

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. August 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-325
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: 164-1.74.2-16/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-74.2-75

Antragsteller:

BERDING BETON GmbH
Industriestraße 6
49439 Steinfeld

Zulassungsgegenstand:

BERDING BETON Securesystem Fertigteilrohr- und
Fertigteilschachtsystem

Geltungsdauer bis:

31. August 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und neun Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Rohre, Formstücke sowie Einsteig- und Kontrollschächte (nachfolgend Fertigteile genannt) aus Beton oder Stahlbeton mit einer grauen Innenauskleidung aus Polyethylen ab Nennweite DN 800 mit der Bezeichnung "BERDING BETON Securesystem" (siehe Anlage 1). Die Fertigteile werden auf der Baustelle zum Leitungssystem zusammengefügt.

(2) Die Fertigteile werden werkmäßig mit der vorkonfektionierten Innenauskleidung, die 5 mm dick ist und auf der zum Beton gerichteten Seite Noppen aufweist, als "innere" verlorene Schalung gefertigt. Nach dem Verlegen der Fertigteile auf der Baustelle, wird die Innenauskleidung an den Stoßfugen der Fertigteile zusammengeschweißt.

(3) Die Rohre und Formstücke müssen die Anforderungen der DIN EN 1916¹ in Verbindung mit DIN V 1201² erfüllen. Die Einsteig- und Kontrollschächte müssen die Anforderungen der DIN EN 1917³ in Verbindung mit DIN V 4034-1⁴ erfüllen.

(4) Die aus den Fertigteilen errichteten Leitungssysteme sind verwendbar für

- für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3⁵, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁶ festgelegt sind, und
- für erdverlegte Leitungen, die Teil einer Dichtfläche in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten sind.

(5) Beim Ableiten von Flüssigkeiten, die gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) entzündlich, leichtentzündlich oder hochentzündlich sind, dürfen die Fertigteile nur verwendet werden, wenn nachgewiesen ist, dass die Einhaltung der Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der erdverlegten Leitung gewährleistet ist (s. BGR 132⁷).

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.



1	DIN EN 1916:2004-05	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002; Ausgabe:2003-04 in Verbindung mit DIN EN 1916 Berichtigung 1
2	DIN V 1201:2004-08	(Vornorm) Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität
3	DIN EN 1917:2004-05	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1917:2002; Ausgabe:2003-04 in Verbindung mit DIN EN 1917 Berichtigung 1
4	DIN V 4034-1:2004-08	Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 - Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität;
5	DIN 1986-3:2004-11	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung
6	DIN EN 476:1997-08	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997
7	BGR 132	BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" - Fassung März 2003 - (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Fertigteile und die Innenauskleidung wurden nach den "Zulassungsgrundsätzen für die Auswahl und Anwendung von Innenauskleidungen aus Kunststoff für erdverlegte Abwasserleitungen und Schächte"⁸ und in Anlehnung an die "Zulassungsgrundsätze Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen"⁹ bewertet.

2.1.1 Rohre und Formstücke sowie Einstiegs- und Kontrollschächte

Hinsichtlich der Eigenschaften, der Zusammensetzung und der Herstellung gelten für die Rohre und Formstücke die Normen DIN EN 1916¹ in Verbindung mit DIN V 1201² und für die Einsteig- und Kontrollschächte die Normen DIN EN 1917³ in Verbindung mit DIN V 4034-1⁴.

2.1.2 Innenauskleidung aus PE

(1) Die Innenauskleidung besteht aus mit Verankerungselementen (Ankernoppen) versehenen Platten (siehe Anlage 3), die über Ankernoppen im Beton mechanisch verankert werden. Die Platten bestehen aus einem Polyethylen-Formstoff, der aus dem Polyethylengranulat "Dowlex 2342 M, natur" und dem Masterbatch "FC 7380" hergestellt wird. Die Rezepturen der PE-Formstoffs und des Masterbatchs sind beim DIBt hinterlegt.

(2) Die Innenauskleidung ist auf der Sichtseite glatt. Sie wird in einer Plattendicke von 5,0 mm und in einer Breite von 1,04 m und 1,90 m hergestellt.

(3) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Platten einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 6 angegeben.

2.1.3 Abmessungen

Die Fertigteile werden ab Nennweite DN 800 und im Übrigen in den Grenzen von DIN EN 1916¹ in Verbindung mit DIN V 1201² sowie DIN EN 1917³ in Verbindung mit DIN V 4034-1⁴ hergestellt. Die Mindestbetondeckung für die Bewehrung sowie die Wanddicken müssen v. g. Normen entsprechen. Die Innenauskleidung wird zusätzlich eingebracht und übernimmt keine statischen Funktionen.

2.1.4 Beschaffenheit

Die Innenauskleidung der Fertigteile weist eine glatte graue Oberfläche auf. Die Innenauskleidung ist fest mit dem Beton verbunden und darf keine Hohlstellen aufweisen.

2.1.5 Elastomerdichtungen

Die Steckmuffenverbindungen sowie die dazu gehörenden elastomeren Dichtungen entsprechen den Anforderungen der Norm DIN EN 681-1¹⁰.

2.1.6 Rohr- und Schachtverbindung

Die Stoßfugenverbindung der Fertigteile auf der Baustelle erfolgt einerseits durch Einlegen einer elastomeren Dichtung in die Muffenverbindung (Kompressionsdichtung) und andererseits durch verbindungsübergreifende Schweißung der Innenauskleidung nach der Verlegung. Die Verbindung der Innenauskleidung der Fertigteile erfolgt als Tiefbettfuge nach Anlage 4 oder als Abdeckfuge nach Anlage 5.

