

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:

06.07.2011

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-18/10

Zulassungsnummer:

Z-42.1-470

Antragsteller:

ACO Passavant GmbH

Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal

Geltungsdauer

vom: **7. Juli 2011**

bis: **7. Juli 2016**

Zulassungsgegenstand:

**Abwasserrohre und Formstücke mit und ohne Muffen aus feuerverzinktem Stahl in den
Nennweiten DN 100 bis DN 300 mit dazugehörigen Spannverbindern**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 40 Anlagen.

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 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.
- 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

Diese Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von muffenlosen Abwasserrohren und Formstücken mit und ohne angeformten Muffen aus feuerverzinktem Stahl in den Nennweiten DN 100 bis DN 300 mit der Bezeichnung "ACO GM-X Rohr". Diese Abwasserrohre und Formstücke dürfen für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden eingesetzt werden. Zur Verbindung der muffenlosen Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur Spannverbinder verwendet werden, die den Anforderungen von DIN EN 877¹ entsprechen.

Die Abwasserrohre und Formstücke mit den dazugehörigen Spannelementen dürfen auch für Regenfallleitungen verwendet werden, sofern die Anforderungen von DIN 1986-100² beachtet werden.

2 Bestimmungen für die Abwasserrohre

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen von DIN EN 1123-1³.

2.1.2 Abmessungen und Gestalt

Die muffenlosen Abwasserrohre und die Formstücke mit und ohne angeformte Muffen entsprechen in ihren Maßen und Grenzabmaßen sowie in ihrer Gestalt den Darstellungen in den Anlagen 1 bis 38.

2.1.3 Korrosionsschutz

Die Rohre und Formstücke sind innen und außen mit einer Feuerverzinkung entsprechend DIN EN ISO 1461-2⁴ versehen. Die Oberflächen weisen keine unverzinkten Stellen auf, sind frei von Blasen, Rissen oder sonstigen Unebenheiten.

Die werksseitig zusätzlich aufgetragenen Schutzschichten (grau bzw. rotbraun) sind entsprechend den Festlegungen von DIN EN 1123-1³ glatt, gleichmäßig geschlossen und dauerhaft.

2.1.4 Dichtungen

Die in die Formstücke mit Muffen werksseitig eingelegten Elastomerdichtungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 1123-1³ bzw. DIN EN 681-1⁵.



1	DIN EN 877	Rohre und Formstücke aus Gusseisen, deren Verbindungen und Zubehör zur Entwässerung von Gebäuden - Anforderungen, Prüfverfahren und Qualitätssicherung; Deutsche Fassung EN 877:1999; Ausgabe: 2000-01 in Verbindung mit Änderung A1; Ausgabe: 2007-04
2	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05
3	DIN EN 1123-1	Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, feuerverzinktem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen – Teil 1: Anforderungen, Prüfungen, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 1123-1:1999 + A1:2004; Ausgabe: 2004-12
4	DIN EN ISO 1461	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) – : Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN ISO 1461:2009; Ausgabe: 2009-10
5	DIN EN 681-1	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005; Ausgabe: 2006-11

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Abwasserrohre und Formstücke sind aus angelieferten, maßgewalzten Präzisionsstahlrohren herzustellen, der entsprechend den Festlegungen von DIN EN 1123-1³ mindestens der Qualität R 33 nach ISO 3306⁶ entspricht. Die Herstellung erfolgt unter Verwendung automatischer Schutzgasschweißverfahren derart, dass dabei keine die hydraulische Wirksamkeit nachteilig beeinflussenden Grate bzw. Wülste vorhanden bleiben. Bei der Ausführung der Schweißverbindungen sind die für Schutzgasschweißverfahren (MAG-Verfahren) zutreffenden Merkblätter und Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e. V. zu beachten. Die notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen. Außerdem sind bezüglich der Ausführung der Schweißverbindungen die entsprechenden Festlegungen von DIN EN 1123-1³ zu beachten.

Bei jeder neuen Charge und bei jedem neuen Anfahren der Maschinen sind mindestens die folgenden Herstellungsparameter zu kontrollieren und ggf. zu kalibrieren:

- Lichtbogenlänge,
- Stromfluss beim Schweißvorgang,
- Oberflächenbeschaffenheit und
- Maße.

Werden die Angaben in der nachfolgend genannten Schweißanweisung (WPS) nicht erfüllt, sind die Bauteile auszusortieren. Sie dürfen für die Herstellung von Formstücken nicht verwendet werden.

Der Betrieb, in dem die Schweißarbeiten durchgeführt werden, muss für die Ausführung des Schutzgasschweißens (MAG-Verfahren) von Stahlrohren eine anerkannte Schweißanweisung (WPS) nach DIN EN ISO 15609-2⁷ besitzen. Der schweißende Betrieb muss außerdem eine Schweißaufsichtsperson besitzen, die über das Schweißen von Bauteilen und Konstruktionen aus Stählen, bezogen auf die durchzuführende Fertigung, ausreichende Kenntnisse besitzt.

