

**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:

30.04.2021

Geschäftszeichen:

II 26-1.38.4-26/20

Nummer:

Z-38.4-235

Geltungsdauer

vom: **27. Mai 2021**

bis: **27. Mai 2026**

Antragsteller:

Manfred Löw

Albert-Schweitzer-Straße 7
85375 Neufahrn

Gegenstand dieses Bescheides:

Doppelwandrohr Typ "MONO.S.DWR O/I" in Verbindung mit einem Leckanzeiger

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und drei 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 weitergehender 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind doppelwandige Rohrleitungen aus Stahl mit der Bezeichnung MONO Sicherheits-Doppelwandrohr vom Typ MONO.S.DWR O/I mit einem Innenrohrdurchmesser von DN 15 bis DN 200 und einem Außenrohrdurchmesser von DN 32 bis DN 275 für die oberirdische Verlegung (siehe Anlage 1), bestehend aus doppelwandigen Formstücken. Lösbare Verbindungselemente (z.B. Flanschverbindungen) und Armaturen, Lagerpunkte, Montagekonstruktionen und Befestigungen sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(2) Die doppelwandigen Rohrleitungen dürfen bei Anschluss geeigneter Unterdruck- oder Überdruckleackanzeiger an den Überwachungsraum der Rohrleitungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen nachfolgend aufgeführter wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden:

- Ottokraftstoff (unverbleit) nach DIN EN 228¹, E10 nach DIN 51626-1², E85 nach DIN 51625³, Diesellochstoff nach DIN EN 590⁴ sowie Biodiesel nach DIN EN 14214⁵,
- 32,5 %-ige Harnstofflösung als NO_x-Reduktionsmittel AUS32 nach DIN 70070⁶,
- AVIFORM ® L50 (wässrige Kaliumformiatlösung) in Abhängigkeit vom Rohrwerkstoff,
- Flüssigkeiten, die in DIN EN 12285-1⁷, Tabelle B.2 aufgeführt sind, die Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination positiv bewertet ist und die in der Norm aufgeführten Randbedingungen beachtet werden,
- Flüssigkeiten, die in der BAM-Liste⁸ aufgeführt sind, wobei die Beständigkeit der zur Herstellung der Rohrleitungsteile verwendeten Stähle gegenüber der Flüssigkeit in der Spalte für die Prüffrist von 5/6 Jahren positiv bewertet sein muss und die in der Liste genannten stoffbezogenen und betrieblichen Bedingungen zur Sicherstellung der Werkstoffbeständigkeit einzuhalten sind,
- Medien nach Anlage 3.

(3) Die Flüssigkeiten dürfen weder erhitzt noch gekühlt sein, so dass entsprechend den jahreszeitlichen atmosphärischen Bedingungen am Innenrohr Temperaturen im Bereich zwischen -30 °C bis maximal +40 °C auftreten. Die maximale Temperaturdifferenz zwischen dem Innen- und Außenrohr darf $\Delta T = 30$ K nicht überschreiten. Die in DIN EN 12285-1⁷, Anhang B bzw. in der BAM-Liste⁸ genannte maximale Flüssigkeitstemperatur und Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten.

1	DIN EN 228:2014-10	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Unverbleite Ottokraftstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 228:2012
2	DIN 51626-1:2009-04	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Anforderungen und Prüfverfahren; Teil 1: Ottokraftstoff E10
3	DIN 51625:2008-08	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Ethanolkraftstoff - Anforderungen und Prüfverfahren
4	DIN EN 590:2014-04	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge; Diesellochstoff; Mindestanforderungen und Prüfverfahren, Deutsche Fassung EN 590:2013+AC: 2014
5	DIN EN 14214:2014-06	Flüssige Mineralölerzeugnisse - Fettsäure-Methylester (FAME) zur Verwendung in Dieselmotoren und als Heizöl - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14214:2012+A1:2014
6	DIN 70070:2005-08	Dieselmotoren - NO _x -Reduktionsmittel AUS 32 - Qualitätsanforderungen
7	DIN EN 12285-1:2018-12	Werkstoffgefertigte 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
8	BAM-Liste	"Beständigkeitsbewertungen von metallischen Behälterwerkstoffen und polymeren Dichtungs-, Beschichtungs- und Auskleidungswerkstoffen", Fassung Januar 2014, erhältlich bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

(4) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG⁹ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(5) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt. Die Rohrleitungen werden mit Drücken betrieben, für die eine CE-Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/68/EU¹⁰ nicht in Frage kommt.

