

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

## Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.07.2015

Geschäftszeichen:

II 74-1.59.21-17/15

### Zulassungsnummer:

**Z-59.21-219**

### Antragsteller:

**STEULER-KCH GmbH**

Berggarten 1

56427 Siershahn

### Geltungsdauer

vom: **14. Juli 2015**

bis: **1. August 2020**

### Zulassungsgegenstand:

**Abdichtungssystem "Bekaplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in  
Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 21 Blatt Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-59.21-219 vom 10. Februar 2011. Der Gegenstand ist erstmals am 7. Juni 2000 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 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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) Der Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist das Abdichtungssystem "Bekaplast PE-HD" aus Betonschutzplatten. Das Abdichtungssystem wird aus untereinander verschweißten Kunststoffplatten hergestellt, die mit Verankerungselementen (Ankernoppen) versehen sind. Über diese Verankerungselemente werden die Betonschutzplatten im Beton mechanisch verankert.

Die Kunststoffplatten werden im Extrusionsverfahren aus Polyethylengranulat "Hostalen GM 5010 T3 Black" hergestellt. Die Verankerungselemente (Noppen) aus "Borstar ME3440" werden mittels Ultraschallschweißen gemäß DVS 2216-1<sup>1</sup> aufgebracht.

Die Betonschutzplatten werden als verlorene Schalung montiert bzw. verlegt und anschließend einbetoniert. Alternativ ist auch die nachträgliche mechanische Verankerung der Betonschutzplatten unter Verwendung eines bestimmten Mörtels bzw. Estrichs zulässig. Die Betonschutzplatten werden mittels Warmgas-Extrusionsschweißen gemäß DVS 2227-1<sup>2</sup> zu einer begehbaren Auffangraumabdichtung verschweißt.

(2) Die mechanisch im Beton zu verankernden Betonschutzplatten werden in glatter Oberfläche in Plattendicken von 3,0 mm, 4,0 mm und 5,0 mm hergestellt. Die Betonschutzplatten 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.

(3) Die Betonschutzplatten dürfen zur Abdichtung von Auffangwannen und Auffangräumen innerhalb von Gebäuden und im Freien beim Lagern von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet werden.

(4) Beim Lagern von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) dürfen die Betonschutzplatten nur verwendet werden, wenn die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten sind (s. TRGS 2153<sup>3</sup> Technische Regel Betriebssicherheit "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen").

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

(6) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

### 2 Bestimmungen für das Abdichtungssystem

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Betonschutzplatte muss folgende Eigenschaften haben. Sie muss

- flüssigkeitsundurchlässig gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten sein,
- alterungsbeständig sein,
- witterungsbeständig nach Klasse W1 für die Innenanwendung und die Außenanwendung bzw. freie Bewitterung sein,

1	DVS 2216-1:2007-04	Ultraschallschweißen von Kunststoffserienteilen – Prozessbeschreibung, Maschinen und Geräte, Einflussgrößen, Konstruktion, Qualitätssicherung
2	DVS 2227-1:2004-08	Schweißen von Halbzeugen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die Abdichtung von Betonbauwerken im Bereich des Grundwasserschutzes und zum Korrosionsschutz
3	TRBS 2153, Technische Regel	Betriebssicherheit "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" – Fassung 2009 –

- mikroorganismenbeständig sein und
- hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1<sup>4</sup> erfüllen.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden nach den Zulassungsgrundsätzen für Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen<sup>5</sup> (ZG "Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen") – Juni 2009 - nachgewiesen.

(3) Die Materialien der Ausgangsstoffe (Kunststoffplatten und Noppen) für die Herstellung der Betonschutzplatten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

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

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

### 2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Kunststoffplatten aus der Formmasse "Hostalen GM 5010 T3 Black" sowie der Noppen aus "Borstar ME3440" erfolgt durch Fremdfirmen (Zulieferer), die die Qualität der extrudierten Kunststoffplatten durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>6</sup> bestätigen.

(2) Die Weiterverarbeitung der Kunststoffplatten zu den Betonschutzplatten "Bekaplast PE-HD" hat im Werk der Firma Steuler-KCH GmbH in 56203 Höhr-Grenzhausen des Antragstellers (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) zu erfolgen.

Die Noppen werden mittels Ultraschallschweißen gemäß DVS 2216-1<sup>1</sup> auf die Kunststoffplatten aufgeschweißt. Die Platten- und Noppengeometrie entspricht Anlage 5/17.

(3) Änderungen in der jeweiligen Rezeptur der Materialien der Ausgangsstoffe (Kunststoffplatten und Noppen) bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(4) Angaben zum Herstellverfahren sind beim DIBt hinterlegt.

(5) Die Vorkonfektionierung der Betonschutzplatten im Werk erfolgt durch Heizelementstumpfschweißen gemäß DVS 2207-1<sup>7</sup>, Warmgas-Ziehschweißen gemäß DVS 2207-3<sup>8</sup> und Warmgas-Extrusionsschweißen gemäß DVS 2207-1<sup>9</sup>, Verfahrensvariante II. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS 2212-1<sup>10</sup>, Untergruppe I-5, I-6.1 und II-1.1 verfügt.

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Betonschutzplatten muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Betonschutzplatten sind nach den Angaben des Zulassungsinhabers zu transportieren und zu lagern (siehe Abschnitt 4.1(2)). Gegen direkte Sonneneinstrahlung sind die Betonschutzplatten zu schützen.

4	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
5	Zulassungsgrundsätze	Dichtungsbahnen für LAU-Anlagen (ZG Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung Juni 2009
6	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
7	DVS 2207-1:2005-09	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsstellen und Tafeln aus PE-HD
8	DVS 2207-3:2005-04	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsstellen und Tafeln aus PE-HD
9	DVS 2207-4:2013-03	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsstellen und Tafeln aus PE-HD
10	DVS 2212-1:2006-05	Prüfungen von Kunststoffschweißern; Prüfgruppen I und II

### 2.2.3 Kennzeichnung

(1) Der Lieferschein für die Betonschutzplatten muss vom Zulassungsinhaber 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 Zulassungsinhabers und dem Herstellungsdatum auf den Verpackungen (Beipackzettel) und auf den Betonschutzplatten (mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben.

(3) Der Zulassungsinhaber muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.1 (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
Zulassungsinhaber:	Steuler-KCH GmbH Berggarten 1 56427 Siershahn
Herstellwerk	Steuler-KCH GmbH 56203 Höhr-Grenzhausen
ausgeführt am:	
ausgeführt von:	(ausführende Firma s. Abschnitt 4.1 (1))

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

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

### 2.3.1 Allgemeines

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

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Betonschutzplatten 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 Betonschutzplatte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.3(3)) zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen, wobei die Einhaltung der Kennwerte über die Kontrolle des Abnahmeprüfzeugnisses 3.1 nach DIN EN 10204<sup>6</sup> (Wareneingangskontrolle) bzw. im Vergleich mit den Angaben der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Kunststoffplatten durch den Zulassungsinhaber eigenverantwortlich zu prüfen und aufzuzeichnen sind.

(4) Bei Vorkonfektion der Betonschutzplatten ist zusätzlich die Qualität der Fügenähte (Abmessungen, Kurzzeitschweißfaktor, Dichtigkeit) zu protokollieren und durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>6</sup> nachzuweisen.

(5) Die Qualität der Verschweißung der mittels Ultraschall auf die Platten aufgeschweißten Noppen ist zu prüfen. Mit dem firmeninternen Verfahren (maschinelle Abzugsvorrichtung) ist die Verschweißung der Noppen durch Ermittlung der Abzugsfestigkeit einmal je Produktionstag über alle im Einsatz befindlichen Schweißeinheiten über die gesamte Tafelbreite festzustellen. Die Anforderungen sind Anlage 2 zu entnehmen.

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

- "Bekaplast PE-HD"
- Zuordnung der hergestellten Betonschutzplatte zu der Charge des verwendeten Formstoffes
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Betonschutzplatten
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 2 und 3
- Qualität der Fügenähte vorkonfektionierte Kunststoffbahnen gemäß Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>6</sup>
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

(7) 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.

(8) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die Produktionskontrolle Verantwortlichen 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.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

(2) Die Fremdüberwachung der Herstellung der Betonschutzplatten 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 "Hostalen GM 5010 T3 black" und zum Formstoff Noppen aus "Borstar ME3440" (Dichte und Schmelze-Massefließrate) sowie
- b. zur Kunststoffplatte (Formstoff) "Hostalen GM 5010 T3 black" (Dichte, Schmelze-Massefließrate und Verhalten bei Zugbeanspruchung ( $\sigma_y$  und  $\epsilon_y$ ))

festzustellen.

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

(4) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Betonschutzplatten mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (2))
- Beschaffenheit
- Dicke
- Verhalten gegen Flüssigkeiten (mit mindestens drei von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppe – Prüflüssigkeiten der Anlage 1)
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung)
- Maßhaltigkeit der Verankerungselemente und
- Ermittlung der Abzugskraft.

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

(6) 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.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Standsicherheit der Auffangwanne/-räume ist vor dem Einbau der Betonschutzplatten nachzuweisen.

(2) Der Untergrund für die Betonschutzplatten muss bereits die vorgesehene Sohl- und evtl. Böschungsneigung aufweisen.

(3) Wenn Bodenfeuchte, Grund- und Sickerwässer oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195–4<sup>11</sup> und DIN 18195–6<sup>12</sup> abzudichten.

(4) Der Untergrund für den Einbau der Betonschutzplatten und ihre Befestigung ist vor dem Verlegen der Betonschutzplatten spätestens jedoch vor dem Betonieren/Estricheinbau durch den Betrieb nach Abschnitt 4.1(1) zu beurteilen und abzunehmen.

(5) Es kann erforderlich sein, im Untergrund Risse zu überbrücken, die breiter als 0,5 mm sind. In diesem Fall darf die bleibende Verformung nicht mehr als 3 % des Abstandes zwischen den Verankerungselementen betragen, um Spannungsrissbildung der Auskleidung zu vermeiden. Falls innerhalb der betroffenen Fläche Schweißnähte vorhanden sind, reduziert sich die maximal zulässige Verformung auf 2 % des Abstandes zwischen den Verankerungselementen, von dem die Breite der Schweißnaht abzuziehen ist.

(6) Bei instand zu setzenden Auffangwannen und Auffangräumen sind die Anforderungen der DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen"<sup>13</sup> sinngemäß zu erfüllen. Bei instand zu setzenden Auffangwannen und -räumen sind Rissbreiten bis zu einer Breite von 1,5 mm zulässig, soweit die Standsicherheit nicht gefährdet ist. Breitere Risse sind sachgerecht zu verfüllen.

