

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

18.09.2025

Geschäftszeichen:

II 74-1.59.31-23/25

Nummer:

Z-59.31-484

Antragsteller:

STEULER-KCH GmbH

Georg-Steuler-Straße

56203 Höhr-Grenzhausen

Geltungsdauer

vom: **18. September 2025**

bis: **18. September 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur
Verwendung in LAU-Anlagen**

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist ein ableitfähiges kombiniertes Auskleidungssystem zur Verwendung und Anwendung in Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Beton in Rückhalteeinrichtungen von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe wie nachfolgend beschrieben.

(2) Das kombinierte Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" besteht aus dem Beschichtungssystem nach Abschnitt 1 (3) und der Nutzschrift, bestehend aus Platten-/Steinbelag nach Abschnitt 1 (3) und einem Kittsystem nach Abschnitt 1 (4). Der Aufbau ist in Anlage 5 aufgezeigt.

(3) Das ableitfähige Beschichtungssystem "ALKADUR HR LF" ist gemäß den Bestimmungen des Bescheids Nr. Z-59.12-269 unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheids und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers auf einem definiert vorbereiteten Untergrund einzubauen.

Auf dem Beschichtungssystem wird eine Nutzschrift aus keramischen Spaltplatten, Feinsteinzeugplatten oder Vollklinkerplatten gemäß DIN EN 14411¹ oder säurefesten Steinen gemäß DIN EN 771-1² im Verbund mit einem Kunstharzkittsystem verlegt. Es dürfen nur Platten/Steine gemäß Anlage 5 eingesetzt werden.

(4) Die Verlegung der Platten erfolgt im jeweiligen Kunstharzkittsystem "OXYDUR VEC" oder "FURADUR KITT", welche in Anlage 3 beschrieben sind. Die Kunstharzkittsysteme sind den Reaktionsharzklebstoffen (R) gemäß DIN EN 12004³ zugeordnet.

(5) Das kombinierte Auskleidungssystem mit dem

- Kunstharzkittsystem "OXYDUR VEC" ist gegenüber den in Anlage 1 und
- Kunstharzkittsystem "FURADUR KITT" ist gegenüber den in Anlage 2

genannten wassergefährdenden Stoffen flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig.

(6) Der Anwendungsbereich des kombinierten Auskleidungssystems erstreckt sich auf die Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton,

- bei denen in der Verlegefläche (Untergrund) für das kombinierte Auskleidungssystem nur Rissbreiten bis maximal 0,2 mm auftreten dürfen,
- die durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Polyurethan-Rädern oder mit Polyamidrädern befahren werden können,
- welche die Anforderung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen erfüllen und ableitfähig sind,
- die sowohl innerhalb von Gebäuden als auch im Freien verwendet werden.

(7) Anschlüsse an andere Bauprodukte über Fugen, Stöße und Kanten sind nicht Gegenstand dieses Bescheids.

(8) Es wird darauf hingewiesen, dass beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten gemäß Anlagen 1 und 2 bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 727⁴ und TRGS 509⁵) zu beachten sind.

1	DIN EN 14411:2012-12	Keramische Fliesen und Platten- Begriffe, Klassifizierung, Güteigenschaften und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 14411:2012
2	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteinen: Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015
3	DIN EN 12004:2012-09	Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung; Deutsche Fassung EN 12004:2007+A1:2012
4	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)
5	TRGS 509	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen zu ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter" (Ausgabe: Juni 2022)

(9) Diese allgemeine Bauartgenehmigung berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand bei der Verwendung und Anwendung in LAU-Anlagen. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 3 WHG⁶ gilt der Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(10) Die allgemeine Bauartgenehmigung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(11) Das kombinierte Auskleidungssystem muss

- flüssigkeitsundurchlässig und beständig gegenüber den wassergefährdenden Flüssigkeiten nach
 - Anlage 1 bei der Verwendung des Kunstharzkittsystems "OXYDUR VEC" und
 - Anlage 2 bei der Verwendung des Kunstharzkittsystems "FURADUR KITT" sein,
- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,2 mm Breite überbrücken,
- fest auf dem abzudichtenden Untergrund haften und mit allen erforderlichen Bestandteilen (Beschichtungssystem, Nuttschicht aus Kitt und Platten/Steinen) und in sich verbunden sein,
- alterungs- und witterungsbeständig sein,
- begehrbar sein,
- direkt befahrbar durch Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Polyurethan-Rädern oder Polyamidrädern sein und
- elektrostatische Aufladungen ableiten können.

(12) Das kombinierte Auskleidungssystem mit all seinen Komponenten muss mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe gemäß Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1⁷ bzw. der Klasse E_{fi} oder E nach DIN EN 13501-1⁸ durch Prüfung nach DIN EN 11925-2⁹ erfüllen.

(13) Die Eigenschaften nach den Abschnitten (11) und (12) wurde dem DIBt nachgewiesen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung und Bemessung

(1) Die Planung eines kombinierten Auskleidungssystems darf nur von fachkundigen Planern vorgenommen werden. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Einbaugegebenheiten sind prüfbare Konstruktionszeichnungen bzw. Pläne für den Einbau des kombinierten Auskleidungssystems durch einen fachkundigen Planer anzufertigen. Dabei sind die wasserrechtlichen Vorschriften und Bestimmungen sowie die zu erwartenden Beanspruchungen zu berücksichtigen.

(2) Auf die Bestimmungen zur Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton entsprechend dem Bescheid Nr. Z-59.16-269 wird verwiesen und diese sind zu beachten.

(3) Die Standsicherheit der Konstruktion, auf die das kombinierte Auskleidungssystem eingebaut werden soll, ist nachzuweisen. Der Standsicherheitsnachweis ist zu den Bauakten zu geben.

