

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. August 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-316
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 61.1-1.59.21-22/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-59.21-243

Antragsteller:

Naue GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
32339 Espelkamp-Fiestel

Zulassungsgegenstand:

Abdichtungssystem "Carbofix Betonschutzplatte" für
Auffangwannen und Auffangräume in Anlagen zur Lagerung
wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. August 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.^{*}
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 14 Blatt Anlagen.



^{*} Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.21-243 vom 28. August 2001, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 14. Oktober 2003 und vom 28. Januar 2005.
Der Gegenstand ist erstmals am 28. August 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 weitergehender 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) Das Abdichtungssystem "Carbofix Betonschutzplatte" besteht aus mit Verankerungselementen (Ankernoppen) versehenen Tafeln aus Polyethylengranulat "Dowlex 2342 M, natur" und dem Masterbatch "Polyplast FC 7303 LD" oder "Polyplast FC 7352 LD", die über die Ankernoppen im Beton mechanisch verankert werden. Die "Carbofix Betonschutzplatte" kann zur Abdichtung von Auffangwannen und Auffangräumen innerhalb von Gebäuden und im Freien bei der Lagerung von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet werden.

Die "Carbofix Betonschutzplatte" ist auf der Sichtseite glatt. Sie wird in einer Tafeldicke von 5,0 mm und einer Breite von 1,04 m und 1,90 m hergestellt.

(2) Bei der Lagerung von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) dürfen die Tafeln nur verwendet werden, wenn die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten sind (s. BGR 132¹ BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen").

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

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Betriebssicherheitsverordnung) erteilt.

2 Bestimmungen für die Tafeln

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Tafeln haben folgende Eigenschaften. Sie

- sind undurchlässig und chemisch beständig gegen die in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten,
- sind alterungs- und witterungsbeständig,
- sind mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest und
- erfüllen hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1².

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1(1) wurden nach den Zulassungsgrundsätzen für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe³ (ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen") – September 2000 – nachgewiesen.

(3) Die Rezepturen des Masterbatches "Polyplast FC 7303 LD" und des Masterbatches "Polyplast FC 7352 LD" für die Herstellung der Tafeln sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(4) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Tafeln einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 2 angegeben.



1 BGR 132, BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" - Fassung März 2003 - (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

2 siehe Anlage 7

3 siehe Anlage 7

(5) Die mechanisch im Beton zu verankernden Tafeln werden montiert bzw. verlegt, anschließend einbetoniert und nach dem Entschalen mittels Warmgas-Extrusionsschweißen gemäß DVS 2227-1⁴ zu einer Auffangraumabdichtung gefügt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Tafeln hat nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen 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 Vorkonfektionierung der Tafeln im Werk erfolgt durch Heizelementstumpfschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207-1⁵.

(4) Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1⁶, Untergruppe I-6 verfügt.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Tafeln muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Tafeln sind nach Angaben des Antragstellers zu transportieren und zu lagern (s. Abschnitt 4(2)). Gegen direkte Sonneneinstrahlung sind die Tafeln zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Der Lieferschein für die Tafeln muss vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt sind.

(2) Die Zulassungsnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Namen des Antragstellers auf den Verpackungen (Beipackzettel) und auf den Tafeln (Prägung mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben.

(3) Der Antragsteller muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4(1)) verpflichten, jede Auffangwanne bzw. jeden Auffangraum dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Abdichtungssystem:	"Carbofix Betonschutzplatte"
Zulassungsnummer:	Z-59.21-243
Hersteller:	Naue GmbH & Co. KG Gewerbestraße 2 32339 Espelkamp-Fiestel

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4(1))

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Tafeln mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) erfolgen.

4 siehe Anlage 7

5 siehe Anlage 7

6 siehe Anlage 7



(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Abdichtungssystem) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gem. Abschnitt 4(1) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Tafeln mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1(1) angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Tafeln nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Tafeln 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 (gemäß Abschnitt 2.3.2.3(3)) zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1(1) angegebenem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

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

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen. Bei Vorkonfektionierung der Tafeln ist zusätzlich die Qualität der Fügenähte (Abmessung, Kurzzeit-Fügefaktor und Dichtheit) zu protokollieren.

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

- "Carbofix Betonschutzplatte"
- Zuordnung der hergestellten Tafeln zu der Charge der verwendeten Formmasse einschließlich des Masterbatches
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Tafeln
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 2 und 3
- Qualität der Fügenähte vorkonfektionsierter Tafeln gemäß Abnahmebescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204⁷
- 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.

⁷ siehe Anlage 7



2.3.2.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1(1) angegebenem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

(2) Die Fremdüberwachung der Herstellung der Tafeln ist gemäß Anlage 3 durchzuführen. Die Identität ist dabei im Vergleich der Angaben der Anlage 2 "Überwachungswerte" mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werten

- a. zur Formmasse (Dichte, Schmelze-Massefließrate und Oxidations-Induktionszeit bei 210 °C) sowie
- b. zum Formstoff (Dichte, Schmelze-Massefließrate, Oxidations-Induktionszeit bei 210 °C und Verhalten bei Zugbeanspruchung (σ_y und ϵ_y))

festzustellen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Tafeln mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.2.3 (2))
- Beschaffenheit
- Dicke
- Rußgehalt und Homogenität der Rußverteilung
- Verhalten gegen Flüssigkeiten (mit mindestens drei von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppe-Prüfflüssigkeiten der Anlage 1)
- Maßhaltigkeit der Ankerelemente
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung)

(4) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(5) 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

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengefügteten Auffangraumabdichtung (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gem. Abschnitt 4(1) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4 sowie nach Anlage 5 erfolgen.

(2) Die Aufzeichnungen über die ordnungsgemäße Fertigung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Verlegeanleitung zu übergeben.



3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Der Untergrund ist auf der Grundlage der DIN EN 14879-1⁸ in Verbindung mit DIN 28052-4⁹, Abs. 6.2 herzustellen.

(2) Wenn Grund- oder Sickerwasser oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195-4¹⁰ bzw. DIN 18195-6¹¹ abzudichten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Tafeln dürfen nur von solchen Betrieben verarbeitet werden, die vom Antragsteller entsprechend unterwiesen und die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(2) Für die ordnungsgemäße Verlegung der Tafeln hat der Antragsteller eine Einbaurichtlinie zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangräumen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen)
- Angabe über die Art der Befestigung der Tafeln an der Schalung
- Angabe über Qualität des Bodenestrichs oder Vergussmörtels
- Art der Fügung von Tafeln einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fugezonen
- Prüfung der Fügenähte
- Nachbessern von Hohlstellen
- Schutzabdeckung für die Tafeln
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung

(3) Der Einbau der Tafeln kann entweder gleichzeitig mit der Herstellung des Betonbauwerks als verlorene Schalung oder nachträglich unter Verwendung eines Mörtels bzw. Estrichs erfolgen. Der Einbau hat gemäß DIN 28052-4⁹, Abs. 6.2.3 zu erfolgen.

