

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 07.05.2025 Geschäftszeichen: II 74-1.59.27-83/18

**Nummer:
Z-59.27-553**

**Antragsteller:
Lücke GmbH
Benzstraße 4
48703 Stadtlohn**

Geltungsdauer
vom: **7. Mai 2025**
bis: **7. Mai 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

**"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems
"LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter
in JGS- und Biogas-Anlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und elf Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Der Gegenstand dieses Bescheids ist die "LÜCKE FPO Betonschutzbahn" (nachfolgend Dichtungsbahn genannt) als Bestandteil des Abdichtungssystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP 150+". Das Abdichtungssystem ist eine flüssigkeitsundurchlässige Abdichtung zu einem Frischbetonverbundsystem aus Dichtungsbahnen zur Verwendung im Inneren von Stahlbeton-Lagerbehältern.

Das Abdichtungssystem darf in neuen Lageranlagen von

- Jauche, Gülle und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), in denen ausschließlich Stoffe gemäß § 2 (13) AwSV¹ eingesetzt werden, sowie
- Biogasanlagen (Biogas-L-Anlagen, in denen ausschließlich Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft gemäß § 2 (8) AwSV¹ eingesetzt werden,

verwendet werden.

(2) Die "LÜCKE FPO Betonschutzbahn" (nachfolgend Dichtungsbahn genannt) wird in folgenden Typen hergestellt:

- Typ 5-01 FBV mit Glasvlieseinlage und rückseitiger Vlieskaschierung
- Typ 5-02 homogen
- Typ 5-02 SK mit Glasvlieseinlagen mit Klebstoff

Im Bodenbereich sind die Betonschutzbahnen werkseitig mit dem "PSA Schmelzklebstoff" rückseitig beschichtet.

Auf den vorbereiteten Betonuntergrund wird der Primer "SikaProof Primer-01" basierend auf Synthesekautschuk aufgetragen.

(3) Die Dichtungsbahnen werden mit glatter Oberfläche in der Nenndicke von 1,5 mm hergestellt. Es werden Bahnen in einer Standardbreite von 2 m verwendet. Die Bahnenstreifen zur überlappenden Verschweißung weisen eine Breite von mindestens 12,5 cm auf.

(4) Das Abdichtungssystem wird aus Dichtungsbahnen mit innenliegender Glasvlieseinlage hergestellt, die mit Streifen der homogenen Dichtungsbahn (ohne innenliegendes Glasvlies) überlappend verschweißt werden. Die Rückseite der Dichtungsbahn ist für den Wandbereich einseitig vlieskaschiert, für den Bodenbereich wird im Werk auf die Dichtungsbahn zur Verklebung ein thermoplastischer Klebstoff aufgetragen. Über die Vlieskaschierung werden die Kunststoffbahnen an der Wand im Beton mechanisch verankert, über den thermoplastischen Klebstoff werden die Bahnen im Bodenbereich unter Verwendung eines abgestimmten Primers für den Auftrag auf den Betonuntergrund verklebt.

(5) Die Dichtungsbahnen werden an der Schalung an der Wand montiert und anschließend einbetoniert. Es entsteht ein Verbund zwischen Dichtungsbahn und Beton (Frischbetonverbundsystem, hinterlaufsicher). Im Bodenbereich ist die nachträgliche Verlegung mittels dem auf die Bahnen werkseitig aufgetragen thermoplastischen Klebstoff und Verwendung des Primers für den Betonuntergrund vorzusehen. Die Dichtungsbahnen werden nach dem Ausschalen mittels Warmgasschweißen gemäß DVS 2225-1² mit überlappenden homogenen Streifen (aus LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 homogen) zu einer vollständigen Innenabdichtung flüssigkeitsundurchlässig verschweißt.

1	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April.2017 (BGBl I S. 905 ff), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
2	DVS 2225-1:1991-02	Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau

(6) Die Herstellung des Abdichtungssystems erfolgt auf der Baustelle vor Ort.

(7) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³, gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(8) Der Bescheid berücksichtigt ebenfalls die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen). Der Regelungsgegenstand darf gemäß AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 2.1 in JGS-Anlagen angewendet werden.

(9) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Abdichtungssystem muss folgende Eigenschaften haben. Es muss

- flüssigkeitsundurchlässig gegenüber den in Abschnitt 1 (1) aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten sein,
- hinterlaufsicher sein,
- alterungsbeständig sein,
- witterungsbeständig nach Klasse W1 für die Innenanwendung und die Außenanwendung bzw. freie Bewitterung sein,
- mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest sein,
- begehbar sein und
- hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen an Klasse E nach DIN EN 13501-1⁴ durch Prüfung nach DIN EN 11925-2⁵ erfüllen.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(3) Die Materialien der Ausgangsstoffe (Dichtungsbahn, innerem Glasvlies und einseitige Kaschierung) für die Herstellung der Dichtungsbahnen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(4) Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Dichtungsbahn einschließlich der zugehörigen Nachweisverfahren sind in Anlage 1 bis 4 angegeben.

(5) Die Dichtungsbahnen werden aus jeweils einer Ober- und einer Unterfolie in einem Arbeitsgang über Breitschlitzdüsen extrudiert. Zwischen den beiden Lagen wird ein Glasvlies mittig eingebettet. Auf einer Außenseite wird zusätzlich ein PP-Vlies mit aufkaschiert (optional für den Wandbereich), indem es in die noch plastifizierte Kunststoffmasse eingedrückt wird.

