

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 4. Juli 2005  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-316  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: III 41-1.59.21-13/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-59.21-219

**Antragsteller:**

Steuler  
Industrieller Korrosionsschutz GmbH  
Georg-Steuler-Straße  
56203 Höhr-Grenzhausen

**Zulassungsgegenstand:**

Abdichtungssystem "Bekaplast PE-HD" als Abdichtungsmittel von  
Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern  
wassergefährdender Flüssigkeiten

**Geltungsdauer bis:**

31. Juli 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 24 Blatt Anlagen.



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung verlängert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.21-219 vom 7. Juni 2000.

## 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 "Bekaplast PE-HD" besteht aus mit Verankerungselementen (Ankernoppen) versehenen Tafeln, die über die Ankernoppen im Beton mechanisch verankert werden. Die "Bekaplast PE-HD"-Tafeln werden im Extrusionsverfahren aus Niederdruck-Polyethylen "Hostalen GM 5010 T3 Black" hergestellt und können zur Abdichtung von Auffangwannen und Auffangräumen innerhalb von Gebäuden und im Freien bei der Lagerung von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet werden.

Die "Bekaplast PE-HD"-Tafeln werden in einer Dicke von 3,0 mm, 4,0 mm und 5,0 mm hergestellt. Die Tafeln werden in den Größen 1,0 m x 2,0 m, 1,50 m x 3,0 m und 2,0 m x 4,0 m hergestellt. Zur konstruktiven Gestaltung sind Sonderabmessungen möglich. Die Sichtseite der Tafeln wird in glatter Oberfläche ausgeführt.

(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 132<sup>1</sup> 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

2.1.1 Die Tafeln haben folgende Eigenschaften. Sie

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

2.1.2 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 Flüssigkeiten<sup>3</sup> (ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen") - September 2000 - nachgewiesen.

2.1.3 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 6  
3 siehe Anlage 6



2.1.4 Die mechanisch im Beton zu verankernden Tafeln werden montiert bzw. verlegt, anschließend einbetoniert und nach dem Entschalen mittels Warmgas-Extrusionsschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2227-1<sup>4</sup> zu einer Auffangraumabdichtung gefügt.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Die Herstellung der Tafeln aus der Formmasse "Hostalen GM 5010 T3 Black" erfolgt durch Fremdfirmen (Zulieferer), die die Qualität der extrudierten Tafeln durch eine Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204<sup>5</sup> bestätigen.

2.2.1.2 Die Weiterverarbeitung der "Bekaplast PE-HD"-Tafeln darf nur im Werk der Firma "Steuler Industrieller Korrosionsschutz GmbH" in 56203 Höhr-Grenzhausen erfolgen.

2.2.1.3 Angaben zum Herstellverfahren sind beim DIBt hinterlegt.

2.2.1.4 Die Vorkonfektionierung der Tafeln im Werk erfolgt durch Heizelementstumpfschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207-1<sup>6</sup>, Warmgas-Ziehschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207-3<sup>7</sup> und Warmgas-Extrusionsschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207-4<sup>8</sup>, Verfahrensvariante II.

2.2.1.5 Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1<sup>9</sup>, Untergruppe I-5 und I-6 bzw. 2212-2<sup>10</sup>, Untergruppe II-1 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 den Angaben des Antragstellers zu transportieren und zu lagern (s. Abschnitt 4.2).

### 2.2.3 Kennzeichnung

2.2.3.1 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 erfüllt sind.

2.2.3.2 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.

2.2.3.3 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: "Bekaplast PE-HD"

Zulassungsnummer: Z-59.21-219

Hersteller: STEULER

Industrieller Korrosionsschutz GmbH

Georg-Steuler-Straße

56203 Höhr-Grenzhausen

ausgeführt am:

ausgeführt von:

(ausführende Firma s. Abschnitt 4.1)

- 
- 4 siehe Anlage 6  
5 siehe Anlage 6  
6 siehe Anlage 6  
7 siehe Anlage 6  
8 siehe Anlage 6  
9 siehe Anlage 6  
10 siehe Anlage 6



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

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Auffangraumabdichtung) 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**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Tafeln mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1.2 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.

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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.2.2.2) zur Kenntnis zu geben.

#### **2.3.2.1 Werkseigene Produktionskontrolle**

In dem in Abschnitt 2.2.1.2 angegebenen Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen, wobei die Kennwerte der Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204<sup>5</sup> der Zulieferfirmen durch den Antragsteller eigenverantwortlich zu prüfen und aufzuzeichnen sind.

Die Qualität der Verschweißung der mittels Ultraschall auf die Tafeln aufgeschweißten Verankerungselemente (Noppen) ist zu prüfen. Mit dem firmeninternen Verfahren (maschinelle Abzugsvorrichtung) ist jeweils an ca. 0,6 Noppen/m<sup>2</sup> die Abzugsfestigkeit der Verschweißung festzustellen.

Die Anforderungen sind Anlage 2 zu entnehmen.

Bei Vorkonfektionierung der Tafeln ist zusätzlich die Qualität der Fügenähte (Abmessungen, Kurzzeitschweißfaktor, Dichtigkeit) zu protokollieren.

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

- "Bekoplast PE-HD"
- 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 vorkonfektionierter Tafeln gemäß Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204<sup>5</sup>
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

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.

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.

### 2.3.2.2 Fremdüberwachung

- 2.3.2.2.1 In dem in Abschnitt 2.2.1.2 angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

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 zum Formstoff (Dichte, Schmelze-Massefließrate und Verhalten bei Zugbeanspruchung ( $\sigma_y$  und  $\epsilon_y$ )) festzustellen.

Die Abzugskraft ist an Rückstellproben in unterschiedlichen Tafeldicken zu ermitteln. Hierfür sind mindestens 5 Proben aus unterschiedlichen Chargen zu verwenden und 5 Noppen je Probe zu prüfen.

- 2.3.2.2.2 Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Tafeln mit folgendem Prüfungsumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.2.2.1)
- Beschaffenheit
- Dicke
- Verhalten gegen Flüssigkeiten (mit mindestens 3 von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppe - Prüfflüssigkeiten der Anlage 1)
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung)
- Ermittlung der Abscher- und Abzugskraft

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

- 2.3.2.2.3 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

Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengefügtten 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 erfolgen.

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



### **3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

- 3.1 Der Untergrund ist auf der Grundlage der DIN 28052-2<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN 28052-4<sup>12</sup>, Abs. 6.2 herzustellen.
- 3.2 Wenn Grund- oder Sickerwässer oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195-4<sup>13</sup> bzw. DIN 18195-6<sup>14</sup> abzudichten.

### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

- 4.1 Die Tafeln dürfen nur von solchen Betrieben verarbeitet werden, die vom Antragsteller entsprechend unterwiesen sind und 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.
- 4.2 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:
- Verpackung und Transport der Tafeln
  - Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit
  - erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangräumen (z.B. bei Abdichtung von Teilflächen)
  - Angaben über die Art der Befestigung der Tafeln an der Schalung
  - Angaben über Qualität des Bodenestrichs oder Vergussmörtels
  - Art der Fügung von Tafeln einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen
  - Prüfung der Fügenähte
  - Nachbessern von Hohlstellen
  - Schutzabdeckung der Bahn
  - Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung
- 4.3 Der Einbau der Tafeln kann entweder gleichzeitig mit der Herstellung des Betonbauwerkes als *verlorene Schalung* oder *nachträglich* unter Verwendung eines Mörtels bzw. Estrichs erfolgen. Der Einbau hat gemäß DIN 28052-4<sup>12</sup>, Abs. 6.2.3 erfolgen.
- 4.4 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 2227-1<sup>4</sup> mittels Warmgas-Extrusionschweißen. Heft- bzw. Vorschweißungen können mittels Warmgas-Ziehschweißen nach DVS-Richtlinie 2207-3<sup>7</sup> ausgeführt werden.
- Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1<sup>9</sup>, Untergruppe I-5 und I-6 bzw. 2212-2<sup>10</sup>, Untergruppe II-1 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2227-1<sup>4</sup> zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die Tafeln verwendet werden.
- 4.5 Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 5/1 bis 5/19 entsprechen.
- 4.6 An der Auffangwanne bzw. dem Auffangraum ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3.3 anzubringen.

---

11 siehe Anlage 6  
12 siehe Anlage 6  
13 siehe Anlage 6  
14 siehe Anlage 6



- 4.8 Der Betrieb nach Abschnitt 4.1 hat die ordnungsgemäße Fertigung der Auffangraumabdichtung zu bestätigen (s. Anlage 4). Die Bestätigung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Einbaurichtlinie des Antragstellers zu übergeben.

## **5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

### **5.1 Allgemeines**

- 5.1.1 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.
- 5.1.2 Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer erkannt und von der Dichtfläche entfernt werden.
- 5.1.3 Nach jeder Medienbeanspruchung ist die Fläche zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.
- 5.1.4 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 hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- 5.1.5 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.
- 5.1.6 Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

### **5.2 Prüfungen**

- 5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen
- 5.2.1.1 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.
- 5.2.1.2 Die Dicke der zu verlegenden Tafeln sollte vom Sachverständigen vor Beginn der Montage- bzw. Verlegungsarbeiten stichprobenartig überprüft werden. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlage 2 - Überwachungswerte - nicht erfüllt, ist die jeweilige Tafel zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende zu ersetzen.
- 5.2.1.3 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.
- 5.2.1.4 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
- 5.2.2.1 Die Abdichtung ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für ihre Verwendung noch gegeben ist.





- 5.2.2.2 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.
- 5.2.2.3 Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen der Abdichtung durch betriebsbedingte Einwirkungen festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.

### 5.3 **Ausbesserungsarbeiten, Reinigungsarbeiten**

Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel an dem Abdichtungssystem festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1.2 zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Einbaurichtlinie des Antragstellers verwenden darf.

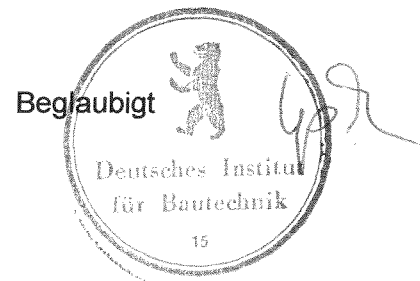
Beschädigte Flächen sind mit Zuschnitten aus den entsprechenden Tafeln abzudecken. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht zu sanieren. Die sanierten Flächen sind gemäß Abschnitt 4.4 zu prüfen.

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 (1 Blatt)  
Anlage 4: Bestätigung der ausführenden Firma (1 Blatt)  
Anlage 5: Detail Anschlüsse und Fügenähte (19 Blatt)  
Anlage 6: Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien (1 Blatt)  
(6 Anlagen, bestehend aus insgesamt 24 Blättern)

Liste der Flüssigkeiten, gegen die das Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" für die Beanspruchungsstufen "hoch" (entsprechend der zulässigen Beanspruchungsdauer von 3 Monaten) gemäß TRwS "Ausführung von Dichtflächen"<sup>15</sup> undurchlässig und chemisch beständig ist:

Flüssigkeiten	Medien- gruppe
Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol	1
Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 20 Vol.-% Bioalkohol	1a
Flugkraftstoffe	2
Heizöl EL (nach DIN 51603-1), ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle, ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle sowie Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von $\leq 20$ Gew.-% und einem Flammpunkt $> 55$ °C	3
Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)	3a
alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Ottokraftstoffe	4
Benzol und benzolhaltige Gemische	4a
Rohöle	4b
gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt $> 55$ °C	4c
alle aliphatischen Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	6
Halogenkohlenwasserstoffe = $C_1$	6a
aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	6b
organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9a

und

– Medienliste 59-21 des DIBt - Stand Juli 1999 –

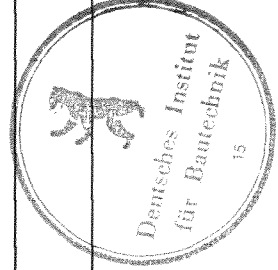
<sup>15</sup> Technische Regeln wassergefährdender Stoffe – TRwS, Ausführung von Dichtflächen; DVWK; Regeln zur Wasserwirtschaft 132/1997



STEULER Industrieller Korrosionsschutz GmbH Georg-Steuler-Straße 56203 Höhr-Grenzhausen Tel. +49 (0)2624/13-0	Liste der Flüssigkeiten	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005
---	-------------------------	--

Überwachungswerte/ Mechanisch-physikalische Kenndaten

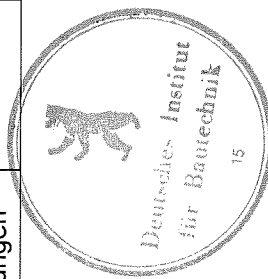
Prüfgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte	
Formmasse "Hostalen GM 5010 T3 Black"	Formmassenbezeichnung		DIN EN ISO 1872-1 <sup>16</sup>	PE, EACH, 57 T 006	
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 <sup>17</sup>	0,46 ± 0,05	
	Dichte d <sub>R</sub>	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>18</sup>	0,955 ± 0,004	
Formstoff Noppe	Formmassenbezeichnung		DIN EN ISO 1872-1 <sup>16</sup>	PE, EACH, 45 T 006	
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 <sup>17</sup>	0,50 ± 0,05	
	Dichte d <sub>R</sub>	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>18</sup>	0,945 ± 0,004	
Formstoff "Bekaplast PE- HD"	Dicke	mm	DIN EN ISO 2286-3 <sup>19</sup>	3,0, 4,0, 5,0 + 10/- 5 % (Einzelwerte ± 10 %)	
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133 <sup>17</sup>	0,41 ± 0,06	
	Dichte d <sub>R</sub>	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>18</sup>	0,958 ± 0,004	
	Streckspannung (σ <sub>y</sub> )	längs	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> bzw. DIN EN ISO 527-2 <sup>21</sup>	24,5 ± 15 %
		quer			25 ± 15 %
	Dehnung bei	längs	%	Probekörper 1B, Prüfgeschwin- digkeit v = 50 mm/min	9,5 ± 15 % (relativ)
quer				9,2 ± 15 % (relativ)	
Verhalten nach Erwärmung		%	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> (120 °C, 60 min)	Maßänderung ≤ 3 %	
Noppenfestig- keit	Abscherkraft	N/Noppe	Prüfmethode Steuler/SKZ, v = 10 mm/min	> 4000	
	Abzugskraft	N/Noppe	Prüfmethode Steuler/SKZ, v = 200 mm/min	> 2100	



Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt ("Bekaplast PE-HD"-Tafeln)

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der	
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Formmasse "Hostalen GM 5010 T3"	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>16</sup>	--	Bescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>		
	Schmelze-Massefließrate <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133 <sup>17</sup> MFR 190/5 (Bedingung Nr. 18, Code T)	Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>		
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>18</sup>			
	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>16</sup>	--	Bescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>		
Formmasse Noppe	Schmelze-Massefließrate <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133 <sup>17</sup> MFR 190/5 (Bedingung Nr. 18, Code T)	Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>	jede Lieferung	2 x jährlich
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>18</sup>			
	Dicke	DIN EN ISO 2286-3 <sup>19</sup>			
	Verhalten nach Erwärmung	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> (120 °C, 60 min)			
	Beschaffenheit	Abs. 4.3 ZG <sup>3</sup>	Aufzeichnung		
	Schmelze-Massefließrate <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133 <sup>17</sup> MFR 190/5 (Bedingung Nr. 18, Code T)	Aufzeichnung		
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>18</sup>	Aufzeichnung		
	Streckspannung <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> bzw. DIN EN ISO 527-2 <sup>21</sup>	Aufzeichnung		
	Dehnung bei Streckspannung <sup>a)</sup>	Probekörper 1B, Prüfungsgwindigkeit v = 50 mm/min	Aufzeichnung		
	Noppenfestigkeit	Prüfmethode Steuler/SKZ	Aufzeichnung		
Formstoff "Bekaplast PE-HD"	Streckspannung <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> bzw. DIN EN ISO 527-2 <sup>21</sup>	Aufzeichnung	2 x je Schicht	2 x jährlich
	Dehnung bei Streckspannung <sup>a)</sup>	Probekörper 1B, Prüfungsgwindigkeit v = 50 mm/min	Aufzeichnung	2 x je Woche	2 x jährlich
	Noppenfestigkeit	Prüfmethode Steuler/SKZ	Aufzeichnung	2 x je Woche	2 x jährlich
	Streckspannung <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> bzw. DIN EN ISO 527-2 <sup>21</sup>	Aufzeichnung	---	---
	Dehnung bei Streckspannung <sup>a)</sup>	Probekörper 1B, Prüfungsgwindigkeit v = 50 mm/min	Aufzeichnung	1 x je Woche	2 x jährlich
	Noppenfestigkeit	Prüfmethode Steuler/SKZ	Aufzeichnung	---	---
	Streckspannung <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 14632 <sup>20</sup> bzw. DIN EN ISO 527-2 <sup>21</sup>	Aufzeichnung	1 x je Woche	2 x jährlich
	Dehnung bei Streckspannung <sup>a)</sup>	Probekörper 1B, Prüfungsgwindigkeit v = 50 mm/min	Aufzeichnung	---	---
	Noppenfestigkeit	Prüfmethode Steuler/SKZ	Aufzeichnung	1 x je Woche	2 x jährlich
				s. Abs. 2.3.2.1 der Besonderen Bestimmungen	2 x jährlich

a) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.2.2.1 der Besonderen Bestimmungen 3, 5, 16, 17, 18, 19, 20 und 21 siehe Anlage 6



Ifd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt: .....	
2.	Lagergut: .....	
3.	Abdichtung mit ..... (Handelsname/Type/Dicke)	
4.	Zulassung: Z-59.21-£ vom .....	
5.a	Hersteller der Tafeln: .....	
	.....	
	.....	
5.b	Verarbeiter der Tafeln: .....	
	.....	
	.....	
5.c	Bauzeit: .....	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller der Tafeln über den sachgerechten Einbau unterrichtet	
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung a) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN 28052-2 bzw. Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist gegeben	
8.	Kontrolle des Einbaus a) Prüfbescheinigungen <sup>22</sup> der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2212 liegen vor b) Schweißprotokolle <sup>22</sup> liegen vor - Werkstatt - Baustelle c) ggf.: Schutzabdeckung gem. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung wurde aufgebracht d) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt <sup>23</sup>	
Bemerkungen:		

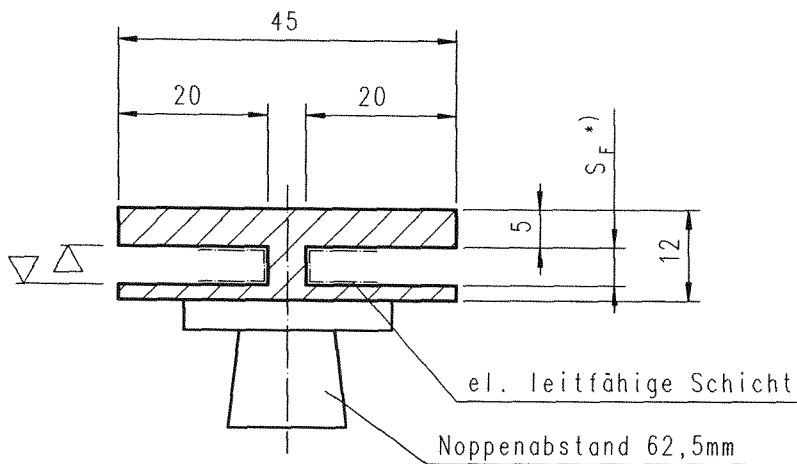
Datum:

.....

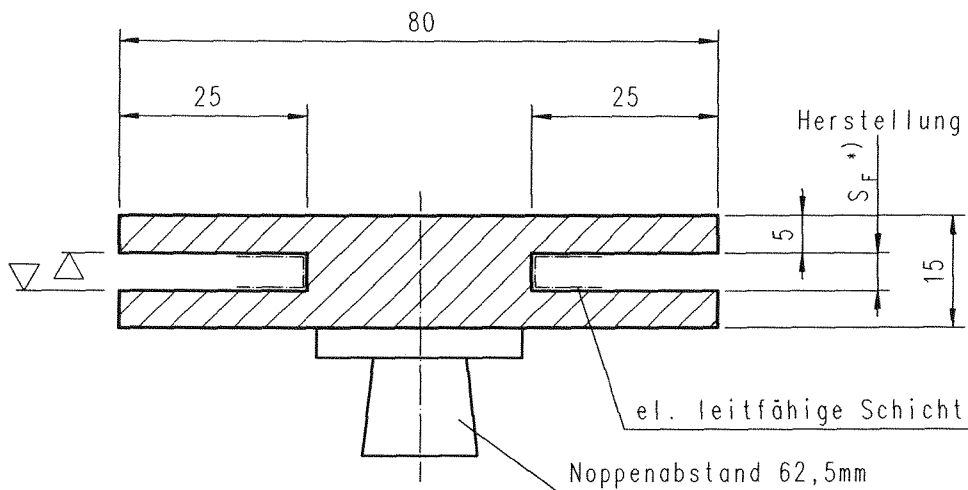
(Firma)



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

Standard-H-Profil

Werkstoff: PE-HD GM5010 T3  
 Gewicht: 0,45 kg/m ( $S_F=3,3$  mm)  
 0,41 kg/m ( $S_F=4,3$  mm)  
 0,38 kg/m ( $S_F=5,3$  mm)  
 Herstelllänge: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus Bekaplast PE-HD  
 Lagertafeln

Sonder-H-Profil

Werkstoff: PE-HD GM5010 T3  
 Gewicht: 1,05 kg/m ( $S_F=3,3$  mm)  
 1,00 kg/m ( $S_F=4,3$  mm)  
 0,95 kg/m ( $S_F=5,3$  mm)  
 Herstelllänge: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus Bekaplast PE-HD  
 Lagertafeln

Anlage 5/1 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005  
 Deutsches Institut für Bautechnik

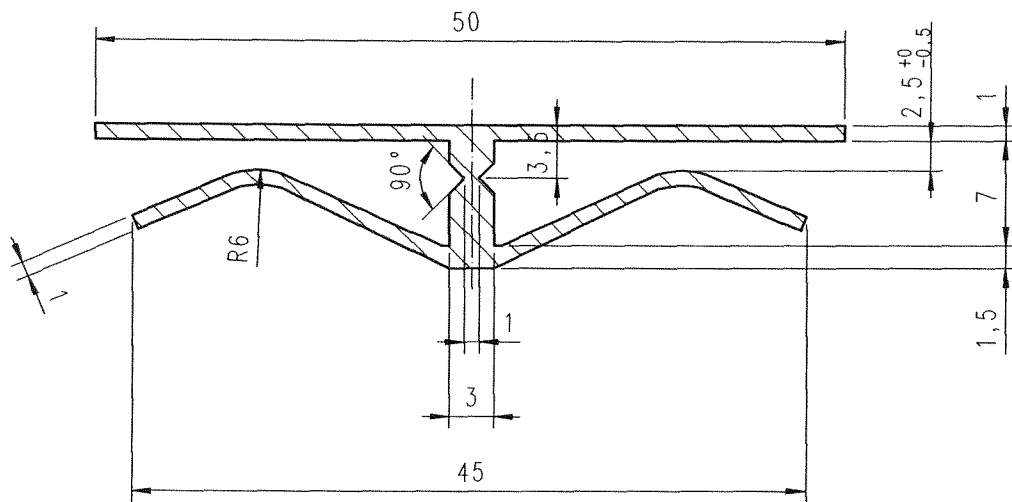
\*)  $S_F=3,3$  für  $S=3$  (Tafeldicke)  
 $S_F=4,3$  für  $S=4$  (Tafeldicke)  
 $S_F=5,3$  für  $S=5$  (Tafeldicke)

Deutsches Institut  
 für Bautechnik  
 Maße in mm

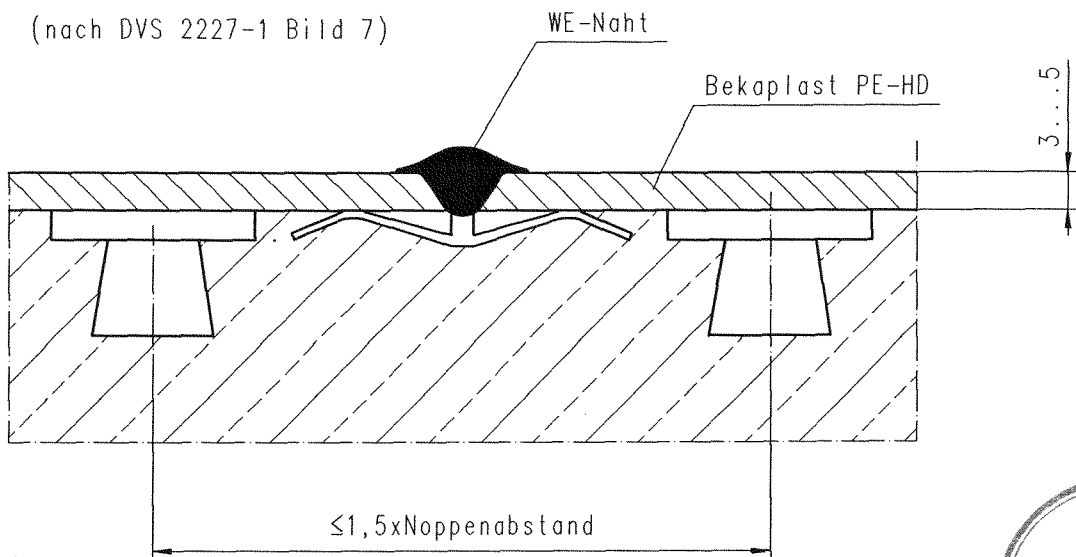
Leitfähiges Abreiß-H-Profil  $R < 10^6 \Omega$ 

M. 2:1

Werkstoff: PE-HD GM9350C  
 elektrisch leitfähig  
 Gewicht: 0,12 kg/m  
 Herstelllänge: endlos auf Rolle  
 Herstellung: Profilextrusion

Schweißnahtausführung nach Abriß  
des inneren Profilteiles

(nach DVS 2227-1 Bild 7)

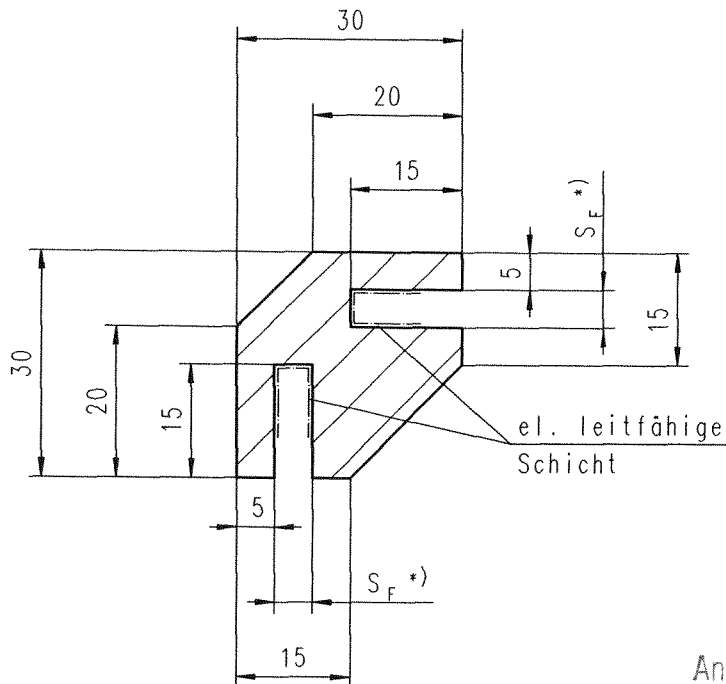
Anlage 5/2 zur allg. bauaufs. Zulassung ( $\leq 95$ )

Z-59.21-213 vom 4. Juli 2005

Deutsches Institut für Bautechnik

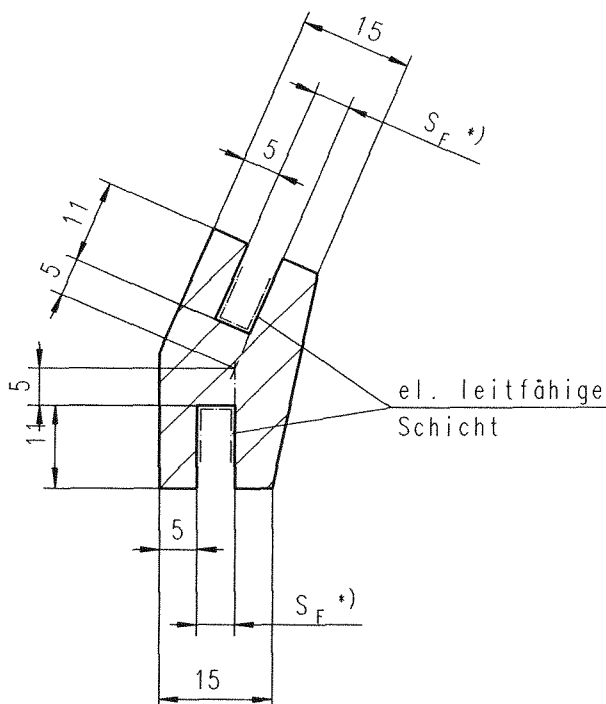
STEULER-Industrieller Korrosionsschutz GmbH 15



