

## BESCHREIBUNG

Mit dem BonDuit® Rohrklebstoff können Polyethylenrohre mithilfe von Standard-Kupplungen aus PVC mit PVC-, GFK- und Metallrohren verbunden werden. Der schnell aushärtende, Zweikomponenten-Kunstharzkleber bildet einen dauerhaften Verbund für eine feste, permanente Verbindung. Er schafft eine wasser- und luftdichte Verbindung.

BonDuit ist eine vielseitige, für den Einsatz vor Ort geeignete Verbindungslösung für Rohre. Er ist für verschiedene Arten von Rohren in unterschiedlichen Größen geeignet. Er ist einfach zu benutzen und erfordert keine besondere Schulung.

## SCHERFESTIGKEIT DES KLEBSTOFFS

BonDuit wurde zum Verbinden von zwei HDPE-Rohren mit einer PVC-Kupplung verwendet. Als typische Klebekraft wurde die Kraft gemessen, die zum Auseinanderziehen der Verbindung nach 24 Stunden bei 21 °C erforderlich war.

ROHRDURCHMESSER	AUSZUGSKRAFT
2,5 cm	3,22 kN
4 cm	5,48 kN
5 cm	9,01 kN
10 cm	23,72 kN

Die Ergebnisse wurden bei externen Labortests erzielt.

## HYDROSTATISCHE DRUCKPRÜFUNG

BonDuit schafft eine wasserdichte Verbindung. Ein HDPE-Rohr wurde mithilfe einer PVC-Kupplung und dem Klebstoff mit einem PVC-Rohr verbunden. Die Rohre wurden mit Wasser gefüllt, abgedichtet, mit einem Druck von 8,3 bar beaufschlagt und über einen bestimmten Zeitraum auf Leckagen überwacht. Die Verbindung wurde dann einer kurzen Hochdruckprüfung unterzogen.

DAUER DER PRÜFUNG	ERGEBNIS
1.000 Stunden	Keine Leckagen

Prüfung bei konstantem Druck gemäß ASTM D1598, „Time to Failure of Plastic Pipe Under Constant Internal Pressure (Zeitraum bis zum Versagen von Kunststoffrohren bei konstantem Innendruck).“

HOHER DRUCK FÜR KURZE ZEIT (BERSTPRÜFUNG)	
MAXIMALER DRUCK	ERGEBNIS
>17 bar	Keine Leckagen

Berstprüfung gemäß ASTM D1599, „Resistance to Short-Time Hydraulic Pressure of Plastic Pipe, Tubing and Fittings (Burst Test)“ (Standard-Prüfverfahren für den Widerstand von Kunststoffrohren, Leitungen und Fittings gegen kurzzeitigen, hydraulischen Druck).



BonDuit wird bei der Anwendung gemischt, um eine permanente Verbindung zu schaffen.

## PRODUKTMERKMALE

- Vielseitig – Zum Verkleben von unterschiedlichen Materialien verschiedener Größen
- Besser – Höhere Auszugskraft als mechanische Kupplungen
- Langlebig – Hohe Klebkraft bereits nach einer Stunde
- Einfach zu benutzen – Keine Schulung erforderlich
- Praktisch – Enthält alle Teile, die für eine schnelle Installation erforderlich sind

## ENDANWENDUNG

BonDuit verklebt Polyethylen mit:

- PVC- und Übergangskupplungen
- Betonschächten
- Überirdischen Rohren
- Stahlkrümmern und -bögen
- GFK- und Kunststoffverbindungen
- PEX, PVC, ABS, Polypropylen

## ZULASSUNGEN

UL-gelistet

Erfüllt UL 746

Polymer-Klebstoffsystem für Innen- und Außengebrauch mit elektrischen Geräten.



## PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN DER KOMPONENTEN

BonDuit ist ein Zweikomponenten-Kunstharz. Bei beiden Teilen handelt es sich um dünne Pasten in einer Mischpatrone.

EIGENSCHAFT	KOMPONENTE A	KOMPONENTE B
Farbe	Dunkelgrau/schwarz	Weiß/hellgelb
Form	Paste	Paste
Geruch	Geruchlos	Leichter Schwefelgeruch
VOC	0 g/l	0 g/l
Spezifisches Gewicht	1,2	1,2

## EIGENSCHAFTEN DES AUSGEHÄRTETEN KUNSTHARZES

BonDuit härtet aus und bildet eine feste, dauerhafte Kunstharzdichtung.