Das Bedienungspersonal vollmechanischer und automatischer Schweißanlagen muss an diesen Einrichtungen ausgebildet und im Besitz einer gültigen Prüfbescheinigung nach DIN EN 1418⁸ sein.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die Abwasserrohre und Formstücke sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie nicht beschädigt oder verformt werden. Für Lagerung und Transport der Abwasserrohre sind Zwischenhölzer zu verwenden. Die Muffen der Abwasserrohre und Formstücke müssen dabei allseitig frei liegen.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-470 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

6	ISO 3306	Geschweißte Präzisionsstahlrohre, kalibriert, mit glatten Enden; technische Lieferbedingungen; Ausgabe: 1985-11
7	DIN EN ISO 15609-2	Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißanweisung – Teil 2: Gasschweißen (ISO 15609-2:2001); Deutsche Fassung EN ISO 15609-2:2001; Ausgabe: 2001-12
8	DIN EN 1418	Schweißpersonal - Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen und von Einrichtern für das Widerstandsschweißen für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen; Deutsche Fassung EN 1418:1997; Ausgabe: 1998-01



Die Abwasserrohre und Formstücke sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Nennweite (DN)
- Winkelangabe (bei Bögen und Abzweigen)
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserrohre und Formstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Abwasserrohre und Formstücke nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

Dem DIBt ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Der Antragsteller hat sich zur Überprüfung der Werkstoffangaben nach DIN EN 1123-1³ bei jeder Lieferung der Werkstoffe vom Vorlieferanten mindestens eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204⁹ vorlegen zu lassen.

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1 zu überprüfen.

- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

- zu 2.1.1 Allgemeines:

Die zutreffenden Anforderungen nach DIN EN 1123-1³ sind entsprechend Abschnitt 2.1.1 zu überprüfen.

- zu 2.1.2 Abmessungen und Gestalt:

Die in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen und zur Gestalt der Abwasserrohre und Formstücke sind ständig je Maschine während der Fertigung zu überprüfen.



⁹

DIN EN 10204

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe: 2005-01



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-470

Seite 6 von 7 | 6. Juli 2011

- zu 2.1.3 Korrosionsschutz:

Die in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zu den werksseitig aufgebrachteten Schutzschichten der Abwasserrohre und Formstücke sind ständig je Maschine während der Fertigung zu überprüfen.

- zu 2.1.4 Dichtungen:

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung von Elastomerdichtungen davon zu überzeugen, dass die Anforderungen von DIN EN 1123-1³ bzw. DIN EN 681-1⁵ eingehalten sind. Dazu hat er sich vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung Werksbescheinigungen "2.1" nach DIN EN 10204⁹ unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vorlegen zu lassen.

- zu 2.2.3 Kennzeichnung:

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. 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 oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem DIBt und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist auch eine Erstprüfung der Abwasserrohre und Formstücke durchzuführen.

Die Abwasserrohre und Formstücke sind entsprechend den in Abschnitt 2.3.2 genannten Anforderungen zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. 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 Entwurf und Ausführung

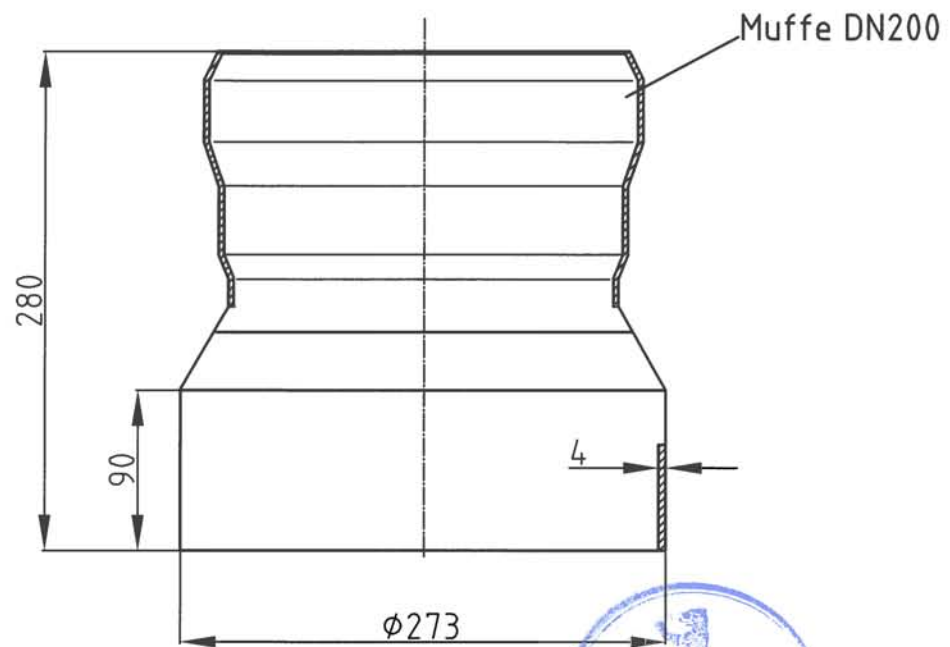
Für die Verbindung der muffenlosen Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur Spannverbinder verwendet werden, die den Anforderungen von DIN EN 877¹ entsprechen (siehe Anlagen 39 und 40), und deren elastomere Dichtmanschetten nicht in den freien Querschnitt der Abwasserleitung hineinragen.