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die doppelwandigen Rohrleitungen MONO.S.DWR O/I und Ihre Bestandteile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim DIBt hinterlegten Unterlagen und der Technischen Beschreibung¹¹ und dem Gutachten¹² entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die doppelwandigen Formstücke (gerade Rohre, Rohrbögen $\leq 90^\circ$, T-Abzweige mit oder ohne Reduzierungen) werden aus Rohren nach DIN EN 10216¹³, DIN EN 10217¹⁴ und DIN EN 10220¹⁵ aus Stählen mit den Werkstoffnummern 1.4301, 1.4541 oder 1.4571, S235JR, P235TR1, P235TR2 sowie ggf. Bögen nach DIN 10253-2¹⁶ und DIN 10253-4¹⁷ hergestellt.

(2) Längere gerade Rohrstücke sind mit an den Innenrohren aufgeschweißten Distanzhalter-scheiben (siehe Anlage 1) zu versehen.

(3) Die Konstruktionsdetails der doppelwandigen Formstücke einschließlich der Anschlussverbindungen für den Leckanzeiger müssen den beim DIBt hinterlegten Unterlagen, der Technischen Beschreibung¹¹ und dem Gutachten¹² entsprechen.

2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 hat werksseitig in den Herstellwerken der vom Antragsteller unterwiesenen und autorisierten Fachbetriebe im Sinne von § 62 AwSV¹⁸ (im Folgenden als Hersteller¹⁹ bezeichnet) zu erfolgen.

⁹ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist

¹⁰ Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt

¹¹ Technische Beschreibung MONO.S.DWR O/I Version 1/2/3/4 in der am 02.05.2021 beim DIBt hinterlegten Fassung
¹² Gutachtliche Stellungnahme zur Bauart eines Überwachungsraumes als Teil eines Leckanzeigergerätes für doppelwandige Rohrleitungen Typ MONO.S.DWR Akten Nr. 8105 603 960 vom 06.04.2009

¹³ DIN EN 10216:2014-03 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen; Teil 1, Teil 3 bis 5

DIN EN 10216-2:2020-04 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen

¹⁴ DIN EN 10217:2019-08 Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen; Teil 1 bis 6

¹⁵ DIN EN 10220:2003-03 Nahtlose und geschweißte Stahlrohre - Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse; Deutsche Fassung EN 10220:2002

¹⁶ DIN 10253-2:2008-09 Formstücke zum Einschweißen - Teil 2: Unlegierte und legierte ferritische Stähle mit besonderen Prüfanforderungen

¹⁷ DIN 10253-4:2008-06 Formstücke zum Einschweißen - Teil 4: Austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-)Stähle mit besonderen Prüfanforderungen

¹⁸ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)
¹⁹ Hersteller und deren Kontaktdaten sind in einer am 02.05.2021 beim DIBt hinterlegten Liste genannt.

(2) Bei der Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 gelten die Anforderungen der EXC 2 nach DIN EN 1090-2²⁰. Bei der Ausführung der Schweißnähte an Bauteilen aus nichtrostenden Stählen ist zusätzlich die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten. Bei Schweißverbindungen von nichtrostendem mit unlegiertem Stahl ist stets ein nachträglicher Korrosionsschutz durch eine geeignete Beschichtung auf dem unlegierten Stahl und auf der Schweißnaht erforderlich. Hierzu sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten.

