Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 10.03.2020

Geschäftszeichen: II 22-1.40.23-10/17

Nummer:
Z-40.23-297

Geltungsdauer
vom: **10. März 2020**
bis: **1. Dezember 2021**

Antragsteller:
OPW Sweden AB
Fabriksgatan 3
736 22 Kungsörs
SCHWEDEN

Gegenstand dieses Bescheides:
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und fünf Anlagen mit 44 Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-40.23-297 vom 30. November 2016. Der Gegenstand ist erstmals am 27. November 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 weiter gehender 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheids sind doppelwandige Rohrleitungen aus mehrschichtigen thermoplastischen Kunststoffen. Der Zulassungsgegenstand besteht aus einer mehrschichtigen extrudierten Innenrohrleitung aus Polyethylen mit Innenbeschichtung als Permeationssperre und einer zweischichtigen extrudierten Außenrohrleitung aus Polyethylen einschließlich der dazugehörenden Verbindungselemente und Formstücke (Elektroschweißmuffen, Bögen, T-Stücke), die ebenfalls mit der oben genannten Innenbeschichtung als Permeationssperre ausgestattet sein müssen, wenn es sich um Verbindungselemente und Formstücke für eine Innenrohrleitung handelt.

(2) Zwischen Innen- und Außenrohr ergibt sich durch angeformte Rippen ein Zwischenraum, der als Überwachungsraum genutzt wird. Die Außendurchmesser der flüssigkeitsführenden Innenrohrleitung betragen 63 mm und 110 mm. Die Abmessungen der Innen- und Außenrohre entsprechen den Angaben der Anlage 1.

(3) Die Rohrleitungsteile dürfen zu unterirdischen Rohrleitungen gefügt werden und als Saugleitungen, in denen die Flüssigkeitssäule bei Undichtheiten abreißt mit einem maximalen Betriebsunterdruck von -0,6 bar, als Füllleitung mit einem maximalen Betriebsdruck von 2,5 bar und als Gaspendelleitung zur Gasrückführung mit einem Druck bis zu 1,0 bar in Tankstellen/Tankanlagen verwendet werden.

(4) Die Rohrleitungen dürfen zur Durchleitung von Dieselkraftstoffen nach DIN EN 590[1] und DIN EN 14214[2], Ottokraftstoffen nach DIN EN 228[3], Ethanolkraftstoff E85 nach DIN 51625[4] und reiner Harnstofflösung 32,5 % als NO_X - Reduktionsmittel[5] (z. B. AdBlue) sowie deren Gase bei Betriebstemperaturen bis zu 30 °C verwendet werden.

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

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG[6] gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(7) Die Geltungsdauer dieses Bescheids (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 Rohrleitungen und ihre Teile müssen den Abschnitten 1 und 2 der Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

1	DIN EN 590:2017-10	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge, Dieselkraftstoff, Anforderungen und Prüfverfahren
2	DIN EN 14214:2014-06	Flüssige Mineralölerzeugnisse – Fettsäure-Methylester (FAME) zur Verwendung in Dieselmotoren und als Heizöl – Anforderungen und Prüfverfahren
3	DIN EN 228:2014-10	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Unverbleite Ottokraftstoffe – Anforderungen und Prüfverfahren
4	DIN 51625:2008-08	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Ethanolkraftstoff – Anforderungen und Prüfverfahren
5	DIN 70070:2005-08	Dieselmotoren, NO_X - Reduktionsmittel AUS 32, Qualitätsanforderungen
6	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist	

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Werkstoffe

Die Werkstoffe der Rohrleitungsteile sind in Anlage 2 aufgeführt.

2.2.2 Konstruktion

Die Konstruktionsdetails der Rohrleitungsteile müssen den Anlagen 1 und 1.1 bis 1.41 und den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2.3 Eigenschaften

(1) Die Rohrleitungen haben folgende Eigenschaften. Sie

- widerstehen einer Scheiteldruckkraft von 2 kN,
- sind schlagfest,
- sind chemisch beständig gegen die im Abschnitt 1 (4) genannten Flüssigkeiten und deren Gase,
- sind leitfähig,
- sind witterungsbeständig.

(2) Die Rohrleitungen verhindern das Eindringen von Permeationsgasen in den Boden.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

(2) Außer den Anforderungen der Herstellungsbeschreibung sind die Anforderungen nach Anlage 3, Abschnitt 1, einzuhalten.

(3) Die Rohrleitungsteile dürfen nur im Werk Kungsörs/Schweden hergestellt werden.

(4) Als Werkstoffe für die Rohrleitungsteile sind ausschließlich die in der Anlage 2 aufgeführten Werkstoffe zu verwenden.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 3, Abschnitt 2, erfolgen.

2.3.3 Kennzeichnung

(1) Die Rohrleitungsteile 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 Rohrleitungsteile gut sichtbar und dauerhaft nach DIN EN 14125[7], Tabelle 6, und weiterhin mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PE),
- Außendurchmesser des Innenrohrs (63 mm, 110 mm).

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

[7] DIN EN 14125:2013-09 Thermoplastische und flexible metallene Rohrleitungen für erdverlegte Installationen für Tankstellen

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Rohrleitungsteile durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Rohrleitungsteile eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Rohrleitungsteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

(5) Die Bestätigung der Übereinstimmung der zusammengefügten Rohrleitung mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom beauftragten Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 3.2 erfolgen.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem 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 den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 4, Abschnitt 1, aufgeführten Prüfungen einschließen.

(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,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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. Rohre, 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Rohrleitungsteile durchzuführen. Bei der Fremdüberwachung und bei der Erstprüfung sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen; hierzu sind der Fremdüberwachenden Stelle auch die beim DIBt hinterlegten Angaben nach Absatz 2.2.2 zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die dem Bescheid zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Die Rohrleitungen sind zwängungsfrei zu verlegen. Bei der Verlegung der Rohrleitungen im Erdreich sind alle lösbaren Verbindungen und alle Rohrleitungsanschlüsse sowie die Schweißmuffen nach den Anlagen 1.8. und 1.9 in überwachbaren flüssigkeitsdichten Kontrollschächten anzuordnen. Für die Prüfung der Dichtheit des Überwachungsraumes sind an jedem Ende der Rohrleitung absperrbare und dicht verschließbare Prüfanschlüsse vorzusehen.

(2) Die minimale Erdüberdeckung der Rohrleitung beträgt 30 cm zusätzlich einer lastverteilenden Schicht aus Asphalt oder einem anderen den Straßenbauvorschriften entsprechenden Werkstoff. Die Erdüberdeckung darf jedoch auf minimal 15 cm reduziert werden, wenn zusätzlich eine mindestens 10 cm dicke Stahlbetonplatte entsprechend Anlage 5, Absatz (4), als Befestigung der Oberfläche aufgebracht wird. Der Abstand der Rohrleitungen untereinander darf 10 cm nicht unterschreiten.

(3) Der Überwachungsraum der Rohrleitung ist an einen Überdruck-Leckanzeiger mit allgemeinem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis, dessen Anwendungsbereich den Anschluss an doppelwandige Rohrleitungen zulässt, mit einem Alarmschaltdruck von mindestens 1 bar über dem Betriebsdruck anzuschließen. Dabei darf der Druck im Überwachungsraum 8 bar für das Doppelwandrohr 125/110 mm und 5 bar für das Doppelwandrohr 75/63 mm nicht übersteigen.

(4) Der maximale Betriebsunterdruck der Rohrleitung beträgt -0,6 bar.

(5) Bei der Verwendung der Rohrleitung zur Gasrückführung (Gaspendelleitung) beträgt der maximale Betriebsüberdruck 1,0 bar.

(6) Die Betriebstemperatur der Lagermedien darf eine Temperatur von 30 °C nicht überschreiten.

(7) Die Gesamtlängen der Rohrleitungsstränge dürfen bei einem Außendurchmesser von 63 mm die Länge vom 300 m und bei einem Außendurchmesser von 110 mm die Länge von 100 m nicht überschreiten. Mehrere Rohrleitungsstränge dürfen an einen Überdruck-Leckanzeiger nur parallel über ein Verteilerregister angeschlossen werden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

(8) Die Rohrleitungen sind an jedem Ende mit einem Stutzen zum Anschluss eines Leckanzeigers und 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. Die Anschlussstutzen der Rohrleitung für den Leckanzeiger sind dauerhaft gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

- Überwachungsraum-Stutzen: "Leckanzeiger",
- Überwachungsraum-Stutzen: "Prüfen".

(9) Zusätzlich zur Kennzeichnung der Rohrleitungsteile nach Abschnitt 2.2.3 ist die Rohrleitung vom Installateur auf einem Herstellerschild gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Mindestangaben zu kennzeichnen:

- Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Z-40.23-297),
- Rohrleitungstyp, Werkstoff, Abmessungen,
- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- zulässiger Betriebsdruck des Innenrohres in bar,
- zulässiger Betriebsdruck für den Leckanzeiger in bar,
- Alarmdruck in bar.

(10) Ein statischer Nachweis für die Rohrleitung ist für den hier vorgesehenen Anwendungsfall nicht erforderlich.

(11) 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 begrenzen. 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 unter Beachtung der besonderen Umstände des Einzelfalles, vor allem der hydrogeologischen Beschaffenheit und Schutzbedürftigkeit des Aufstellungsortes, sowie der Eigenschaften des Werkstoffs Polyethylen zu bestimmen. In durch Erdbeben gefährdeten Gebieten sind Saugleitungen selbstsichernd auszuführen.

(12) Alle leitfähigen Teile des Rohrleitungssystems müssen miteinander verbunden und geerdet sein. Jede Rohrleitung muss mindestens am Beginn und am Ende der Leitung mit leitfähigen Fittings ausgestattet sein, die geerdet sind und die während des Befüllvorgangs statisch leitend mit dem durchgeleiteten Medium in Kontakt stehen.

3.2 Ausführung

(1) Bei der Verlegung der Rohrleitung sind die Festlegungen der Anlage 5 einzuhalten.

(2) Die ausführende Firma hat die ordnungsgemäße Planung, Bemessung und Aufstellung gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung (Abschnitte 1 und 3) mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

(3) Im Alarmfall ("leak detection" nach EN 13160[8]) muss selbsttätig optischer und akustischer Alarm ausgelöst werden und ist die Anlage umgehend außer Betrieb zu nehmen.

(4) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen[9], der zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügt, oder der Zertifizierungsstelle zu treffen.

[8] DIN EN 13160-2:2003-09 Leckanzeigesysteme, Teil 2: Über- und Unterdrucksysteme, Deutsche Fassung EN 13160:2003

[9] Sachverständiger von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Absatz 2.4.2 (2) sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

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

4.1 Nutzung (Betrieb)

(1) Die Strömungsgeschwindigkeit des Kraftstoffs muss unter 2,8 m/s liegen. Bei der Befüllung sind alle weiteren Bedingungen des Herstellers der Tankanlage zu beachten.

(2) Bei Betrieb der Rohrleitungen in einem durch Erdbeben gefährdetem Gebiet ist nach dem Eintreten eines Erdbebens durch einen Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) zu prüfen, ob ein einwandfreier Weiterbetrieb gewährleistet ist.

4.2 Unterhalt, Wartung, Prüfung

(1) Vor Inbetriebnahme ist die Rohrleitung einer Druckprüfung nach Absatz (2) und einer Dichtheitsprüfung nach Absatz (3) zu unterziehen.

(2) Die Druckprüfung dient der Überprüfung der Festigkeit der Schweißverbindungen und ist sowohl für das Innenrohr (bei drucklosem Zwischenraum) als auch für das Außenrohr (bei drucklosem Innenrohr) jeweils bei 5,2 bar über eine Dauer von 5 min durchzuführen.

(3) Die Dichtheitsprüfung ist sowohl für das Innenrohr (bei drucklosem Zwischenraum) als auch für das Außenrohr (bei drucklosem Innenrohr) jeweils bei 0,2 bar über eine Dauer von 120 min durchzuführen.

(4) Vor Inbetriebnahme und einmal jährlich ist die Funktionsfähigkeit der Erdungsmaßnahmen aller leitfähigen Teile (siehe Absatz 3.1 (12)) zu überprüfen.

(5) Bei Anzeige von Leckagen sind unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung des Fehlers ggf. unter Einschaltung eines Sachverständigen nach Wasserrecht, der im Falle von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügt, einzuleiten.

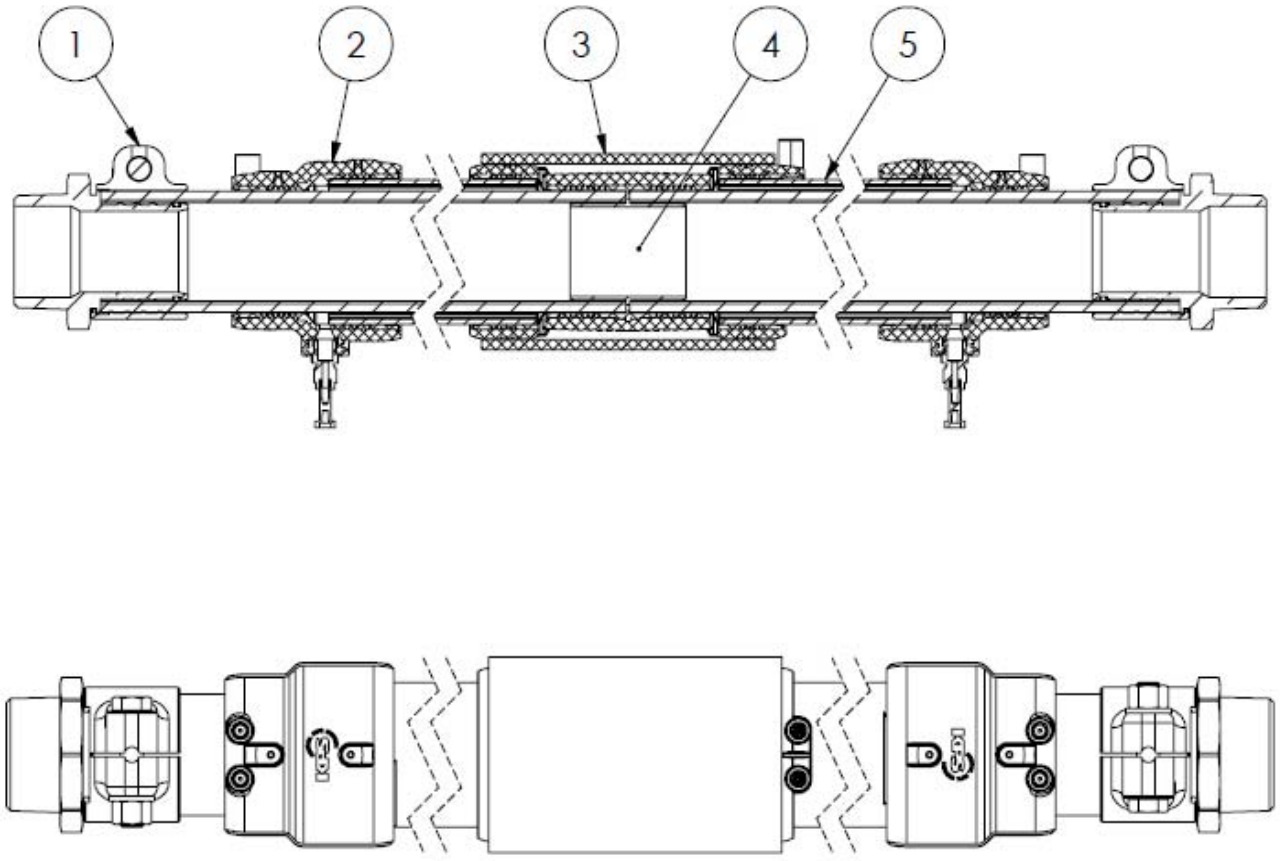
(6) Die Dichtheit des Überwachungsraumes ist spätestens zu jeder nach Wasserrecht vorgeschriebenen wiederkehrenden Prüfung durch eine Dichtheitsprüfung mit einem Überdruck von 0,2 bar bei einer Mindesthaltezeit von 30 min zu überprüfen (dabei ist die Prüfung in Abhängigkeit von der Stranglänge ggf. abschnittsweise vorzunehmen). Die Prüfung ist von den im Absatz (3) genannten Sachverständigen durchzuführen und zu dokumentieren.