11	DIN 18195–4:2011-12	Bauwerksabdichtungen – Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarswasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung
12	DIN 18195–6:2011-12	Bauwerksabdichtungen – Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung
13	Instandsetzungsrichtlinie	DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzen von Betonbauteilen (Instandsetzungsrichtlinie)", Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

(1) Die Betonschutzplatten dürfen nur von solchen Betrieben verarbeitet werden, die vom Zulassungsinhaber entsprechend unterwiesen und die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe vom Zulassungsinhaber (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten autorisiert und geschult sein. Die Autorisierung und Schulung erfolgt durch die Firma Steuler-KCH GmbH oder von einem von der Firma Steuler-KCH GmbH autorisierten Unternehmen.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau der Betonschutzplatten hat der Zulassungsinhaber eine Einbau- und Verlegeanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten, detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Lagerung, Transport und Verpackung
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer und instand zu setzender Anlagen
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangräumen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen)
- Angaben über die Art der Befestigung der Betonschutzplatten an der Schalung
- Angaben über die Qualität des Bodenestrichs oder Vergussmörtels
- Art der Fügung von Betonschutzplatten einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen
- Prüfung der Fügenähte
- Nachbessern von Hohlstellen
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung

(3) Der Einbau der Betonschutzplatten kann entweder gleichzeitig mit der Herstellung des Betonbauwerkes als verlorene Schalung oder nachträglich unter Verwendung eines Mörtels bzw. Estrichs erfolgen.

Bei der Aufbringung auf den Boden muss die Betonschutzplatte entweder auf Zementestrich mit einer Dicke von mindestens 50 mm und mindestens der Festigkeitsklasse CT 30 nach DIN EN 13813<sup>14</sup> aufgebracht werden oder es muss Mörtel darunter gegossen werden. Wird die Auskleidung hydrostatischem Druck ausgesetzt, muss sie direkt auf den Untergrund aufgebracht werden, solange der Beton noch frisch ist. Wird die Auskleidung nach der Herstellung des Betonbauteiles aufgebracht, muss zwischen dem Betonuntergrund und dem Estrich eine bleibende Verbindung sichergestellt werden.

Bei Wänden müssen die Betonschutzplatten mit dem Untergrund eng verbunden sein. Das Größtkorn des Betonzuschlags ist auf die Geometrie und die Anordnung der Befestigungselemente abzustimmen. Falls vom Zulassungsinhaber nicht anders festgelegt, darf die größte Korngröße der Hälfte des kürzesten Abstandes zwischen den Befestigungsmitteln entsprechen.

Die Betonschutzplatten müssen mit der Schalung fest verbunden werden. Die Anzahl an Durchbringungen (z. B. für Abstandhalter) muss möglichst gering gehalten werden. Bei der Verwendung von Nägeln sind die Anlagen zu beachten, die Verwendung von Bolzen ist im beaufschlagten Bereich nicht zulässig. Temperaturbedingte Bewegungen (Expansion und Kompression) müssen durch Verwendung geeigneter Profile aufgenommen werden, so dass die Auskleidung flach und spannungsfrei auf der Schalung aufliegt.

<sup>14</sup> DIN EN 13813:2003-01 Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche – Estrichmörtel und Estrichmassen – Eigenschaften und Anforderungen

(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 Betonschutzplatten erfolgt nach der Richtlinie DVS-2227-1<sup>2</sup> mittels Warmgas-Extrusionsschweißen. Heft- bzw. Vorschweißungen können mittels Warmgas-Zieh-schweißen nach Richtlinie DVS 2207-3<sup>15</sup> ausgeführt werden. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-1<sup>10</sup>, Untergruppe I-5 bzw. II-1 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2227-1<sup>2</sup> zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die Betonschutzplatten verwendet werden.

(5) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 5/1 – 5/16 entsprechen.

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

#### 4.2 Übereinstimmungserklärung für die Ausführung vor Ort

(1) Während der Ausführung sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengefügteten Abdichtungssystems (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4.1 erfolgen (siehe Anlage 5).

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

(4) Die Aufzeichnungen nach Abschnitt 4.2(1) müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Kopien der Aufzeichnungen sowie des Standsicherheitsnachweises nach Abschnitt 3.1(1) bzw. 3.2(1) sind dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Abschnitt 5.1 (3) auf Verlangen vorzulegen.

### 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

#### 5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Abdichtung gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) wird verwiesen. Im Übrigen sind die für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften zu beachten. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien.

(2) 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 § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe vom Zulassungsinhaber (einschließlich ihrer Fachkräfte) für die zuvor genannten Tätigkeiten autorisiert und geschult sein. Die Autorisierung und Schulung erfolgt durch die Firma Steuler-KCH GmbH oder von einem von der Firma Steuler-KCH GmbH autorisierten Unternehmen.

<sup>15</sup>

DVS 2207-3:2005-04

Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen, Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln, Verfahren, Anforderungen

(3) Der Betreiber einer Lageranlage hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften 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. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(4) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer, erkannt und von der Dichtfläche entfernt werden. Bei Verwendungen entsprechend der Beanspruchungsstufe "mittel" müssen ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten innerhalb von 72 Stunden von der Dichtfläche entfernt werden.

## 5.2 Prüfungen

### 5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

(1) Die Prüfung des Abdichtungssystems ist vor Inbetriebnahme der Auffangwanne bzw. –fläche durchzuführen. Dieses erfolgt in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebs nach Abschnitt 4.1 (1) und des Anlagenbetreibers.

(2) Die Dicke der zu verlegenden Betonschutzplatten ist vom Sachverständigen vor Beginn der Montage bzw. Verlegungsarbeiten stichprobenartig zu überprüfen. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlage 2 – Überwachungswerte – nicht erfüllt, ist die jeweilige Betonschutzplatte zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende, zu ersetzen.

(3) Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung des Abdichtungssystems 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 das Abdichtungssystem durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen, fehlerfreie Ausführung der Fugestellen, Sicherung der Ränder, Abdeckung sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraumes.

### 5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

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

(2) Das Abdichtungssystem 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 am Abdichtungssystem festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.

## 5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel am 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 Verlegeanleitung des Zulassungsinhabers verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen sind mit Zuschnitten aus den entsprechenden Betonschutzplatten abzudecken. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht instand zu setzen. Die instand zu setzenden Flächen sind gemäß Abschnitt 4.1 (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.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt

Flüssigkeiten	Medien- gruppe	Bean- spruchungs- stufe*
Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	1	hoch
Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	1a	
Flugkraftstoffe	2	
alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	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	
Medienliste 59.21 des DIBt –Stand Juli 2005-	-----	hoch
- Heizöl EL nach DIN 51603-1 - ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle - Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von $\leq 20$ Ma.-% und einem Flammpunkt > 55 °C	3	mittel
Diesekraftstoff nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 5 Vol.-%	3a	

\* Arbeitsblatt DWA-A 786, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) Ausführung von Dichtflächen; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) Regelwerk, Oktober 2005

Soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe. Das trifft auch für Mischungen mit Wasser (z. B. Alkohole) zu, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 1
Liste der Flüssigkeiten, gegen die die Dichtungsbahn für die angegebenen Beanspruchungsstufen beständig ist	

Prüfgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Formmasse "Hostalen GM 5010 T3 black"	Formmassenbezeichnung	---	DIN EN ISO 1872-1 <sup>15</sup>	PE, EACH 57 T 006
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 <sup>16</sup>	0,43 ± 0,06
	Dichte (d <sub>R</sub> )	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>17</sup>	0,957 ± 0,004
Kunststoff- platte (Form- stoff) "Hostalen GM 5010 T3 black"	Dicke	mm	DIN EN 1849-2 <sup>18</sup>	3,0 } +10 % / -5 % 4,0 } (Einzelwerte ± 10 %) 5,0 }
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 <sup>16</sup>	0,44 ± 0,15
	Dichte (d <sub>R</sub> )	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>17</sup>	0,958 ± 0,004
	Streckspannung (σ <sub>y</sub> )	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-2 <sup>19</sup> Probekörper 1B, Prüfgeschwindigkeit v = 50 mm/min	24,5 ± 15 %
	Dehnung bei Streckspannung (ε <sub>y</sub> )	%		9,5 ± 15 % (relativ)
	Verhalten nach Erwärmung	%	DIN EN 1107-2 <sup>20</sup> (120°C, 60 min)	Maßänderung ≤ 3 %
Verankerungs- element (Anker- noppen) aus "Borstar ME3440"	Formmassenbezeichnung	---	DIN EN ISO 1872-1 <sup>15</sup>	PE, EACGL 50 T 012 CD
	Schmelzindex MFR 190/5	g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 <sup>16</sup>	0,85 ± 0,3
	Dichte (d <sub>R</sub> )	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>17</sup>	0,951 ± 0,004
	Maßhaltigkeit der Ankerelemente	---	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Prüfstelle	s. Anlage 5/17
Betonschutz- platte "Bekoplast PE-HD"	Noppenfestigkeit Abzugskraft	N/Noppe	Gemäß hinterlegtem Prüfplan	> 2.100

<sup>15</sup> DIN EN ISO 1872-1:1999-10

<sup>16</sup> DIN EN ISO 1133-1:2012-03

<sup>17</sup> DIN EN ISO 1183-1:2013-04

<sup>18</sup> DIN EN 1849-2:2010-04

<sup>19</sup> DIN EN ISO 527-2:2012-06

<sup>20</sup> DIN EN 1107-2:2001-04

Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren

Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren

Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen

Abdichtungsbahnen - Bestimmung der Maßhaltigkeit - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 2
Überwachungswerte/mechanisch-physikalische Kenndaten	

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der		
				Werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
Formmasse "Hostalen GM 5010 T3 black"	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>15</sup>	---	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>	jede Lieferung	2 x jährlich	
	Schmelzindex <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133-1 <sup>16</sup> MFR 190/5 (Code T)	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup> oder Aufzeichnung			
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>17</sup>				
Kunststoffplatte (Formstoff) "Hostalen GM 5010 T3 black"	Dicke	DIN EN 1849-2 <sup>18</sup>	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup> oder Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen	jede Lieferung	2 x jährlich	
	Beschaffenheit	Abs. 4.3 ZG <sup>4</sup>			2 x jährlich	
	Schmelzindex <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133-1 <sup>16</sup> MFR 190/5 (Code T)			2 x jährlich	
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>17</sup>			---	
	Streckspannung <sup>a)</sup>	längs quer			DIN EN ISO 527-2 <sup>19</sup> Probekörper 1B, Prüfgeschwindigkeit v = 50 mm/min	2 x jährlich
						---
	Dehnung bei Streckspannung <sup>a)</sup>	längs quer				2 x jährlich
---						
Verhalten nach Erwärmung	längs quer	DIN EN 1107-2 <sup>20</sup> (120°C, 60 min)	2 x jährlich			
Verankerungselement (Anker-noppen) aus "Borstar ME3440"	Handelsware, Typenbezeichnung, Formmassenbezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>15</sup>	---	Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>	jede Lieferung	2 x jährlich	
	Schmelzindex <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1133-1 <sup>16</sup> MFR 190/5 (Code T)	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup> oder Aufzeichnung			
	Dichte <sup>a)</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>17</sup>				
	Maßhaltigkeit der Ankerelemente	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Prüfstelle	Aufzeichnung	Kontinuierliche Sichtkontrolle und je Charge Nachmessung an 5 Noppen	2 x jährlich	
Betonschutzplatte "Bekoplast PE-HD"	Noppenfestigkeit Abzugskraft	Gemäß hinterlegtem Prüfplan	Aufzeichnung	Täglich siehe Abschnitt 2.3.2(5) der besonderen Bestimmungen	2 x jährlich	

a) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.3(2) der Besonderen Bestimmungen