(3) Der Hersteller¹⁹ muss die für die ordnungsgemäße Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzertifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2²⁰ oder höher zu führen. Für die Koordinierung der Herstellungsprozesse der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 nach diesem Bescheid verantwortliche Schweißaufsichtspersonal muss mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731²¹ verfügen.

(4) Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 15614-1²² zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1²³ zu erfolgen. Zur Verlängerung der Qualifikation sind die Verfahren nach DIN EN ISO 9606-1²³, Abschnitt 9.3 a) oder 9.3 b) anzuwenden.

2.3.2 Transport und Lagerung

(1) Alle für die Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung vom Typ MONO.S.DWR O/I erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind vom Hersteller¹⁹ zu liefern.

(2) Transport und Lagerung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Durch Transport und Lagerung beschädigte Rohrleitungsteile sind von der weiteren Verwendung auszuschließen.

2.3.3 Kennzeichnung

(1) Die Anschlüsse der Innenrohre sind dem Verwendungszweck entsprechend zu kennzeichnen. Die MONO Sicherheits-Doppelwandrohre bzw. deren Verpackungen oder Lieferscheine müssen 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 2.4 erfüllt sind.

(2) Außerdem hat der Hersteller die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff,
- Betriebsdruck der Förderleitung bei Unter- und Überdruckleackanzeigeranschluss [bar],
- maximaler Betriebsdruck im Überwachungsraum [bar],
- Nennweiten der Innenrohre und des Außenrohres,
- Alarmdruck des Leackanzeigers [bar].

(3) Zur Kennzeichnung der fertiggestellten doppelwandigen Rohrleitung MONO.S.DWR O/I siehe Abschnitt 3.2.2 (7).

20	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
21	DIN EN ISO 14731:2006-12	Schweißaufsicht - Aufgaben und Verantwortung
22	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
23	DIN EN ISO 9606-1:2017-12	Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stähle

2.4 Übereinstimmungsbetätigung

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitt 1 und 2) muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller¹⁹ vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitt 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-2²⁰ bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

- Rückverfolgbarkeit, Identifikationsprüfung und Werkstoffprüfung

Für die zur Herstellung der Bauprodukte verwendeten Halbzeuge ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen. Vor der Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist für die zu ihrer Herstellung erforderlichen Halbzeuge (Stahlrohre, Bögen etc.) die Einhaltung der im Abschnitt 2.2 geforderten Eigenschaften festzustellen. Die Güteeigenschaften der Stahlwerkstoffe sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204²⁴ nachzuweisen. Die Übereinstimmung der Angaben in den Abnahmeprüfzeugnissen mit den Angaben im Abschnitt 2.2 ist zu überprüfen.

- Maße, Konstruktionsdetails

Während der Fertigung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 ist die Übereinstimmung der Konstruktionsdetails der Bauprodukte mit den Angaben der beim DIBt hinterlegten Regelpläne vorzunehmen und die geometrischen Maße der Bauprodukte zu kontrollieren.

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

- Bezeichnung des MONO Sicherheits-Doppelwandrohres: MONO.S.DWR O/I,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Bauprodukte,
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfungen sowie
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Die doppelwandigen Formstücke, 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.

²⁴

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

2.4.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

(1) Im Rahmen der Erstprüfung sind mindestens die Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen und das Herstellwerk hinsichtlich der personellen Ressourcen, der technischen Ausrüstung und der angewandten Herstellverfahren mit dem Ziel zu kontrollieren, ob der Hersteller¹⁹ die Herstellerqualifikation nach Abschnitt 2.3.1 besitzt und technisch die Voraussetzungen erfüllt, die Bauprodukte nach diesem Bescheid zu fertigen.