6	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. I Nr. 189)
7	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen – Teil 1: Baustoffe: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
8	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
9	DIN EN ISO 11925-2:2011-02	Prüfungen zum Brandverhalten – Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung – Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010

(4) Der Aufbau des kombinierten Auskleidungssystems und verschiedene Ausführungsdetails, z. B. für den Boden-/Wandanschluss oder einen Sockelanschluss, sind in der Anlage 4 und Anlage 5 dargestellt.

(5) Der Untergrund für das kombinierte Auskleidungssystem muss bereits die vorgesehene Sohlneigung aufweisen. Das Bodengefälle des Untergrunds soll mindesten 2 % (einschl. Toleranz) betragen. Das Bodengefälle soll von Apparatefundamenten, Wänden oder Hauptunterzügen wegführen, so dass die Fläche trocken läuft.

2.2 Ausführung

2.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV¹⁰), einschließlich seiner Fachkräfte, muss vom Antragsteller für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert sein.

(2) Das kombinierte Auskleidungssystem wird gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(3) Für den ordnungsgemäßen Einbau des kombinierten Auskleidungssystems 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 für alle Komponenten,
- Untergrundvorbereitung und Untergrundbeschaffenheit von neuen bzw. instand zu setzenden Anlagen (Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),
- Vorbehandlung des Untergrunds (Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen etc.),
- verpflichtender Verweis auf die Ausführungsvoraussetzungen des Beschichtungssystems nach Z-59.16-269,
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Angaben zur Mischung der Komponenten der Kittsysteme,
- zusätzliche Angaben zur Verlegetechnik (hohlfugige oder vollsattete Verlegung, Verfugungsart) zu dem in Kunstharzkitt zu verlegenden Platten-/Steinbelag,
- Angaben über den Materialverbrauch und die Qualität des Verlege- und des Verfugekitts,
- erforderliche Arbeitsgänge zum Einbau des kombinierten Auskleidungssystems (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen),
- Angaben über die einzubauenden Platten/Steine: Artikelbezeichnung, Abmessungen, Qualität,
- Wartezeiten bis zur Begehrbarkeit des kombinierten Auskleidungssystems; bei hohlfugiger Verlegung der Platten/Steine: Angabe der Wartezeit bis zur Verfugung,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit),
- Art des Anschlusses des kombinierten Auskleidungssystems an die Tageseinbauleistung einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz des Beschichtungssystems bzw. des Platten-/Steinbelags,
- Prüfung des ordnungsgemäßen Einbaus des Beschichtungssystems gemäß den Bestimmungen des Bescheids Nr. Z-59.16-269,

¹⁰

AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
18. April 2017 (BGBl. Teil 1, Nr. 22 vom 21. April 2017, S. 905 ff) zuletzt geändert
durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

- visuelle Prüfung der Kittfugen auf Poren,
- Prüfung des Platten-/Steinbelags einschließlich der Kittfugen nach Verlegung auf dem Beschichtungssystem,
- Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen und Herstellung der Ableitfähigkeit, einschließlich Erdung des kombinierten Auskleidungssystems zum Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten,
- zulässige Nacharbeiten und Ausbesserungen am kombinierten Auskleidungssystem,
- Schutz des kombinierten Auskleidungssystems bei Einbau von Anlagenteilen.

(4) Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 4 und 5 dieses Bescheids entsprechen.

2.2.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 2.2.1 (1)) hat sich vor Beginn der Abdichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zum Einbau des kombinierten Auskleidungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

(2) Der Untergrund für den Einbau des kombinierten Auskleidungssystems ist vor dem Auftragen des Beschichtungssystems (Teil des kombinierten Auskleidungssystems) durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 zu beurteilen und für den Einbau des kombinierten Auskleidungssystems freizugeben. Die Freigabe ist zu dokumentieren und zur Bauakte zu geben.

(3) Die Untergrundvorbereitung und -beschaffenheit muss den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers und den Angaben dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen.

(4) Das kombinierte System wird in mehreren Arbeitsgängen aufgebracht. Die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten. Kombinierte Auskleidungssysteme müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Antragstellers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Alle Systemlagen dürfen nur auf einer trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

(5) Der Auftrag des Kunstharzkitts sollte bei auf der Rückseite profilierten Platten/Steinen sowohl auf der Verlegefläche als auch auf den Platten/Steinen erfolgen.

(6) Die Verlegung der Platten/Steine erfolgt im Läuferverband. Kreuzfugen sollen möglichst vermieden werden.

(7) Das Schließen der Stoßfugen zwischen den Platten/Steine erfolgt durch Verfugen von Hand, Verfugen mit Fugenspritze oder als Schlammverfugung mit oder ohne Auftragen eines Trennlacks zum Schutz der Platten/Steine. Überschüssiges Fugenmaterial ist zeitnah (vor der Erhärtung) zu entfernen; bei Verwendung von Trennlack muss dieser vollständig abgestoßen und entfernt werden.

(8) Sind in der Fläche Gefällebereiche vorhanden, soll im Platten-/Steinbelag mit Gefällebändern auf den Graten und in den Kehlen gearbeitet werden. Die dazwischen liegenden Flächen werden anschließend mit Platten ausgelegt. Die durchgehende Fuge muss immer in Gefälle-richtung verlaufen.

(9) Beim vollfugigen Verlegen werden Lager- und Stoßfugen in einem Arbeitsgang mit Kitt gefüllt. Die Dicke der Lagerfugen soll eine Dicke von ca. 4 mm bis 8 mm aufweisen. Die Stoßfugenbreite beträgt bei vollfugigem Verlegen ca. 5 mm. Beim Verlegen ist darauf zu achten, dass der Kitt aus der Stoßfuge quillt, der überstehende Kitt wird abgestrichen und die Fuge geglättet.

