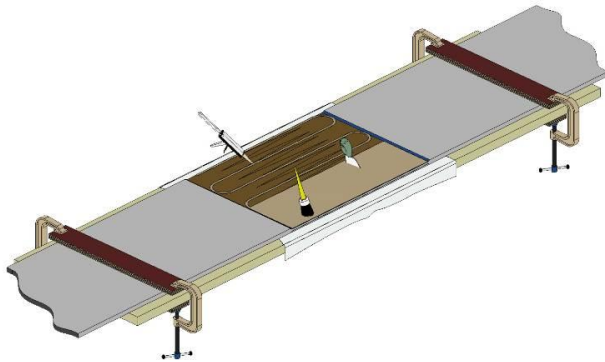
Finger beider Gurtseiten ohne Wartezeit abrollen und zusammenfügen. Wenn genügend **Multiface®** dosiert wurde, dringt der Überschuss zwischen die Finger und sorgt so für eine optimale Verklebung.



Multiface® mit der Kartuschen-Pistole auf die Textilarmierung der oberen Deckplatte schnell auftragen, mit einem Spachtel gleichmäßig verteilen und mit einem kurzborstigen Pinsel in die Poren einreiben.

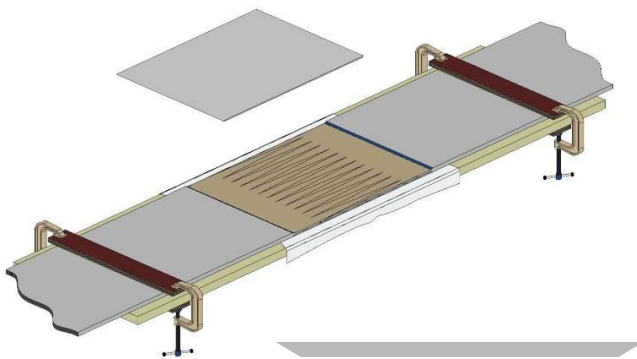
Bemerkung: die benötigte Menge beträgt hier ca. 300-500 g/m² je nach Rauheit des Materials und Webdichte des Textilgewebes. Bei starker Rauheit kann der Verbrauch deutlich höher ausfallen.

Hejatex

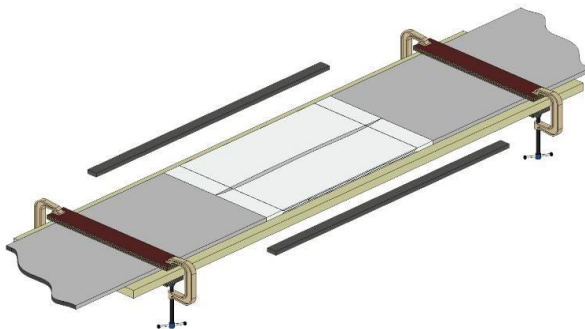


Multiface® mit der Kartuschen-Pistole auf die Oberfläche der Karkasse mit Fingerverbindung schnell auftragen, mit einem Spachtel verteilen und mit einem kurzborstigen Pinsel in die Poren einreiben. Darauf achten, dass das Produkt in ausreichender Menge zwischen den Fingern aufgetragen und gleichmäßig verteilt ist.

Bemerkung: die benötigte Menge beträgt hier ca. 400-1.000 g/m² je nach Rauheit des Materials und Webdichte des Textilgewebes und des Abstands der Finger.



Obere Deckplatte auf die Karkasse platzieren und durch anrollen leicht anpressen, um Luftblasen heraus zu pressen.



Überstehende PTFE-Folie umschlagen und zwei Kantenschienen einlegen. Diese sollte ca. 1 mm dünner als das Band sein. Weitere PTFE-Folie im Stoßbereich einlegen, um eine Verklebung der Fixiervorrichtung zu vermeiden.

