

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

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

Datum:

06.05.2025

Geschäftszeichen:

II 26-1.65.30-50/24

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer:

Z-65.30-601

Antragsteller:

Engicon nv

Broelstraat 20

8530 HARELBEKE

BELGIEN

Geltungsdauer

vom: **6. Mai 2025**

bis: **6. Mai 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

Leckschutzauskleidung aus Stahl für Flachbodentankbauwerke

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und drei Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-65.30-601 vom 22. März 2022.

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

1.1 Beschreibung

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind Leckschutzauskleidungen aus Stahl Typ ENG-TB (mit Tränenblechen) und Typ ENG-DG (mit Glattblechen und Baustahlmatten) zum Einbau in Flachbodentanks aus Stahl nach den einschlägigen Technischen Baubestimmungen¹ oder in bereits betriebene Flachbodentanks aus Stahl nach DIN 4119-1² in Verbindung mit DIN 4119-2³ als deren obere Tankböden gemäß Anlage 1 bis 3. Als Teil eines nach dem Unterdrucksystem arbeitenden Leckanzeigergerätes dienen sie der Erkennung von Leckagen der Tankböden. Das Leckanzeigergerät ist nicht Bestandteil dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

(2) Bei Anschluss eines geeigneten Unterdruckleckanzeigers dürfen die Leckschutzauskleidungen in Flachbodentanks aus Stahl eingebaut werden, die zur drucklosen Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet, ohne Heizung oder Kühlung der Lagerflüssigkeit betrieben und weder mit erhitzten noch mit gekühlten Flüssigkeiten befüllt werden. Abweichungen hiervon siehe Absatz (6) und (7).

(3) Die Beständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber den zu lagernden Medien sowie ihre Materialverträglichkeit untereinander und gegenüber den Werkstoffen des mit der Leckschutzauskleidung auszurüstenden Flachbodentanks muss nachgewiesen sein. Die Flüssigkeiten dürfen weder zur Dickflüssigkeit⁴ noch zur Feststoffausscheidung neigen.

(4) Die Leckschutzauskleidungen dürfen in Flachbodentanks mit einem Tankinnendurchmesser ab 5 m eingebaut werden, wobei der Überwachungsraum nicht geteilt werden darf und sein Volumen 8 m³ nicht überschreiten darf.

(5) Der maximale Druck aus der Flüssigkeitssäule auf die Leckschutzauskleidung darf 2,5 bar nicht überschreiten. Außer für Behälter und Leckschutzauskleidungen mit einer Konzeption nach Anlage 2 oder Anlage 3 darf die Betriebstemperatur die für das jeweilige Lagermedium in DIN EN 12285-1⁵, Anhang B ggf. genannte maximale Flüssigkeitstemperatur, höchstens jedoch +30 °C, nicht überschreiten.

(6) Flachbodentanks mit exakt den konstruktiven Merkmalen und Eigenschaften aus Anlage 2, die mit einer Leckschutzauskleidung entsprechend Anlage 2 ausgerüstet sind, können unter bestimmten Bedingungen (s. Abschnitt 3.2 (1)) mit einer maximalen Betriebstemperatur von +80 °C betrieben werden.

(7) Flachbodentanks mit exakt den konstruktiven Merkmalen und Eigenschaften aus Anlage 3, die mit einer Leckschutzauskleidung entsprechend Anlage 3 ausgerüstet sind, können unter bestimmten Bedingungen (s. Abschnitt 3.2 (1)) mit einer maximalen Betriebstemperatur von +60 °C betrieben werden.

(8) Mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung wird der Nachweis der Verwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

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

- | | |
|---|---|
| 1 | Einschlägig ist die am Errichtungsort des Tanks geltende Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen. |
| 2 | DIN 4119-1:1979-06 Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen, Grundlagen, Ausführung, Prüfungen |
| 3 | DIN 4119-2:1980-02 Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen, Berechnungen |
| 4 | Kinematische Viskosität $\leq 5.000 \text{ mm}^2\text{s}^{-1}$ (bei 4°C) |
| 5 | DIN EN 12285-1:2018-12 Werkgefertigte Tanks aus Stahl - Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind |

(10) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG⁶ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(11) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

1.2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

1.2.1 Allgemeines

(1) Die Leckschutzauskleidung und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

(2) Die Leckschutzauskleidung nach diesem Bescheid muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 1.2.2 bis 1.2.7 bestehen, wobei gegenüber den Werkstoffen des mit der Leckschutzauskleidung auszurüstenden Flachbodentanks die Materialverträglichkeit gegeben sein muss. Zur Vermeidung bimetallicher Effekte ist jede Leckschutzauskleidung stahlsortenrein auszuführen.