EIGENSCHAFT (AUSHÄRTUNG ÜBER 7 TAGE BEI 21 °C)	ERGEBNIS
Farbe	Grau
Exothermer Peak bei 21 °C	<95 °C
Härte (Shore D Durometer)	78–88
Flexibilität (ASTM D790)	> 2 %
Durchschlagfestigkeit (ASTM D149)	177,1 kV/cm (nichtleitend)
Luftdicht (konstant)	8,3 bar

## TYPISCHE SCHERFESTIGKEIT DES KLEBSTOFFS

BonDuit kann verschiedenartige Oberflächen miteinander verkleben. Wenn zwei verschiedene Materialien miteinander verbunden werden, ist die Klebkraft gleich oder größer als das schwächere Trägermaterial.

TRÄGERMATERIAL	ERGEBNIS
HDPE	0,72 N/mm <sup>2</sup>
PVC	1,28 N/mm <sup>2</sup>
Glasfaser	13,8 N/mm <sup>2</sup>
Stahl	15,9 N/mm <sup>2</sup>
Aluminium	5,93 N/mm <sup>2</sup>
Kupfer	24,1 N/mm <sup>2</sup>

Geprüft nach ASTM D1002. Proben abgeschliffen, gereinigt und 24 Stunden lang ausgehärtet.

## TYPISCHE SCHLAGFESTIGKEIT

TRÄGERMATERIAL	ERGEBNIS
HDPE	2,8 Nm
PVC	4,2 Nm
Glasfaser	2,5 Nm
Verzinkter Stahl	4,2 Nm

Nach ASTM G14 geprüft. Die Proben werden abgeschliffen, gereinigt und 24 Stunden lang ausgehärtet.

## KLEBEMATERIALIEN

BonDuit verklebt mit:

- Polyethylen
- PVC, CPVC
- Verbundwerkstoffen
- PEX
- ABS
- Polypropylen
- Glasfaser
- Beton
- Porzellan
- Stahl
- Aluminium
- Kupfer

## BESTÄNDIGKEIT GEGEN UMWELTEINFLÜSSE

BonDuit ist gegen die hohen Anforderungen, die Umwelteinflüsse an Rohre stellen, beständig.

### BETRIEBSTEMPERATUR

–50 °C bis 120 °C

Temperaturzyklustest: Nach 10 Zyklen von 18 °C bis 55 °C war keine wesentliche Änderung bei der Haftung festzustellen.

Wenn BonDuit aufgebracht wird und vor dem Aushärten gefriert, ergibt sich bei der Erwärmung keine wesentliche Änderung in Bezug auf die Klebkraft, wenn er erwärmt wird und man ihn nach dem Anstieg der Temperatur aushärten lässt.

BonDuit ist ohne Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit gegen UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung beständig.

## CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Die chemische Beständigkeit der Klebeverbindung von Polyethylen mit PVC (durch BonDuit Klebstoff) wird durch die Messung der Scherkräfte geprüft: zunächst nach Einwirkung des Reagens und dann ohne. Die Verbindung härtete im Reagens über einen Zeitraum von 7 Tagen aus und wurde dann bei Umgebungstemperatur 3 Monate lang gealtert.

EINWIRKUNG VON CHEMIKALIEN	% KONTROLLVERSUCH
Salzwasser (4 %)	85 % (Bestanden)
Alkalische Seifenlösung (pH-Wert 12)	100 % (Bestanden)
Geruchloses mineralisches Testbenzin	>100 % (Bestanden)

Der BonDuit Klebstoff weist eine gute Beständigkeit gegen Salzwasser, alkalische Lösungen und geruchloses Testbenzin (paraffinisches Lösungsmittel) auf. Auch nach dem Einweichen in Wasser und Öl für einen Zeitraum von 6 Monaten ergab sich im Vergleich zum Kontrollversuch keine wesentliche Änderung bei der Klebkraft.

## ANWENDUNG

Die Benutzung des BonDuit Klebstoffs ist äußerst einfach. Für die vollständigen Angaben zur Installation siehe die [Gebrauchsanweisung für BonDuit](#).

(<http://www.polywater.com/wp-content/uploads/pdf/WEB-BonDuit-Generic-Use-Instruction-9-25.pdf>)

Mit einer 50-ml-Kartusche kann eine 6 mm breite und ca. 1,1 Meter lange Raupe des gemischten Klebstoffs aufgetragen werden.