90°-Eckverbindungsprofil

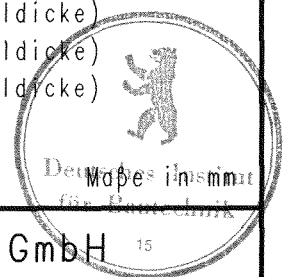
Werkstoff: PE-HD GM5010T3  
 Gewicht: 0,65 kg/m ( $S_F=3,3$  mm)  
 0,64 kg/m ( $S_F=4,3$  mm)  
 0,63 kg/m ( $S_F=5,3$  mm)  
 Herstellängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus PE-HD  
 Lagertafeln

Anlage S.13.... zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-59,21-219... vom 4. Juli 2005  
 Deutsches Institut für Bautechnik

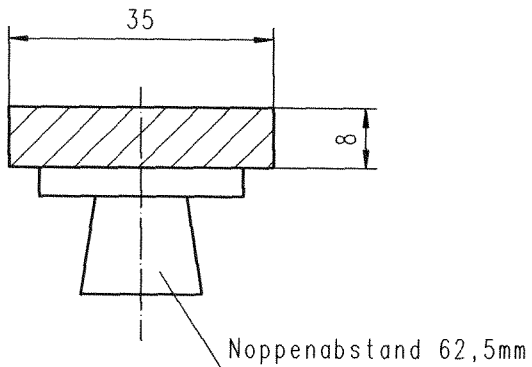
Eckverbindungsprofil (beliebiger Winkel)

Werkstoff: PE-HD GM5010T3  
 Gewicht: 0,44 kg/m ( $S_F=3,3$  mm)  
 0,42 kg/m ( $S_F=4,3$  mm)  
 0,40 kg/m ( $S_F=5,3$  mm)  
 Herstellängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus PE-HD  
 Lagertafeln

\*)  $S_F=3,3$  für  $S=3$  (Tafeldicke)  
 $S_F=4,3$  für  $S=4$  (Tafeldicke)  
 $S_F=5,3$  für  $S=5$  (Tafeldicke)





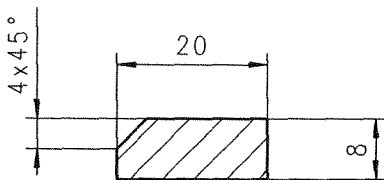
a) Bodenauflegeleisten

Werkstoff: a) PE-HD GM5010T3  
b) PE-HD GM9310C  
el. leitfähig

Gewicht: 0.33 kg/m

Herstelllängen: a) 2000 mm  
b) 3000 mm  
c) 4000 mm  $R < 10^6 \Omega$   
d) Fixlängen

Herstellung: aus Bekoplast-PE-HD  
Lagertafeln

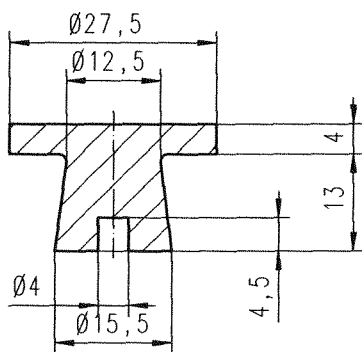
b) Randauflegeleisten

Werkstoff: a) PE-HD GM5010T3  
b) PE-HD GM9310C  
el. leitfähig

Gewicht: 0.15 kg/m  $R < 10^6 \Omega$

Herstelllängen: a) 2000 mm  
b) 3000 mm  
c) 4000 mm  
d) Fixlängen

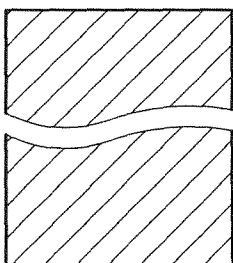
Herstellung: aus PE-HD Lagertafeln

c) Schweißnoppen

Werkstoff: PE-HD Daplen CE 4663  
Farbe schwarz eingefärbt

Gewicht : 4,1 g/Stck.

Anlage 514..... zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-58.21-219... vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik

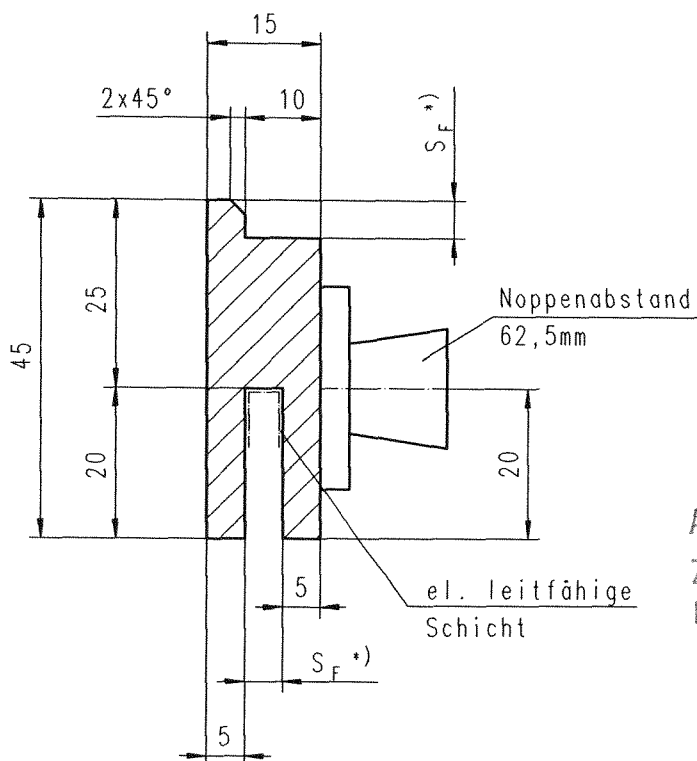
d) Nagelleiste 30x50

Werkstoff: a) PE-HD GM5010T3  
b) PE-HD GM9310C  
el. leitfähig

Gewicht: 1.50 kg/m

Herstelllängen: a) 2000 mm  
b) 3000 mm  
c) 4000 mm  
d) Fixlängen

Herstellung: aus PE-HD Lagertafeln

Randabschlußprofil

Werkstoff: PE-HD GM5010T3  
 Gewicht: 0,61 kg/m ( $S_F=3,3$  mm)  
 0,58 kg/m ( $S_F=4,3$  mm)  
 0,55 kg/m ( $S_F=5,3$  mm)

Herstelllängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen

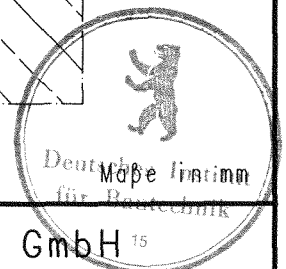
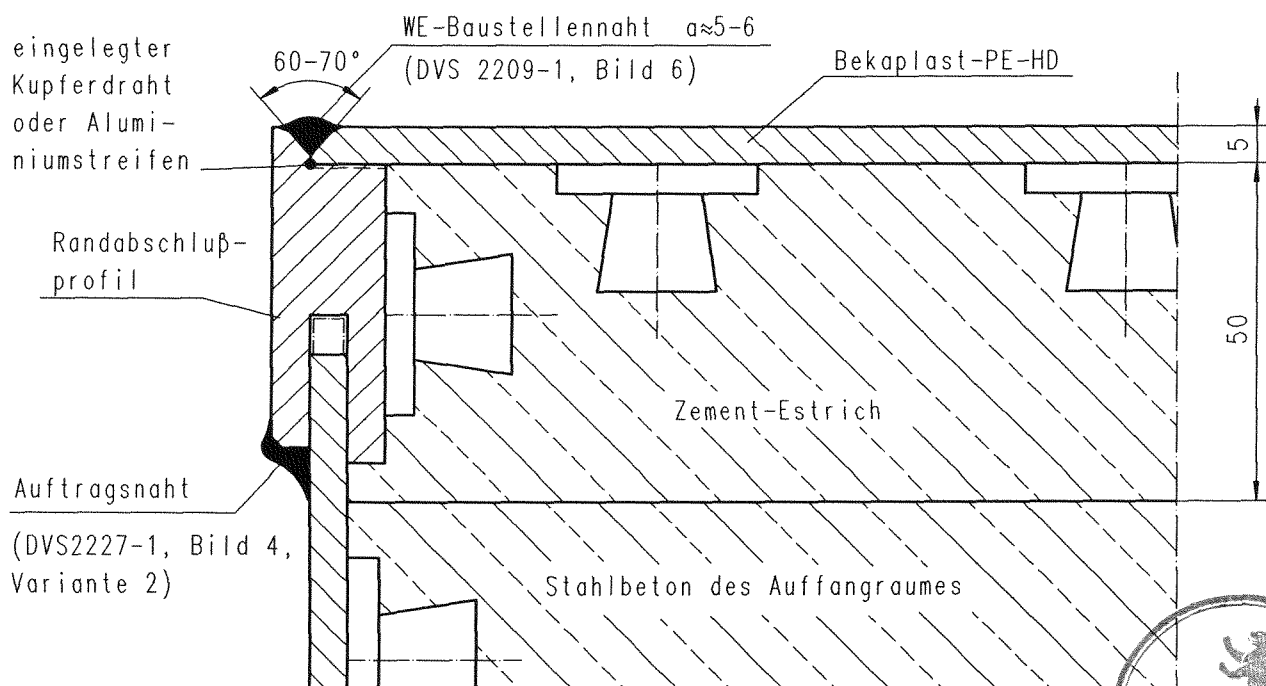
Herstellung: aus Bekaplast-PE-HD  
 Lagertafeln

Anlage 5.15... zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-59.21-2.19... vom 4. Juli 2005  
 Deutsches Institut für Bautechnik

$S_F=3,3$  für  $S=3$  (Tafeldicke)

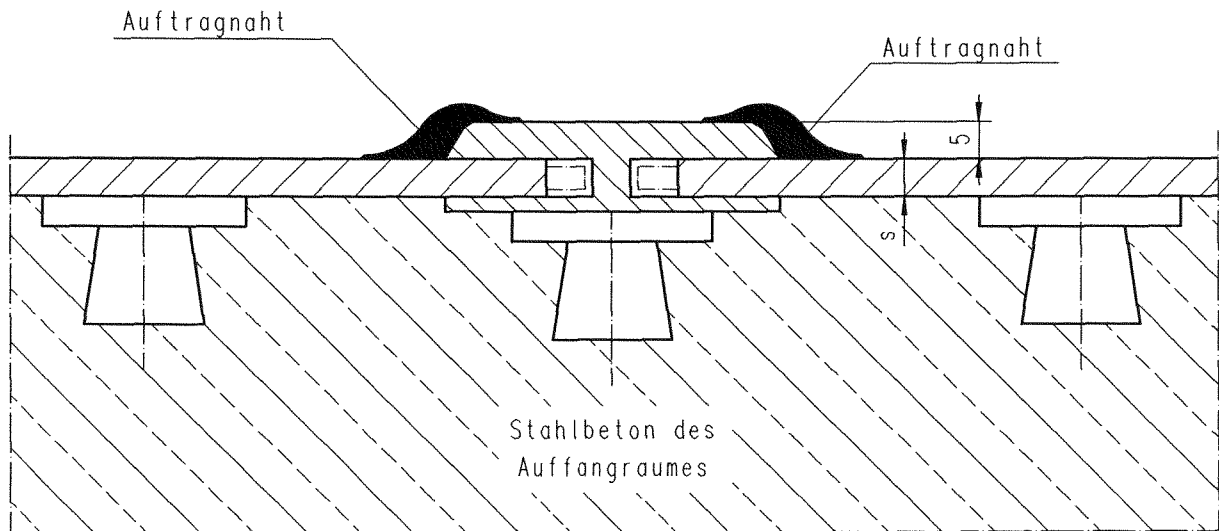
$S_F=4,3$  für  $S=4$  (Tafeldicke)

$S_F=5,3$  für  $S=5$  (Tafeldicke)

Randverbindung mit Randabschlußprofil

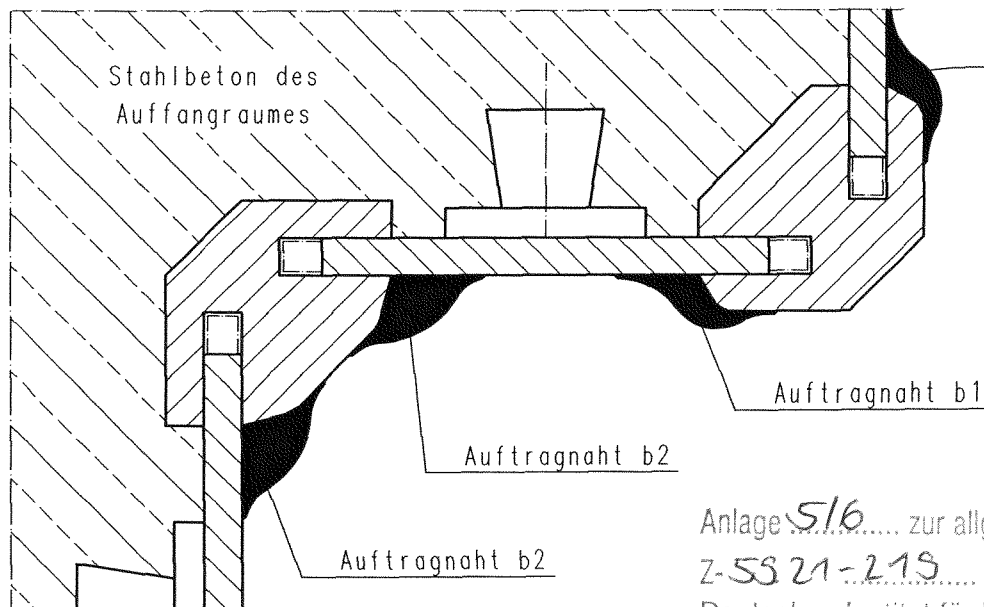
## a) Stumpfstoß mit H-Profil und Auftragnähten