(3) Der Antragsteller hat für den konkreten Anwendungsfall Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Konstruktionszeichnungen müssen hinsichtlich der Konstruktionsdetails der Anlage 1 bis 3 dieses Bescheides sowie den entsprechenden Angaben der beim DIBt hinterlegten Technischen Beschreibung⁷ entsprechen. Die Anschlusstypen nach Abschnitt 2.2.2 und 2.2.3 der Technischen Beschreibung⁷ sind nicht zulässig und nicht Gegenstand dieses Bescheides.

1.2.2 Stahlblechtafeln

(1) Als Ausgangsmaterial der Stahlblechtafeln zur Ausführung des oberen Tankbodens sind entsprechend Anlage 1 zu verwenden:

- beim Typ ENG-DG Glattbleche aus unlegiertem Stahl nach DIN EN 10025-2⁸ mit einer Blechdicke von $5 \text{ mm} \leq s \leq 15 \text{ mm}$ oder aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-2⁹ oder DIN EN 10088-4¹⁰ mit einer Blechdicke von $3 \text{ mm} \leq s \leq 15 \text{ mm}$,
- beim Typ ENG-TB Tränenbleche nach DIN EN 10363¹¹ (Typ ENG-TB1) oder Glattbleche (Typ ENG-TB2) aus unlegiertem Stahl nach DIN EN 10025-2⁸ mit einer Blechdicke von $5 \text{ mm} \leq s \leq 10 \text{ mm}$.

(2) Die Blechdicke des oberen Tankbodens muss kleiner oder gleich der Dicke des bemessenen Bodenrandbleches sein und darf die Wanddicke des Winkelringes nicht überschreiten.

(3) Die Konstruktionsdetails der Glattbleche bzw. der Tränenbleche müssen den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) entsprechen. Die Korrosionszuschläge sind darin gesondert auszuweisen.

⁶ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I S. 176)

⁷ Hinterlegung vom 03.09.2020 „Technische Beschreibung für den Überwachungsraum eines doppelwandigen Tankbodens als Teil eines Leckanzeigesystems (Leckschutzauskleidung aus Stahl für den Boden eines Flachbodentanks)“ Stand 14/08/2020, geprüft vom TÜV-Nord im Rahmen der Prüfung der Bauart eines Überwachungsraumes für doppelwandige Tankböden als Teil eines auf Unterdruckbasis arbeitenden Leckanzeigesystems für Flachbodentanks als Grundlage für die Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit Prüfbericht Nr. 8117 487 688 vom 18.08.2020

⁸ DIN EN 10025-2:2019-10 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2 Technische Lieferbedingungen für unlegierten Baustähle

⁹ DIN EN 10088-2:2014-12 Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

¹⁰ DIN EN 10088-4:2010-01 Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen

¹¹ DIN EN 10363:2016-10 Kontinuierlich warmgewalztes Riffelband und -blech abgelängt aus Warmbreitband aus Stahl – Grenzabmaße und Formtoleranzen

1.2.3 Stahldrahtgewebe

(1) Zur Schaffung eines durchgängigen Überwachungsraumes zwischen dem oberen und unteren Tankboden bei der Herstellung der Leckschutzauskleidung vom Typ ENG-DG wird als Abstandhalter glattes bzw. gewelltes Stahldrahtgewebe mit der Drahtdicke ≥ 3 mm und einer maximalen Maschenweite von 50 mm x 50 mm (bei Stahlblechtafeln nach Abschnitt 1.2.2.1 mit Blechdicken ≥ 3 mm bzw. 100 mm x 100 mm (bei Stahlblechtafeln nach Abschnitt 1.2.2.1 mit Blechdicken $s \geq 5$ mm) verwendet.

(2) Das Ausgangsmaterial des Stahldrahtgewebes ist unlegierter Stahl DIN EN 10025-2⁸, allgemein bauaufsichtlich zugelassener nichtrostender Stahl oder Stahl nach DIN EN 10088-3¹² bzw. nach DIN EN 10088-5¹³.

(3) Die Konstruktionsdetails des Stahldrahtgewebes müssen den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) entsprechen.