### Vorbereitung:

Durch die ordnungsgemäße Vorbereitung der Oberfläche wird eine starke, langlebige, luft- und wasserdichte Klebeverbindung gewährleistet. Die beste Klebekraft erzielt man, wenn die Oberfläche abgeschliffen und mit einem Reinigungstuch des Typs RP™ Cleaner Wipe abgewischt wird, um Öl zu entfernen und verbleibendes Wasser zu verdrängen. Vergleich der Vorbereitungsverfahren:

VORBEREITUNG DER OBERFLÄCHE	KLEBEKRAFT (% KONTROLLVERSUCH)
Ohne Vorbereitung	100 % (Kontrollversuch)
Nur Reiniger	120 %
Nur Abschleifen	410 %
Reiniger und Abschleifen	480 %

*Die Klebefestigkeit zwischen dem HDPE- und dem PVC-Substrat wurde nach ASTM D1002 (Zugscherfestigkeit) mit unterschiedlichen Vorbereitungsverfahren geprüft.*

### Anwendungstemperatur:

Bei der Anwendung von BonDuit muss die Temperatur über dem Gefrierpunkt liegen.

### Betriebstemperatur:

4 °C bis 50 °C

### Allgemeines zur Installation:

Mit BonDuit erstellte Verbindungen können nach dem Herstellen der Verbindung installiert werden. Der Klebstoff härtet unter Wasser oder unter der Erde aus. Die Leitungen können in Betrieb genommen werden, sobald der Klebstoff ganz ausgehärtet ist.

### Anwendung bei kühler Witterung:

Bei kühler Witterung (unter 16 °C) müssen BonDuit und die Kupplungen vor dem Gebrauch warm gehalten werden (über 16 °C). Die Übergangsverbindung muss unter Umständen erwärmt werden, um die Aushärtung des Klebstoffs zu erzwingen. Bei Temperaturen unter 4 °C sollte die Verbindung erwärmt werden, um den Klebstoff auszuhärten.

### Anwendung bei warmer Witterung:

Bei warmer Witterung (über 29 °C) muss BonDuit gekühlt werden (unter 21 °C). Dadurch wird verhindert, dass der Klebstoff aushärtet, bevor die Kupplung angebracht wird. Wenn möglich, arbeiten Sie morgens, wenn es kühler ist und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, um die Aushärtung zu verlangsamen.

### Anwendung unter Wasser:

BonDuit behält seine Festigkeit bei, wenn er unter Wasser aushärtet. Die Oberfläche sollte dazu gemäß der Anleitung abgeschliffen und gereinigt werden. Die Verbindung kann innerhalb von 5 Minuten nach der Applikation unter Wasser gebracht werden.

## AUSHÄRTUNGSGESCHWINDIGKEIT

BonDuit entwickelt eine starke Klebeverbindung, die schnell bewegt oder unterirdisch verlegt werden kann.

TEMPERATUR	VERARBEITUNGSZEIT	ZEIT BIS ZUM FESTWERDEN
2 °C	40 min	7 Std.
11 °C	20 min	3½ Std.
16 °C	10 min	1½ Std.
21 °C	6 min	60 min
31 °C	4 min	40 min

Nach einer Stunde bei 21 °C erreicht das BonDuit Kunstharz ca. 50 % seiner Aushärtungsfestigkeit und wird „fest“. Es härtet dann weiter aus und erreicht die maximale Klebekraft nach etwa 24 Stunden bei 21 °C.

Wenn er ganz ausgehärtet ist, können mit BonDuit Klebstoff erstellte Rohrverbindungen dem für das Kabeleinblasen erforderlichen Luftdruck standhalten.

AUSHÄRTUNGSZEIT, BEI 21 °C	LUFTDRUCK	ERGEBNIS
90 Minuten	10,3 bar	Bestanden
120 Minuten	13,8 bar	Bestanden

Das verklebte Rohrleitungssystem hält dem oben genannten Druck 10 Minuten lang stand.

## SICHERHEIT

Der BonDuit weist eine geringe Toxizität auf. Beim Gebrauch sind die anerkannten Gesundheits- und Arbeitsschutzmaßnahmen anzuwenden sowie angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Sorgen Sie bei Schweißarbeiten/Arbeiten mit offener Flamme am oder in der Nähe des ausgehärteten Produkts für eine ausreichende Belüftung bzw. Atemschutz zum Schutz vor den dabei entstehenden Zersetzungsprodukten (d. h. Brenner, die zur Installation von Warmschrumpfprodukten verwendet werden). Siehe das Sicherheitsdatenblatt für weitere Informationen.

