WHITE PAPER
SEPTEMBER • 2026

DINITROL COMPACT PUSH DISPENSER

HERAUSFORDERUNGEN BEI DER VERARBEITUNG VON HOCHVISKOSEN 2K-KLEBSTOFFEN MIT EINEM HANDDISPENSER



INHALT



01.
EINLEITUNG

SEITE 04



02.
DIE HERAUS-
FORDERUNGEN

SEITE 06



03.
DAS ERGEBNIS

SEITE 08



04.
ZUSAMMENFASSUNG
UND VORTEILE

SEITE 12



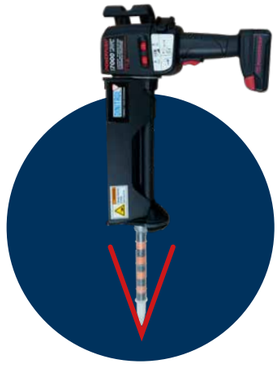
05.
DER PASSENDE
KLEBSTOFF

SEITE 14

01.EINLEITUNG

Der Anwendung von 1K feuchtigkeitsvernetzenden Klebstoffen sind Grenzen gesetzt, **wenn Dickschichtverklebungen mit hohem Klebstoffeinsatz** gefordert sind. Das ist der Tatsache geschuldet, dass die Feuchtigkeit von außen nach innen diffundieren muss, damit der Klebstoff aushärten kann. Die Aushärtungsgeschwindigkeit nimmt mit zunehmender Aushärtung ab, dies bedeutet lange Standzeiten bis zur vollen Belastbarkeit der Klebverbindung. Wenn die Zugänglichkeit der Luftfeuchtigkeit durch enge Spalte (Verhältnis von Spaltbreite zur Tiefe) klein und nur einseitig ist, kann es passieren, dass ein Klebstoff im Kern gar nicht aushärtet. In diesen Fällen ist man gut beraten einen 2 Komponenten Klebstoff einzusetzen, der **unabhängig von der Luftfeuchtigkeit** ist. Man erhält eine **sichere Verklebung in definierter Zeit und vermindert Standzeiten.**

Die Verarbeitung von 2 Komponenten und deren homogene Vermischung ist ein wenig komplizierter. In diesem Artikel werden die Herausforderungen und Problemlösungen bei der Entwicklung des DINITROL Compact Push Dispenser beschrieben.



Vorteil der DINITROL Systemlösung: Zugang in schmale Bereiche in Kombination mit garantierter Aushärtung.

AUTOR: DIPL. ING. WOLFGANG WULFF

HEAD OF APPLICATION ENGINEERING
EUROPEAN ADHESIVE ENGINEER • EUROPEAN WELDING ENGINEER







02. DIE HERAUSFORDERUNGEN

Wird eine größere Menge an Klebstoff benötigt, kommen in der Regel Klebemaschinen mit Hobbocks zum Einsatz, die zwischen 20 und 200 Liter Klebstoff fassen. Dies ist im Fahrzeugneubau (Züge, Busse etc.) überwiegend der Fall. Jedoch haben solche Anlagen ihren Preis und sind meistens stationär gebunden. Der Vorteil eines Handdispensers besteht darin, dass der Einsatz nicht stationär gebunden ist und somit **überall eingesetzt werden kann**, wie z. B. bei der Reparatur/Scheibentausch von Straßenbahnen, Zügen und Bussen auf den Betriebshöfen, damit diese wieder **schnell in den Fahrgastbetrieb gehen können, um Geld zu verdienen**.

ERGONOMIE

Die größten Herausforderungen für ein 2K Handverarbeitungsgerät sind das Gewicht, die Größe und eine leichte Handhabbarkeit. Zusätzlich muss sich das Gerät in einem gewissen preislichen Rahmen bewegen, was bei den durchschnittlich eher geringeren Stückzahlen (der Dispenser wird einige Jahre verwendet), eine echte Herausforderung darstellt.



KLEBSTOFFVERPACKUNG/ HALTBARKEIT/PORTIONSGRÖSSE

Wahrscheinlich werden die meisten 2K Klebstoffe aus Kunststoffkartuschen verarbeitet, die in der Regel für niedrig viskosere Komponenten geeignet sind. Zusätzlich ist man bei den meisten Kartuschensystemen an einen Mischer für die Vermischung der beiden Komponenten gebunden. Für unsere hochviskosen Klebstoffe kam nur ein System in Frage, wodurch man sich automatisch in eine Abhängigkeit der Lieferkette in Bezug auf die Verfügbarkeit begibt.