⁸ Zulassungsgrundsätze für die Auswahl und Anwendung von Innenauskleidungen aus Kunststoff für erdverlegte Abwasserleitungen und Schächte - Entwurf März 2002 - (erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik)

⁹ Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe (ZG Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung September 2000 - (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt - Reihe B, Heft 13)

¹⁰ DIN EN 681-1:2006-11 Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005



2.1.7 Medienbeständigkeit

Die Fertigteile des Leitungssystems sind bei Verwendung in

- Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten
 - für die Beanspruchungsstufe "hoch" beim Lagern und
 - für die Beanspruchungsstufe "hoch" beim Abfüllen und Umladen
- gemäß der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 786 "Ausführung von Dichtflächen"¹¹ sowie
- für Tankstellen für Kraftfahrzeuge gemäß TRwS 781¹², für die Betankung von Schienenfahrzeugen gemäß TRwS 782¹³ und für die Betankung von Luftfahrzeugen gemäß TRwS 784¹⁴

gegen die in Anlage 2 aufgeführten Flüssigkeiten undurchlässig und chemisch beständig.

2.1.8 Brandverhalten

(4) Die Fertigteile bestehen aus Baustoffen, die mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹⁵ entsprechen.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Innenauskleidung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Platten hat nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen und Konstruktionsdetails im Werk der Firma "Naue GmbH & Co. KG" in 47906 Kempen, Windmühlenweg 4 zu erfolgen. Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(2) Angaben zum Herstellverfahren sind beim DIBt hinterlegt.

(3) Die genoppten Platten werden entsprechend der erforderlichen Fertigteilegeometrie abgelängt, mit exakt auf die Innenabwicklung des Fertigteils abgestimmten Innenabmessungen, und

- durch Heizelementstumpfschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207-1¹⁶ und/oder
- durch Warmgas-Extrusionsschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207-4¹⁷ in Verbindung mit der DVS-Richtlinie 2227-1¹⁸ und der DVS-Richtlinie 2205 Beiblatt 3¹⁹

11	TRwS 786	Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Institut Hennef; Oktober 2005
12	TRwS 781	Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Tankstellen für Kraftfahrzeuge; ATV-DVWK-A 781; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; August 2004
13	TRwS 782	Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Betankung von Schienenfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Mai 2006
14	TRwS 784	Technische Regeln wassergefährdender Stoffe; Betankung von Luftfahrzeugen; DWA-A 782; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; April 2006
15	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
16	DVS 2207-1:2006-09	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD
17	DVS 2207-4:2005-04	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Anforderungen
18	DVS 2227-1:2004-08	Schweißen von Halbzeugen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die Abdichtung von Betonbauwerken im Bereich des Grundwasserschutzes und zum Korrosionsschutz
19	DVS 2205 Beiblatt 3:1996-08	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten - Zeitstandkurven für Rohre aus PP Typ 3



zusammengeschweißt. Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden.

(4) Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1²⁰, Untergruppe I-6 und Untergruppe II-1 verfügt.

2.2.1.2 Rohre und Formstücke sowie Einstiegs- und Kontrollschächte

(1) Die Herstellung des "BERDING BETON Securesystem" erfolgt im Wetcast-Verfahren. Dabei wird ein plastischer Beton in die Formeneinheit (bestehend aus Kern- und Mantelschalung sowie Formeneinsätzen für die Formgebung von Muffe und Spitzende) gegeben und verdichtet.

(2) Die vorkonfektionierte, schlauchförmige Innenauskleidung wird über den geschrumpften Kern gezogen. Anschließend ist der Kern auf den Rohr- bzw. Schachtinnendurchmesser zu spreizen, so dass die Innenauskleidung mit ihrer glatten Seite vollflächig ohne Dehnung und Faltenwurf am Kern anliegt.

(3) Sofern eine Stahlbewehrung vorgesehen ist, wird diese mit Abstandhaltern, welche den Kontakt zwischen Auskleidung und Stahlbewehrung verhindern, eingebracht.

(4) Nach dem Abschluss des Betoniervorgangs und dem Erreichen einer hinreichenden Festigkeit des Betons für den Transport und die Lagerung (nach ca. 6 bis 12 Stunden) wird die Form entfernt.

2.2.2 Transport und Lagerung

2.2.2.1 Innenauskleidung

Die Innenauskleidung ist so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformt. Bei Temperaturen um ± 0 °C und darunter sind die Innenauskleidungen wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln. Die Innenauskleidung ist beim Transport und bei der Lagerung vor UV-Strahlung zu schützen. Die Beanspruchung der Innenauskleidung durch UV-Strahlung während der Montage ist auf 8 Wochen zu begrenzen.

2.2.2.2 Rohre und Formstücke sowie Einstiegs- und Kontrollschächte

Die Fertigteile sind mit den dazugehörenden Elastomerdichtungen für die auf der Baustelle auszuführende Montage auszuliefern. Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Fertigteile nicht beschädigt werden, entsprechende Transportsicherungen sind vorzusehen. Punktförmige Belastungen oder Schlagbeanspruchungen sind zu vermeiden. Die Fertigteile dürfen im Freien gelagert werden. Die Innenauskleidung ist beim Transport und bei der Lagerung vor UV-Strahlung zu schützen. Bei Transport und Lagerung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Fertigteile sind vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

(2) Die Fertigteile sind deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Übereinstimmungszeichen
- Zulassungsnummer
- Nennweite
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

(3) Ist das Leitungssystem Teil einer Dichtfläche einer LAU-Anlage, muss der Antragsteller den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.2(1)) verpflichten, an jedem Schacht-



eingang des Leitungssystems dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Abdichtungssystem: "BERDING BETON Securesystem"
Zulassungsnummer: Z-74.2-75
Hersteller: BERDING BETON GmbH
Industriestraße 6
49439 Steinfeld

ausgeführt am: ...

ausgeführt von: ...

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Herstellers verwenden!

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (der Fertigteile) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (des Leitungssystems) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss bei Verwendung in LAU-Anlagen vom ausführenden Betrieb gem. Abschnitt 4.2(1) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fertigteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Fertigteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Fertigteile eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk der Fertigteile ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß Anlage 7 durchzuführen.