1.2.4 Winkelringe

(1) Als Winkelringe für den Anschluss der Stahlblechtafeln nach Abschnitt 1.2.2.1 an den Tankmantel des Flachbodentanks werden entweder Winkel aus unlegierten Stählen nach DIN EN 10056-1¹⁴ in Verbindung mit DIN EN 10056-2¹⁵ verwendet oder sie bestehen aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-2⁹, DIN EN 10088-3¹² oder DIN EN 10088-4¹⁰.

(2) Für die Winkelringe sind hinsichtlich der Abmaße folgende Randbedingungen einzuhalten:

- die Wanddicke der Winkelringschenkel (von 60 mm bis 100 mm Länge) darf die Wanddicke des Tankmantels nicht überschreiten und muss ≤ 10 mm sein,
- die Schenkellängen der Winkelringe müssen $\geq$ der 10-fachen Wanddicke der Winkelringchenkel sein.
- Abweichend hiervon werden für Leckschutzauskleidungen nach Abschnitt 1.1 (7) entsprechend Anlage 3 Winkel mit den Abmaßen 120x120x12 mm verwendet.

(3) Die Konstruktionsdetails der Winkel bzw. Winkelringe müssen den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) entsprechen.

1.2.5 Rohre, Rohrbögen

(1) Für die an den Anschlussstellen am oberen Boden der Leckschutzauskleidung durch die Tankwand ins Freie geführten Saug-, Mess- und Prüflleitungen sind Stahlrohrbögen und Stahlrohre mit DN 25 aus Stahl nach DIN EN 10216-1¹⁶, DIN EN 10217-2¹⁷, DIN EN 10217-5¹⁸, DIN EN 10217-1¹⁹ oder DIN EN 10217-2²⁰ zu verwenden.

12	DIN EN 10088-3:2014-12	Nichtrostende Stähle – Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeuge, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
13	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle – Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Halbzeuge, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
14	DIN EN 10056-1:2017-06	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 1: Maße
15	DIN EN 10056-2:1994-03	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl – Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen
16	DIN EN 10216-1:2014-03	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur
17	DIN EN 10216-2:2014-03	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen
18	DIN EN 10216-5:2014-03	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen
19	DIN EN 10217-1:2019-08	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur
20	DIN EN 10217-2:2019-08	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

(2) Die Konstruktionsdetails müssen den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) entsprechen.

1.2.6 Vorschweißflansche

(1) Zum Anschluss eines geeigneten Leckanzeigers ist am Ende der Saug-, Mess- und Prüfröhrleitung außerhalb des Tanks ein Vorschweißflansch DN 25 aus Stahl nach DIN EN 1092-1²¹ zu montieren.

(2) Die Konstruktionsdetails müssen den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) entsprechen.

1.2.7 Zubehöerteile

(1) Bei den Stahlrohren und Blechen, die zur eventuellen Herstellung von Messkammern verwendet werden sowie bei den Unterlegstreifen, Abstandhaltern und Rohrhalterungen handelt es sich um Zubehöerteile.

(2) Die Konstruktionsdetails müssen den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) entsprechen.

1.2.8 Dauerhaftigkeit

(1) Die verwendeten Stahlsorten müssen eine ausreichende Korrosionsbeständigkeit für die vorgesehenen Einsatzbedingungen aufweisen. Die Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination der Bauprodukte nach Abschnitt 1.2.2 bis 1.2.7 gilt als geeignet, wenn die Medien in Anhang B aus DIN EN 12285-1⁵ aufgeführt sind, die Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination positiv bewertet wurde und die in der jeweiligen Norm aufgeführten Randbedingungen beachtet werden.

(2) Bei Betriebstemperaturen ab +50 °C bis maximal +80 °C ist der Nachweis der Medienbeständigkeit nach DIN EN 12285-1⁵, Anhang B3 für sämtliche Bestandteile der Leckschutzauskleidung zu erbringen.

(3) Die Blechdicken der planmäßig medienberührten Teile der Leckschutzauskleidung sind erforderlichenfalls um Korrosionszuschläge zu erhöhen, die in Abhängigkeit von der geplanten Lebensdauer und der Lagerflüssigkeit den zu erwartenden Materialabbau infolge Korrosion berücksichtigen. Besonderheiten, wie lokaler korrosiver Angriff z. B. durch Wasseransammlungen am Tankboden bei Medien mit Dichten < 1,0 kg/l, die sich nicht mit Wasser mischen, sind gesondert zu berücksichtigen.

(4) Die Schweißbarkeit der zu verschweißenden Bestandteile der Leckschutzauskleidung miteinander und mit dem Flachbodentank muss gegeben sein.