Für die Ausführung von Abwasserleitungen sowie für den Einsatz der Abwasserrohre und Formstücke mit den dazugehörigen Spannverbindern für Regenfallleitungen sind die Festlegungen von DIN 1986-100² zu beachten.

Werden Abwasserrohre und Formstücke solcher Leitungen mit Spannverbindern entsprechend Anlage **39** verbunden, dürfen diese zur Vermeidung von Undichtigkeiten im Rückstaufall maximal mit einem Innendruck von 0,5 bar belastet werden. Spannverbinder entsprechend Anlage **40** dürfen im Rückstaufall mit einem maximalen Innendruck von 3,0 bar belastet werden. Diese Werte sind bei Bemessungen nach DIN 1986-100² zu berücksichtigen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter



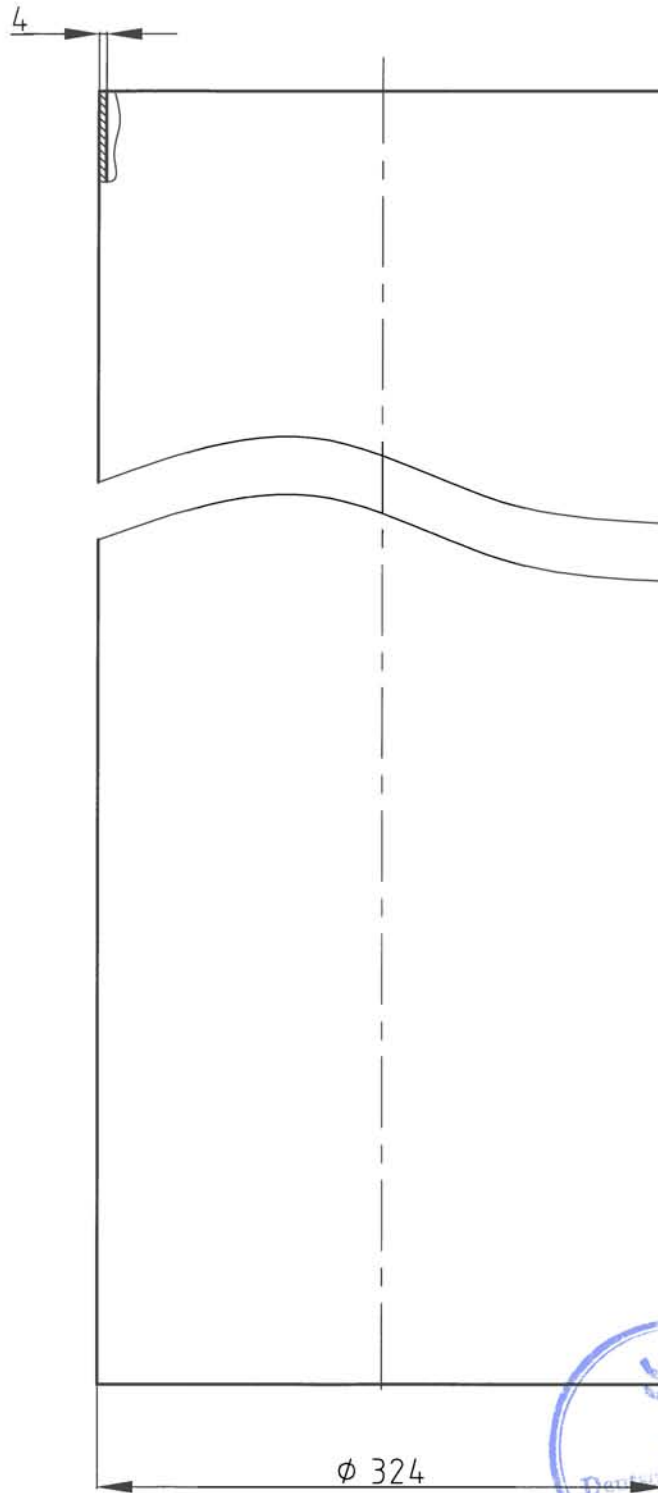


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.85.54-ABZ

GM-X Übergangsrohr muffenlos konz.
 GM/ GMDN 200 x DN 250

Anlage 1
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

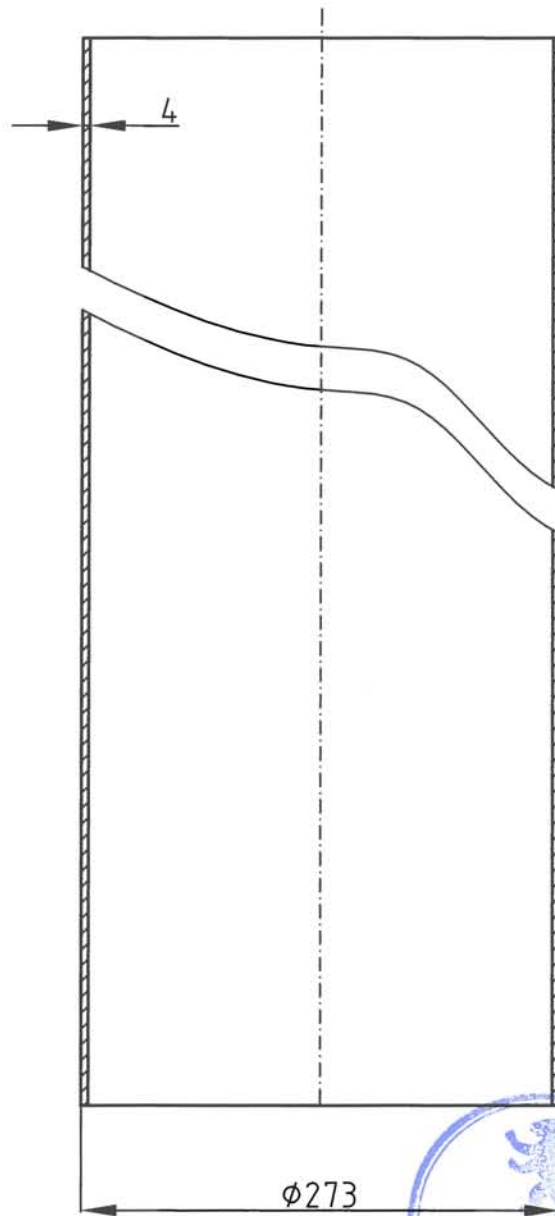


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.80-ABZ

GM-X Rohr muffenlos
 DN 300 x 3000 lg. x 4,0mm

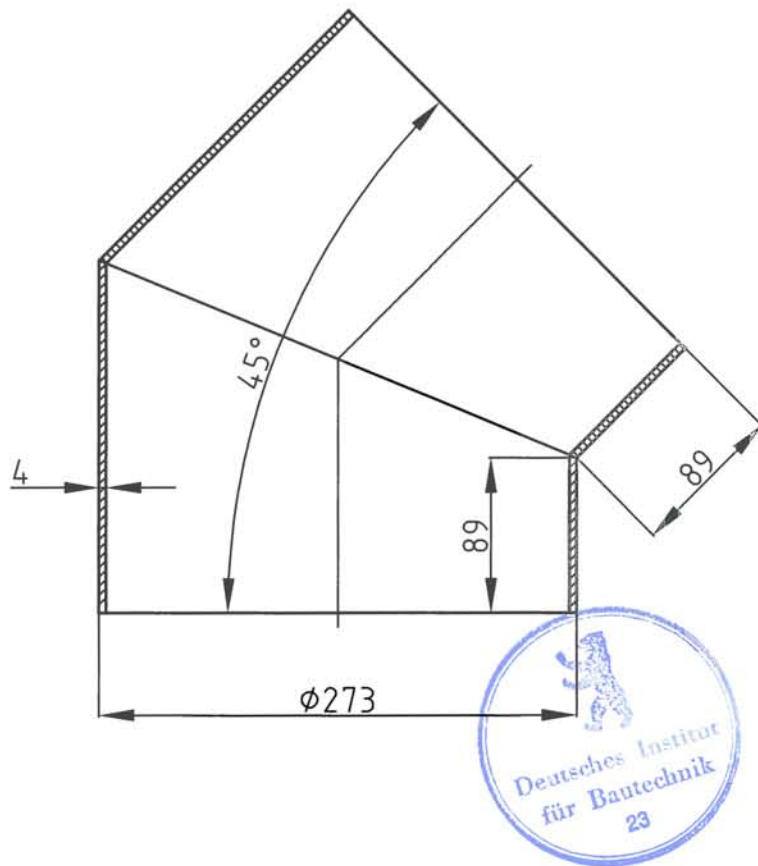
Anlage 2
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Rohr muffenlos
DN 250 x 3000 lg. x 4,0mm