(Schweißnahtausführung / -maße nach DVS 2227-1 Bild 5 Variante 2)



## b) Eckstoß mit Eckprofil

(Auftragsnaht b1 und b2 nach DVS 2227-1 Bild 5 Variante 2)



Anlage 5/6..... zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-5321-219..... vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik

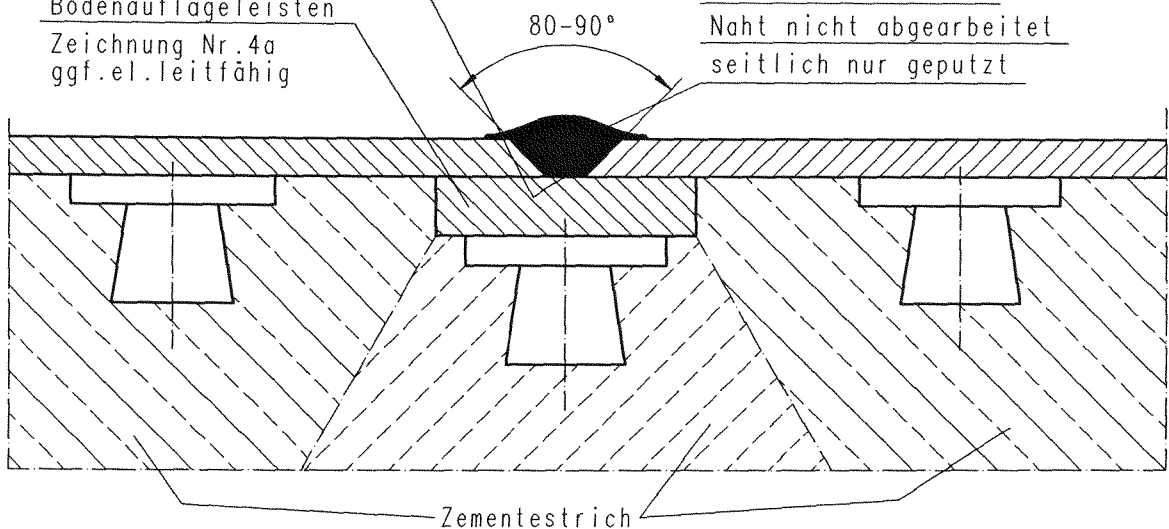
## a) Bodentafelverbindung

(Schweißnahtausführung nach DVS 2227-1 Bild 3, Variante 2)

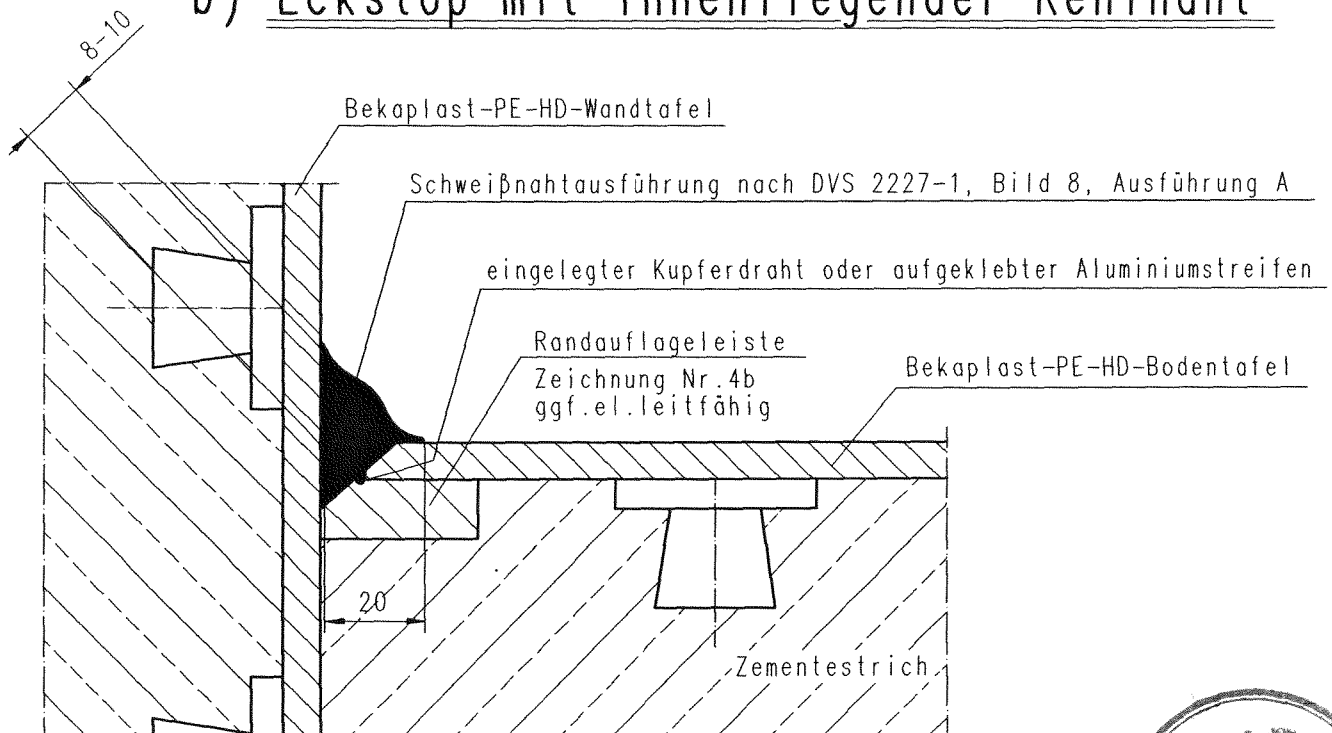
ingelegter Kupferdraht oder  
aufgeklebter Aluminiumstreifen  
als el. Leiter zur Prüfung

Bodenauflegeleisten  
Zeichnung Nr. 4a  
ggf. el. leitfähig

Baustellen-WE-Naht  
Naht nicht abgearbeitet  
seitlich nur geputzt



## b) Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht

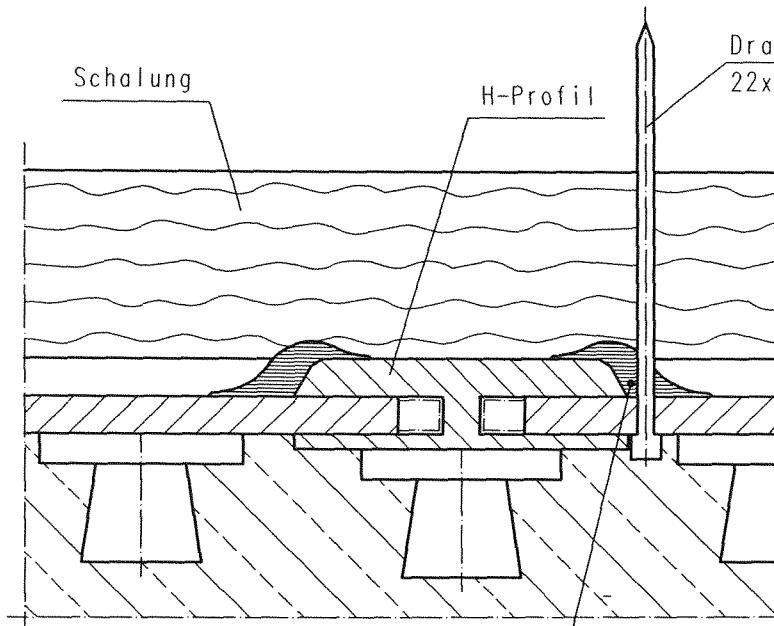


Anlage 517... zur allg. bauaufs. Zulassung

Z-59.21-219... vom 4. Juli 2005

Deutsches Institut für Bautechnik

## a) Befestigung der Bekaplasttafeln im Schweißnahtbereich



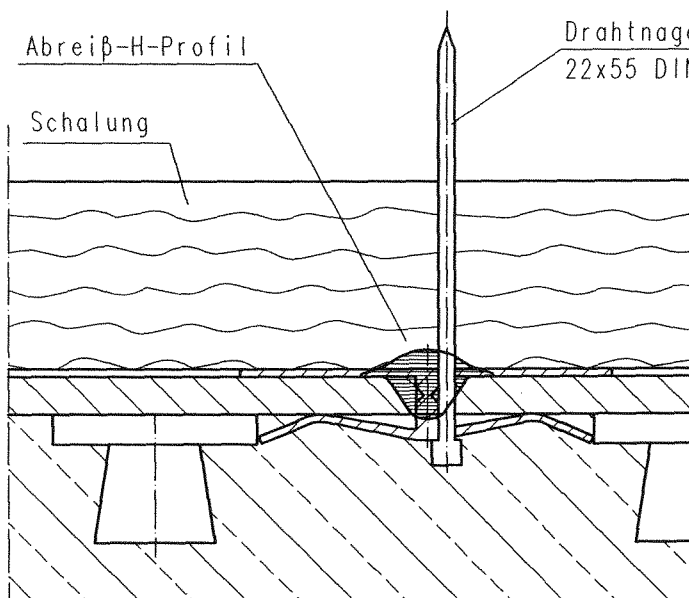
Drahtnagel mit Stauchkopf  
22x55 DIN EN 10230-1

Nagelung nur dort erlaubt, wo beim späteren Schweißen des H-Profiles das Nagelloch mit der Schweißnaht abgedeckt wird. Die Nagelung soll systematisch mit gleichem Abstand (ca. alle 30 cm) von Leiste zu Leiste auf immer gleicher Höhe erfolgen. (Verschweißung siehe Zchnng. 6)

mit Baustellen-Auftragnacht abgedeckt  
(siehe Zeichnung 6)

Anlage 5/8... zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-58,21-219 vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik

## b) Befestigung des Abreiß-H-Profiles im Stegbereich



Drahtnagel mit Stauchkopf  
22x55 DIN EN 10230-1

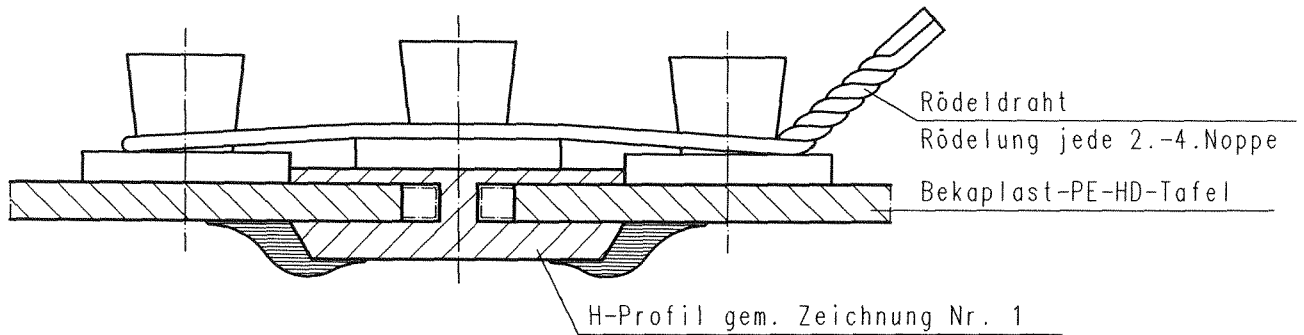
Nagelung nur in der Fuge unmittelbar neben dem Abreißsteg erlaubt, damit beim späteren Schweißen des Abreiß-H-Profiles das Nagelloch mit der Schweißnaht abgedeckt wird. Die Nagelung soll systematisch mit gleichem Abstand (ca. alle 30 cm) von Leiste zu Leiste auf immer gleicher Höhe erfolgen. (Verschweißung siehe Zeichnung 2)



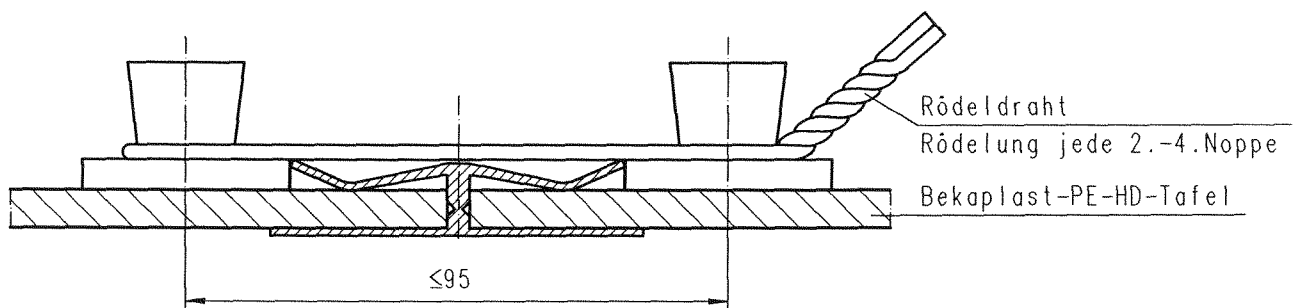
## Befestigung der Bekaplasttafel in der Schalung

a1/a2 Tafeln untereinander  
b Tafeln nur an oberem Schalungsrand

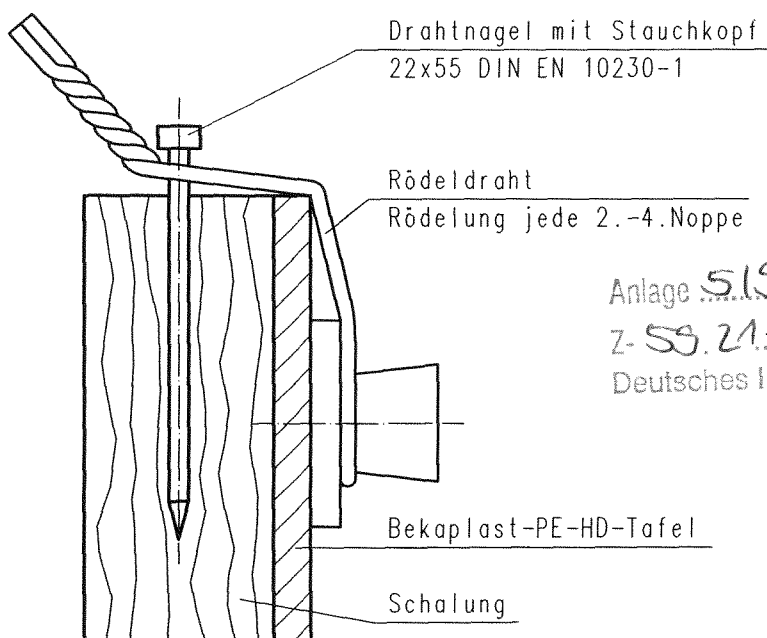
a1) Verbindung der Bekaplasttafeln an Stoßstellen mittels H-Leisten und Rödeldraht



a2) Verbindung der Bekaplasttafeln an Stoßstellen mittels Abreiß-H-Profil und Rödeldraht