(6) Der Klebstoff "PSA Schmelzklebstoff" basiert auf einem thermoplastischen Kautschuk und wird werkseitig auf die Dichtungsbahnen "Typ 5-02 SK" aufgetragen, die im Bodenbereich verklebt werden. Der Primer "SikaProof Primer-01" ist auf den vorbereiteten Betonuntergrund aufzutragen, um die Haftung zwischen Betonuntergrund und Dichtungsbahn "Typ 5-02 SK" sicher zu stellen. Er basiert auf einem synthetischen Kautschuk und Harz.

3	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushalts – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5)
4	DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018
5	DIN EN 11925-2:2020-07	Prüfungen zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2020

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Dichtungsbahn hat nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur im Werk 5 im Auftrag des Antragstellers zu erfolgen.

(2) Änderungen zum Herstellverfahren sind dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

(3) Auf Bahnen für den Bodenbereich wird werkseitig der Klebstoff "PSA Schmelzklebstoff" aufgetragen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahnen muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Dichtungsbahnen sind nach den Angaben des Antragstellers zu transportieren und zu lagern (siehe Abschnitt 3.2.1 (4)). Gegen direkte Sonneneinstrahlung sind die Dichtungsbahnen zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt und/oder die Verpackung des Bauprodukts und/oder der Beipackzettel des Bauprodukts und/oder der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Komponenten des Bauprodukts müssen vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

(3) Die Bescheidnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Namen des Antragstellers und dem Herstellungsdatum auf den Verpackungen (Beipackzettel) und auf den Dichtungsbahnen (mindestens alle 5 m) anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1 (1) angegebene Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einem Übereinstimmungszertifikat einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlagen 3 und 4 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02" (alle Typen sind zu kennzeichnen), Z-59.27-553,
- Zuordnung der hergestellten Dichtungsbahnen zu den Chargen der verwendeten Formmassen,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Dichtungsbahnen,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlagen 1 und 2,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die werkseigene 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 Bauprodukten 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 jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach den in den Anlagen 3 und 4 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen der jeweiligen anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Fremdüberwachung der Herstellung der Dichtungsbahn ist gemäß den Anlagen 3 und 4 für jeden Dichtungsbahntyp durchzuführen. Die Identität ist dabei im Vergleich der Angaben den Anlagen 1 und 2 "Überwachungswerte" mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werten

- a. zu den Formmassen [Dichte, Schmelze-Massefließrate] sowie
- b. zum jeweiligen Formstoff [Dichte, Schmelze-Massefließrate (nur für die homogene Dichtungsbahn), und Verhalten bei Zugbeanspruchung]

festzustellen.

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

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (3)),
- Beschaffenheit,
- Dicke,
- Verhalten gegenüber Prüfflüssigkeiten (Prüfung mit Gärsäure und 10 %iger Schwefelsäure der DIBt-Medienlisten⁶, Liste 7) sowie
- Verhalten nach Erwärmung (Maßänderung) (für die homogene Dichtungsbahn Typ 5-01 FBV),

⁶ Medienlisten für Abdichtungsmittel und Dichtkonstruktionen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, 2024-06

- Weiterreißwiderstand (für die Dichtungsbahn Typ 5-02 SK mit Glasvlieseinlage, ohne Klebstoff).

Der Klebstoff ist wie folgt zu prüfen:

- Identität Abnahmeprüfzeugnis 2.1 nach DIN EN 10204,
- Auftragsmenge Klebstoff,
- Klebkraftprüfung (90°) auf Zinkblech (FINAT-Testmethode Nr. 2).

Der Primer ist wie folgt zu prüfen:

- Identität Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204,
- Dichte,
- IR-Spektrum und Bestimmung des Feststoffgehaltes nach DIN EN ISO 3251.

(5) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wurden die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Prüfungen an Proben durchgeführt, die von einer unabhängigen Drittstelle repräsentativ aus der laufenden Produktion entnommenen wurden, kann die Erstprüfung entfallen.

(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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Für die Planung und die Bemessung der Stahlbeton-Lagerbehälter gelten im Besonderen die Vorschriften nach DIN 11622-2⁷.

(2) Stahlbetonbehälter, die mit dem Abdichtungssystem ausgekleidet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 1⁸, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer 0,3 mm aufweisen oder erwarten lassen. Der Standsicherheitsnachweis des Stahlbetonbehälters ist für jedes Objekt zu führen und in den Bauakten zu hinterlegen.

(3) Darüber hinaus müssen vor dem Einbau des Abdichtungssystems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Der Planer muss Vorgaben zur Qualität der abzudichtenden Behälterinnenflächen und zum Behälter machen.
- Die Konstruktionsdetails, z. B. Schichtenaufbau und die Befestigung an den Untergrund, sind den Anlagen 6 bis 10 zu entnehmen.

(4) Bewegliche Einbauteile (z. B. schwimmende Absaugungen etc.) müssen so hergerichtet werden, dass durch deren Betrieb die Abdichtung nicht beschädigt werden kann. Einbauteile mit Befestigung durch das Abdichtungssystem sind gemäß Anlage 10 auszuführen.

(5) Peilrohre müssen so gesichert werden, dass der Peilstab nicht auf den Behälterboden aufstoßen kann.

⁷ DIN 11622-2:2015:09

Gärfuttersilos, Güllebehälter, Behälter in Biogasanlagen, Fahrsilos – Teil 2: Gärfuttersilos, Güllebehälter und Behälter in Biogasanlagen aus Beton

⁸ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011

(6) Wenn Bodenfeuchte, Grund- und Sickerwässer oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18533-1 bis -3⁹ abzudichten.

(7) Der Untergrund für den Einbau der Dichtungsbahnen und ihre Befestigung ist vor dem Verlegen der Dichtungsbahnen durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 zu beurteilen und abzunehmen.

(8) Die maximal zulässig auszukleidende Behälterhöhe beträgt 25 m.