<sup>4</sup> Zulassungsgrundsätze Dichtungsbahnen in LAU-Anlagen (Fassung Juni 2009)

<sup>5</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

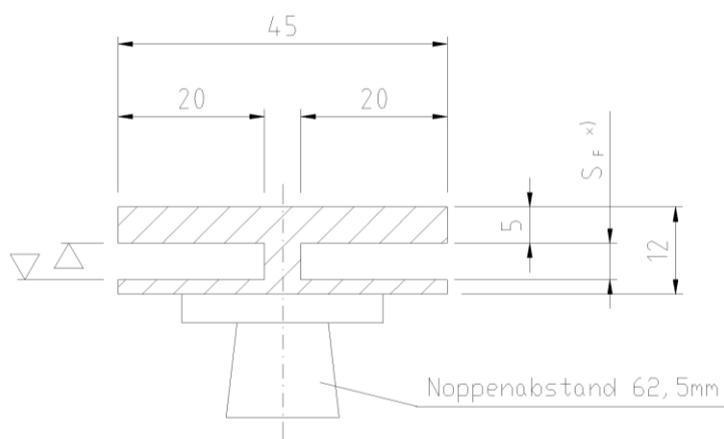
Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 3
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis	

lfd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt: .....	
2.	Lagergut: .....	
3.	Abdichtung mit ..... / ..... / ..... (Handelsname/Type/Dicke)	
4.	Zulassung: Z-59.21-219 vom .....	
5.a	Zulassungsinhaber: Steuler-KCH GmbH Berggarten 1 56427 Siershahn Telefon: 02623 / 600 402	
5.b	Verarbeiter der Betonschutzplatten: .....	
5.c	Bauzeit: .....	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Zulassungsinhaber der Dichtungsbahn über den sachgerechten Einbau unterrichtet.	
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen 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.: begehbare Schutzabdeckung gem. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung wurde aufgebracht d) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt <sup>23</sup>	
Bemerkungen:		

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

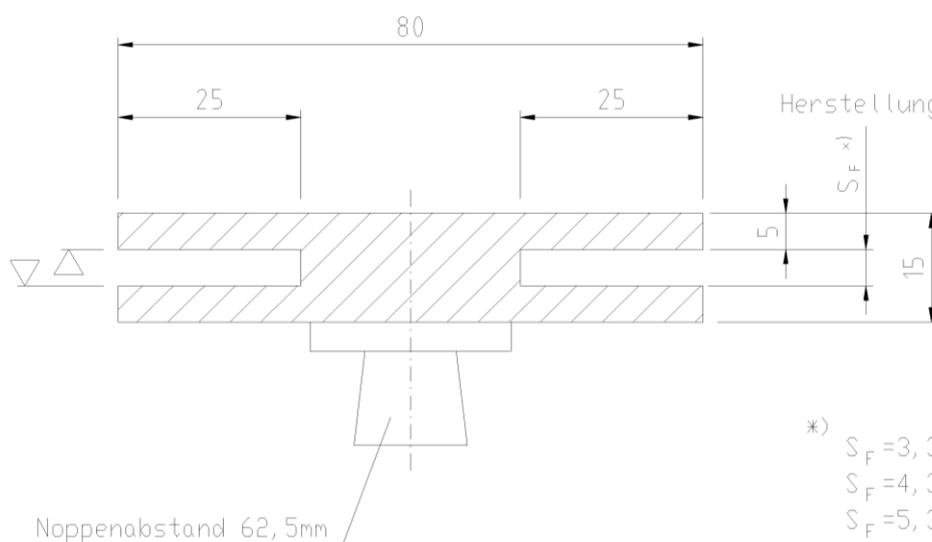
Abdichtungssystem "Bekaplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 4
Bestätigung der ausführenden Firma	

## 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

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

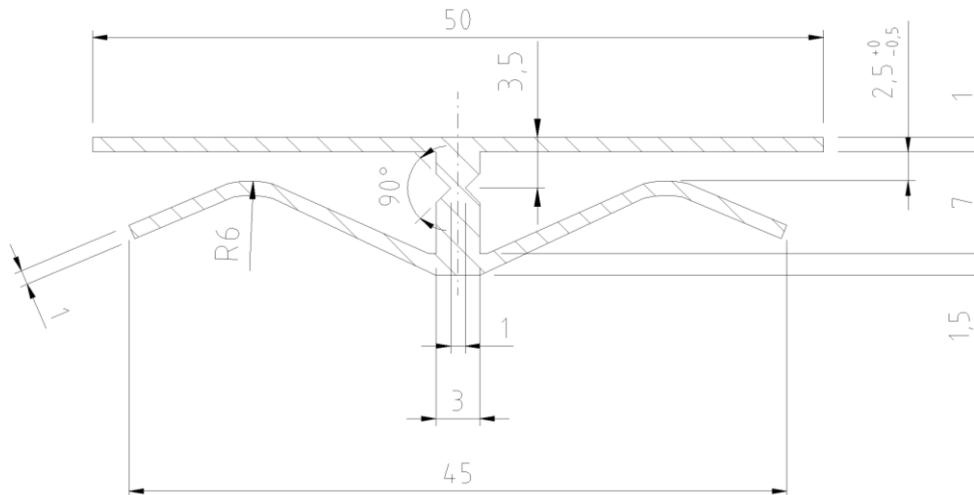
Maße in mm

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.21-219

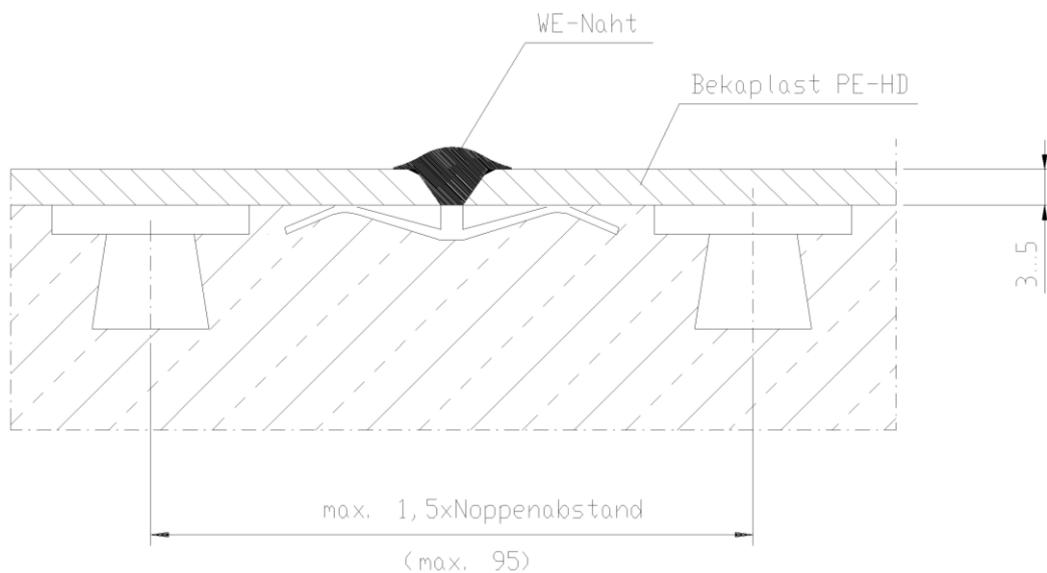
Abdichtungssystem "Bekaplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe		Anlage 5/1
H-Profil		

## Leitfähiges Abreiß-H-Profil $R_{k10^6} \Omega$

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



## Schweißnahtausführung nach Abriss des inneren Profilverteiles

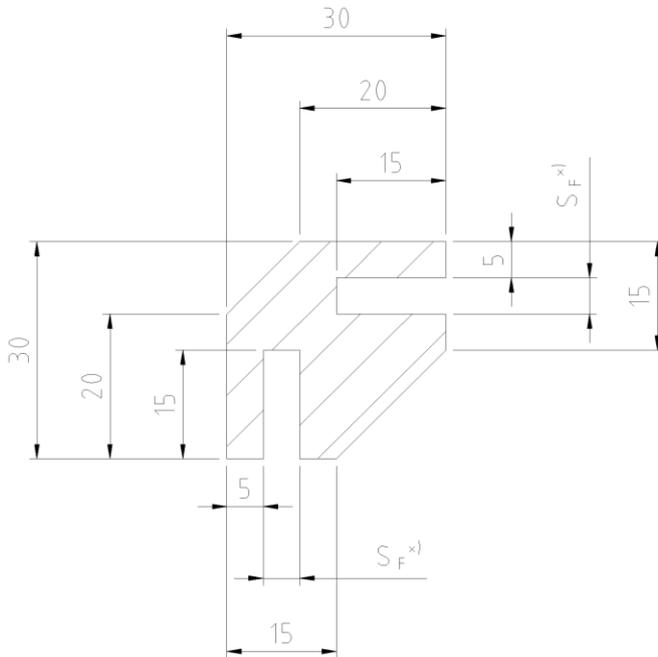


Maße in

elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

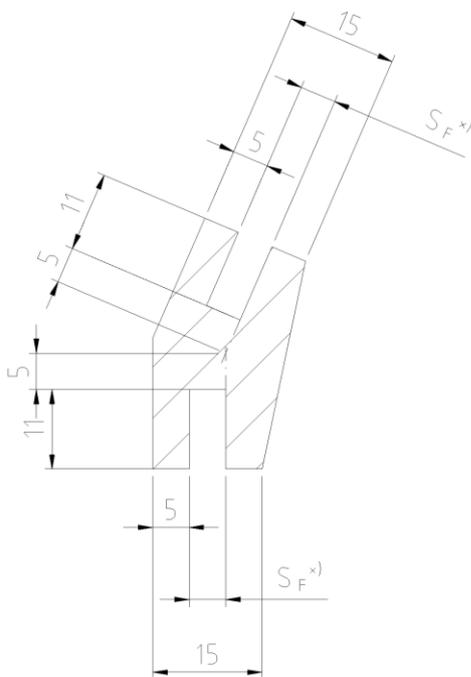
Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/2
Abreiß-H-Profil	

## 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)  
 Herstelllängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus PE-HD  
 Lagertafeln

## Eckverbindungsprofil (beliebiger Winkel)



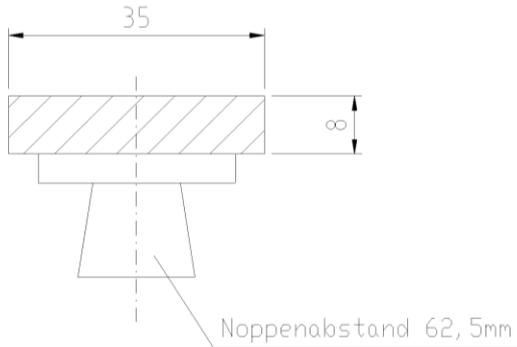
Werkstoff: PE-HD GM5010T3  
 Gewicht: 0,44 kg/m ( $S_F=3,3$  mm)  
 0,42 kg/m ( $S_F=4,3$  mm)  
 0,40 kg/m ( $S_F=5,3$  mm)  
 Herstelllängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus PE-HD  
 Lagertafeln