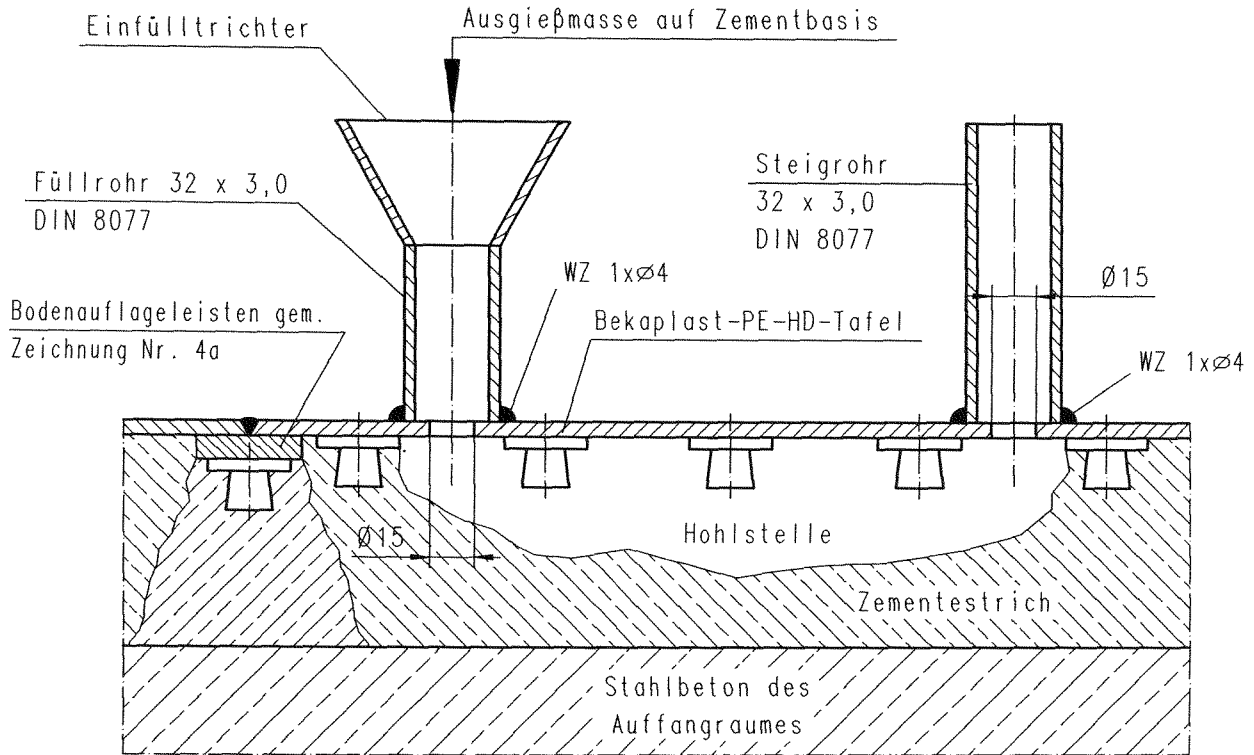
b.) Befestigung der Bekaplasttafeln an der oberen Schalung



Anlage 5.19... zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-59.21-219... vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik



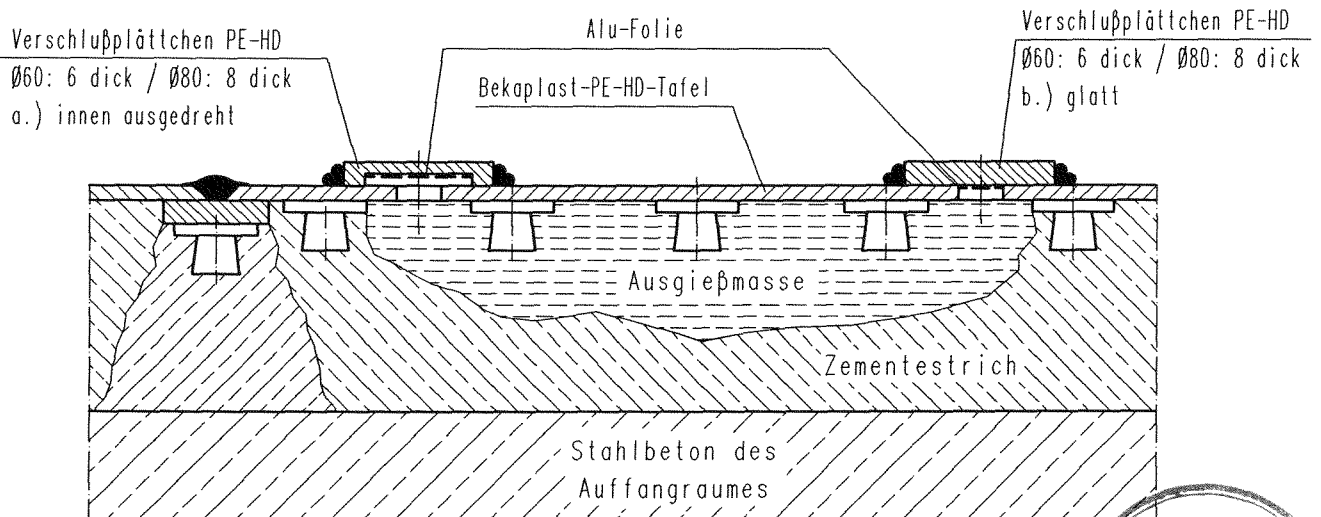
## Hohlstellen bei Bodentafelverlegung



maximale Hohlstellenfläche ca. 1m<sup>2</sup>

Anlage 51.10. zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik

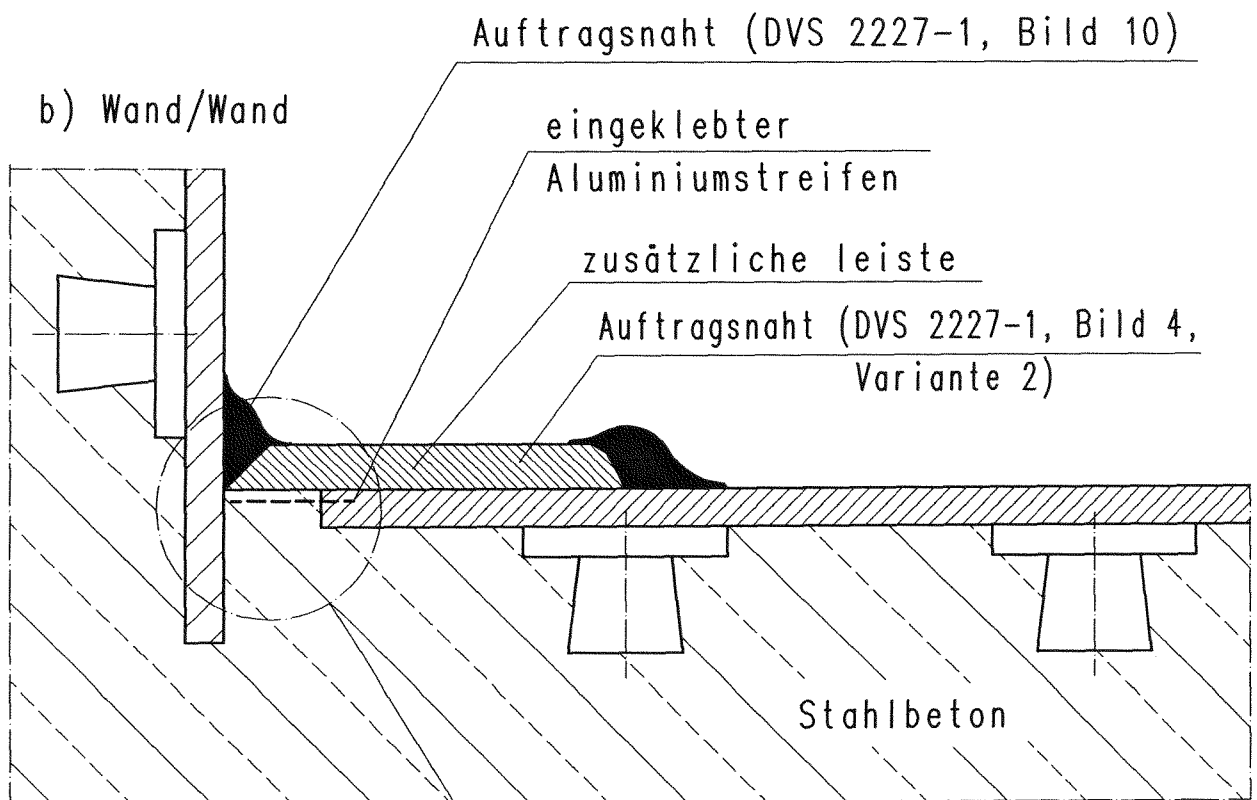
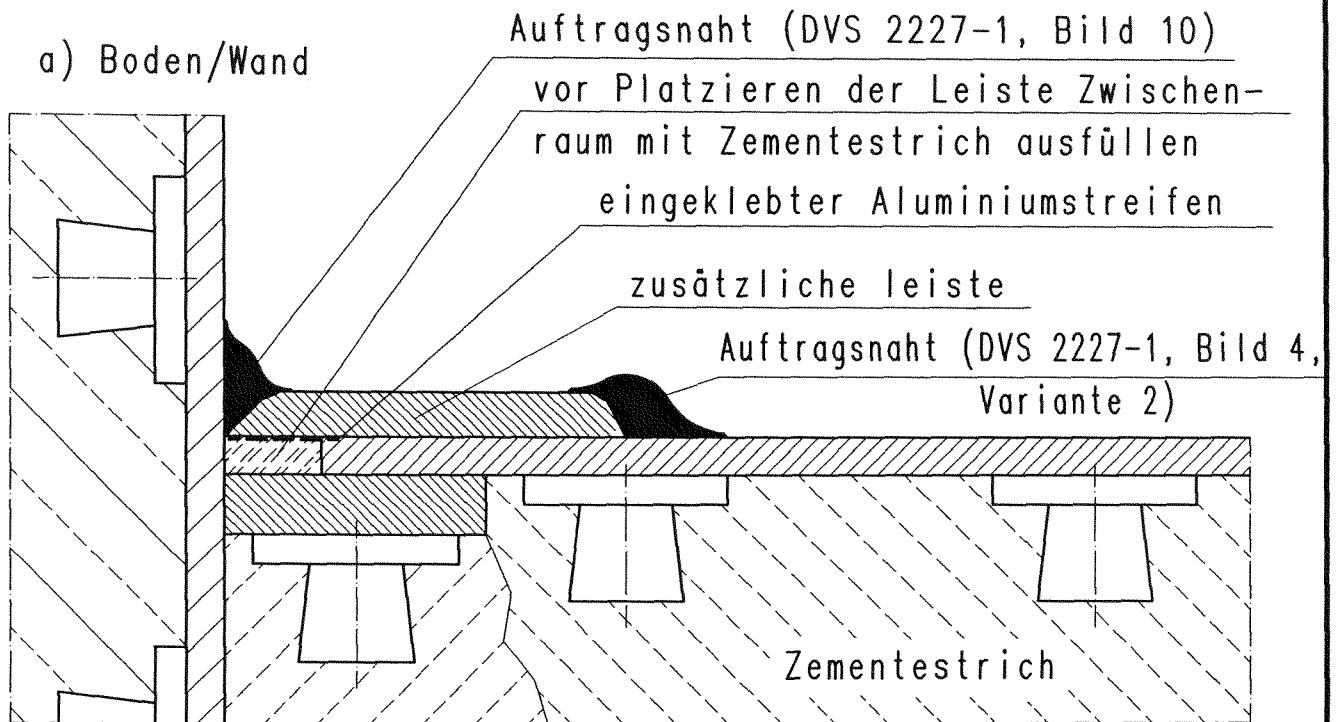
## Vergossene und verschlossene Hohlstelle



Schweißung der Verschlußplättchen: WZ 3xØ4



## Überdeckende Randleiste 50x5



Anlage 5111... zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-53.21-219... vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik

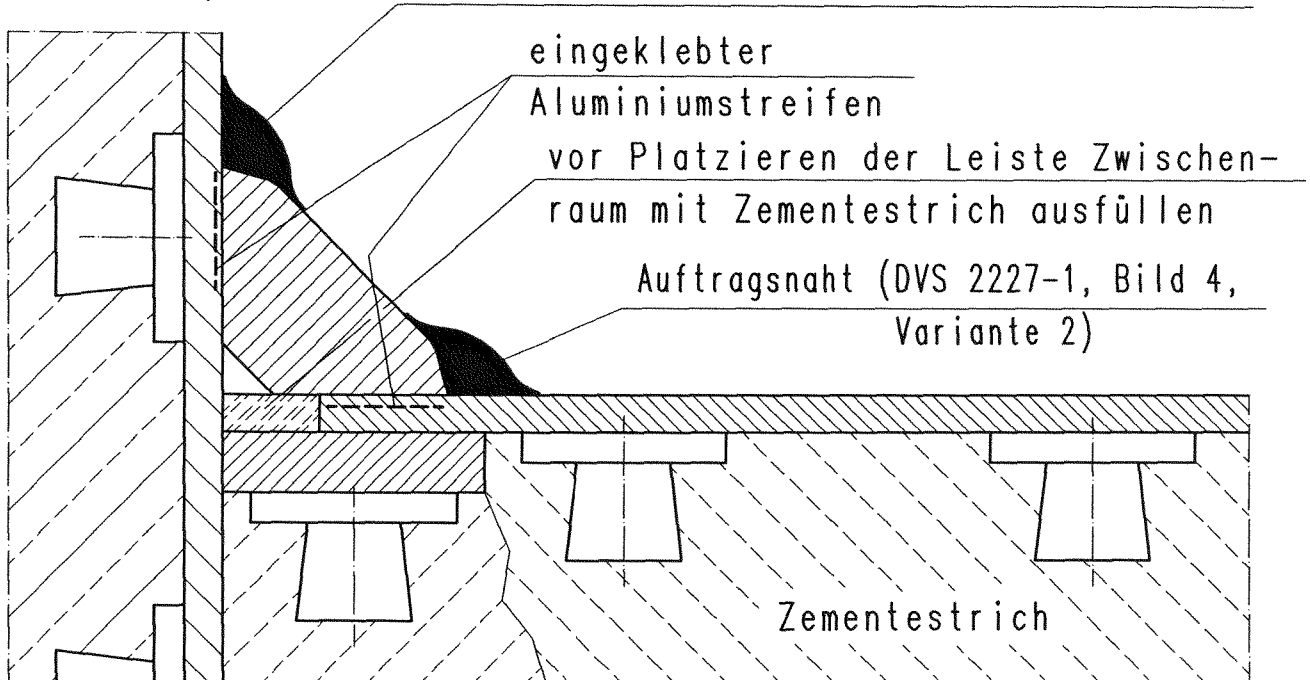
Vor Platzieren der Leiste zwischen  
Schalung herausgedrückten und  
überstehenden Beton entfernen.



