

Untersuchungsbericht

Nr. 5182/6133 - Pan - (28.11.2003)

3. Ausfertigung

Antragsteller: Getifix Franchise GmbH
Haferwende 1
D-28357 Bremen

Antrag vom: - Zeichen: - Eingang: -

Inhalt des Antrages:

Nachweis der Gebrauchstauglichkeit am modifiziertem Produkt „Getifix Rohrflansch“ zur Abdichtung von Rohrdurchführungen im WU-Festbeton gegen drückendes Wasser sowie Hafteigenschaften vom „Getifix Kleber HE“ auf unterschiedlichen Untergründen

Eingang des Prüfmaterials: 07.12.2001

Probenahme: -

Der Untersuchungsbericht umfasst 5 Blatt und 5 Anlagen.



Veröffentlichungen von Untersuchungsberichten, auch auszugsweise, und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in jedem Einzelfalle der schriftlichen Einwilligung der Prüfanstalt. Das erste und das letzte Blatt dieses Prüfberichtes ist mit dem Dienststempel der Prüfanstalt versehen. Das Prüfmaterial ist verbraucht.

Materialprüfanstalt (MPA)
für das Bauwesen
Beethovenstraße 52
D-38106 Braunschweig

Tel +49-(0)531-391-5400
Fax +49-(0)531-391-5900
E-Mail info@mpa.tu-bs.de
http://www.mpa.tu-bs.de

Norddeutsche Landesbank Hannover
Kto. 106 020 050 (BLZ 250 500 00)
Swift-Code: NOLADE 2H
USt.-ID-Nr. MPA-DE 183500654



Nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Prüflaboratorien: DAP-PL-2204.01 · DAP-PL-2204.02 · DAP-PL-2204.03 · DAP-PL-2204.04 · DAP-PL-2204.05
Nach DIN EN 45004 akkreditierte Inspektionsstelle: DAP-IS-2204.00 · Nach DIN EN 45001 akkreditiertes Kalibrierlaboratorium: DKD-K-22501-05
Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren

1 Auftrag

Die GETIFIX GmbH beauftragte die Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA) mit Prüfungen an einer Spaltabdichtung für Rohrdurchführungen mit der Bezeichnung „Getifix Rohrflansch“. Der Auftrag umfasste den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit zur Abdichtung von Rohrdurchführungen gegen drückendes Wasser durch Verkleben mit WU-Festbeton. Zur Verklebung wurde ein Kleb- und Dichtstoff mit der Bezeichnung „Getifix Kleber HE“ eingesetzt. Des weiteren sollte die Hafteigenschaft des Getifix Kleber HE auf verschiedenen Untergründen nachgewiesen werden.

Für den Kleber und ein Vorgängermodell des Getifix Rohrflansch mit gleicher Bezeichnung wurde der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit für die genannte Anwendung bereits erbracht. Das hier geprüfte Modell unterscheidet sich vom Vorgängermodell durch eine leicht veränderte Geometrie und eine veränderte Kunststoffrezeptur.

Bei dem Getifix Rohrflansch handelt es sich um Formteile auf Polypropylenbasis. Er wird als Kreisprofil aus 2 Halbschalen hergestellt. Für die Prüfung wurden Proben für Rohrdurchführungen (PVC-Rohre $\text{Ø}=120$ mm) mit der in Bild A5 dargestellten Geometrie eingeliefert. Bei dem Kleb- und Dichtstoff „Getifix Kleber HE“ handelt es sich um ein einkomponentiges Produkt der Fa. P.W. Weidling & Sohn auf Basis von Poly-Oxyl-Propylen. Zur Prüfung wurden Kartuschen mit 310 ml Inhalt (Farbe weiß) und der Chargen Nr. 72123 051 zur Verfügung gestellt.

Zum Nachweis des Dichtigkeitsverhalten der Spaltabdichtung im eingebauten Zustand wurde eine Funktionsprüfung bei Raumtemperatur unter Verwendung der o.g. Materialien durchgeführt.