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

Maße in mm

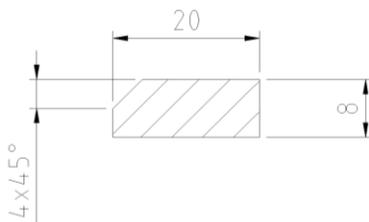
Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/3
Eckverbindungsprofile	

a) Bodenauflageleisten



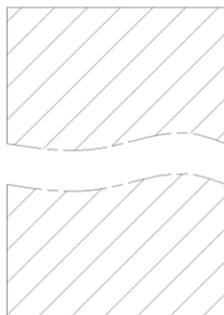
Werkstoff: a) PE-HD GM5010T3  
 b) PE-HD GM9310C  
 el. leitfähig  $R < 10^6 \Omega$   
 Gewicht: 0,33 kg/m  
 Herstellängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus Bekoplast-PE-HD  
 Lagertafeln

b) Randauflageleisten



Werkstoff: a) PE-HD GM5010T3  
 b) PE-HD GM9310C  
 el. leitfähig  $R < 10^6 \Omega$   
 Gewicht: 0,15 kg/m  
 Herstellängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus Bekoplast-PE-HD  
 Lagertafeln

c) Nagelleiste 30x50

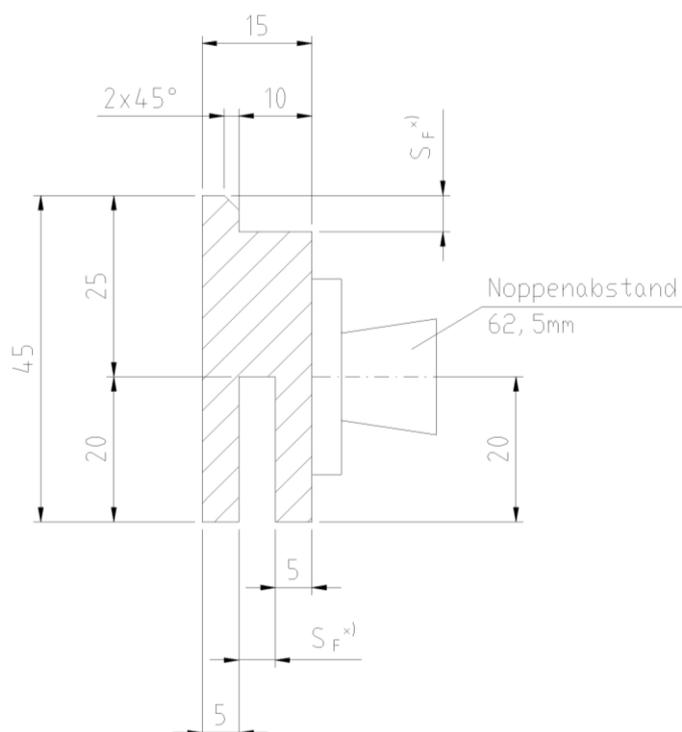


Werkstoff: a) PE-HD GM5010T3  
 b) PE-HD GM9310C  
 el. leitfähig  
 Gewicht: 1,50 kg/m  
 Herstellängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus PE-HD Lagertafeln

Maße in mm

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/4
Leisten	

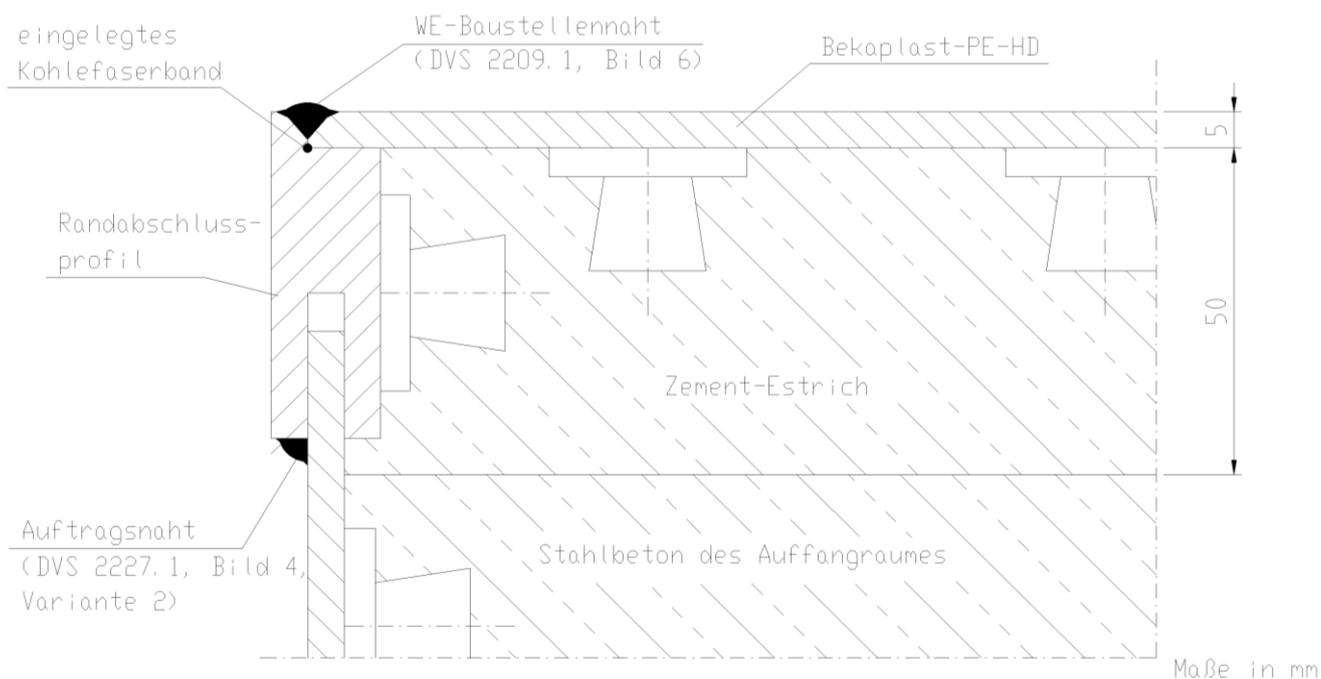
## Randabschlussprofil



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)  
 Herstellängen: a) 2000 mm  
 b) 3000 mm  
 c) 4000 mm  
 d) Fixlängen  
 Herstellung: aus Bekoplast-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)

## Randverbindung mit Randabschlussprofil

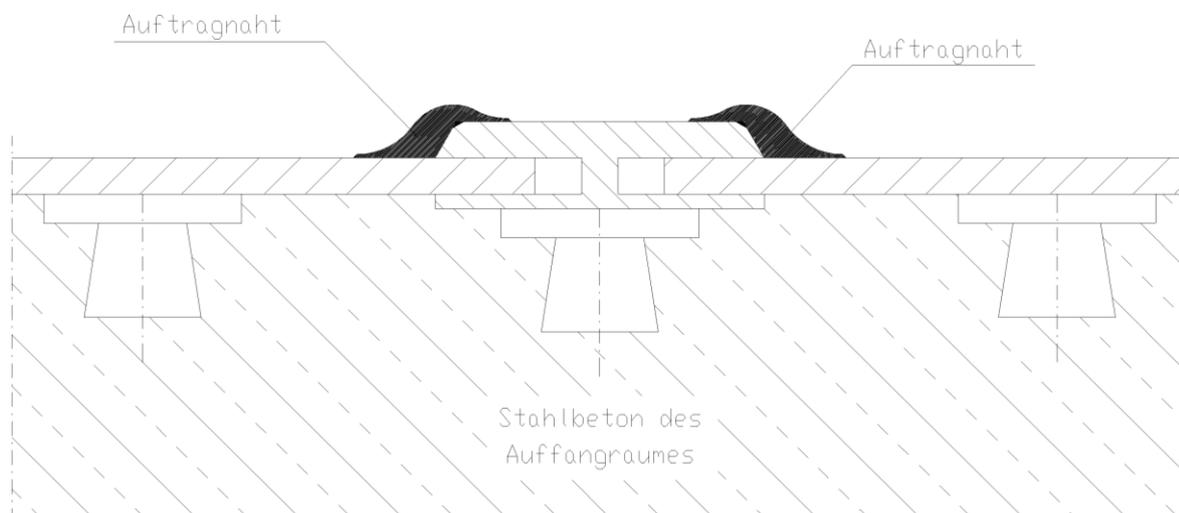


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/5
Randabschluss	

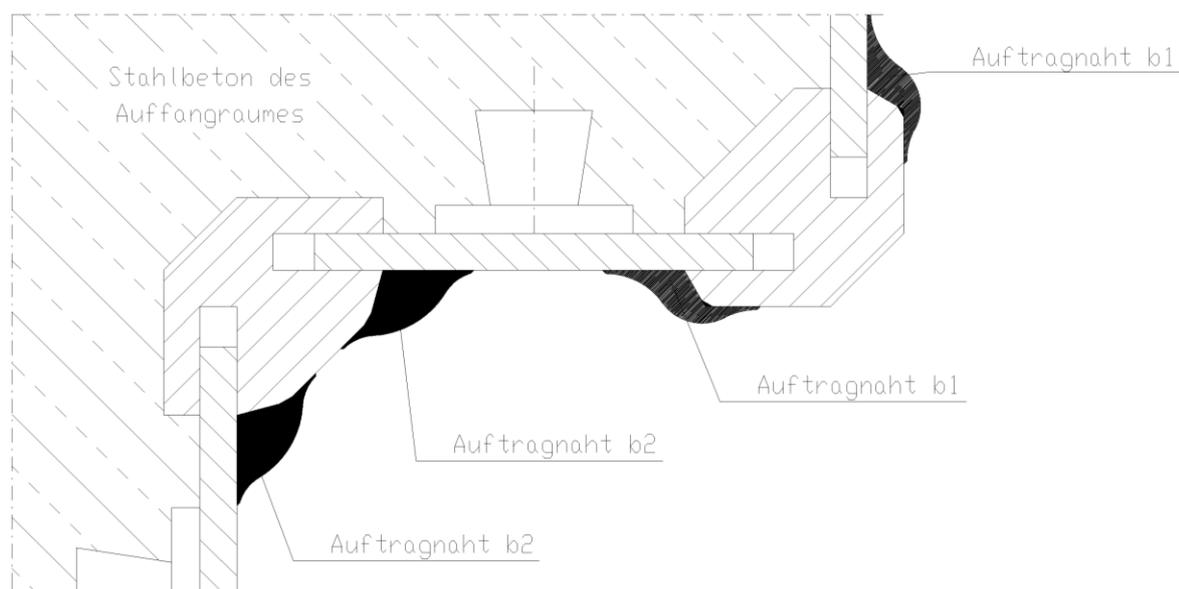
### a) Stumpfstoß mit H-Profil und Auftragnähten