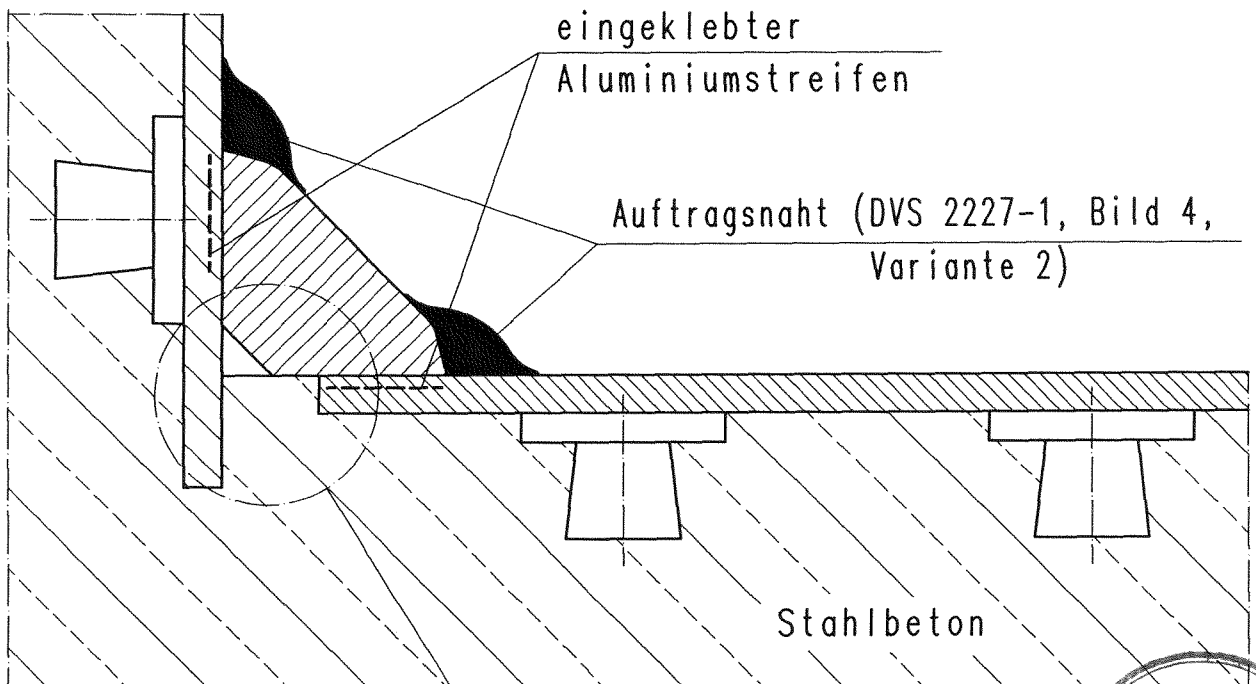
Überdeckende Dreikantleiste 30x30

c) Boden/Wand

Auftragsnaht (DVS 2227-1, Bild 4, Variante 2)

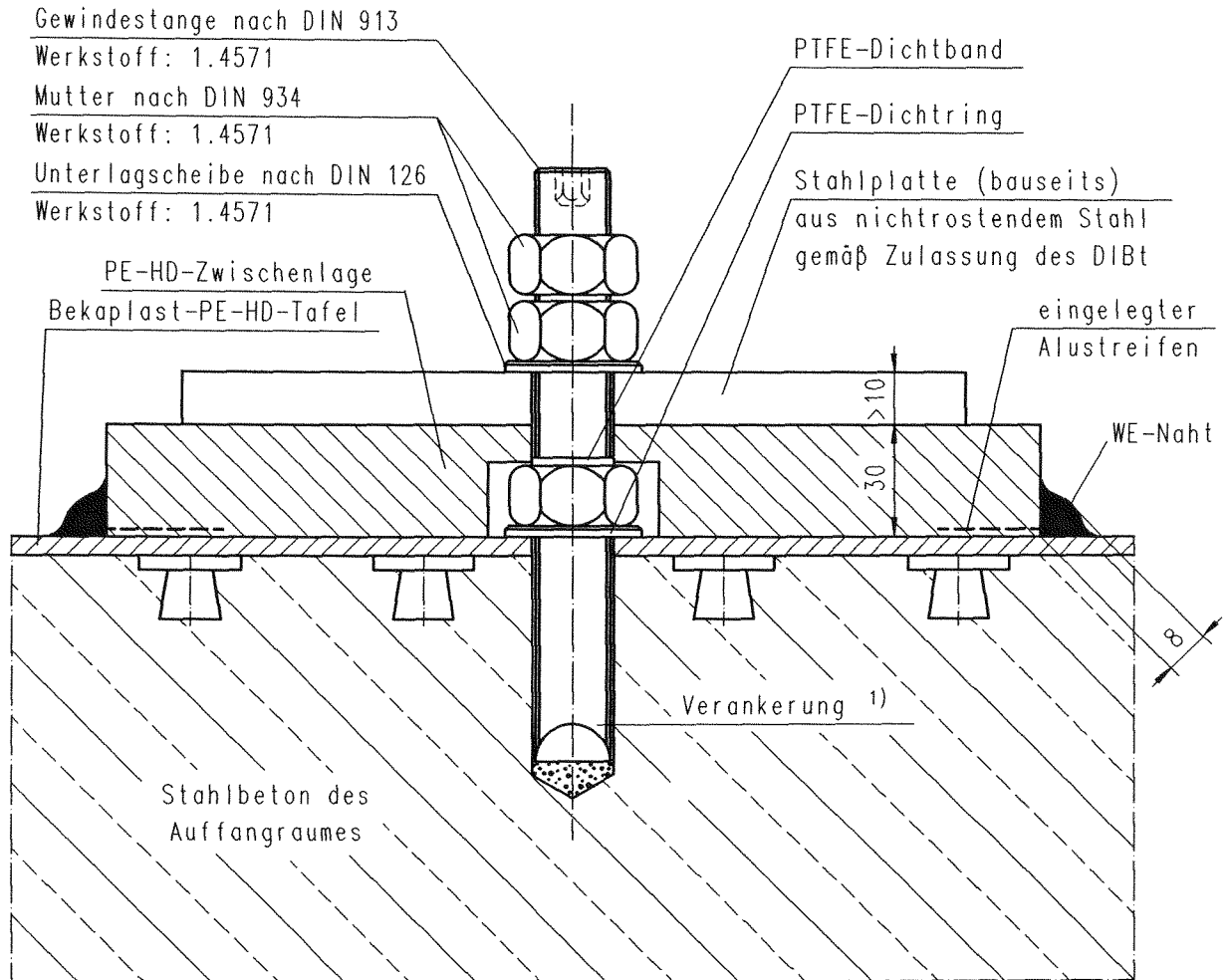


d) Wand/Wand



Anlage 5/12 zur allg. bauaufs. Zulassung Vor Platzieren der Leiste zwischen  
Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005 Schalung herausgedrückt und  
Deutsches Institut für Bautechnik überstehenden Beton entfernen



Verankerung für Einbauteile

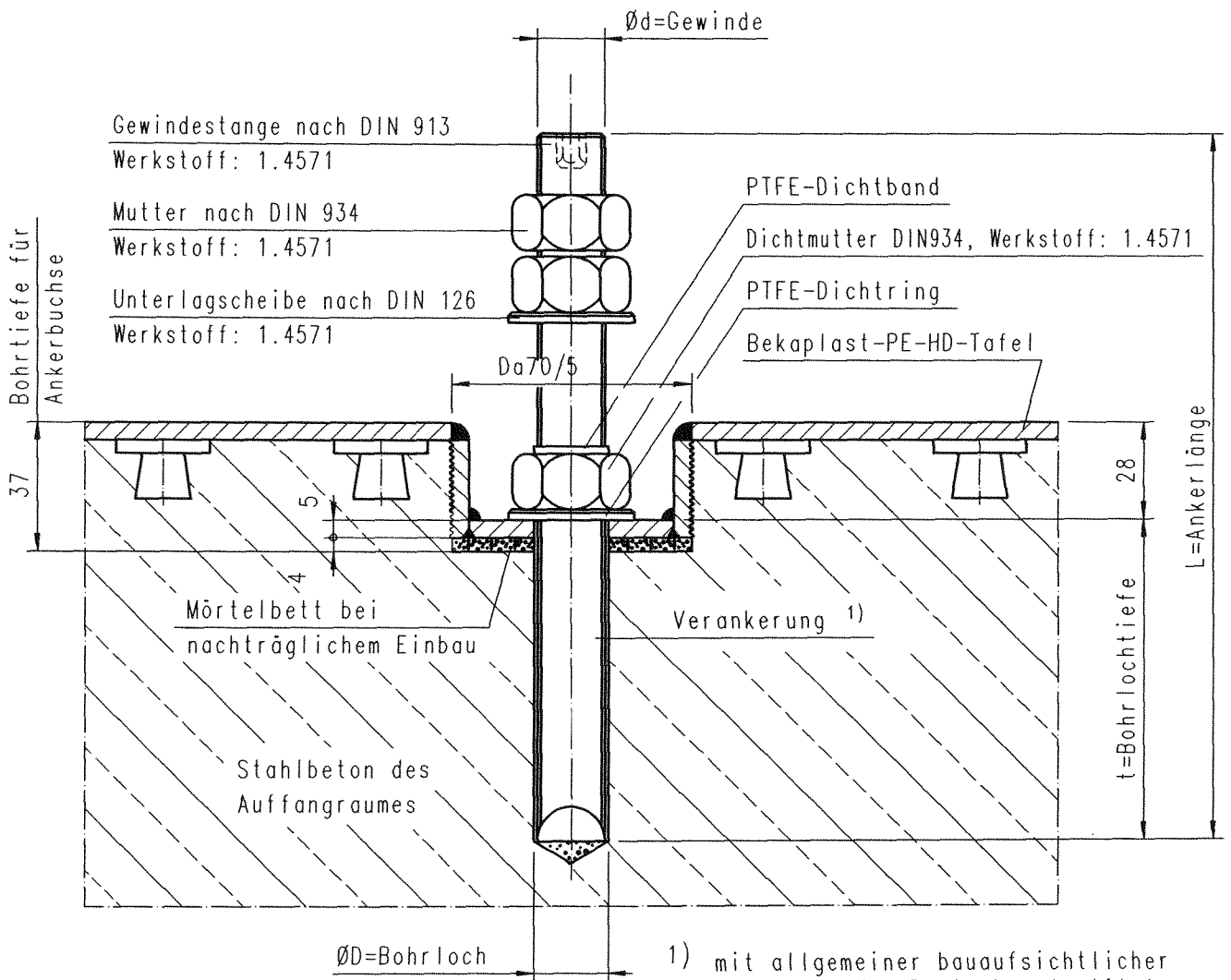
Schweißung der PE-HD-Zwischenlage:  
WZ 1xØ4 und WE-Naht mit  $a=8\text{mm}$

Anlage 5113 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik

- 1) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik unter Beachtung der besonderen Bestimmungen, z.B.:
- Verankerungstiefe
  - Korrosionsschutz
  - Einhaltung der Abstandsmaße



Verankerung für Einbauteile



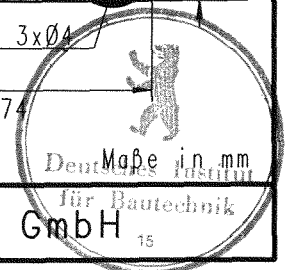
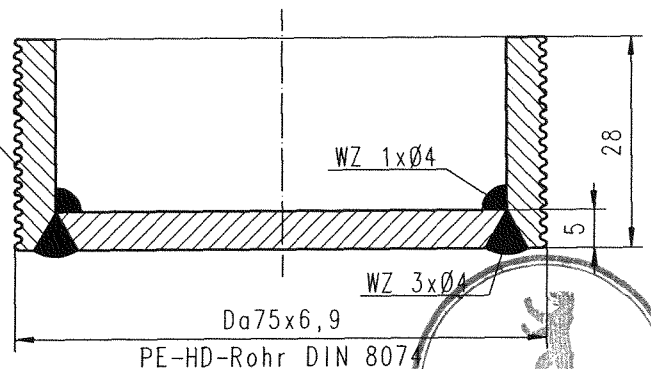
In der Werkstatt vorzufertigendes Teil:

M. 1:1

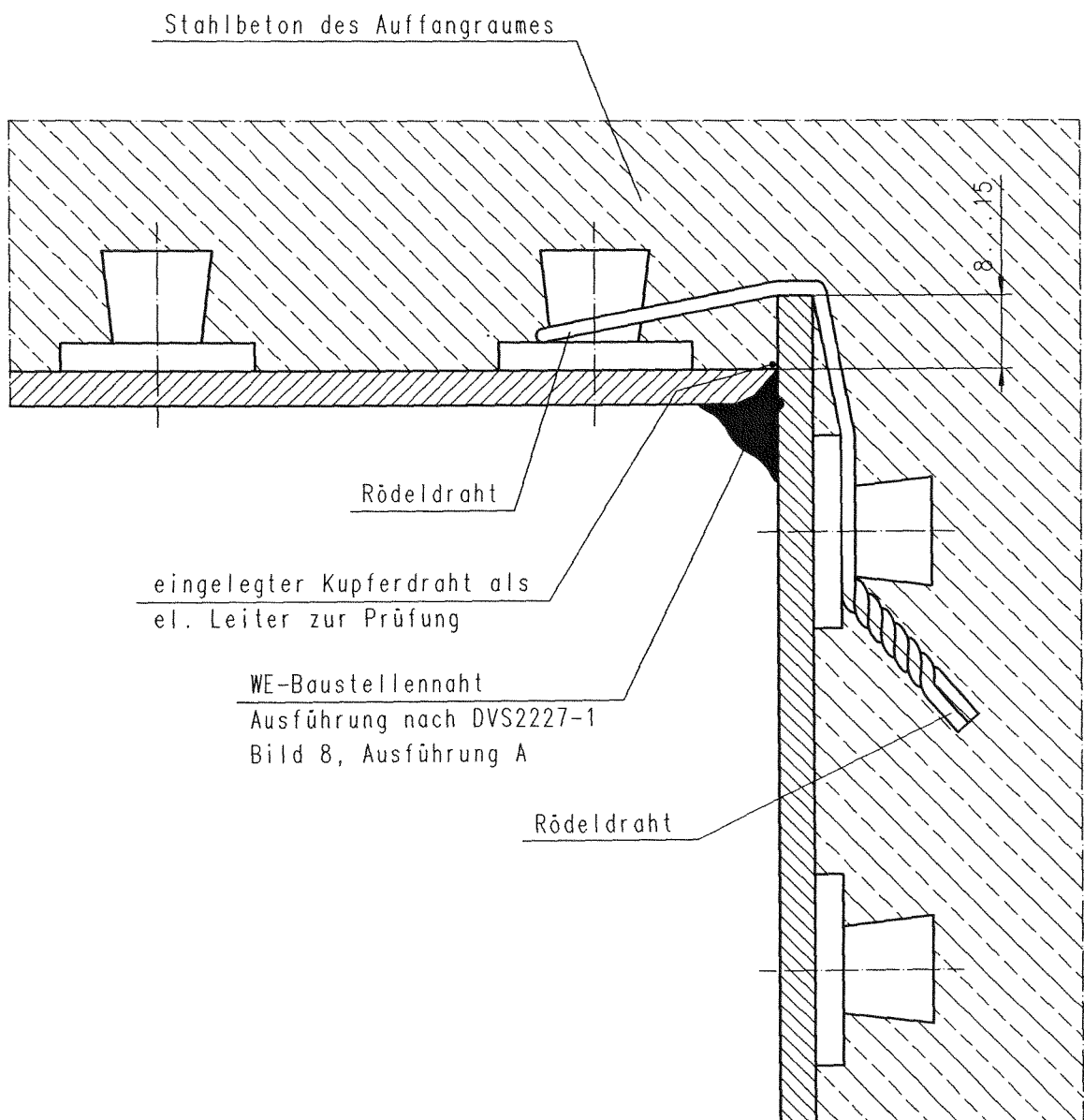
durch Eindrehungen 1 mm tief mechanisch aufrauen

Anlage 5.14 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005  
 Deutsches Institut für Bautechnik

- 1) mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik unter Beachtung der besonderen Bestimmungen, z.B.:
- Verankerungstiefe
  - Korrosionsschutz
  - Einhaltung der Abstandsmaße



## Eckverbindung (Wand/Wand) ohne Eckverbindungsprofil (gerödelt)

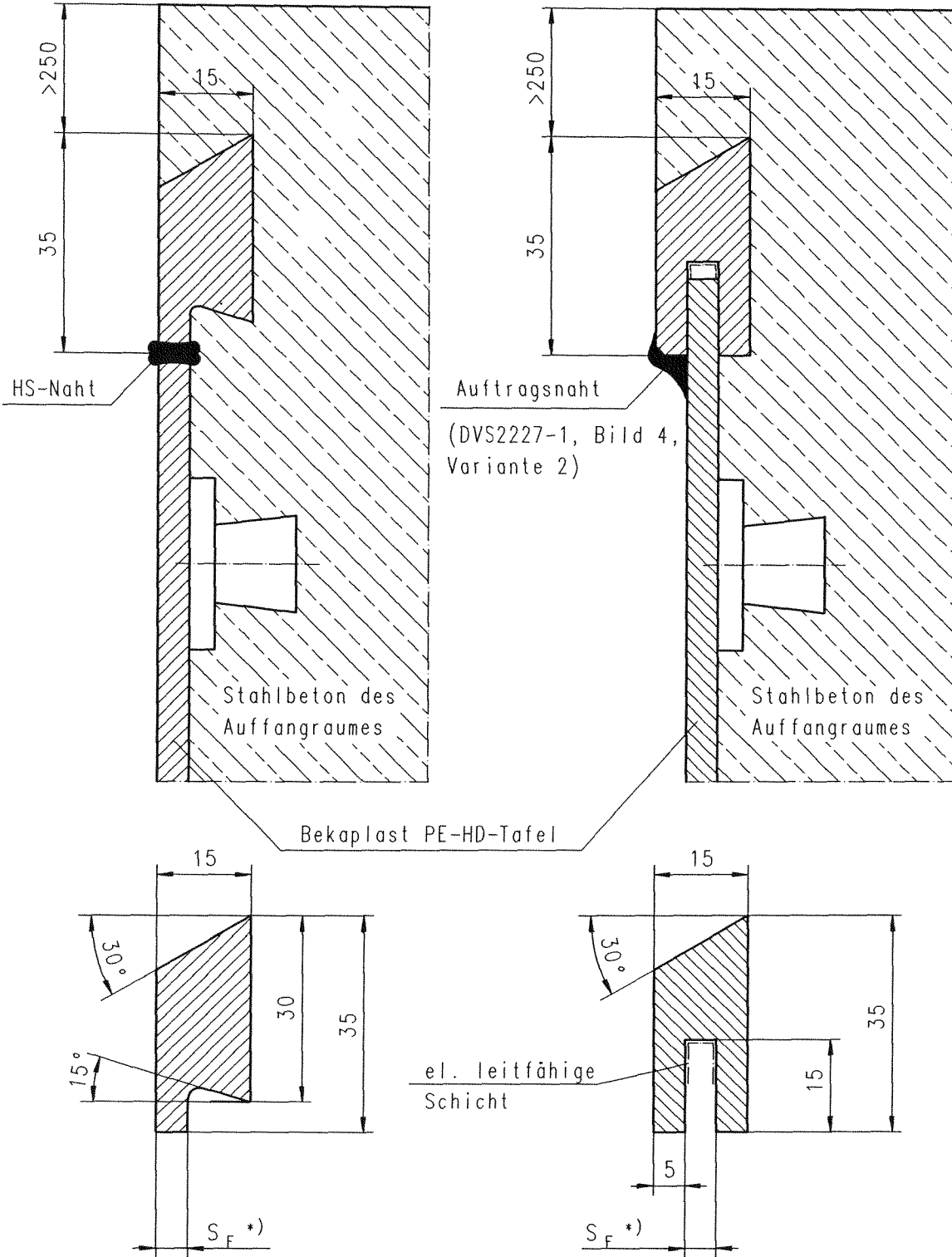


Anlage 5.15 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z- 53.21-219 vom 4. Jul. 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik



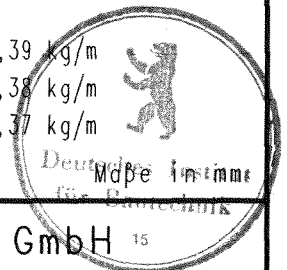
Wandabschlußprofil

Anlage 5/16 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-53.21-219 vom 4. Juli 2005  
 Deutsches Institut für Bautechnik

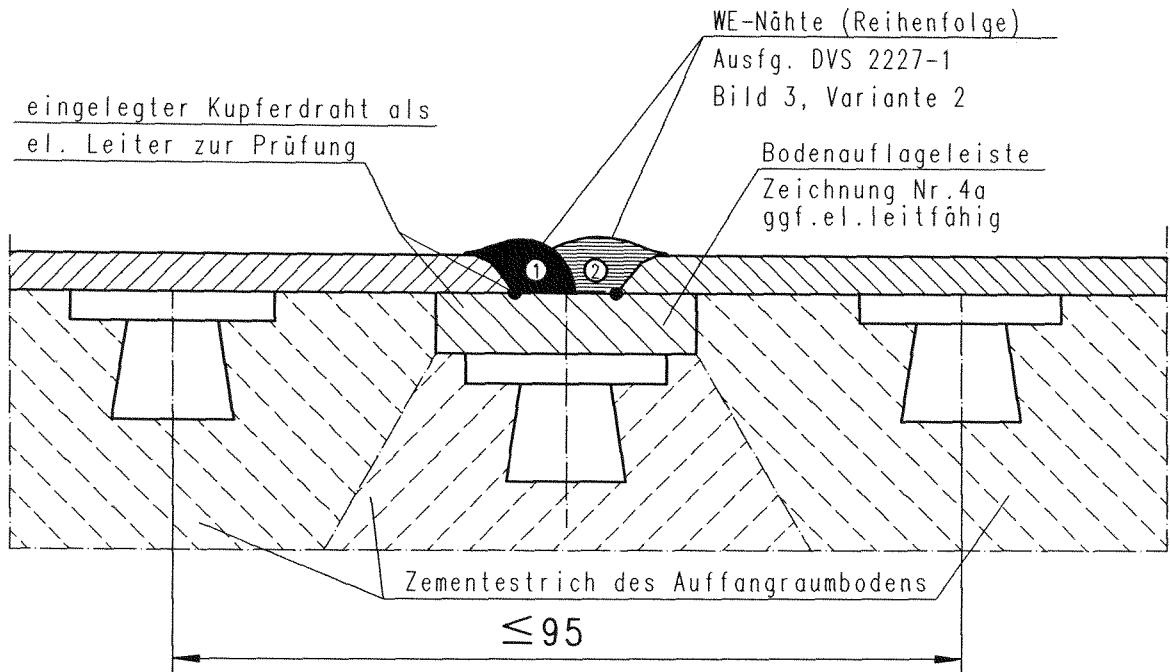


\*)  $S_F=3,3$  für  $S=3$  (Tafeldicke) 0,36 kg/m  
 $S_F=4,3$  für  $S=4$  (Tafeldicke) 0,37 kg/m  
 $S_F=5,3$  für  $S=5$  (Tafeldicke) 0,38 kg/m

\*)  $S_F=3,3$  für  $S=3$  (Tafeldicke) 0,39 kg/m  
 $S_F=4,3$  für  $S=4$  (Tafeldicke) 0,38 kg/m  
 $S_F=5,3$  für  $S=5$  (Tafeldicke) 0,37 kg/m