(2) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung MONO.S.DWR O/I (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Die Bedingungen für die Verlegung der aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.2 hergestellten doppelwandigen Rohrleitung mit Leckanzeigesystem sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) Die doppelwandige Rohrleitung MONO.S.DWR O/I muss aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.2 bestehen. Die Rohrleitungen nach diesem Bescheid sind sortenrein entweder aus unlegierten bzw. aus nichtrostenden Stählen herzustellen. Unter folgenden Auflagen darf die Rohrleitung nach diesem Bescheid in gemischter Ausführung hergestellt werden:

- das Innenrohr der doppelwandigen Formstücke ist ausschließlich sortenrein aus nichtrostendem Stahl und das Außenrohr aus unlegiertem Stahl herzustellen,
- der Überwachungsraum von in gemischter Ausführung hergestellten Rohrleitungen muss nach dem Überdruckprinzip mit Stickstoff überwacht werden,
- alle an das Innenrohr durch Schweißverbindung anzuschließenden Bauteile, wie z.B. die Distanzhalterscheiben müssen aus dem gleichen nichtrostenden Werkstoff wie das Innenrohr bestehen (s. Technische Beschreibung¹¹, Abschnitt 1.2 I.),
- die Endstücke einer in gemischter Ausführung hergestellten Rohrleitung müssen vollständig aus nichtrostendem Stahl hergestellt sein, um die Schweißverbindung zwischen den unterschiedlichen Werkstoffsorten am Außenrohr auszuführen (s. Technische Beschreibung¹¹, Abschnitt 1.2 G.).

(3) Zur Herstellung der doppelwandigen Rohrleitungen kommen Nennweitenkombinationen gemäß Anlage 2 zum Einsatz.

(4) Für den konkreten Anwendungsfall sind vom ausführenden Fachbetrieb Ausführungszeichnungen und ein Verlegeplan mit Angaben der verwendeten doppelwandigen Formstücke nach Abschnitt 2.2 und der Grundabschnitte entsprechend der Festlegungen dieses Bescheides und der Technischen Beschreibung¹¹ anzufertigen.

(5) Der Überwachungsraum zwischen Innen- und Außenrohr ist als Teil eines Leckanzeigesystems für die Überwachung nach dem Unter- und Überdruckprinzip geeignet.

(6) Herstellung einer doppelwandigen Rohrleitung MONO.S.DWR O/I mit Leckanzeigesystem sind zur Prüfung des Überwachungsraumes für den Anwendungsbereich geeignete Leckanzeiger entsprechend den Anforderungen der Landesbauordnungen anzuschließen, wobei für Rohrleitungen in gemischter Ausführung ausschließlich Überdruckleckanzeiger und nur eine Überwachung mit Stickstoff zulässig sind. Bei Unterdruckleckanzeigern (nur bei sortenrein hergestellten Rohrleitungen) und Förderflüssigkeiten mit Flammpunkt < 55 °C sind explosionsgeschützte Leckanzeiger anzuschließen. Das Leckanzeigesystem mit den für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlagenteilen ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(7) Falls die Rohre in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet innerhalb der Erdbebenzonen 1 bis 3 nach DIN 4149²⁵ verwendet werden sollen, ist bei Alarm des Leckanzeigers eine Zwangsabschaltung der Förderpumpen in Druckleitungen vorzusehen. Zusätzlich sind Druckleitungen mittels Verschlusseinrichtungen in Abschnitte zu unterteilen, um bei Undichtheit im Erdbebenfall das Nachlaufen von Flüssigkeiten zu verhindern. Dies kann beispielsweise durch automatisch schließende mechanische Rückschlagventile oder durch elektrisch/pneumatische Armaturen, die bei Alarm des Leckanzeigers selbständig verschlossen werden, erfolgen. Die Größe der Abschnitte sind auf Grund der besonderen Umstände des Einzelfalles, vor allem der hydrogeologischen Beschaffenheit und Schutzbedürftigkeit des Aufstellungsortes zu bestimmen. In durch Erdbeben gefährdeten Gebieten innerhalb der Erdbebenzonen 1 bis 3 nach DIN 4149²⁵ sind Saugleitungen selbstsichernd bzw. nach Maßgabe der Druckleitungen auszubilden.