(9) Der für das jeweilige Objekt maximal zulässige Flüssigkeitsspiegel bezogen auf den Hochpunkt der Dichtebene (nicht etwaige Aufbauten) ist einzuhalten, z. B. unter Berücksichtigung des Wellenschlages. Die Höhe des Flüssigkeitsspiegels der wassergefährdenden Flüssigkeit im Behälter muss mindestens 10 cm unterhalb des oberen Abschlusses der Dichtungsbahn liegen.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV¹), einschließlich seiner Fachkräfte, muss vom Antragsteller für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert sein.

(2) Bei der Verwendung des Abdichtungssystems in JGS-Anlagen wird auf AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 2.4 verwiesen, wonach der ausführende Betrieb für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 62 AwSV¹ sein muss, es sei denn, die Tätigkeiten sind gemäß AwSV¹ von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Das Abdichtungssystem ist gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids, nach den Konstruktionszeichnungen und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers einzubauen. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(4) Für den ordnungsgemäßen Einbau der Dichtungsbahn hat der Antragsteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung 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 Behälter,
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Behältern,
- Angaben über die Art der Befestigung der Dichtungsbahn an der Schalung,
- Art der Fügung von Dichtungsbahnen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen,
- Prüfung der Fügenähte,
- Nachbessern von Hohlstellen,
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung.

(5) Der Einbau der Dichtungsbahnen kann entweder gleichzeitig mit der Herstellung des Betonbauwerkes als verlorene Schalung für den Wandbereich oder nachträglich für den Bodenbereich unter Verwendung eines Klebstoffs und eines darauf abgestimmten Primers erfolgen. Das Abdichtungssystem ist nur für neue Anlagen zugelassen.

⁹ DIN 18533-1:2017-07/A1:2018-09 Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
DIN 18533-2:2017-07/A1:2020-11 Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
DIN 18533-3:2017-07 A1:2018-09 Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

Die Dichtungsbahn wird im Bodenbereich nach der Herstellung des Betonbauteiles aufgebracht, zwischen dem Betonuntergrund und der Dichtungsbahn ist eine bleibende Verbindung sicherzustellen. Der Betonuntergrund wird mittels Schleifen vorbereitet, die Zementschlämme entfernt und anschließend der Primer "SikaProof Primer-01" aufgetragen. Die Verklebung der Dichtungsbahn erfolgt durch den werkseitig aufgetragenen Klebstoff, die Dichtungsbahn wird auf den geprimerten Betonuntergrund aufgeklebt. Die Nähte werden mit Dichtungsbahnstreifen Typ 5-02 homogen in einer Gesamtbreite von mindestens 12,5 cm überlappend mittels Warmgasschweißen gefügt.

Bei Wänden müssen die kaschierten Dichtungsbahnen mit dem Untergrund eng verbunden sein. Das Größtkorn des Betonzuschlags ist auf die Kaschierung der Dichtungsbahn abzustimmen.

Die Dichtungsbahnen müssen mit der Schalung fest verbunden werden. Die für die in der Schalung notwendigen Befestigungen sind nach dem Entfernen flüssigkeitsundurchlässig mit Dichtungsbahnmaterial mit einer Gesamtüberlappung von mindestens 12,5 cm zu verschließen.

(6) Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden. Das Schweißen der Dichtungsbahnen auf der Baustelle erfolgt nach der Richtlinie DVS 2225-1 mittels Warmgasschweißen. Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS 2212-3¹⁰, Untergruppe III-2 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2225-1 zu prüfen und zu protokollieren. Es darf zur Überlappung nur homogenes Material (Typ 5-02) der Dichtungsbahnen verwendet werden.

(7) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 6 – 10 entsprechen.

(8) Die Dichtungsbahnen sind nur begehbar; die Befahrung ist nicht zulässig.

(9) Rohrdurchführungen sind gemäß Anlage 9 auszuführen. Der zulässige Flüssigkeitsstand über dem Rohr beträgt kleiner/gleich 7,70 m.

(10) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Aufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV¹) auf Verlangen vorzulegen.

(11) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte Betrieb vor Ort nach Abschnitt 3.2.1 (1) ist verpflichtet, bei jedem eingebauten Abdichtungssystem vor Ort ein deutlich sichtbares Schild anzubringen. Dabei sollen zum Abdichtungssystem mitgelieferte Schilder des Antragstellers verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Abdichtungssystem:	"LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+"
Bescheidnummer:	Z-59.27-553
Antragsteller:	LÜCKE GmbH Benzstraße 4 48703 Stadtlohn

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung dürfen nur die im Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers verwendet werden!

3.2.2 Kontrollen des ausführenden Betriebs

(1) Die Prüfung des Abdichtungssystems ist vor der Inbetriebnahme des Stahlbetonbehälters durchzuführen. Diese erfolgt in Anwesenheit eines fachkundigen Vertreters des ausführenden Betriebs nach Abschnitt 3.2.1 (1) und des Anlagenbetreibers.

¹⁰ DVS 2212-3:1994-10

Prüfung von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe III; Bahnen im Erd- und Wasserbau

(2) Die Dicke der zu verlegenden Dichtungsbahnen ist vor Beginn der Montage bzw. Verlegungsarbeiten stichprobenartig zu überprüfen. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlagen 1 und 2 – Überwachungswerte – nicht erfüllt, ist die jeweilige Dichtungsbahn zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende, zu ersetzen.

(3) Soweit Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte während der Bauausführung durch eine fachkundige Person nicht vorgesehen oder möglich waren, überprüft die fachkundige Person stichprobenweise das Abdichtungssystem durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen und fehlerfreie Ausführung der Fügstellen. Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in der Bauakte auf Verlangen vorzulegen (siehe Anlage 11).