1.2.9 Lecküberwachung

(1) Der mittels der Leckschutzauskleidung nach diesem Bescheid als Teil eines Leckanzeigergerätes hergestellte Überwachungsraum zwischen dem unteren Tankboden und dem oberen Tankboden ist geeignet für die Überwachung nach dem Unterdruckprinzip.

(2) Der verwendete Unterdruckleckanzeiger muss für den Anschluss an doppelwandige Böden von Flachbodentanks nach DIN 4119²³ bzw. nach den einschlägigen Technischen Baubestimmungen¹ geeignet und gegenüber der jeweils einzulagernden Flüssigkeit beständig sein sowie einem Überdruck von mindestens 3,0 bar bezogen auf den Atmosphärendruck standhalten und im Überwachungsraum einen Alarmschaltunterdruck von mindestens – 255 mbar bezogen auf den Atmosphärendruck erzeugen.

2 Bestimmungen für Planung und Bemessung und Ausführung

2.1 Planung und Bemessung

(1) Die Standsicherheit des mit der Leckschutzauskleidung auszurüstenden Flachbodentanks wird als nachgewiesen vorausgesetzt und ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

(2) Die Standsicherheit der Flachbodentanks wird durch den Einbau der Leckschutzauskleidung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht beeinträchtigt.

²¹ DIN EN 1092-1:2018-12 Flansche und ihre Verbindungen – Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehöerteile, nach PN bezeichnet – Teil 1: Stahlflansche

2.2 Ausführung

2.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführenden Betriebe

(1) Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Regelungsgegenstandes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzertifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2²² oder höher zu führen. Das für die Koordinierung der Herstellungsprozesse verantwortliche Schweißaufsichtspersonal muss in Bezug auf die zu beaufsichtigenden Schweißarbeiten mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731²³ verfügen.

(2) Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 15614-1²⁴ zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1²⁵ zu erfolgen.

(3) Der ausführende Betrieb hat einen Sachverständigen nach Wasserrecht rechtzeitig vor Beginn des Einbaues über Ort und Zeitpunkt des Einbaues zu informieren.

2.2.2 Vorbereitung des Einbaus der Leckschutzauskleidung

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der Bauprodukte nach Abschnitt 1.2.2 bis 1.2.7 muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Durch Transport und Lagerung beschädigte Bauprodukte sind von der weiteren Verwendung auszuschließen.

(2) Für die zur Herstellung der Leckschutzauskleidung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung verwendeten Bauprodukte ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen. Dazu müssen die Eigenschaften der verwendeten Stahlwerkstoffe für Bauprodukte aus Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2⁸ durch ein Werkszeugnis 2.2, für alle anderen Stähle durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204²⁶ nachgewiesen werden.

(3) Zusätzlich ist zum Nachweis der Güteeigenschaften für Stähle nach DIN EN 10025-2⁸ und DIN EN 10088-4¹⁰ deren Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen erforderlich. Die deklarierten Angaben zu den Güteeigenschaften der Werkstoffe und deren Übereinstimmung mit den Angaben in den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1 (3) sind zu überprüfen.

(4) Der Einbau der Leckschutzauskleidung in bereits betriebene Flachbodentanks ist nur dann zulässig, wenn diese Flachbodentanks einwandfrei beschaffen und Korrosionsschäden sachgerecht behoben sind. Maßnahmen zur Beseitigung von Korrosionsschäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu treffen.

2.2.3 Einbau der Leckschutzauskleidung

(1) Die Ausführung hat nach den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1. (3) und entsprechend den Angaben der Technischen Beschreibung⁷ zu erfolgen. Es gelten die Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2²².

(2) Unter Verwendung der Bauprodukte nach Abschnitt 1.2.2 bis 1.2.7 ist ein durchgängiger Überwachungsraum zwischen dem oberen und unteren Tankboden herzustellen. Die Winkelringe sind aufgestellt anzuordnen, so dass ihre Schenkel senkrecht auf den oberen Tankboden und den Tankmantel treffen. Abweichend hiervon werden für Leckschutzauskleidungen nach Abschnitt 1.1 (7) entsprechend Anlage 3 anliegende Winkelringe verwendet.