(7) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Rohrleitungsteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu verwenden und Fügeverfahren nach Anlage 5, Abschnitt 3, anzuwenden.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

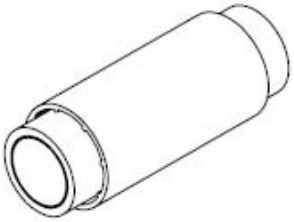


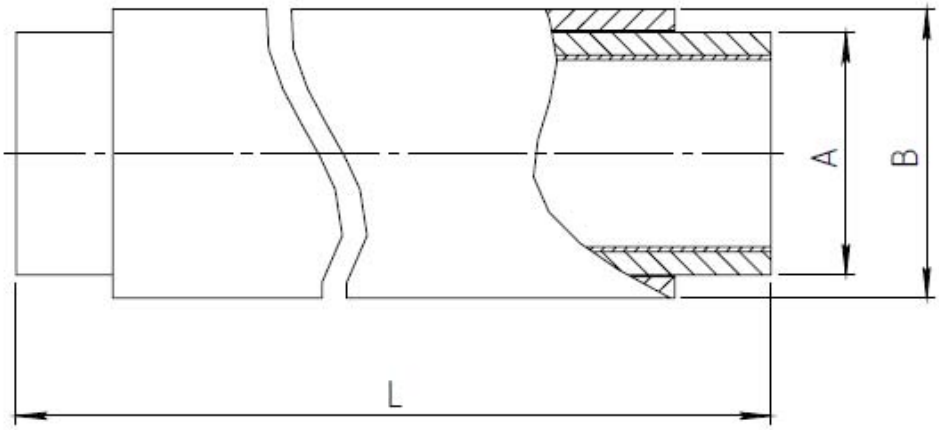
5	2	KP 75/63SCEC	Doppelwandiges Rohr, ableitfähig 75/63
4	1	KP CC-63	Leitfähiges Verbindungsstück KPCC
3	1	KP 2-75/63SCA	Integrierte Schweißmuffe 75/63
2	2	KP T75/63SC2B	Abschlussmuffe mit Prüfanschluss
1	2	KP C14-63M	Leitfähige Pressverbindung Kunstoff/Metall

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1
Beispiel für Doppelwandrohr	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt





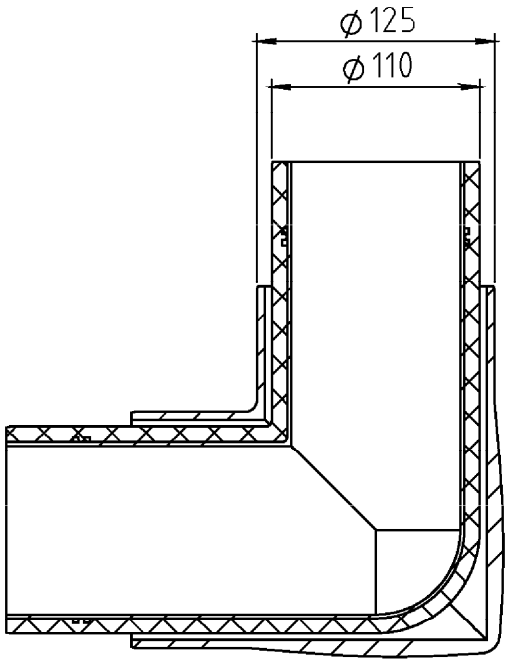
KP 125/110 SCEC8	110	125	8 m	PN6/10
KP 125/110 SCEC6	110	125	6 m	PN6/10
KP 75/63 SCEC30	63	75	30 m	PN6/10
KP 75/63 SCEC8	63	75	8 m	PN6/10
KP 75/63 SCEC6	63	75	6 m	PN6/10
KP 75/63 SCEC60	63	75	60 m	PN6/10
KP 75/63 SCEC100	63	75	100 m	PN6/10
Product No	ØA mm	ØB mm	L mm	Nenndruckstufe

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

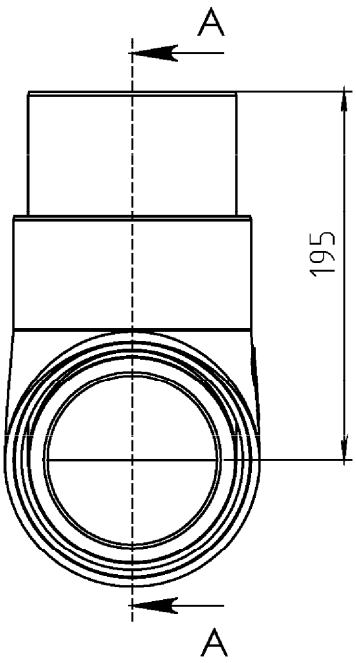
Doppelwandiges Rohr, ableitfähig
KP XX/XXSCEC

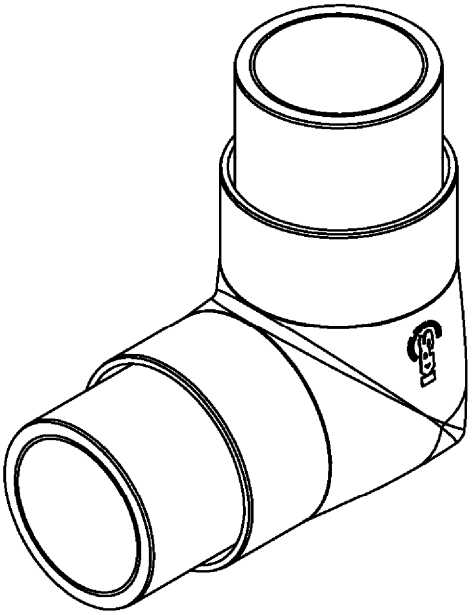
Anlage 1.1

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



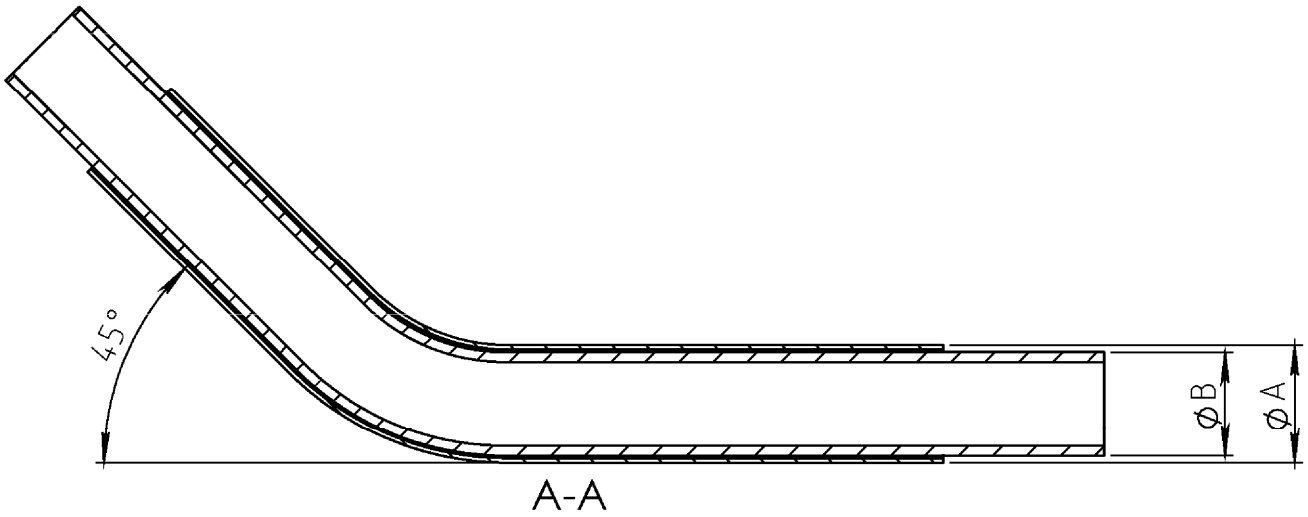
SECTION A-A





Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.2
Bogen geformt, doppelwandig, ableitfähig IP 33-125/110SCC	

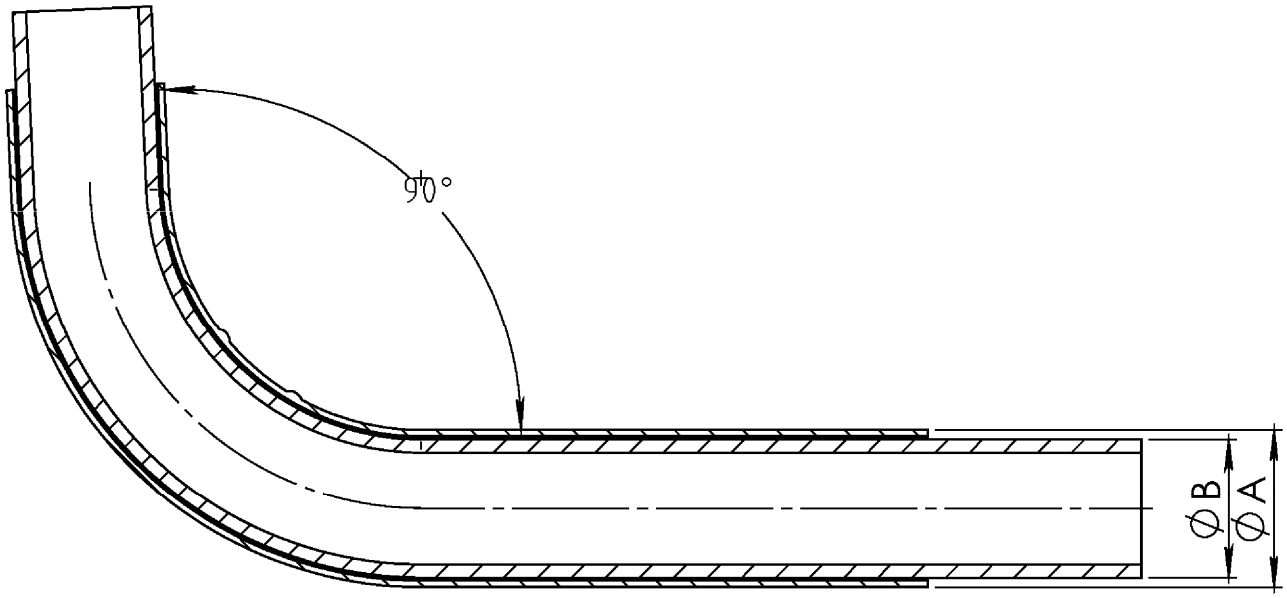
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



Abmessungen	KP 4-75/63SCEC	KP 4-125/110SCEC
A	75	125
B	63	110

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.3
Bogen geformt, doppelwandig, ableitfähig KP 4-XX/XXSCEC	



A-A

Abmessungen	KP 3-75/63SCEC	KP 3-125/110SCEC
A	75	125
B	63	110

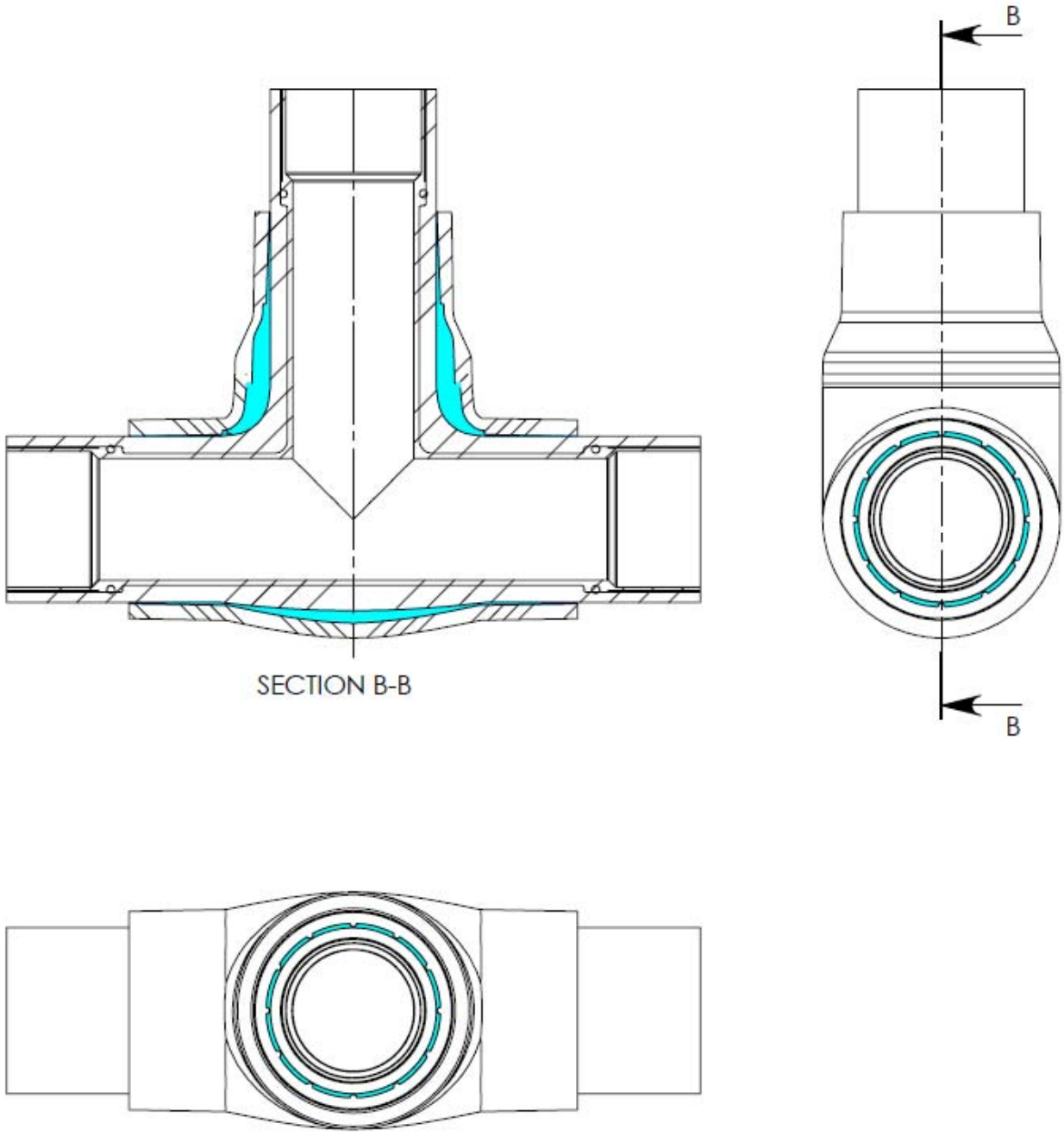
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Bogen geformt, doppelwandig, ableitfähig
KP 3-XX/XXSCEC

Anlage 1.4

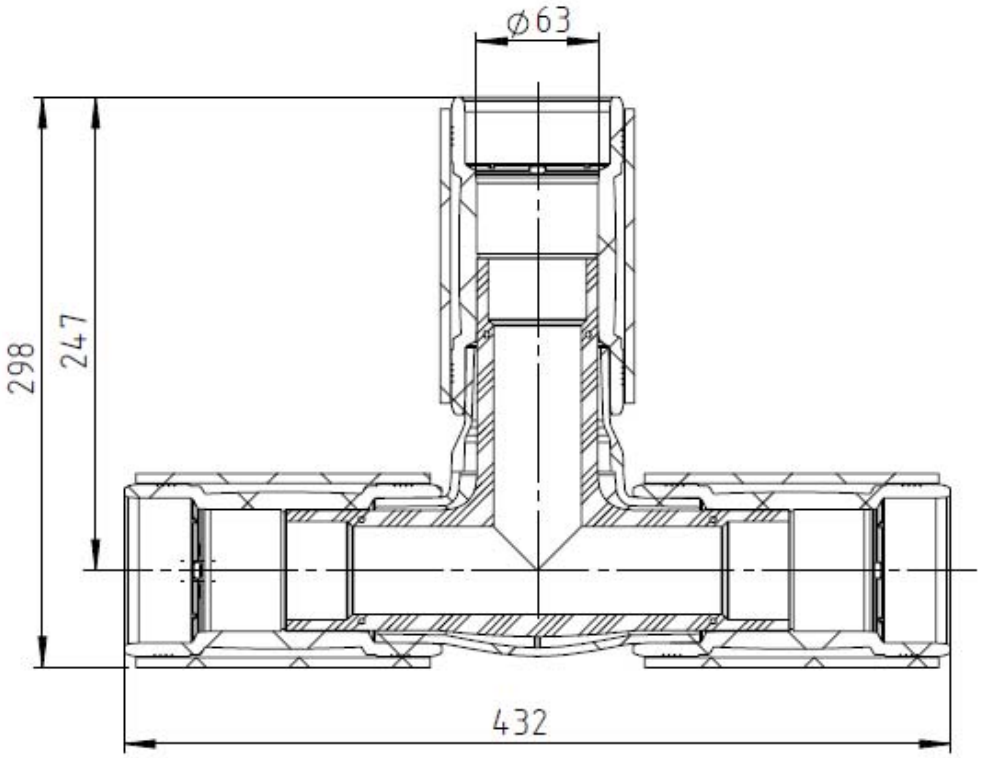
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

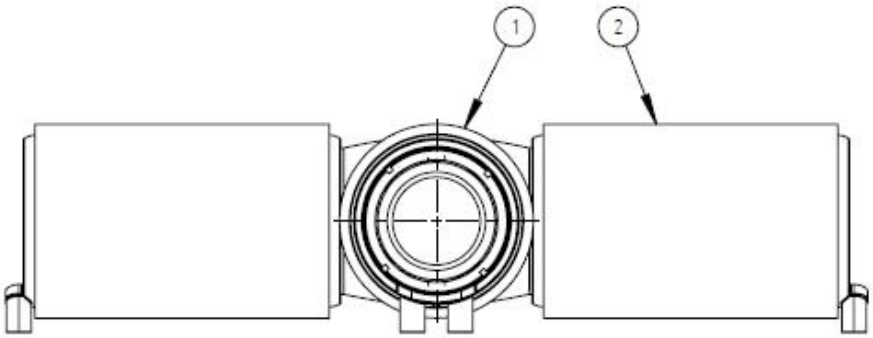
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.5
T-Stück doppelwandig KP 8-75/63SCEC	





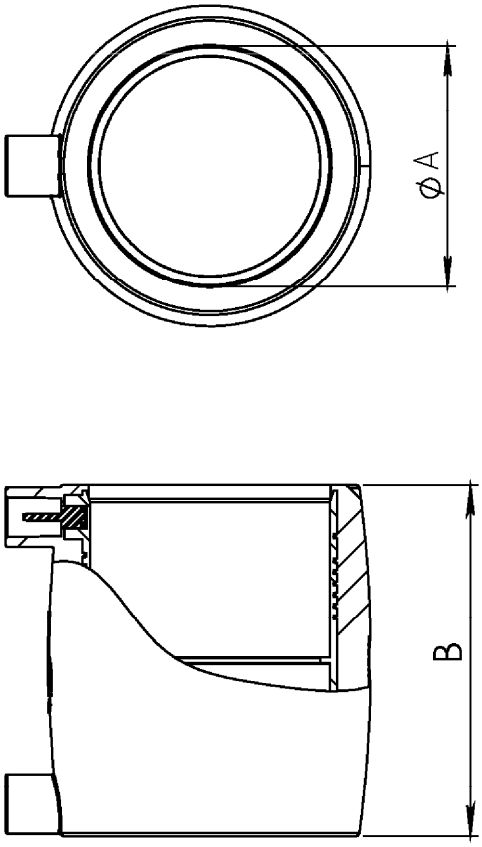
2	3	KP 2-75/63SCA	Integrierte Schweissmuffe für Doppelwandrohr
1	1	KP 8-75/63SCEC02	T-Stück doppelwandig

