

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

19.06.2014

Geschäftszeichen:

II 26-1.38.4-11/14

Zulassungsnummer:

Z-38.4-266

Geltungsdauer

vom: **19. Juni 2014**

bis: **19. Juni 2019**

Antragsteller:

Hermann Niedermayer

Herrenstetter Weg 9

89281 Altenstadt

Zulassungsgegenstand:

Doppelwandige oberirdische Stahlrohrleitung vom Typ DRK 32-O

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und zwei Anlagen mit insgesamt drei
Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes 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.
- 6 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.
- 7 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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind doppelwandige Rohrleitungen vom Typ DRK 32-O aus unlegiertem oder nichtrostendem Stahl, bestehend aus Grundabschnitten (gerade Rohre, Rohrbögen und T-Abzweige) mit Verbindungselementen (Formstücke, Armaturen) in den Abmessungen von 15 mm bis 200 mm für das Innenrohr und einem Außenrohrdurchmesser von 32 mm bis 250 mm für die oberirdische Verlegung (siehe Anlage 1). Der Überwachungsraum zwischen Innen- und Außenrohr ist als Teil eines Leckanzeigergerätes für die Überwachung nach dem Unter- und Überdrucksystem geeignet. Eine Undichtheit in der Wand des Innenrohres oder des Außenrohres muss abhängig von der Betriebsart des angeschlossenen Leckanzeigers durch Druckanstieg oder Druckabfall registriert und durch optischen und akustischen Alarm angezeigt werden. Das Leckanzeigergerät mit den für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlagenteilen ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Die doppelwandigen Rohrleitungen dürfen bei Anschluss von geeigneten Unterdruck- oder Überdruckleckanzeigern mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis zur Förderung von brennbaren und nichtbrennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einer Dichte $\leq 1,0$ kg/l verwendet werden, für die die Eignung der Werkstoff-Flüssigkeits-Kombination der Rohrleitungsteile nach DIN 6601¹ nachgewiesen ist. Ausgenommen von der Verwendung sind Flüssigkeiten, die zur Feststoffausscheidung oder Dickflüssigkeit² neigen.

(3) Die doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O werden mit Drücken betrieben, für die eine CE-Kennzeichnung nach der Druckgeräterichtlinie³ nicht in Frage kommt. Je nach Auslegungsdruck der Rohrleitung gelten die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Betriebsbedingungen.

Tabelle 1

Spalte	1	2	3
Zeile	Auslegungsdruck der Rohrleitung	zulässiger Betriebsdruck im Überwachungsraum bis zu [bar]	zulässiger Betriebsdruck im Innenrohr [bar]
1	PN 10	-0,6	≤ 7
2		10	
3	PN 25	-0,6	≤ 18
4		21	

(4) Die Flüssigkeiten dürfen nicht erhitzt oder gekühlt werden, so dass am Innenrohr entsprechend der jeweiligen jahreszeitlichen atmosphärischen Bedingungen Temperaturen im Bereich zwischen -20 °C bis $+50$ °C auftreten. Die maximale Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außenrohr darf im Falle des kälteren Außenrohres $\Delta T = 20$ K und im Falle des kälteren Innenrohres $\Delta T = 50$ K nicht überschreiten. Die in DIN 6601¹ genannte maximale Flüssigkeitstemperatur und Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten.

¹ DIN 6601:2007-04 Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern (Tanks) aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste)

² Die kinematische Viskosität bei 4 °C darf nicht mehr als $50 \cdot 10^{-4}$ m²/sec (5000 cSt) betragen.

³ Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-38.4-266

Seite 4 von 11 | 19. Juni 2014

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG⁴. Der Betreiber der doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O und ihre Teile müssen den besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie der beim DIBt mit Datum vom 10.06.2014 hinterlegten Technischen Beschreibung⁵ entsprechen, wobei die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung führend sind.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Grundabschnitte und Verbindungselemente

(1) Die doppelwandigen Rohrleitungen müssen aus Rohren nach DIN EN 10216-5⁶, DIN EN 10217-7⁷, DIN EN 10297-1⁸ oder DIN EN 10220⁹ sowie nach Bedarf aus Bögen nach DIN EN 10253-2¹⁰ und DIN EN 10253-4¹¹, Flanschen nach DIN EN 1092-1¹² und Halbzweigen nach DIN EN 10224¹³ und DIN EN 10226-1¹⁴ hergestellt werden.