Darüber hinaus wurden die nachstehenden Materialkennwerte und -eigenschaften der geprüften Bauprodukte ermittelt:

Getifix Rohrflansch:	- Infrarotspektrum - Geometrie - Brandverhalten
Getifix Kleber HE:	- Hafteigenschaften auf dem Getifix Rohrflansch (PP) sowie auf weiteren Untergründen (siehe Tabelle 3)

Die Darstellung der Prüfergebnisse ist Gegenstand des vorliegenden Berichtes.

2 Prüfungen und Ergebnisse

2.1 Dichtigkeitsnachweis

Die Dichtigkeit wurde in der MPA Braunschweig an einem Betonkörper (B 35) geprüft, der mit einer Rohrdurchführung ($\text{Ø}=150$ mm) und einem handelsüblichen PVC-Rohr ($\text{Ø}_i=120$ mm) versehen wurde. Den Probekörper im eingebauten Zustand sowie die Versuchsanordnung zeigen exemplarisch die Bilder A1 und A2 (Anlage 1).

Die Spaltabdichtung „Getifix Rohrflansch“ wurde unter Berücksichtigung der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers (siehe Anlage 4 und 5) eingebaut.

Der Einbau und die Lagerung erfolgte bei Raumtemperatur. Nach 7-tägiger Aushärtung des Kleb- und Dichtstoffes wurde die Dichtigkeitsprüfung unter Raumtemperaturbedingungen durchgeführt.

Der Wasserdruck wurde über ein Drucktopf in Stufen von 0,5 bar mit Verweilzeiten von 24 Stunden auf 2 bar erhöht und für 14 Tage konstant gehalten. Anschließend wurde der Wasserdruck in gleicher Weise bis auf 3 bar erhöht und weitere 48 Stunden konstant gehalten. Als Prüfergebnis wurde der Wasserdruck festgehalten, für den auf der wasserabgewandten Seite noch kein Wasseraustritt festgestellt werden konnte. Das Prüfergebnis ist in der nachfolgenden Tabelle 1 enthalten.

Wasserdruck (bar)	Dauer der Einwirkung (d)	Prüfergebnis
2	14	dicht
3	2	dicht

Tabelle 1: Prüfergebnis der Dichtigkeitsprüfung

2.2 Materialkennwerte vom „Getifix Rohrflansch“

2.2.1 Infrarotspektrum

Die Materialprobe wurde mit Hilfe des Golden Gate Single Reflection ATR System (abgeschwächte Totalreflexion) aufgenommen.

Die Probemenge wurde so gewählt, dass die Anforderungen der DIN 51451 bezüglich der Extinktionsverhältnisse eingehalten werden.

Die Aufnahme des Spektrums erfolgte auf einem Perkin-Elmer FTIR-Gerät vom Typ Spectrum 2000 Explorer im Wellenzahlenbereich von 4000 cm^{-1} bis 600 cm^{-1} in Durchstrahltechnik.

Das Spektrum ist der Anlage 2 zu entnehmen.

2.2.2 Geometrie

Die Bestimmung der Maße erfolgte mit Hilfe eines Messschiebers (Messgenauigkeit 0,1 mm). Die gemittelten Werte von 3 Proben sind in der Anlage 3 enthalten.

2.2.3 Brandverhalten

Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102-1 1998-05, Abschnitt 6.2 an 5 Proben. Die Mittelwerte der Versuchsergebnisse zeigt die nachfolgende Tabelle 2.

Entzündung (s)	Größte Flammenhöhe (cm)	Rauchentwicklung
2	3	mäßig

Die Flammen wurden nach 30 sec. gelöscht.

Tabelle 2: Brandverhalten

Mit den erreichten Ergebnissen ist das Produkt in die Baustoffklasse DIN 4102-B2 (Normalentflammbarkeit) einzuordnen.