(8) Unzulässige Rohrdrücke, die aus der Erwärmung durch Sonneneinstrahlung entstehen, sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Druckentlastungsventile) auszuschließen. Diese Maßnahmen sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(9) Bei Rohrleitungen MONO.S.DWR O/I nach diesem Bescheid werden keine lösbaren Verbindungen ausgeführt. Sie gelten daher als widerstandsfähig gegen eine Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer. Der Explosionsschutz ist gesondert zu betrachten und nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(10) Die gemäß den Angaben der Technischen Beschreibung¹¹ der doppelwandigen Rohrleitung MONO.S.DWR O/I bemessenen Rohrleitungen sind für den Anwendungsbereich des Abschnitts 1 standsicher.

3.2 Ausführung

3.2.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführenden Betriebe

(1) Mit der Montage und der Verlegung der doppelwandigen Rohrleitungen MONO.S.DWR O/I nach diesem Bescheid am Einbauort sowie mit Anschluss des Leckanzeigers sind nur durch den Antragsteller unterwiesene Fachbetriebe im Sinne von § 62 AwSV¹⁸ zu beauftragen.

(2) Die Eignung des ausführenden Fachbetriebes zum Schweißen von Stahlbauteilen ist gemäß Abschnitt 2.3.1 nachzuweisen.

(3) Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und über alle für eine ordnungsgemäße Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung mit Leckanzeigesystem erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

3.2.2 Montage und Einbau der doppelwandigen Rohrleitung mit Leckanzeigesystem

(1) Vor Beginn der Arbeiten hat sich der mit der Verlegung der Rohrleitung beauftragte Fachbetrieb im Sinne von § 62 AwSV¹⁸ zu vergewissern, dass die Bauteile entsprechend Abschnitt 2.3.3 gekennzeichnet sind und die Bauprodukte in Art und Anzahl mit den für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Ausführungszeichnungen nach Abschnitt 3.1 (4) übereinstimmen.

(2) Das Zusammenfügen, die Montage und der Einbau der doppelwandigen Rohrleitungen hat gemäß dem Verlegeplan nach Abschnitt 3.1 (4) entsprechend der Einbaurichtlinien der Technischen Beschreibung¹¹ und den darin angegebenen Arbeitsblättern zu erfolgen.

(3) An den Enden der doppelwandigen Rohrleitung MONO.S.DWR O/I sind Innen- und Außenrohr fest miteinander verschweißt.

(4) Bei Innenrohren können optional Axialkompensatoren zur Aufnahme der axialen Längsdehnungen zum Einsatz kommen.

²⁵ DIN 4149:2005-04

Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten

(5) Bei der Ausführung von Schweißnähten zur Herstellung der doppelwandigen Rohrleitung MONO.S.DWR O/I nach diesem Bescheid auf der Baustelle gelten die Bestimmungen aus Abschnitt 2.3.1 (2) und (3) sinngemäß.

(6) Die Außenkorrosion des Mantelrohres durch korrosiven Angriff aufgrund der Umgebungsbedingungen am Errichtungsort ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. ein Beschichtungssystem mit einer auf die geplante Lebensdauer abgestimmten Wirkungsdauer des Schutzes) auszuschließen.

(7) Die doppelwandige Rohrleitung ist mit einem dauerhaft und einsehbar angebrachten Typenschild zu versehen, das je nach dem gewählten Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu kennzeichnen ist:

- maximaler Betriebsdruck der Förderleitung für Unter- bzw. Überdruckleckanzeiger,
- maximaler Betriebsdruck im Überwachungsraum,
- Maximaler Wert des Betriebsdruckes des Leckanzeigers in bar,
- Alarmschaltdruck des Leckanzeigers in bar.

(8) Der Anschluss der Leckanzeiger an die doppelwandige Rohrleitung hat entsprechend den Bestimmungen der Regelungen des Leckanzeigers nach Abschnitt 3.1 (6) zu erfolgen.