(2) Die Rohrleitungen dürfen entweder nur aus Grundabschnitten und Verbindungsteilen aus unlegierten oder nur aus austenitischen Stählen hergestellt werden. Bei der Werkstoffauswahl sind die Anforderungen der DIN EN 13480-2¹⁵ und die Eignung der Werkstoff-Flüssigkeits-Kombination der Rohrleitungsteile nach DIN 6601 zu beachten.

4	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
5	Technische Beschreibung DRK32-O Doppelwandige oberirdisch zu verlegende Rohrleitung; Hermann Niedermayer, geprüft vom TÜV Süd Industrie Service GmbH am 11.03.2014 (Hinterlegung vom 10.06.2014).
6	DIN EN 10216-5:2009-11 Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen ; Teil 1 bis 5, Deutsche Fassung prEN 10216:2009
7	DIN EN 10217-7:2009-10 Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen – Teil 7: Rohre aus nichtrostenden Stählen
8	DIN EN 10297-1:2003-06 Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 1: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen
9	DIN EN 10220:2003-03 Nahtlose und geschweißte Stahlrohre - Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse; Deutsche Fassung EN 10220:2002
10	DIN 10253-2:2008-09 Formstücke zum Einschweißen - Teil 2: Unlegierte und legierte ferritische Stähle mit besonderen Prüfanforderungen
11	DIN 10253-4:2008-06 Formstücke zum Einschweißen - Teil 4: Austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-)Stähle mit besonderen Prüfanforderungen
12	DIN EN 1091-1:2013-04 Flansche und ihre Verbindungen - Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet - Teil 1: Stahlflansche
13	DIN EN 10224:2005-12 Rohre und Fittings aus unlegiertem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten - Technische Lieferbedingungen
14	DIN EN 10226-1:2004-10 Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen - Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde - Maße, Toleranzen und Bezeichnung
15	DIN EN 13480-2:2013-11 Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 2: Werkstoffe

(3) Das Innen- und Außenrohr der doppelwandigen Rohrleitung werden durch Los- und Festlager miteinander zu Grundabschnitten verbunden. An den Festlagern sind Innen- und Außenrohr unverschieblich miteinander verschweißt. Lange gerade Rohrstücke sind zusätzlich mit Loslagern versehen, an denen längsverschiebliche Distanzstücke lediglich auf dem Innenrohr verschweißt werden.

(4) Die Konstruktionsdetails der Grundabschnitte und der Verbindungsteile der doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O einschließlich der Anschlussverbindungen für den Leckanzeiger müssen den Angaben in der beim DIBt hinterlegten Technischen Beschreibung⁵ entsprechen.

(5) Die zulässigen Nennweiten-Kombinationen des Innen- und Außenrohres sind den Zeichnungen und den zugehörigen Tabellen im Anhang A der Technischen Beschreibung⁵ in Verbindung mit Anhang D, Tabelle 1 und Tabelle 2 zu entnehmen. Je nach Höhe der Betriebsdrücke im Innenrohr und im Überwachungsraum der Rohrleitungen sind für den jeweiligen Rohrdurchmesser die erforderlichen Wanddicken aus der beim DIBt hinterlegten Technischen Beschreibung⁵ zu entnehmen. Des Weiteren sind die dort angegebenen Maßangaben zu den Abständen der Distanzstücke und Knotenpunkte einzuhalten. Die Nennweiten für die Druckstufen PN 10 und PN 25 müssen der Tabelle 2 in Anlage 2 dieses Bescheides entsprechend ausgelegt werden.

2.2.2 Doppelwandige Rohrleitung DRK 32-O

(1) Die doppelwandige Rohrleitung DRK 32-O muss aus den Grundabschnitten und Verbindungsteilen nach Abschnitt 2.2.1 bestehen.

(2) An die doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O sind geeignete Über- oder Unterdruckleckanzeiger mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis anzuschließen.

(3) Bei Rohrleitungsabschnitten mit Bögen bzw. T-Stücken muss grundsätzlich vor und hinter jedem Bogen in einem Abstand von 1 m ein Festpunkt angeordnet werden (s. Anlage 1, Blatt 2 dieses Bescheides, Ansicht 2). Bei einem T-Stück muss ebenfalls jeder Abzweig im Abstand von 1 m mit einem Festpunkt fixiert werden (s. Anlage 1, Blatt 2 dieses Bescheides, Ansicht 4), sofern im T-Stück selbst nicht bereits entsprechende Festpunkte enthalten sind (s. Anlage 1, Blatt 2 dieses Bescheides, Ansicht 3). Andere Maßnahmen zur Begrenzung der Einflüsse aus thermischer Ausdehnung (z.B. Dehnungsbögen) sind nicht zulässig.