22	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
23	DIN EN ISO 14731:2019-07	Schweißaufsicht – Aufgaben und Verantwortung
24	DIN EN ISO 15614-1:2017-12	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Schweißverfahrensprüfung – Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen
25	DIN EN ISO 9606-1:2017-12	Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle
26	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

(3) Es dürfen keine die Doppelwandigkeit beeinträchtigenden Tankanschlüsse oder Tankstutzen durch den Überwachungsraum geführt werden. Während der Herstellung der Bestandteile der Leckschutzauskleidung durch Zuschnitt der Tränen- bzw. Glatobleche, des Stahldrahtgewebes, der Rohre und Rohrbögen sind Prüfungen der geometrischen Maße auf Grundlage von für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 1.2.1. (3) vorzunehmen.

(4) Zum Anschluss eines Unterdruckerzeugers und zum Prüfen der Funktionsfähigkeit des Leckanzeigegerätes sowie zum Absaugen etwaiger in den Überwachungsraum eingedrungener Flüssigkeit ist die Leckschutzauskleidung mit Überwachungsraumstutzen auszurüsten. Ein Überwachungsraumanschluss ist als Saugleitungsanschluss und ein Anschluss als Messleitungsanschluss zu nutzen, alle übrigen Anschlüsse sind Prüfanschlüsse. Die Installation des Unterdruckleckanzeigers hat nach dessen Regelungen zu erfolgen.

(5) Die Rohre für die Verbindungsleitungen sind mit dem oberen Boden dicht zu verschweißen und so zu montieren, dass unzulässiger Zwang durch z.B. Temperaturdehnungen nicht auftritt.

(6) Bei der Ausführung der Schweißnähte an Bauteilen aus unlegierten Stählen ist DIN EN 1090-2²², bei der Ausführung der Schweißnähte an Bauteilen aus nichtrostenden Stählen die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten.

(7) Der Flachbodentank mit einer Leckschutzauskleidung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist gut sichtbar und dauerhaft mit einem vom Hersteller zu liefernden Typenschild mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- ausführender Fachbetrieb oder Zeichen des ausführenden Fachbetriebs,
- Einbaudatum,
- "Z-65.30-601",
- Typenbezeichnung der Leckschutzauskleidung (Typ ENG-DG bzw. Typ ENG-TB).

2.2.4 Prüfung der fertiggestellten Leckschutzauskleidung

(1) Die Dichtheit und der sachgerechte Einbau der Leckschutzauskleidung sind vor Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

(2) Die Prüfung der Dichtheit des Überwachungsraums ist an jeder Leckschutzauskleidung mit mindestens 600 mbar Unterdruck in einer Langzeitprüfung (bis maximal 7 Tage, abhängig vom Volumen des Überwachungsraumes) mit Anschluss eines geeigneten Messgerätes durchzuführen. Das Messgerät gilt als geeignet, wenn Druckänderungen von 1 mbar oder weniger abgelesen werden können. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:

$$0,1 \geq \frac{(p_B - p_E) \cdot V_1}{t} \quad \text{in mbar} \cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1} \quad \text{dabei ist:}$$

p_B der Druck zu Beginn der Prüfung, in mbar;

p_E der Druck zum Ende der Prüfung, in mbar;

V_1 das Volumen des Überwachungsraums, in Liter;

t die Prüfzeit in Sekunden.

(3) Die Temperatur soll zu Beginn und Ende der Prüfung um nicht mehr als 1 K abweichen, ansonsten ist die Temperaturdifferenz beim Prüfergebnis zu berücksichtigen.

(4) Bei neu errichteten Tanks ist eine Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes mit mindestens 600 mbar Unterdruck über mindestens 24 Stunden während oder nach der Wasserstandsprüfung durchzuführen.

(5) Die Prüfung der Funktion des Unterdruckleckanzeigers hat nach Maßgabe der Regelung des verwendeten Leckanzeigers zu erfolgen.

(6) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Prüfungen bleiben unberührt.

2.2.5 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Konstruktionsdetails sowie der Ausführung und Prüfung der am Einbauort zusammengefügt und flüssigkeitsdicht verschweißten Leckschutzauskleidung aus Stahl mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss vom ausführenden Fachbetrieb mit einer Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO erfolgen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

3.1 Nutzung

(1) Die mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks dürfen zur Lagerung von Flüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1.1 (2) unter Beachtung von Abschnitt 1.1 (3) und Abschnitt 1.2.8 verwendet werden.

(2) Der Antragsteller hat dem Betreiber der mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Flachbodentanks mindestens folgende Unterlagen zur Verfügung zu stellen:

- Kopie des Bescheides Nr. Z-65.30-601,
- Kopie der Regelungstexte des verwendeten Unterdruckleckanzeigers mit Technischer Beschreibung des Leckanzeigers,
- Übereinstimmungsbestätigung gemäß Abschnitt 2.2.5.