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



### b) Eckstoß mit Eckprofil

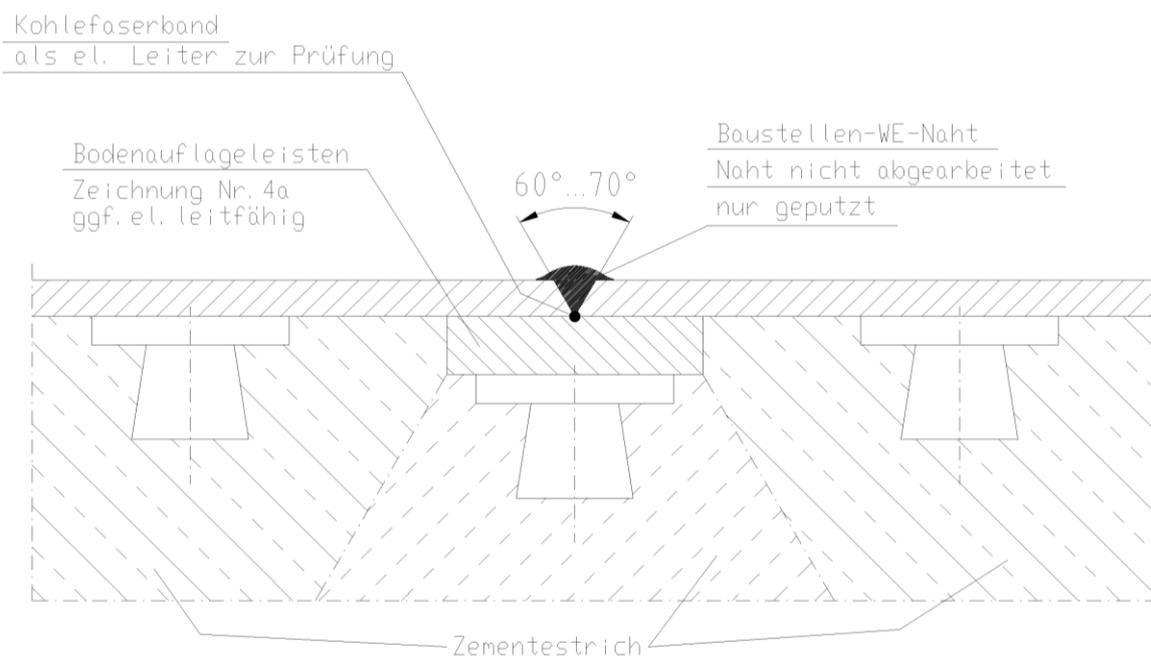
(Auftragnäht b1 und b2 nach DVS 2227-1, Bild 5, Variante 2)



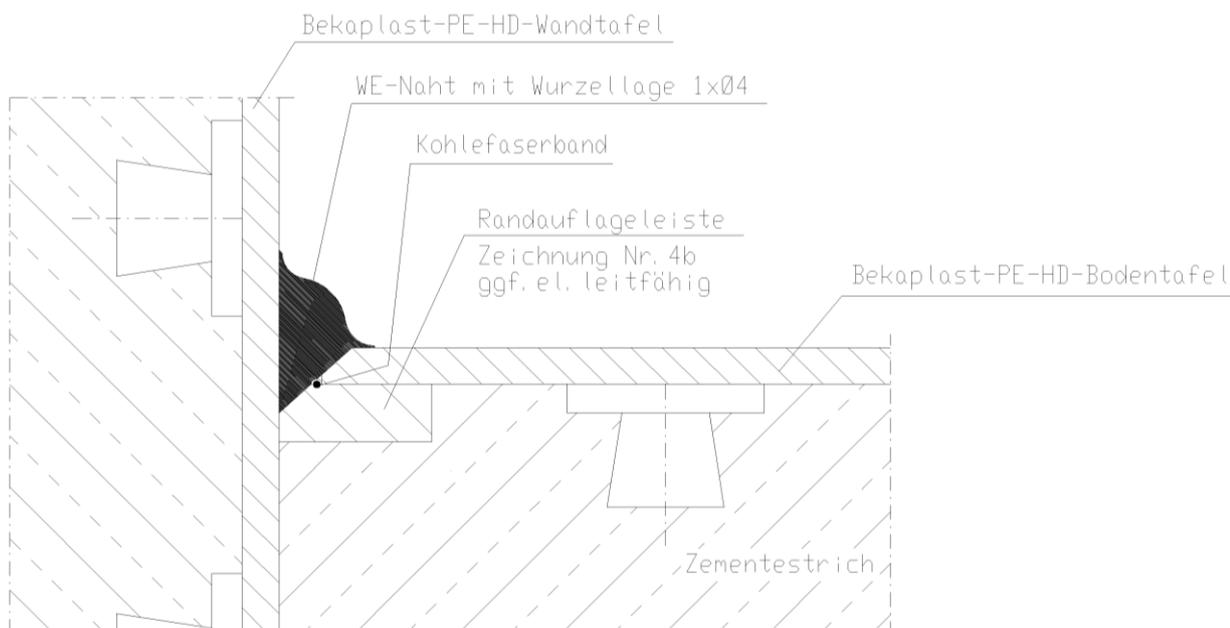
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/6
Stumpfstoß mit H-Profil und Eckstoß mit Eckprofil	

a) Bodentafelverbindung



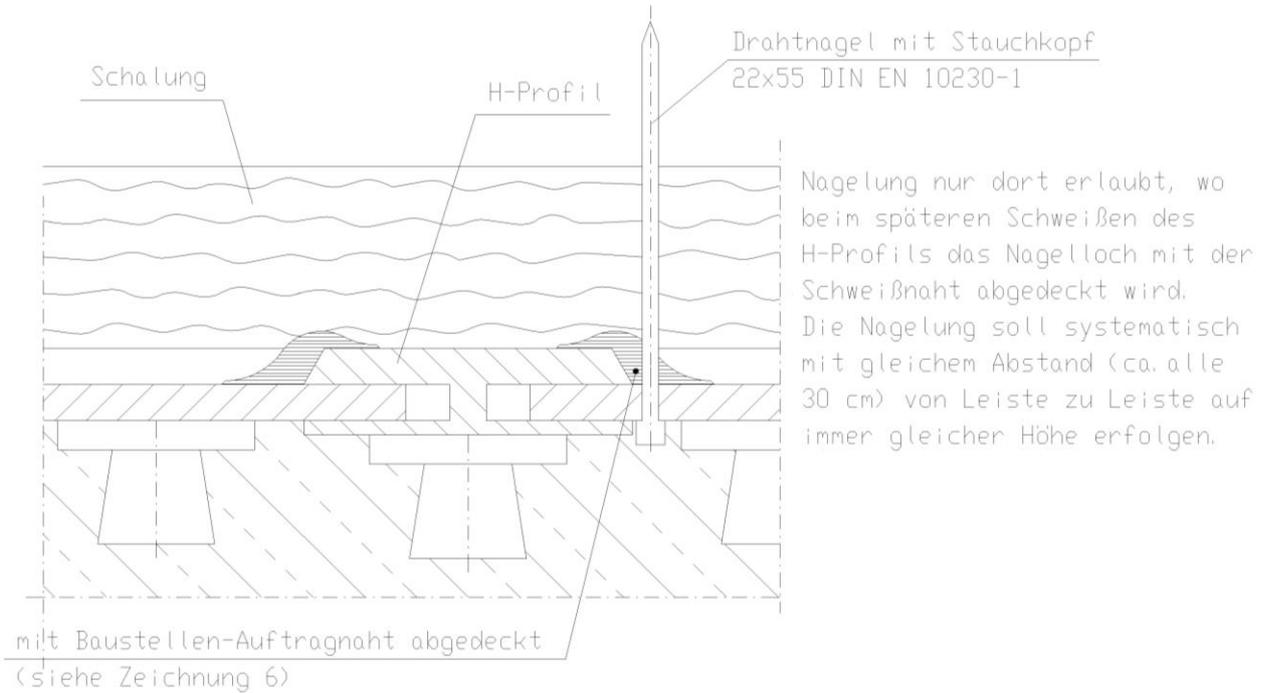
b) Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht



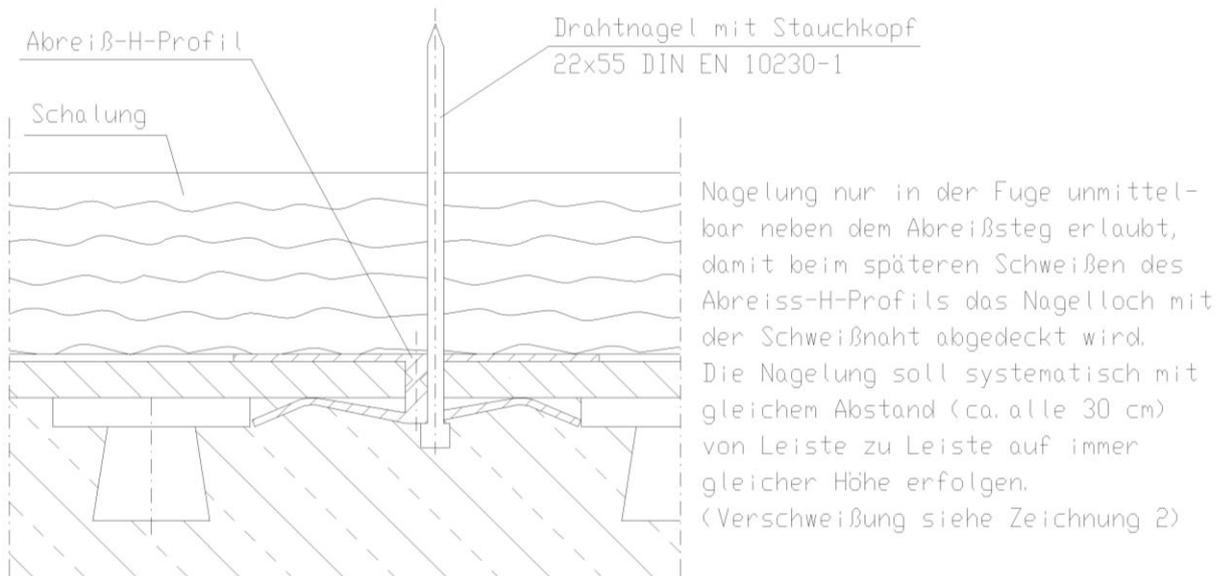
elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/7
Bodentafelverbindung und Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht	

a) Befestigung der Bekoplasttafeln im Schweißnahtbereich



b) Befestigung des Abreiß-H-Profils im Stegbereich



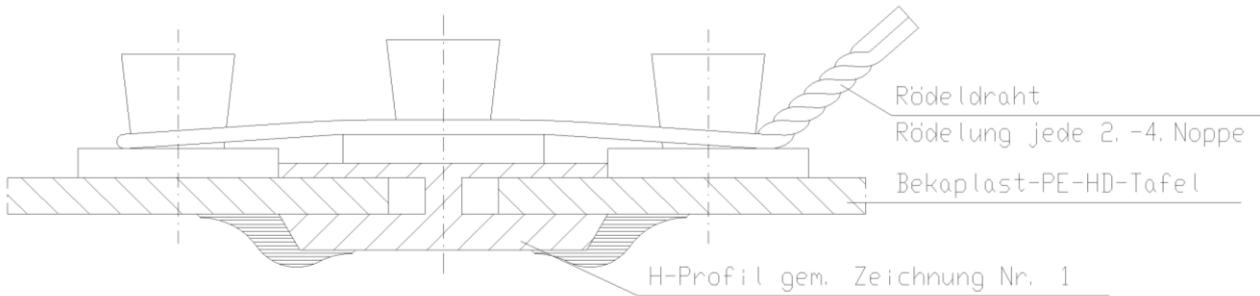
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/8
Befestigung der Platten	