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

T-Stück doppelwandig
KP 28-75/63SCA

Anlage 1.6

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



Abmessungen	KP 2-63	KP 2-110
A	63	110
B	93	135

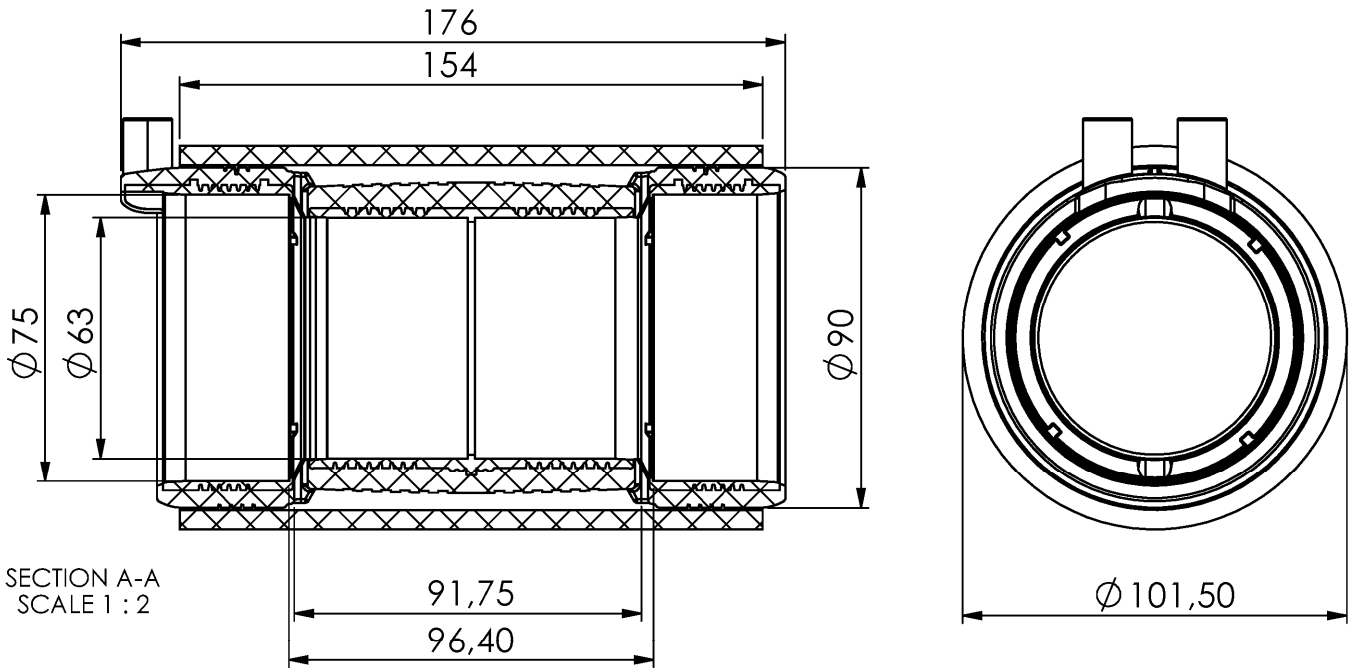
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

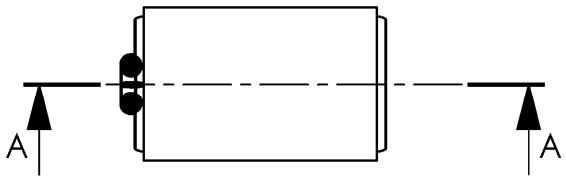
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

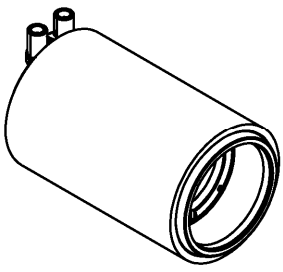
Schweißmuffe
KP 2-XX

Anlage 1.7

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

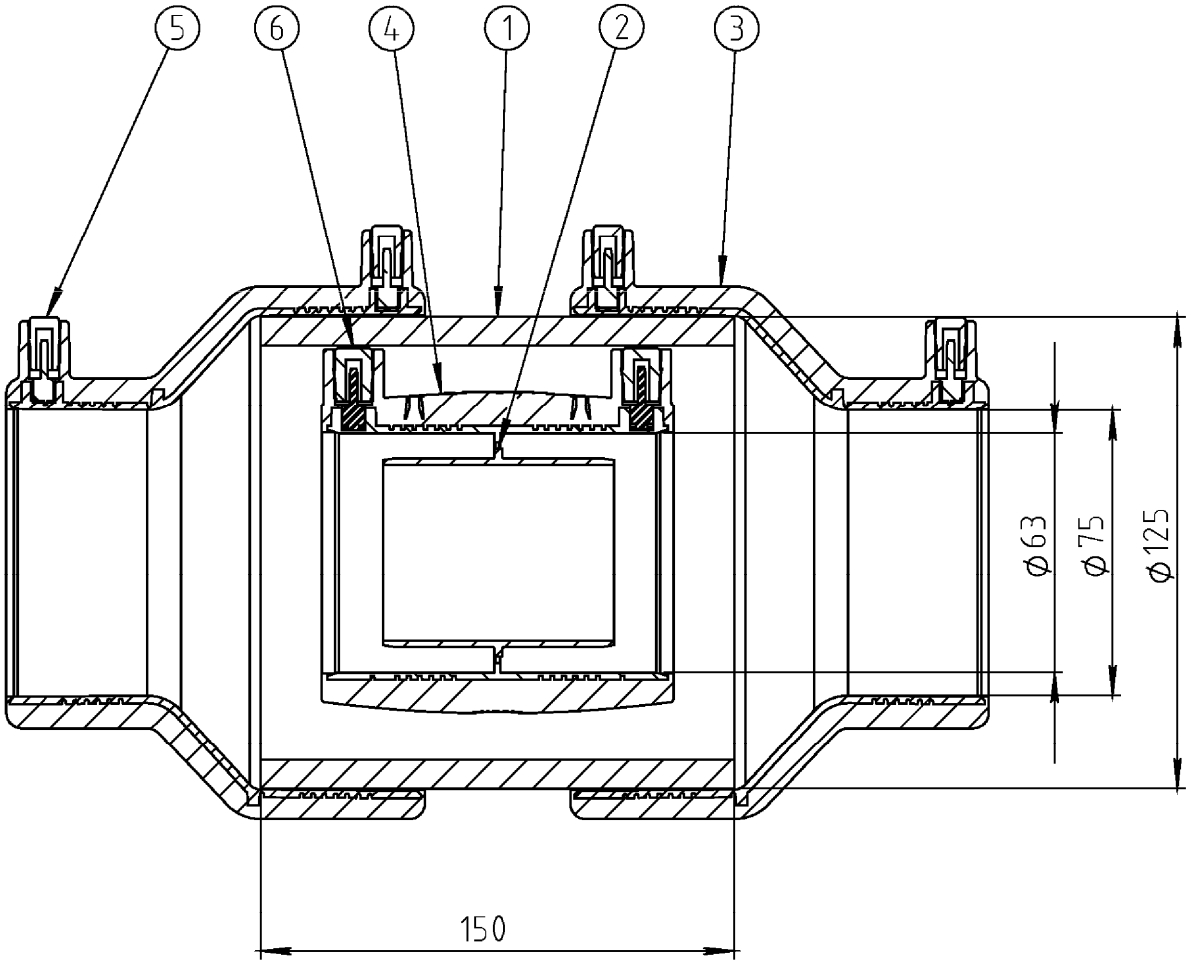






Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.8
Integrierte Schweißmuffe für Doppelwandrohr KP 2-75/63SCA	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



Pos	Mng	Artikel Nr.	Beschreibung
6	2	KP06016-10	Antistatikabdeckungen 10mm
5	6	KP06016-08	Antistatikabdeckungen 8mm
4	1	KP 2-63	Schweißmuffe 63mm
3	2	KP 29-125 75SC	Schweißmuffe 125-75mm
2	1	KPCC 63	Kontaktstück
1	1	KPH125G0,15	Rohr Ø125mm Länge 125mm

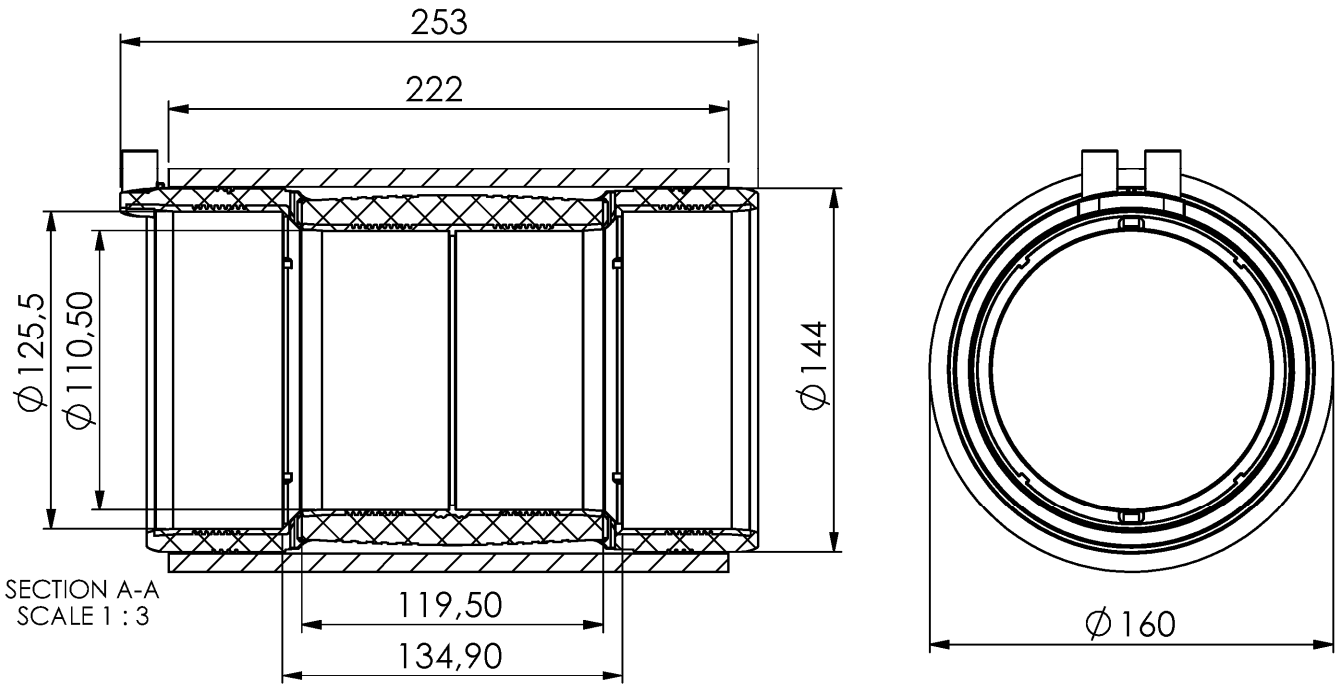
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

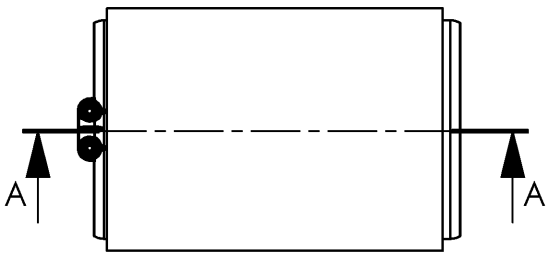
Doppelwandige Schweißmuffe
KP 2-125/75SC

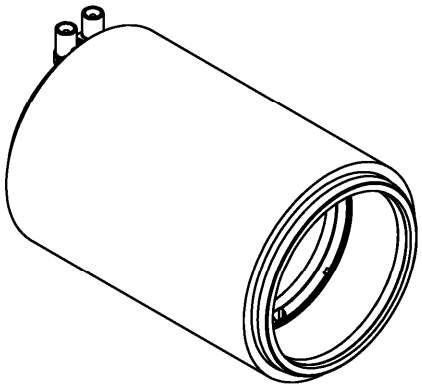
Anlage 1.9

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

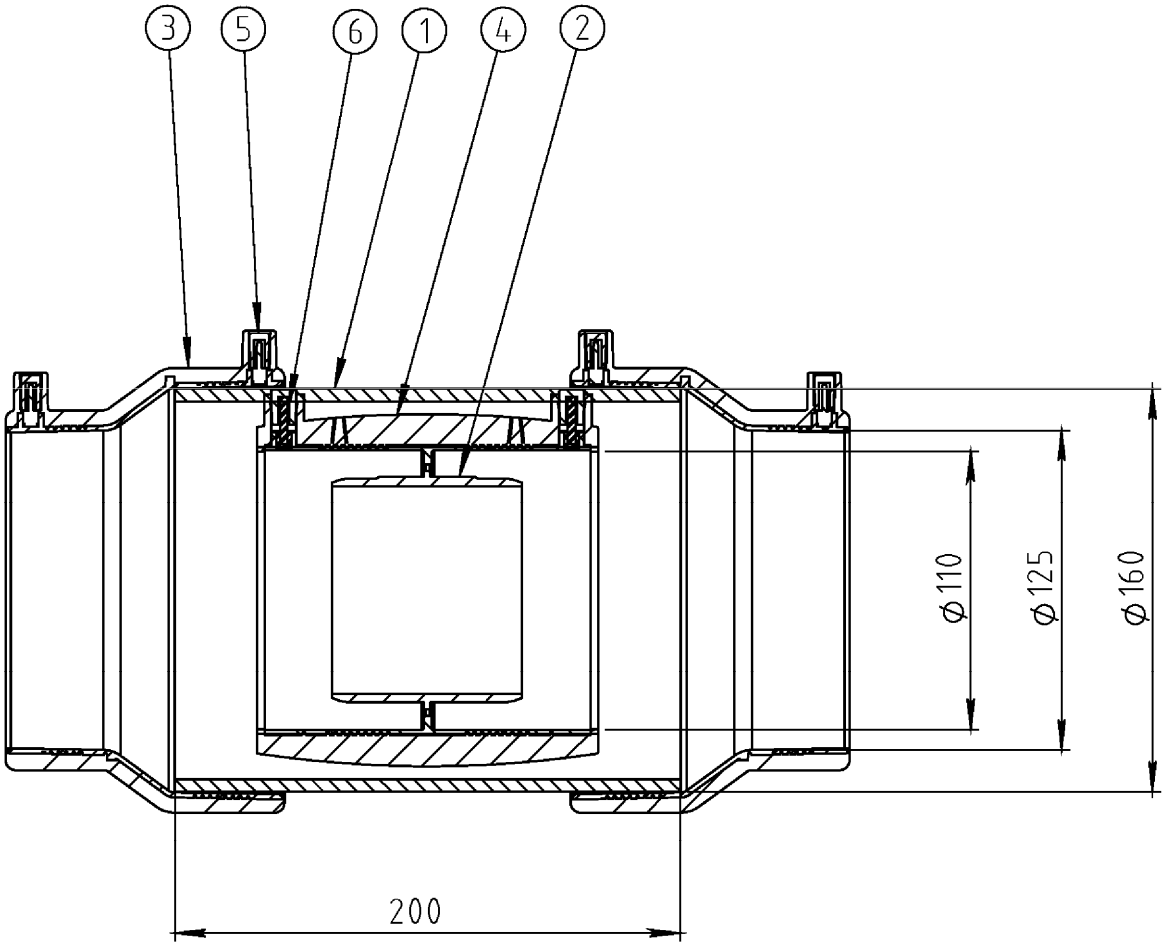






Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.10
Integrierte Schweißmuffe für Doppelwandrohr KP 2-125/110SCA	



Pos	Mng	Artikel Nr.	Bezeichnung
6	2	KP06016-10	Antistatikabdeckungen 10mm
5	4	KP06016-08	Antistatikabdeckungen 8mm
4	1	KP 2-110	Schweißmuffe 110mm
3	2	KP 29-160 125SC	Schweißmuffe 160-125mm
2	1	KPCC 110	Kontaktstück
1	1	KPK160S0,2	Rohr Ø160mm Länge 200mm

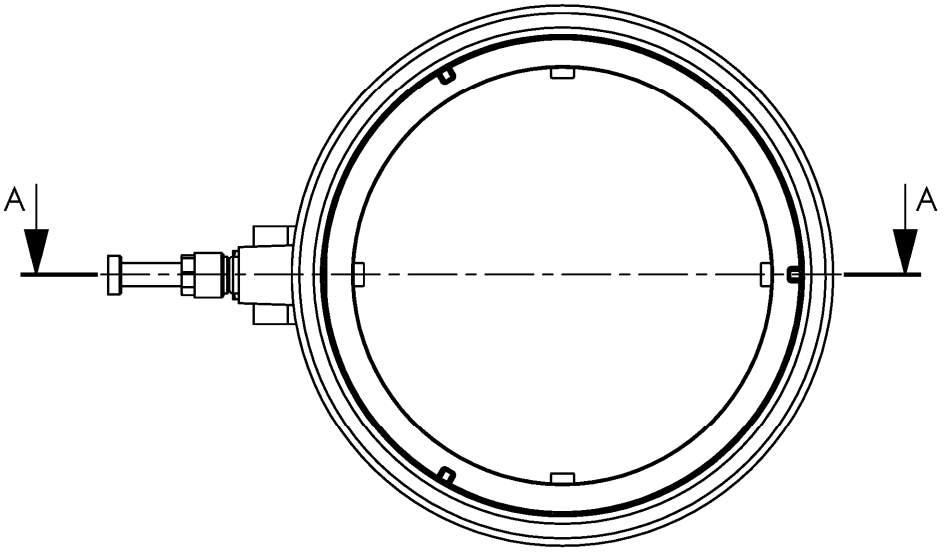
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