(4) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Das Schweißen der Tafeln auf der Baustelle erfolgt nach der DVS-Richtlinie 2227-1⁴ mittels Warmgas-Extrusionsschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1⁶, Untergruppe II - 1 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2227-1⁴ zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die Tafeln verwendet werden.

(5) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 5/1 bis 5/8 entsprechen.

(6) An der Auffangwanne bzw. dem Auffangraum ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3 (3) anzubringen.



8 siehe Anlage 7
9 siehe Anlage 7
10 siehe Anlage 7
11 siehe Anlage 7

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

5.1 Allgemeines

- (1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Abdichtung gemäß § 19 i des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) durch den Betreiber wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien.
- (2) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer erkannt und von der Dichtfläche entfernt werden.
- (3) Nach jeder Medienbeanspruchung ist die Fläche zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.
- (4) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Abdichtung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und die vom Hersteller der Tafeln hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- (5) Der Betreiber einer Lageranlage hat je nach landesrechtlichen Vorschriften (Anlagenverordnungen) Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten die Abschnitte 5.2.1 und 5.2.2.
- (6) Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

- (1) Die Prüfung vor Aufstellen des Behälters bzw. vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 4(1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen.
- (2) Die Dicke der zu verlegenden Tafeln sollte vom Sachverständigen vor Beginn der Verlegungsarbeiten stichprobenartig überprüft werden. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlage 2 - Überwachungswerte - nicht erfüllt, ist die jeweilige Platte zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende zu ersetzen.
- (3) Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung der Abdichtung 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.
- (4) Soweit Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte während der Bauausführung durch den Sachverständigen nicht vorgesehen oder möglich waren, überprüft er stichprobenweise die Abdichtung durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen, fehlerfreie Ausführung der Fügstellen, Sicherung der Ränder, Abdeckung sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraumes.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

- (1) Die Abdichtung ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für ihre Verwendung noch gegeben ist.
- (2) Die Abdichtung ist durch Augenschein stichprobenweise auf ihren Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen der Abschnitte 5.2.1(3) und 5.2.1(4) gelten sinngemäß.
- (3) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen der Abdichtung durch betriebsbedingte Einwirkungen festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.



5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel an den Tafeln festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1(4) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verlegeanleitung des Antragstellers verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen sind mit Zuschnitten aus den entsprechenden Tafeln abzudecken. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht zu sanieren. Die sanierten Flächen sind gemäß Abschnitt 4(4) zu prüfen.

(3) Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, entscheidet der Sachverständige, ob eine Ausbesserung noch zulässig ist. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.4 Prüfbescheinigung

Über die Ergebnisse der Prüfungen und Materialuntersuchungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen, die der zuständigen Behörde und dem Betreiber unverzüglich vorzulegen ist.

Dr. Pawel



Anlagenübersicht:

- Anlage 1: Liste der Flüssigkeiten (1 Blatt)
 - Anlage 2: Überwachungswerte (1 Blatt)
 - Anlage 3: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt (1 Blatt)
 - Anlage 4: Bestätigung der ausführenden Firma (1 Blatt)
 - Anlage 5: Detail Anschlüsse und Fügenähte (8 Blatt)
 - Anlage 6: Lieferformen der Tafeln (1 Blatt)
 - Anlage 7: Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien (1 Blatt)
- (7 Anlagen, bestehend aus insgesamt 14 Blatt)

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die "Carbofix Betonschutzplatte" für die angegebenen Beanspruchungsstufen nach TRwS Dichtflächen* zum Lagern wassergefährdender Stoffe undurchlässig und chemisch beständig ist:

Flüssigkeiten	Medien- gruppe	Beanspru- chungsstufe**
Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol	1	hoch
Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 20 Vol.-% Bioalkohol	1a	hoch
Flugkraftstoffe	2	hoch
Heizöl EL (nach DIN 51603-1), ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle, ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle sowie Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt > 55 °C	3	hoch
Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)	3a	hoch
Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)	3b	hoch
alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	4	hoch
Benzol und benzolhaltige Gemische	4a	hoch
Rohöle	4b	hoch
gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C	4c	hoch
alle Alkohole und Glykolether	5a, 5 und 5b	hoch
alle aliphatischen Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	6	hoch
Halogenkohlenwasserstoffe = C_1	6a	hoch
aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	6b	hoch
alle organischen Ester und Ketone (einschließlich Biodiesel nach DIN EN 14214 2003-11)	7, 7a und 7b	hoch
aliphatische Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	8a und 8	hoch
organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure > 10 %) und deren wässrige Lösungen (in allen Konzentrationen) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9 und 9a	hoch
Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	10	hoch
anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z.B. Hypochlorit)	11	hoch
wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	12	hoch
Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	13	hoch
wässrige Lösungen organischer Tenside	14	hoch
cyclische und acyclische Ether	15 und 15a	hoch

Medienliste 59-21 des DIBt – Stand Juli 2005 –	hoch
--	------

**.

angegebene Beanspruchungsstufe	zulässige Beanspruchungsdauer	inklusive Beanspruchungsstufen
hoch	3 Monate	mittel, gering

* Technische Regeln wassergefährdende Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen, Arbeitsblatt DWA-A 786, Oktober 2005

Naue GmbH & Co. KG Gewerbestraße 2 32339 Espelkamp-Fiestel Tel.: +49 (0)2845 808 0	Liste der Flüssigkeiten	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.21-243 vom 1. August 2006
---	-------------------------	--

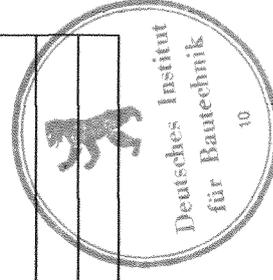


Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.21-243 vom 1. August 2006

Überwachungswerte/ Mechanisch-physikalische Kenndaten

Prüfgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Formmasse ("Dowlex 2342 M, natur")	Formmassenbezeichnung	----	DIN EN ISO 1872-1 ¹²	PE, EAK, 33 – T022
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 ¹³	2,6 ± 0,3
Masterbatch ("Polyplast FC 7303 LD" und "Polyplast FC 7352 LD")	Dichte d_r	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	0,932 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	≥ 20
	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 ¹⁶	40 ± 2,0
	Dicke	mm	DIN EN ISO 2286-3 ¹⁷	5,0 +10/-5% (Einzelwerte ± 10 %)
Formstoff ("Dowlex 2342 M, natur" und Masterbatch "Polyplast FC 7303 LD" oder "Polyplast FC 7352 LD")	Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 ¹³	2,5 ± 0,4
	Dichte d_r	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	0,942 ± 0,004
	Oxidations-Induktionszeit	min	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	≥ 35
	Streckspannung (σ_y)	N/mm ²	DIN EN ISO 14632 ¹⁸ bzw. DIN EN ISO 527-2 ¹⁹	17 ± 15 %
	Dehnung bei Streckspannung (ϵ_y)	%	Probekörper 1B, Prüfungsschwin- digkeit v = 50 mm/min	13 ± 15 % (relativ)
	Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN ISO 14632 ¹⁸ jedoch 60 min bei 120 °C	Maßänderung ≤ 3 %
	Rußgehalt	%	DIN EN ISO 11358 ¹⁶	2,2 ± 0,2
	Homogenität der Rußverteilung	-	ASTM-D 5596-94 ²⁰	Category 1