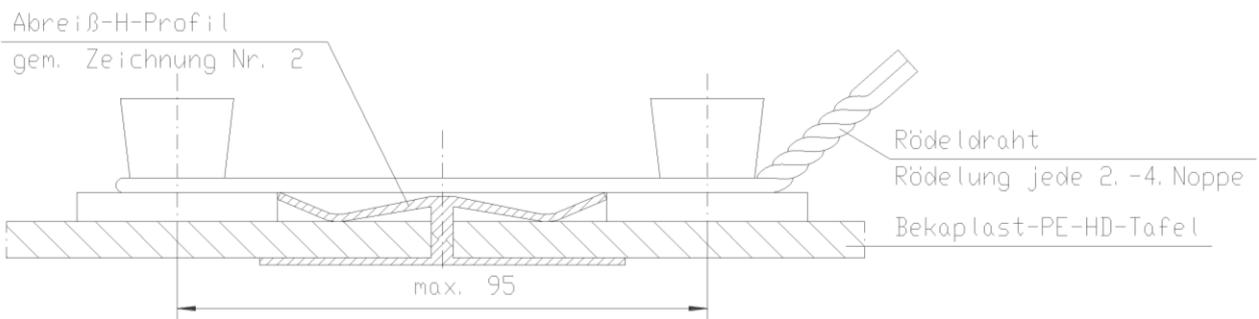
# Befestigung der Bekoplasttafel in der Schalung

a1/a2 Tafeln untereinander  
 b Tafeln nur an obersten Schalungsrand

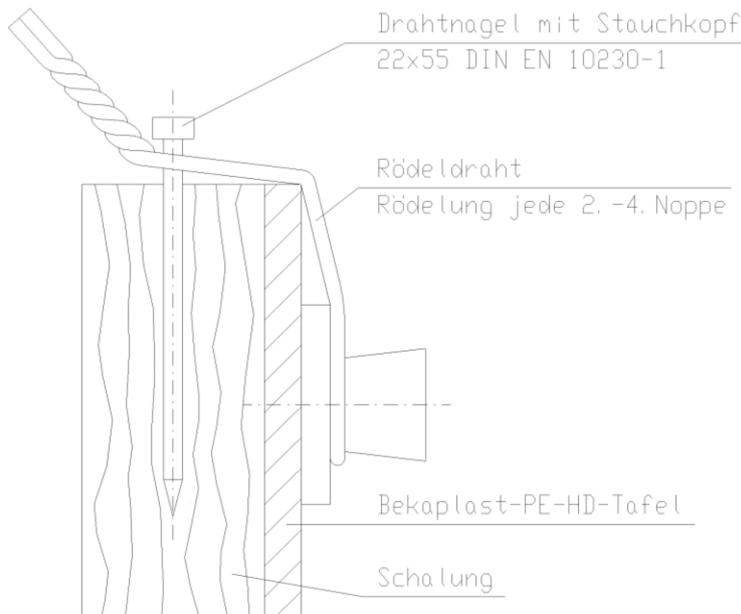
a1) Verbindung der Bekoplasttafeln an Stoßstellen mittels Rödeldraht



a2) Verbindung der Bekoplasttafeln an Stoßteilen mittels Abreiß-H-Profil und Rödeldraht



b.) Befestigung der Bekoplasttafeln an der oberen Schalung

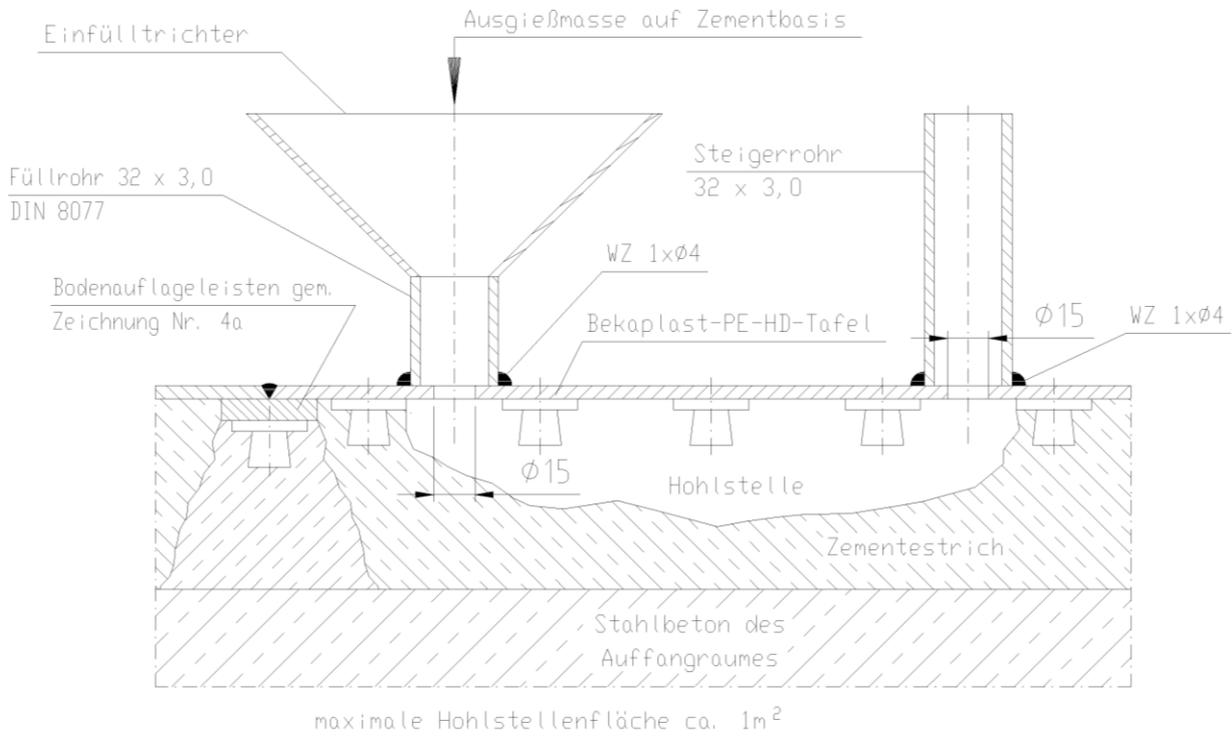


Maße in mm

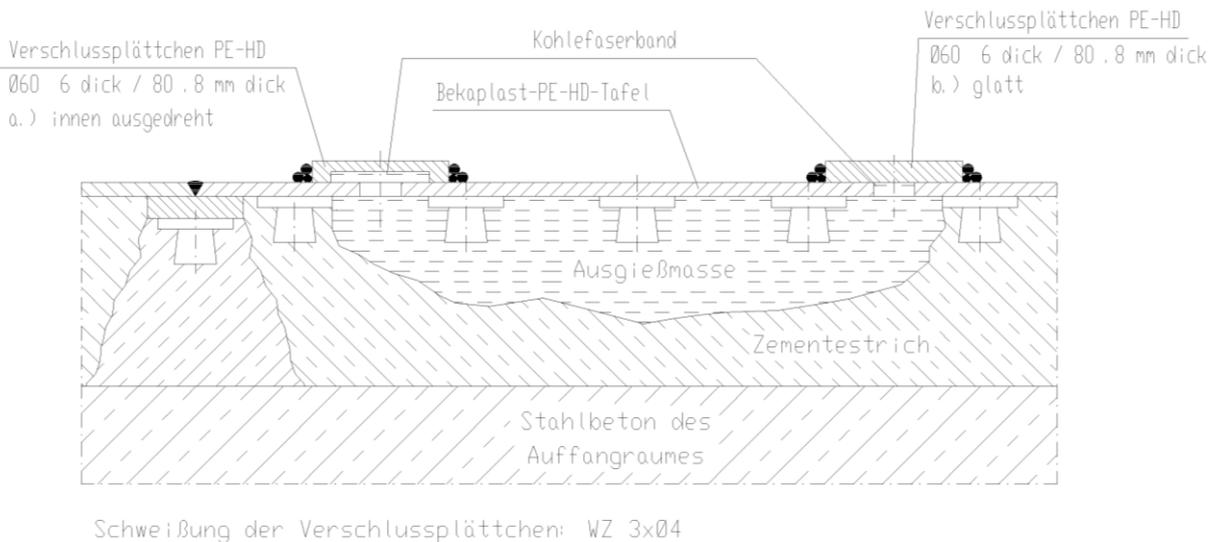
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/9
Befestigung der Platten an der Schalung	

## Hohlstellen bei Bodentafelverlegung



## Vergossene und verschlossene Hohlstelle



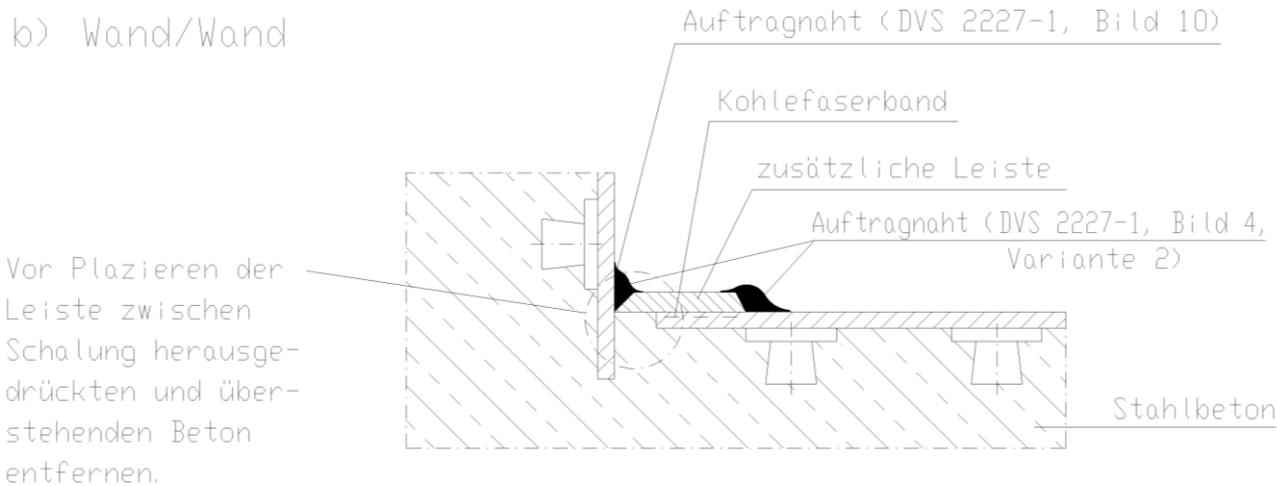
Maße in mm

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in  
 Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Vergießen von Hohlstellen