(4) Bei geraden Rohrleitungen müssen alle 50 m Festpunkte eingeschweißt werden. Für größere Systemlängen müssen neue Grundabschnitte gebildet werden, die wiederum die maximal zulässige Länge eines geraden Grundabschnittes von 50 m nicht überschreiten dürfen.

(5) Die doppelwandige Rohrleitung DRK 32-O nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist für den im Abschnitt 1 genannten Anwendungsbereich standsicher.

2.3 Herstellung Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Vorfertigung der Grundabschnitte und der Verbindungsteile hat durch einen vom Antragsteller unterwiesenen Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen¹⁶ (im Folgenden als "Herstellwerk" bezeichnet) zu erfolgen.

¹⁶

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-38.4-266

Seite 6 von 11 | 19. Juni 2014

(2) Bei der Ausführung der Schweißnähte für Rohrleitungen aus unlegierten Stählen ist DIN EN 1090-2¹⁷, bei der Ausführung der Schweißnähte für Rohrleitungen aus nicht-rostenden Stählen die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten. Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Zulassungsgegenstandes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers durch eine anerkannte Stelle für die Ausführungsklasse EXC 3 nach DIN EN 1090-1¹⁸ zu führen. Bis zum Ende der Koexistenzperiode darf der Nachweis:

- entsprechend Herstellerqualifikation Klasse D nach DIN 18800-7¹⁹ oder
- nach den AD 2000-Merkblättern²⁰ der Reihe HP

geführt werden.

2.3.2 Transport und Lagerung

(1) Alle für die Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung vom Typ DRK 32-O erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 sind vom Antragsteller zu liefern.

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

2.3.3 Kennzeichnung

(1) Die für die Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung vom Typ DRK 32-O erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 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 alle für die Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung vom Typ DRK 32-O erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung DRK 32-O,
- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff,
- maximal zulässiger Betriebsdruck der Förderleitung bei Unter- und Überdruckleckeranschluss,
- maximal zulässiger Betriebsdruck im Überwachungsraum,
- Nennweiten des Innen- und Außenrohres.

(3) Zur Kennzeichnung der fertig hergestellten doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O nach Abschnitt 2.2.2 siehe Abschnitt 4.2 (8) und Abschnitt 4.2 (9).

17	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
18	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile
19	DIN 18800-7:2008-11	Stahlbauten Teil 7; Ausführung und Herstellungsqualifikation
20	AD 2000-Merkblätter des Verbandes der Technischen Überwachungs-Vereine e. V. Essen, Taschenbuch-Ausgabe 2002	

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-38.4-266

Seite 7 von 11 | 19. Juni 2014

2.4 Übereinstimmungsnachweis**2.4.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 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 Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(2) Für die doppelwandige Rohrleitung DRK 32-O nach Abschnitt 2.2.2 gilt der Antragsteller als Hersteller in diesem Sinne. Ist der Hersteller der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O nach Abschnitt 2.2.2 nicht auch Hersteller der verwendeten Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 so muss er vertraglich sicherstellen, dass diese einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle unterliegen.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist für die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 mindestens eine Bau- sowie eine Druck- bzw. Dichtheitsprüfung durchzuführen:

a) Bauprüfung**– Identifikationsprüfung und Werkstoffprüfung**

Vor der Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 ist für die zu ihrer Herstellung erforderlichen Halbzeuge (Stahlrohre, Flansche etc.) die Einhaltung der im Abschnitt 2.2.1 geforderten Eigenschaften festzustellen.

Für die zur Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 erforderlichen Halbzeuge sind ihre Güteeigenschaften (mechanische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung) der Stahlwerkstoffe gemäß Abschnitt 2.2.1 nachzuweisen. Der Nachweis ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204²¹ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in den Abnahmeprüfzeugnissen mit den Angaben im Abschnitt 2.2.1 ist festzustellen.