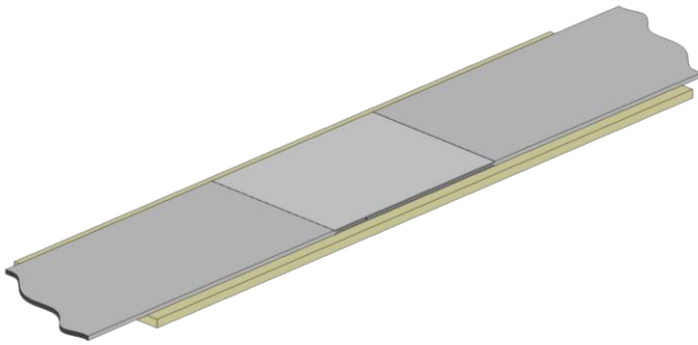
Bemerkung:
Die Kantenschienen sollten mindestens 50 mm breit sein.



Kantenschienen fixieren und Vulkanisierpresse oder Fixiervorrichtung schließen. **Dabei eine weiche Gummimatte mit 40 Shore(A) und mindestens 10 mm Dicke einsetzen, um eine gute Druckverteilung zu erzeugen, vor allem über die ausgeschärften Keile.**

Die Vulkanisierpresse oder die Fixiervorrichtung soll nicht nur das Band und die Verbindungsstelle fixieren, sondern ausreichend Druck ausüben (ca. 3 Kg/cm²), um **Multiface®** zwischen die Finger und in das Textilgewebe zu pressen. Grundsätzlich ist der Einsatz einer Vulkanisierpresse zu bevorzugen, um einen konstanten Druck sicherzustellen, aber auch um die Vulkanisationszeit durch Aufheizen auf 80°C zu beschleunigen, und so das Transportband schneller in Betrieb zu nehmen.

Hejatex

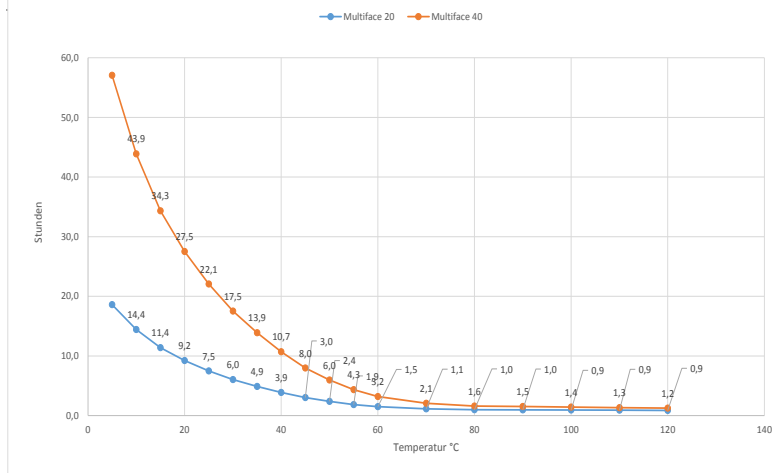


Vulkanisierpresse bzw. Fixiervorrichtung öffnen sobald die sichere Handfestigkeit erreicht wird. Diese Zeit ist abhängig von Material und Temperatur:

	5°C	23°C
Multiface 20	8 h	4 h
Multiface 40	12 h	8 h

Verbindung kontrollieren und bei Bedarf Stöße mit **Multiface 1.5** schließen bzw. glätten. Überstehende Bereiche abschneiden oder abschleifen und Band reinigen.

	Multiface 20	Multiface 40
Aushärtungszeit bis zur vollen Funktionsfestigkeit der Fingerverbindung bei 23°C	< 8 Std.	< 24 Std.
Aushärtungszeit bis zur vollen Funktionsfestigkeit beim Erwärmen der Fingerverbindung auf 80°C	< 1 Std.	< 1.6 Std.