Da Kunststoffkartuschen nicht diffusionsdicht für Feuchtigkeit sind, müssen die Kartuschen noch zusätzlich in einen aluminierten Kunststoffbeutel vakuumiert eingeschweißt werden. Trotzdem ist die Haltbarkeit geringer als in einem Schlauchbeutel. Die Befüllung und die Kartusche selbst, sind recht kostenintensiv. Für die Portionsgröße von 600 ml war keine geeignete Kartusche verfügbar.

VERMISCHUNG/MISCHER

Um die positiven Eigenschaften des Klebstoffes im ganzen Umfang nutzen zu können, ist eine 100%ige Mischung der beiden Komponenten von Nöten. Es gibt zwei Arten von Mischern, einmal die dynamische Vermischung (einrühren der zweiten Komponente in die Erste) und die statische Vermischung (Mischelemente, durch die beide Komponenten gepresst werden). Bei statischen Mischern können sehr hohe Kräfte auftreten (z. B. 30 bar), je nach Viskosität der Komponenten und Mischerlänge, welches sich nach dessen Mischwirkung richtet. Dies stellt Anforderungen an die Belastbarkeit des Mischers, die zu erzielende Kraft des Dispensers und beeinflusst letztendlich das Eigengewicht des Dispensers. Eine weitere Herausforderung an Mischer und Dispenser stellen die Viskositäten der 2 Komponenten dar, welche temperaturabhängig sind. Die Herausforderung wird noch größer, wenn die Viskositäten der 2 Komponenten stark unterschiedlich sind.

03. DAS ERGEBNIS

Der DINITROL COMPACT PUSH DISPENSER wurde für luftfeuchtigskeitsreaktive DINITROL Klebstoffe entwickelt, die durch Zumischung der B-Komponente beschleunigt werden. Dies bietet einen **Sicherheitsvorteil**, da der Klebstoff auch ohne B-Komponente aushärtet. Das gewählte Mischungsverhältnis beträgt 10:1. DINITROL Klebstoffe, die mit diesem Dispenser verarbeitet werden können, sind auf den folgenden Seiten näher beschrieben.

Um die Länge des Dispensers möglichst kurz zu halten, wird ein 580 ml Schlauchbeutel mit einem 60iger Durchmesser verwendet – der Standarddurchmesser beträgt 49 mm. Auch die B-Komponente wird aus einem kleinen Schlauchbeutel von 19 mm Durchmesser verwendet. Schlauchbeutel haben den Vorteil, dass man eine **längere Haltbarkeit** der Komponenten erzielt, die Abfüllung **kostengünstiger ist und weniger Abfall** produziert wird, im Hinblick auf die Verwendung von Kartuschen.



Altes Kartuschensystem



Neues Schlauchbeutelsystem



Die Beutel werden in die dauerhaft verwendbare Aluminiumkartusche gesteckt, in der sich die Kolben befinden, welche sich mit den Beuteln zurückschieben lassen. Die Kolben wurden extra nicht starr an den Zahnstangen befestigt, damit es nicht zu Beutelklemmern bzw. Beutelplatzern kommt. Die gekoppelten Zahnstangen pressen die Kolben parallel vor, so dass immer das gleiche Volumen von A und B gefördert wird. Dies stellt die genauste Art der Dosierung (Volumendosierung) dar, genauer als Zahnrad/Zahnrad Dosierung bei Klebemaschinen.

Nachdem die Beutel in die Aluminiumkartusche gesteckt wurden (Abbildung 2 und 3), wird die Zusammenführung auf die Kartusche aufgesetzt (Abbildung 4). Die Zahnstangen werden durch Betätigen des Entriegelungshebel einfach zurückgezogen und die bestückte Kartusche in den Kartuschenhalter eingeschoben, Zahnstangen nach vorne gedrückt und Entriegelungshebel wieder arretiert. Jetzt kann mit dem Klebstoffaustrag begonnen werden. Dieser ganze Vorgang dauert nur 30 Sekunden.



