

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:

17.07.2017

Geschäftszeichen:

II 23-1.65.5-27/17

Zulassungsnummer:

Z-65.5-330

Geltungsdauer

vom: **2. August 2017**

bis: **2. August 2022**

Antragsteller:

**BTD Behälter- und Speichertechnik
Dettenhausen GmbH**
Brückenstraße 1
72135 Dettenhausen

Zulassungsgegenstand:

Sanierungsdomschächte aus Stahl

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und eine Anlage mit zwei Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 24. Juli 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender 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.
- 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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind quadratische Stahl-Domschächte (siehe Anlage 1) mit Schachtabdeckung und Betonkranz. Die Domschächte bestehen aus einem mit dem Domstutzen DN 500 bzw. DN 600 flüssigkeitsdicht verschraubten Schachtunterteil und einem Schachtoberenteil. Schachtunterteil und Schachtoberenteil werden übereinander geschoben und elastisch abgedichtet, so dass die Gesamtbauhöhe zwischen 800 mm und 1000 mm variiert werden kann. Das Auffangvolumen der Domschächte beträgt ca. 500 l bzw. 600 l. Die Rohrdurchführungen der Überwachungsraumanschlüsse durch das Schachtunterteil erfolgt mittels flüssigkeitsdichter Ringraumabdichtungen. Die Domschächte werden für drucklos betriebene, liegende, unterirdische Behälter verwendet.

(2) Die Domschächte dürfen bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, auch mit einem Flammpunkt bis 55 °C, verwendet werden.

(3) Die Domschächte, jeweils mit Schachtabdeckung und Betonkranz, dürfen abhängig von der eingebauten Schachtabdeckung mit Fahrzeugen mit einem Gesamtgewicht bis zu 30 t (maximale Radlast von 50 kN) überfahren werden.

(4) Der Stahl der Domschächte bzw. die Domschachtabdichtung muss gegenüber den zu lagernden wassergefährdenden Flüssigkeiten beständig sein.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG¹. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

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

(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 Domschächte und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Werkstoffe

(1) Die Domschächte werden aus Stahl S235JR, Werkstoff-Nr. 1.0038 nach DIN EN 10025-2² mit einer Blechdicke von 5 mm hergestellt. Die Domschächte erhalten außen eine Beschichtung nach DIN 6607³ und innen einen geeigneten Korrosionsschutz entsprechend der vorgesehenen Lebensdauer/Schutzdauer (zum Beispiel Beschichtung gemäß DIN EN ISO 12944-1⁴; -4⁵; -5⁶).

¹ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

² DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

³ DIN 6607:2016-07 Außenbeschichtungen unterirdischer Behälter (Tanks) aus Stahl - Anforderungen und Prüfung

⁴ DIN EN ISO 12944-1:1998-07 Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung

(2) Es darf auch eine Domschachtabdichtung aufgebracht werden, die für diesen Anwendungsfall allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist.

2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails der Domschächte müssen den Anlagen 1 und 1.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und dem Gutachten über die Eignung eines Sanierungsdomschachtes für unterirdische Lagerbehälter nach DIN 6608; Baumusterprüfung vom TÜV Bayern Sachsen e.V. vom 09.03.1995 entsprechen.

2.2.3 Standsicherheit

Die Domschächte mit Schachtabdeckungen und Betonkranz sind für den in Abschnitt 1 aufgeführten Anwendungsbereich unter Beachtung der im Standsicherheitsnachweis⁷ getroffenen Randbedingungen standsicher.

2.3 Herstellung, Transport und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Domschächte darf nur im Werk des Antragstellers, BTD Behälter- und Speichertechnik Dettenhausen GmbH in 72135 Dettenhausen, erfolgen.

(2) Für die Herstellung der Domschächte gelten die Anforderungen der Ausführungsklasse EXC2 nach DIN EN 1090-2⁸. Zusätzlich gelten die nachfolgenden Bestimmungen:

- Bei der Herstellung der Domschächte sind Verfahren anzuwenden, die vom Hersteller nachweislich beherrscht werden und die sicherstellen, dass die Domschächte den Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Der Nachweis ist entsprechend Herstellerqualifikation nach DIN EN 1090-2, Ausführungsklasse EXC2 zu führen.
- Das Zusammenfügen der Einzelteile der Domschächte hat durch Schweißen anhand einer anerkannten Schweißanweisung (WPS) zu erfolgen.
- Werden die Einzelteile der Wandungen durch Kaltumformung hergestellt, so dürfen keine für die Herstellung und Verwendung der Domschächte schädlichen Änderungen des Werkstoffes eintreten. Bei Abkantung von Teilen der Domschächte ist der Biegeradius gleich oder größer der Wanddicke zu wählen.
- Die Schweißnähte an den Domschächten müssen unter Verwendung geeigneter Arbeitsmittel und Zusatzwerkstoffe ausgeführt und nach sorgfältiger Vorbereitung der Einzelteile so hergestellt sein, dass eine einwandfreie Schweißverbindung sichergestellt ist und Eigenspannungen auf das Mindestmaß begrenzt bleiben. Schweißzusatzwerkstoffe müssen dem Werkstoff der Domschächte angepasst sein.
- Die Schweißnähte müssen über den ganzen Querschnitt durchgeschweißt sein. Sie dürfen keine Risse und keine Bindefehler und Schlackeneinschlüsse aufweisen. Die Eckstöße an den Schachtunterteilen und Schachtoberteilen sowie die Einschweißung der Rohrstützen werden als beidseitig geschweißte Ecknähte ausgeführt.

⁵ DIN EN ISO 12944-4:1998-07 Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung

⁶ DIN EN ISO 12944-5:2008-01 Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme

⁷ Statische Berechnungen vom 25.07.1999 und 23.11.1999 sowie den Konstruktionszeichnungen L:\13\60\40\ Abdeck 03, Deckel 02 und Deckel 03 mit Prüfbericht Nr. 202025 vom 27.06.2002 vom Prüflingenieur für Baustatik Dr.-Ing. Heinrich Schroeter

⁸ DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-65.5-330

Seite 5 von 8 | 17. Juli 2017

- Sämtliche Handschweißarbeiten dürfen nur von Schweißern ausgeführt werden, die für die erforderliche Prüfgruppe nach DIN EN ISO 9606-1⁹ und für das jeweilige angewendete Schweißverfahren eine gültige Prüfbescheinigung haben. Mechanisierte Schweißverfahren, zum Beispiel für vorgefertigte Teile, sind zulässig, wenn deren Gleichwertigkeit mit der doppelseitigen Handschweißung aufgrund einer Verfahrensprüfung durch die zuständige Prüfstelle nachgewiesen ist.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes siehe Abschnitt 2.2.1.

2.3.2 Transport

Der Transport der Domschächte ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Domschächte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Außerdem hat der Hersteller die Domschächte gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- Werkstoff,
- zulässige Belastung.

2.4 Übereinstimmungsnachweis**2.4.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Domschächte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Domschächte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Antragsteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung des am Behälter montierten Domschachtes sowie des vor Ort gegossenen Betonkranzes und der Montage der Schachtabdeckung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Montagebetrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung in Abschnitt 4 und der Prüfungen in Abschnitt 5.3(1) bis (3) erfolgen.

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 Domschächte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle hat in Anlehnung an DIN EN 1090-2 zu erfolgen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind an jedem Domschacht folgende Prüfungen durchzuführen:

1. Kontrolle der Kennzeichnung des verwendeten Stahls entsprechend dem dafür erteilten bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis sowie Kontrolle des Werkszeugnisses 2.2 nach DIN EN 10204¹⁰,
2. Abmessungen,
3. Schweißnahtprüfung entsprechend DIN EN 1090-2 Ausführungsklasse EXC2,
4. Dichtheitsprüfung,
5. Kontrolle des Korrosionsschutzes entsprechend DIN EN 1090-2 Ausführungsklasse EXC2 und DIN 6607.

Die Dichtheitsprüfung erfolgt durch zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, zum Beispiel nach dem Vakuumverfahren, dem Farbeindringverfahren nach DIN EN ISO 3452-1¹¹ oder einem gleichwertigen Verfahren.

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

- Datum der Herstellung und der Prüfung,
- Bezeichnung der Ausgangsmaterialien,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnisse der Kontrollen 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. Domschächte, 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 durch eine anerkannte Prüfstelle

Die Erstprüfung ist entsprechend der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Bedingungen für den Einbau der Domschächte mit Schachtabdeckung und Betonkranz sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) Bei der Einbindung des Betonkranzes mit Schachtabdeckung in eine Dichtkonstruktion für Abfüllflächen für wassergefährdende Flüssigkeiten ist der bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweis der Dichtkonstruktion zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Der Einbau der Domschächte hat unter Beachtung der beim DIBt hinterlegten Montageanleitung zu erfolgen. Der einbauende Betrieb (einschließlich seiner Fachkräfte) muss vom Antragsteller für diese Tätigkeit unterwiesen sein.