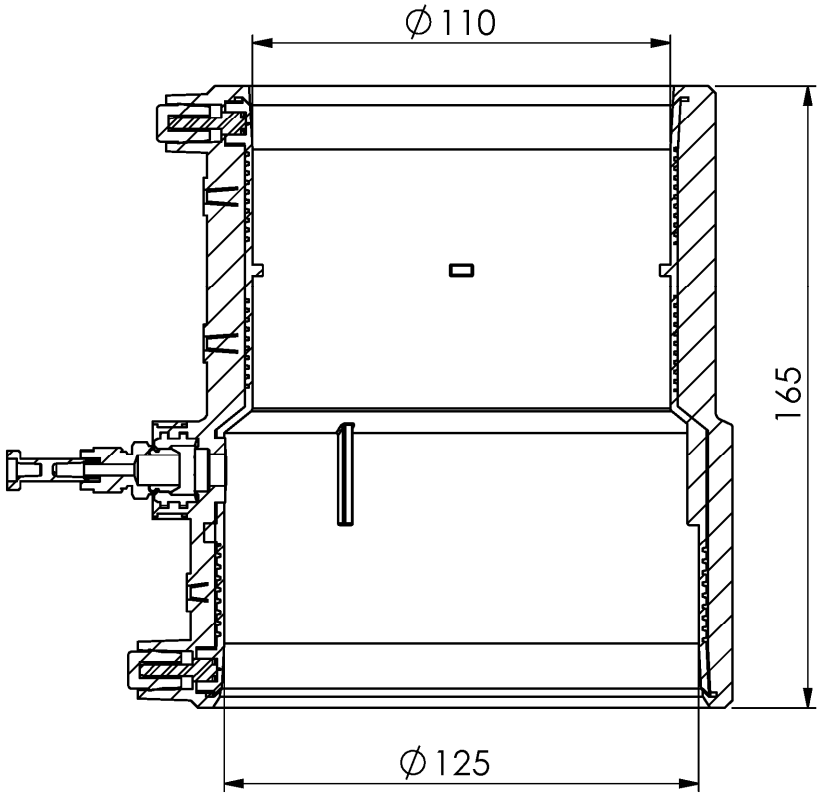
Doppelwandige Schweißmuffe
KP 2-160/125SC

Anlage 1.11

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

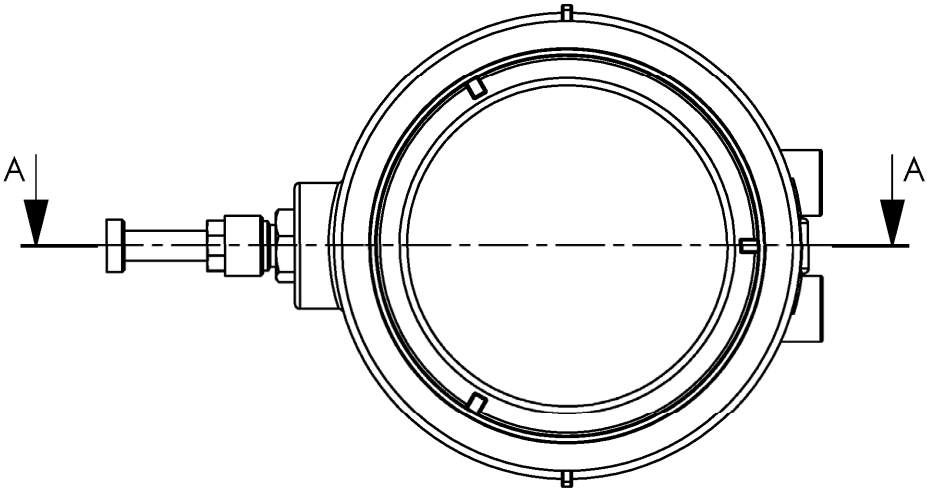


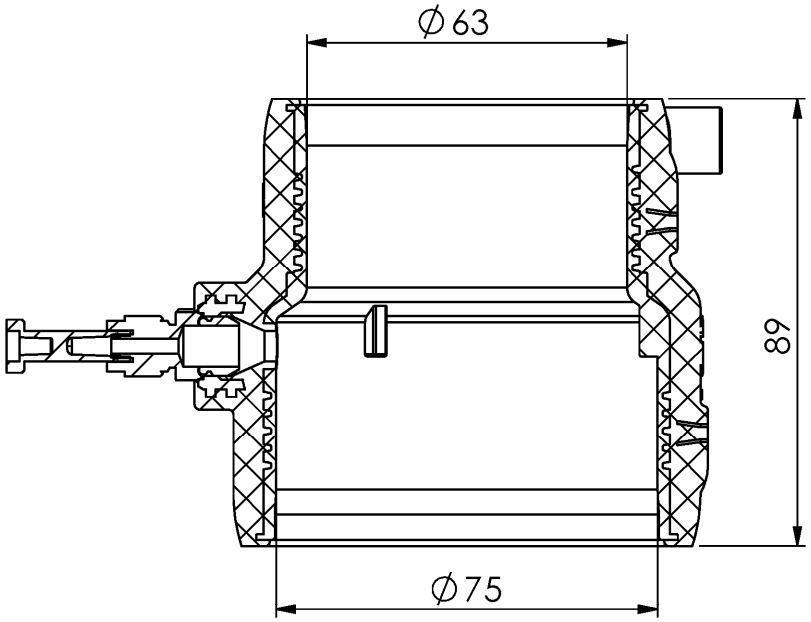


SECTION A-A
SCALE 1 : 2

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.12
Abschlussmuffe für Prüfanschluss KP T125/110SC2B	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



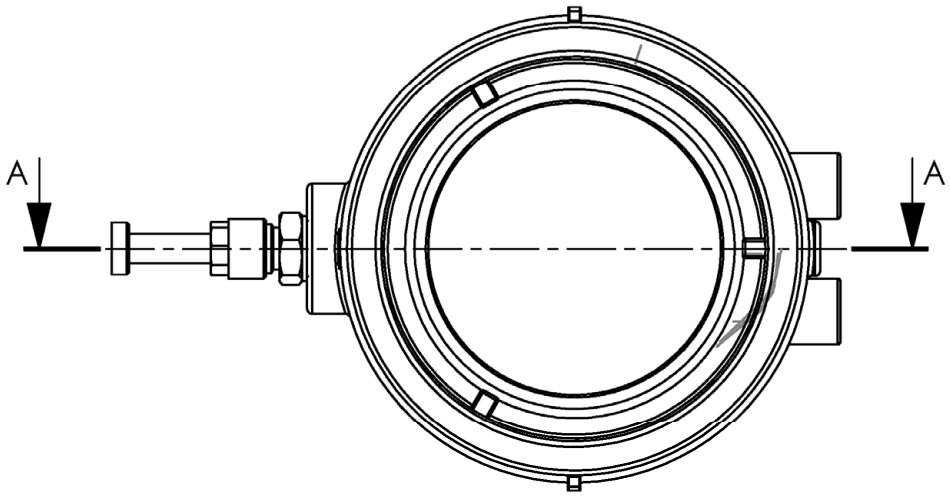


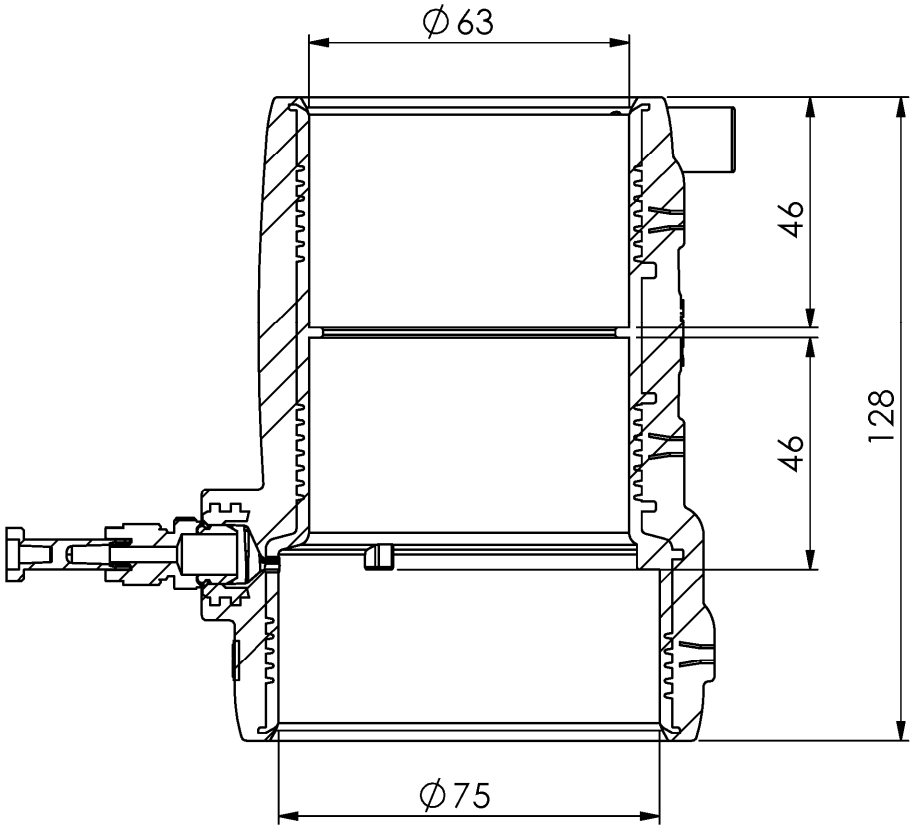
SECTION A-A
SCALE 1 : 1.5

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.13
Abschlussmuffe für Prüfanschluss KP T75/63SC2B	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



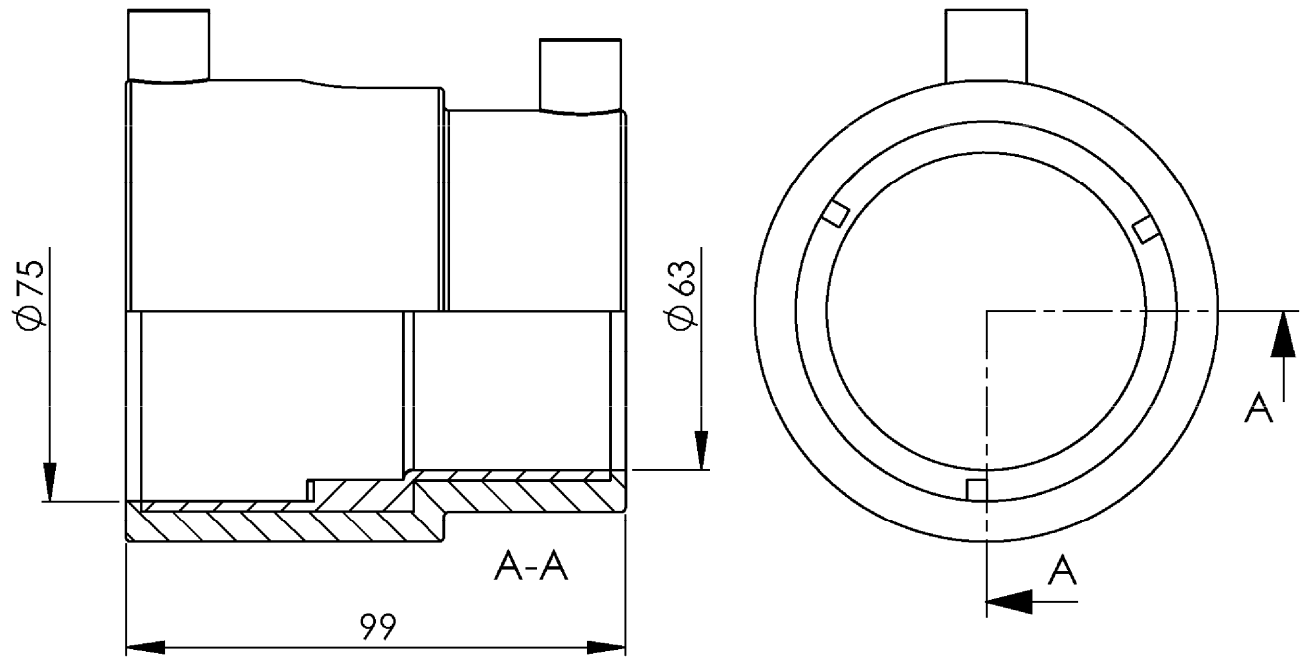


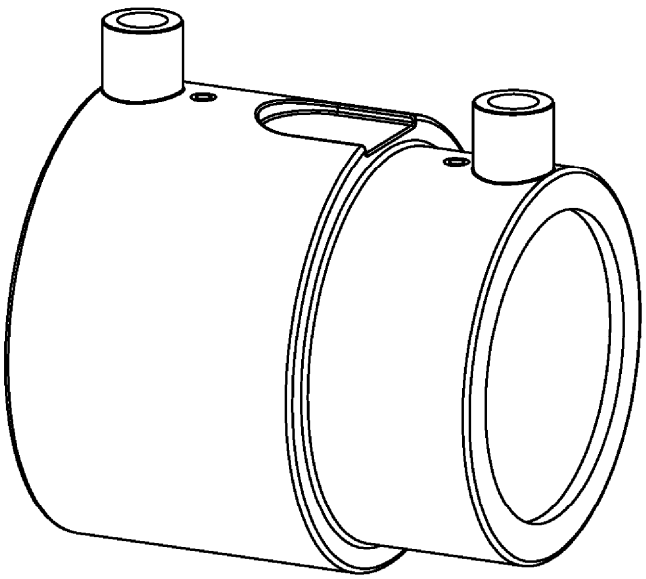
SECTION A-A
SCALE 1 : 1.5

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.14
Abschlussmuffe lang mit Prüfanschluss KP T75/63SC2B-L	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt





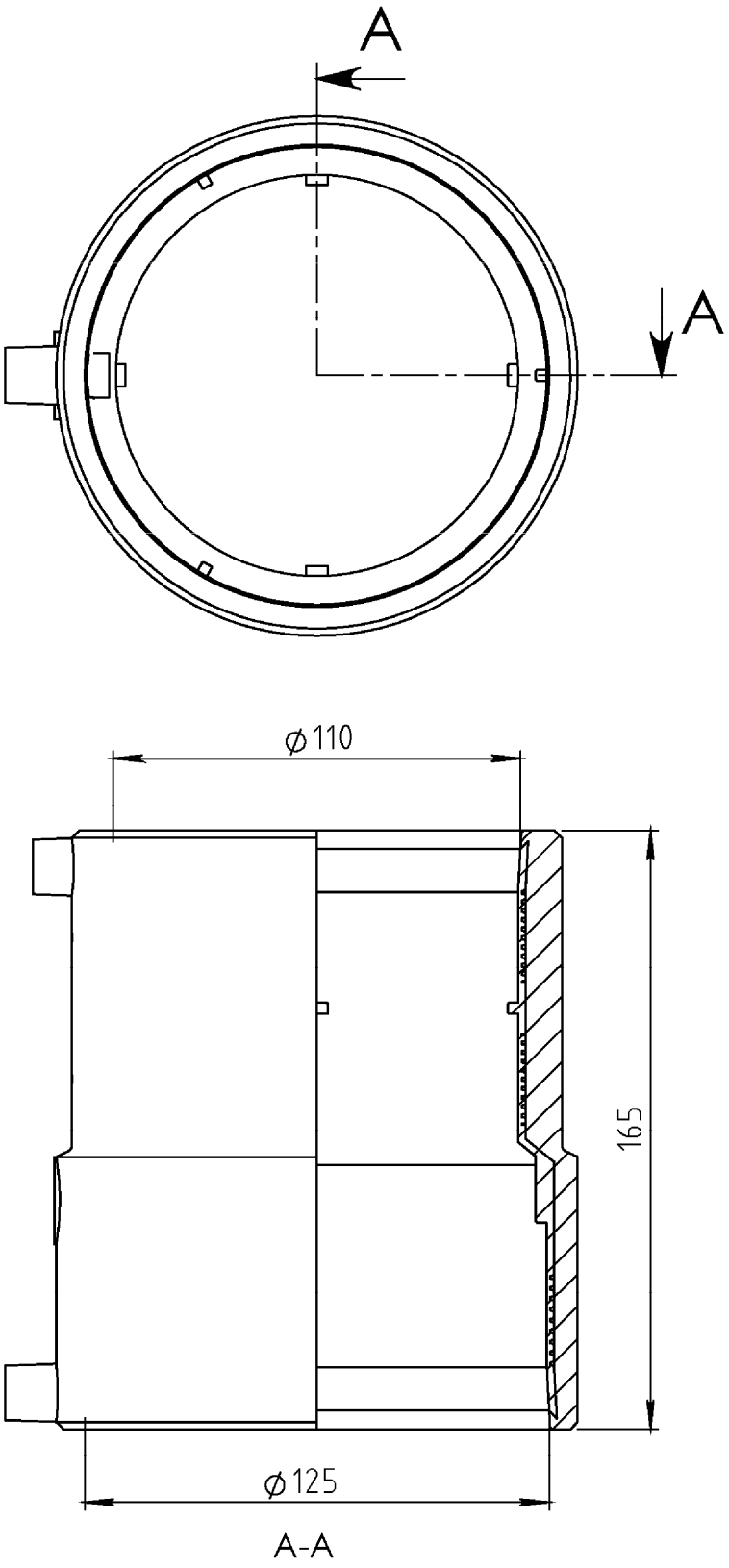
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Abschlussmuffe ohne Prüfanschluss
KP T75/63B