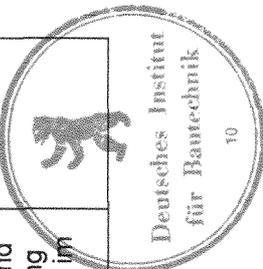
12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20 siehe Anlage 7



Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt "Carbofix Betonschutzplatte"

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Formmasse ("Dowlex 2342 M, natur")	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 ¹²	--	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 ⁷	jede Lieferung	2 x jährlich
	Schmelze-Massefließrate ^{a)}	DIN EN ISO 1133 ¹³ MFR 190/5 (Code T)	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach		
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴			
	Oxidations-Induktionszeit ^{a)}	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	DIN EN 10204 ⁷		
	Rußgehalt	DIN EN ISO 11358 ¹⁶	oder Aufzeichnung		2 x jährlich
	Dicke	DIN EN ISO 2286-3 ¹⁷	Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich
	Beschaffenheit	Abs. 4.3 ZG ³	Aufzeichnung	2 x je Schicht	2 x jährlich
	Schmelze-Massefließrate ^{a)}	DIN EN ISO 1133 ¹³ MFR 190/5 (Code T)	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche	2 x jährlich
	Dichte ^{a)}	DIN EN ISO 1183-1 ¹⁴	Aufzeichnung	2 x je Woche	2 x jährlich
	Oxidations-Induktionszeit ^{a)}	DIN EN 728 ¹⁵ bei 210 °C	Aufzeichnung	---	2 x jährlich
Formstoff ("Dowlex 2342 M, natur" und Masterbatch "Polyplast FC 7303 LD" oder "Polyplast FC 7352 LD")	Streckspannung ^{a)} längs	DIN EN ISO 14632 ¹⁸ bzw.	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	2 x jährlich
	quer	DIN EN ISO 527-2 ¹⁹	Aufzeichnung		
	Dehnung bei	Probekörper 1B, Prüfungsgeschwindigkeit v = 50 mm/min	Aufzeichnung		
	Streckspannung ^{a)} längs	DIN EN ISO 14632 ¹⁸	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
	quer	(120 °C, 60 min)	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
	Verhalten nach	DIN EN ISO 11358 ¹⁶	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
	Erwärmung	ASTM D 5596-94 ²⁰	Aufzeichnung	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich
	Rußgehalt	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Prüfstelle	Aufzeichnung	Kontinuierliche Sichtkontrolle und je 0,5 h Fertigung Nachmessung im des Profils an Ankerelementen im Randbereich	2 x jährlich
	Homogenität der Rußverteilung				
	Maßhaltigkeit der Ankerrippen				

a) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.2.3 (2) der Besonderen Bestimmungen 3, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 20 siehe Anlage 7



lfd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt:	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit (Handelsname/Type/Dicke)	
4.	Zulassung: Z-59.21-243 vom	
5.a	Hersteller der Dichtungsbahn:	
5.b	Verarbeiter der Dichtungsbahn:	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller der Dichtungsbahn über den sachgerechten Einbau unterrichtet	
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung a) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN EN 14879-1 bzw. Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist gegeben	
8.	Kontrolle des Einbaus a) Prüfbescheinigungen ²¹ der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2212 liegen vor b) Schweißprotokolle ²¹ liegen vor - Werkstatt - Baustelle c) ggf.: Schutzabdeckung gem. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung wurde aufgebracht d) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt ²²	
Bemerkungen:		

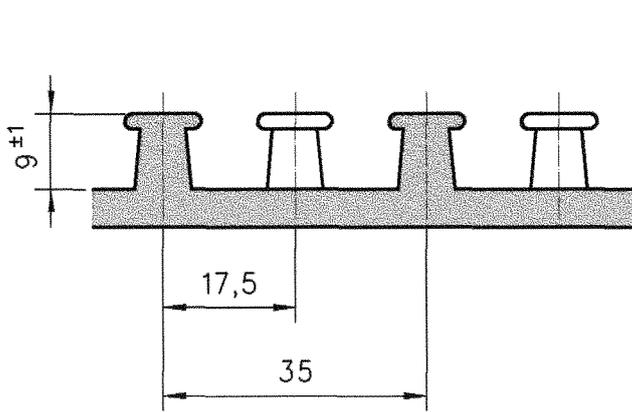
Datum:

.....
(Firma)

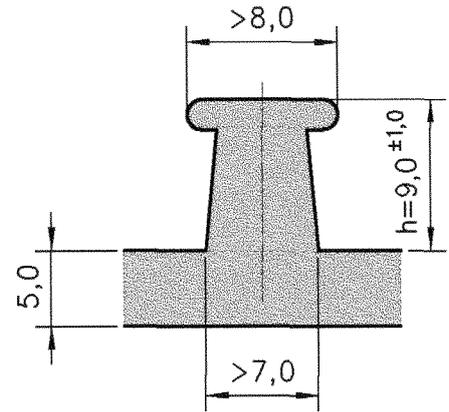
21 Die Prüfbescheinigungen und die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen.
22 Die Beschreibung der Maßnahmen ist der Bestätigung beizufügen.



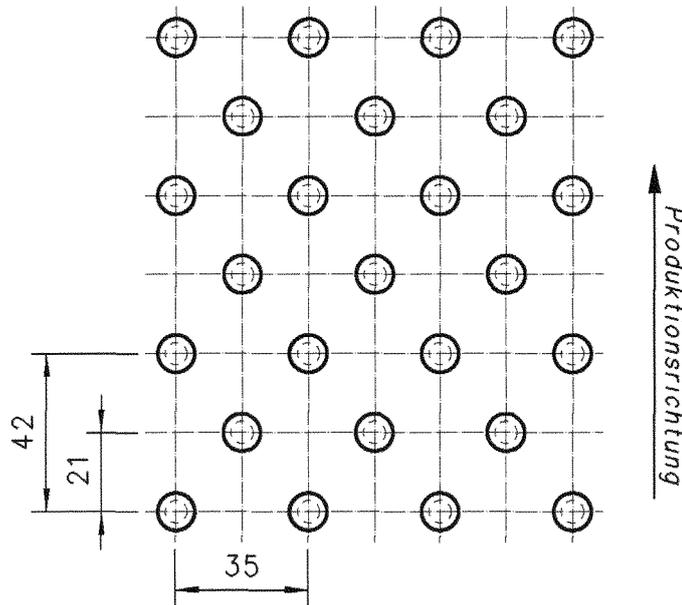
Carbofix-5-10



Seitenansicht



Detail



Draufsicht

Anlage 5/1 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 59.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik

Maße in mm

Deutsches Institut für Bautechnik

Tel.: (02845) 808-0

Fax: (02845) 808-116



Naue GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg

Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Bauvorhaben: Carbofix-5-10

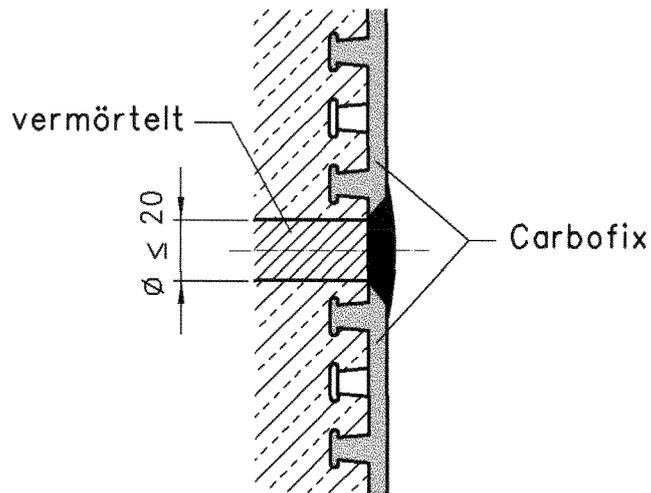
Seitenansicht, Draufsicht, Detail

Plan-Nr.: 1

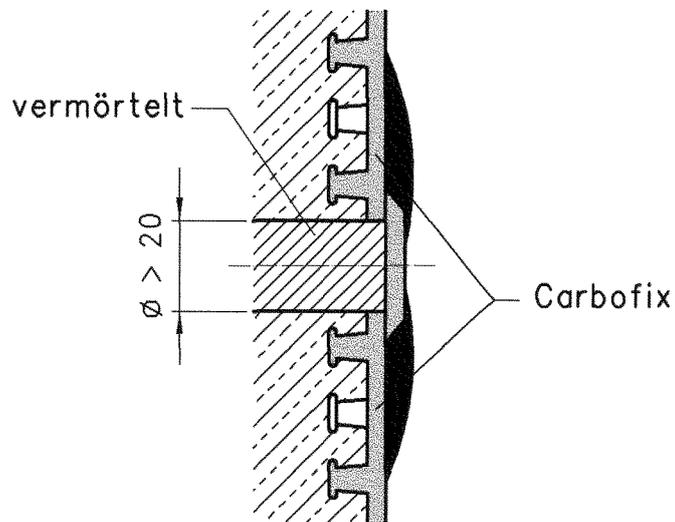
gez.: gw

Datum: 28.06.2006

gepr.:



Variante 1: für Durchmesser ≤ 20 mm



Variante 2: für Durchmesser > 20 mm

Anlage 5/2 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z- 59.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik

Maße in mm



Naue GmbH & Co.KG
Werk Tönisberg

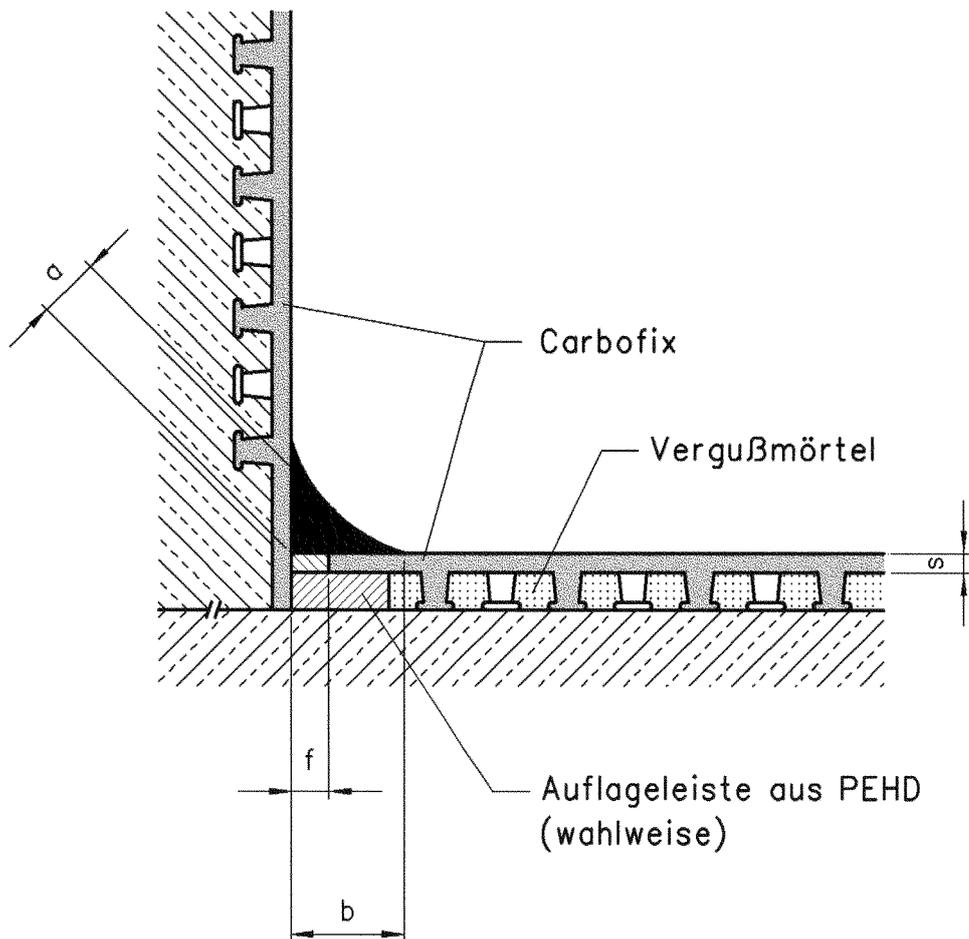
Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

Bauvorhaben: Dichtschweißen
der Schalungsankerlöcher

Plan-Nr.: 2
gez.: gw

Datum: 28.06.2006
gepr.:
Deutsches Institut
für Bautechnik



Zeichen	Bezeichnung	Abmessungen
s	Plattendicke	5 mm
a	Nahtdicke	$\geq b/2$
b	Nahtbreite	≥ 20 mm
f	Fugenbreite*	≤ 10 mm

* Fuge vor dem Schweißen mit PEHD egalisieren

Anlage 5/3 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z-5921-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