(4) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen



- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.
- (5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
- (6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.3 Fremdüberwachung

- (1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Fremdüberwachung ist gemäß Anlage 7 durchzuführen.
- (2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Fertigteile durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Erstprüfung ist gemäß Anlage 7 durchzuführen.
- (3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart bei Verwendung in LAU-Anlagen

- (1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.2(1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage folgender Kontrollen erfolgen.
 - Kontrolle, ob die richtigen Fertigteile für die fachgerechte Ausführung des Leitungssystems verwendet wurden sowie deren Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.3 und
 - Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.
- (2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Bezeichnung der Bauart und die Bezeichnung der verwendeten ~~einzelnen~~ Bauprodukte,
 - Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4),
 - Datum der Prüfung,
 - Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
 - Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.
- (3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber zusammen mit einer ~~Kopie~~ der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, der Einbauanleitung sowie der Schweißprotokolle und der Prüfbescheinigung der Schweißer nach Abschnitt 4.1(5) zu übergeben. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.



3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

- (1) Der Einbau des Leitungssystems ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen (z. B. Leitungsplan) für den Einbau des Leitungssystems anzufertigen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die zu erwartenden Beanspruchungen zu berücksichtigen.

- (2) Für die Bemessung gilt das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127²¹ bzw. ATV-A 161²².
- (3) Wenn aufstauendes Sickerwasser oder drückendes Wasser von der Rückseite in das Leitungssystem eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195-6²³ abzudichten.
- (4) Soll das Leitungssystem zur Ableitung entzündlicher, leichtentzündlicher oder hochentzündlicher Flüssigkeiten verwendet werden, sind geeignete Schutzmaßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen (beispielsweise Begrenzung der Strömungsgeschwindigkeit auf $\leq 1 \text{ m/s}^2$ gemäß BGR 132⁷, Abschnitt 3.2.9.2) zu planen.
- (5) Die Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Arbeitsschutz-, Gefahrstoffrecht, Betriebssicherheitsverordnung) bleiben unberührt.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

- (1) Der Einbau des Leitungssystem ist nach den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der vom Antragsteller zu erstellenden Einbauanleitung vorzunehmen.
- (2) Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung der Leitungssysteme folgende Normen:
 - DIN 1986-100²⁴ in Verbindung mit DIN EN 752²⁵ und
 - DIN EN 1610²⁶
- (3) Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden.
- (4) Die Rohrstoßverbindungen werden nach dem Verlegen entsprechend Anlage 4 und Anlage 5 zusammengeschweißt.
- (5) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Das Schweißen der Fertigteile auf der Baustelle erfolgt nach der DVS-Richtlinie 2227-1¹⁸ mittels Warmgas-Extrusionsschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1²⁰, Untergruppe II - 1 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2227-1¹⁸ zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die Platten verwendet werden.
- (6) Die Dichtheit der Schweißverbindungen ist nach DIN EN 1610²⁶ nachzuweisen.
- (7) Während des Verlegens der Fertigteile sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.
- (8) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind

21	ATV-DVWK-A 127:2008-04	Arbeitsblatt 127: Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen; korrigierter Nachdruck 4/2008 DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef
22	ATV-A 161:1990-01	Arbeitsblatt 161: Vortriebsrohre - Statik; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef
23	DIN 18195-6:2000-08	Bauwerksabdichtungen - Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung
24	DIN 1986-100:2002-12	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2002-03 in Verbindung mit DIN 1986-100 Berichtigung 1
25	DIN EN 752:2008-04	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 752:2008
26	DIN EN 1610:1997-10	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe:1997-10 in Verbindung mit DIN EN 1610 Beiblatt 1



ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

(9) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

4.2 Einbau in LAU-Anlagen

(1) Ist das Leitungssystem Teil einer Dichtfläche einer LAU-Anlage, darf der Einbau der Fertigteile zum Leitungssystem nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind und die (einschließlich ihrer Fachkräfte) vom Antragsteller oder einer vom Antragsteller beauftragten Institution hierfür geschult sind.

(2) An jedem Schachteingang des Leitungssystems ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3(3) anzubringen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung der Leitungssysteme von LAU-Anlagen

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Leitungssystems gemäß § 19 I WHG durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen. Tankstellen, Betankungsstellen und Bereitstellungsflächen sind gemäß TRwS 781¹² "Tankstellen für Kraftfahrzeuge", TRwS 782¹³ "Betankung von Schienenfahrzeugen" bzw. TRwS 784¹⁴ "Betankung von Luftfahrzeugen" zu überwachen. Für die Überwachung gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 2 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer erkannt und aus dem Leitungssystem entfernt werden.

(3) Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind Maßnahmen zu deren umgehender Beseitigung zu veranlassen.

(4) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Leitungssystem zunächst visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(5) Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leitungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Antragsteller unterwiesen sein.

(6) Der Anlagenbetreiber hat je nach landesrechtlichen Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(7) Sofern die Anlagenverordnungen der Länder keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Betreiber einer Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung des Leitungssystems zu beauftragen.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung und nach wesentlichen Änderungen

(1) Der Sachverständige nach Wasserrecht ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem



Einbau der Fertigteile nach Abschnitt 4 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung des Leitungssystems auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Einhaltung behördlicher Auflagen und Bedingungen. Er kontrolliert die erforderlichen Nachweise und die Aufzeichnungen über Art, Umfang und Ergebnis der Prüfungen gemäß der Bauausführung. Weiterhin überprüft er stichprobenweise das Leitungssystem durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen und fehlerfreie Ausführung der Fügstellen.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Das Leitungssystem ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für seine Verwendung noch gegeben ist.

(2) Das Leitungssystem ist durch Augenschein stichprobenweise auf seinen Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen des Abschnitts 5.2.1(2) gelten sinngemäß.

(3) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen des Leitungssystems durch betriebsbedingte Einwirkungen festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.