Anlage 5/10

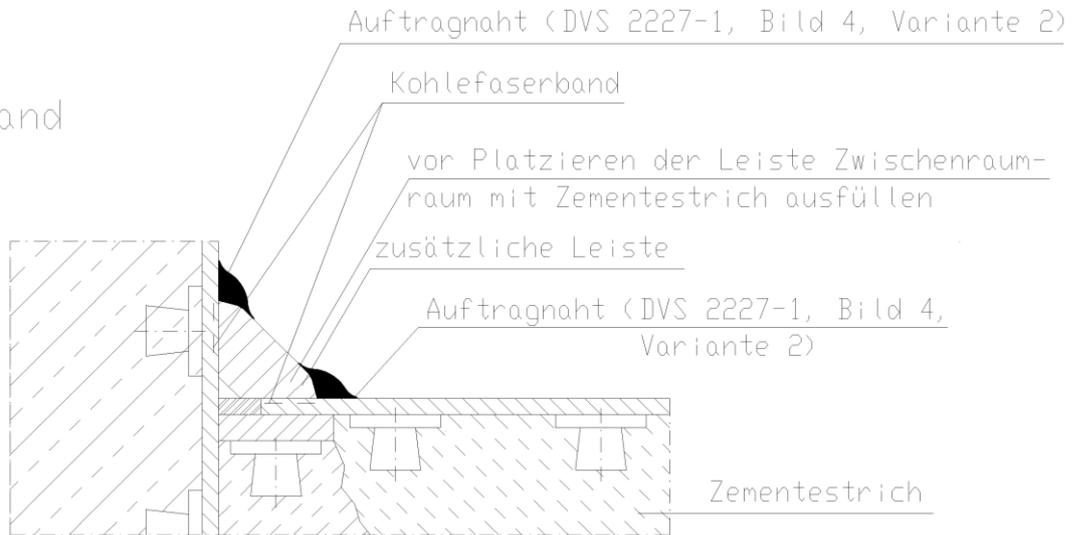
## Überdeckende Randleiste 50x5



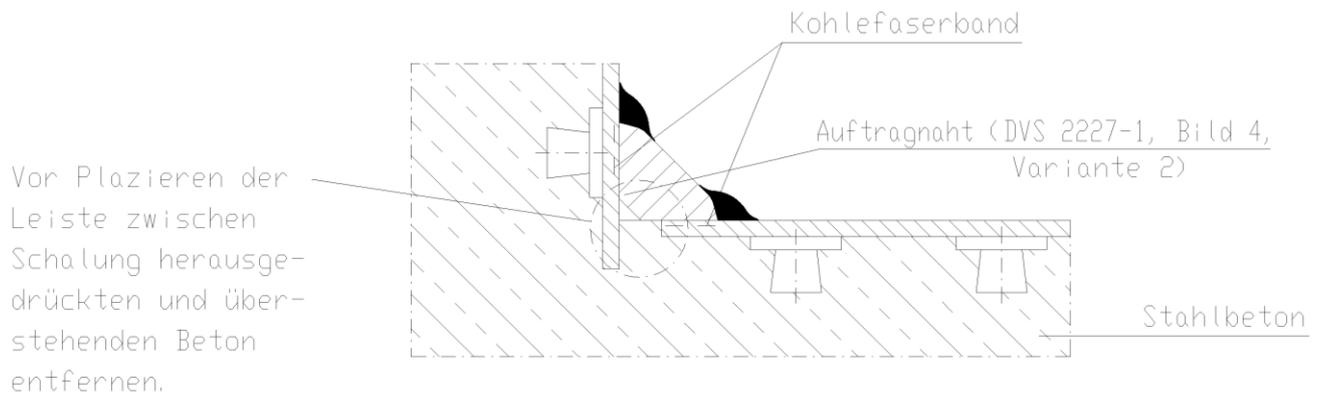
Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/11
Überdeckende Randleiste	

## Überdeckende Dreikantleiste 30x30

c) Boden/Wand



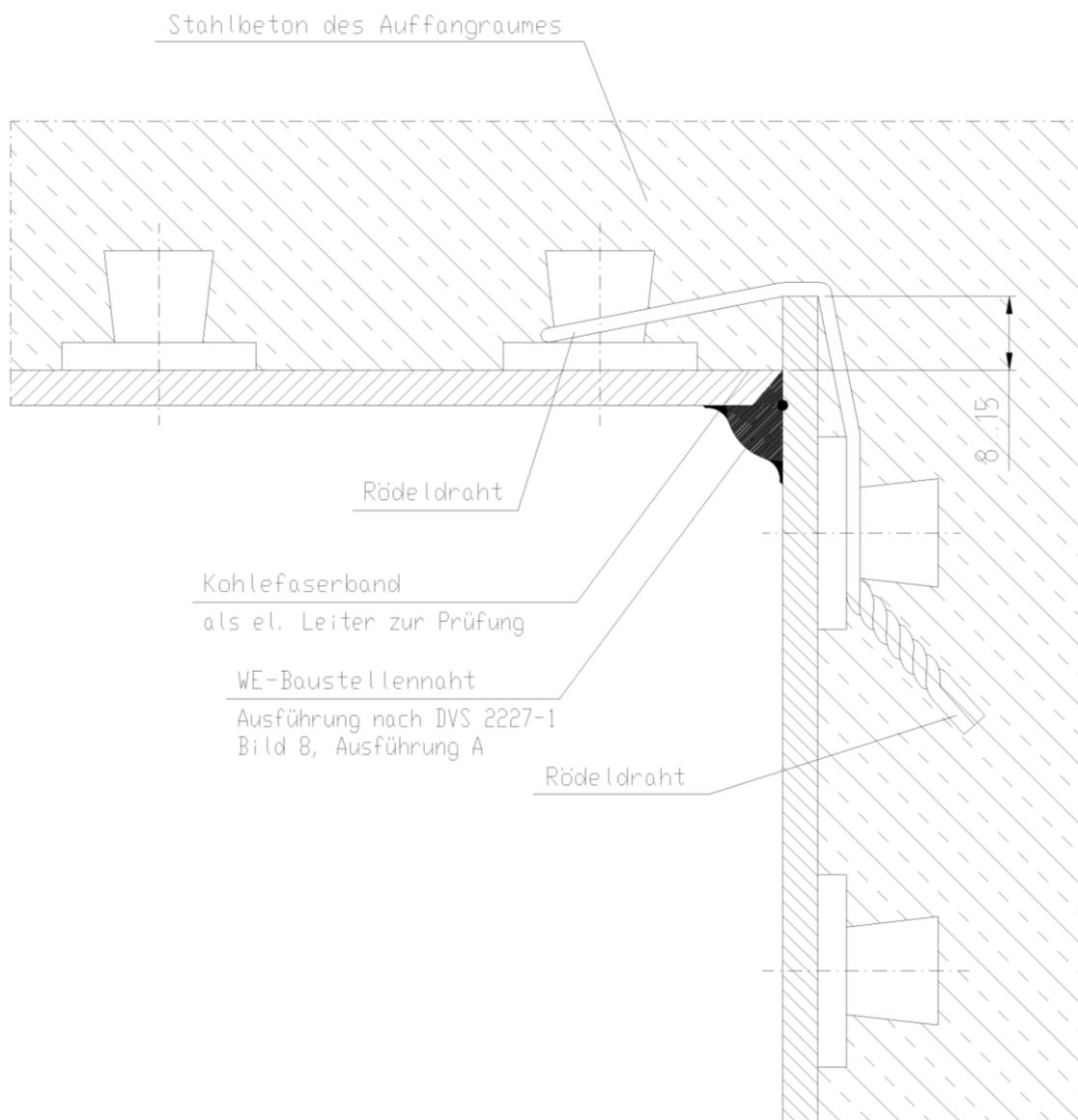
d) Wand/Wand



elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/12
Überdeckende Dreikantleiste	

Eckverbindung (Wand/Wand) ohne  
 Eckverbindungsprofil (gerödet)

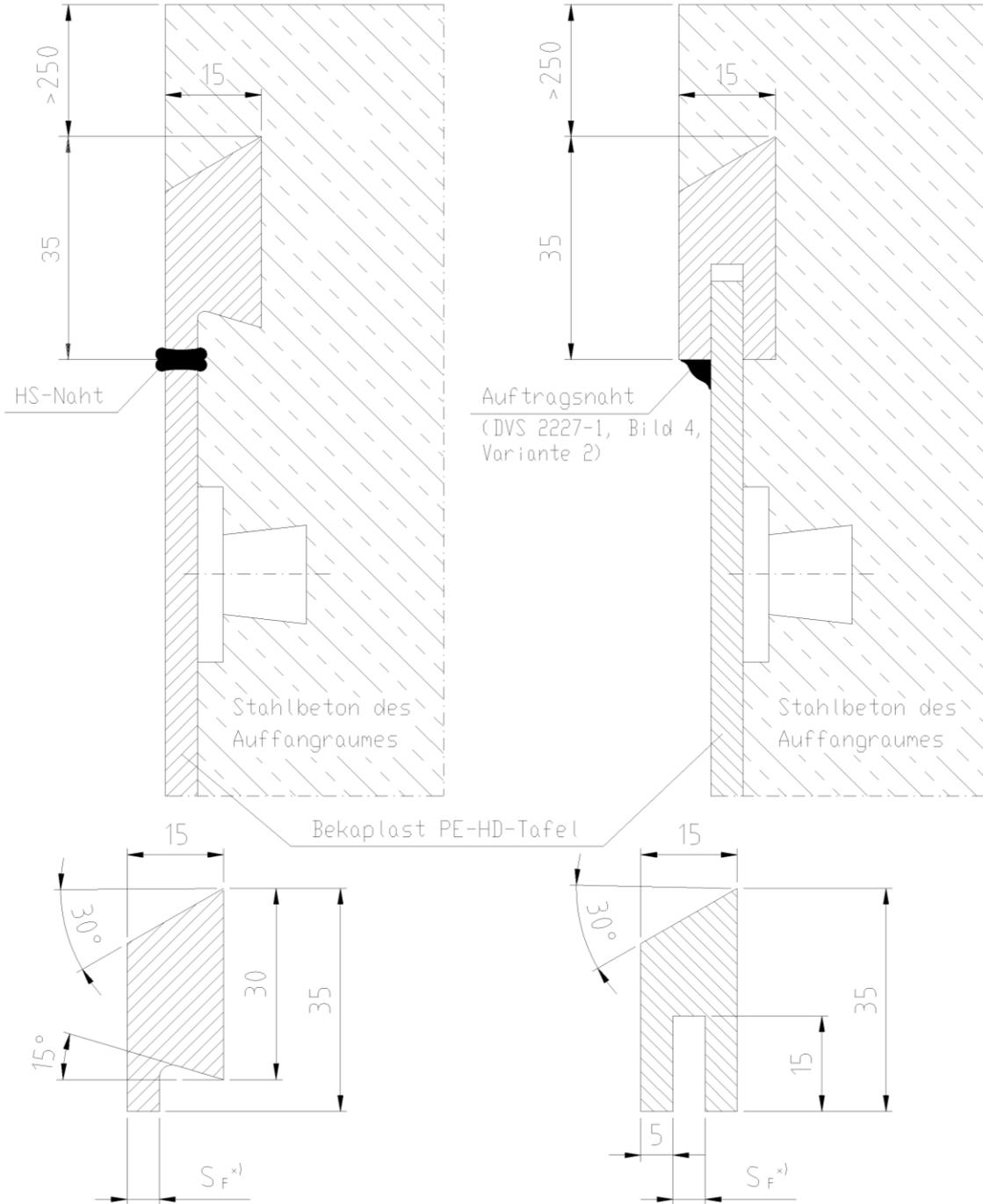


Maße in mm

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/13
Eckverbindung ohne Eckprofil	