Naue GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg

Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

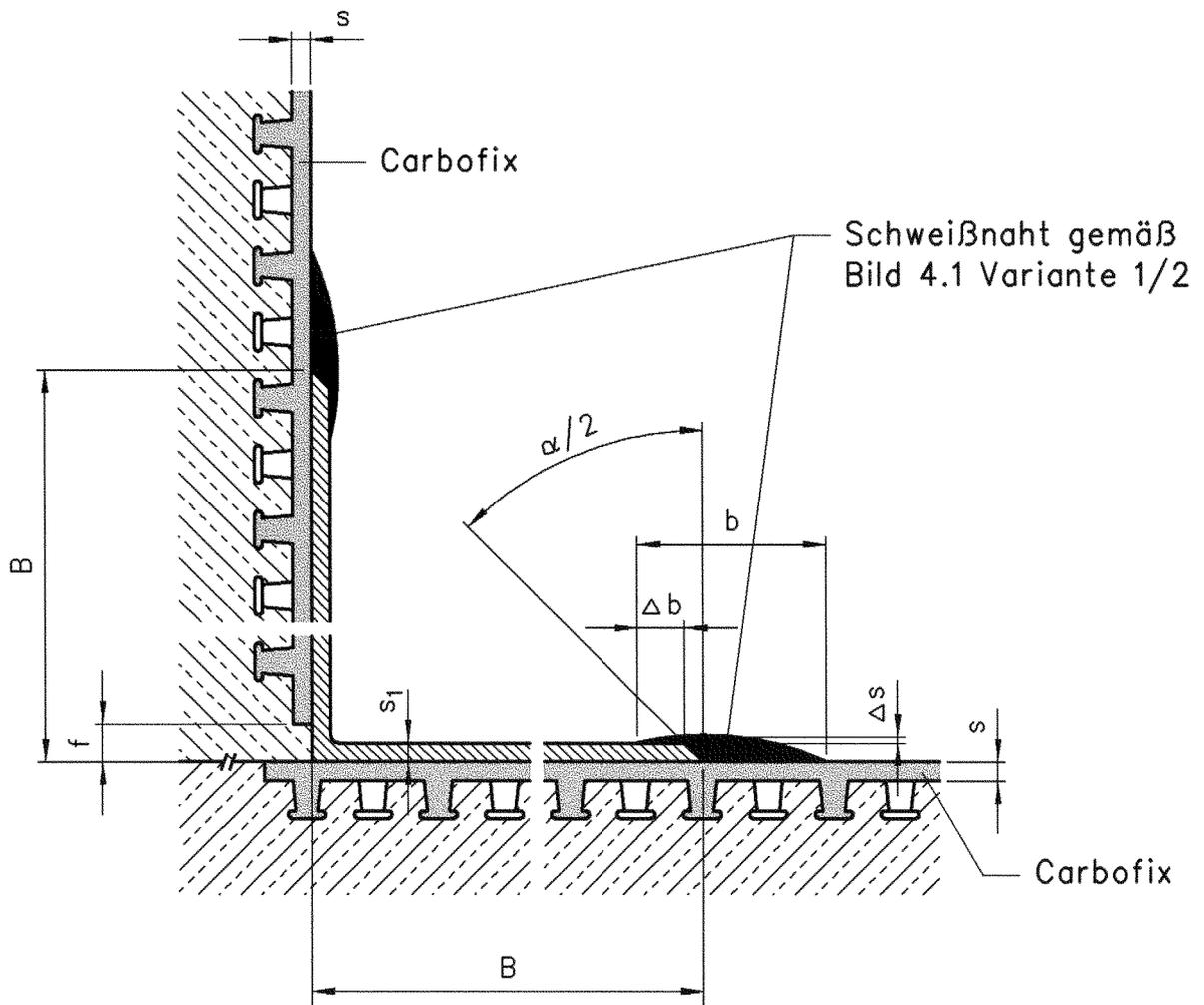
Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

Bauvorhaben:
Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht
(Boden-Wand)

Plan-Nr.: 3.1
gez.: gw

Datum: 28.06.2006

gepr.:
Deutsches Institut
für Bautechnik

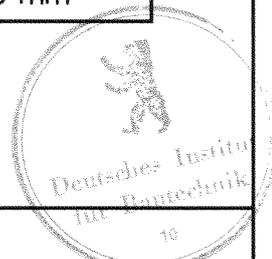


Zeichen	Bezeichnung	Variante 1	Variante 2
s	Plattendicke	5 mm	5 mm
s ₁	Dicke des Winkels	≥ s	≥ s
B	Schenkellänge des Winkels	≥ 200 mm	≥ 200 mm
Δs	Schweißwulstüberhöhung	2 mm ≤ Δs ≤ 5 mm	0,1s ≤ Δs ≤ 0,4s
α/2	Nahtflankenwinkel	45° < α < 60°	30° < α < 45°
b	Nahtbreite	≥ 40 mm	≥ 25 mm
Δb	Randzonenverschweißung	≥ s	≥ 3 mm
f	Fugenbreite	≥ 10 mm	≥ 10 mm

Anlage 5/4 zur allg. Bauaufs. Zulassung

Z- 59.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



Naue GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg
Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

Bauvorhaben:

Eckstoß mit Winkel (Sanierung)

Plan-Nr.:

3.2

Datum:

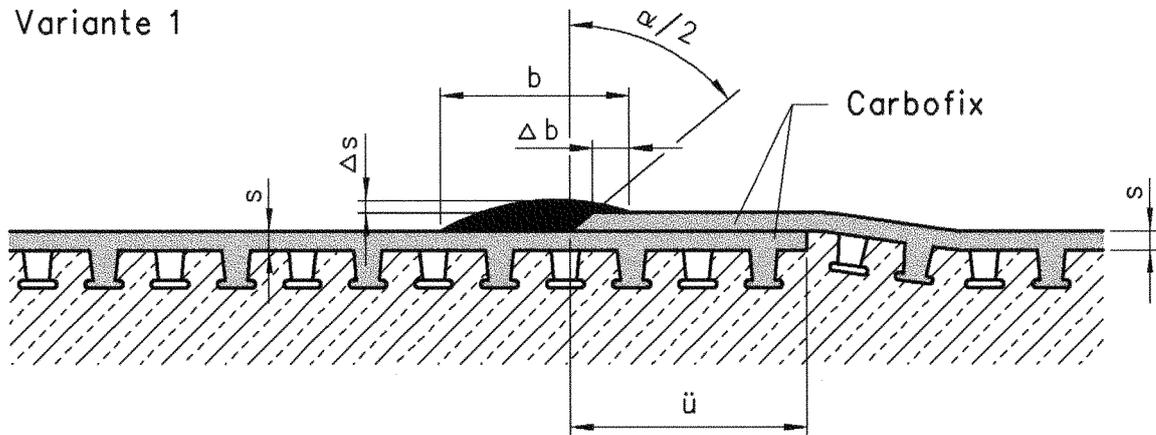
28.06.2006

gez.:

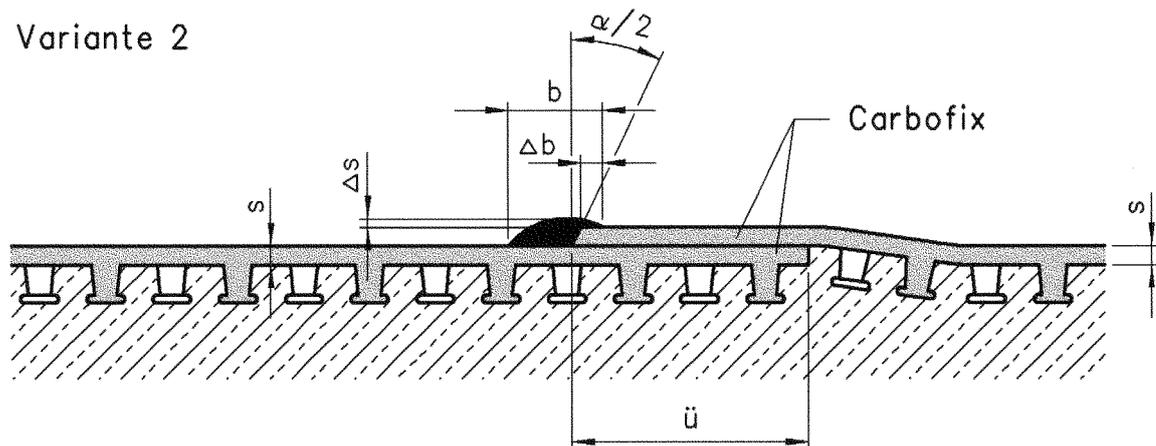
gw

gepr.:

Variante 1



Variante 2



Zeichen	Bezeichnung	Variante 1	Variante 2
s	Plattendicke	5 mm	5 mm
Δs	Schweißwulstüberhöhung	$2\text{mm} \leq \Delta s \leq 5\text{mm}$	$0,1s \leq \Delta s \leq 0,4s$
$\alpha/2$	Nahtflankenwinkel	$45^\circ < \alpha < 60^\circ$	$30^\circ < \alpha < 45^\circ$
b	Nahtbreite	$\geq 40 \text{ mm}$	$\geq 25 \text{ mm}$
Δb	Randzonenverschweißung	$\geq s$	$\geq 3 \text{ mm}$
ü	Überlappung	$50\text{mm} \leq \ddot{u} \leq 100\text{mm}$	$50\text{mm} \leq \ddot{u} \leq 100\text{mm}$

Anlage 5/5 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z-59.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



Naue GmbH & Co.KG
Werk Tönisberg

Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

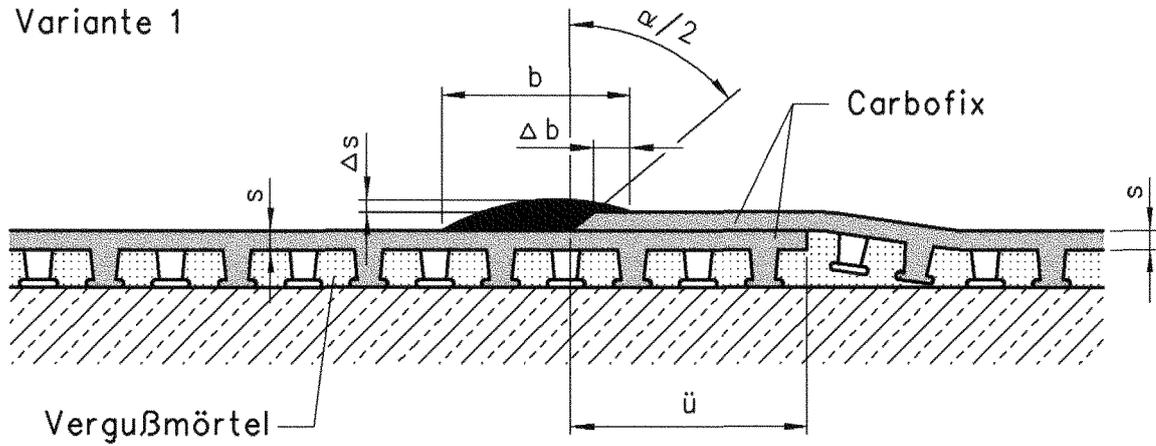
Bauvorhaben:
Überlappstoß mit Auftragnagt
Wandebnbau

Plan-Nr.: 4.1
gez.: gw

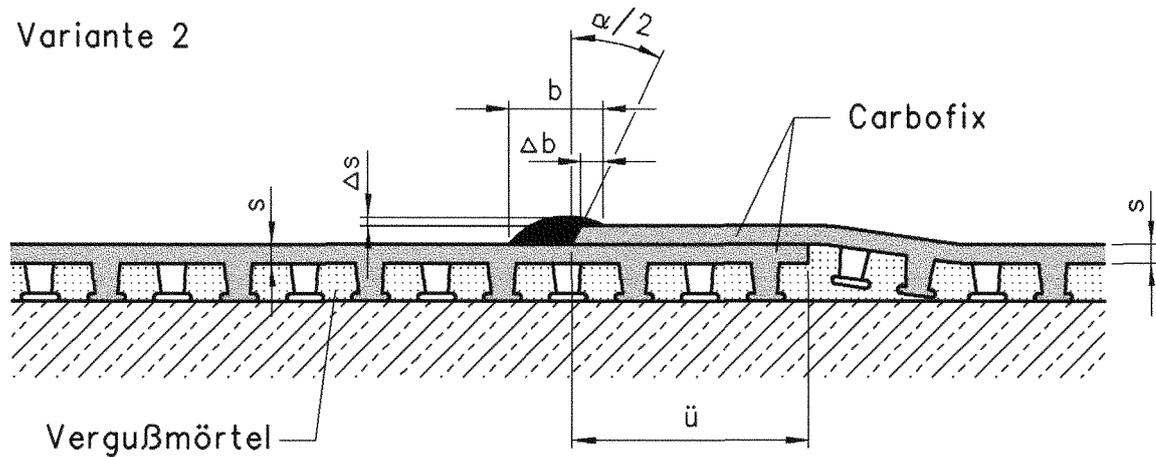
Datum: 28.06.2006

gepr.:

Variante 1



Variante 2



Zeichen	Bezeichnung	Variante 1	Variante 2
s	Plattendicke	5 mm	5 mm
Δs	Schweißwulstüberhöhung	$2\text{mm} \leq \Delta s \leq 5\text{mm}$	$0,1s \leq \Delta s \leq 0,4s$
$\alpha/2$	Nahtflankenwinkel	$45^\circ < \alpha < 60^\circ$	$30^\circ < \alpha < 45^\circ$
b	Nahtbreite	$\geq 40 \text{ mm}$	$\geq 25 \text{ mm}$
Δb	Randzonenverschweißung	$\geq s$	$\geq 3 \text{ mm}$
ü	Überlappung	$50\text{mm} \leq \ddot{u} \leq 100\text{mm}$	$50\text{mm} \leq \ddot{u} \leq 100\text{mm}$