5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1(5) zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbauanleitung des Antragstellers verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen der Innenauskleidung sind mit einem Mindestabstand von 5 cm zu erforderlichen Betoninstandsetzungsarbeiten auszuschneiden und durch passgenauen Zuschnitten aus den entsprechenden Platten zu ersetzen. Die Zuschnitte sind mit Metallspreizdübeln in einem Raster von 20 x 20 cm und einen max. Randabstand von 10 cm im Beton zu verankern. Die Dübelköpfe sind anschließend zu überschweißen. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht zu sanieren. Die sanierten Flächen sind gemäß Abschnitt 4.1(5) zu prüfen.

(3) Bei Instandsetzungsarbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

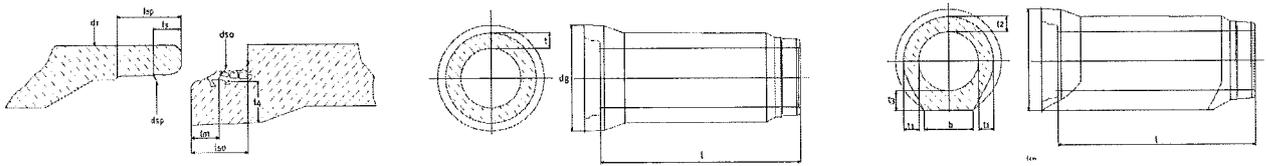
5.4 Prüfbescheinigung

Über das Ergebnis der Prüfungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen.

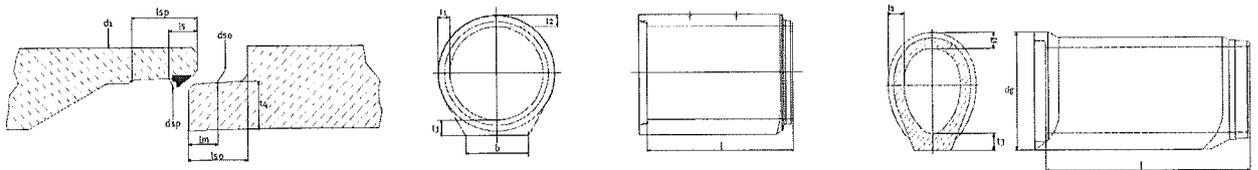
Dr. Pawel



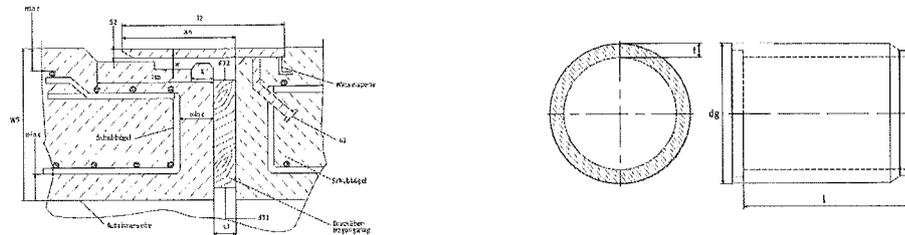
Beton- und Stahlbetonrohre mit oder ohne Fuß



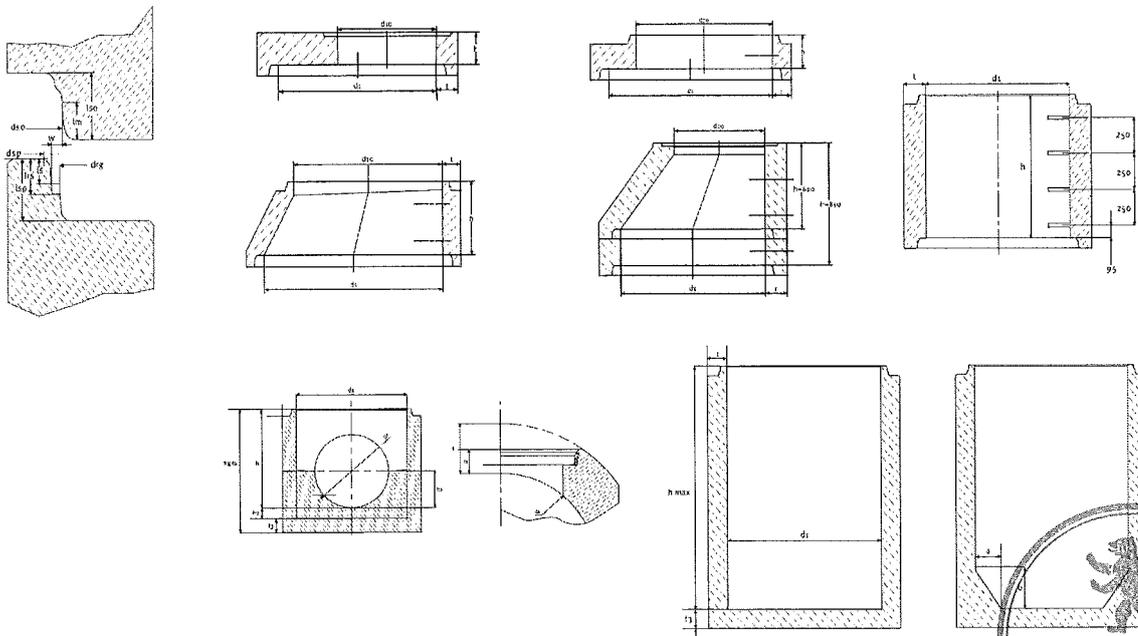
Stahlbetonrohre mit oder ohne Fuß



Vortriebsrohre



Schachtelemente

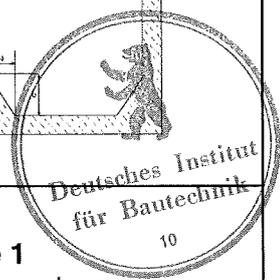


BERDING BETON GmbH
 Industriestraße 6
 49439 Steinfeld
 Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0
 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95
 E-Mail: info@berdingbeton.de

BERDING BETON Securesystem
 Fertigteilrohr- und Fertigteilschachtsystem

Systemelemente

Anlage 1
 zur allgemeinen
 bauausichtlichen
 Zulassung
 Nr. Z-74.2-75
 vom 6. August 2008



Liste der Flüssigkeiten, gegen die die Fertigteile des "BERDING BETON Securesystem" Fertigteilrohr- und Fertigteilsschachtsystem bei der Verwendung

- in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten für
 - die Beanspruchungsstufe "**hoch**" beim Lagern und
 - die Beanspruchungsstufe "**hoch**" beim Abfüllen und Umladen und gemäß der TRwS 786¹¹ "Ausführung von Dichtflächen" sowie
- Abfüllflächen gemäß TRwS 781¹² "Tankstellen für Kraftfahrzeuge" und TRwS 782¹³ "Betankung von Schienenfahrzeugen" und Abfüll- und Bereitstellungsflächen gemäß TRwS 784¹⁴ "Betankung von Luftfahrzeugen"

undurchlässig und chemisch beständig sind.