(9) An den Rohrleitungen ist ein Stutzen mit Kugelhahn zum Prüfen der Durchgängigkeit des Überwachungsraumes vorzusehen. Nach Inbetriebnahme des Leckanzeigesystems ist der geschlossene Kugelhahn zu verplomben und mit einer Blindkappe (siehe Anlage 1) zu verschließen. Bei verzweigten Rohrleitungen sind alle Stränge als sog. Grundabschnitte auszuführen, deren Überwachungsräume separat prüfbar sein müssen.

3.2.3 Funktionsprüfung

(1) Nach Fertigstellung der doppelwandigen Rohrleitung und Installation der Ausrüstungsteile ist eine Funktionsprüfung erforderlich. Die Prüfung beinhaltet eine Bau-, Dichtheits- und Druckprüfung. Der Prüfumfang richtet sich nach Abschnitt 1.7 der Technischen Beschreibung¹¹.

(2) Die Funktionsprüfung ersetzt nicht eine erforderliche Prüfung vor Inbetriebnahme, die gemeinsame Durchführung ist jedoch möglich.

(3) Die Prüfung der Funktion des Leckanzeigers hat nach Maßgabe dessen Regelungen zu erfolgen.

3.2.4 Dokumentation und Übereinstimmungserklärung

(1) Die ordnungsgemäße Herstellung sowie Prüfung der Rohrleitung ist durch Aufzeichnungen nachzuweisen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- die verwendeten doppelwandigen Formstücke und Leckanzeiger,
- die Einbaustelle und das Datum der Herstellung,
- Prüfung des ordnungsgemäßen Einbaus,
- Unterschrift des Monteurs.

(2) Die Aufzeichnungen sind durch den ausführenden Fachbetrieb mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengeführten, montierten und verlegten doppelwandigen Rohrleitung mit Leckanzeigesystem mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss vom ausführenden Fachbetrieb mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung (Bauart)

4.1 Nutzung

4.1.1 Förderflüssigkeiten

Die Rohrleitungen dürfen für wassergefährdende Flüssigkeiten gemäß Abschnitt 1 (2) verwendet werden. Dabei darf die wässrige Kaliumformiatlösung AVIFORM® L50 nur bei Rohrleitungen verwendet werden, deren medienführende Rohre aus austenitischem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4571 nach DIN EN 10216⁹ und DIN EN 10217¹⁰ bestehen.

4.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Rohrleitung nach diesem Bescheid sind vom Antragsteller zur Verfügung zu stellen:

- ein Abdruck dieses Bescheides,
- die für den konkreten Anwendungsfall angefertigten Ausführungszeichnungen und der Verlegeplan nach Abschnitt 3.1 (4),
- ein Abdruck der Technischen Beschreibung¹¹,
- ein Abdruck der Regelungen des Leckanzeigers,
- Übereinstimmungserklärung und eine Kopie der Aufzeichnungen nach Abschnitt 3.2.4 (3).

4.1.3 Betrieb

(1) Vor dem Betrieb der Rohrleitung ist zu überprüfen, ob die durch die Rohrleitung zu leitenden Flüssigkeiten den nach Abschnitt 1 zulässigen Flüssigkeiten entsprechen.

(2) Bei Betrieb der Rohrleitungen in einem durch Erdbeben gefährdetem Gebiet ist nach dem Eintreten eines Erdbebens durch einen Fachbetrieb im Sinne von § 62 AwSV¹⁸ zu prüfen, ob ein einwandfreier Weiterbetrieb gewährleistet ist.

4.2 Unterhalt, Wartung, Prüfungen

(1) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit doppelwandigen Rohrleitungen nach diesem Bescheid ist bei einem Wechsel des Fördermediums verpflichtet, eine Reinigung der Rohrleitung durchzuführen.

(2) Bei einer Alarmmeldung des Leckanzeigers hat der Betreiber der Anlage unverzüglich den Antragsteller oder einen anderen Fachbetrieb nach Abschnitt 3.2.1 zu benachrichtigen und mit der Feststellung der Ursache für die Alarmmeldung und deren Beseitigung zu beauftragen. Die Rohrleitung ist dabei unverzüglich außer Betrieb zu nehmen, wenn eine Gefährdung oder Schädigung eines Gewässers nicht auf andere Weise verhindert werden kann.

