

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. August 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 15-1.65.25-15/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.25-1

Antragsteller:

BRUGG-Rohrsysteme GmbH

Adolf-Oesterheld-Str. 31

31515 Wunstorf

Zulassungsgegenstand:

Rohre und Formstücke einer doppelwandigen Rohrleitung

Bezeichnung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" /
"FLEXWELL- Füllleitung"

Geltungsdauer bis:

31. Juli 2006

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und acht Blatt Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Rohre und Formstücke von doppelwandigen Rohrleitungen mit den Bezeichnungen "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und "FLEXWELL-Füllleitung", die jeweils mit einem Leckanzeiger nach dem Unter- oder Überdrucksystem überwacht werden. Das "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und die "FLEXWELL-Füllleitung" dürfen sowohl oberirdisch als auch unterirdisch für die Beförderung wassergefährdender Flüssigkeiten eingesetzt werden. Eine Undichtheit in der Wand des Innenrohres oder des Mantelrohres wird abhängig von der Betriebsart des Leckanzeigers durch Druckanstieg oder Druckabfall optisch und akustisch angezeigt (Aufbau der doppelwandigen Rohrleitung siehe Anlage 1).
- 1.2 Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" (gewelltes Innenrohr, mit Ausnahme der Nennweitenkombination 16/30, die mit glattem Innenrohr gefertigt wird, und gewelltes Außenrohr) wird in den Werkstoffpaarungen Kupfer-Kupfer, Kupfer-nichtrostender Stahl, nichtrostender Stahl-nichtrostender Stahl oder nichtrostender Stahl-Kohlenstoffstahl in den Nennweitenkombinationen 16/30 bis 127/175 gefertigt. Der höchstzulässige Betriebsdruck beträgt für die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" mit einer Ausnahme 25 bar. Für die Nennweitenkombination 83/120 mit Kupferinnenrohr beträgt der höchstmögliche Betriebsdruck der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" 16 bar. Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" (gewelltes Innenrohr und gewelltes Außenrohr) wird in der Werkstoffpaarung Kupfer-Kohlenstoffstahl in der Nennweitenkombination 98/132 gefertigt. Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" ist für einen Betriebsdruck von PN 10 bar ausreichend bemessen.
- 1.3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. Richtlinie über Druckgeräte; Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz -Explosionsschutzverordnung-) erteilt.
- 1.4 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand (doppelwandige Rohrleitungen "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und "FLEXWELL-Füllleitung") besteht aus doppelwandigen Rohren, doppelwandigen Formstücken sowie Abstandshaltern, die bei der Ausführung des Innenrohres als Wellrohr außerdem zur Erhöhung der Längssteifigkeit dienen. Als Abstandshalter wird um das Innenrohr der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" wendelförmig eine Stahlband-Armierung aus Stahl und um das Innenrohr der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" wendelförmig eine Band-Armierung aus Aluminium aufgebracht. Für den äußeren Korrosionsschutz der doppelwandigen Rohrleitungen "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und "FLEXWELL-Füllleitung" wird eine Bitumen-Kautschuk-Schicht mit eingebrachter Hostaphan-Folie und darüber liegendem Polyethylen-Mantel eingesetzt. Der Zulassungsgegenstand besteht aus folgenden Typen:

"FLEXWELL-Sicherheitsrohr" Typ FSR . / .

"FLEXWELL-Füllleitung" Typ FFL 80 (98/132)

- 2.1.2 Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" einschließlich der doppelwandigen Bögen, doppelwandigen T-Stücke, doppelwandigen Durchgangsverbindungen und doppelwandigen Anschlussverbindungen wird für folgende Nennweitenkombinationen zugelassen:

Innenrohr	/	Mantelrohr
16	/	30,
30	/	48,
39	/	60,
48	/	71,
60	/	83,
83	/	120,
127	/	175.

Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" einschließlich der doppelwandigen Bögen, der doppelwandigen T-Stücke, der doppelwandigen Durchgangsverbindungen und der doppelwandigen Anschlussverbindungen in der Nennweitenkombination 16/30 wird nur aus Kupfer/Kupfer mit glattem Innenrohr gefertigt. Die restlichen Nennweitenkombinationen werden mit gewellten Innenrohren aus Kupfer oder nichtrostendem Stahl und mit gewellten Außenrohren aus Kohlenstoffstahl oder nichtrostendem Stahl gefertigt.

- 2.1.3 Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" einschließlich der doppelwandigen Durchgangsverbindung, des doppelwandigen Bogens und der doppelwandigen Anschlussverbindung wird für folgende Nennweitenkombination zugelassen:

Innenrohr	/	Mantelrohr
98	/	132

Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" wird mit einem Innenrohr aus Kupfer und einem Außenrohr aus Kohlenstoffstahl gefertigt.

- 2.1.4 Die Innenrohre und Mantelrohre sind mit den Abmessungen gemäß der Anlage 2 zu fertigen.
- 2.1.5 An die doppelwandigen Rohrleitungen "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und "FLEXWELL-Füllleitung" dürfen nur Leckanzeiger nach dem Unterdrucksystem vom Typ "VL-HFw 2" oder nach dem Überdrucksystem vom Typ "D-FFL 10" der Firma Sicherungsgerätebau GmbH angeschlossen werden. Der Nachweis der Funktionssicherheit der Zulassungsgegenstände im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den Anforderungen der "Zulassungsgrundsätze für Leckanzeigergeräte für doppelwandige Rohrleitungen (ZG-LAGR)" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom August 1994 und den "Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 131/1" Fassung März 1981, "Rohrleitungen innerhalb des Werkgeländes" erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

- 2.2.1 Die Zulassungsgegenstände dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden und auch die Stückprüfung der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" darf nur dort erfolgen. Bei der Ausführung der Schweißnähte für die Anschlussverbindungen dürfen in Anlehnung an die TRbF 131 Teil 1 nur geprüfte Schweißer mit Schweißerprüfung nach dem AD-Merkblatt¹ der Reihe HP 3 eingesetzt werden. Der Nachweis ist gemäß AD-Merkblatt¹ der Reihe HP 2/1 zu erbringen. Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in Anlage 3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

¹ AD-Merkblätter des Verbandes der Technischen Überwachungs-Vereine e.V. Essen, Taschenbuchausgabe

2.2.2 Kennzeichnung

Die Rohre und Formstücke von doppelwandigen Rohrleitungen mit den Bezeichnungen "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" Typ "FSR" und "FLEXWELL-Füllleitung" Typ "FFL", deren Verpackungen oder deren 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 2.3 erfüllt sind.

Die Anschlüsse der Innenrohre der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" sind dem Verwendungszweck entsprechend zu kennzeichnen. Darüber hinaus sind die Zulassungsgegenstände mit folgenden Angaben zu versehen:

- Typbezeichnung,
- Hersteller,
- Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Die Bestätigung der Bauart der verlegten doppelwandigen Rohrleitungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss von der ausführenden Firma gemäß Abschnitt 4 mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle und eine Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts einzurichten und durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße, Passungen und der Korrosionsschutz dem geprüften Baumuster entsprechen und dem 1,3fachen Betriebsdruck standhalten.

Die werkseigene Produktionskontrolle besteht aus einer Eingangskontrolle und einer Stückprüfung.

Im Rahmen der Eingangskontrolle sind die in den Werken der Hersteller der doppelwandigen Rohre und der doppelwandigen Formstücke durchgeführten und durch Werksprüfzeugnisse 2.3 bzw. den Abnahmeprüfzeugnissen 3.1B nach DIN EN 10 204 belegten Prüfergebnisse auf Vollständigkeit zu prüfen und zu dokumentieren.