## LAGERUNG UND HANDHABUNG

Die Kartusche fest verschlossen kühl, dunkel und trocken aufbewahren. Die Kartusche nach dem Gebrauch wieder verschließen. Von Zündquellen fernhalten und vor Temperaturen unter dem Gefrierpunkt schützen. Alle Kartuschen sind auf eine umweltschonende Art und Weise und gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.

Ungeöffnet hat das Produkt eine Haltbarkeitsdauer von 18 Monaten.

## MODELLSPEZIFIKATION

*Der nachfolgende Text kann in die Spezifikation eines Kunden eingefügt werden, um die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die Integrität der Arbeiten zu gewährleisten.*

Das zugelassene Rohrverbindungssystem ist der BonDuit Rohrklebstoff. Der Rohrklebstoff wird in Kartuschen zur Mehrfachverwendung zum Verkleben von verschiedenen Rohrverbindungen ohne Spezialfittings oder Positionierschablonen geliefert. Die Verpackung mischt und dosiert den Klebstoff automatisch. Der Klebstoff härtet schnell aus und erreicht nach einer Stunde 50 % der endgültigen Klebekraft (bei 24 °C) und nach zwei Stunden 80 % der endgültigen Klebekraft (bei 24 °C). Die exotherme Peak-Temperatur des gemischten Produkts beträgt maximal 93 °C (20-Gramm-Probe). Das Produkt ist für den Einsatz mit unterschiedlichen Rohrmaterialien, mehreren Rohrgrößen und Verbindungsarten geeignet.

Wenn der Klebstoff ausgehärtet ist, dichtet er luft- und wasserdicht ab. Eine 25-mm-PVC-Kupplung, die durch den Klebstoff mit einem Polyethylenrohr verklebt wird, hält nach einer Stunde Aushärten bei 24 °C einem Luftdruck von 8,3 bar stand. Die Auszugskraft eines 50-mm-Polyethylenrohrs, das mit einer PVC-Kupplung verklebt ist, beträgt nach einer Stunde Aushärten bei 24 °C mindestens 4,05 kN und nach 24 Stunden Aushärten mindestens 8,10 kN. Der Klebstoff weist bei der Messung nach ASTM D790 mindestens eine Biegedehnung von 2 % auf.

Der ausgehärtete Klebstoff ist gegen Wasser, Salzwasser, Öl und Zersetzung durch UV-Strahlung beständig. Die ausgehärtete Klebeverbindung ist für eine Mindesttemperatur von -50 °C und eine Höchsttemperatur von 120 °C geeignet. Sie ist gegen mehrere Gefrier- und Tauzyklen beständig. Das ausgehärtete Produkt ist nichtleitend und weist bei der Messung nach ASTM D149 eine Durchschlagfestigkeit von mindestens 177,1 kV/cm auf.

## KONTAKT

Europa: +31 10 233 0578 | USA: +1 651 430 2270 Zentrale | E-Mail: [support@polywater.com](mailto:support@polywater.com)

**WICHTIGER HINWEIS:** Die Angaben in diesem Datenblatt werden nach Treu und Glauben gemacht und basieren auf Prüfungen und Beobachtungen, die wir als zuverlässig erachten. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Vollständigkeit und Korrektheit der Informationen. Der Endanwender sollte vor dem Gebrauch die erforderlichen Beurteilungen durchführen, um zu bestimmen, ob sich das Produkt für den vorgesehenen Zweck eignet.

American Polywater schließt alle stillschweigenden Gewährleistungen und Bedingungen in Bezug auf die Marktfähigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ausdrücklich aus. Die Verpflichtung von American Polywater bleibt auf den Ersatz des nachweislich fehlerhaften Produkts beschränkt. Außer der Abhilfe durch Ersatz haftet American Polywater nicht für Verluste, Verletzungen bzw. direkte, indirekte oder Folgeschäden, die aus dem Gebrauch des Produkts entstehen. Dies gilt ungeachtet der geltend gemachten Rechtsauffassung.

## BESTELLINFORMATIONEN

KAT.-NR.	BESCHREIBUNG DES GEBINDES
BT-KIT	2 Klebstoffkartuschen; 8 Mischdüsen; 1 Streifen Schmirgelleinen; 8 Reinigungstücher des Typs RP (Kat.-Nr. RP-1)
BT-KITB6	Großpackung enthält 6 Einzelsets (BT-KIT)
TOOL-50-11	1 Dosierer
MXR-12T-10	10 Stk. Mischdüsen
BT-CART12PK	12 Klebstoffkartuschen; 36 Mischdüsen

**Polywater**<sup>®</sup>  
Solutions at work.