– Maßprüfung

Während und nach der Herstellung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 sind Prüfungen der geometrischen Maße auf Grundlage der in der beim DIBt hinterlegten Technischen Beschreibung⁵ angeführten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

– Schweißnahtprüfung

Die Schweißnähte sind entsprechend DIN EN 1090-2¹⁷ oder bis zum Ende der Koexistenzperiode optional entsprechend DIN 18800-7¹⁹ zu prüfen.

b) Druck- bzw. Dichtheitsprüfung

Es sind Druck- und Dichtheitsprüfungen an den Rohrleitungen gemäß der Angaben unter Abschnitt 7.0 bis 7.2 in der beim DIBt hinterlegten Technischen Beschreibung⁵ durchzuführen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,

21

DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfungen,
- 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. Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung

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

(1) Die Bedingungen für die Verlegung der oberirdischen doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) Bei der Auswahl des geeigneten Leckanzeigers ist der maximal zulässige Betriebsdruck im Innenrohr gemäß Abschnitt 1 (3) zu beachten. Bei Förderflüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 55^{\circ}\text{C}$ zusammen mit der Verwendung von Unterdruck-Leckanzeigern sind explosionsgeschützte Leckanzeiger anzuschließen.

(3) Falls die Rohre in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet 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 ist auf Grund der besonderen Umstände des Einzelfalles, vor allem der hydrogeologischen Beschaffenheit und Schutzbedürftigkeit des Verlegeortes der Rohrleitung durch die zuständige Genehmigungsbehörde zu bestimmen. In durch Erdbeben gefährdeten Gebieten sind Saugleitungen selbstsichernd auszuführen.

(4) Bei der Verlegung der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O im Außenbereich sind ein Überschreiten der maximalen Betriebstemperatur und/oder der unzulässigen Rohrdrücke, die aus Erwärmung durch Sonneneinstrahlung bzw. Abkühlung entstehen können, durch geeignete Maßnahmen (z.B. Beschattung) auszuschließen. Diese Maßnahmen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten und sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(5) Der Antragsteller hat für den konkreten Anwendungsfall einen Verlegeplan auszuarbeiten. Darin ist die Kennzeichnung der eingebauten Grundabschnitte und Verbindungselemente vorzunehmen und die Auflager festzulegen. Die erforderlichen Stützabstände der oberirdischen doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O sind Anlage 1, Blatt 2 zu entnehmen.

(6) Die Lasten aus Konstruktion und Füllung sind so aufzubereiten (z.B. Angabe von Verankerungskräften), dass die Bemessung einer geeigneten Auflagerkonstruktionen (Trassen, Stützen, Aufhängungen etc.) durch Dritte problemlos vorgenommen werden kann. Als Verankerungselemente dürfen ausschließlich für den konkreten Anwendungsfall geeignete Bauprodukte mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis verwendet werden. Die Auflagerkonstruktionen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten und sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführenden Betriebe

(1) Mit der Verlegung und der Montage der doppelwandigen Rohrleitungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung am Einbauort sowie mit dem Anschluss des Leckanzeigers sind nur durch den Antragsteller unterwiesene Betriebe zu beauftragen. Diese Betriebe müssen für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen¹⁶ sein, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Antragsteller führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

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

(3) Der Antragsteller ist verpflichtet, alle mit Entwurf und Ausführung der doppelwandigen Rohrleitungen betrauten Personen über die Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und über alle für eine ordnungsgemäße Ausführung der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O erforderlichen weiteren Einzelheiten zu unterrichten.

4.2 Verlegung und Montage der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O

(1) Vor Beginn der Arbeiten am Einbauort hat sich der mit der Verlegung der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O beauftragte Fachbetrieb zu vergewissern, dass die Bauteile nach Abschnitt 2.2.1 entsprechend Abschnitt 2.3.3 gekennzeichnet sind.

(2) Das Zusammenfügen, die Montage und die Verlegung der doppelwandigen Rohrleitungen hat entsprechend des auf Grundlage der beim DIBt hinterlegten Technischen Beschreibung⁵ erarbeiteten Verlegeplanes nach Abschnitt 3 (5) zu erfolgen.

(3) Der Anschluss der Leckanzeiger an die doppelwandige Rohrleitung DRK 32-O hat entsprechend den Bestimmungen des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises des Leckanzeigers zu erfolgen, wobei das Überwachungsraumvolumen der doppelwandigen Rohrleitung auf maximal 10.000 Liter zu begrenzen ist.

(4) Die Ausrüstung der doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O gemäß der TRbF 50²² und die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt. Während des Einbaus der Rohrleitungen sind Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

(5) Zum Korrosionsschutz der oberirdischen Rohrleitungen DRK 32-O sind die Angaben des Abschnitts 7.2 der TRbF 50²² zu beachten.