(10) Beim hohlfugigen Verlegen bleibt die Stoßfuge zuerst leer und wird in einem zweiten Arbeitsgang gefüllt. Die Dicke der Lagerfugen soll eine Dicke von ca. 4 mm bis 7 mm aufweisen. Die Stoßfugen müssen min. 15 mm tief frei von Kitt sein und müssen ohne Verunreinigen vor dem Verfugen sein. Die Breite der Stoßfuge beträgt ca. 4 mm bis 8 mm. Ein ordnungsgemäßes Schließen der Stoßfugen im zweiten Arbeitsgang muss gewährleistet sein.

(11) Es ist darauf zu achten, dass unmittelbar am Ausführungsobjekt die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragsstellers angegebenen Grenzwerte für die Temperatur und die Luftfeuchte sowie der Taupunktabstand eingehalten werden.

(12) Kann die abzudichtende Fläche aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend verlegt werden, ist dies sektionsweise zu bearbeiten. Es wird hierbei nur eine Teilfläche für die nachfolgend zu verlegenden Platten/Steine vorbereitet. Beim Verlegen der Platten/Steine in Kunstharzkitt ist darauf zu achten, dass die vorbehandelte Sektion stets größer ist als die zu verlegende Fläche. Wenn die verlegte Fläche ausgehärtet ist, so dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar ist, wird die benachbarte Fläche mit Platten/Steine belegt.

(13) Um einen einwandfreien, haltbaren und sauberen Anschluss an den Grenzen der Flächen zu erreichen, muss der Anschlussbereich durch geeignete Maßnahmen gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers vorbehandelt werden.

(14) In Auffangräumen in Gebäuden darf auf die Nutzschicht des kombinierten Auskleidungssystems verzichtet werden. Die Befahrung dieser Auffangräume ohne Nutzschicht ist nur zulässig, sofern die abZ/aBG des Beschichtungssystems als Teil des kombinierten Auskleidungssystems die Befahrung des Beschichtungssystems selbst gestattet. Dabei ist zu gewährleisten, dass der jeweilige Auffangraum bis zum maximal möglichen Flüssigkeitsstand mit dem Beschichtungssystem als Teil des kombinierten Auskleidungssystems beschichtet wird.

Soll bei Auffangräumen im Freien auf die Nutzschicht des kombinierten Auskleidungssystems verzichtet werden, sind die Flächen der Auffangwanne vollständig mit dem Beschichtungssystem als Teil des kombinierten Auskleidungssystems zu beschichten. Für die Befahrung dieser Flächen der Auffangwanne im Freien gelten die zuvor genannten Bestimmungen für Auffangräume in Gebäuden gleichermaßen.

(15) Während und nach dem Abschluss der Verlegung des kombinierten Auskleidungssystems sind bei lösemittelhaltigen Komponenten, die durch die Kittsysteme eingebrachten Lösemittel durch technische Lüftungsmaßnahmen auszutragen, soweit die natürliche Lüftung dazu nicht ausreicht. Die Mindesthärtungszeiten bis zur mechanischen und chemischen Belastbarkeit gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

(16) Zusätzliche Anstriche wie Markierungen bzw. Einölungen auf dem kombinierten Auskleidungssystem sind unzulässig.

2.2.3 Kontrollen des ausführenden Betriebs

(1) Vor, während bzw. nach dem Einbau des kombinierten Auskleidungssystems sind nachstehende Kontrollen durch den Betrieb nach Abschnitt durchzuführen.

(2) Vor dem Einbau

Die Untergrundvorbereitung und -beschaffenheit muss den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanleitung des Antragsstellers und den Angaben dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen, im Besonderen:

- Die Betonflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$) und frei von Verunreinigungen sein, sowie eine ausreichende Oberflächenhaftzugfestigkeit aufweisen. Die Oberflächenzugfestigkeit muss im Mittel mindestens 1,5 N/mm betragen.
- Innen liegende Kanten sind als Hohlkehlen auszuführen.
- Die Ebenheit des Untergrundes muss mindestens der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3¹¹ entsprechen.

(3) Vor dem Einbau der Nutzschrift

Das Beschichtungssystem "ALKADUR HR LF", welches ordnungsgemäß gemäß dem zugehörigen Bescheid Nr. Z-59.16-269 und den Einbau- und Verarbeitungsanweisungen des Antragstellers eingebaut wird, ist vor dem Einbau der Nutzschrift vollflächig visuell zu überprüfen, im Besonderen muss es frei sein von:

- Beschädigungen an der Oberfläche, wie Kratzer, Abplatzungen, Risse und
- Verunreinigungen durch Schmutz oder trennende Mittel.

(4) Während des Einbaus der Nutzschrift

Die kontinuierliche Kontrolle gemäß den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisungen des Antragstellers ist durchzuführen, im Besonderen:

- die Einhaltung der Mischungsverhältnisse aller Kittkomponenten,
- Einhaltung der Verarbeitungszeiten,
- permanente Kontrolle der Temperatur, der relativen Luftfeuchte sowie des Taupunktabstands,
- die Sauberkeit beim Verfugen der Stoßfugen,
- die Einhaltung der Breite der Stoßfugen und die ausreichende Fugentiefe von mindestens 15 mm,
- Einhaltung der Nutzschrifthöhe, des Gefälles und der geforderten Ebenheit.