3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Abdichtungssystem) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 3.1 und den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 erfolgen (siehe Anlage 11).

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie dieses Bescheids sowie einer Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu übergeben.

(4) Die Aufzeichnungen nach Abschnitt 3.2.3 (2) müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Kopien der Aufzeichnungen sowie Standsicherheitsnachweise nach Abschnitt 3.1.1 (1) bzw. 3.1.2 (1) sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV¹) auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der regelmäßigen Kontrolle der Biogasanlage durch den Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV¹ oder der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der JGS-Anlage gemäß AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 6.2 durch den Betreiber einer JGS-Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 2.3.

(2) Es wird darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS-Anlage verpflichtet ist, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Abdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 2.4 sind.

Es wird ebenso darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS-Anlage verpflichtet ist, eine Prüfung vor Inbetriebnahme durch Sachverständige nach Wasserrecht zu veranlassen und durch einen Sachverständigen prüfen zu lassen, siehe AwSV¹, Anlage 7, Abschnitt 6.4.

(3) Die Vorgaben des Antragsstellers für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstands sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(4) Der Betreiber hat die jeweilige anzeigepflichtige JGS-Lageranlage auf Anordnung der zuständigen Behörde durch einen Sachverständigen auf ihre Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

(1) Prüfung vor Inbetriebnahme

- Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Abdichtungssystems nach Abschnitt 3.2.2 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Oberfläche sämtlicher Bereiche der jeweiligen Dichtkonstruktion.
- Die Dicke der zu verlegenden Dichtungsbahn ist vom Sachverständigen vor Beginn der Verlegungsarbeiten stichprobenartig zu überprüfen. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, die die Anforderungen der Anlagen 1 und 2 – Überwachungswerte – nicht erfüllt, ist die jeweilige Dichtungsbahn zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende, zu ersetzen.
- Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung der Abdichtung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Anwendung gemäß diesem Bescheid im Abschnitt 3 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.
- Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 4.1).
- 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 Fugestellen, Sicherung der Ränder sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraumes.

(2) Wiederkehrende Prüfungen

- Das Abdichtungssystem ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für die Verwendung noch gegeben ist.
- Das Abdichtungssystem ist durch Augenschein stichprobenweise auf seinen Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen des Abschnitts 3.2.1 gelten sinngemäß.
- Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen am Abdichtungssystem festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Mängelbeseitigung zu treffen.

4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV¹ sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt wurden.

Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1 erfüllt.

(2) Punktuell beschädigte Bereiche sind mit abgerundeten Zuschnitten abzudecken. Die Gesamtüberlappung hat mindesten 12,5 cm zu betragen. Die Zuschnitte sind im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht zu reparieren. Die Flüssigkeitsundurchlässigkeit wiederhergestellter Bereiche ist gemäß Abschnitt 3.2.1 (5) zu prüfen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Abdichtungssystemen in bestehenden Lageranlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV¹

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustands des wiederhergestellten Bereichs zu veranlassen.

Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die Bestimmungen dieses Bescheids, Abschnitt 3 zu beachten. Mit den Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit des Abdichtungssystems sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen

(3) Sofern die auszubessernden Flächenbereiche in der Summe 30 % der Gesamtfläche überschreiten, ist die gesamte Innenfläche mit der "LÜCKE FPO Betonschutzbahn" gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers vollständig neu auszukleiden.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Wolf

Prüfgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Formmasse A LUCOFIN 1400HN	Schmelze-Massefließrate MFR 190/2,16	DIN EN ISO 1133-1 ³	(1,4 ± 0,3) g/10 min
	Dichte (d _R)	DIN EN ISO 1183-1 ⁴	(0,922 ± 0,002) g/cm ³
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 11357-6 ⁵ bei 170 °C	> 5 min
Formmasse B LUCOFIN 1400MN	Schmelze-Massefließrate MFR 190/2,16	DIN EN ISO 1133-1 ³	(7,0 ± 0,7) g/10 min
	Dichte (d _R)	DIN EN ISO 1183-1 ⁴	(0,924 ± 0,002) g/cm ³
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 11357-6 ⁵ bei 170 °C	> 5 min
Formmasse C QUEO 0210	Schmelze-Massefließrate MFR 190/2,16	DIN EN ISO 1133-1 ³	(10,0 ± 1,0) g/10 min
	Dichte (d _R)	DIN EN ISO 1183-1 ⁴	(0,902 ± 0,002) g/cm ³
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 11357-6 ⁵ bei 170 °C	> 25 min
Masterbatch EBA 701861 UV grau	Schmelze-Massefließrate MFR 190/2,16	DIN EN ISO 1133-1 ³	(11,0 ± 2,0) g/10 min
	Dichte (d _R)	DIN EN ISO 1183-1 ⁴	(1,5 ± 0,02) g/cm ³
PP-Vlies Filc HDF H22720 80/200	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-2 ⁶	(80 ± 8) g/cm ²
Glasvlies JM Type SH35/1	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-2 ⁶	(33 ± 3) g/cm ²
Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02" (homogen)	Dicke	DIN EN 1849-2 ⁶	1,5 mm (10 %/-5 %) (Einzelwerte ± 10 %)
	Schmelze-Massefließrate MFR 190/2,16	DIN EN ISO 1133-1 ³	(4,0 ± 0,4) g/10 min
	Dichte (d _R)	DIN EN ISO 1183-1 ⁴	(0,942 ± 0,002) g/cm ³
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 11357-6 ⁵ bei 200 °C	≥ 100 min
	Zugfestigkeit (σ _m)	längs quer DIN EN 12311-2 ⁷ Verfahren B, Schulterprobekörper,	12 N/mm ² ± 15 %
	Dehnung bei Zugfestigkeit (ε _m)	längs quer Prüfgeschwindigkeit v = 500 mm/min	750 % ± 15 % (relativ)
	Verhalten nach Erwärmung	DIN EN ISO 1107-2 ⁸ (80°C, 6 h)	Maßänderung ≤ 3 %
³ DIN EN ISO 1133-1:2022-10 Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren ⁴ DIN EN ISO 1183-1:2019-09 Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren ⁵ DIN EN ISO 11357-6:2018-07 Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) – Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT) (ISO 11357-6:2018); Deutsche Fassung EN ISO 11357-6:2018 ⁶ DIN EN 1849-2:2019-09 Abdichtungsbahnen – Bestimmung der Dicke und der flächenbezogenen Masse – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen ⁷ DIN EN 12311-2:2013-11 Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen ⁸ DIN EN 1107-2:2001-04 Abdichtungsbahnen – Bestimmung der Maßhaltigkeit – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen			
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen			Anlage 1
Überwachungswerte/mechanisch-physikalische Kenndaten			

Prüfgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Überwachungswerte
Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 SK" (mit Glasvlies- einlage, ohne SK-Klebstoff)	Dicke	DIN EN 1849-2 ⁶	1,5 mm (10 %/-5 %) (Einzelwerte ± 10 %)
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 11357-6 ⁵ bei 200 °C	≥ 100 min
	Zugfestigkeit (σ_m)	längs quer DIN EN 12311-2 ⁷ Verfahren B, Schulterprobekörper, Prüfgeschwindigkeit v = 500 mm/min	8 N/mm ² ± 15 %
	Dehnung bei Zugfestigkeit (ϵ_m)	längs quer	500 % ± 15 % (relativ)
	Weiterreißwiderstand	DIN EN 12310-2 ⁹ :	240 N ± 15 %
Klebstoff für Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 SK" (mit Glasvlies- einlage)	Auftragsmenge Klebstoffmasse	firmeninternes Verfahren	(800 ± 80) g/m ²
	Klebkraftprüfung (90°) auf Zinkblech	FINAT-Testmethode Nr. 2 ¹⁰ v = 500 mm/min	≥ 30 N/25 mm nach 30 min
Primer: SikaProof Primer-01	IR-Spektrum Dichte Feststoffgehalt	DIN EN ISO 2811-2 ¹¹ DIN EN ISO 3251 ¹²	(0,82 ± 0,05) g/cm ³ bei 23 °C 38 % ± 10 % bei 120 °C
Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-01 FBV" (mit Glasvlies- einlage und rückseitiger Vlieskaschierung)	Dicke	DIN EN 1849-2 ⁶	1,5 mm (10 %/-5 %) (Einzelwerte ± 10 %)
	Flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-2 ⁶	1550 g/m ² (-5 %/10 %)
	Oxidations-Induktionszeit	DIN EN 11357-6 ⁵ bei 200 °C	≥ 100 min
	Höchstzugkraft	längs quer DIN EN 12311-2 ⁷ Verfahren A, Schulterprobekörper, Prüfgeschwindigkeit v = 100 mm/min	800 N/50 mm ± 15 %
	Dehnung bei Höchstzugkraft	längs quer	100 % ± 15 % (relativ)
⁹	DIN EN 12310-2:2019-02	Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen	
¹⁰	FINAT-Testmethode Nr. 2:2014-02	Bestimmung der Klebkraft unter einem Winkel von 90°	
¹¹	DIN EN ISO 2811-2:2011-06	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Dichte – Teil 2: Tauchkörper-Verfahren	
¹²	DIN EN ISO 3251:2019-01	Beschichtungsstoffe und Kunststoffe – Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen	
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen			Anlage 2
Überwachungswerte/mechanisch-physikalische Kenndaten			

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der		
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
Formmasse A/B/C	Schmelze-Massefließrate ^{a)}	siehe Anlagen 1 und 2	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ¹³	jede Lieferung	2 x jährlich	
LUCOFIN 1400HN/	Dichte ^{a)}					
LUCOFIN 1400MN/	Oxidations-Induktionszeit ^{a)}					
QUEO 0210						
Masterbatch EBA 701861 UV grau	Schmelze-Massefließrate ^{a)}					
	Dichte ^{a)}					
PP-Vlies Filc HDF H22720 80/200	Flächenbezogene Masse					
Glasvlies JM Type SH35/1	Flächenbezogene Masse					
Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02" (homogen)	Dicke		Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung		
	Beschaffenheit	DIN EN 1850-2 ¹⁴		2 x je Schicht		
	Schmelze-Massefließrate ^{a)}	siehe Anlage 1		nach jedem Anfahren sowie 2 x je Woche		
	Dichte ^{a)}			2 x je Woche		
	Oxidations-Induktionszeit			--		
	Zugfestigkeit ^{a)}			längs - - - quer		nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche
	Dehnung bei Zugfestigkeit ^{a)}			längs - - - quer		
	Verhalten nach Erwärmung			längs - - - quer		1 x je Arbeitstag
^{a)} Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.3 (3) der Besonderen Bestimmungen						
¹³	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen				
¹⁴	DIN EN 1850-2:2001-09	Abdichtungsbahnen – Bestimmung sichtbarer Mängel – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen; Deutsche Fassung EN 1850-2:2001				
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen					Anlage 3	
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis						