(6) Die doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O sind an jedem Ende mit je einem Stutzen zum Anschluss eines Leckanzeigers bzw. zum Prüfen der freien Durchgängigkeit des Überwachungsraumes zu versehen. Der Prüfanschluss ist mit einem Kugelhahn auszustatten, der nach der Inbetriebnahme des Leckanzeigegerätes in Geschlossenstellung zu verplomben ist und zusätzlich mit einem Blindstopfen verschlossen wird.

(7) Die Rohrleitungen müssen so verlegt sein, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt sind.

(8) Die doppelwandige Rohrleitung DRK 32-O ist mit einem dauerhaft und einsehbar angebrachten Typenschild zu versehen, das in der Nähe der Anschlussstutzen des Leckanzeigers bzw. neben dem Leckanzeiger anzubringen und je nach dem gewählten Leckanzeiger mit folgenden Angaben zu kennzeichnen ist:

- Maximaler Wert des Betriebsdruckes des Innenrohres in bar,
- Maximaler Wert des Betriebsdruckes im Überwachungsraum in bar,
- Maximaler Wert des Betriebsdruckes des Leckanzeigers in bar,
- Alarmschaltdruck des Leckanzeigers in bar.

(9) Die Verbindungsleitungen für den jeweiligen Leckanzeiger sind dauerhaft gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

- Überwachungsraum-Stutzen je nach Leckanzeigersystem mit "Saugen" oder "Drücken",
- alle weiteren Überwachungsstutzen mit "Prüfen" oder ggf. "Messen".

4.3 Prüfung der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O

(1) Nach dem Zusammenfügen, der Montage und dem Verlegen jeder doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O ist das mediumführende Innenrohr mit dem 1,3-fachen des zulässigen Betriebsdruckes im Innenrohr (siehe Abschnitt 1 (3), Tabelle 1) und der Überwachungsraum mit dem 1,1-fachen des maximal zulässigen Betriebsdruckes im Überwachungsraum (siehe Abschnitt 1 (3), Tabelle 1), zu prüfen.

(2) Die Prüfung der Funktion des Leckanzeigers hat nach Maßgabe seines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises zu erfolgen.

4.4 Dokumentation und Übereinstimmungsbestätigung

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

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

(2) Die Aufzeichnungen sind durch den ausführenden Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 (1) mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengefügt, montierten und verlegten sowie mit einem Leckanzeiger ausgerüsteten doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Fachbetrieb mit einer Übereinstimmungsbestätigung erfolgen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Förderflüssigkeiten

Die doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O dürfen für die Beförderung brennbarer und nichtbrennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Abschnitt 1 (2) verwendet werden.

5.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Rohrleitung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind vom Antragsteller folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-38.4-266,
- Technische Beschreibung⁵,
- Verlegeplan nach Abschnitt 3 (5),
- Abdruck des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises des Leckanzeigers,
- Übereinstimmungsbestätigung und eine Kopie der Aufzeichnungen nach Abschnitt 4.4.

5.1.3 Betrieb

(1) Vor dem Betrieb der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O ist zu überprüfen, dass die Flüssigkeit für den Betrieb zulässig ist, dass der zulässige Betriebsdruck und die zulässige Betriebstemperatur eingehalten werden und dass bei Anschluss eines Überdruck-Leckanzeigers die Druckbegrenzung im Überwachungsraum auf einen für die Rohrleitung zulässigen Betriebsdruck eingestellt ist.

(2) Bei Betrieb der doppelwandigen Rohrleitung DRK 32-O in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet ist nach dem Eintreten eines Erdbebens durch einen Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen¹⁶ zu prüfen, ob ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.

5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Der Betreiber einer Anlage mit doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist verpflichtet, mit dem Instandhalten und Instandsetzen dieser Rohrleitungen nur Fachbetriebe nach Abschnitt 4.1 (1) zu beauftragen. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(2) Der Betreiber einer Anlage mit doppelwandigen Rohrleitungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist bei einem Wechsel des Fördermediums verpflichtet, einen Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 (1) mit dem Reinigen der betroffenen Rohrleitung zu beauftragen.

(3) Bei einer Alarmmeldung des Leckanzeigers hat der Betreiber der Anlage unverzüglich den Antragsteller oder einen anderen Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 (1) zu benachrichtigen und mit der Feststellung der Ursache für die Alarmmeldung und deren Beseitigung zu beauftragen. Die Rohrleitung ist außer Betrieb zu nehmen. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu klären.

(4) Bei Außerbetriebsetzen und Stilllegung der Rohrleitung ist Abschnitt 16 der TRbF 50²² zu beachten.

(5) Beim Reinigen, Instandhalten und Instandsetzen ist Abschnitt 15 der TRbF 50²² zu beachten.

5.3 Prüfungen

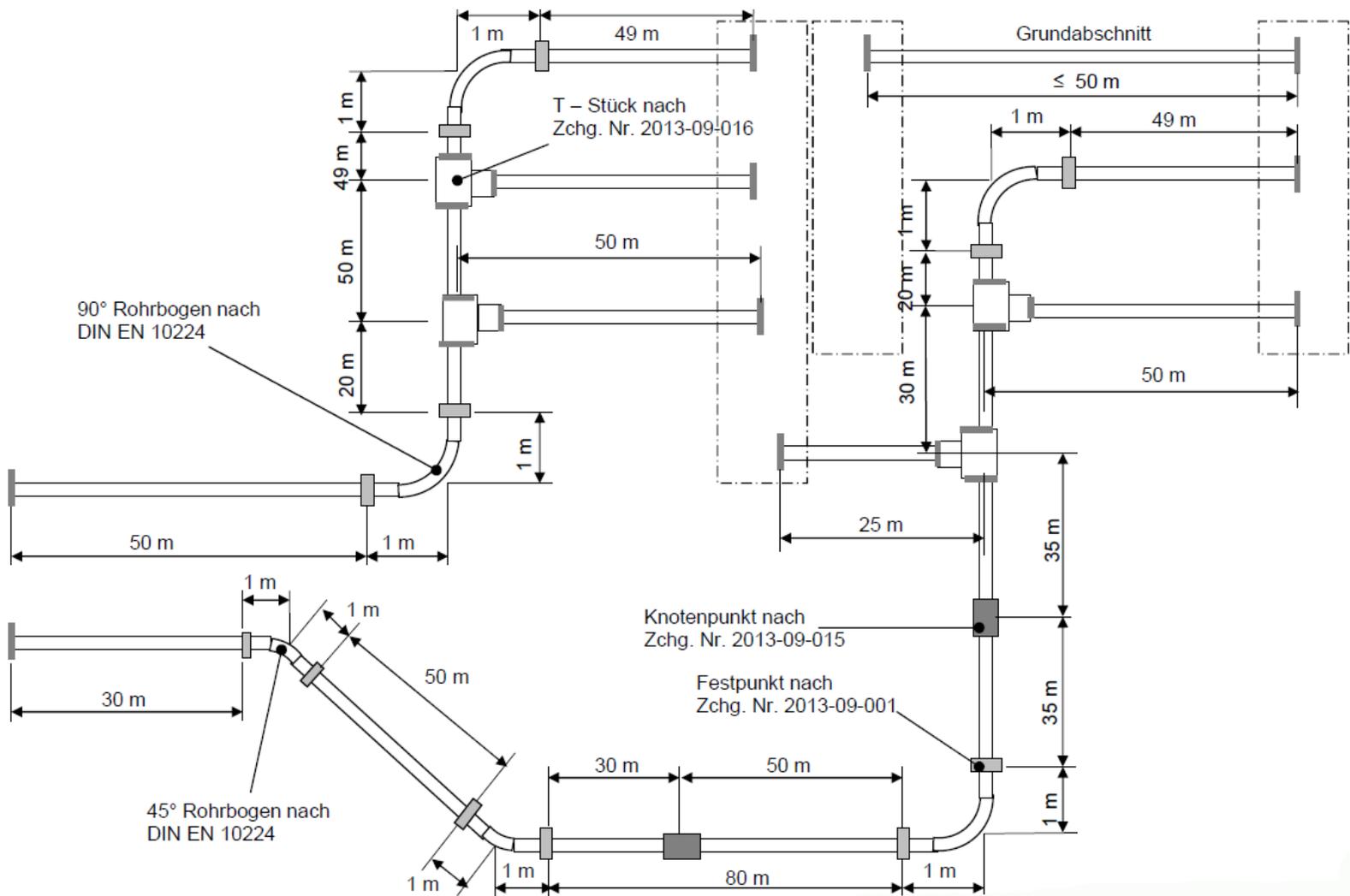
(1) Der Betreiber einer Anlage mit doppelwandigen Rohrleitungen DRK 32-O nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat während des Betriebs den ordnungsgemäßen Zustand dieser Rohrleitung nach Abschnitt 17 der TRbF 50²² zu kontrollieren.