(5) Nach dem Einbau und vollständiger Erhärtung des Kittsystems

- Ermittlung des Erdableitwiderstands. Er muss den Anforderungen von Abschnitt 3.2.1 (6) entsprechen.
- Das kombinierte Auskleidungssystem ist vollflächig visuell zu überprüfen. Stichprobenartig sind Kontrollen auf Hohlstellen mittels Klangprobe durchzuführen. Bei der visuellen Kontrolle ist im Besonderen auf Folgendes zu achten:
 - Löcher in den Stoßfugen,
 - Risse in den Stoßfugen oder in den Platten/Steinen,
 - ggf. vorhandene Hohlstellen,
 - sonstige Beschädigungen am Nutzbelag wie Abplatzungen und
 - Einhaltung des vorgegebenen Gefälles.

(6) Die Ergebnisse der Kontrollen vor, während und nach dem Einbau sind zu dokumentieren und zusammen mit der Übereinstimmungserklärung des eingebauten kombinierten Auskleidungssystems (z. B. gemäß Anlage 6) zur Bauakte und dem Betreiber zu geben.

2.2.4 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart des eingebauten kombinierten Auskleidungssystems mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 2.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung in Anlehnung an Anlage 6 erfolgen.

(2) Die Übereinstimmungserklärung muss auf Grundlage der Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere des Abschnitts 2.1, und der Kontrollen gemäß Abschnitt 2.2.3 erfolgen.

(3) Aus den Aufzeichnungen muss ersichtlich sein, welche Materialien für das kombinierte Auskleidungssystem verwendet wurden. Dazu sind insbesondere die Chargennummern des Beschichtungssystems, der verwendeten Platten/Steine und des verwendeten Verlegekitts zu dokumentieren.

(4) Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Anlage zusammen mit einer Kopie dieses Bescheids, der Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-59.16-269 für das verwendete Beschichtungssystem, einer Kopie des Standsicherheitsnachweises sowie einer Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers der allgemeinen Bauartgenehmigung zu übergeben.

(5) Die Aufzeichnungen 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 sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV¹⁰ auf Verlangen vorzulegen.

(6) Der durch den Antragsteller geschulte und ggf. autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) ist verpflichtet, für jedes kombinierte Auskleidungssystem vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen. Dabei sollen zum kombinierten Auskleidungssystem mitgelieferte Schilder des Antragstellers verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Zur Abdichtung wurde verwendet

Kombiniertes Auskleidungssystem: "ALKADUR HR LF PROTECT 2"

Bescheid Nr. des kombinierten Auskleidungssystems: Z-59.31-484

Antragsteller des kombinierten Auskleidungssystems: "STEULER-KCH GmbH"

Beschichtungssystem: ALKADUR HR LF

Bescheid Nr.: Z-59.16-269

Plattierung:

Kittsystem:

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 2.2.1 (1))

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

3.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des kombinierten Auskleidungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlage 4 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Auf die Notwendigkeit der gemäß den Vorschriften der AwSV¹⁰ regelmäßigen Kontrolle der Anlage durch den Betreiber oder der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 3.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 3.3.

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

(4) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der Anlage die Kontrollintervalle, in Abhängigkeit von der nach diesem Bescheid zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der Kontrollen und alle von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV¹⁰ auf Verlangen vorzulegen.

(5) Umlade- und Abfüllvorgänge sind gemäß den Vorschriften der AwSV¹⁰ regelmäßig visuell auf Leckagen zu kontrollieren. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(6) In Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 oder Anlage 2 (je nach gewähltem Kittsystem) so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beanspruchungsdauer gemäß Beanspruchungsstufe von der Dichtfläche entfernt werden.

(7) Nach jeder Beanspruchung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten ist das kombinierte Auskleidungssystem visuell auf seine Funktionstüchtigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen. Auf die Notwendigkeit der ordnungsgemäßen Erdungsanschlüsse und Erdung des kombinierten Auskleidungssystems wird hingewiesen.

(8) Das Kombinierte Auskleidungssystem darf nur zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten verwendet werden, wenn im Fertigungsprotokoll gemäß Anlage 6 eine Aussage über die Ableitfähigkeit gemacht wurde und die zulässigen Werte gemäß diesem Bescheid festgestellt wurden.

3.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

3.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor, während und nach dem Einbau des kombinierten Auskleidungssystems nach Abschnitt 2.2.1 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebs nach Abschnitt 2.2.1 (1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen.

(3) Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des kombinierten Auskleidungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Oberfläche sämtlicher Bereiche des jeweiligen Platten-/Steinbelags und zusätzlich werden stichprobenartig Prüfungen zum Verbund des Systems mit geeigneten Prüfungen, wie Abklopfen (Klangprüfung) durchgeführt. Die Prüfung darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit des Platten-/ Steinbelages erfolgen.

(4) Es ist zu kontrollieren, ob die Bestimmungen dieser allgemeine Bauartgenehmigung, die Unterlagen nach Abschnitt 2.2.4 (3) sowie die Bestätigung des ausführenden Betriebs (siehe Anlage 6) vorliegen. Diese sind auf Verlangen dem Sachverständigen vorzulegen.

(5) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle.

(6) Auf die bei der Errichtung und dem Betrieb einer Lager-, Abfüll- oder Umschlaganlage einzuhaltenden Regelungen zur Einstufung gemäß TRGS 509 und Einhaltung von Anforderungen gemäß TRGS 727 sowie die erforderlichen Kontrollen hierzu wird hingewiesen.