2.3 Hafteigenschaften vom „Getifix Kleber HE“

Die Hafteigenschaften wurden nach einer Aushärtungszeit des Kleb- und Dichtstoffes von 28 Tagen (Klimalagerung 20/65-2) an jeweils 4 Proben bestimmt. Der jeweilige Untergrund wurde leicht angeschliffen und entstaubt. Die Lasteinleitung erfolgte über Stahlstempel ($\varnothing=50$ mm) mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 100 N/sec. Tabelle 3 zeigt die Mittelwerte der Haftzugfestigkeit sowie die Versagensarten.

Untergrund	Haftzugfestigkeit (N/mm ²)	Versagensarten		
		Kohäsion im Kleb-/Dichtstoff (%)	Adhäsion Kleber/Unterg. (%)	Kohäsion im Untergrund (%)
Getifix Rohrflansch (PP)	0,68	0	100	0
Beton	>0,68 ¹⁾	-	-	-
PA (Polyamid Formteil) - geschliffen - ungeschliffen	1,77 1,72	0 30	100 70	0 0
PVC (hart)	1,91	60	40	0
Bitumen (Dickbeschichtung)	0,86	0	0	100
Dichtungsbahnen (vom Antragsteller übergebene und gekennzeichnete Materialmuster)				
Bitumenbahn (abgesandete Oberf. < 4mm)	0,26	0	0	100 ²⁾
Bitumenbahn (abgesandete Oberf. < 1mm)	0,43	0	0	100 ²⁾
Phönix Resitnix SK	0,29	0	100 ³⁾	0
Sika-Trokal SgmA	1,51	5	95	0
Sika-Trocacal T	1,47	0	100	0
Braas Rhepanol	1,09	65	0	35
Braas Rhenotol CV	1,45	0	100	0
Sarnafil G 465-15 (Bitumenbeständig)	1,47	10	90	0
Binne ECB-M	0,51	0	100 ³⁾	0
Henkel Bauchemie Cosmotin FG 1,5	1,53	0	100	0
Mavitra Evalon V	1,88	90	10	0
Flüssigkunststoff (INDUROOF-500)	2,08	20	10	70

¹⁾ Im Verbund mit Getifix Rohrflansch geprüft

²⁾ Versagen in der abgesandeten Oberfläche der Bitumenbahn

³⁾ Getifix Kleber HE gelblich verfärbt

Tabelle 3: Hafteigenschaften

3 Schlussbetrachtung

Ausweislich der Untersuchungsergebnisse ist das Produkt „Getifix Rohrflansch“ in Verbindung mit dem Kleb- und Dichtstoff „Getifix Kleber HE“ zur Abdichtung von Rohrdurchführungen im WU-Beton geeignet. Unter Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren empfiehlt die MPA die Einbautiefe auf max. 5 m Wassersäule zu begrenzen.

Durch die in Tabelle 3 aufgeführten Haftzugfestigkeiten sind für die überprüften Untergründe mit Ausnahme der besandeten Bitumenbahnen, der Phönix Resitnix SK Dichtungsbahn und der Binne ECB-M Dichtungsbahn die Grundvoraussetzungen für die Wasserdichtigkeit der Klebeverbindung gegeben.

Der Direktor

i.A.