Abb. 2+3: Schlauchbeutel A und B in der Aluminiumkartusche



Abb. 4: Zusammenführung auf Aluminiumkartusche

Die Zusammenführung ist mit Aufstechern für die Beutel versehen (Abbildung 5), damit diese nicht extra per Hand aufgeschnitten werden müssen, was Zeit spart und schmutzige Hände vermeidet. Große Öffnungen und ein Pin bewirken einen großen Durchfluss und verhindern ein Verschließen der Öffnungen durch die Beutelfolie. Die eigentliche Aufgabe der Zusammenführung besteht darin, die B-Komponente an der richtigen Stelle in die A-Komponente einzufügen, was nicht trivial ist.



Abb. 5: Zusammenführung mit Aufstechern für die Schlauchbeutel

Der Mischer wurde eigens für diese Anwendung konzipiert und ermöglicht einen Klebstoffaustrag von 300 ml/min bei Raumtemperatur und 600 ml/min bei 30 – 35°C Materialtemperatur. Angesichts der hohen Viskosität der Klebstoffe ist dies eine Revolution. Damit ist der Verarbeiter in der Lage, auch große Bauteile wie die Frontscheiben eines Zuges ohne Maschineneinsatz sicher zu kleben. Dies ist nur durch den großen Durchmesser des Mischers und seine Funktionsweise möglich.



Abb. 6: Sichtbare Mischelemente im Mischer

Der Mischer hat spezielle Mischelemente (Abbildung 6), deren Mischwirkung gegenüber herkömmlichen verbessert ist, so dass die Mischerlänge bzw. die Anzahl der Elemente relativ gering ist. Das Phänomen, dass ein Statikmischer aufgeblasen wird oder der Klebstoff im Mischerrohr ungemischt an den Mischelementen vorbeiströmt, entfällt, da der Klebstoff in die Mitte des Mischers geleitet wird. Die so genannte Schichtentrennung, die bei diesem Phänomen auftreten kann, entfällt und damit auch die Notwendigkeit eines Stutzrohrs für den Mischer.



Abb. 7: Mischer mit M20-Gewinde

Als zusätzliches Feature haben wir den Mischer mit einem M20-Gewinde versehen (Abbildung 7), auf das alle gängigen Spitzen aufgeschraubt werden können. Damit wird dem Anwender die Möglichkeit gegeben, jede gewünschte Raupengeometrie zu erzeugen.

Wenn der Klebstoff ausgepresst ist, werden die Zahnstangen zurückgezogen und die Kartusche kann aus dem Dispenser entnommen werden. Jetzt wird die Zusammenführung von der Kartusche abgezogen, wobei die ausgepressten Beutel in der Zusammenführung stecken (Abbildung 8). Wenn man weiterarbeiten möchte, kann man den Mischer und die Zusammenführung wiederverwenden, natürlich innerhalb der durch den Klebstoff vorgegebenen Zeit. Als Abfall fallen lediglich zwei leere Schlauchbeutel an und der gesamte Wechselvorgang dauert nur eine Minute.



Abb. 8: Ausgepresste Beutel an der Zusammenführung



04. ZUSAMMENFASSUNG UND VORTEILE

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass alle Herausforderungen einer Handapplikation von 2-Komponenten-Klebstoffen sehr gut gelöst wurden. Im Vordergrund standen die Anwendung und die Handhabbarkeit für den Anwender – auch in Bezug auf die Robustheit des Dispensers – sowie das Gesamtsystem in der Anwendung. Angefangen von der 100%igen Mischung (Offen- und Vernetzungszeiten) bis hin zur Bestückung, Verarbeitung und Umrüstung. Diese Zeiten liegen zwischen 30 und 60 Sekunden. Dieser Dispenser kann auch mal herunterfallen, ohne gleich kaputt zu gehen und ist somit ein zuverlässiger Begleiter im täglichen Arbeitsumfeld.