(3) Die jährliche Wiederholungsprüfung der Funktion des Leckanzeigers hat nach Maßgabe seiner Regelungen zu erfolgen.

(4) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Held

⁹ DIN EN 10216:2009-11 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen

Nennweitenkombinationen

Variante/ Typ	Innenrohr		Außenrohr		Betriebsdruck
	Durchmesser* [mm]	Wandstärke [mm]	Durchmesser* [mm]	Wandstärke [mm]	Innenrohr/ Aussenrohr [bar]
15/32	20,0 / 21,3	2,0	42,4	2,6	10/15
20/40	25,0 / 26,9	2,0 / 2,3	48,3	2,6	10/15
25/40	30,0 / 33,7	2,0 / 2,6	48,3	2,6	10/15
32/50	42,4	2,6	60,3	2,3 / 2,0	10/15
32/65	42,4	2,6	76,1	2,6 / 2,9	10/15
40/65	48,3	2,6	76,1	2,6 / 2,9	10/15
50/80	60,3	2,9 / 2,0	88,9	3,2	9/12
65/100	76,1	2,9 / 2,6	108,0 / 114,3	3,6	6,3/9,3**
80/100	88,9	2,6 / 3,2	114,3	3,6	4,1/7,1
80/125	88,9	3,2	133,0 / 139,7	4,0	4,1/7,1**
100/125	108,0 / 114,3	3,6 / 2,9	133,0 / 139,7	4,0	4,1/7,1**
100/150	108,0 / 114,3	3,6 / 2,9	159,0 / 168,3	4,5	2,9/5,9**
125/150	139,7	4,0	168,3	4,5	2,9/5,9
125/175	133,0	4,0	177,8	4,5	2,8/5,6
150/200	159,0 / 168,3	4,5	219,1	4,5	1,7/4,7
175/200	177,8	4,5	219,1	4,5	1,7/4,7
175/250	177,8	4,5	244,5	5,0	1,2/4,2
200/275	219,1	4,5	273,0	5,0 / 6,3	0,8/3,8

* äußerer Durchmesser

** Abschnitt 1.4.1 und 1.4.2 der Technischen Beschreibung zum MONO Sicherheits-Doppelwandrohr ist zu beachten

Bei Unterdruckleckanzeigern gilt der Betriebsdruck für das Außenrohr auch für das Innenrohr.

Doppelwandrohr Typ "MONO.S.DWR O/I" in Verbindung mit einem Leckanzeiger

Nennweitenkombinationen

Anlage 2

Beständigkeit der Rohrleitung gegenüber weiteren Medien

Die Rohrleitungen "MONO S. DWR O/I" aus austenitischen CrNi- und CrNiMo-Stählen mit der Werkstoffnummer 1.4301, 1.4541 oder 1.4571 sind gegenüber den im Folgenden genannten Medien bei Temperaturen bis 50 °C als beständig zu bewerten:

- Glysantin G48 (Ethylenglykol),
- Safebrake 9M (DOT4), Technisches Gemisch aus Polyethylenglykolen, Polyethylenglykolethern und deren Borsäureestern, Aminen, Additiven und Stabilisatoren,
- Scheibenwaschflüssigkeit ScreeWash Audi L (Ethanol > 70 %),
- Ethylenglykol $\geq 99,5$ %,
- Methyldiphenyldisocyanat (MDI),
- Voranol*271 (Polyol-, Glycerin-, Propylenoxid- und Ethylenoxidpolymer),
- DuPont™ Opteon™ yf (2,3,3,3-Tetrafluorpropen, R1234yf) und
- Bremsflüssigkeit Hydraulan*404 Bulk (Gemisch aus Polyglykolen, Glykolether und Gykoletherborat).

Doppelwandrohr Typ "MONO.S.DWR O/I" in Verbindung mit einem Leckanzeiger

Ergänzende Medien

Anlage 3