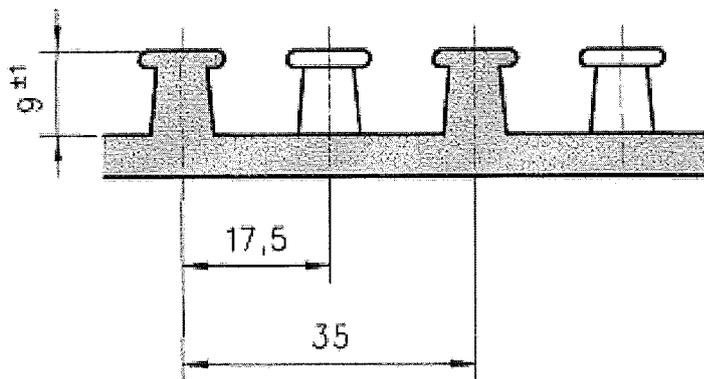
Die Liste der Flüssigkeiten gilt für Medienbeaufschlagungen bis zu einer Temperatur von 40 °C, sofern keine Einschränkungen oder höhere Temperaturen vermerkt sind.

Medien- gruppe	Flüssigkeiten
1	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol
1a	Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 20 Vol.-% Bioalkohol
2	Flugkraftstoffe
3	Heizöl EL (nach DIN 51603-1), ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle, ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle sowie Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 M.-% und einem Flammpunkt > 55 °C
3a	Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)
3b	Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)
4	alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische
4b	Rohöle
4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C
7, 7a und 7b	alle organischen Ester und Ketone (einschließlich Biodiesel nach DIN EN 14214 2003-11)

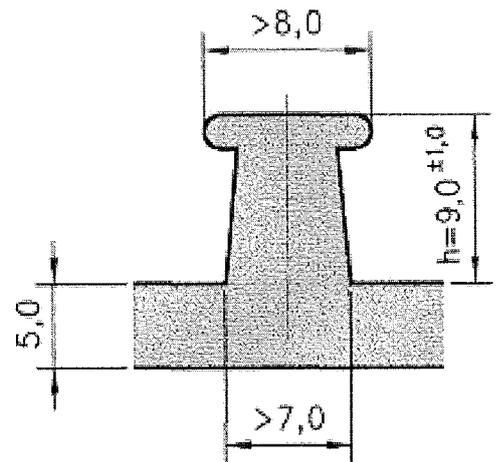
- Clariant Safeway SF Runway De-icer,
- Clariant Safeway KF Hot und
- Clariant Safewing MP II 1951 Aircraft De-icer

BERDING BETON GmbH Industriestraße 6 49439 Steinfeld Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95 E-Mail: info@berdingbeton.de	BERDING BETON Securesystem Fertigteilrohr- und Fertigteilsschachtsystem	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.2-75 vom 6. August 2008
	Medienliste	

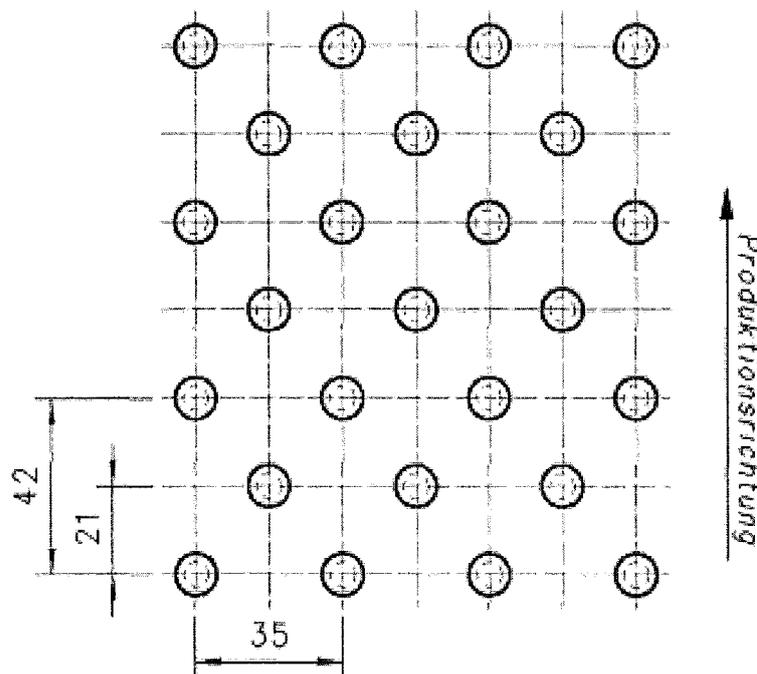




Seitenansicht



Detail



Draufsicht

BERDING BETON GmbH
 Industriestraße 6
 49439 Steinfeld
 Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0
 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95
 E-Mail: info@berdingbeton.de