Anlage 1.15

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

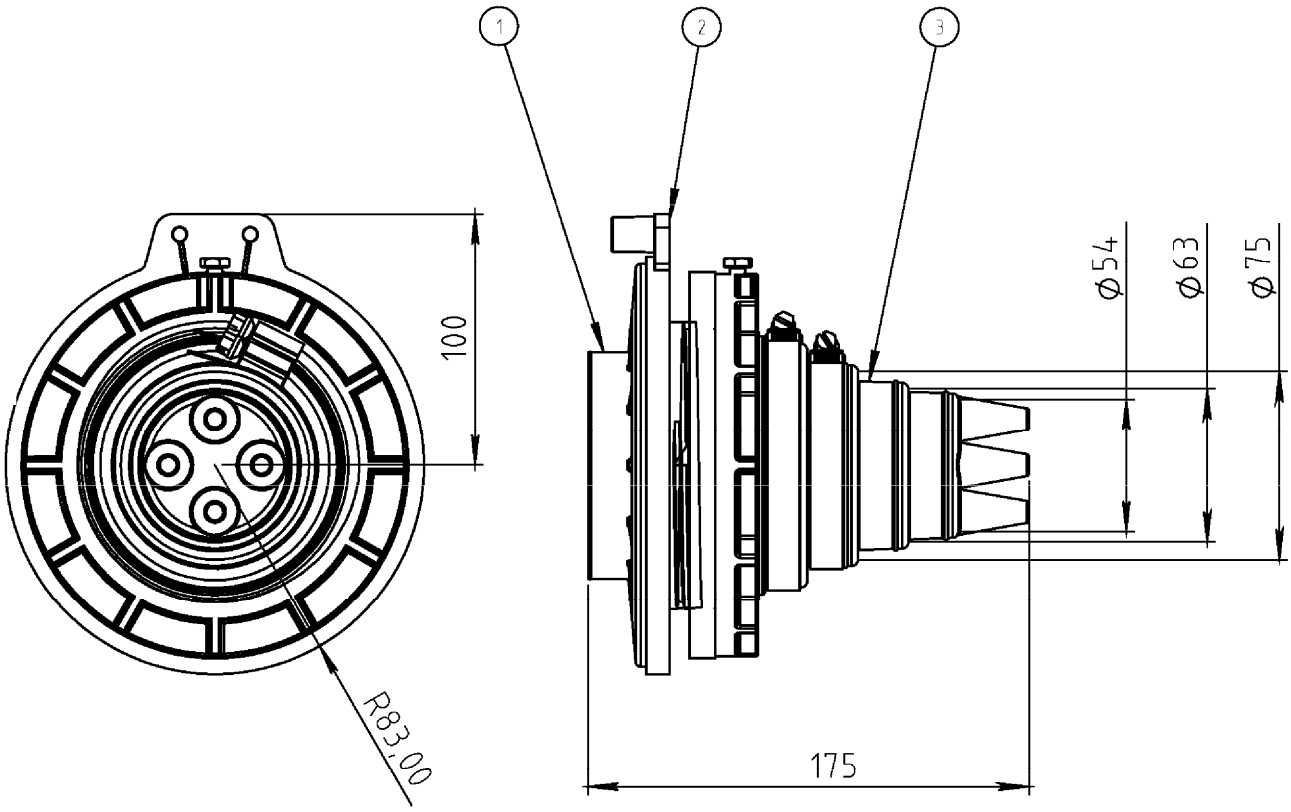
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.16
Abschlussmuffe ohne Prüfanschluss KP T125/110B-L	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Artikel-nr	Beschreibung	Enthält
KP TM75/54	Gewindebuchse mit PUR Dichtung	Pos 1+3
KP TM75/54W	Gewindebuchse mit PUR Dichtung, schweißbar	Pos 1+2+3
KP TM75/54H	Nur PUR-Dichtung	Pos 3

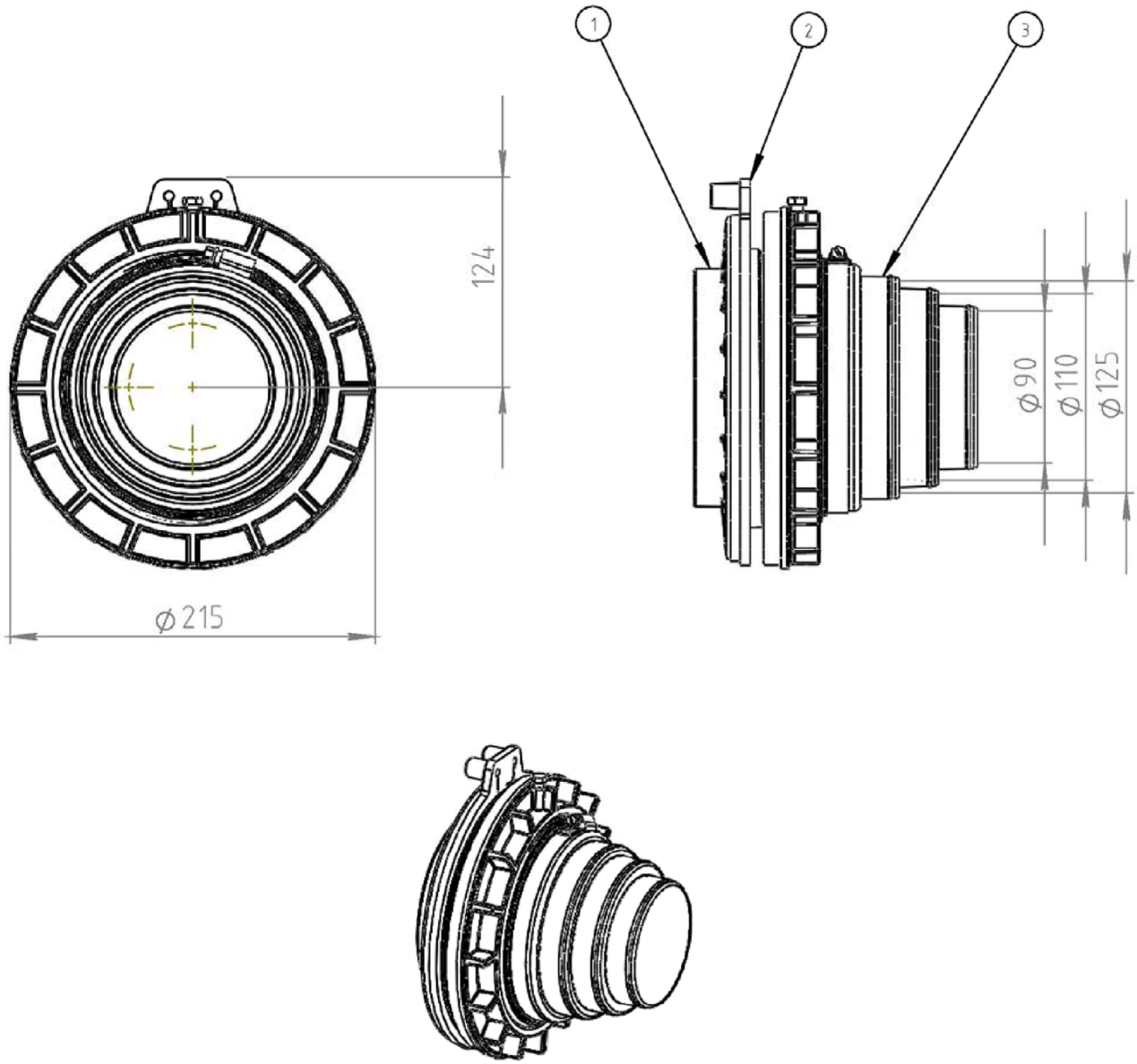
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Rohrdurchführung mit Gewinde
KP TM75/54

Anlage 1.17

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

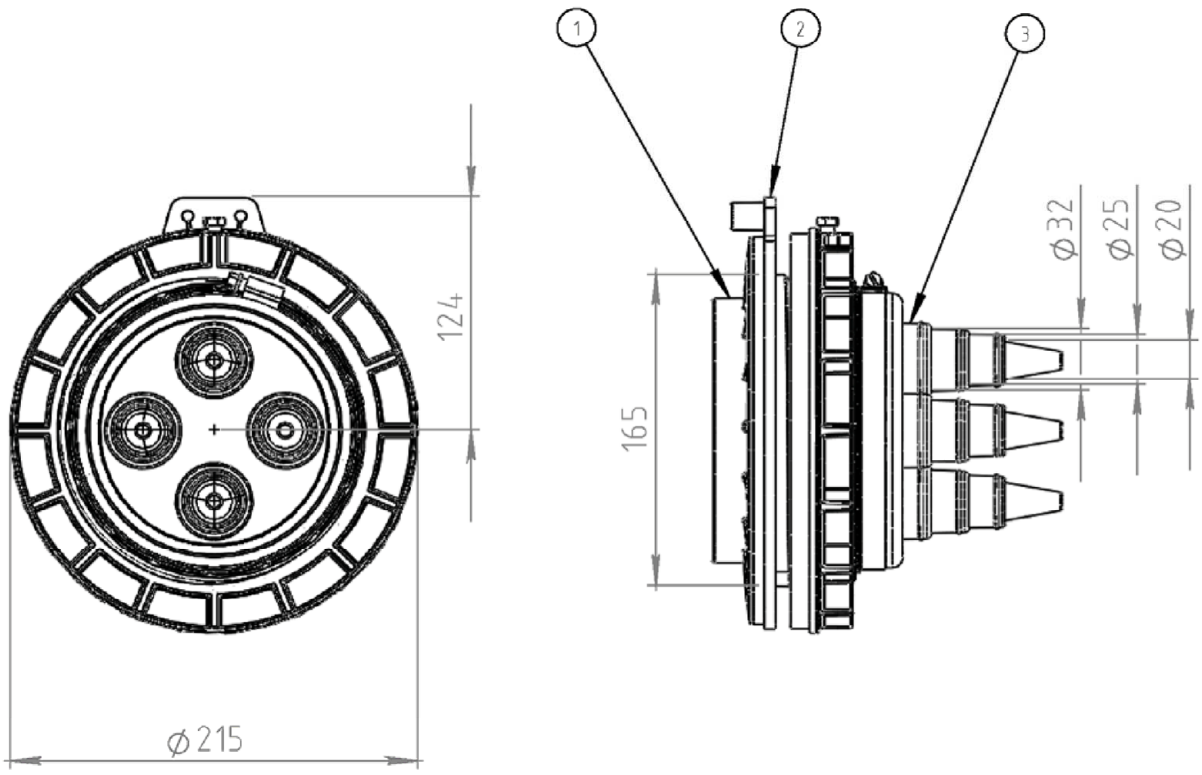
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Artikel-nr	Beschreibung	Enthält
KP TM125/90	Gewindebuchse mit PUR Dichtung	Pos 1+3
KP TM125/90W	Gewindebuchse mit PUR Dichtung, schweißbar	Pos 1+2+3
KP TM125/90H	Nur PUR-Dichtung	Pos 3

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.18
Rohrdurchführung mit Gewinde KP TM125/90	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



Artikel-nr	Beschreibung	Enthält
KP TM32/15	Gewindebuchse mit PUR Dichtung	Pos 1+3
KP TM32/15W	Gewindebuchse mit PUR Dichtung, schweißbar	Pos 1+2+3
KP TM32/15H	Nur PUR-Dichtung	Pos 3

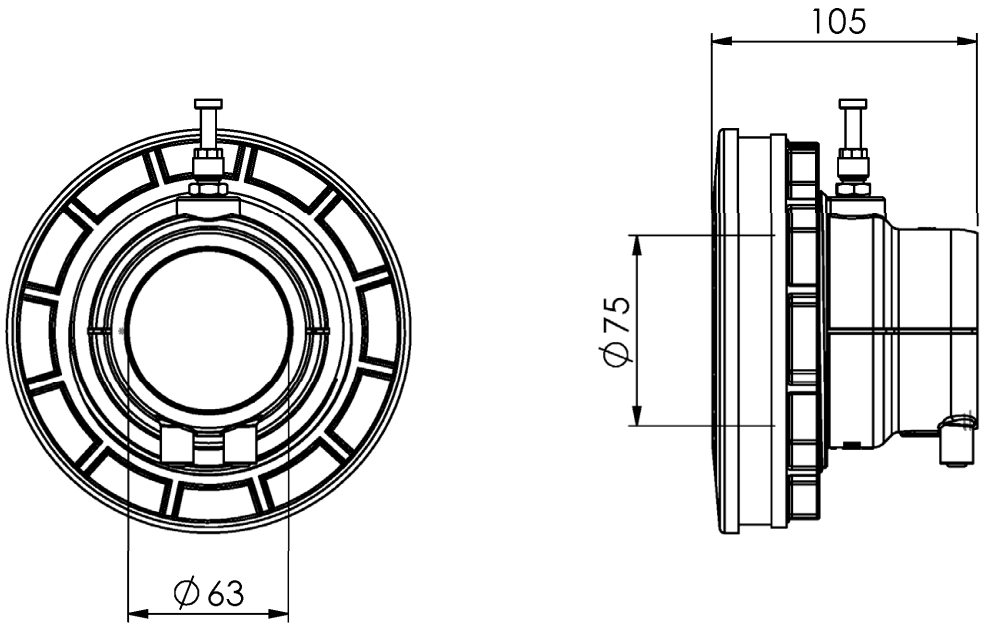
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

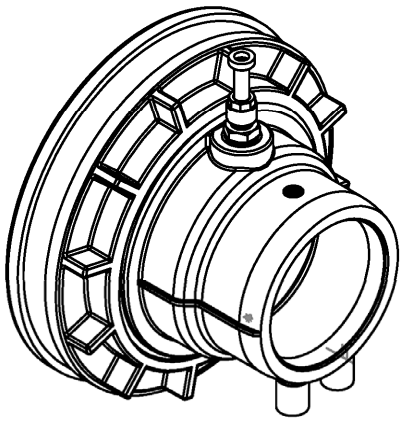
Rohrdurchführung mit Gewinde
KP TM32/15

Anlage 1.19

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

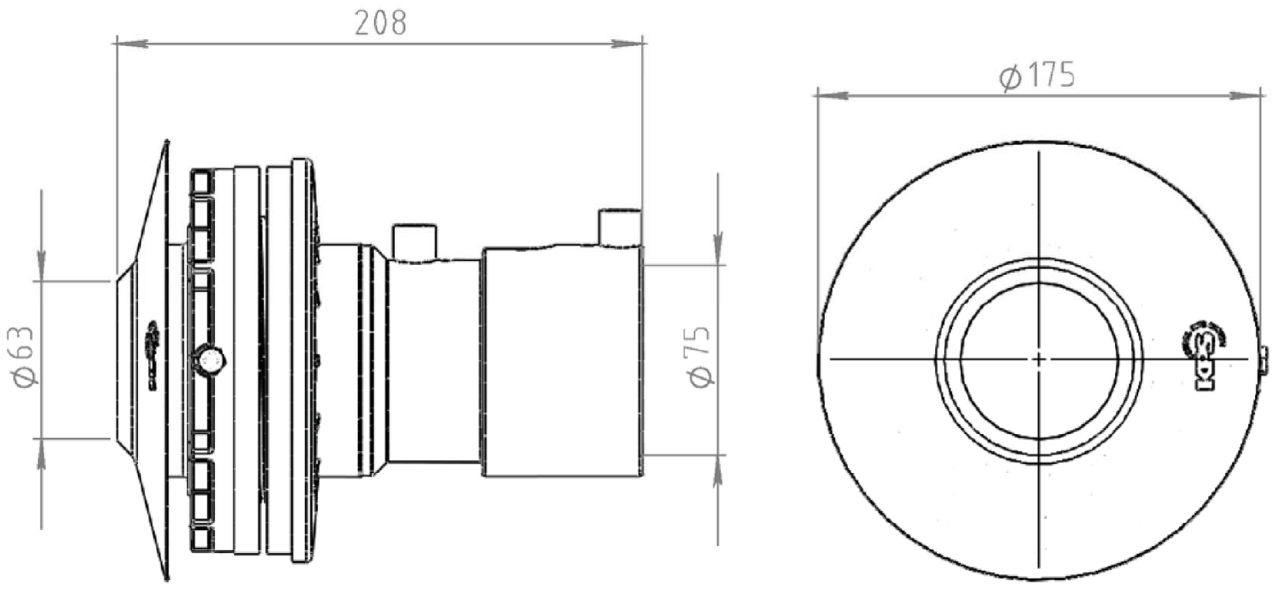


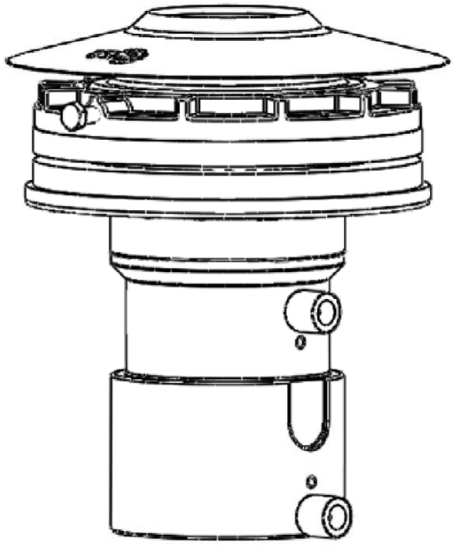


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.20
Abschlussmuffe mit Prüfanschluss KP TM75/63SC2B	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt





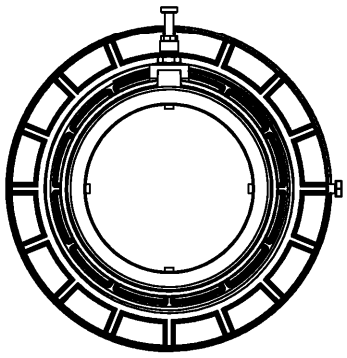
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

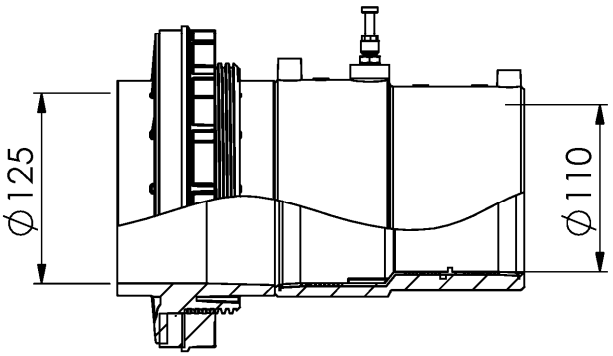
Rohrdurchführung mit Abschlussmuffe ohne Prüfanschluss
KP TM75/63SC03

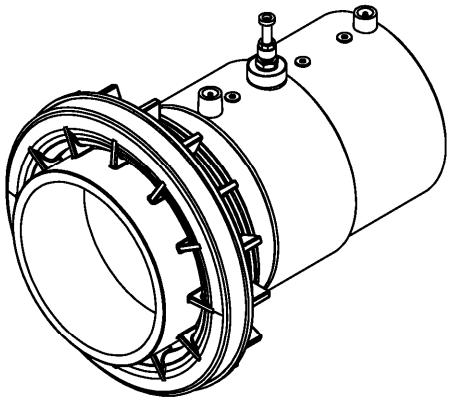
Anlage 1.21

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



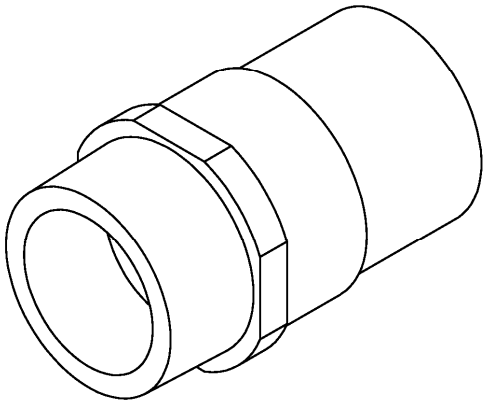


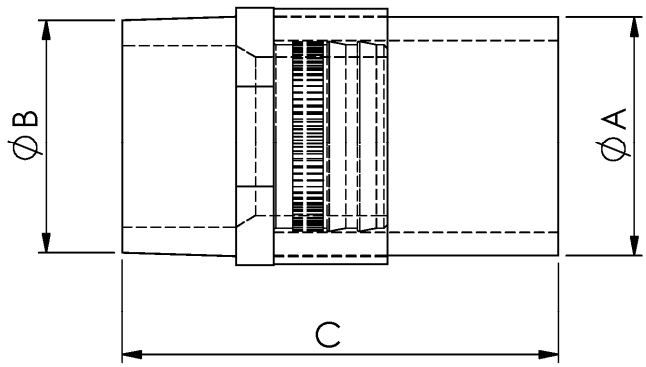


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.22
Rohrdurchführung mit Abschlussmuffe KP TM125/110SC2B	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt





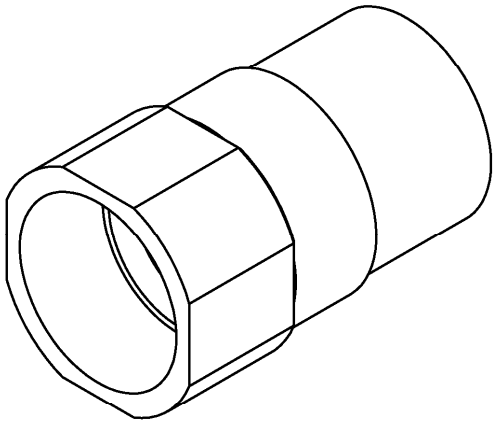
Durchmesser	KP C17-63/54M	KP C17-63M	KP C17-63MS	KP C17-110/90M	KP C17-110M
A	63	63	63	110	110
B	ISO7/1 R1,5"	ISO7/1 Rc2"	ISO7/1 Rc2"	ISO7/1 Rc3"	ISO7/1 Rc4"
C	110	115	115	163	165

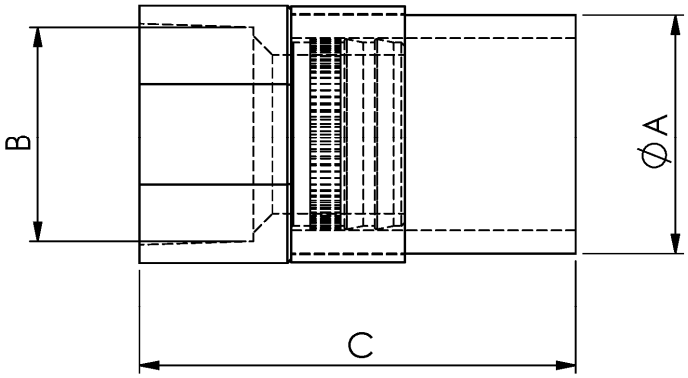
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Übergangsstück Kunststoff auf Metall mit Außengewinde
KP C17-XXM KP C17-XXMS

Anlage 1.23

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297





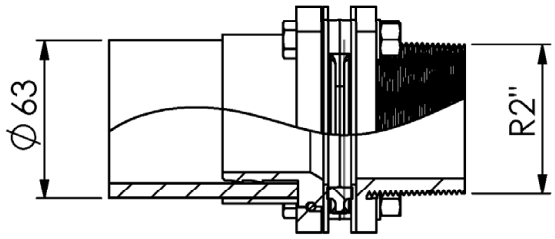
Durchmesser	KP C17-63/54F	KP C17-63F	KP C17-110/90F	KP C17-110F
A	63	63	110	110
B	ISO7/1 R1,5"	ISO7/1 Rc2"	ISO7/1 Rc3"	ISO7/1 Rc4"
C	115	115	165	165

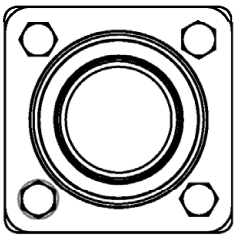
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

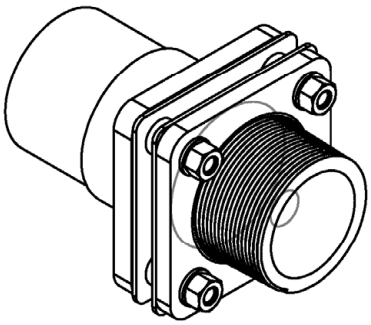
Übergangsstück Kunststoff auf Metall mit Innengewinde
KP C17-XXF

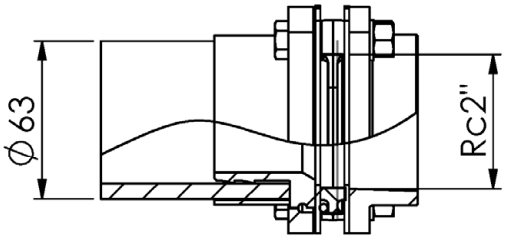
Anlage 1.24

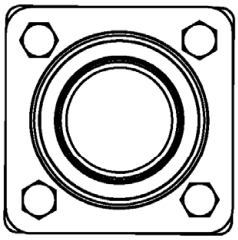
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

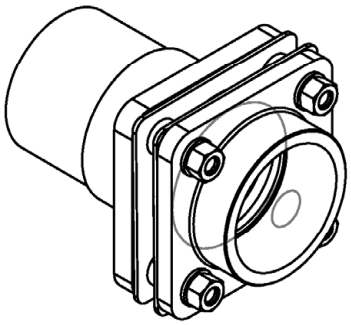








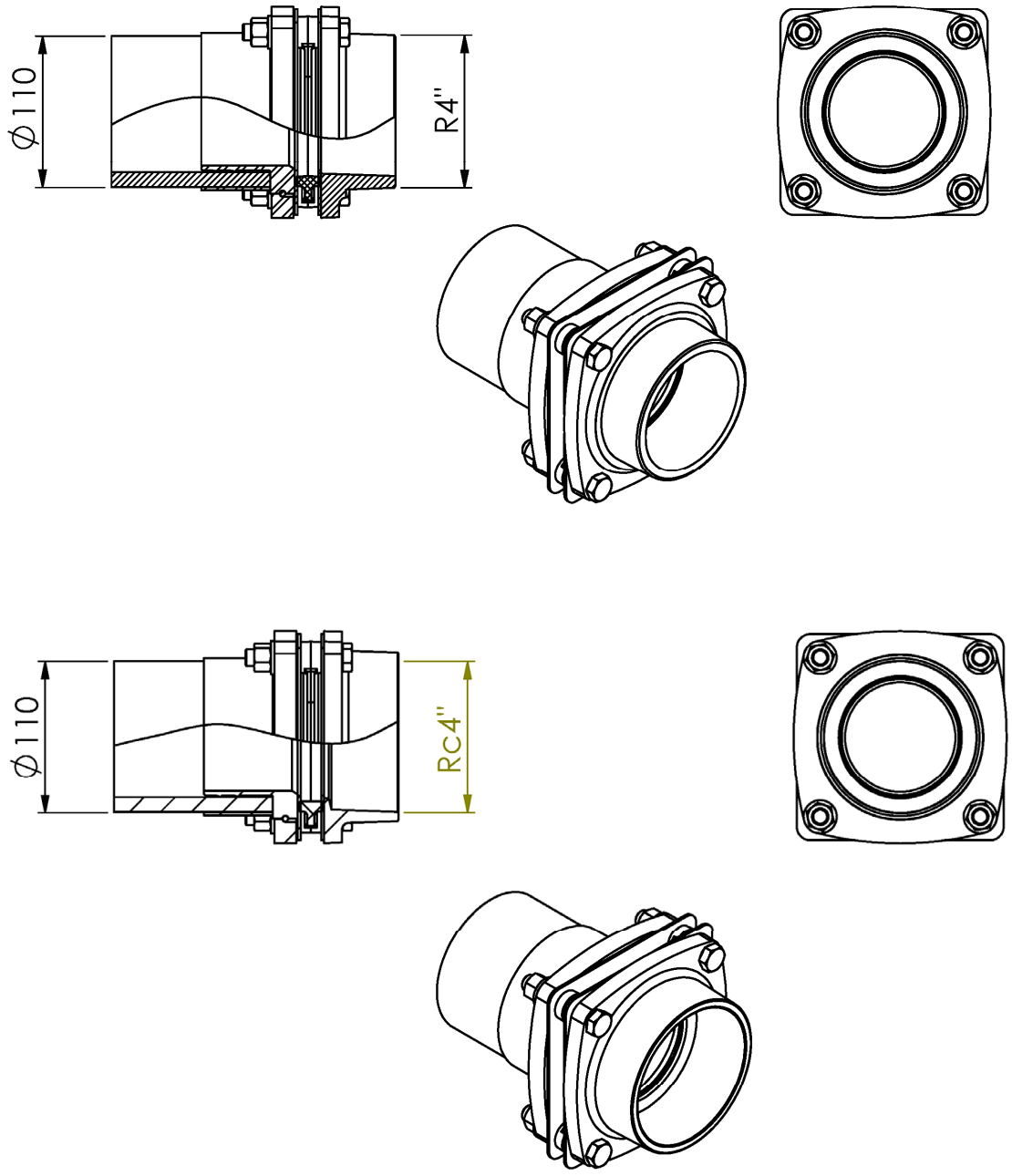




Artikel-nr	Beschreibung
KP C16-63M	R2" Aussengewinde Kupplung, Kunststoff auf Metall
KP C16-63F	Rc2" Innengewinde Kupplung, Kunststoff auf Metall

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.25
Übergangsstück Kunststoff auf Metall KP C16-63X	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

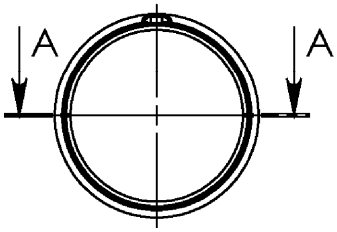


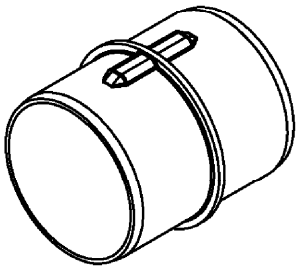
Artikel-nr	Beschreibung
KP C16-110M	R4" Aussengewinde Kupplung, Kunststoff auf Metall
KP C16-110F	Rc4" Innengewinde Kupplung, Kunststoff auf Metall

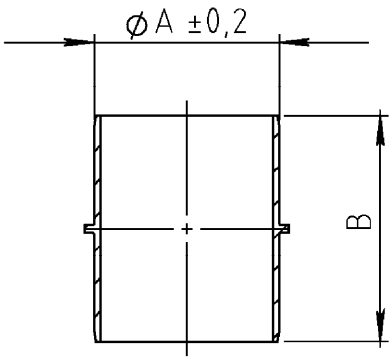
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.26
Übergangsstück Kunststoff auf Metall KP C16-110X	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

1.27a



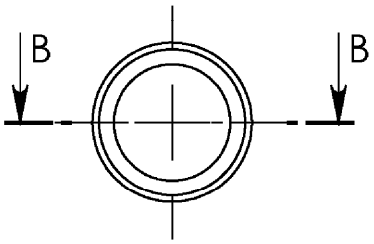


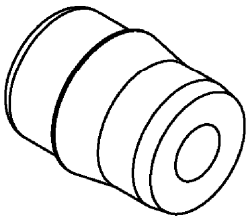


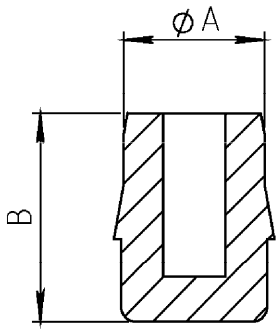
SECTION A-A

Durchmesser	KP CC-63	KP CC-110
A	50,1	89,1
B	61	75

1.27b







SECTION B-B
SCALE 2 : 1

Durshmesser	KP06016-10	KP06016-08
A	10	8
B	14	14

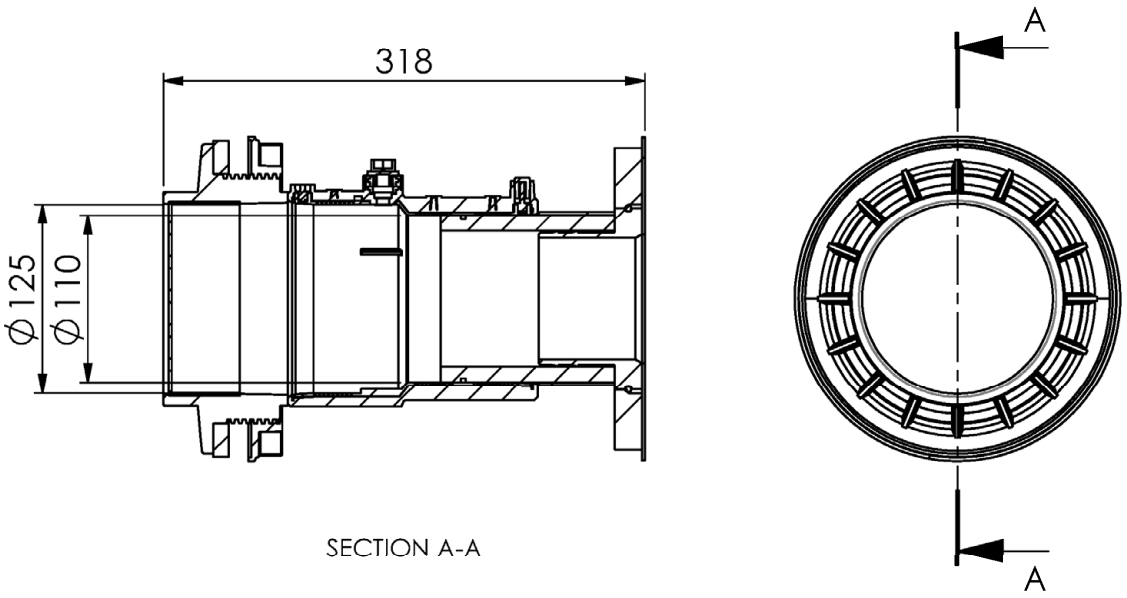
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Leitfähiges Verbindungsstück KP CC-XX und Antistatikabdeckungen KP06016-XX

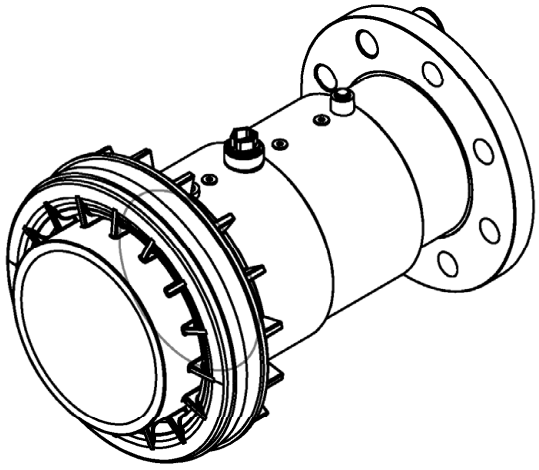
Anlage 1.27

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

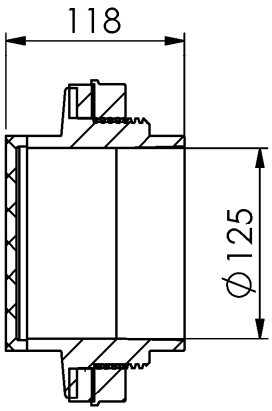


SECTION A-A

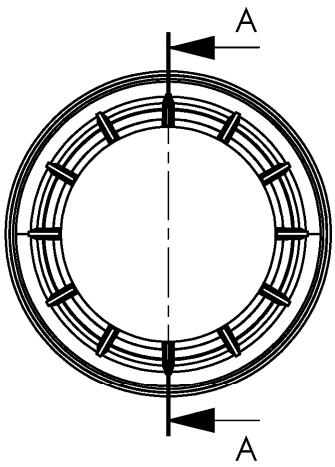


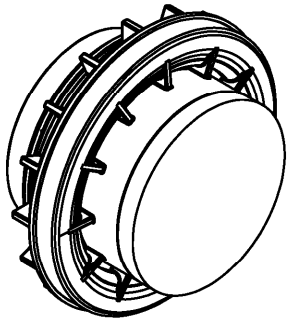
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.28
Rohrdurchführung und Abschlussmuffe mit vormontierter Übergangskupplung KP TM125/110SC20	



SECTION A-A

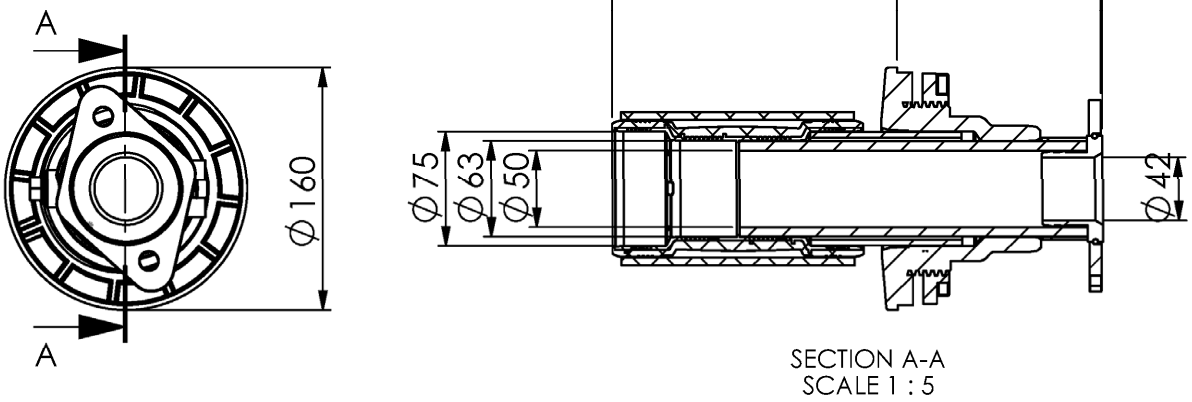


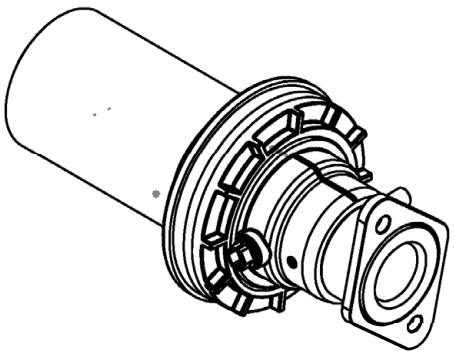


Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.29
Blindstopfen, Rohr 125/110/90 mm KP TM125/90B	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