¹⁰ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen

¹¹ DIN EN ISO 3452-1:2013-09 Zerstörungsfreie Prüfung-Eindringprüfung - Teil 1: Allgemeine Grundlagen

(2) Das mit dem Einbau der Domschächte beauftragte Fachpersonal des Montagebetriebes muss zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn der Domschacht an einem Behälter für Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C montiert wird.

(3) Unterhalb und um den Domschacht herum dürfen bei der Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C keine Hohlräume vorhanden sein.

(4) Der Montagebetrieb hat den Sachverständigen nach Wasserrecht rechtzeitig vor Beginn der Montage über Ort und Zeitpunkt der Montage zu informieren.

(5) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden an den Domschächten sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht zu treffen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die entsprechend Abschnitt 1(4) geforderte Beständigkeit gilt als nachgewiesen, wenn sie für den verwendeten Stahl gegenüber dem Lagermedium in der DIN 6601¹² positiv bewertet ist und die darin aufgeführten Randbedingungen beachtet werden oder die Eignung nach Anhang B der DIN 6601 nachgewiesen wurde, wobei Flüssigkeit-Werkstoff-Kombinationen als geeignet bewertet werden dürfen, wenn der Wandabtrag durch Flächenkorrosion höchstens 0,5 mm/Jahr beträgt.

(2) Die Beständigkeit gilt auch als nachgewiesen, wenn sie für den verwendeten Stahl gegenüber dem Lagermedium in der "BAM-Liste, Anforderungen an Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter" (herausgegeben von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Unter den Eichen 87, 12205 Berlin) positiv bewertet ist und die darin aufgeführten Randbedingungen beachtet werden.

(3) Domschächte mit Domschachtabdichtung dürfen bei der Lagerung von Flüssigkeiten entsprechend der für die Domschachtabdichtung erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

(4) Bei der Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C bzw. Flüssigkeiten, die unter die Gefahrstoffverordnung fallen, sind insbesondere die TRGS 509¹³ zu beachten.

5.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Behälteranlage sind vom Antragsteller/Montagebetrieb folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Montageanleitung,
- Bestätigung der Übereinstimmung nach Abschnitt 2.4.1 Absatz (2).

5.1.3 Betrieb

Vor und nach jedem Befüllvorgang sind Verunreinigungen im Domschacht zu entfernen.

5.2 Unterhalt, Wartung

Ist ein Domschacht nach einer Beschädigung, die die Funktionsweise wesentlich beeinträchtigt hat, wieder instandgesetzt worden, so ist er erneut einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen.

12	DIN 6601:2007-04	Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern (Tanks) aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste)
13	TRGS 509:2014-09	Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter

5.3 Prüfungen

(1) Der sachgerechte Einbau des Domschachtes ist vor Inbetriebnahme des Behälters durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme des Behälters umfasst die folgenden Prüfungen am Domschacht:

- Prüfung des sachgerechten Korrosionsschutzes des Domstutzens am Tank mit Flansch, Schrauben und Flanschringspalt sowie der geänderten Rohrleitungen (Anschlüsse zum Doppelmantel),
- es ist eine Dichtheitsprüfung der Flanschverbindung des Schachtunterteils mit dem Domstutzen des Behälters als Dichtheitsprüfung eines Behälters entsprechend dem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis des Behälters durchzuführen, wobei die tatsächliche Art der Dichtheitsprüfung mit Prüfdruck und Prüfzeit anzugeben ist,
- die Außenisolierung des Domschachtes ist mit der entsprechenden Prüfspannung nach DIN 6607 (je nach verwendeter Außenisolierung) auf Homogenität und Durchschlagfestigkeit zu prüfen,
- die Überwachungsraumanschlüsse sind auf Dichtheit und Durchgängigkeit entsprechend den Vorgaben für den Leckanzeiger zu prüfen.

(3) Nach Fertigstellung des Domschachtes ist eine Sichtprüfung der Beschaffenheit der Wandungen, des Betonkranzes und der Schachtabdeckung des Domschachtes durchzuführen.

