

Ihr Partner für Verbindungstechnik

PASCO® PRIME für hochfeste Klebverbindungen bei Polyolefinen (Polyäthylen und Polypropylen)

PASCO® PRIME
(Primer) zur Verklebung
von unpolaren Kunststoffen mit dem
PASCO® FIX-Klebstoff

Unpolare Kunststoffe wie Polyäthylen (PE) oder Polypropylen (PP) können mit Cyanacrylat-Klebstoffen ohne Vorbehandlung nicht dauerhaft verklebt werden. Die Oberflächenenergie dieser Polyolefine liegen im Bereich von ca. 30mN/m und führen dazu, dass diese Werkstoffe schlecht mit dem Klebstoff benetzt werden. In der Praxis werden gerade diese Werkstoffe aber häufig wegen ihrer ausgezeichneten Materialeigenschaften eingesetzt, wobei die Verbindungstechnik mit Klebstoffen bisher nicht befriedigte bzw. möglich war. Eine Verbesserung der Oberflächenhaftung von schwer verklebbaren Werkstoffen wurde bisher in der Praxis oft nur mit sehr aufwendigen Verfahren erreicht. Außer mit dem Beflammen und dem Ätzen oder Beizen der Materialien ist eine Oxydation der Kunststoff-Oberfläche auch mit dem Corona- oder Niederdruckplasma-Verfahren möglich. Neben den zum Teil sehr hohen Investitionskosten gibt es besonders beim Verkleben mit Cyanacrylat-Klebstoffen oft auch noch einen entscheidenden Nachteil: Es können bei einigen Verfahren säurehaltige Spaltprodukte (materialabhängig) an der Oberfläche entstehen und verbleiben. Diese Rückstände können wiederum ein Nichtaushärten oder zumindest ein starkes Verzögern der Härtung von Cyanacrylat-Klebstoffen bewirken. Weiterhin lässt oft die Aktivität der vorbehandelten Oberflächen bereits innerhalb kurzer Zeit nach, so dass Störungen im Verlauf kontinuierlicher Fertigungsprozesse zu Qualitätseinbußen (Festigkeitsminderungen) bei der Verbindung führen können. Komplizierte Fügegeometrien wie z. B. Streckverbindungen mit größeren Vertiefungen können mit den herkömmlichen Verfahren oftmals gar nicht aktiviert werden. Aufgrund der nicht befriedigenden Klebetechnik im Zusammenhang mit den vorgenannten Oberflächen-Vorbehandlungsverfahren wurde für das rationelle Verkleben von unpolaren Werkstoffen mit Cyanacrylat-Klebstoffen nach alternativen Methoden gesucht.

Der neuentwickelte
PASCO® PRIME
(Primer)

Mit dem **PASCO® PRIME** wird jetzt eine praxisnahe Möglichkeit geboten, auf einfache Weise hohe Festigkeit bei der Verklebung von unpolaren Werkstoffen mit Cyanacrylat-Klebstoffen zu realisieren. Durch Tauchen, Aufpinseln oder einsprühen wird die niedrigviskose Aktivatorlösung auf die schwer zu verklebenden Kunststoffe aufgebracht. Nach einer kurzen Abdunstzeit der umweltverträglichen Lösungsmittel kann eine sekundenschnelle und nach Endaushärtung hochfeste, alterungsbeständige Verbindung mit dem **PASCO® FIX** Klebstoff erfolgen. Die vorbehandelten Oberflächen müssen nicht sofort verklebt werden; eine Zwischenlagerung der aktivierten Materialien über mehrere Stunden beeinträchtigt die Aushärtung nicht.