(7) Die Ableitfähigkeit ist gemäß TRGS 727, Abschnitt 2 Nr. (9) wie folgt nachzuweisen:

- Für die vollständige Erdung des kombinierten Auskleidungssystems ist Sorge zu tragen.
- Geprüft wird der Erdableitwiderstand an der Kittfuge bei einer Gleichspannung von etwa 100 V. Der Erdableitwiderstand wird gemessen als elektrischer Widerstand zwischen einer auf den Kittfugen aufgesetzten kreisförmigen Elektrode und Erde. Die Oberfläche der zu prüfenden Fuge wird mit einem trockenen Tuch abgerieben und auf die Oberfläche der Prüfzelle als Kontaktvermittler ein mit leicht angefeuchtetem Fließpapier bzw. eine Folie aus leitfähigem Gummi von 50 mm Durchmesser aufgelegt, die kreisförmige Elektrode ohne Schutzring bündig aufgesetzt und während der Messung mit einer Kraft von 10 N auf die Unterlage gepresst.
- Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der beschichteten/belegten Fläche im Bereich von 1 Messung/10m² festzulegen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die ganze Fläche liegen.
- Sofern die sichere Aussage zur Ableitfähigkeit elektrostatische Aufladungen durch den Sachverständigen nicht möglich ist, kann er nach eigenem Ermessen zusätzliche Messpunkte bestimmen und Messungen durchführen. Bei Umgebungstemperatur und einer relativen Luftfeuchte bis max. 80 % sind Messwerte kleiner 1 x 10⁸ Ohm zulässig.
- Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu protokollieren und zur Bauakte zu nehmen.

3.2.2 Wiederkehrende Prüfungen bei Anwendung

(1) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisungen des Antragstellers für das kombinierte Auskleidungssystem von einem Fachbetrieb ggf. zu entgasen und zu reinigen. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle des Lagerns, Abfüllens und Umschlagens entzündbarer Flüssigkeiten und deren Dämpfe auch die notwendigen Kenntnisse im Brand- und Explosionsschutz erforderlich sind.

(2) Das kombinierte Auskleidungssystem ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für seine Verwendung noch gegeben ist.

(3) Die Prüfung des kombinierten Auskleidungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme, durch partielles Abklopfen und ggf. durch Messungen.

(4) Bei den wiederkehrenden Prüfungen ist das kombinierte Auskleidungssystem hinsichtlich seiner Schutzwirkung wie folgt zu prüfen und zu beurteilen.

Das kombinierte Auskleidungssystem gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und befahrbar im Sinne der besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1 (11) und 1 (12), wenn insbesondere keine nachstehend aufgeführten Mängel feststellbar sind:

- Mechanische Beschädigungen/Abplatzungen an der Oberfläche
- Unebenheiten des Platten-/Steinbelags
- Blasenbildung oder Ablösungen sowohl der Platten-/Steinlage vom Beschichtungssystem als auch des kompletten kombinierten Auskleidungssystems vom Betonuntergrund
- Rissbildung in den Fugen oder Platten/Steinen
- Auflösen/Aufweichen der Fugen oder Platten/Steine
- auffällige Verfärbungen der Fugen oder Platten/Steine

Von der Ableitfähigkeit des kombinierten Auskleidungssystems zur Vermeidung von Zündgefahren durch gefährliche elektrostatische Aufladungen kann weiterhin ausgegangen werden, wenn

- bei der visuellen und mechanischen Prüfung keine Mängel festgestellt werden.
- die Einhaltung der Anforderungen an den zulässigen Grenzwert gemäß Abschnitt 3.2.1 (6) durch Messungen ggf. stichprobenartig festgestellt wird und
- das kombinierte Auskleidungssystem vollständig geerdet ist.

(5) Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen am Auskleidungssystem festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen gemäß Abschnitt 3.3 und 3.4 zur Beseitigung der Mängel zu treffen.

3.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV¹⁰ sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.

Die Mängelbeseitigung erfolgt unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheids und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das kombinierte Auskleidungssystem zu Ausbesserungsarbeiten.

(2) Mit der Mängelbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 2.2.1 (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 2.2.1 erfüllt.

(3) Gerissene Platten/Steine sind auszutauschen. Dafür ist die beschädigte Fläche seitlich umlaufend einzuschneiden und bis auf den Betonuntergrund auszustemmen bzw. abzuschleifen. Der Betonuntergrund ist entsprechend der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers vorzubereiten. Angrenzende Schichten werden angeschliffen und gereinigt. Das kombinierte Auskleidungssystem ist entsprechend den Vorschriften dieses Bescheids einzubauen und einzupassen. Fehlstellen am Platten-/Steinbelag, die die Flüssigkeitsundurchlässigkeit in Frage stellen, sind instand zu setzen. Platten/Steine müssen passgerecht der Aussparung zugeschnitten/zugehauen und in dem entsprechenden Kunstharzkitt verlegt werden. Die flüssigkeitsundurchlässig wiederhergestellten Flächen sind erneut auf die Einhaltung der Anforderungen gemäß Abschnitt 2.2.1 zu prüfen.

(4) Beschädigte Flächen müssen bis zum Betonuntergrund ausgebaut werden und sind gemäß Absatz (3) neu einzubauen. Teilreparaturen, die nur am Platten-/Steinbelag stattfinden sollen, sind nicht zulässig.

(5) Sofern die auszubessernden Flächenbereiche in der Summe 30 % der Gesamtfläche überschreiten, ist die gesamte Abdichtung zu erneuern. Die wiederkehrende Prüfung ist durch eine fachkundige Person zu wiederholen.

3.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von kombinierten Auskleidungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) in bestehenden Anlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV¹⁰

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

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

(2) Beschädigte Flächen sind gemäß der Abschnitte 2 und 3 flüssigkeitsundurchlässig wiederherzustellen.

(3) Mit Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind nur Betriebe nach Abschnitt 2.2.1 (1) zu beauftragen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Wolf

Liste der Flüssigkeiten
gegen die das Kombinierte Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" mit
Kittsystem "OXYDUR VEC" flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

Flüssigkeitsgruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten ¹ für die Anlagenbetriebsarten ² Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe ² gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebsart und Stufe ²
1	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	LA3/U2
1a	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	
2	Flugkraftstoffe	
3	– Heizöl EL nach DIN 51603-1 – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einen Flammpunkt > 60 °C	
3b	Dieselskraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische	
4b	Rohöle	
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und – gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C	
5	ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykol, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	
5a	Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische	LAU2
5b	ein- und mehrwertige Alkohole ≥ C ₂ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	LA3/U2
5c	Ethanol einschließlich Ethanol nach DIN EN 15376 (unabhängig vom Herstellverfahren) sowie deren wässrige Lösungen	L3/AU2
6	Halogenkohlenwasserstoffe ≥ C ₂	LA3/U2
6b	aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	
7	organische Ester und Ketone, außer Fettsäure-Methylester (FAME)	
7a	aromatische Ester und Ketone, außer Fettsäure-Methylester (FAME)	
7b	Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214, Pflanzenölkraftstoff – Rapsöl nach DIN 51605 und Pflanzenölkraftstoff nach DIN 51623	
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	
8a	aliphatischer Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	LAU2
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	LA3/U2
9a	organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure > 10%) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LU2/A1
10	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	LA3/U2
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	
13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	
14	wässrige Lösungen organischer Tenside	
15a	acyclische Ether	LA3/U2
Einzelflüssigkeiten	– Chromschwefelsäure ≤ 30 %	
	– Phosphorsäure ≤ 85 %	
	– Schwefelsäure ≤ 80 %	
	– Milchsäure ≤ 10 %	
	– Salpetersäure ≤ 40 %	
	– wässrige Ammoniak-Lösung ≤ 32 %	
	– Natriumhypochlorit (13 % Aktivchlor)	LAU2
	– Salzsäure ≤ 37 %	
	– Wasserstoffperoxid ≤ 50 %	LAU2
	– Fluorwasserstoffsäure ≤ 40 %	
	– Milchsäure ≤ 90 %	LAU2
	– Schwefelsäure ≤ 96 %	
	– Chloroform	LU2/A1
	– Chloracrylsäurenitril	LAU1

¹ Bei den aufgeführten Flüssigkeiten handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

² Arbeitsblatt DWA-A-786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; DWA (Fassung Oktober 2020)

Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur Verwendung in LAU-Anlagen

Liste der Flüssigkeiten mit Kittsystem "OXYDUR VEC"

Anlage 1

Liste der Flüssigkeiten
gegen die das Kombinierte Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" mit
Kittsystem "FURADUR KITT" flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

Flüssigkeitsgruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten ¹ für die Anlagenbetriebsarten ² Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe ² gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebsart und Stufe ²
1	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	LA3/U2
1a	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	
2	Flugkraftstoffe	
3	– Heizöl EL nach DIN 51603-1 – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einen Flammpunkt > 60 °C	
3b	Dieselskraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische	
4b	Rohöle	
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und – gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C	
5	ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykol, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	
5a	Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische	LAU2
5b	ein- und mehrwertige Alkohole ≥ C ₂ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	LA3/U2
5c	Ethanol einschließlich Ethanol nach DIN EN 15376 (unabhängig vom Herstellverfahren) sowie deren wässrige Lösungen	L3/AU2
6	Halogenkohlenwasserstoffe ≥ C ₂	LA3/U2
6b	aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	
7	organische Ester und Ketone, außer Fettsäure-Methylester (FAME)	
7a	aromatische Ester und Ketone, außer Fettsäure-Methylester (FAME)	
7b	Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214, Pflanzenölkraftstoff – Rapsöl nach DIN 51605 und Pflanzenölkraftstoff nach DIN 51623	
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	
8a	aliphatischer Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	LAU2
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	LA3/U2
9a	organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure > 10%) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LU2/A1
10	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	LA3/U2
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	
13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	
14	wässrige Lösungen organischer Tenside	
15a	acyclische Ether	LA3/U2
Einzel- flüssig- keiten	– Chromschwefelsäure ≤ 30 %	
	– Salzsäure ≤ 37 %	
	– Milchsäure ≤ 10 %	
	– Schwefelsäure ≤ 80 %	
	– Natriumhypochlorit (13 % Aktivchlor)	
	– Wasserstoffperoxid ≤ 50 %	
	– Phosphorsäure ≤ 85 %	
	– wässrige Ammoniak-Lösung ≤ 32 %	
	– Fluorwasserstoffsäure ≤ 40 %	LAU2
	– Schwefelsäure ≤ 96 %	
	– Milchsäure ≤ 90 %	LU2/A1
	– Salpetersäure ≤ 40 %	
	– Chloroform	LAU1
	– Chloracrylsäurenitril	

¹ Bei den aufgeführten Flüssigkeiten handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

² Arbeitsblatt DWA-A-786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; DWA (Fassung Oktober 2020)

Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur Verwendung in LAU-Anlagen

Liste der Flüssigkeiten mit Kittsystem "FURADUR KITT"