Anlage 5/6 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z-53.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



Naue GmbH & Co.KG
Werk Tönisberg

Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

Bauvorhaben:

Überlappstoß mit Auftragnahmt
Bodeneinbau

Plan-Nr.:

4.2

Datum:

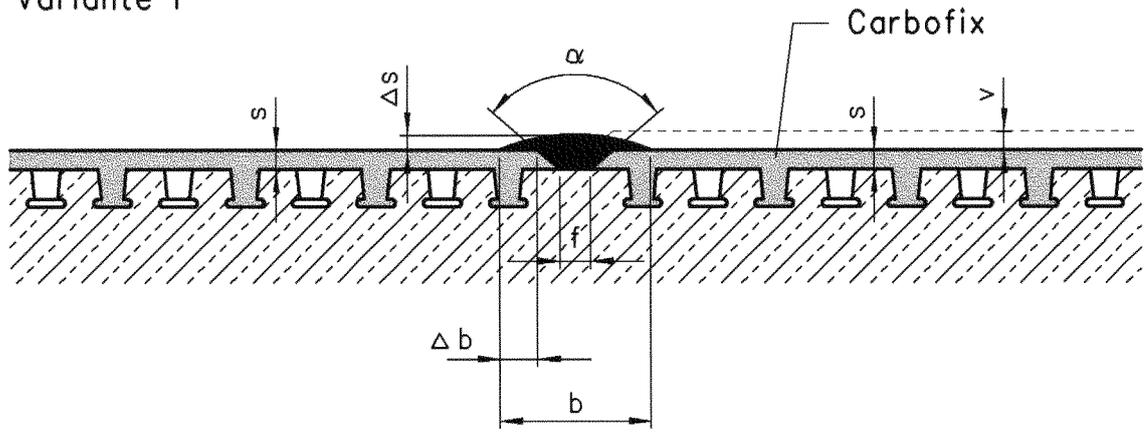
28.06.2006

gez.:

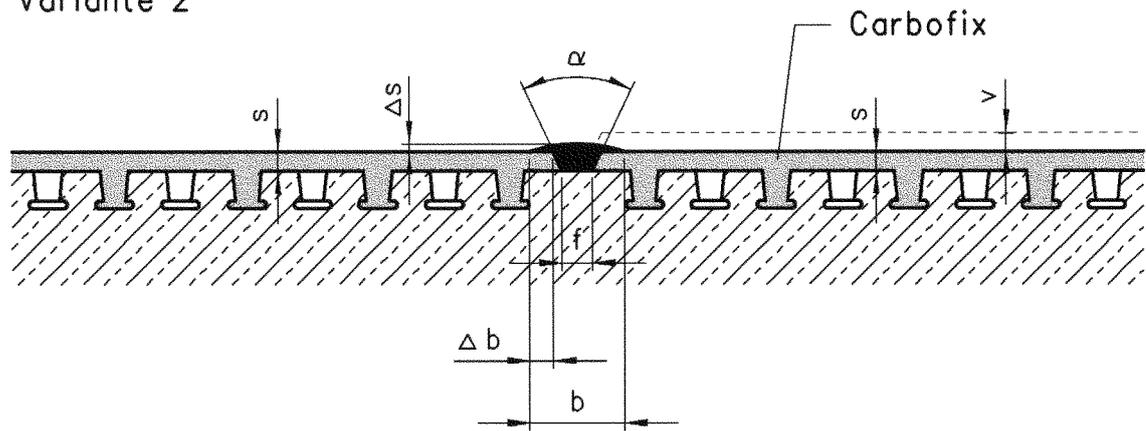
gw

gepr.:

Variante 1



Variante 2

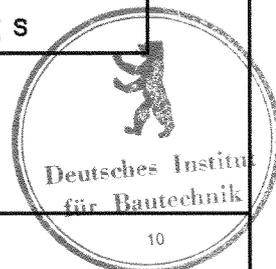


Zeichen	Bezeichnung	Variante 1	Variante 2
s	Plattendicke	5 mm	5 mm
Δs	Schweißwulstüberhöhung	$2\text{mm} \leq \Delta s \leq 5\text{mm}$	$0,1s \leq \Delta s \leq 0,4s$
α	Nahtflankenwinkel	$90^\circ < \alpha < 120^\circ$	$45^\circ \leq \alpha < 45^\circ$
b	Nahtbreite	$\geq 40\text{ mm}$	$\geq 25\text{ mm}$
Δb	Randzonenverschweißung	$\geq s$	$\geq 3\text{ mm}$
f	Schweißfugenbreite	$\leq 10\text{ mm}$	$\leq 10\text{ mm}$
v	Plattenversatz	$\leq s$	$\leq s$

Anlage 5/7 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z-5921-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



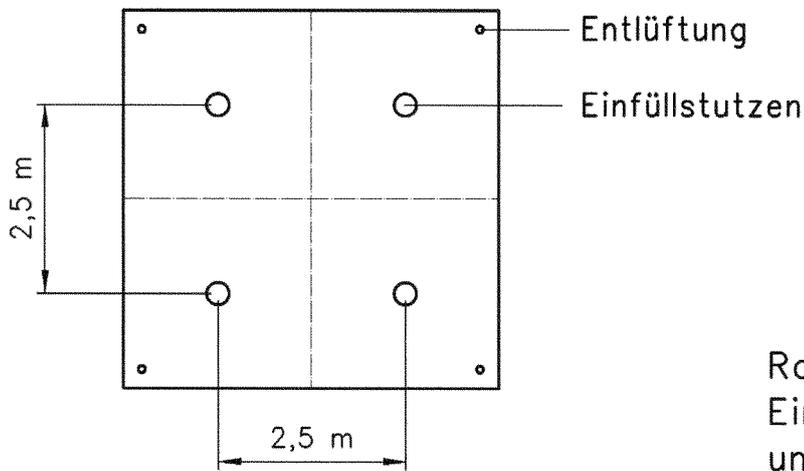
Naue GmbH & Co.KG
Werk Tönisberg
Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