Anlage 3
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

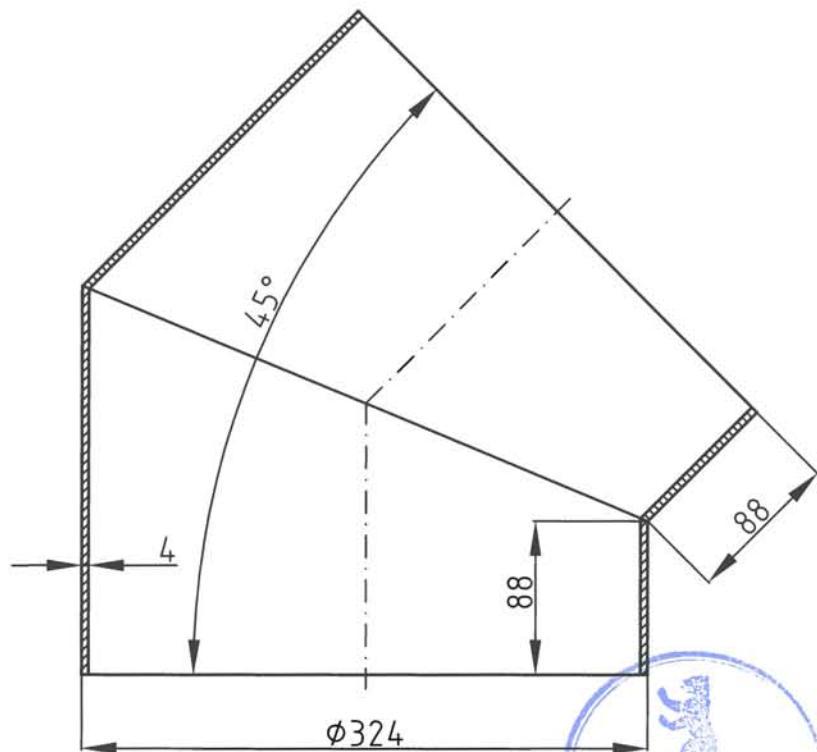


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.82-ABZ

GM-X Bogen muffenlos
 DN 250 x 45 Grad x 4,0mm

Anlage 4
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

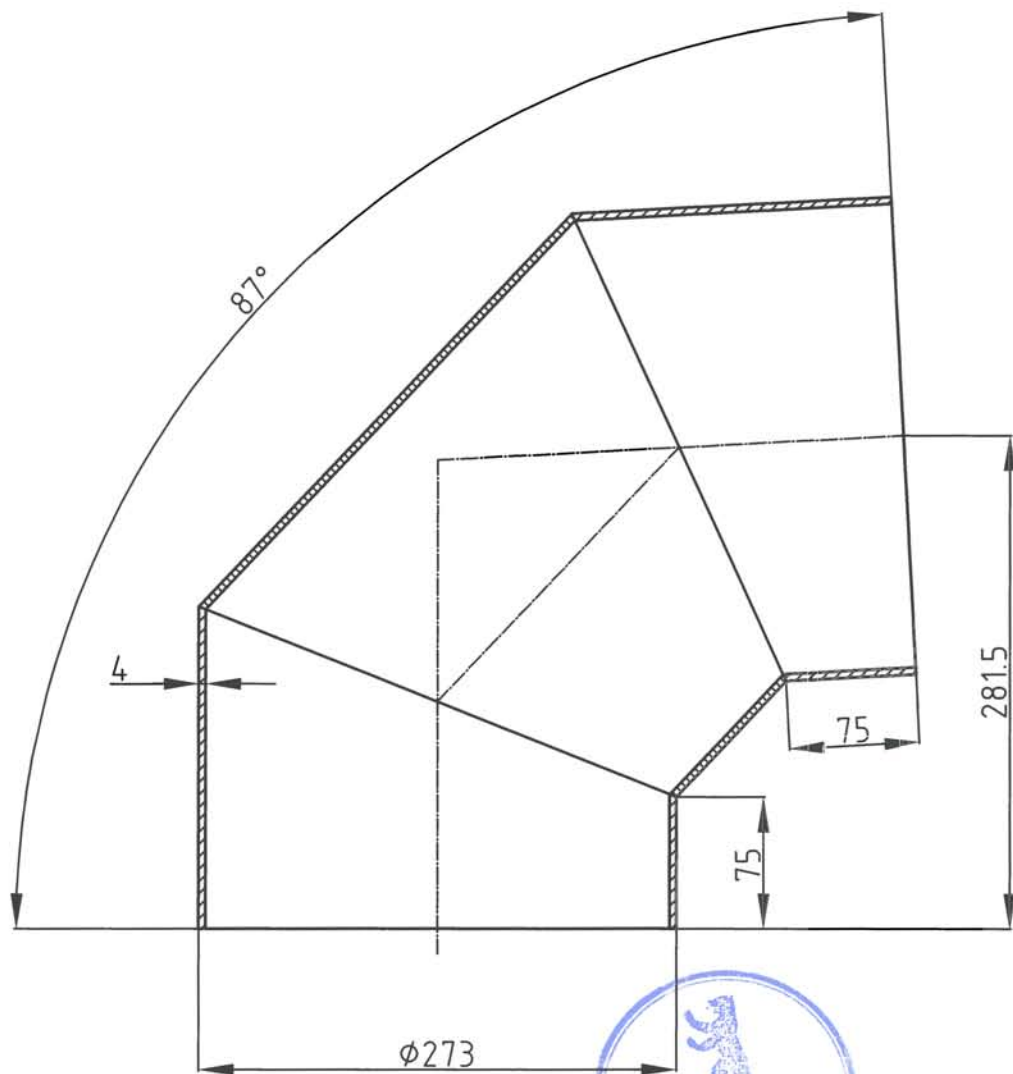


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.83-ABZ

GM-X Bogen muffenlos