Anwendung

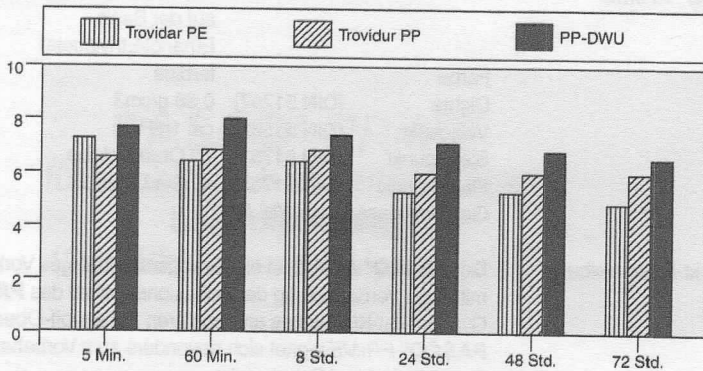
Nach der Applikation der Aktivatorlösung und dem Einhalten einer kurzen Abluftzeit von ca. 20-60 Sekunden kann der **PASCO® FIX** Klebstoff wie üblich tropfen- oder raupenförmig manuell oder automatisch dosiert werden. Danach kann die Klebeverbindung durch Fügen mit einem kurzem Kontaktdruck hergestellt werden. Oft reichen wenige Sekunden zur Erzielung einer Handfestigkeit aus. Nach der Aushärtung, die je nach Werkstoffkombinationen und Verbindungsbedingungen wenige Minuten bis mehrere Stunden oder Tage betragen kann, ergeben sich an Polyäthylen und Polypropylen oftmals Zugscherfestigkeiten von mehr als 6 N/mm². Je nach Kunststoff-Zusammensetzung und Materialstärke übertrifft die Klebefestigkeit häufig sogar die Eigenfestigkeit der zu verklebenden Werkstoffe. Die Versuche mit dem neuentwickelten

PASCO® PRIME haben weiterhin gezeigt, dass ebenfalls die Haftfestigkeit an anderen schwierig zu klebenden Werkstoffen, wie z. B. Polytetrafluoraethylen (PTFE), Silikongummi und thermoplastischen Elastomeren (TPE) deutlich verbessert werden kann. Die Grafik 1 zeigt die erhebliche Festigkeitssteigerung von geklebten Polyolefin-Kunststoffen mit und ohne Aktivator-Vorbehandlung. Ein wesentlicher Vorteil des neuentwickelten **PASCO® PRIME** ist es, dass die vorbehandelten Werkstoffe auch mit zeitlicher Verzögerung noch zu verkleben sind.

Umfangreiche Versuche haben gezeigt, dass die Fügeiteile nach dem Abdunsten des Lösungsmittels längere Zeit zwischengelagert werden können, ohne dass gravierend Einbussen in der späteren Klebefestigkeit beobachtet werden. Die Grafik 2 zeigt an einigen ausgewählten Kunststoffen, dass bei extremen Zwischenlagerzeiten die erzielbaren Festigkeiten in Abhängigkeit vom Werkstoffmaterial berücksichtigt werden sollten.

*Die Angaben in dieser Druckschrift sind das Ergebnis technologischer Untersuchungen unseres Werkes. Als Hinweis für den Verbraucher sind sie ohne Verbindlichkeit, ein Anspruch ist ausgeschlossen. Nähere Informationen über die **PASCO® FIX** und **PASCO® PRIME**-Klebstoffe können Sie der technischen Broschüre entnehmen. Für jedes in der Praxis auftretende Klebeproblem stehen unsere Pasco-Anwendungstechniker gerne zur Verfügung.*

Zugscherfestigkeiten in Abhängigkeit von der Lagerzeit zwischen Primer-Vorbehandlung und Verklebung.



Lagerzeit zwischen Primer-Behandlung und Verklebung

Anmerkung:

Vorbehandlung:

Applikationsmethode:

Abdunstzeit:

Klebstoff:

Kontaktdruck:

Aushärtebedingungen:

Prüfstreifen:

Überlappung:

Klebefläche:

PASCO PRIME

Aufpinseln

5 Min. bis 72 Std.

PASCO FIX Industrieklebstoff

ca. 20 Sek.

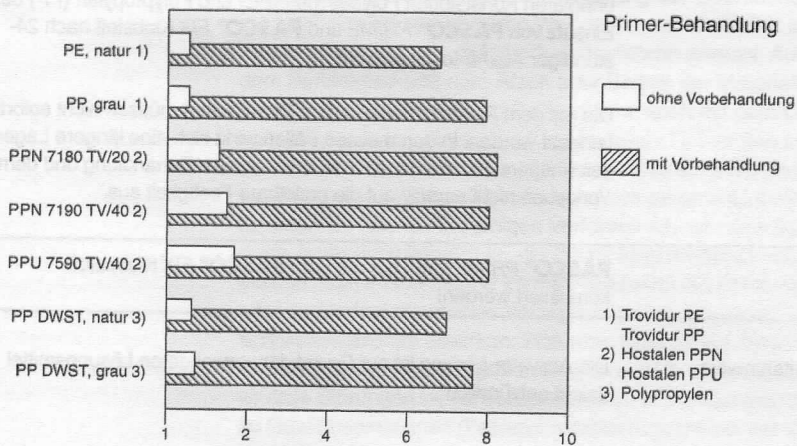
48 Std., 20 Grad Celsius, 60% rel. Luftfeuchtigkeit