(3) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Bescheinigungen und Unterlagen bleiben unberührt.

3.2 Unterhalt und Wartung

(1) Bei Befüllung der Tanks nach Abschnitt

- 1.1 (6) entsprechend Anlage 2 mit Medien, deren Temperatur $> +30\text{ °C}$ bis maximal $+80\text{ °C}$ beträgt, maximale Füllhöhe 14260 mm oder
- 1.1 (7) entsprechend Anlage 3 mit Medien, deren Temperatur $> +30\text{ °C}$ bis maximal $+60\text{ °C}$ beträgt, maximale Füllhöhe 24060 mm

hat der Tank einen Restfüllstand von mindestens 10 % der maximal zulässigen Füllhöhe aufzuweisen. Dabei darf die Temperaturdifferenz zwischen dem bereits im Tank befindlichen Medium und dem einzufüllenden Medium nicht größer sein als 10 K.

(2) Bei einer Alarmmeldung des Leckanzeigers hat der Betreiber der Anlage unverzüglich den Antragsteller oder einen anderen Fachbetrieb im Sinne von § 62 AwSV²⁷ zu benachrichtigen und mit der Feststellung der Ursache für die Alarmgabe und deren Beseitigung zu beauftragen.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(4) Für eine Innenbesichtigung sind die Flachbodentanks restlos zu entleeren und zu reinigen.

(5) Eine wechselnde Befüllung der mit der Leckschutzauskleidung ausgerüsteten Flachbodentanks mit unterschiedlichen Medien ist nur nach einer Reinigung des Tanks zulässig. Abschnitt 1.2.8 ist zu beachten.

(6) Die Funktionsfähigkeit der Leckschutzauskleidung ist durch Prüfung des Leckanzeigergerätes nach Maßgabe der Regelungen des verwendeten Unterdruckleckanzeigers zu prüfen.

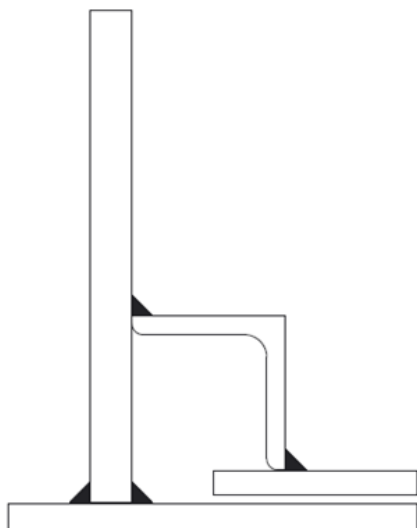
(7) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Prüfungen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Pötzsch

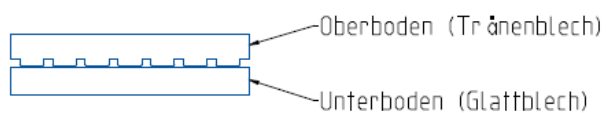
²⁷ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)

Anschlussart Leckschutzauskleidung–Tankmantel

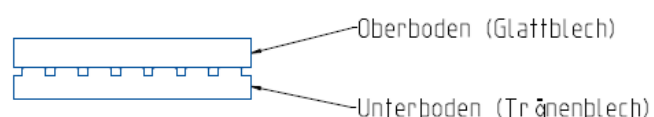


Darstellung der Typen der Leckschutzauskleidung

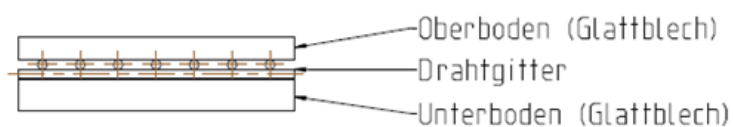
TYP ENG-TB1 (Tränenblech)



TYP ENG-TB2 (Tränenblech)



TYP ENG-DG (Glattblech)