VORTEILE DER 2K-AKKUPISTOLE

- **Extrem Leistungsstark, geringes Gewicht**
  Hoher Materialaustrag ca. 300 – 600 ml/min.*
- **Kompakt und Ergiebig**
  Optimierte Schlauchbeutelgeometrie:
  638 ml gesamte Füllmenge,
  212 mm verkürzte Gesamtlänge,
  Ø 60 mm (A-Komponente), 19 mm (B-Komponente)
- **Schnellladegerät**
  Kurze Ladezeit ca. 20 min.
- **Hohe Akkukapazität**
  Ca. 17 Sets mit einer Akkuladung
- **Zeitersparnis und reduzierter Stillstand**
  Einfache Bedienung, sehr schneller Materialwechsel,
  beide Beutel werden automatisch geöffnet
- **Beste Klebstoffeigenschaften**
  Aufgrund garantiert perfekter Durchmischung
- **Lange Lebensdauer, kein Materialverschleiß**
  Durch die sehr robuste Verarbeitung verursacht evtl. ausgehärtetes Material keinerlei Schäden an dem Dispenser
- **Wirtschaftlichkeit und Wiederverwendbarkeit**
  DINITROL Mixer und DINITROL Manifold sind bei Anwendungen mit großem Klebstoffbedarf wiederverwendbar (Topfzeit beachten)
- **Sehr geringes Abfallvolumen**
  Beide Beutel werden komplett ausgepresst

Hier geht's zur Arbeitsanleitung





05. DER PASSENDE KLEBSTOFF

DINITROL 516 A/B

2-KOMPONENTEN MS-POLYMER

Das 2-Komponenten-Klebstoffsystem DINITROL 516 A/B besteht aus einem feuchtigkeitshärtenden Polyurethanklebstoff und einer reaktiven Beschleunigerpaste. Der 2K-Konstruktionsklebstoff eignet sich für industrielle, semi-strukturelle Verklebungen, beispielsweise im Spezialcontainerbau, bei Bodenschienen-, Scheiben- und Fußbodenplattenverklebungen sowie für Frontmasken- und Seitenwandverklebungen in Schienenfahrzeugen.



HERVORRAGENDE STANDFESTIGKEIT



SCHNELLE DURCHHÄRTUNG
und schnittfest nach ca. 90 min.



VERKLEBUNG GROSSER GEOMETRIEN

Vorteile des 2K-Konstruktionsklebstoffes

- **Optimale Verarbeitungszeit**
  Ca. 30 Min., doppelte Offenzeit im Vergleich zu Standard-Produkten
- **Perfekte, durchgängige Klebeverbindungen**
  Fehlstellenfrei, keine CO2-Blasen
- **Kleben und Dichten gleichzeitig**
  In einem Arbeitsgang möglich
- **OEM Approved**
  z.B. im Einsatz bei bekannten Schienenfahrzeugherstellern
- **Härtet Luftfeuchtigkeitsunabhängig**
- **Taktzeitenreduzierung**
  Reduzierte Wegfahr-/ Verschiebezeiten, Fahrzeug schneller einsatzbereit
- **Sichere Verklebung in Zeit**
  durch kontrollierten Festigkeitsaufbau

Mehr Produktinfos

ANWENDUNGSBEREICHE



TECHNISCHE ANGABEN

Produkteigenschaft
Die A-Komponente DINITROL 516 A, ist ein Polyurethan-Klebstoff der auch ohne Beschleunigerpaste durch die Luftfeuchtigkeit zu einem Elastomer mit den bekannten guten klebtechnischen und mechanischen Eigenschaften aushärtet. Um eine Aushärtung unabhängig von der Umgebungsfeuchtigkeit und der Verklebungsgeometrie zu erhalten, wurde die reaktive Beschleunigerpaste DINITROL 516 B entwickelt. Beide Produkte sind aufeinander abgestimmt. Der Einsatz der B-Komponente ermöglicht eine frühzeitige Handhabung der Bauteile. Ein besonderer Vorteil von diesem 2K-System ist, dass beim Aushärten des 2K-Klebstoffes, kein CO2 entsteht. Somit ist ein blasenfreies Kleben und Verfugen möglich, auch in einem Arbeitsgang.

Verarbeitung
Die Applikation erfolgt über kommerziell erhältliche Mischanlagen. DINITROL 516 A wird aus Hobbocks gefördert, DINITROL 516 B wird aus Hobbocks oder Kartuschen gefördert. Das Mischungsverhältnis liegt zwischen 100:6 und 100:10. Das Mischen erfolgt durch spezielle statische Mischer (>18 Elemente).
Für die Handapplikation wird DINITROL 516 A/B (MV 100:10) mit dem DINITROL Compact Push Dispenser (2K-Akkupistole) verarbeitet. Die Anwendung erfolgt bei Raumtemperatur.
Die zu verklebenden Oberflächen müssen gereinigt und entsprechend unseren Empfehlungen vorbehandelt werden. Die Verwendung von DINOL Produkten ist nur für erfahrene Anwender geeignet. Für spezielle Anwendungen werden Vorversuche empfohlen.