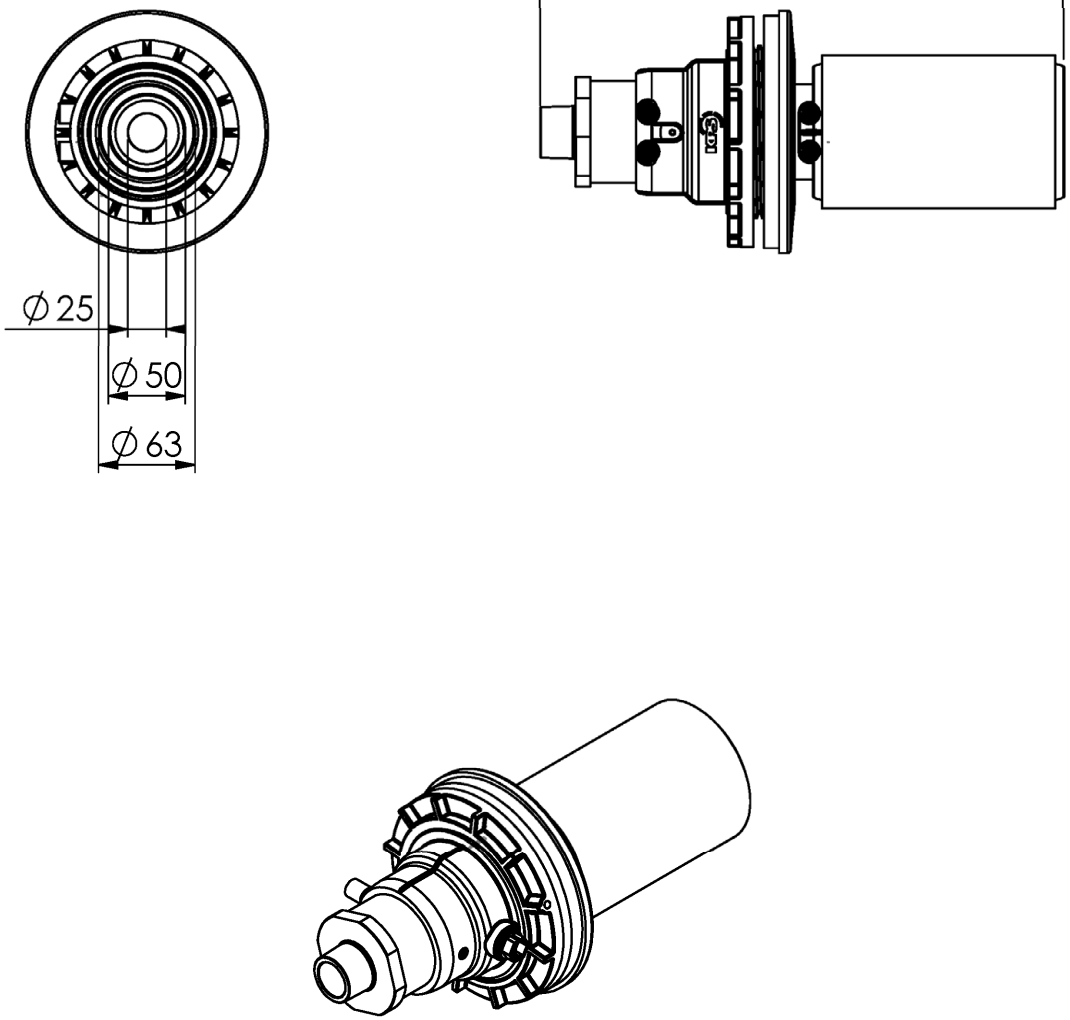




Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.30
Rohrdurchführung und Abschlussmuffe mit vormontierter Schweißmuffe KP TM75/63SCA20	

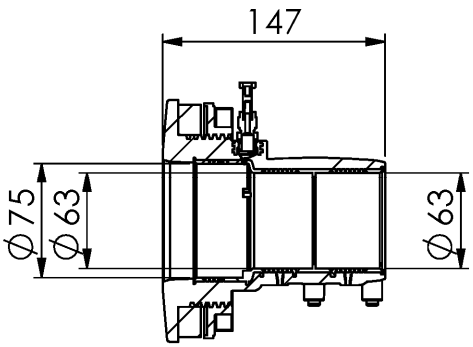
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



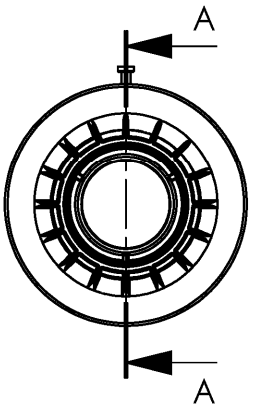
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

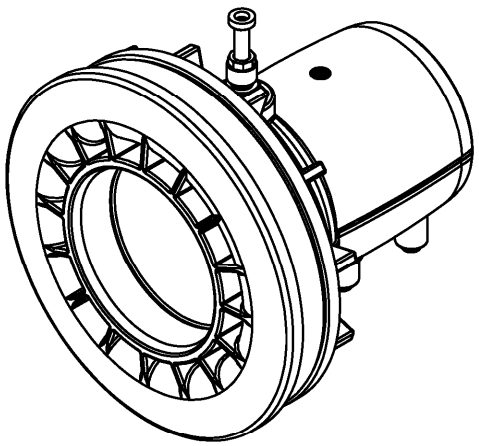
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.31
Rohrdurchführung und Abschlussmuffe mit vormontierter Schweißmuffe KP TM75/63SCA25	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



SECTION A-A

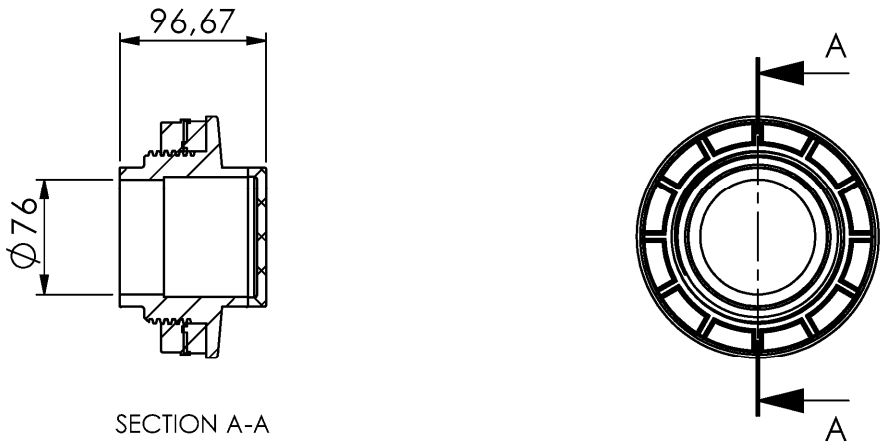


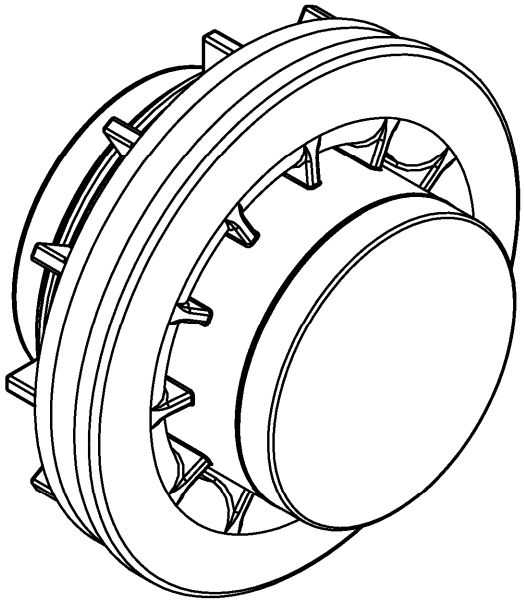


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.32
Rohrdurchführung und Abschlussmuffe lang KP TM75/63SC2B-L	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

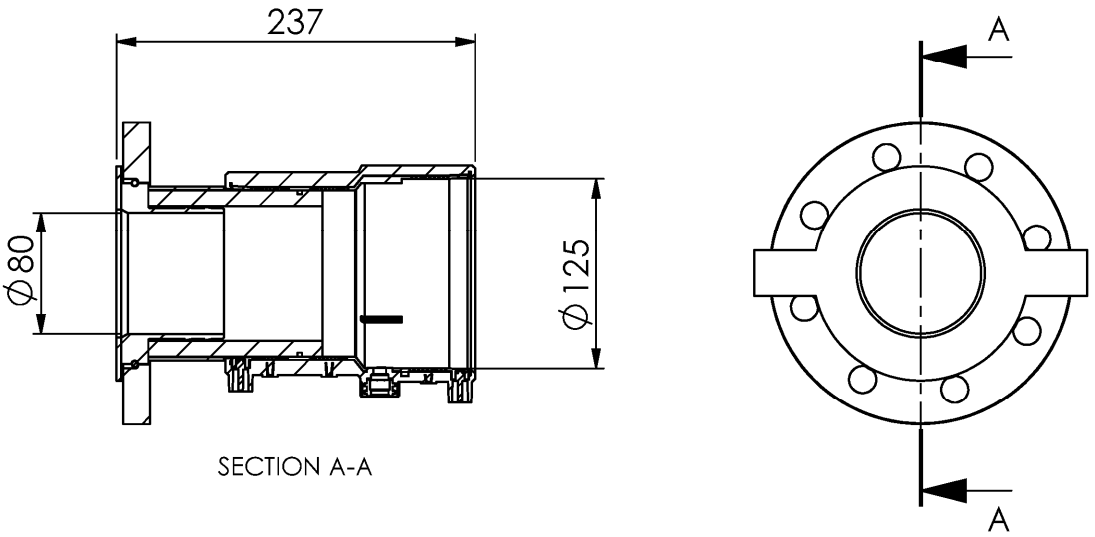


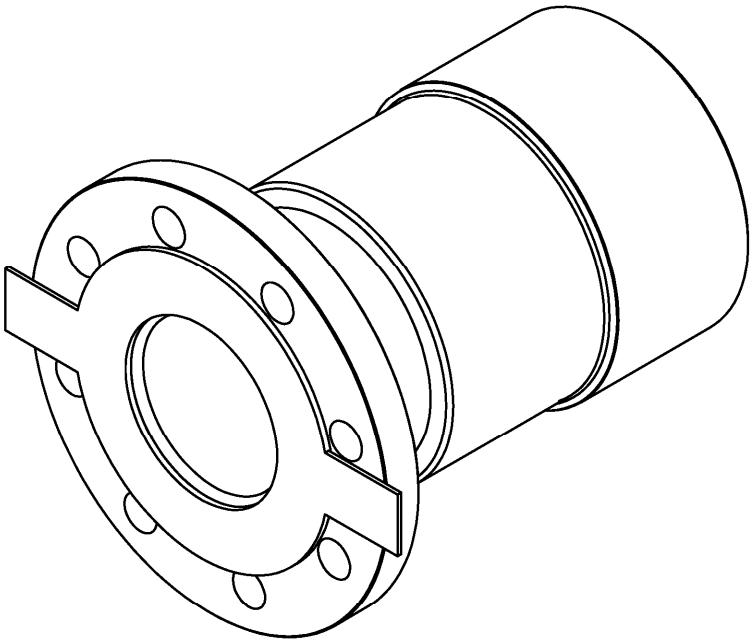


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.33
Blindstopfen, Rohr 75/63/54 mm KP TM75/54B	

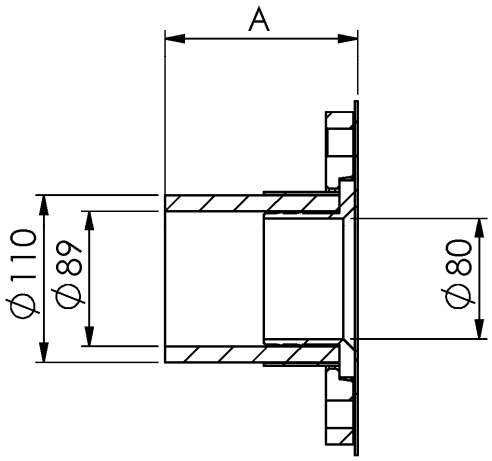
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



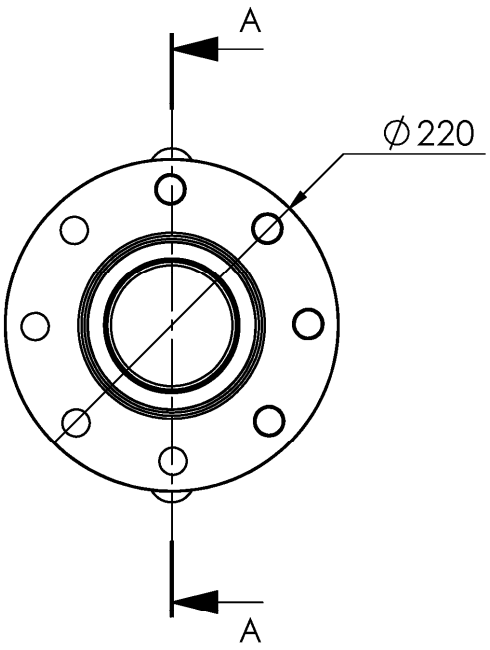


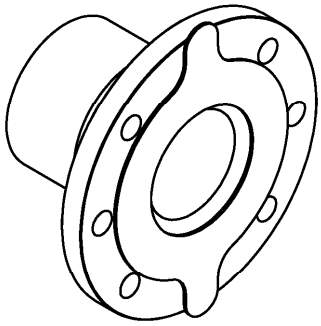
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

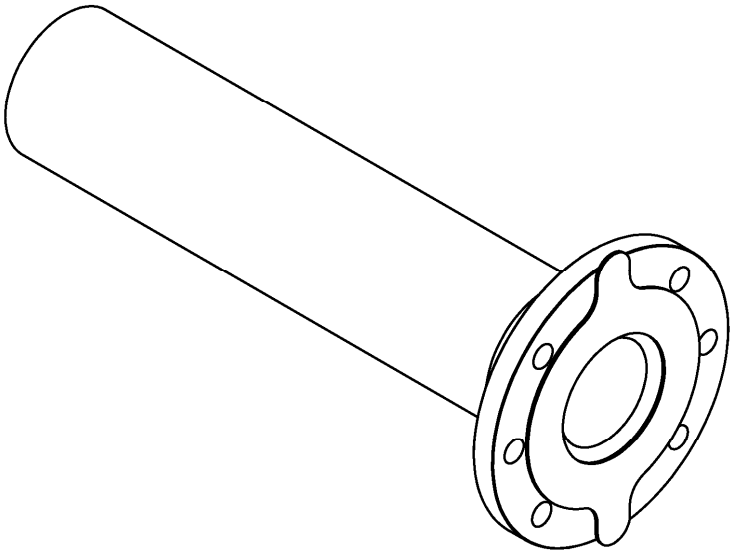
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen	Anlage 1.34
Rohrdurchführung und Abschlussmuffe mit vormontierter Übergangskupplung KP TM125/110SC20	



SECTION A-A







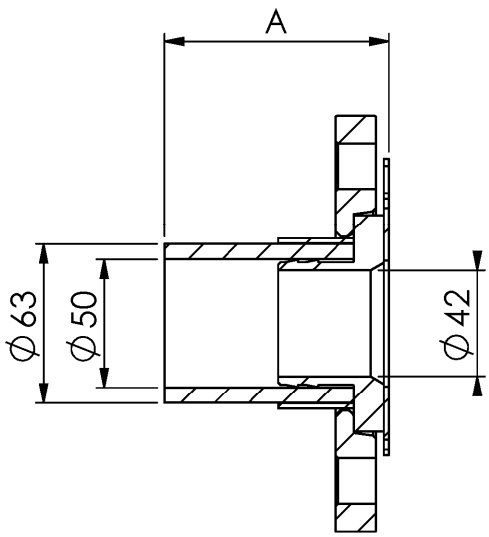
Modell	KP C20-110	KP C20-110S	KP C20-110L
A	128	128	512

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

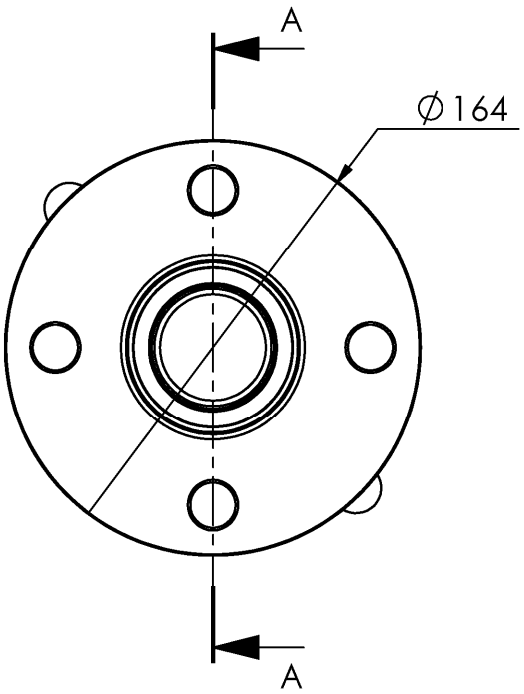
Blindflansch, DIN-Flansch
KP C20-110X

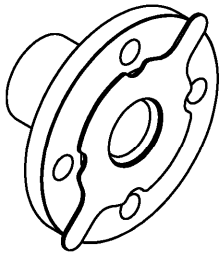
Anlage 1.35

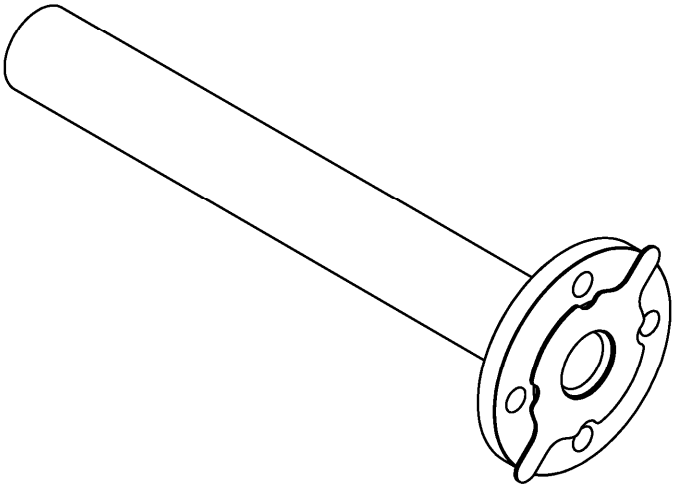
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297