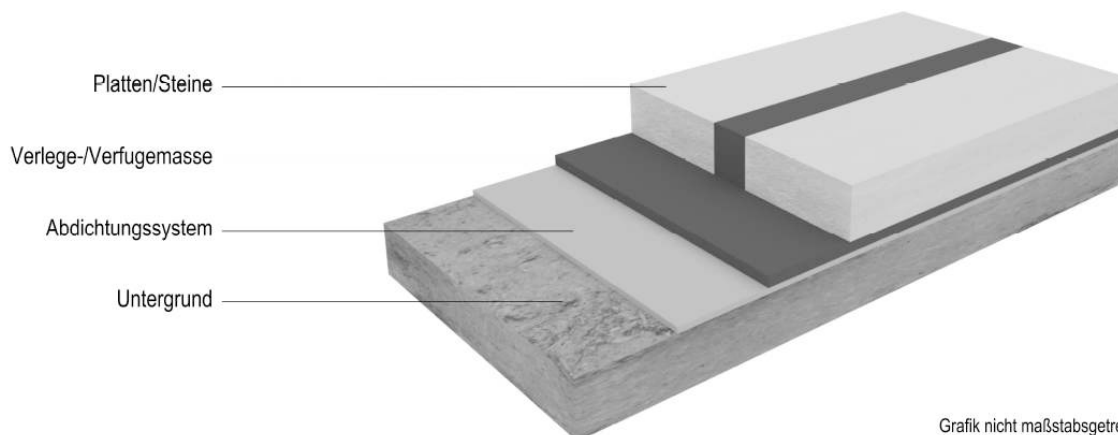
Anlage 2

Kittsysteme	Kittsystem ¹ OXYDUR VEC	Kittsystem ¹ FURADUR KITT
Techn. Kenndaten		
Dichte¹ (in g/cm ³) gemäß DIN EN ISO 1183-1, ASTM D 792	Komponente A (Harz) Komponente B (Beschleuniger) Komponente C (Härter) Komponente D (Füllstoff)	Komponente A (Harz) Komponente B (Füllstoff mit Härter)
fertige Mischung	ca. 2,05	ca. 2,0
max. Lagerzeit¹ (bei 20 °C)	Komponente A (Harz): 6 Monate	Komponente A (Harz): 24 Monate
	Komponente B (Beschleuniger): 24 Monate	
	Komponente C (Härter): 12 Monate	Komponente B (Füllstoff mit Härter): 24 Monate
	Komponente D (Füllstoff): 24 Monate	
Mischungsverhältnis¹ (Gewichtsteile der Komponenten)	A : B : C : D 1 : 0,025 : 0,025 : 3,6	A : B 1 : 4,0
Zusatzstoffe	Kupferleitband	Kupferleitband
Verarbeitungstemperatur¹ (°C) für die Kittmasse	ca. 10 – 30	ca. 10 – 30
Verarbeitungszeit¹ (in Minuten) (bei +20 °C) der frisch angemischten Kittmasse	ca. 30 – 60	ca. 50
Verbrauch¹ (in kg/m ²) Kittmasse Spaltplatten 240 mm x 115 mm x 20 mm Spaltplatten 240 mm x 115 mm x 40 mm Steine 240 mm x 115 mm x 65 mm Steine 240 mm x 115 mm x 80 mm	ca. 15,4	ca. 15
	ca. 19,5	ca. 19
	23,6	23
	26,7	26
Kittbettdicke /Fugenbreite¹ (in mm) bei hohlfugiger Verlegung	ca. 4 bis 7/ ca. 4 bis 8	ca. 4 bis 7/ca. 4 bis 8
Wartezeiten¹ (in Stunden) (bei +20 °C) bis zur Begehrbarkeit	mind. 4	mind. 5
Mindesthärtungszeiten¹ (bei 20 °C) bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit	5 Tage	5 Tage
Farbton des Kitts¹	schwarz	schwarz
Befahrbarkeit (komplettes kombiniertes Auskleidungssystem)	mit Luft-, Vollgummi-, Polyurethan- und Polyamidrädern	mit Luft-, Vollgummi-, Polyurethan- und Polyamidrädern
Ableitfähigkeit	Leitfähig eingestellt < 10 ⁸ Ohm	Leitfähig eingestellt < 10 ⁸ Ohm

¹Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischem Merkblatt des Herstellers

Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 3
Technische Kenndaten der Kittsysteme	

¹ Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischem Merkblatt des Herstellers



Grafik nicht maßstabgetreu

Abbildung1: Kombiniertes Auskleidungssystem mit Beschichtungssystem und Nutzschicht aus Platten oder Steinen gemäß Tabelle 1 verfugt mit Kunstharzkitt OXYDUR VEC oder FURADUR KITT

Tabelle 1: Zulässige Produkte (z. B. Platten, Steine) für die Nutzschicht

	Produkte gemäß DIN EN 14411:2012	Eingruppierung der Produkte nach DIN EN 14411:2012, erforderliche Leistungen
1	Säurefeste Platten 240 mm x 115 mm in den Dicken: 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm oder 40 mm	Gruppe Alb, Anhang A (UGL) Zulässige Wasseraufnahme: 0,5 Gew. % < E < 3 Gew. % Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse A1
2	Feinsteinzeug Rechteck-/Quadratformat, Minstdicke 15 mm, und zugehörige Rechteck- oder Hohlkehlssockel Fabrikat: Argelith "mvtec" Fabrikat: Zahna "Nr. 001AC2013-07-01"	Gruppe Bla, Anhang G (UGL) Zulässige Wasseraufnahme E < 0,5 Gew. % Brandverhalten (96/603/EG): Klasse A1 Frostbeständigkeit (DIN 10545-12): erfüllt
	Produkte gemäß DIN EN 771-1:2015-11	Eingruppierung der Produkte nach DIN EN 771-1:2015, erforderliche Leistungen
3	Säurefeste Steine 240 mm x 115 mm in den Dicken: 50 mm, 65 mm, 80 mm oder 100 mm*	Vollklinker nach Abschnitt 5.3.2 Kategorie I Zulässige Wasseraufnahme: E < 6 Gew. % Brandverhalten nach DIN EN13501-1: Klasse A1 Frostbeständigkeit (DIN 10545-12): erfüllt

* Die Steine mit Format 240 mm x 115 mm x 100 mm dürfen auch gedreht verwendet werden, so dass die Dicke 115 mm beträgt.

Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur Verwendung in LAU-Anlagen

Systemaufbau und zulässige Platten/Steine für die Nutzschicht

Anlage 4

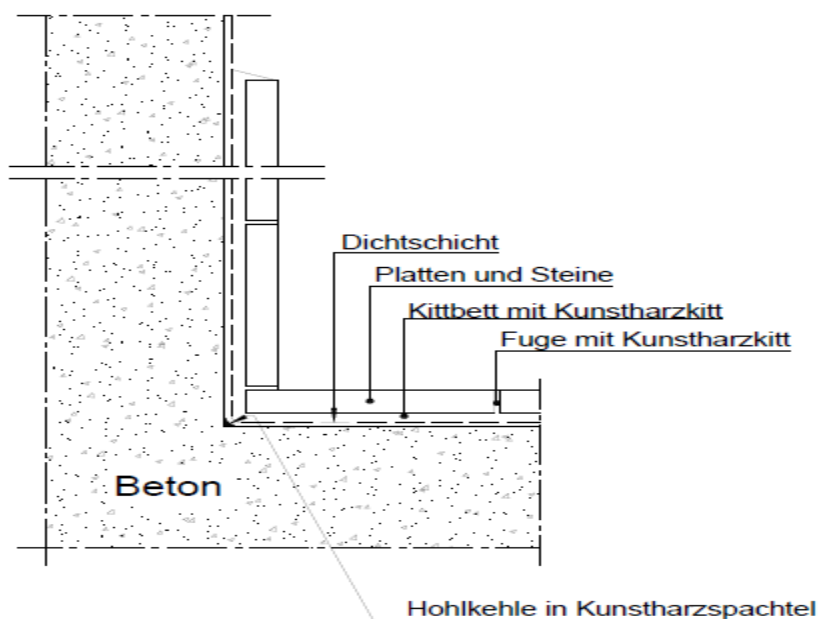


Abbildung 1: Boden-/Wandanschluss und Sockelausbildung

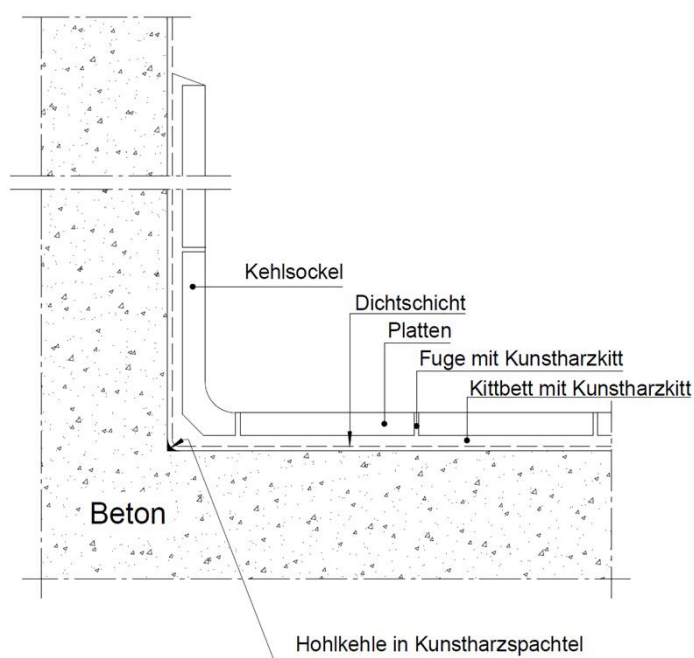


Abbildung 2: Boden- Wandanschluss (Hohlkehle) und Sockelausbildung

Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur Verwendung in LAU-Anlagen

Details Boden-/Wandanschluss

Anlage 5

lfd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:	
2.	Lagergut:	
3.	Auskleidung mit kombiniertem Auskleidungssystem:(Name des kombinierten Auskleidungssystems)	
4.	Bescheid-Nr.: vom (Datum) (Antragsteller)	
5.a	Hersteller des kombinierten Auskleidungssystems: Angabe des verwendeten Beschichtungssystems: Bescheid-Nr.:	
5.b	Ausführender Betrieb: Fachbetrieb nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV):ja/ nein.....	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebs wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Einbau des kombinierten Auskleidungssystems	
	a) Untergrundbeschaffenheit	s. Protokoll
	a) Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen Bauartgenehmigung Voraussetzungen erfüllt	
8.	Kontrolle des Einbaus des kombinierten Auskleidungssystems	
	a) Protokolle zur Wetterlage	s. Protokoll
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor, Angabe der verwendeten Nuttschichtkomponenten (Platten-/Steinmaterial, Kittsystem), Kontrolle der ordnungsgemäßen Kennzeichnungen nach DIN EN 14411 für die Platten /nach DIN EN 771-1 für die Steine und DIN EN 12004 für die Kittsysteme,	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) Prüfungen nach Abschnitt 2.2.3 durchgeführt: ja () nein ()	
	e) Prüfung des Ableitwiderstandes	
Bemerkungen:		
Datum: Unterschrift/Betriebsstempel		
Kombiniertes Auskleidungssystem "ALKADUR HR LF PROTECT 2" (ableitfähig) zur Verwendung in LAU-Anlagen		Anlage 6
Muster Fertigungsprotokoll		