Reparatur
Bei einer notwendigen Reparatur wird die Polyurethan-Altraupe, nach dem Heraustrennen des Bauteils, auf 1 bis 2 mm herunter geschnitten (möglichst kurz vor Neuverklebung). Die Neuverklebung sollte innerhalb 6 Stunden durchgeführt werden. Die herunter geschnittene Altraupe wird mit DINITROL 540 Reaktivator und einem fusselfreien Papiertuch oder Applikationsschaum reaktiviert. Der neue Klebstoff muss innerhalb von 10 Minuten auf die abgelüftete Altraupe aufgetragen werden. Falls 10 Minuten nicht ausreichen sollten, kann eine Reaktivierung wiederholt werden.

Weitere Informationen
Folgende Dokumente sind online und auf Anfrage erhältlich:
- Sicherheitsdatenblatt
- PUR-Vorbehandlungstabelle
- Arbeitsanleitung für den DINITROL Compact Push Dispenser

Transport
Transportbedingungen zwischen 0 und 35 °C. Während des Transportes können diese Temperaturen kurzfristig (2 – 4 Tage) über- oder unterschritten werden. In diesem Fall muss das Material vor der Applikation bei Raumtemperatur akklimatisiert werden: Bei Hobbocks und Schlauchbeuteln auf Paletten dauert diese 1 bis 2 Tage. Bei einzelnen Hobbocks und Schlauchbeuteln 3 bis 4 Stunden.

Zulassungen und Prüfungen
- Brandschutzprüfungen gemäß EN 45545-2:2016-02, Tabelle 5, R1 HL1-2, R7 HL1-3.
- Klebstoffkennwerte gemäß DIN 6701-3 auf Anfrage erhältlich.
- Alterungsprüfungen gegenüber Reinigungsmitteln auf Anfrage erhältlich.

TECHNISCHE DATEN

DINITROL 516 A	reaktives Polyurethan
Aussehen	schwarze Paste
Dichte	ca. 1.2 g/cm³
DINITROL 516 B	reaktive Paste
Aussehen	weiße Paste
Dichte	ca. 1.45 g/cm³
Mischverhältnis	100 : 6 bis 100 : 10 (516 A : 516 B) (V/V)
DINITROL 516 A / DINITROL 516 B	
Standfestigkeit	sehr gut
Verarbeitungszeit/-temperatur (je nach benutztem Verarbeitungsgerät können die Zeiten variieren):	
Mischungsverhältnis 100 : 10 (V/V)	30 – 40 Minuten
Mischungsverhältnis 100 : 6 (V/V)	40 – 50 Minuten
Verarbeitungstemperatur	15 °C – 35 °C
Härte Shore A (DIN 53505)	ca. 55
Zugfestigkeit (DIN 53504)	> 7 MPa
Reißdehnung (DIN 53504)	> 400 %
Weiterreißfestigkeit (DIN 53515)	ca. 10 N/mm
Zugscherfestigkeit (DIN EN 1465)	> 5 MPa
Zugscherfestigkeit (DIN EN 1465) nach 6 Stunden	> 1.3 MPa
Schubmodul (DIN 54451)	ca. 1.3 MPa
Durchgangsgeschwindigkeit (DIN 60093)	ca. 10^6 Ωcm
Glasumwandlungstemperatur	ca. - 50 °C
Temperaturbeständigkeit längefristig kurzfristig (ca. 1 Std.)	 < 90 °C < 130 °C
Haltbarkeit (Lagerung unter 25 °C)	Hobbock und Schlauchbeutel: 12 Monate (A-Komp.), 15 Monate (B-Komp.)

23 °C / 50 % rf

DINITROL 516 A
Nur für gewerbliche Anwender. Gefahr; Resp. Sens. 1; H334; EUH204; Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.