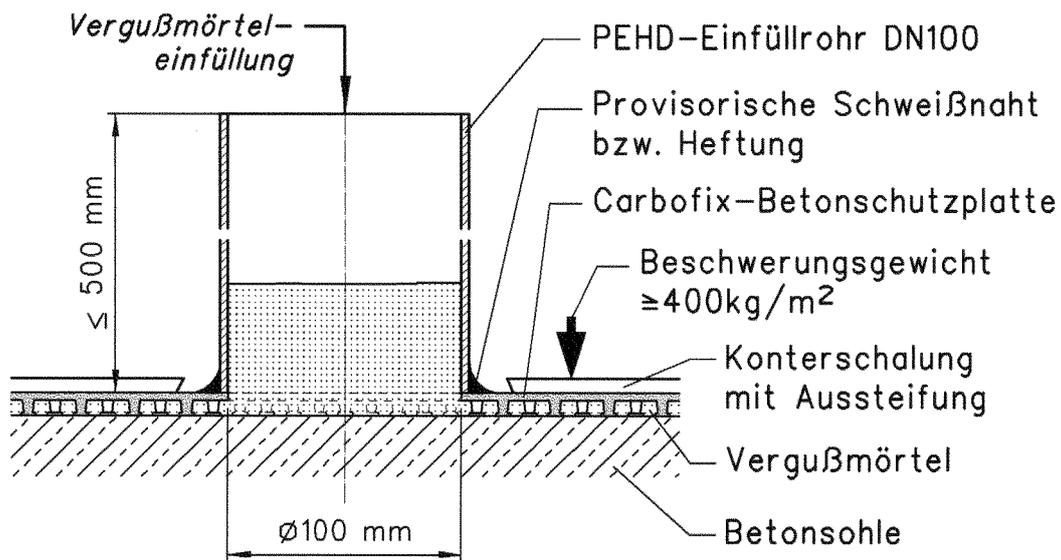
Bauvorhaben:
Stumpfstoß mit Auftragnah

Plan-Nr.: 4.3
gez.: gw

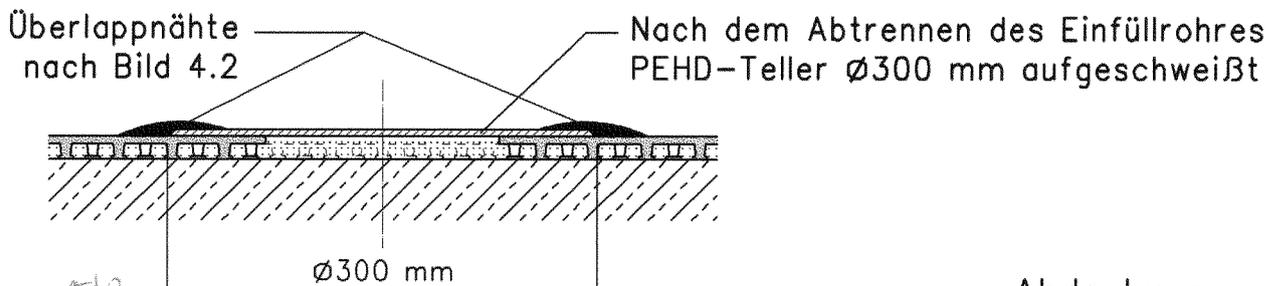
Datum: 28.06.2006
gepr.:



Raster für
Einfüllstutzen
und Entlüftung



Detail
Einfüllstutzen



Abdeckung

Anlage 5/8 zur allg. bauaufs. Zulassung

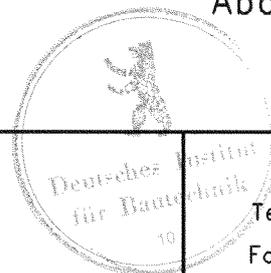
Z-59.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



Naue GmbH & Co. KG
Werk Tönisberg

Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg



Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

Bauvorhaben: Carbofix-Betonschutzplatte
Bodenverguß-Befüllung/Entlüftung
und Schweißung mit PEHD-Teller

Plan-Nr.: 5
gez.: gw

Datum: 28.06.2006
gepr.:

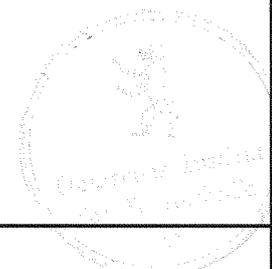
Lieferform

Gegenstand und Farbe	Dicke, mm	Breite, m	max. Länge, m	ca. Flächengewicht, g/m ²
Carbofix® – 5–10 schwarz	5,0	1,04 1,90	100	5350

Anlage 6 zur allg. bauaufs. Zulassung

Z-59.21-243 vom 01.08.06

Deutsches Institut für Bautechnik



Naue GmbH & Co.KG
Werk Tönisberg

Windmühlenweg 4, 47906 Kempen/Tönisberg

Tel.: (02845) 808-0
Fax: (02845) 808-116

Bauvorhaben: Carbofix-Betonschutzplatte
Tabelle der Lieferformen

Plan-Nr.:

gez.: gw

Datum: 28.06.2006

gepr.:

Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien, auf die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Bezug genommen wird:

1. BGR 132, BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" - Fassung März 2003 - (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)
2. DIN 4102-1 (Fassung Mai 1998)
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3. 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)
4. DVS 2227-1 (Fassung August 2004)
Schweißen von Halbzeugen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die Abdichtung von Betonbauwerken im Bereich des Grundwasserschutzes und zum Korrosionsschutz
5. DVS 2207-1 (Fassung September 2005)
Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD
6. DVS 2212-1 (Fassung Mai 2006)
Prüfung von Kunststoffschweißern, Prüfgruppen I und II
7. DIN EN 10204 (Fassung Januar 2005)
Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
8. DIN EN 14879-1 (Fassung Dezember 2005)
Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien - Teil 1: Terminologie, Konstruktion und Vorbereitung des Untergrundes
9. DIN 28052-4 (Fassung Dezember 1995)
Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen; Teil 4: Auskleidungen
10. DIN 18195-4 (Fassung August 2000)
Bauwerksabdichtungen - Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung
11. DIN 18195-6 (Fassung August 2000)
Bauwerksabdichtungen - Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung
12. DIN EN ISO 1872-1 (Fassung Oktober 1999)
Polyethylen(PE)-Formmassen; Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
13. DIN EN ISO 1133 (Fassung September 2005)
Kunststoffe; Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten
14. DIN EN ISO 1183-1 (Fassung Mai 2004)
Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen; Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
15. DIN EN 728 (Fassung März 1997)
Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme; Rohre und Formstücke aus Polyolefinen; Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit
16. DIN EN ISO 11358 (Fassung November 1997)
Kunststoffe; Thermogravimetrie (TG) von Polymeren; Allgemeine Grundlagen
17. DIN EN ISO 2286-3 (Fassung Juli 1998)
Bestimmung der Rollencharakteristik; Bestimmung der Dicke
18. DIN EN ISO 14632 (Fassung Mai 1999)
Extrudierte Tafeln aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Anforderungen und Prüfverfahren
19. DIN EN ISO 527-2 (Fassung Juli 1996)
Bestimmung der Zugeigenschaften; Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
20. ASTM D 5596-94 (Fassung 1994)
Standard Test Method for Microscopic Evaluation of the Dispersion of Carbon Black in Polyolefin Geosynthetics