(2) Es ist eine jährliche Wiederholungsprüfung der Funktion des angeschlossenen Leckanzeigers nach Maßgabe seines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises durchzuführen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt



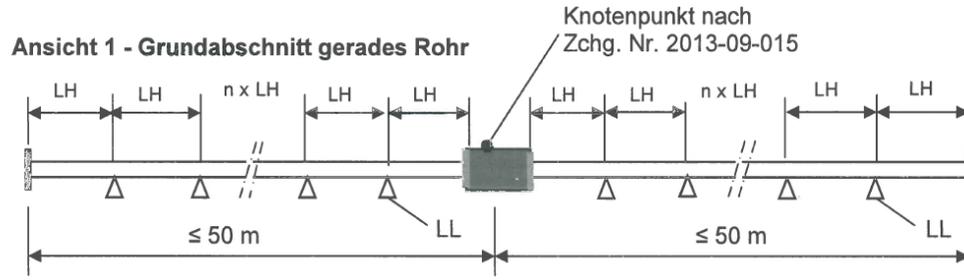
Die maximal zulässige Länge eines geraden Grundabschnittes ohne Konten- / oder Festpunkt beträgt 50 m. Die in der Übersicht dargestellten Maße sind beispielhaft.

Doppelwandige oberirdische Stahlrohrleitung vom Typ DRK 32-O

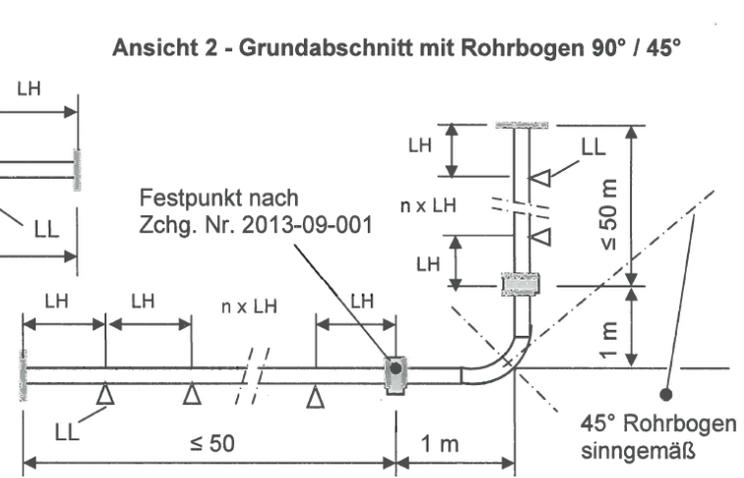
Systemdarstellung - Übersicht

Anlage 1
Blatt 1 von 2

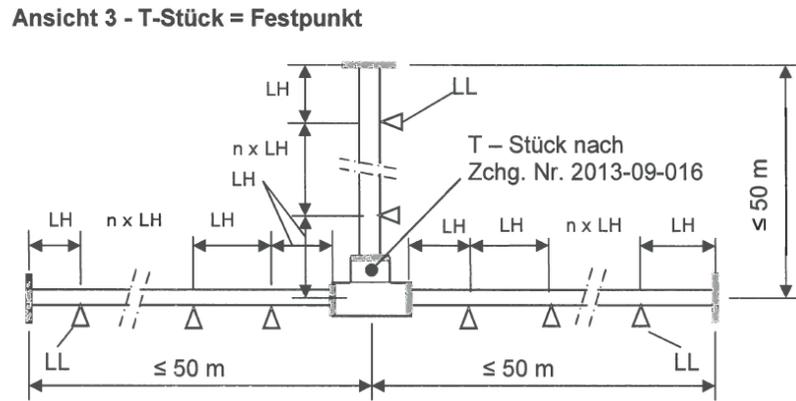
Ansicht 1 - Grundabschnitt gerades Rohr



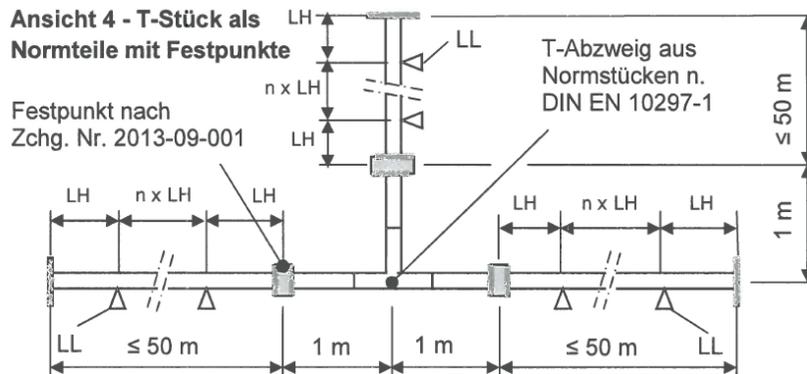
Ansicht 2 - Grundabschnitt mit Rohrbogen 90° / 45°



Ansicht 3 - T-Stück = Festpunkt



Ansicht 4 - T-Stück als Normteile mit Festpunkten



Max. zul. Abstände (LH) der Loslager (LL)

Nennweitenkombination		Zulässige Länge LH
DN	/ DN	[mm]
32	/ 15	1900
40	/ 20	2000
40	/ 25	1500
50	/ 32	2200
65	/ 40	3000
80	/ 50	4000
100	/ 65	2800
100	/ 80	2500
125	/ 80	3300
125	/ 100	3200
150	/ 100	4400
150	/ 125	5200
200	/ 150	4800
250	/ 200	5600

Die Anzahl (n) der erforderlichen Loslager (LL) ergeben sich aus der verbauten Rohrlänge. Soll eine symmetrische Anordnung der Loslager erreicht werden, können die Abstände (LH) entsprechend kürzer ausgelegt werden.

Ein Knotenpunkt, Festpunkt und T-Stück ist ein, mit dem Innen- und Außenrohr verschweißter Dehnungsausgleich.

Tabelle 2

Auslegung der Nennweiten-Kombinationen im Zusammenhang mit dem Betriebsdruck.

NW Da/Di	Auslegung "Druck" $P_S \times \text{Ä} \text{ Außenrohr} = D_a < 1000$ / bei Gasen					
	Auslegung "Druck" $P_S \times \text{Ä} \text{ Außenrohr} = D_a < 2000$ / bei Flüssigkeiten					
Max. Überdruck P_S im Überwachungsraum: Richtwerte bei Standardausführung						
Da/Di	4 bar	7 bar	10 bar	13 bar	17 bar	21 bar
Nennwerte: Druck / Rohrdurchmesser • Produkt						
32 / 15	128	224	320	416	544	672
40 / 20	160	280	400	520	680	840
40 / 25	160	280	400	520	680	840
50 / 32	200	350	500	650	850	<i>1050</i>
65 / 40	260	455	650	845	<i>1105</i>	<i>1365</i>
80 / 50	320	560	800	<i>1040</i>	<i>1360</i>	<i>1680</i>
100 / 65	400	700	<i>1000</i>	<i>1300</i>	<i>1700</i>	
100 / 80	400	700	<i>1000</i>	<i>1300</i>	<i>1700</i>	
125 / 100	500	875	<i>1250</i>	<i>1625</i>		
150 / 125	600	<i>1050</i>	<i>1500</i>	<i>1950</i>		
200 / 150	800	<i>1400</i>			CE - Zeichnungspflichtig	
250 / 200	<i>1000</i>	<i>1750</i>				

Aus der Druckgeräterichtlinie RL 97/23/EG
Artikel 3 Technische Anforderungen 1-3
Rohrleitungen a) und b) –siehe auch Art. 1-**Fett gedruckte Nennwerte:**Leckanzeiger mit Überdruck
Stickstoff / getrockneter Luft bzw. Unterdruck**Kursiv gedruckte Nennwerte:**

Nur Leckanzeiger mit Unterdruck

**Die Reduzierung des Betriebsdruckes in den Bereich $P_S \times NW \leq 1000$ ist auch für große Nennweiten möglich.
(Zwischenwerte dürfen interpoliert werden)****Unterdruck-Leckanzeiger können für alle angegebenen Nennwerte eingesetzt werden (außer CE-Zeichnungspflichtige)**Doppelwandige oberirdische Stahlrohrleitung vom Typ DRK 32-O
Auslegung der Nennweiten-KombinationenAnlage 2
Blatt 1 von 1