Sicherheitshinweise sind dem Sicherheisdatenblatt oder dem Etikett der Verpackung zu entnehmen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Spezialcontainerbau, Bodenschienenverklebung, Scheibenverklebung, Fußbodenplattenverklebung, Frontmaskenverklebung für Schienenfahrzeuge, Seitenwandverklebungen, usw.

ANBAUTEILE: SCHIENENVERKLEBUNGEN

- Dickschichtverklebung von Bodenschienen im Fahrzeugausbau, z.B. Airline-Schienen
- Fertigung, Neubau
- Ausbau, Reparatur
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Ausgleich von Unebenheiten/Rohbautoleranzen
- Lange Verarbeitungszeit mit Festigkeit in Zeit, definiert
- Schnelle Durchhärtung
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhäging
- Kürzere Durchlaufzeiten im Neubau, kürzere Wegfahrzeiten nach Ausbau oder Reparatur

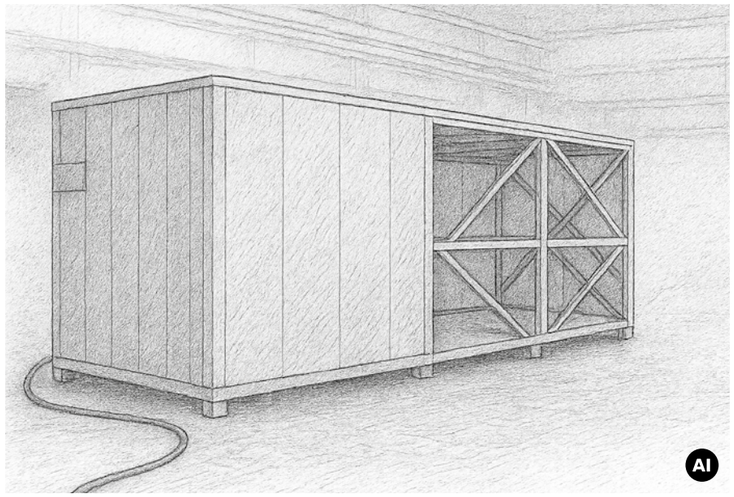
ANBAUTEILE: AUFSTELLDÄCHER

- Kleben und Dichten in einem Arbeitsschritt von z.B. Aufstelldächern
- Fertigung, Neubau
- Ausbau, Reparatur
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Ausgleich von Unebenheiten/Rohbautoleranzen
- Keine Spannungsrisse durch elastische Verklebung
- Lange Verarbeitungszeit mit Festigkeit in Zeit, definiert
- Schnelle Durchhärtung
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhäging
- Kürzere Durchlaufzeiten im Neubau, kürzere Wegfahrzeiten nach Ausbau oder Reparatur

CONTAINERBAU: SPEZIALCONTAINER

- Dickschichtverklebung z.B. bei Containerausbau, Fahrzeugaufbauten, usw.
- Fertigung, Neubau
- Ausbau, Reparatur
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Ausgleich von Unebenheiten/Rohbautoleranzen
- Lange Verarbeitungszeit mit Festigkeit in Zeit, definiert
- Schnelle Durchhärtung
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhäging
- Kürzere Durchlaufzeiten im Neubau, kürzere Wegfahrzeiten nach Ausbau oder Reparatur