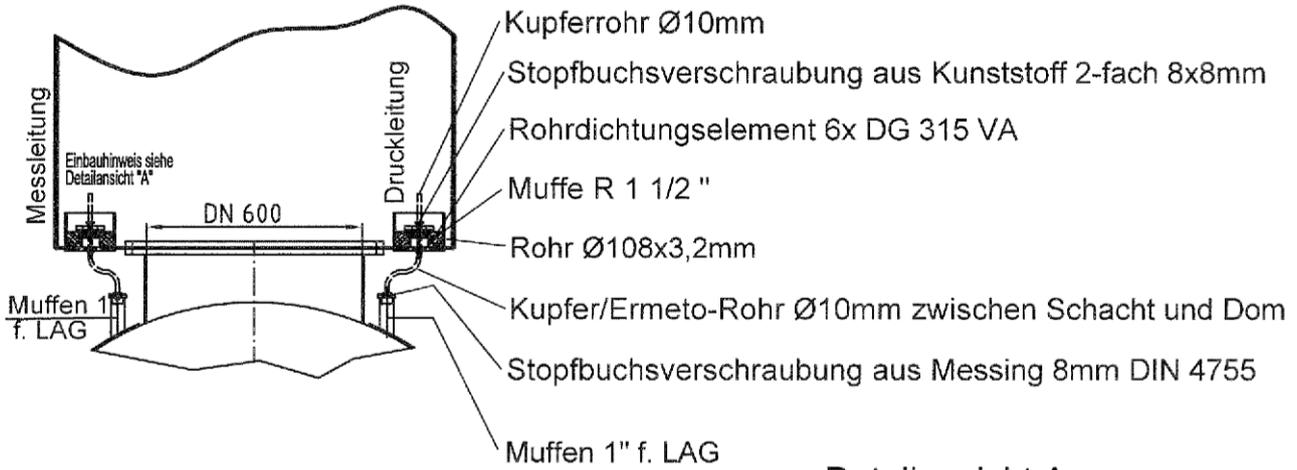
(4) Der Domschacht ist vor und nach jedem Füllvorgang, mindestens jedoch monatlich durch den Betreiber der Behälteranlage auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist zu protokollieren (Betriebstagebuch) und der zuständigen Wasserbehörde nach Aufforderung zur Kenntnis zu geben.

(5) Bei wiederkehrenden Prüfungen des Behälters durch den Sachverständigen ist auch der Domschacht zu prüfen (Sichtprüfung des Zustandes). Die Prüfbescheinigung ist aufzubewahren und der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen zur Kenntnis zu geben.

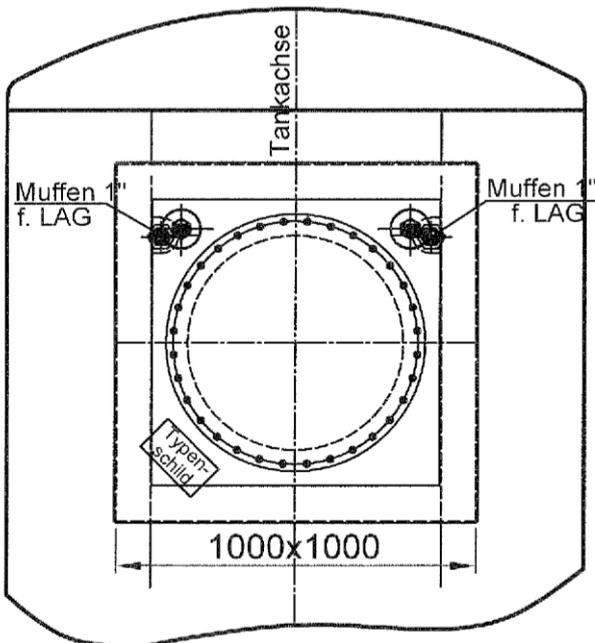
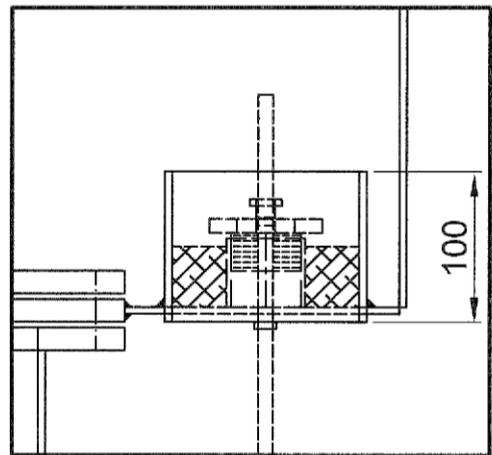
Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt

Alle Teile bauseits !!!