### a.) Stumpfstoß mit WE-Nähten (Boden)



### b.) Stumpfstoß mit Abdeckleiste und Auftragnaht (Boden)

Anlage 5/17 zur allg. bauaufs. Zulassung

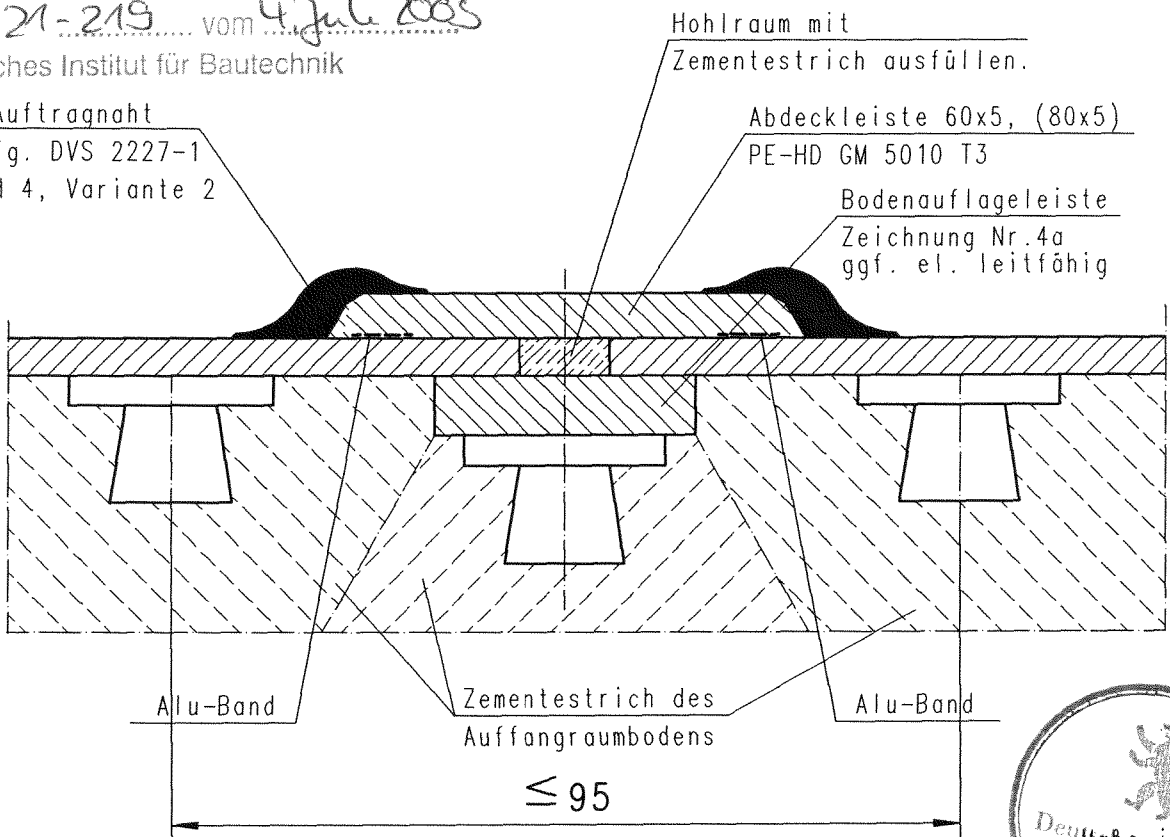
Z-59.21-219 vom 4. Juli 2005

Deutsches Institut für Bautechnik

WE-Auftragnaht

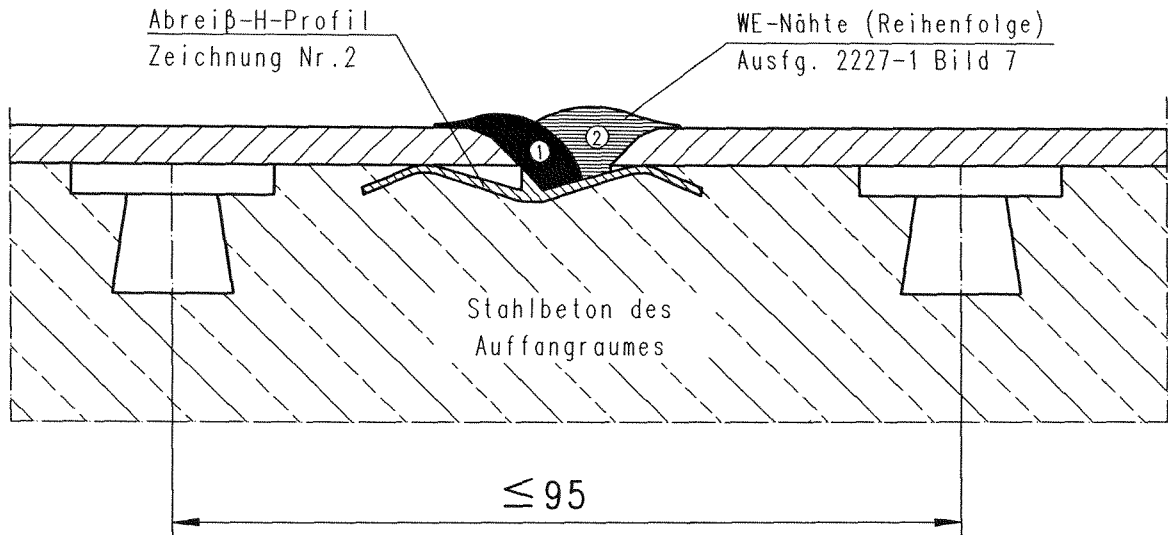
Ausfg. DVS 2227-1

Bild 4, Variante 2

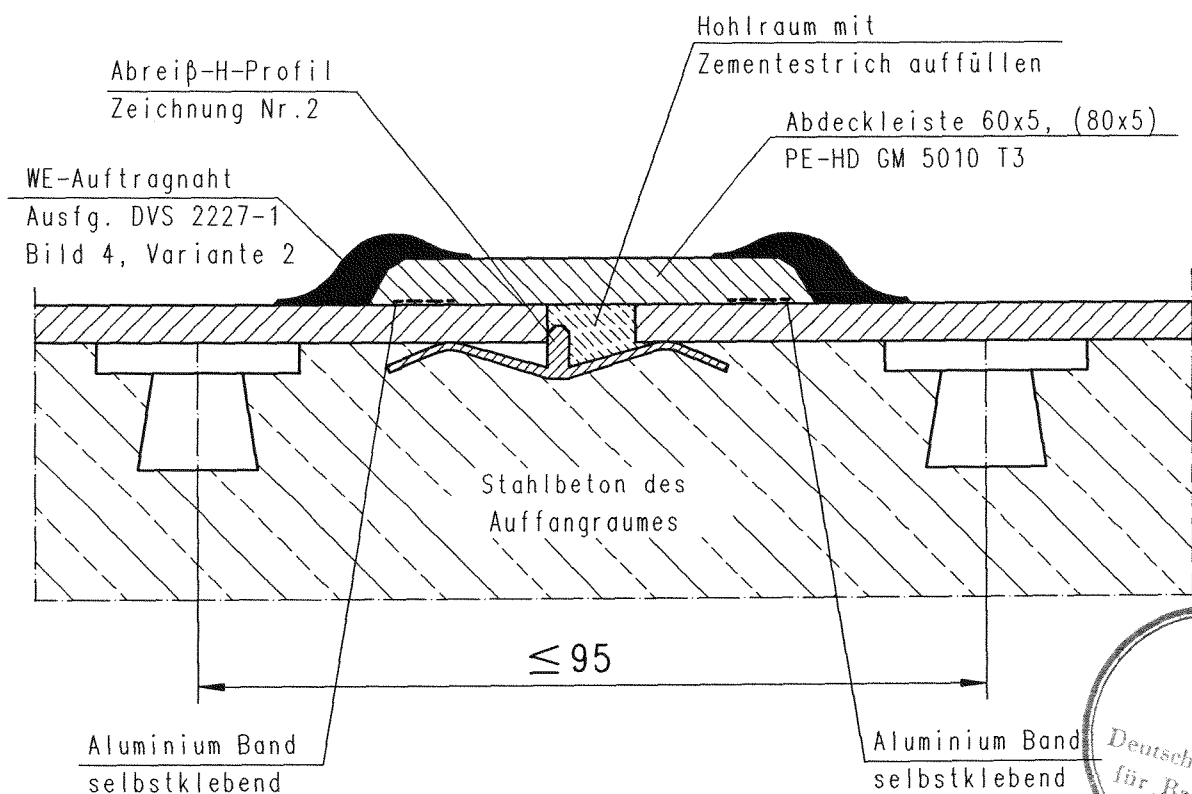


Anlage St 18 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z- 59.21-219 vom 4. Jul 2005  
 Deutsches Institut für Bautechnik

### a) Stumpfstoß mit WE-Nähten (Wand)



### b) Stumpfstoß mit Abdeckleiste und Auftragnah (Wand)



## a) Bodentafelverbindung mit genagelter Leiste

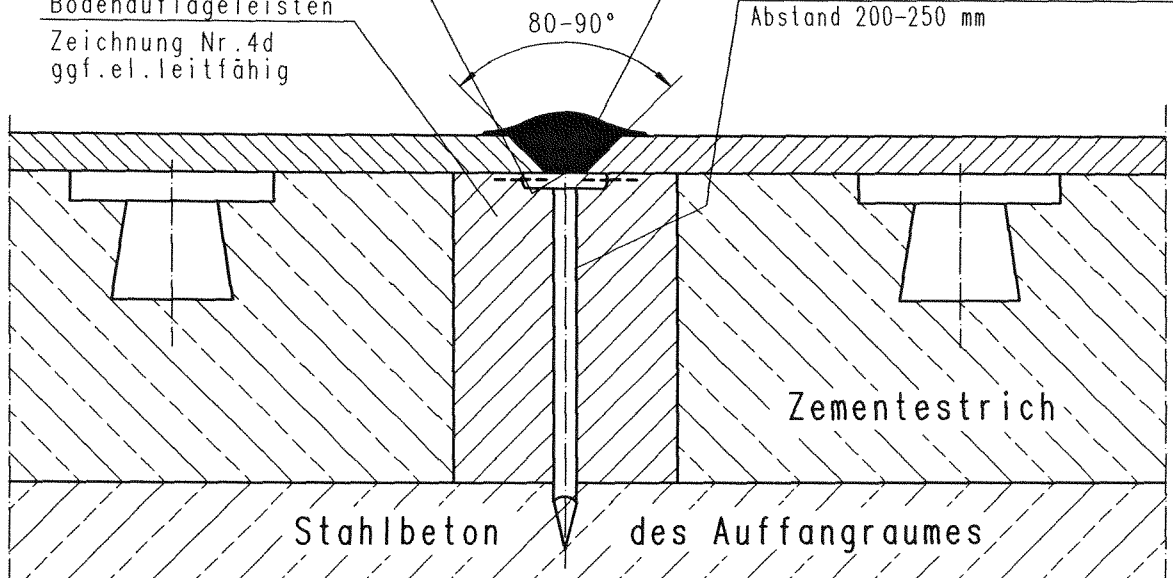
(Schweißnahtausführung nach DVS 2227-1 Bild 3, Variante 2)

eingelagerter Kupferdraht oder  
aufgeklebter Aluminiumstreifen  
als el. Leiter zur Prüfung

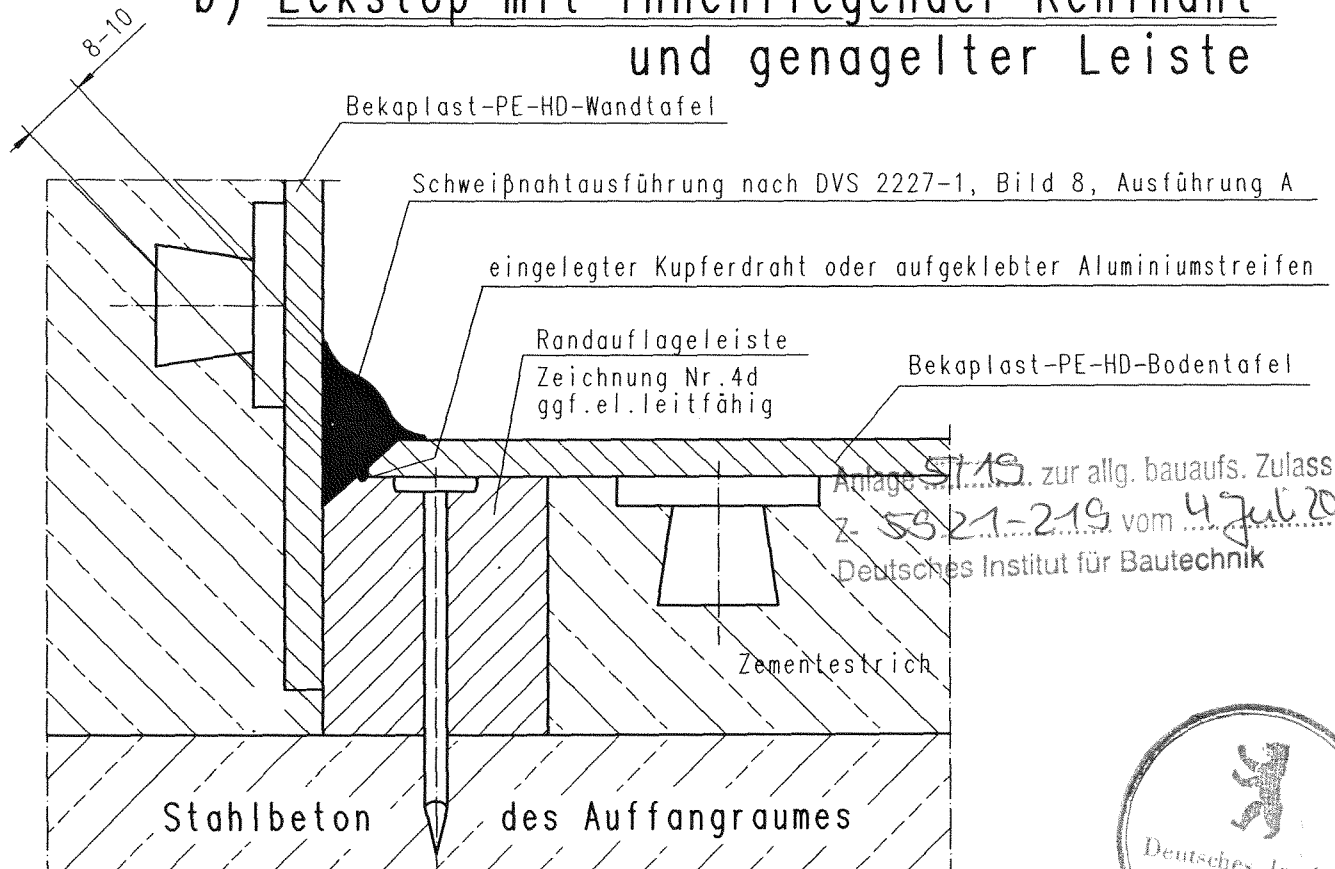
Baustellen-WE-Naht  
Naht nicht abgearbeitet  
seitlich nur geputzt

Bodenauflegeleisten  
Zeichnung Nr.4d  
ggf.el.leitfähig

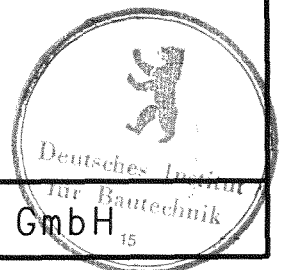
Nagel Fa. HILTI Ausfg. X-DNI 62 MX  
Abstand 200-250 mm



## b) Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht und genagelter Leiste



Anlage 5719 zur allg. bauaufs. Zulassung  
Z-5321-219 vom 4. Juli 2005  
Deutsches Institut für Bautechnik





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. DIN EN 10204 (Fassung Januar 2005)  
Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
6. DVS 2207-1 (Fassung August 1995)  
Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD
7. DVS 2207-3 (Fassung April 1986)  
Warmgasschweißen von thermoplastischen Kunststoffen, Tafeln und Rohre
8. DVS 2207-4 (Fassung Juli 1993)  
Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Extrusionsschweißen; Tafeln und Rohre
9. DVS 2212-1 (Fassung Oktober 1994)  
Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe I; Warmgas-Fächelschweißen (WF), Warmgas-Zieh-schweißen (WZ), Heizelementstumpfschweißen (HS)
10. DVS 2212-2 (Fassung Mai 1992)  
Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe II; Warmgasextrusionsschweißen
11. DIN 28052-2 (Fassung August 1993)  
Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen; Anforderungen an den Untergrund
12. DIN 28052-4 (Fassung Dezember 1995)  
Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen; Teil 4: Auskleidungen
13. DIN 18195-4 (Fassung August 2000)  
Bauwerksabdichtungen; Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung
14. DIN 18195-6 (Fassung August 2000)  
Bauwerksabdichtungen; Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und stauendes Sickerwasser, Bemessung und Ausführung
15. Technische Regeln wassergefährdender Stoffe – TRwS, Ausführung von Dichtflächen; DVWK, Regeln zur Wasserwirtschaft 132/1997
16. DIN EN ISO 1872-1 (Fassung Oktober 1999)  
Polyethylen(PE)-Formmassen; Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen
17. DIN EN ISO 1133 (Fassung Februar 2000)  
Kunststoffe; Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten
18. 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
19. DIN EN ISO 2286-3 (Fassung Juli 1998)  
Bestimmung der Rollencharakteristik; Bestimmung der Dicke
20. DIN EN ISO 14632 (Fassung Mai 1999)  
Extrudierte Tafeln aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD); Anforderungen und Prüfverfahren
21. DIN EN ISO 527-2 (Fassung Juli 1996)  
Bestimmung der Zugeigenschaften; Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen