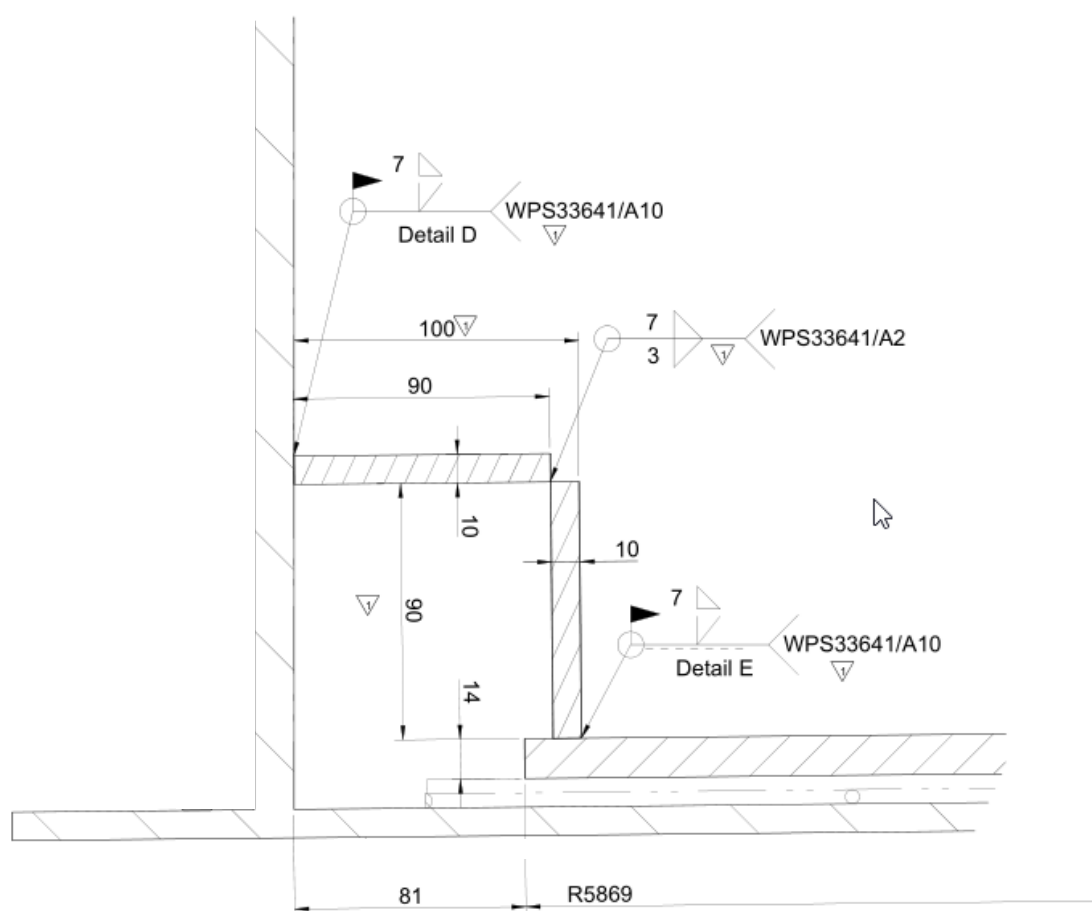
Leckschutzauskleidung aus Stahl für Flachbodentankbauwerke

Übersicht Konstruktionsvarianten mit aufgestelltem Winkel

Anlage 1

**Konstruktive Merkmale und Eigenschaften des Flachbodenbehälters und der Leckschutzauskleidung
Typ ENG-DG für den Betrieb mit Flüssigkeiten bis zu einer maximalen Temperatur von +80 °C**

- Durchmesser des Flachbodenbehälters: 11900 mm,
- max. zulässige Produkthöhe: 14260 mm,
- max. zulässige Produktdichte: 1120 kg/m³,
- max. zulässiger Betriebsüberdruck bezogen auf den Atmosphärendruck: 200 mbar,
- Flachbodenbehälter – unterster Mantelschuss: Werkstoff-Nr. 1.4306, t = 14 mm,
- Glattbleche Leckschutzauskleidung: Werkstoff-Nr. 1.4306, t = 14 mm,
- Winkelprofil L 100 x 100 x 10 (geschweißt); Werkstoff-Nr. 1.4306.