PE bzw. PP, 100 x 25 x 3 mm

einfach, 10 mm

250 mm²

Zugscherfestigkeiten von Klebeverbindung an vorbehandelten unpolaren Klebstoffen



Primer-Behandlung

□ ohne Vorbehandlung

▨ mit Vorbehandlung

1) Trovidur PE

Trovidur PP

2) Hostalen PPN

Hostalen PPU

3) Polypropylen

Anmerkung:

Vorbehandlung:

Applikationsmethode:

Abdunstzeit:

Klebstoff:

Kontaktdruck:

Aushärtebedingungen:

Prüfstreifen:

Überlappung:

Klebefläche:

Klemmabzugsgeschwindigkeit:

PASCO PRIME

Aufpinseln

ca. 60 Sek.

PASCO FIX Industrieklebstoff

ca. 20 Sek.

48 Std., 20 Grad Celsius, 60% rel. Luftfeuchtigkeit

PE bzw. PP, 100 x 25 x 3 mm

einfach, 10 mm

250 mm²

100 mm/min

Technische Daten
PASCO® PRIME

Chemische Basis

Lösungsmittelhaltiger
Haftverbesserer (Primer)
auf der Basis
Ethanol/Ethylacetat
farblos

Farbe

Dichte (DIN 51757) 0,88 g/cm³

Viskosität (DIN 51562) ca. 1 mPa*s

Siedepunkt (DIN 51751) 78 Grad Celsius

Flammpunkt (DIN 51755) -2 Grad Celsius

Gefahrenklasse nach Vbf A1

Produkt-Beschreibung

Der **PASCO® PRIME** ist ein lösungsmittelhaltiges Vorbehandlungsmittel zur Verbesserung der Adhäsionsfestigkeit des **PASCO® FIX**-Cyanacrylat-Klebstoffes an unpolaren Kunststoff-Oberflächen. Der **PASCO® PRIME** eignet sich besonders zum Vorbehandeln von Polyäthylen und Polypropylen.

Verarbeitungshinweis

Die Activatorlösung kann durch Pinsel, Sprühen oder Tauchen auf die Kunststoff-Oberflächen aufgebracht werden. Nach einer kurzen Abbindezeit der umweltverträglichen Lösungsmittel (Ethanol/Ethylacetat) können die Kunststoffe, insbesonder Polyäthylen und Polypropylen, mit dem **PASCO® FIX** Klebstoff schnell und hochfest verklebt werden. Die Aushärte-Reaktion setzt innerhalb kurzer Zeit ein. Oft reichen wenige Sekunden zur Erzielung einer Handfestigkeit aus. Die Endfestigkeit wird bei den meisten Klebeverbindungen an den unpolaren Kunststoffen Polyäthylen (PE) und Polypropylen (PP) bei Einsatz von **PASCO® PRIME** und **PASCO® FIX** Klebstoff nach 24-stündiger Aushärtezeit erreicht.

Die mit dem Activator behandelten Oberflächen müssen nicht sofort verklebt werden. In den meisten Fällen wirkt sich eine längere Lagerzeit (mehrere Stunden) zwischen der Activator-Behandlung und dem Verkleben nicht negativ auf die erzielbare Festigkeit aus.

Wichtig

PASCO® PRIME kann nur mit dem **PASCO® FIX** Klebstoff kombiniert werden!

Sicherheitshinweis

Die Activator-Lösung ist auf Grund der verwendeten Lösungsmittel „leicht entzündlich“.

PASCO® Austria • Trattenstraße 42a • A-9470 St. Paul

Tel.: +43 (0)43 57 / 39 88 • Fax: +43 (0)43 57 / 39 89 • info@pascofix.at • www.pascofix.at

PASCO® Germany • Salzstraße 64 • D-83395 Freilassing

Tel.: +49 (0)86 54 / 770 860 • Fax: +49 (0)86 54 / 770 861 • info@pascofix.de • www.pascofix.de