BERDING BETON Securesystem
 Fertigteilrohr- und Fertigteilschachtsystem

Innenauskleidung
 Seitenansicht, Draufsicht, Detail

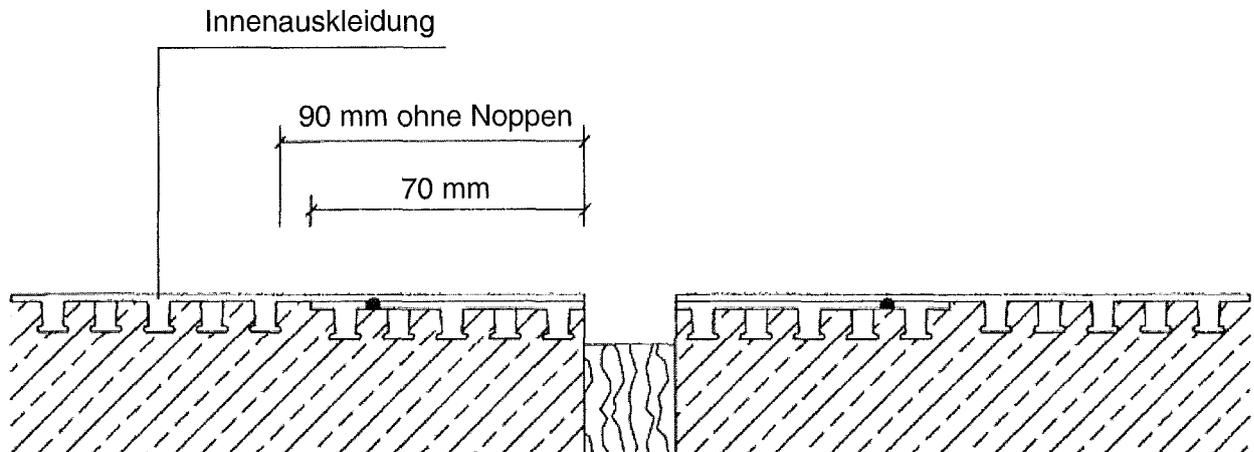
Anlage 3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung
 Nr. Z-74.2-75
 vom 6. August 2008



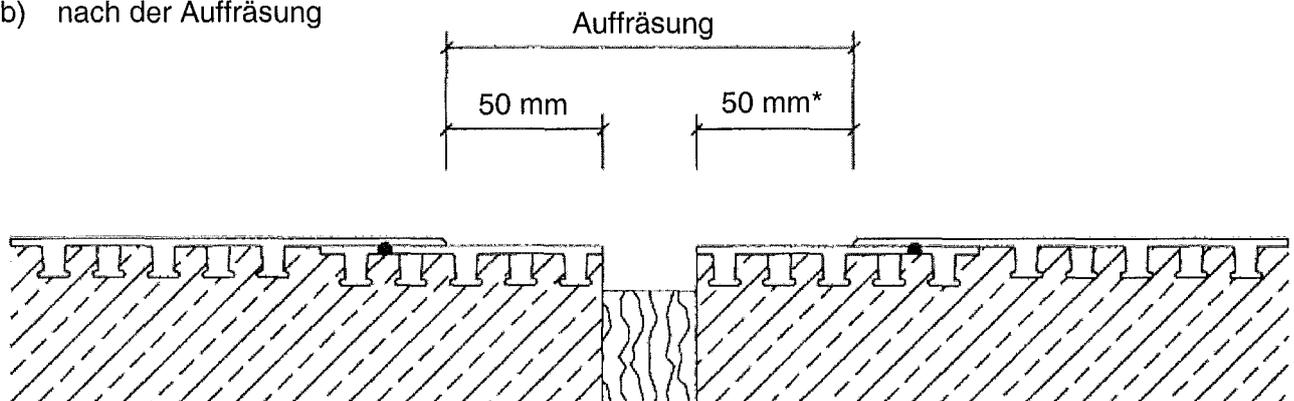
Anwendung der Tiefbettfuge:

- grundsätzlich im Stoß zwischen Rohrelementen,
- grundsätzlich im Stoß zwischen Rohr- und Schachtelement und
- optional im Stoß zwischen Schachtelemente

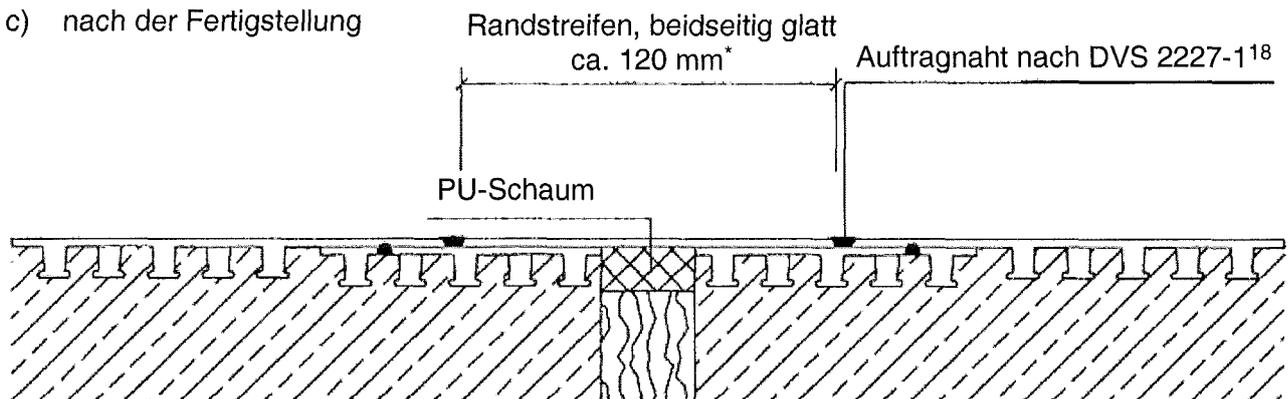
a) im Bauzustand



b) nach der Auffräsung



c) nach der Fertigstellung



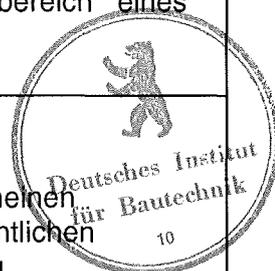
* Ausschließlich bei Schachtelementen darf die Tiefbettfuge im Scheitelbereich eines Rohranschlusses in der Breite um 3 cm reduziert werden.