RR Dr.-Ing. K. Herrmann



Der Sachbearbeiter



M. Pankalla

Braunschweig, den 28. November 2003

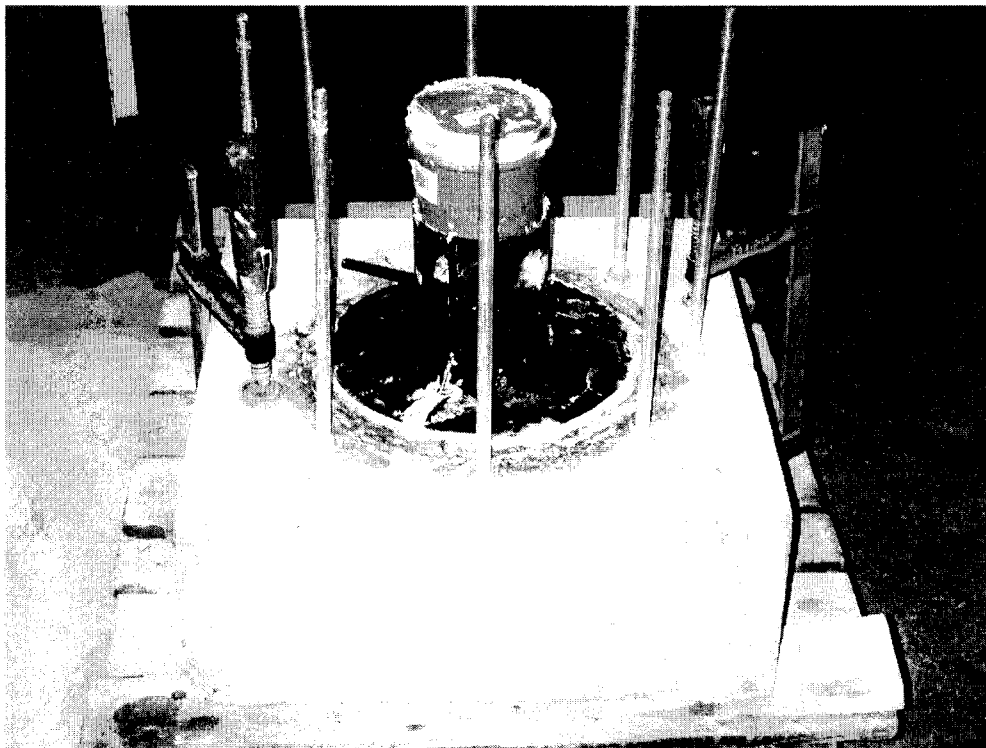


Bild A1: Probekörper für den Dichtigkeitstest mit eingebauter Spaltabdichtung „Getifix Rohrflansch“