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der			
				Werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung		
Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 SK" (mit Glasvlieseinlage, ohne SK-Klebstoff)	Dicke	siehe Anlage 2	Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich		
	Beschaffenheit	DIN EN 1850-2 ¹⁴		2 x je Schicht			
	Oxidations-Induktionszeit	siehe Anlage 2		--			
	Zugfestigkeit ^{a)}			längs		nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche	
				quer			
	Dehnung bei Zugfestigkeit ^{a)}			längs		1 x je Arbeitstag	
quer							
Weiterreißwiderstand							
Klebstoff für Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 SK" (mit Glasvlieseinlage) Primer (für Betonuntergrund)	Auftragsmenge SK-Klebstoffmasse	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 ¹³		jede Lieferung		2 x jährlich	
	Klebkraftprüfung (90 °) auf Zinkblech						
	Identität: PSA Schmelzklebstoff SikaProof Primer-01: IR-Spektrum Dichte Feststoffgehalt	siehe Anlage 2					
Dichtungsbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-01 FBV" (mit Glasvlieseinlage und rückseitiger Vlieskaschierung)	Dicke	siehe Anlage 2		Aufzeichnung		2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	2 x jährlich
	Beschaffenheit	DIN EN 1850-2 ¹⁴	2 x je Schicht				
	Flächenbezogene Masse	siehe Anlage 2	2 x je Woche				
	Oxidations-Induktionszeit		--				
	Höchstzugkraft ^{a)}		längs		nach jedem Anfahren sowie 1 x je Woche		
			quer				
Dehnung bei Höchstzugkraft ^{a)}	längs						
	quer						
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen					Anlage 4		
Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis							

Name der Dichtungsbahn		Dicke in mm	Breite in m
LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02	homogen	1,5	≥ 12,5 cm
LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 SK ¹	mit Glasvlieseinlage und rückseitigem Klebstoff "PSA Schmelzklebstoff"	1,5	2,00
LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-01 FBV	mit Glasvlieseinlage und rückseitiger Vlieskaschierung	1,5	

¹ Die Betonschutzbahn "LÜCKE FPO Betonschutzbahn Typ 5-02 SK" ist unter Verwendung des Primers "SikaProof Primer-01" auf den vorbereiteten Betonuntergrund zu verkleben.

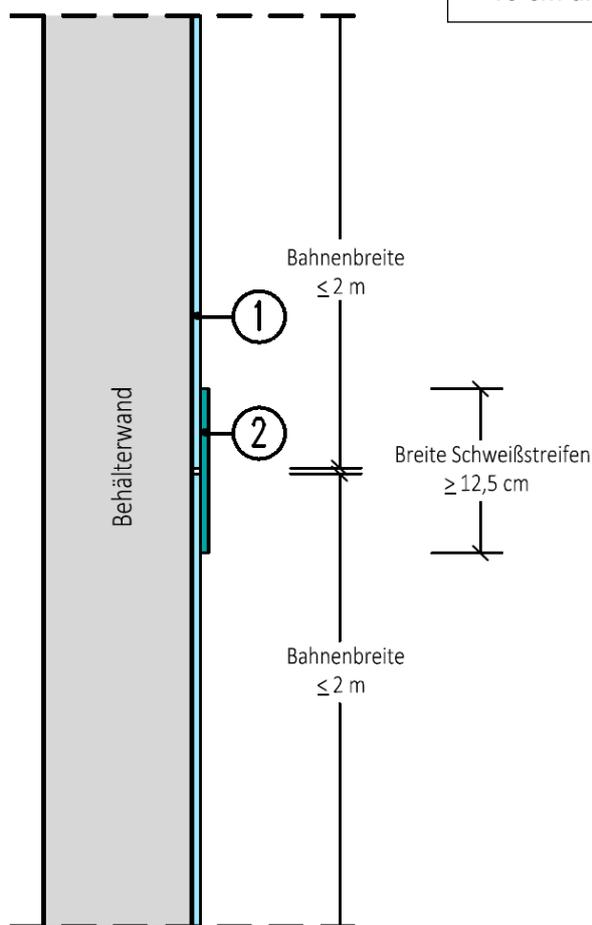
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen

Lieferformen

Anlage 5

Ausführungsdetail - Schweißverbindung Wandbereich

maximaler Flüssigkeitsspiegel:
≥ 10 cm unter OK Wand



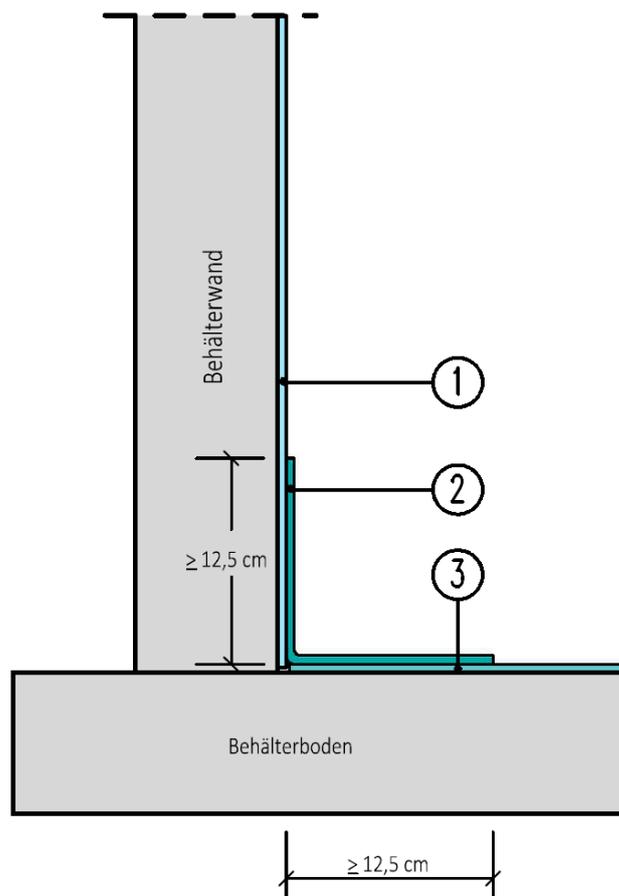
- ① LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-01 FBV)
- ② Schweißstreifen aus homogener LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-02)