Wandabschlussprofil



\*)  
 $S_F=3,3$  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

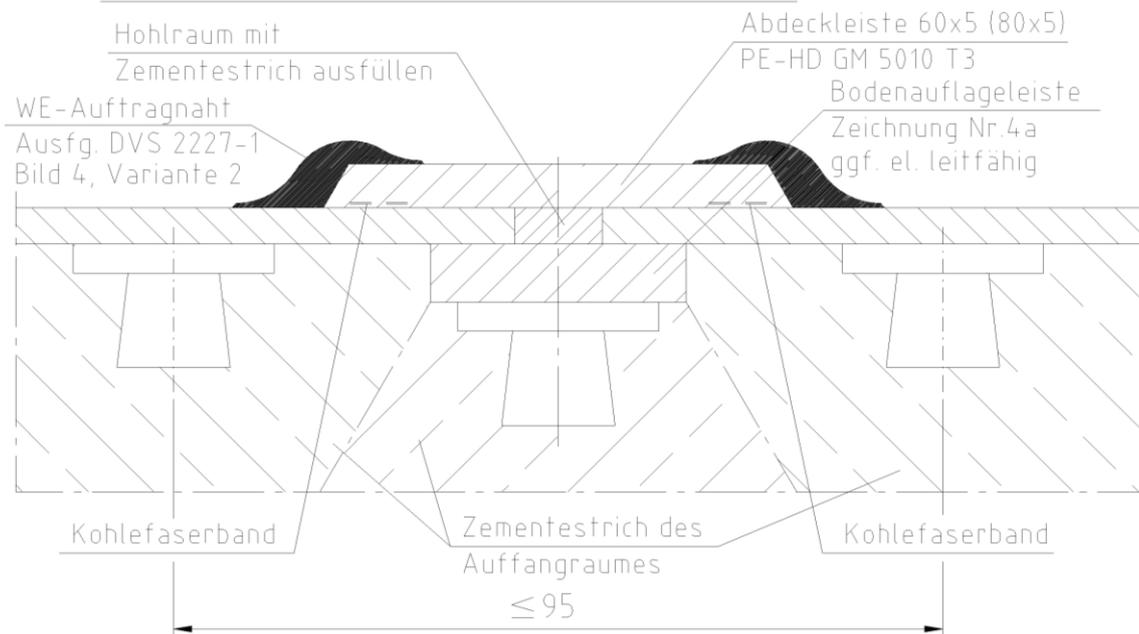
\*)  
 $S_F=3,3$  für  $S=3$  (Tafeldicke) 0,39 kg/m  
 $S_F=4,3$  für  $S=4$  (Tafeldicke) 0,38 kg/m  
 $S_F=5,3$  für  $S=5$  (Tafeldicke) 0,37 kg/m

Maße in mm

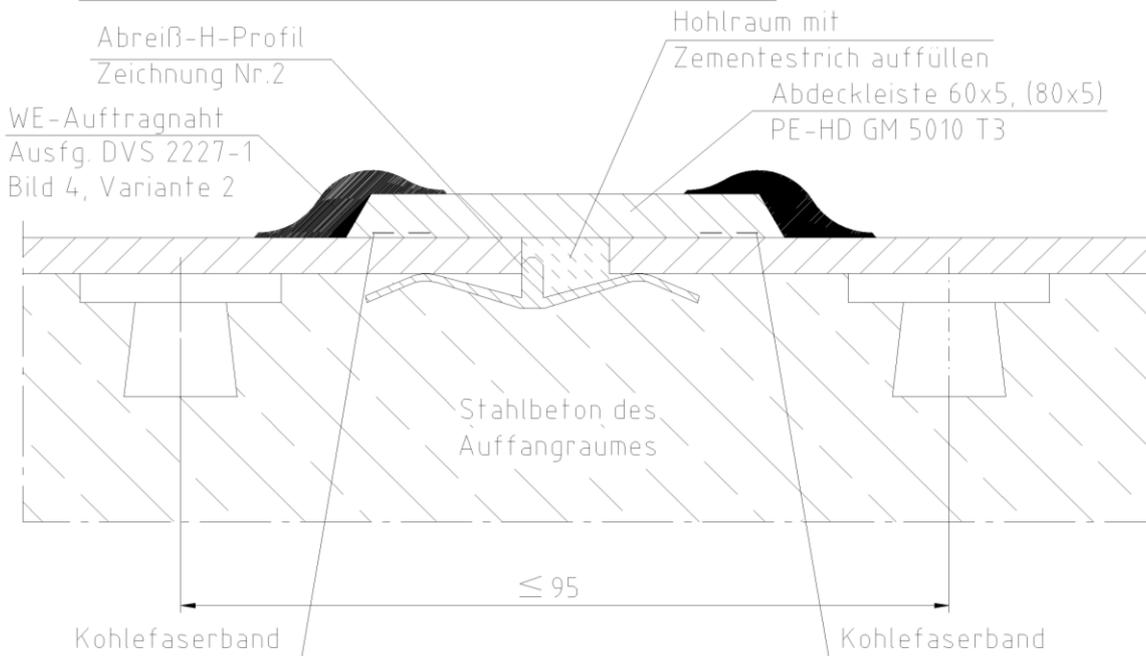
elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/14
Wandabschlussprofil	

a) Stumpfstoß mit Abdeckleiste  
und Auftragnaht (Boden)



b) Stumpfstoß mit Abdeckleiste  
und Auftragnaht (Boden)

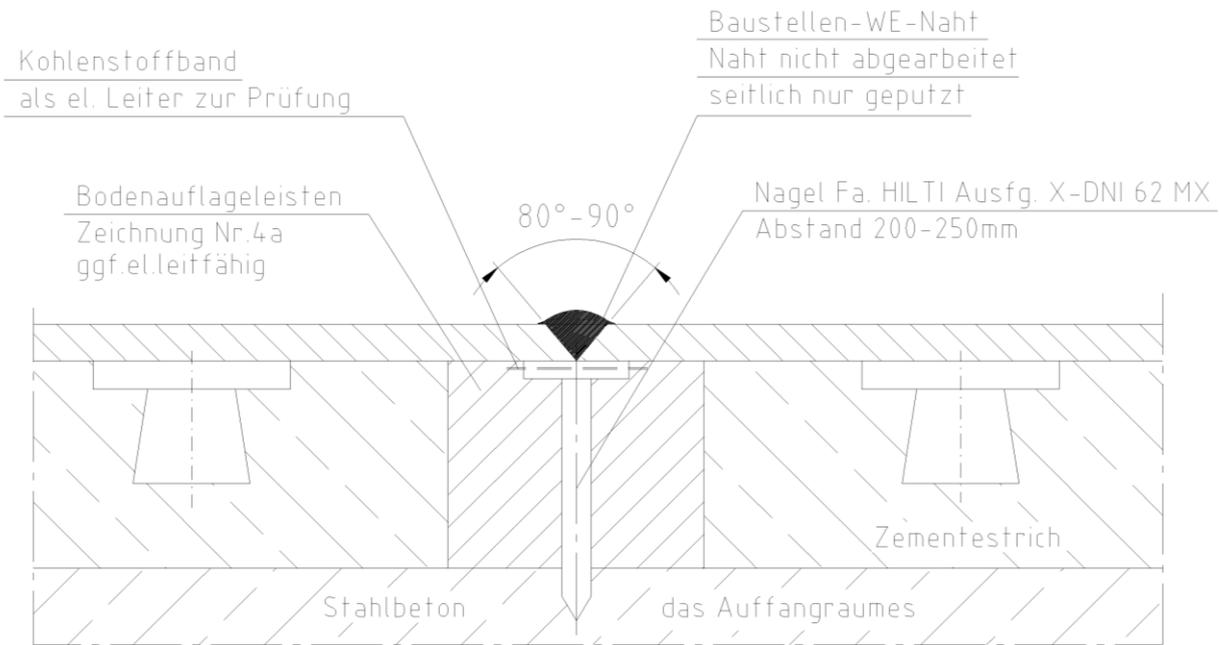


elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/15
Stumpfstoß mit Abdeckleiste und Auftragnaht	

a) Bodentafelverbindung mit genagelter Leiste

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

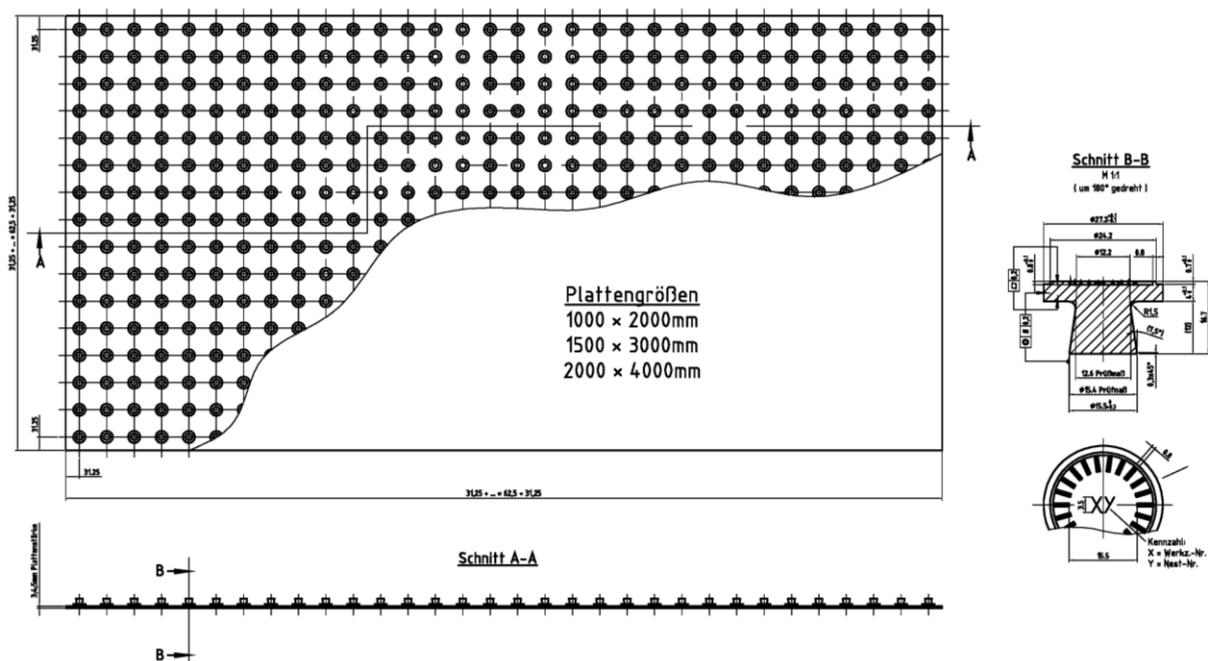


b) Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht und genagelter Leiste



elektronische Kopie der abz des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/16
Bodentafelverbindung und Eckstoß mit innenliegender Kehlnaht	



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.21-219

Abdichtungssystem "Bekoplast PE-HD" aus Betonschutzplatten zur Verwendung in Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 5/17
Platten- und Noppengeometrie	