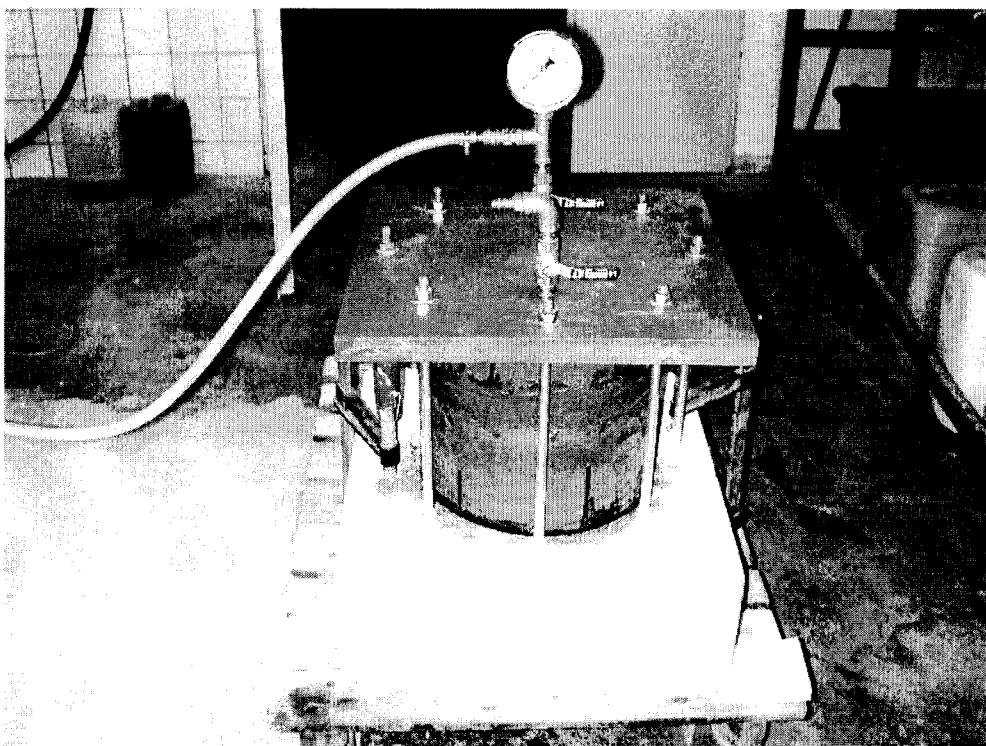


Bild A2: Probekörper für den Dichtigkeitstest mit Drucktopf