BERDING BETON GmbH
Industriestraße 6
49439 Steinfeld
Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0
Fax: +49 (0)54 92 / 87-95
E-Mail: info@berdingbeton.de

BERDING BETON Securesystem
Fertigteiltröhren- und Fertigteilschachtsystem

Tiefbettfuge
Ausführung, Abmessungen

Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.2-75
vom 6. August 2008



Anwendung der Abdeckfuge:

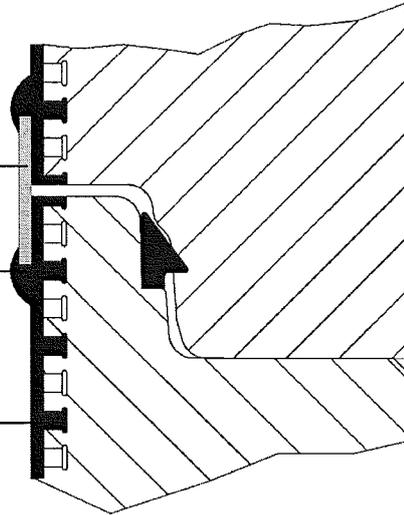
- optional im Stoß zwischen Schachtelemente
- grundsätzlich im Eckstoß zwischen Schachtelementen (Abdeckplatte auf Ringschaft oder Übergangsplatte auf Ringschaft)

Abdeckfuge in der Fläche

Abdeckstreifen, beidseitig glatt
5 mm dick
ca. 100 mm breit

Auftragnaht nach DVS 2227-1¹⁸

Innenauskleidung



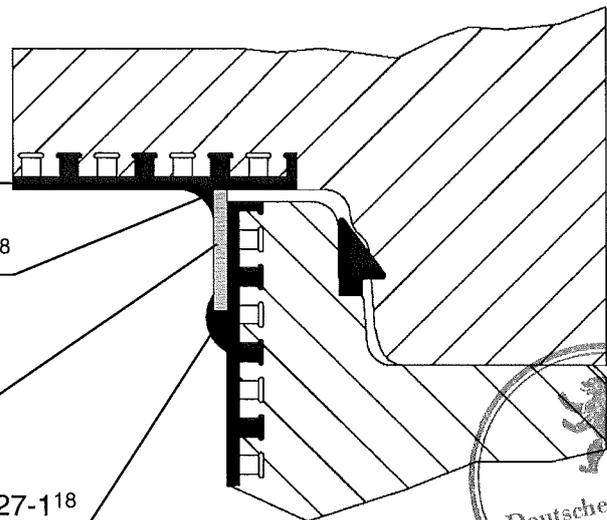
Abdeckfuge in der Ecke

Innenauskleidung

Kehlnaht nach DVS 2227-1¹⁸

Abdeckstreifen, beidseitig glatt
5 mm dick
ca. 100 mm breit

Auftragnaht nach DVS 2227-1¹⁸



BERDING BETON GmbH
Industriestraße 6
49439 Steinfeld
Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0
Fax: +49 (0)54 92 / 87-95
E-Mail: info@berdingbeton.de

BERDING BETON Securesystem
Fertigteiltröhr- und Fertigteilschachtsystem

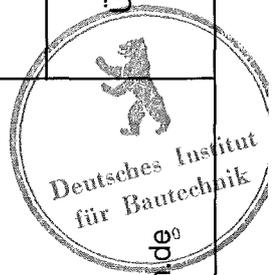
Abdeckfuge
Ausführung

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Nr. Z-74.2-75
vom 6. August 2008

Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte / Mechanisch-physikalische Kenndaten
Dicke	mm	DIN EN ISO 2286-3 ²⁷	5,0 +10/-5% (Einzelwerte ± 10 %)
Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 ²⁸	2,5 ± 0,4
Dichte d_R	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ²⁹	0,941 ± 0,004
Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ³⁰ bei 210 °C	≥ 20
Streckspannung (σ_y)	N/mm ²	DIN EN ISO 14632 ³¹ bzw. DIN EN ISO 527-2 ³²	17 ± 15 %
Dehnung bei Streckspannung (ϵ_y)	%	Probekörper 1B, Prüfgeschwindigkeit v = 50 mm/min	13 ± 15 % (relativ)
Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN ISO 14632 ³¹ jedoch 60 min bei 120 °C	Maßänderung ≤ 3 %
Pigmentverteilung	%	in Anlehnung an ASTM-D 5596 ³³ Mikrotomschnitt 60 – 100 µm	keine Schlieren / Lunker
Maßhaltigkeit der Ankernoppen	-	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Prüfstelle	Abmessungen nach Anlage 3

- 27 DIN EN ISO 2286-3:1998-07 Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien - Bestimmung der Rollencharakteristik - Teil 3: Bestimmung der Dicke (ISO 2286-3:1998); Deutsche Fassung EN ISO 2286-3:1998
- 28 DIN EN ISO 1133:2005-09 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2005
- 29 DIN EN ISO 1183-1:2004-05 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004
- 30 DIN EN 728:1997-03 Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Polyolefinen - Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit; Deutsche Fassung EN 728:1997
- 31 DIN EN ISO 14632:1999-05 Extrudierte Tafeln aus Polyethylen (PE-HD) - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 14632:1998); Deutsche Fassung EN ISO 14632:1998
- 32 DIN EN ISO 527-2:1996-07 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr. 1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996
- 33 ASTM-D 5596-03 Standard Test Method for Microscopic Evaluation of the Dispersion of Carbon Black in Polyolefin Geosynthetics; Published April 2003

BERDING BETON GmbH
 Industriestraße 6
 49439 Steinfeld
 Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0
 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95
 E-Mail: info@berdingbeton.de