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

- Bezeichnung der doppelwandigen Rohrleitung einschließlich der doppelwandigen Formstücke "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung einschließlich der doppelwandigen Formstücke "FLEXWELL-Füllleitung",
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der doppelwandigen Rohrleitung einschließlich der doppelwandigen Formstücke "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung einschließlich der doppelwandigen Formstücke "FLEXWELL-Füllleitung",
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfungen sowie
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Doppelwandige Rohre, doppelwandige Bögen, doppelwandige T-Stücke, doppelwandige Durchgangsverbindungen und doppelwandige Anschlussverbindungen, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

Die Bestätigung der Übereinstimmung einer am Einbauort zusammengefügt doppelwandigen Rohrleitung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Antragsteller oder dem Fachbetrieb nach § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4 erfolgen.

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

2.3.4 Erstprüfung der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind mindestens die Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf der doppelwandigen Rohrleitungen

3.1 Bei der Auswahl der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und der doppelwandigen Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" ist darauf zu achten, dass die doppelwandigen Rohre, doppelwandigen Bögen, doppelwandigen T-Stücke, doppelwandigen Durchgangsverbindungen und doppelwandigen Anschlussverbindungen einschließlich der Abstandshalter sowie der ausgewählte Leckanzeiger aus Werkstoffen bestehen, die hinreichend gegen die wassergefährdenden Flüssigkeiten beständig sind. Bei Rohrwerkstoffen aus Kohlenstoffstahl und nichtrostendem Stahl gilt DIN 6601². Für den Rohrwerkstoff Kupfer gelten die Bewertungsgrundlagen und Nachweisverfahren der DIN 6601² sinngemäß.

3.2 Bei Unterdruck dürfen die Flüssigkeiten weder zur Dickflüssigkeit noch zur Feststoffausscheidung neigen.

3.3 Bei Einsatz der Überdruck-Leckanzeiger "D-FFL 10" ist der Druck im Überwachungsraum bei Betriebsrohrleitungen bis zu 3 bar um 5,5 bar höher und bei Betriebsrohrleitungen von 3 bar bis 18 bar um 4 bar höher einzustellen als der zu erwartende Förderdruck in der Betriebsrohrleitung.

3.4 Für die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" darf bei Einsatz eines Überdruckleckanzeigers der Betriebsdruck im Innenrohr maximal 6 bar betragen und bei Einsatz eines Unterdruckleckanzeigers darf der Betriebsdruck im Innenrohr maximal 4 bar betragen.

3.5 In der Nähe der Anschlüsse für den Leckanzeiger ist ein Stutzen mit Kugelhahn zum Prüfen der Durchgängigkeit des Überwachungsraumes vorzusehen. Nach

² DIN 6601 Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste) - Ausgabe Oktober 1991 -

Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes ist der geschlossene Kugelhahn zu verplomben und mit einem Blindstopfen zu verschließen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" müssen nach der Technischen Beschreibung³ und der Leckanzeiger muss nach der jeweiligen Technischen Beschreibung des Leckanzeigers vom Hersteller oder einem Fachbetrieb nach § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eingebaut werden.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

- 5.1 Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" einschließlich des Leckanzeigers müssen nach der Technischen Beschreibung³ und nach der jeweiligen Technischen Beschreibung des Leckanzeigers betrieben werden.
- 5.2 Die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Sicherheitsrohr" und die doppelwandige Rohrleitung "FLEXWELL-Füllleitung" einschließlich des Leckanzeigers müssen nach der jeweiligen Technischen Beschreibung des Leckanzeigers unter Abschnitt 6/8 - Betriebsanweisung - gewartet werden.
- 5.3 Stör- und Fehlermeldungen sind in der jeweiligen Technischen Beschreibung des Leckanzeigers unter Abschnitt 6/8.5 - Alarmfall - beschrieben.

Im Auftrag
Dr.-Ing. Kanning

Beglaubigt

³ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des "FLEXWELL-Sicherheitsrohres" vom 25. Juli 2001