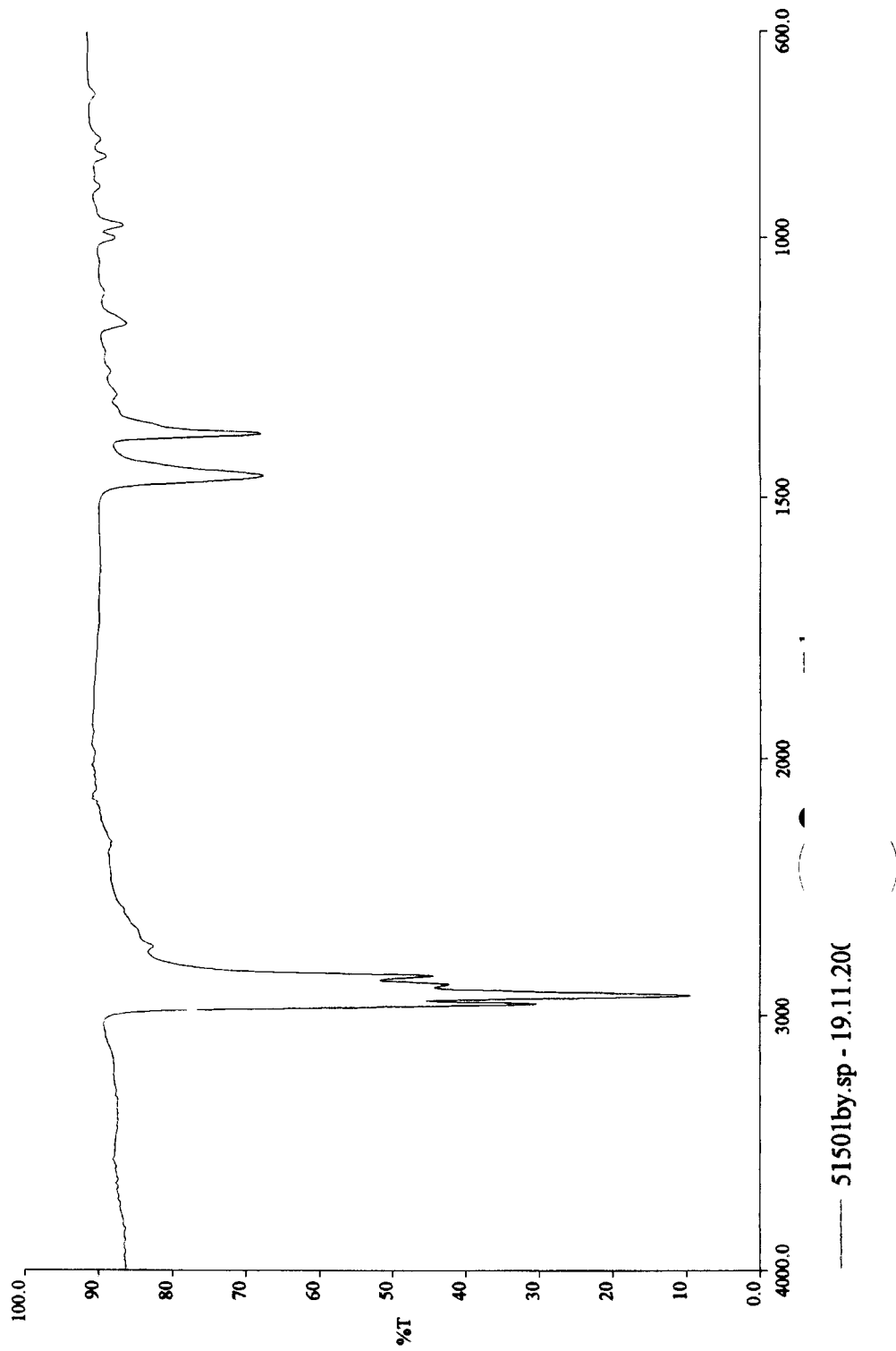
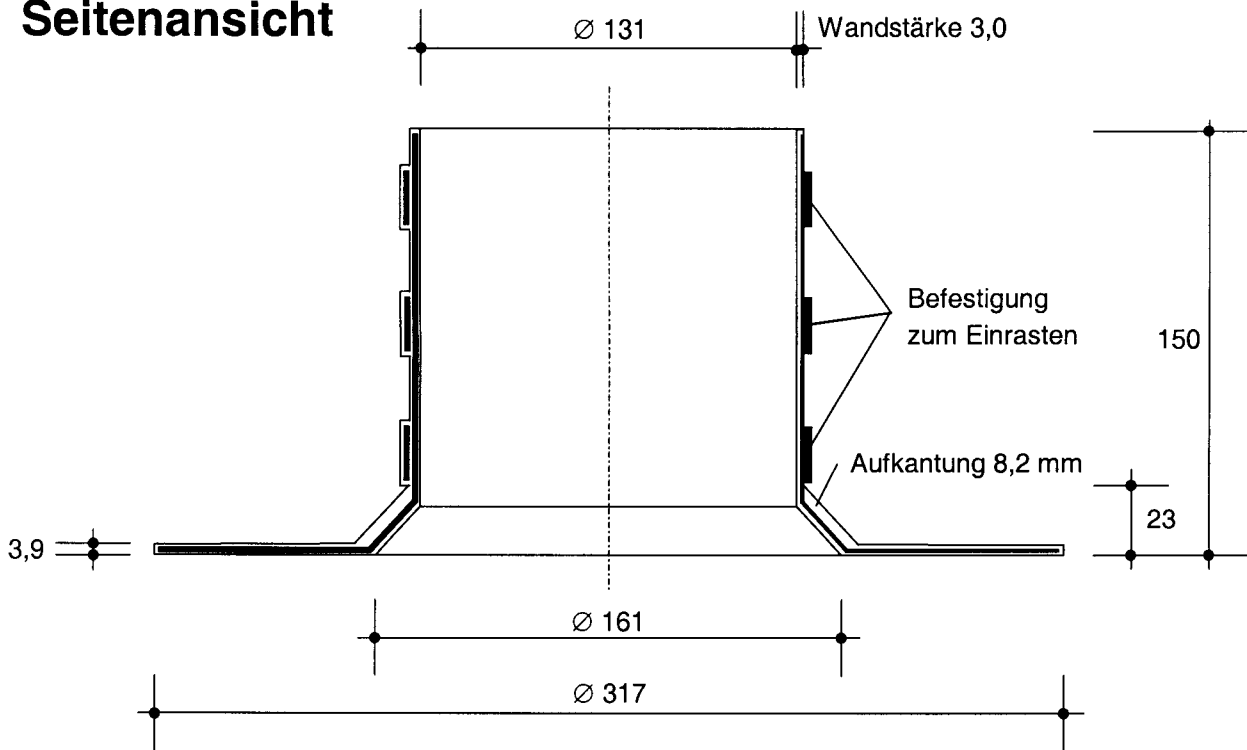
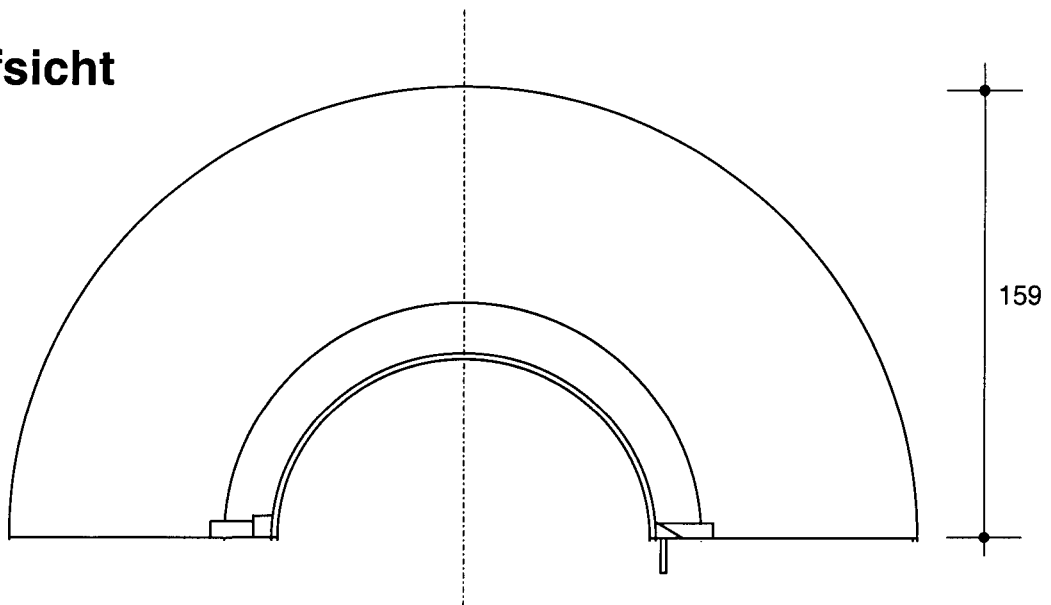