Überwachungswerte/ Mechanisch-physikalische Kenndaten der PE-
 Innenauskleidung

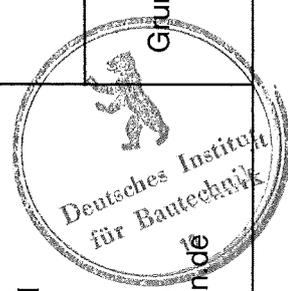
BERDING BETON Securesystem
 Fertigteiltröhr- und Fertigteilschachtsystem

Anlage 6
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung
 Nr. Z-74-2-75
 vom 6. August 2008

Aspekt der Prüfung	Prüfumfang und Prüfgrundlage	werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Innenauskleidung	Wareneingang jede Lieferung: - Abnahmeprüfzeugnis "3.1" (Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204 ³⁴ Abschnitt 4.2) nach Anlage 8 und Anlage 9 - Abmessungen, Farbe und Oberfläche der Innenauskleidung Eigenschaften der Innenauskleidung und der Schweißnähte nach Anlage 8 und Anlage 9	x	---	---
Rohre und Formstücke	DIN EN 1916 ¹ DIN V 1201 ²	x	---	x
Einsteig- und Kontrollschächte	DIN EN 1917 ³	x	x	x
Elastomerdichtung	DIN V 4034-1 ⁴	x	---	x
	CE-Konformitätskennzeichnung mit spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1 ⁸	x	---	---
34 DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen				
BERDING BETON GmbH Industriestraße 6 49439 Steinfeld Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95 E-Mail: info@berdingbeton.de	BERDING BETON Securesystem Fertigteilrohr- und Fertigteilrachsachtsystem werkseigene Produktionskontrolle Fremdüberwachung Erstprüfung	Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.2-75 vom 6. August 2008		



Eigenschaften der PE-Innenauskleidung	Prüfgrundlage	Prüfhäufigkeit		
		Abnahmeprüfzeugnisses "3.1"	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Dicke	DIN EN ISO 2286-327	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich	X
Beschaffenheit	Zulassungsgrundsätze Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen ⁹ , Abs. 4.3	2 x je Schicht	2 x jährlich	X
Schmelze-Massefließrate	DIN EN ISO 1133 ²⁸ MFR 190/5 (Code T)	nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche	2 x jährlich	X
Dichte	DIN EN ISO 1183-129	2 x je Woche	2 x jährlich	X
Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 728 ³⁰ bei 210 °C	---	2 x jährlich	X
Streckspannung	DIN EN ISO 14632 ³¹ bzw. DIN EN ISO 527-2 ³² Probekörper 1B, Prüfungsgeschwindigkeit v = 50 mm/min	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---	X
			2 x jährlich	X
Dehnung bei Streckspannung	DIN EN ISO 14632 ³¹ (120 °C, 60 min)	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---	X
			2 x jährlich	X
Verhalten nach Erwärmung	DIN EN ISO 14632 ³¹ (120 °C, 60 min)	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---	X
			2 x jährlich	X
Pigmentverteilung	in Anlehnung an ASTM-D 5596 ³³ Mikrotomschnitt 60 – 100 µm	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---	X
			2 x jährlich	X
Maßhaltigkeit der Ankerknoppen	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Prüfstelle	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	---	X
			2 x jährlich	X
Verhalten gegenüber Medien	Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen ⁹ , Abs. 4.6 Prüfmedien: 1. Clariant Safeway SF-Runway De-Icer 2. Clariant Safewing MP II 1951 Aircraft De-Icer	Kontinuierliche Sichtkontrolle und je 0,5 h Fertigung Nachmessung des Profils an Ankerelementen im Flanbereich	---	X
			2 x jährlich	X
werksseitige Schweißnähte	entsprechend Anlage 9			



BERDING BETON GmbH
 Industriestraße 6
 49439 Steinfeld
 Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0
 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95
 E-Mail: info@berdingbeton.de

BERDING BETON Securesystem
 Fertigteilrohr- und Fertigteilringschachtsystem
 Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis der PE-Innenauskleidung

Anlage 8
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung
 Nr. Z-74.2-75
 vom 6. August 2008

Eigenschaften der Schweißnaht	Prüfgrundlage	Prüfhäufigkeit		
		Abnahmeprüfzeugnisses "3.1"	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Heizelementstumpstoßschweißen				
Visuelle Prüfung	DVS 2202-1 ³⁵ , Tabelle 1	alle Halbzeuge stichprobenartig	2 x jährlich	X
Kurzzeitzug-Schweißfaktor	DVS 2203-2 ³⁶ und Beiblatt 1 ³⁷	DVS 2203-1, alle Probeschweißungen ^{a)}	2 x jährlich	X
Warmgas-Extrusionsschweißen				
äußere Beschaffenheit	DVS 2227-1 ¹⁸	alle Halbzeuge durchgehend	2 x jährlich	X
Abmessungen (Nahtbreite, Nahtdicke)		Nahtbreite: alle Probeschweißungen ^{a)} und Stichproben	2 x jährlich	X
		Nahtdicke: alle Probeschweißungen ^{a)}	2 x jährlich	X
Zugversuch		alle Probeschweißungen ^{a)}	2 x jährlich	X
Dichtigkeit der Schweißnähte		alle Halbzeuge durchgehend	2 x jährlich	X
a) Probeschweißungen sind am Anfang des Produktionstags und nach Änderung der Schweißbedingungen anzufertigen.				
35	DVS 2202-1:2006-07	Fehler an Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Merkmale, Beschreibung, Bewertung		
36	DVS 2203-2:1985-07	Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Zugversuch		
37	DVS 2203-1 Beiblatt 1:2006-04	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen - Anforderungen im Zugversuch - Kurzzeitzug-Schweißfaktor fz		
BERDING BETON GmbH Industriestraße 6 49439 Steinfeld Tel.: +49 (0)54 92 / 87-0 Fax: +49 (0)54 92 / 87-95 E-Mail: info@berdingbeton.de		BERDING BETON Securesystem Fertigteilrohr- und Fertigteilschachtsystem		Anlage 9 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.2-75 vom 6. August 2008
 Deutsches Institut für Bautechnik		Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis der Schweißnähte		