 DN 300 x 45 Grad x 4,0mm

Anlage 5
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

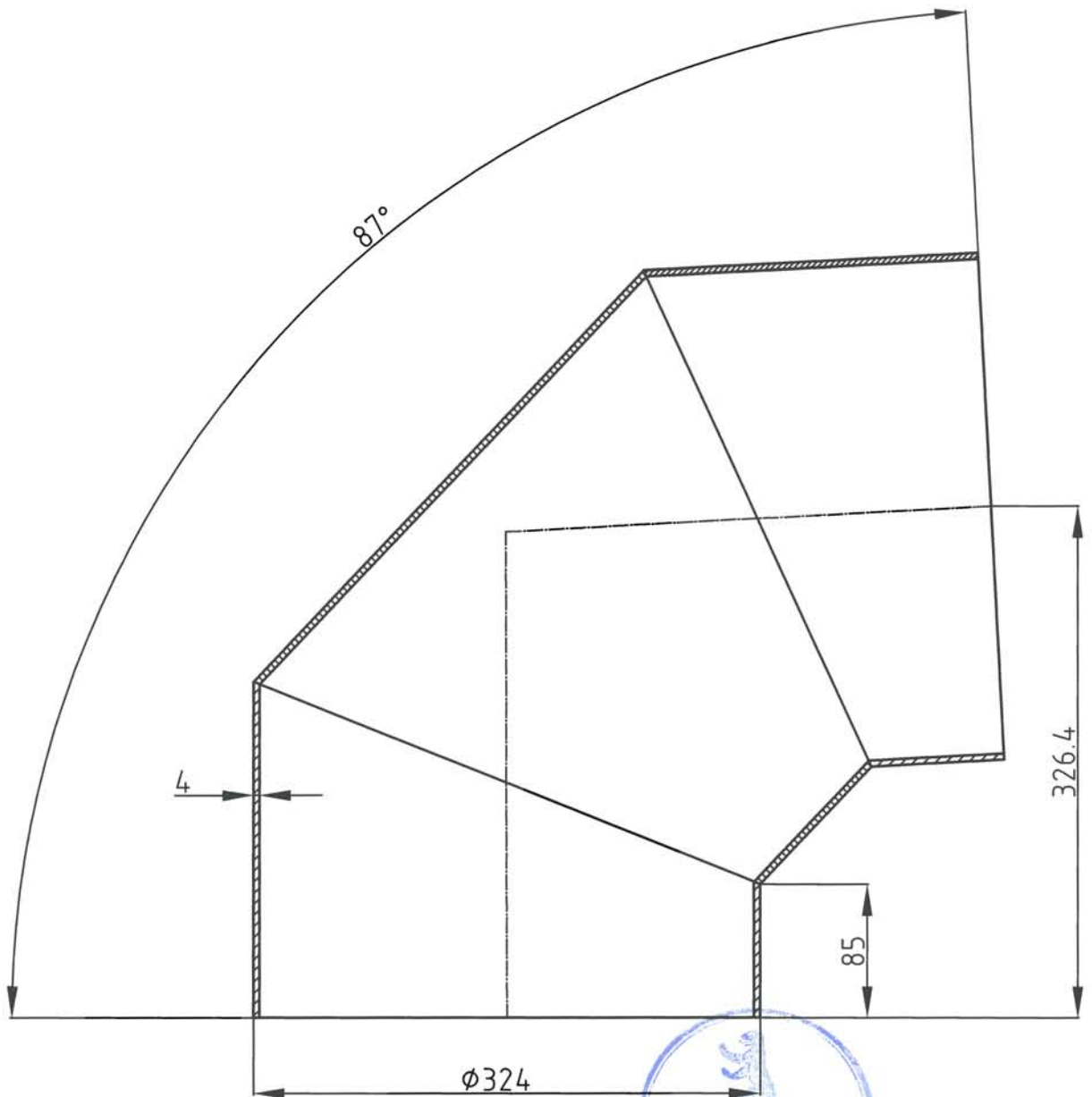


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.84-ABZ

GM-X Bogen muffenlos
 DN 250 x 87 Grad x 4,0mm

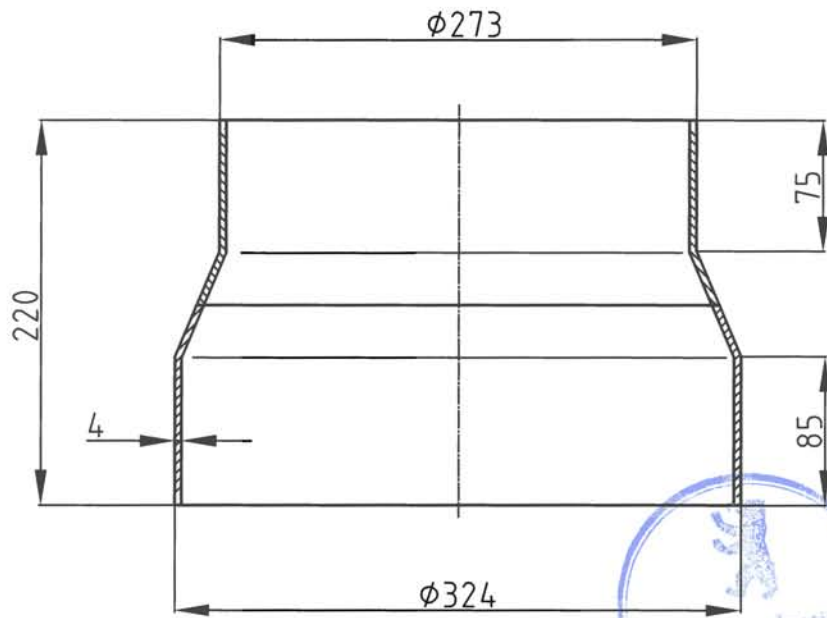
Anlage 6
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Bogen muffenlos
 DN 300 x 87 Grad x 4,0mm