Bild A3: Infrarotspektrum der Rohrabdichtung „Getifix Rohrflansch“

Seitenansicht



Draufsicht



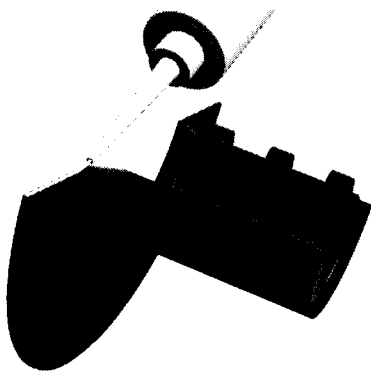
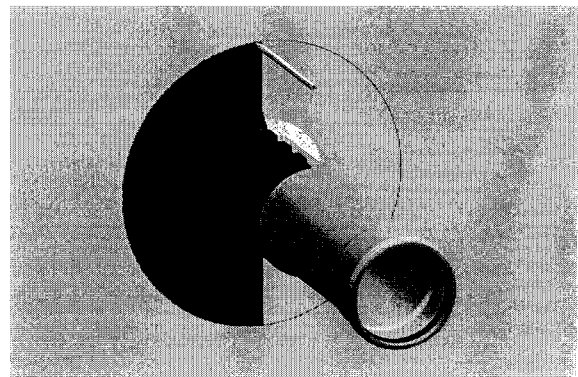
Maße in mm