Detailansicht A



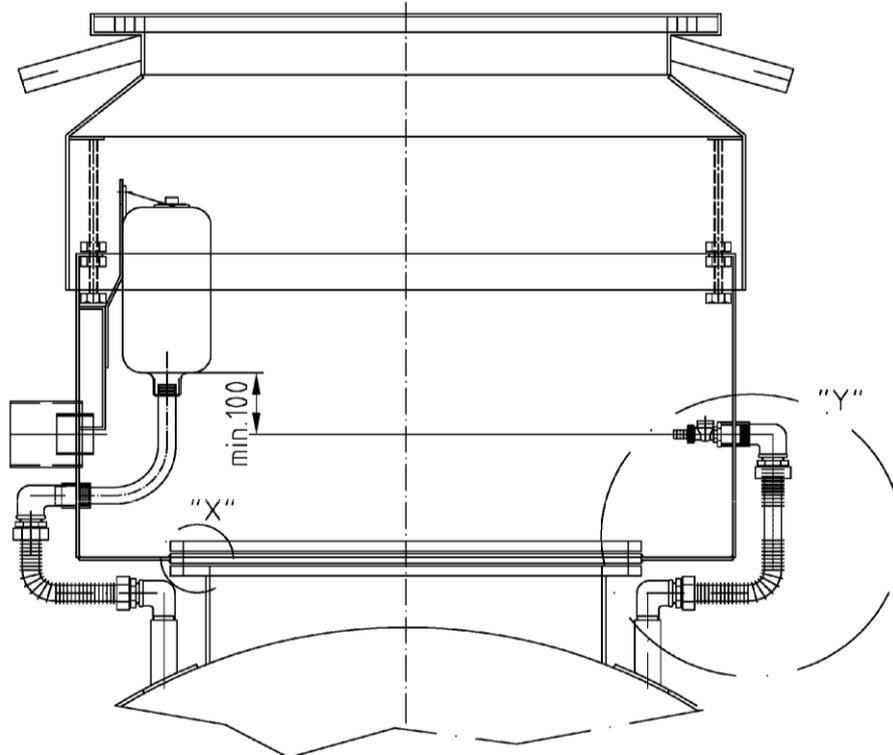
- 1 Sanierungsdomschacht,
 auffanschbar auf vorh. Dom DN 600 mit
 32 Schrauben
- Abm.: 1000 x 1000 mm, - Zweiteilig Höhe 800-1000 mm
 Höhe des Schachtes gemessen vom Domdeckel

Schacht innen: grundiert auf unbehauelter Oberfläche
 Schacht außen: Bitumenisoliert

Sanierungsdomschächte aus Stahl

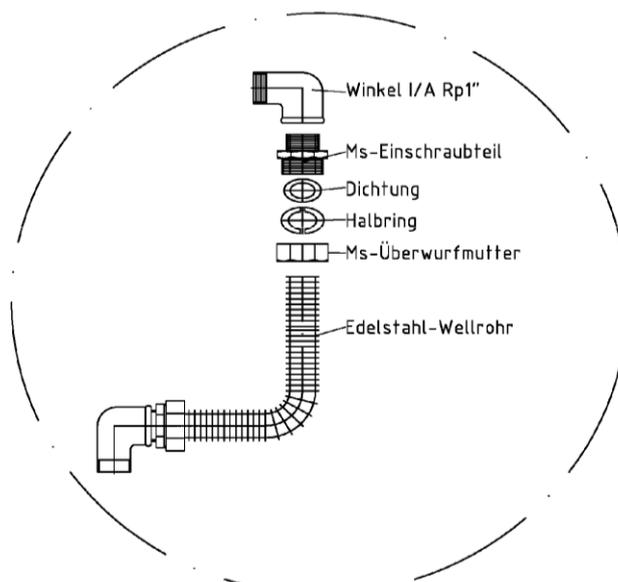
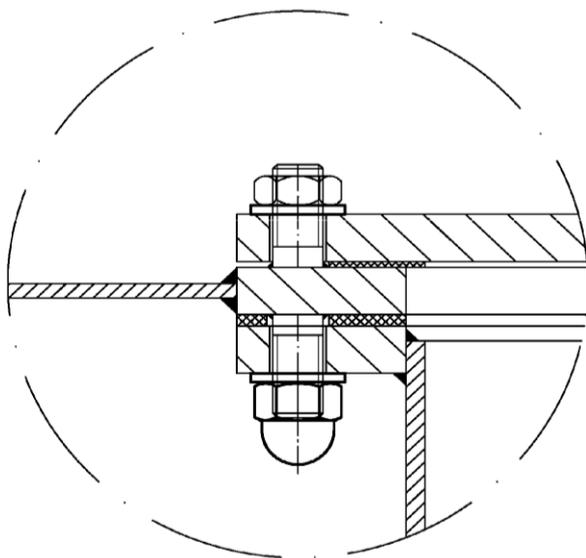
Übersicht

Anlage 1



Einzelheit X
 Anschluß am Domflansch

Einzelheit Y
 Verbindungsleitung für LAG



elektronische Kopie der abt des dibt: z-65.5-330

Sanierungsdomschächte aus Stahl

alternative Einbauvariante

Anlage 1.1