"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen

Wand – Schweißverbindung

Anlage 6

Ausführungsdetail - Kehlbereich



- ① LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-01 FBV)
- ② Schweißstreifen aus homogener LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-02)
- ③ LÜCKE FPO-Betonschutzbahn selbstklebend (Typ 5-02 SK)

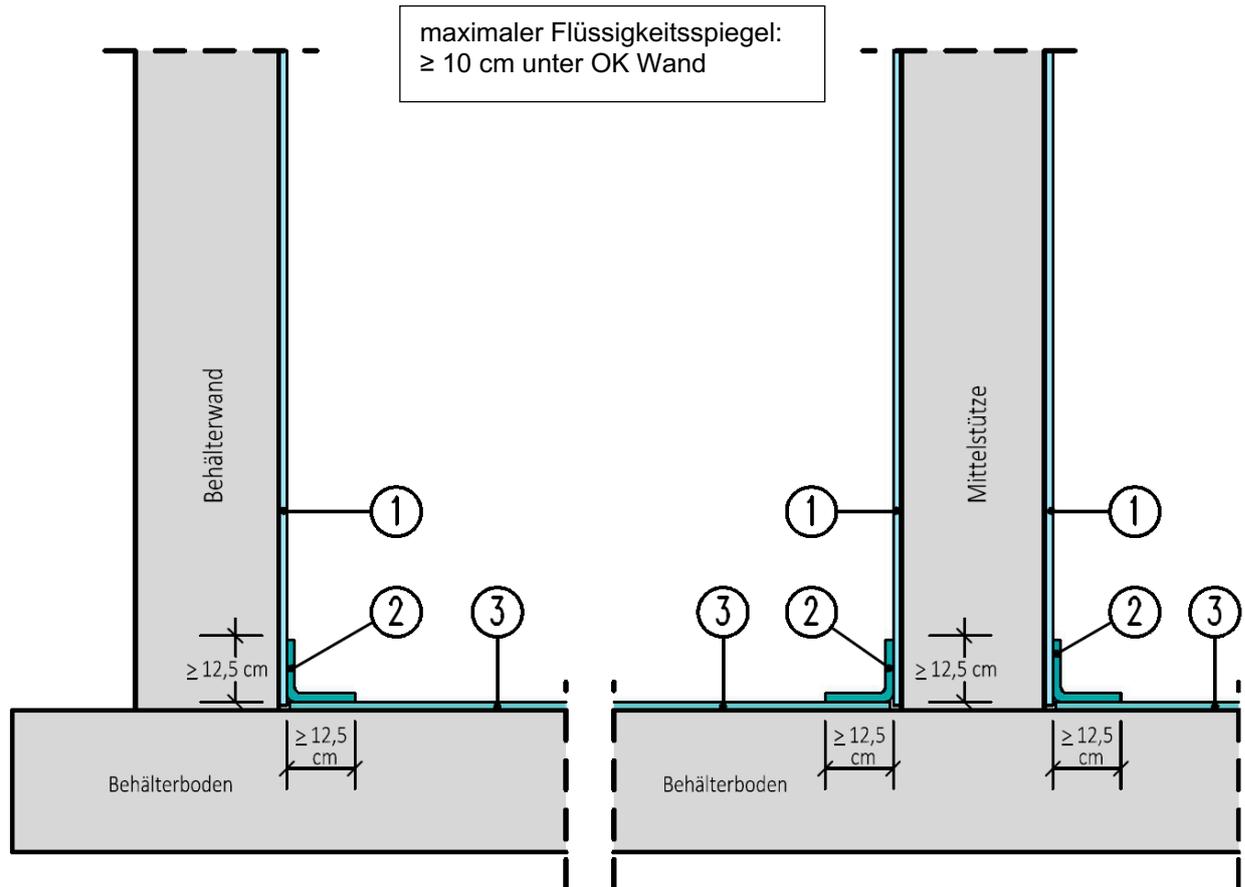
Für die Haftung auf dem Beton ist der Primer "SikaProof Primer-01" vor der Verklebung zu verwenden.

"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen

Wand/Boden – Schweißverbindung Kehle

Anlage 7

Übersichtsdarstellung mit Detail Mittelstütze



- ① LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-01 FBV)
- ② Schweißstreifen aus homogener LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-02)
- ③ LÜCKE FPO-Betonschutzbahn selbstklebend (Typ 5-02 SK)

Für die Haftung auf dem Beton ist der Primer "SikaProof Primer-01" vor der Verklebung zu verwenden.