Bild A4: Geometrie vom Getifix Rohrflansch

Verarbeitungsanleitung

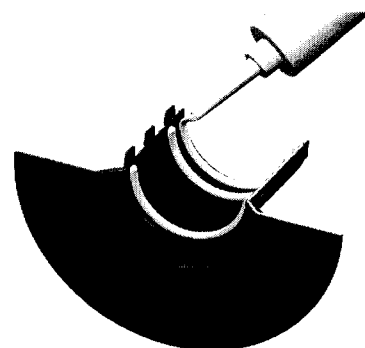
Die Einbauvorschriften des Kleb- und Dichtstoffherstellers sind ergänzend hierzu zu beachten. Die zu verklebenden Oberflächen sind mit Schmirgelpapier aufzurauen. Der Untergrund muss trocken, eben und frei von Ölen, Fetten und Trennmitteln sein. Speziell bei Mauerwerk und Betonflächen ist die Oberfläche aufzurauen (Zementschlämme entfernen) und anschließend zu entstauben.

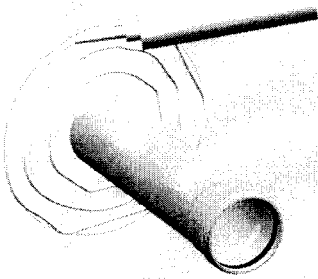
Das – aus der Decke oder der Wand – herausragende Rohr muss vor der Montage vom Getifix Rohrfansch an der inneren Wandseite fixiert sein (Mörtel oder Schaum), da sich das Rohr bei der Montage vom Getifix Rohrfansch nicht mehr bewegen darf. Das Rohr muss an den zu verklebenden Stellen mit Schmirgelpapier aufgeraut und anschließend entstaubt werden. Die äußeren Umrissse vom Getifix Rohrfansch (Teller) sind auf dem Untergrund anzuzeichnen.



Die Tülle der Kartusche auf einen Durchmesser von 2 mm abschneiden und die Verbindungsstellen (Kanten) vom Getifix Rohrfansch mit dem Kleber versehen.

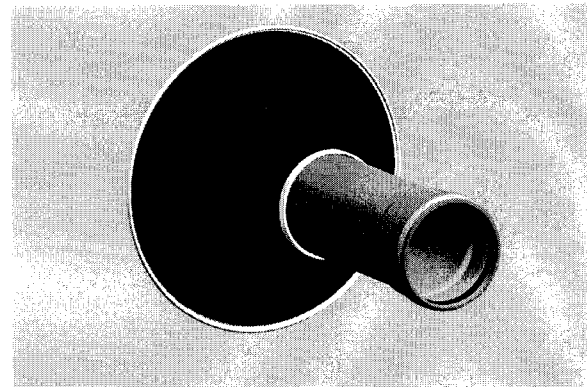
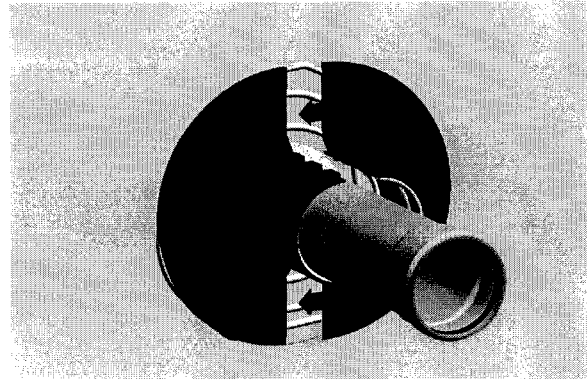
Die Tülle der Kartusche auf ca. 8 mm abschneiden und die beiden 15 cm hohen Halbschalen mit jeweils 3 gleichmäßigen Klebersträngen versehen.





Auf dem kreisrund angezeichneten Untergrund entlang der Linie (innen) den ersten Kleberstrang aufbringen. Zwei weitere Stränge am Rand des Durchbruchs und in der Mitte zwischen beiden Strängen.

Beide Halblaschen um das Rohr zusammenführen, zusammenklippen und leicht drehend auf den Untergrund zuschieben sodass an den Rändern eine Kleberwulst sichtbar wird. Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Nuten des Tellers ineinander befinden.



Verarbeitungs-/ Ausführungsanweisung des Antragstellers