Anlage 7
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

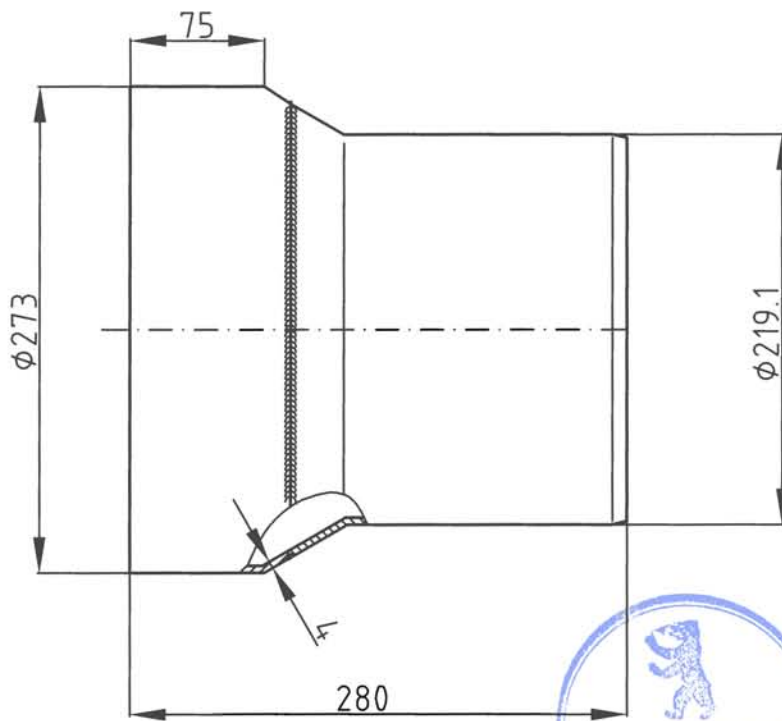


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.86-ABZ

GM-X Übergangsrohr muffenlos konz.
 GM/ GMDN 250 x DN 300

Anlage 8
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

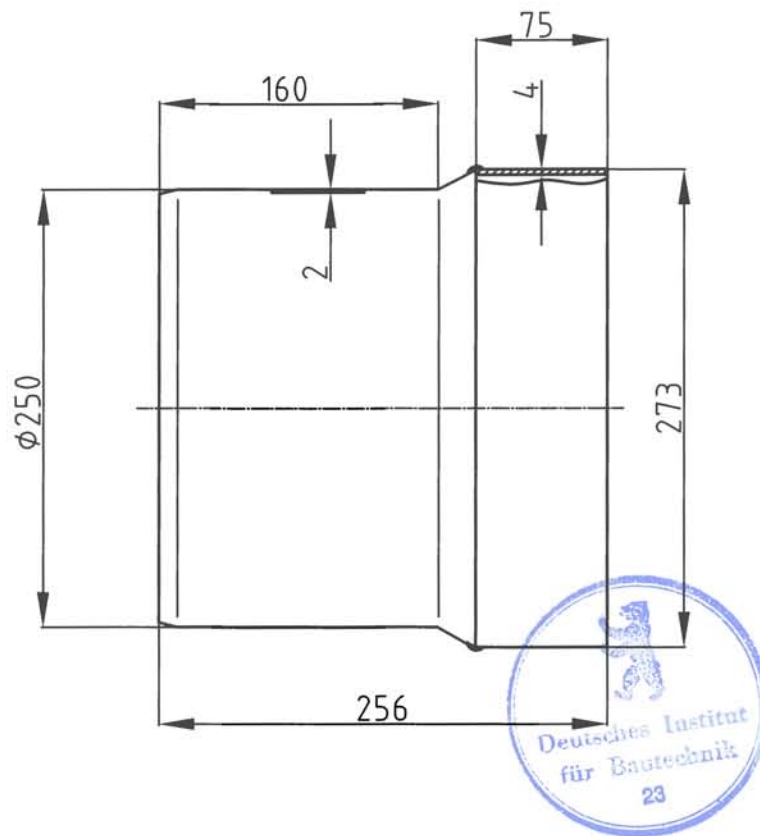


Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.87-ABZ

GM-X Optimierungsstück
DN 250 x DN 200

Anlage 9