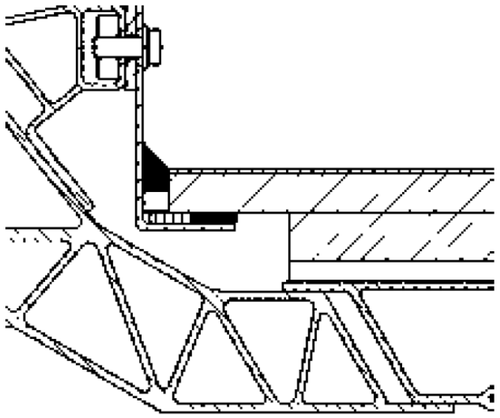


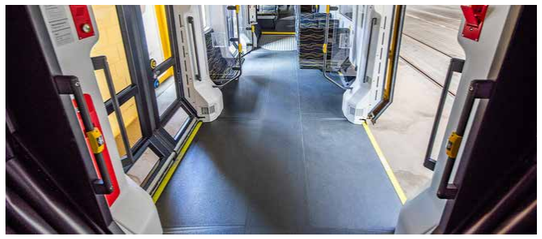


ANWENDUNGSBEISPIELE

FUSSBODENPLATTENVERKLEBUNG

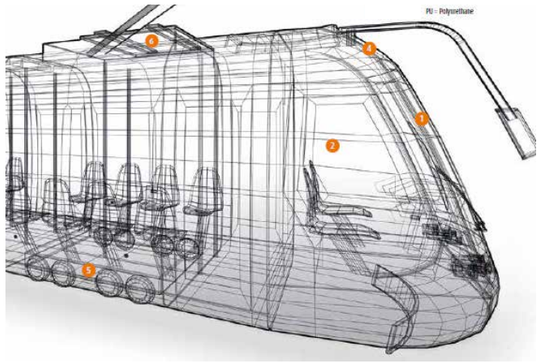
- Dickschichtverklebung von Fußbodenplatten
- Fertigung, Neubau
- Ausbau, Reparatur
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Ausgleich von Unebenheiten/Rohbautoleranzen
- Schnelle Begehbarkeit durch 2 K Technologie
- Lange Verarbeitungszeit mit Festigkeit in Zeit, definiert
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhängig
- Kürzere Durchlaufzeiten im Neubau,
  kürzere Wegfahrzeitennach Ausbau oder Reparatur





DIREKTVERGLASUNG

- Dickschichtverklebung von Scheiben zum Wagenkasten
- Fertigung, Neubau
- Reparatur
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Lange Verarbeitungszeit mit Festigkeit in Zeit, definiert
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhängig
- Kürzere Durchlaufzeiten im Neubau, kürzere Wegfahrzeiten
  nach Reparatur < 6h

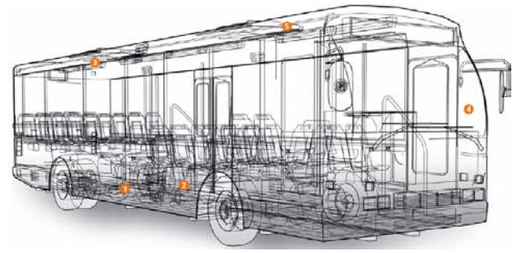






FRONTMASKE UND SEITENWANDPANEEL

- Dickschichtverklebung von Frontmaske und Paneelen zum
  Wagenkasten
- Fertigung, Neubau
- Ausbau, Reparatur
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Keine Spannungsrisse in den Bauteilen durch elastische
  Dickschichtverklebung
- Lange Verarbeitungszeit mit Festigkeit in Zeit, definiert
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhängig
- Kürzere Durchlaufzeiten im Neubau,
  kürzere Wegfahrzeiten nach Ausbau oder Reparatur





DÜNNSCHICHT- UND FLÄCHENVERKLEBUNG

- Anbauteile,Halter, Leisten, Nutzfahrzeuge
- Übertragung größerer Kräfte möglich durch
  Dünnschichtverklebung
- Ausnutzung größerer Flächen durch 2 K Aushärtung, dadurch
  sichere schnelle Aushärtezeit
- Applikation DINITROL 516 A/B
  im Werk: mittels Roboter oder manuell mit Maschine
  bei Reparatur: manuell mit Maschine oder per Handapplikation
- Reduzierte Standzeit bzw. schnellere Wegfahrzeit
- Energieersparnis , schnelle Trocknung
- Lösemittelfrei, luftfeuchtigkeitsunabhängig







DINITROL®

PERFORMANCE. EXPERTISE. SOLUTIONS.

WEITERE FRAGEN?

JETZT VON UNSEREN EXPERTEN BERATEN LASSEN

Wir haben nicht nur das beste Produkt für Ihre Anforderungen, sondern auch kompetente Ansprechpartner*innen für Sie – direkt und persönlich.

Schreiben Sie uns für eine Beratung gerne eine E-Mail an **info@dinol.com.**

Unser weltweites Händlernetzwerk

DINOL GmbH
Pyrmonter Straße 76
D-32676 Lügde
Tel. +49 (0) 5281-98298-0
Fax +49 (0) 5281-98298-60
info@dinol.com
www.dinol.com

SILVER | Top 15% ecovadis Sustainability Rating OCT 2024

TÜV NORD TÜV NORD CERT GmbH ISO 9001

TÜV NORD TÜV NORD CERT GmbH ISO 14001

a brand of DINOL