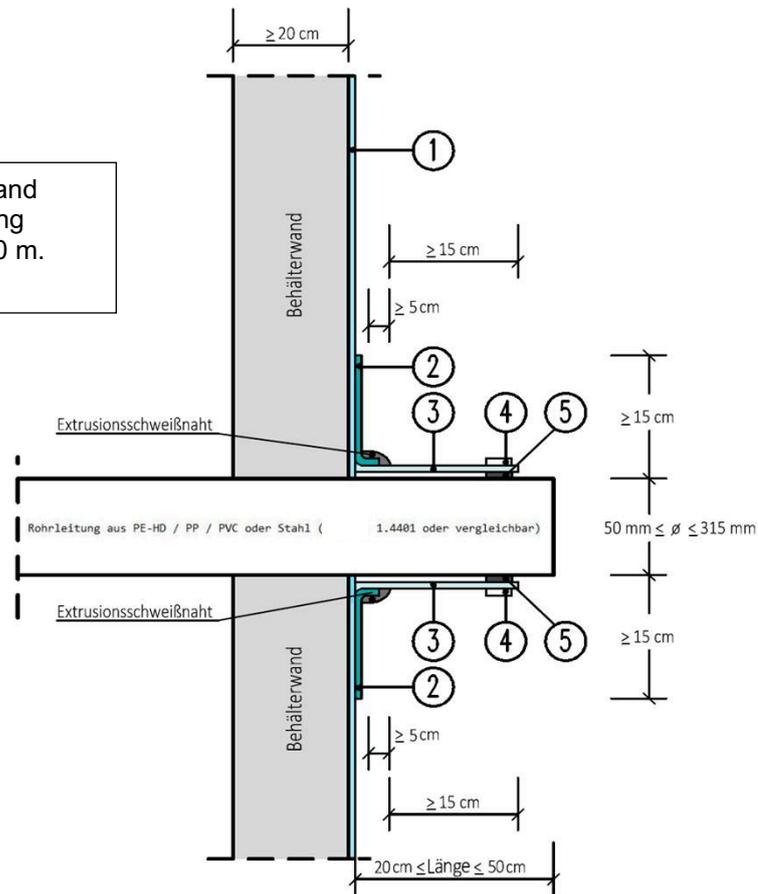
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen

Mittelstütze/Boden – Schweißverbindung

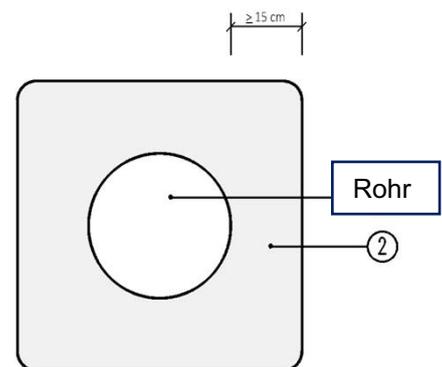
Anlage 8

Ausführungsdetail – Rohrdurchführung

Zulässiger Flüssigkeitsstand
über der Rohrdurchführung
beträgt kleiner/gleich 7,70 m.



- ① LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-01 FBV)
- ② Anschlussmanschette aus homogener LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-02)
- ③ Rohrkragen aus homogener LÜCKE FPO-Betonschutzbahn (Typ 5-02)
- ④ Gelenkbolzenschelle (Edelstahl, Werkstoffnr. 1.4401)
- ⑤ Dichtmasse (Z-74.62-151)

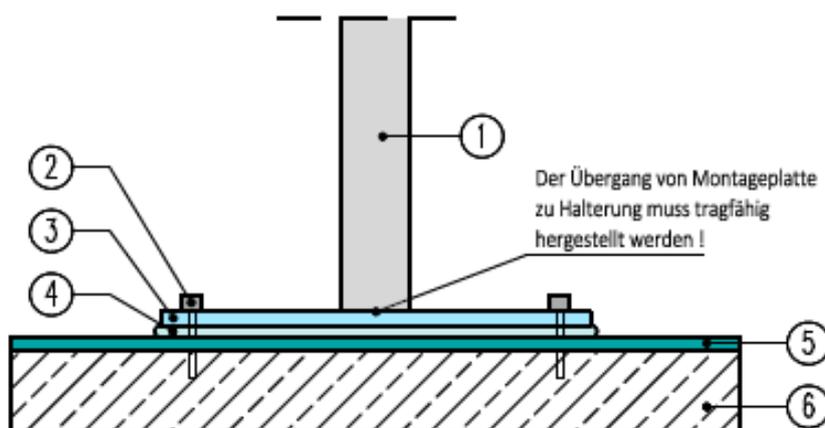


"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT
Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen

Anlage 9

Rohrdurchführung – Ausführungsdetail

Detail Montageplatte für Einbauten



- ① Aufbau / Halterung (Werkstoff 1.4529 oder 1.4565)
- ② Befestigungsmittel (Werkstoff 1.4529 oder 1.4565)
- ③ Montageplatte (Werkstoff 1.4529 oder 1.4565)
- ④ Sikaflex TS Plus (Z-74.62-151)
- ⑤ LÜCKE FPO-Betonenschutzbahn (Boden: Typ 5-02 SK / Wand: Typ 5-01 FBV)
- ⑥ Behälterwand bzw. Behälterboden

"LÜCKE FPO Betonenschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonenschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen

Montageplatte für Einbauten – Ausführungsdetail

Anlage 10

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1.	Projekt:	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit / / (Handelsname/Type/Dicke)	
4.	Bescheid: Z-59.27-553 vom 7. Mai 2025	
5.a	Antragsteller: LÜCKE GmbH Benzstr. 4 48703 Stadtlohn	
5.b	Ausführender Betrieb zum Einbau der Dichtungsbahn:	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebs wurde vom Antragsteller der Dichtungsbahn über den sachgerechten Einbau unterrichtet.	
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung Untergrundbeschaffenheit gem. Hinweisen des Bescheids ist gegeben	
8.	Kontrolle des Einbaus a) Prüfbescheinigungen ¹ der Schweißer gem. DVS-Richtlinie 2212 liegen vor b) Schweißprotokolle ¹ liegen vor - Werkstatt - Baustelle c) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt ²	
Bemerkungen:		
Datum: Unterschrift/Stempel		
¹	Die Prüfbescheinigungen und Schweißprotokolle liegen vor.	
²	Die Beschreibung der Maßnahmen ist der Bestätigung beizufügen.	
"LÜCKE FPO Betonschutzbahn" als Bestandteil des Frischbetonverbundsystems "LÜCKE PROTECT Betonschutzsystem TYP LP150+" für Stahlbeton-Lagerbehälter in JGS- und Biogas-Anlagen		Anlage 11
Bestätigung des ausführenden Betriebs – Muster		