SECTION A-A
SCALE 1 : 3







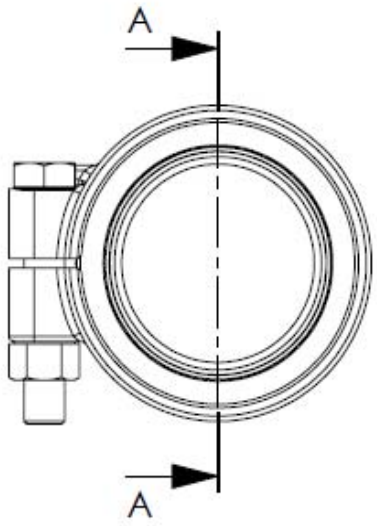
Modell	KP C20-63	KP C20-63S	KP C20-63L
A	90	90	512

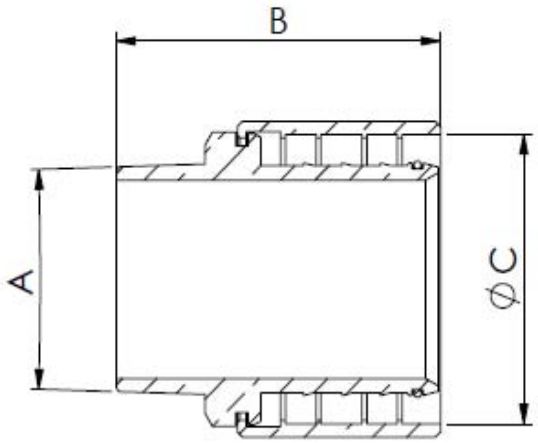
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Bundflansch, DIN-Flansch
KP C20-63X

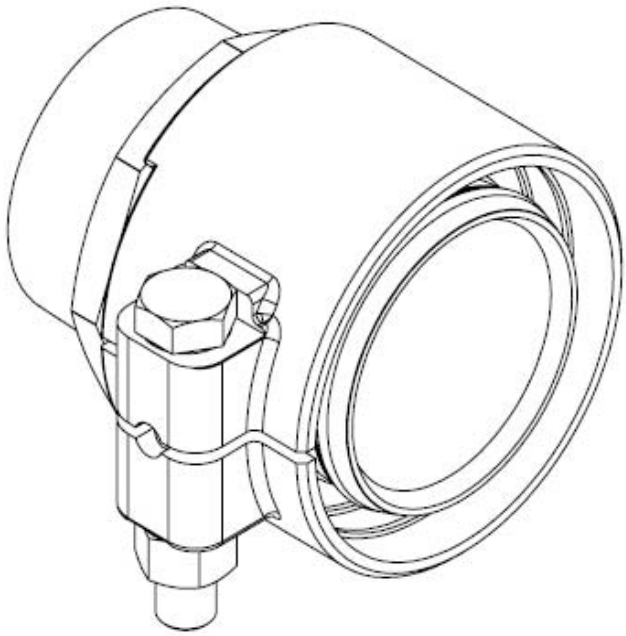
Anlage 1.36

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297





SECTION A-A
SCALE 1 : 3



Modell	KP C14-110/90M	KP C14-63/54M	KP C14-63M	KP C14-63MS
A	R3"	R11/2"	R2"	R2"
B	128	87	92	92
C	111	64	64	64

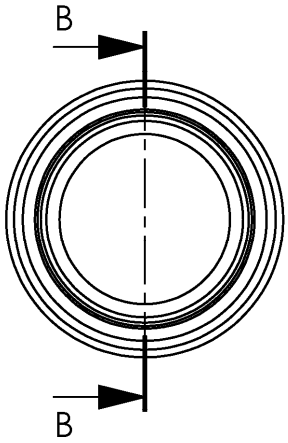
Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

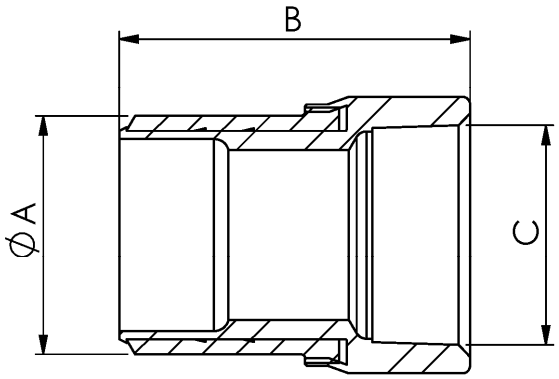
Leitfähige Pressverbindung Kunststoff/Metall
KP C14-XXM

Anlage 1.37

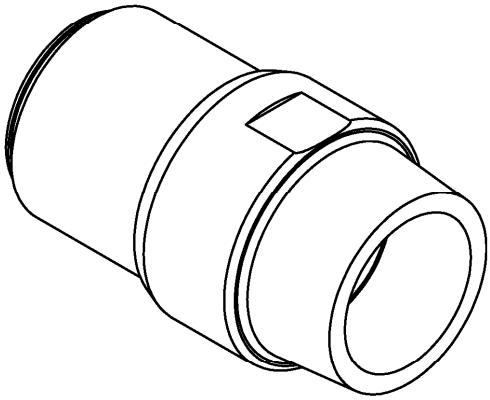
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

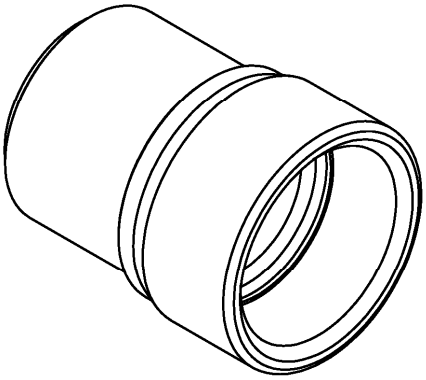
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

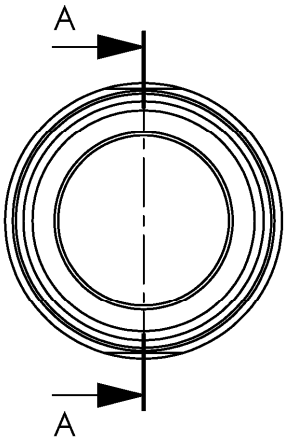


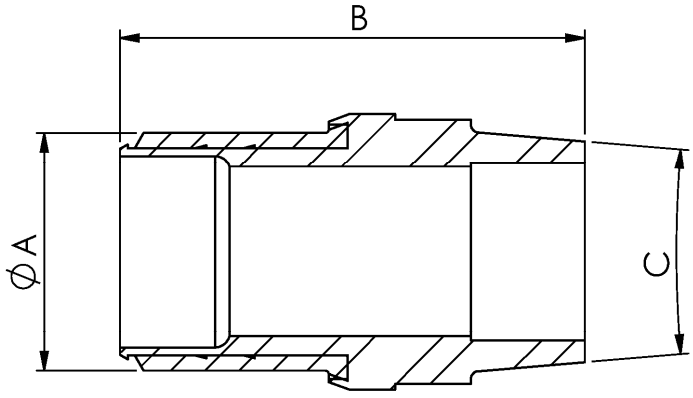


SECTION B-B









SECTION A-A

Modell	KP C15-63FS-AB	KP C15-63MS-AB
A	63	63
B	93	122
C	Rc2"	R2"

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen

Übergangskupplung 63 mm, Edelstahl
KP C15-63XS-AB

Anlage 1.38

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Doppelwandiges Rohrleitungssystem aus Kunststoff zur unterirdischen Verlegung in Tankstellen **Anlage 2**

Werkstoffe

1 Formmassen

Es dürfen nur die durch Handelsname und Hersteller genauer bezeichneten Formmassen, die in einer beim DIBt hinterlegten Werkstoffliste aufgeführt sind, für den in Tabelle 1 genannten Aufbau der Rohrschichten der thermoplastischen Teile der Rohleitung (einschließlich Schweißmuffen, Bögen etc.) verwendet werden:

Tabelle 1: Werkstoffe und Wanddicken

Bezeichnung	Dimension (Wanddicke mm)	
Teile der inneren Rohrleitung nach Anlage 1.1	KP 63	KP 110
- Außenschicht, schwarz	4,7	9,0
- Zwischenschicht, gelb	1,4	1,4
- Innenschicht (Permeationssperre)	0,15	0,15
Teile der äußeren Rohrleitung nach Anlage 1.1	KP 75	KP 125
- Außenschicht, grün	3,5	4,7
- Innenschicht, gelb	0,2	0,2
Schweißmuffe und Abschlussmuffen nach Anlagen 1.7 bis 1.16, 1.20 bis 1.22, 1.28, 1.30 bis 1.32 und 1.34	KP 75/63	KP 125/110
- Außenschicht, grün	6,0 bis 8,0	10,0 bis 12,0
- Innenschicht, gelb	1,0	1,0
Rohrdurchführungen nach Anlagen 1.17 bis 1.19, 1.21 bis 1.22	KP 75/63	KP 125/110
Übergangstücke nach Anlage 1.23 bis 1.26	KP 75/63	KP 125/110
Leitfähiges Verbindungsstück und Antistatikabdeckung nach Anlage 1.27 und 1.37	siehe Anlagen 1.27 und 1.37	

Die Verwendung von Regeneraten ist nicht zulässig.

2 Überwachungswerte

Für die Formmassen und den daraus gefertigten Formstoff (Innenrohre und Außenrohre, Elektro-Schweißmuffen) gelten die in der Anlage 4.2 (Tabelle 2) aufgeführten Überwachungswerte.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

1 Herstellung

Bei der Herstellung der Rohrleitungsteile muss eine reproduzierbare, gleichmäßige Güte gewährleistet sein.

Bei Änderung der Fertigungsanlage ist die Zertifizierungsstelle zu informieren, die über die weitere Vorgehensweise (Einschaltung des DIBt, Sonderprüfungen) entscheidet.

2 Verpackung, Transport, Lagerung

2.1 Verpackung

Eine Verpackung der Rohrleitungsteile ist nur zum Zwecke des Transports erforderlich.

2.2 Transport, Lagerung

(1) Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten.

(2) Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

(3) Durch Transport oder Lagerung beschädigte Rohrleitungsteile sind von der weiteren Verwendung auszusondern, dies gilt auch für Rohrleitungsteile mit durch den Transport hervorgerufenen Riefen.

(4) Im Zweifelsfall ist bei Schäden, die durch den Transport oder unsachgemäße Behandlung entstanden sind, nach den Feststellungen eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen* zu verfahren.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

* Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Absatz 2.4.2 der Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden.

Übereinstimmungsbestätigung

1 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Bei der Herstellung der Rohre, Formstücke und Schweißmuffen sind die in Tabelle 2 angegebenen Überwachungskennwerte einzuhalten.

(2) Die zu prüfenden Rohre, Formstücke und Schweißmuffen sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jede gefertigte Bauform jeder Nennweite geprüft wird.

Tabelle 2: Überwachungswerte

Eigenschaft (Maßeinheit)	Prüfgrundlage	Anforderung	Dokumentation	Häufigkeit
Formmasse				
Handelsname, Typen-bezeichnung	DIN EN ISO 17855-1[1]	Werkstoff nach Anlage 2, Tabelle 1	Abnahmeprüf-zeugnis 3.1 nach DIN EN 10204[2]	jede Anlieferung
MFR in g/10 min	DIN EN ISO 1133-1[3] MFR 190/5$_{(a)}$		Abnahmeprüf-zeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 oder Aufzeichnung	
Dichte in g/cm³	DIN EN ISO 1183-1[4]			

[1] DIN EN ISO 17855-1:2015-02 Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen

[2] DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen, Deutsche Fassung EN 10204:2004

[3] DIN EN ISO 1133-1:2012-03 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren

[4] DIN EN ISO 1183-1:2013-04 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

Übereinstimmungsbestätigung

Fortsetzung Tabelle 2

Eigenschaft (Maßeinheit)	Prüfgrundlage	Anforderung	Dokumentation	Häufigkeit
Formstoff (Rohrleitungsteile)				
MFR in g/10 min	DIN EN ISO 1133-1[3] MFR 190/5	max. MFR = MFR 190/$5_{(a)}$+15 %	Aufzeichnung	1x pro Woche und Maschine sowie nach Formmassenänderung, siehe a[5])
Dichte in g/cm³	DIN EN ISO 1183-1[4]	$d_R = d_{R(a)} \pm 5$ %		
Oxidations-Induktions-Zeit (OIT) bei 210 °C in min	DIN EN ISO 11357-6[6]	> 20		
Veränderung nach Wärme-behandlung	DIN EN 1555-2[7] und -3[8]	keine Risse, Blasen, Aufblätterungen; an der Angusszone der gespritzten Teile Schäden nicht tiefer als 20 % der Wanddicke		nach jedem Anfahren der Maschine, dann nach DIN ISO 2859-1[9*] (siehe a[5])
Oberflächen-beschaffenheit	DIN 16963-5 sinngemäß			nach DIN ISO 2859-1* (siehe a[5])
Abmessungen	Werksnorm	entsprechend dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung		
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der Besonderen Bestimmungen			nach jedem Anfahren der Maschine, mindestens 1x täglich (siehe b[10])
FNCT (80 °C; 4 N/mm²; 2 % Arkopal N-100) in h	ISO 16770[11]	≥ 100		je Bauart, Durchmesser und Jahr, je 3 Stück siehe a[5])

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297

5 a) für normale Prüfung: nach DIN ISO 2859-1, Tabelle 1, S-2 und AQL 40

6 DIN EN ISO 11357-6:2018-07 Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT)

7 DIN EN 1555-2:2010-12 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 2: Rohre

8 DIN EN 1555-3:2013-01 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung - Polyethylen (PE) - Teil 3: Formstücke

9 DIN ISO 2859-1:2004-01 Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung)

10 b) für Nachprüfungen: nach DIN ISO 2859-1; Tabelle 1, S-3 und AQL ≤ 40

11 ISO 16770:2004-02 Kunststoffe - Bestimmung der Spannungsrissbeständigkeit von Polyethylen unter Medieneinfluss (ESC) - Kriechversuch an Probekörpern mit umlaufender Kerbe (FNCT)

Zusammenbau und Einbau von Rohrleitungen

(1) Für die Planung, Verarbeitung und Verlegung der Rohrleitungen hat der Antragsteller zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides eine Installations- und Einbauanweisung zu erstellen, in der Zusammenbau der Rohrleitung und Verlegung dieser Rohrleitung im Erdreich beschrieben wird.

(2) Um einen ordnungsgemäßen Zusammenbau der Rohrleitung sicherzustellen, hat der Antragsteller insbesondere zu folgenden Punkten detaillierte Ausführungen zu machen:

- Schweißvorbereitung und Ausführung des Elektro-Muffen-Schweißens (Anforderungen gemäß DVS-Richtlinie 2207-1:2005-09, für die Schweißverbindung - insbesondere Abschnitt 5: Heizwendelschweißen),
- Anforderung an den Schweißausführenden (Bescheinigung nach DVS 2212[12] oder eine gleichwertige Befähigung),
- Hinweis auf Einhaltung absoluter Sorgfalt und Sauberkeit bei der Ausführung des Zusammenbaues,
- Prüfung der Rohrleitung nach Zusammenbau (Schweißung, Dichtheit, elektrostatische Ableitfähigkeit).

(3) Um eine ordnungsgemäße Verlegung der Rohrleitung sicherzustellen, hat der Antragsteller insbesondere zu folgenden Punkten detaillierte Ausführungen zu machen:

- Baugrundvorbereitung und Anforderungen an dessen Beschaffenheit,
- Bettung der Rohrleitung und Einerdung, Anforderungen an die Beschaffenheit des Bettungs- und Verfüllmaterials,
- Abstände der Rohrleitungen von Bauteilen oder untereinander sowie Anforderungen an sich kreuzende Rohre,
- Angabe zulässiger Einbautiefen (minimal und maximal),
- Zwangfreie Verlegung der Rohrleitung.

Für nicht in der Einbauanweisung enthaltene Angaben gelten für die Erdverlegung der Rohrleitungen sinngemäß die nachfolgend genannten Richtlinien mit den darin angegebenen weiteren Vorschriften:

- DVWG-Arbeitsblatt G 472, 6/2000; hier insbesondere
  - Planung und technische Ausführung
  - Bauausführung
- KRV-Verlegeanleitung für PE-Gasrohre, A 435/96-10; hier insbesondere
  - Befördern und Lagern der Rohre und Rohrleitungsteile
  - Rohrgraben
  - Einbau der Leitungsteile
  - Druckprüfung
  - Verfüllen des Rohrgrabens

(4) Zusätzlich sind für die Ausführung der Rohrleitungsverlegung die jeweils maßgebenden Straßenbauvorschriften, bei der Oberflächenbefestigung mit Beton die Anforderungen der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"[13] in Verbindung mit der DIN 1045-1 bis 4[14] einzuhalten.

[12]	DVS 2212-1:2013-06	Prüfung von Kunststoffschweißern - Schweißen von PE-Mantelrohren - Rohre und Rohrleitungsteile
[13]	DAfStb	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Ausgabe September 1996
[14]	DIN 1045-1/2/3:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 1: Bemessung und Konstruktion; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1; Teil 3. Bauausführung; DIN 1045-4: 2001-07; Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-297