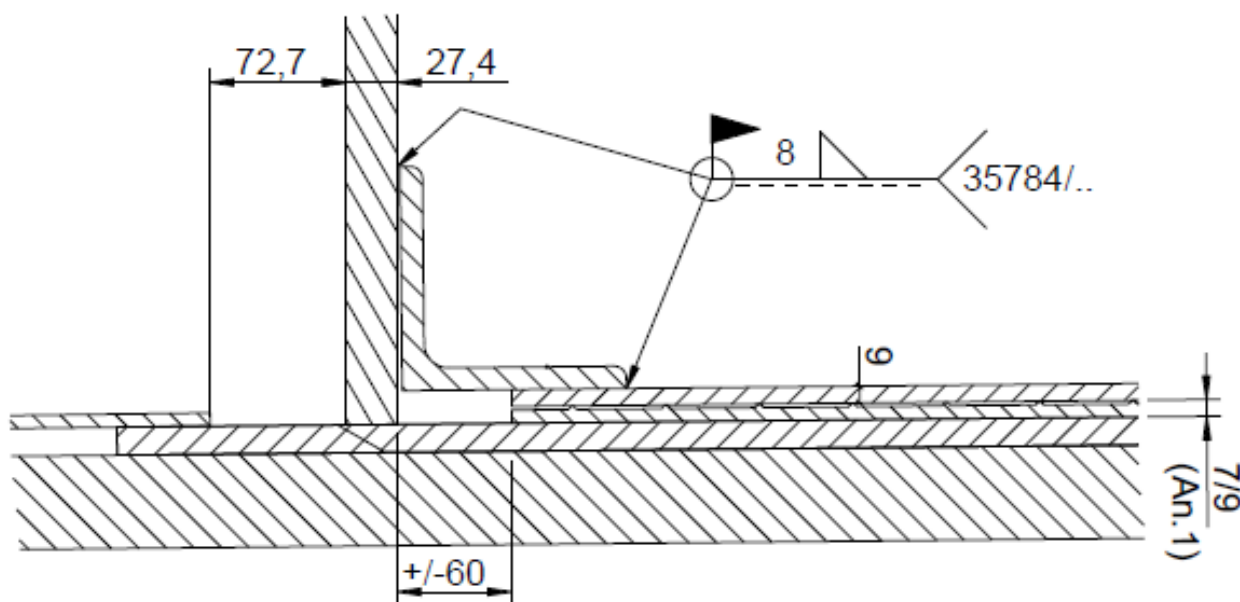
Leckschutzauskleidung aus Stahl für Flachbodentankbauwerke

Konstruktive Merkmale und Eigenschaften des Flachbodenbehälters und der
Leckschutzauskleidung Typ ENG-DG für den Betrieb mit Flüssigkeiten bis zu einer
maximalen Temperatur von +80 °C

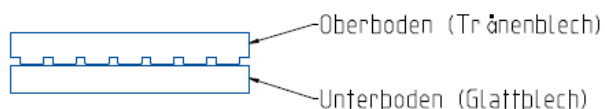
Anlage 2

**Konstruktive Merkmale und Eigenschaften des Flachbodenbehälters und der Leckschutzauskleidung
Typ ENG-TB für den Betrieb mit Flüssigkeiten bis zu einer maximalen Temperatur von +60 °C**

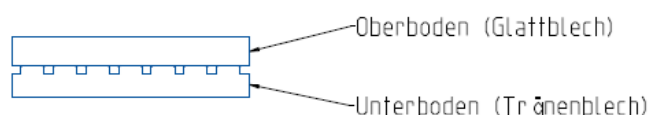
- Durchmesser des Flachbodenbehälters: 52000 mm,
- max. zulässige Produkthöhe: 24060 mm,
- max. zulässige Produktdichte: 950 kg/m³,
- max. zulässiger Betriebsüberdruck bezogen auf den Atmosphärendruck: 5 mbar,
- Flachbodenbehälter – unterster Mantelschuss: S355, Werkstoff-Nr. 1.0045, 1.0553, 1.0577 oder 1.0596, t = 27,4 mm (davon 1 mm Korrosionszuschlag),
- Bodenrandbleche: S355, Werkstoff-Nr. 1.0045, 1.0553, 1.0577 oder 1.0596, t = 15 mm (davon 1 mm Korrosionszuschlag),
- Glattbleche Tankboden: S235, Werkstoff-Nr. 1.0038, t = 9 mm (davon 3 mm Korrosionszuschlag),
- Tränenbleche Tankboden: S235, Werkstoff-Nr. 1.0038 t = 7/9 mm (davon 1 mm Korrosionszuschlag),
- Winkelprofil L 120 x 120 x 12 (geschweißt oder Profilstahl); S355, Werkstoff-Nr. 1.0045, 1.0553, 1.0577 oder 1.0596 (davon 3 mm Korrosionszuschlag)



TYP ENG-TB1 (Tränenblech)



TYP ENG-TB2 (Tränenblech)



Leckschutzauskleidung aus Stahl für Flachbodentankbauwerke

Konstruktive Merkmale und Eigenschaften des Flachbodenbehälters und der
Leckschutzauskleidung Typ ENG-TB für den Betrieb mit Flüssigkeiten bis zu einer
maximalen Temperatur von +60 °C

Anlage 3