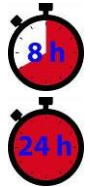


Aushärtungszeit je nach Temperatur mit 12 mm Gurtdicke

Aushärtung bis zur vollen Funktionsfestigkeit der Verbindung abwarten. Diese Zeit ist abhängig von Material und Temperatur. Bei PVG, PVC-Gewebegurten und Aramid-Bändern beträgt sie bei 23°C:

- mit Multiface 20: 8 Stunden

- mit Multiface 40: 24 Stunden

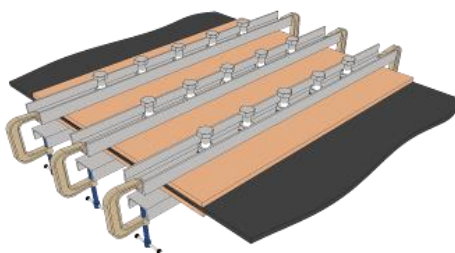


Bemerkungen: durch den Einsatz einer Heizquelle (bis zu 80°C) ist es möglich, diese Zeit auf unter 60 Min. je nach Gurtdicke zu reduzieren.

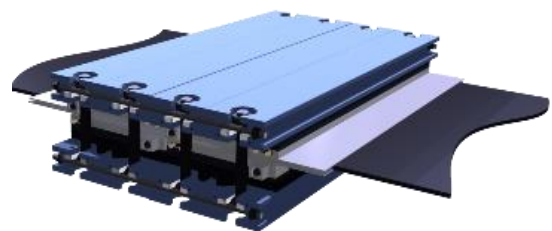
Vermeiden Sie während des Aushärtens eine höhere Temperatur, um die maximale Endfestigkeit zu erreichen. Bei einer Temperatur unter +5°C ist der Einsatz einer Heizquelle Pflicht!

Allgemeine Bemerkungen:

- Der gesamte Klebverbrauch beträgt voraussichtlich 1.000 g/m² bis 2.000 g/m² je nach Beschaffenheit des Materials (Rauheit, Dichtigkeit des Abdeckgewebe, Spaltbreite zwischen den Fingern usw.).
- Anstelle der Deckplatten mit Textilarmierung ist es möglich, EP-Gewebe als Stützgewebe oder normale Gewebe zusätzlich zu normalen Deckplatten zu verwenden und zu verkleben. Damit wird der Vorgang auswendiger und der Verbrauch an Kleber steigt wesentlich. In jeden Fall sind die oberen und unteren Platten in der Längsrichtung versetzt anzulegen, um einen geschmeidigen Übergang zu gewährleisten. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob diese Konstruktion für die Trommel der Förderanlage nicht zu steif wird.
- Weitere allgemeine Informationen finden Sie auf der DIN 22121 oder in den Anleitungen der jeweiligen Bandhersteller.



Fixiervorrichtung mit zusätzlichen U-Profilen und einem Airbag-Druckkissen für Bandbreite bis 1.200 mm



Vulkanisierpresse für Bandbreite bis 2.200 mm



Notizen

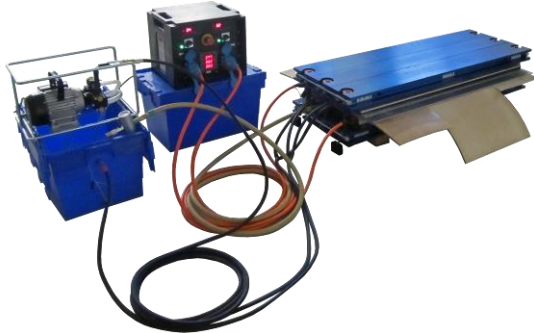
Hejatex



Vulkanisiermaterial, Polymerkleber und Reiniger



Schutzbeschichtungen



Vulkanisierpressen für Gummibänder



Heizpressen für Kunststoffbänder



Werkzeuge für Vulkaniseure



Riemen für Rundballenpressen

Technische Informationen, Datenblätter und Montageanleitungen unter www.hejatex.com



Hejatex GmbH
Küstriner Str. 15
94315 Straubing
Deutschland

Tel.: +49 – 94 21 – 96 88 4-0
Fax: +49 – 94 21 – 96 88 4-20
Email: info@hejatex.com
<http://www.hejatex.com>