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

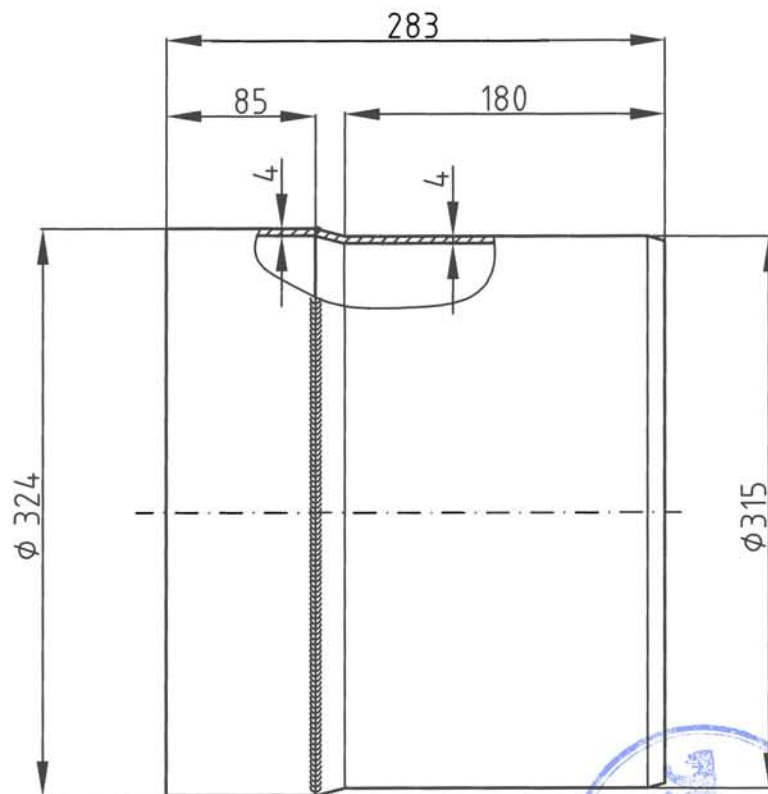


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.88-ABZ

GM-X Anschlussstück muffenlos
 DN 250 x 250 - GM/ KA- HT

Anlage 10
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

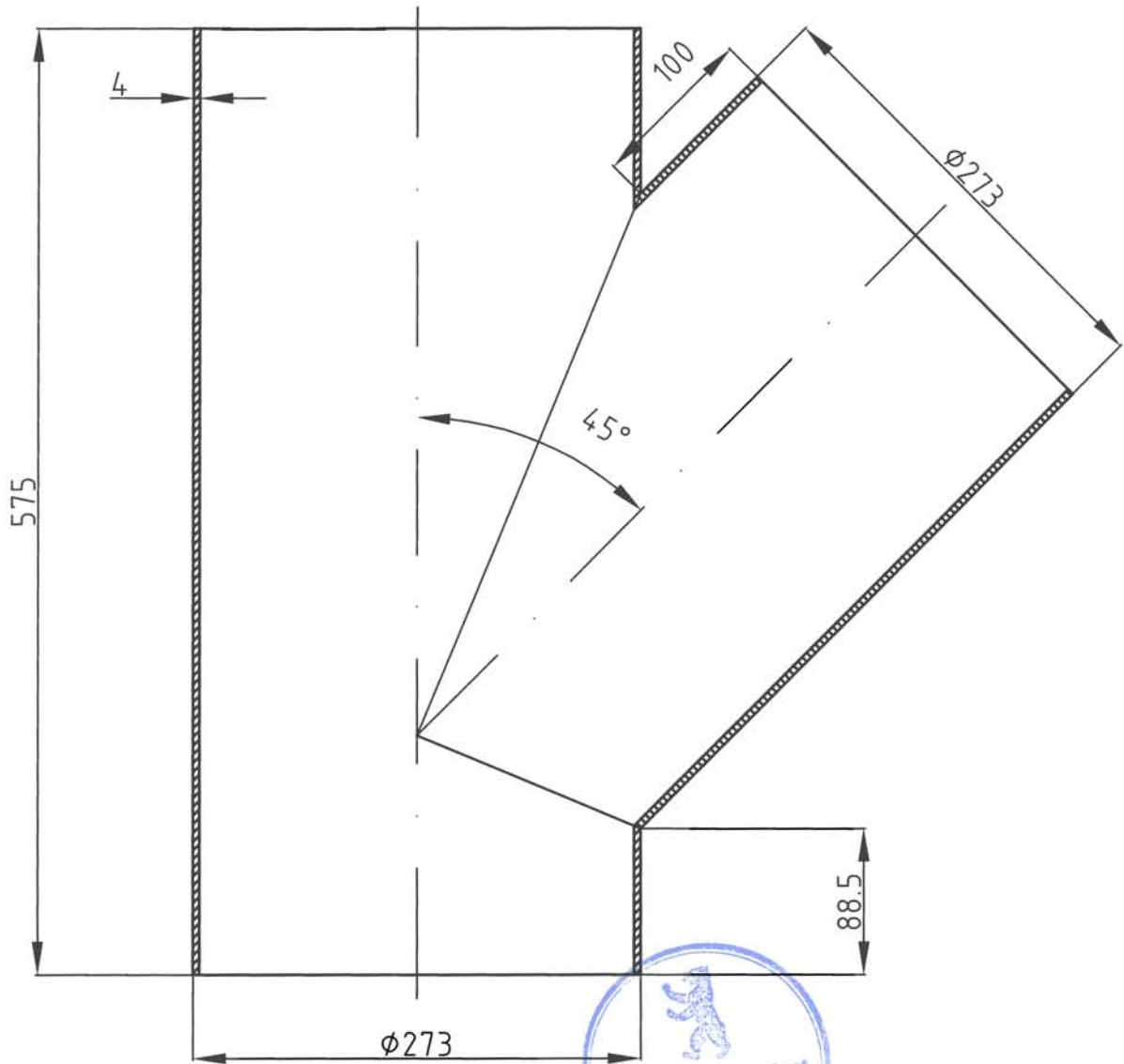


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.89-ABZ

GM-X Anschlussstück muffenlos
 DN 300 x DN 300 - GM/ KA - HT

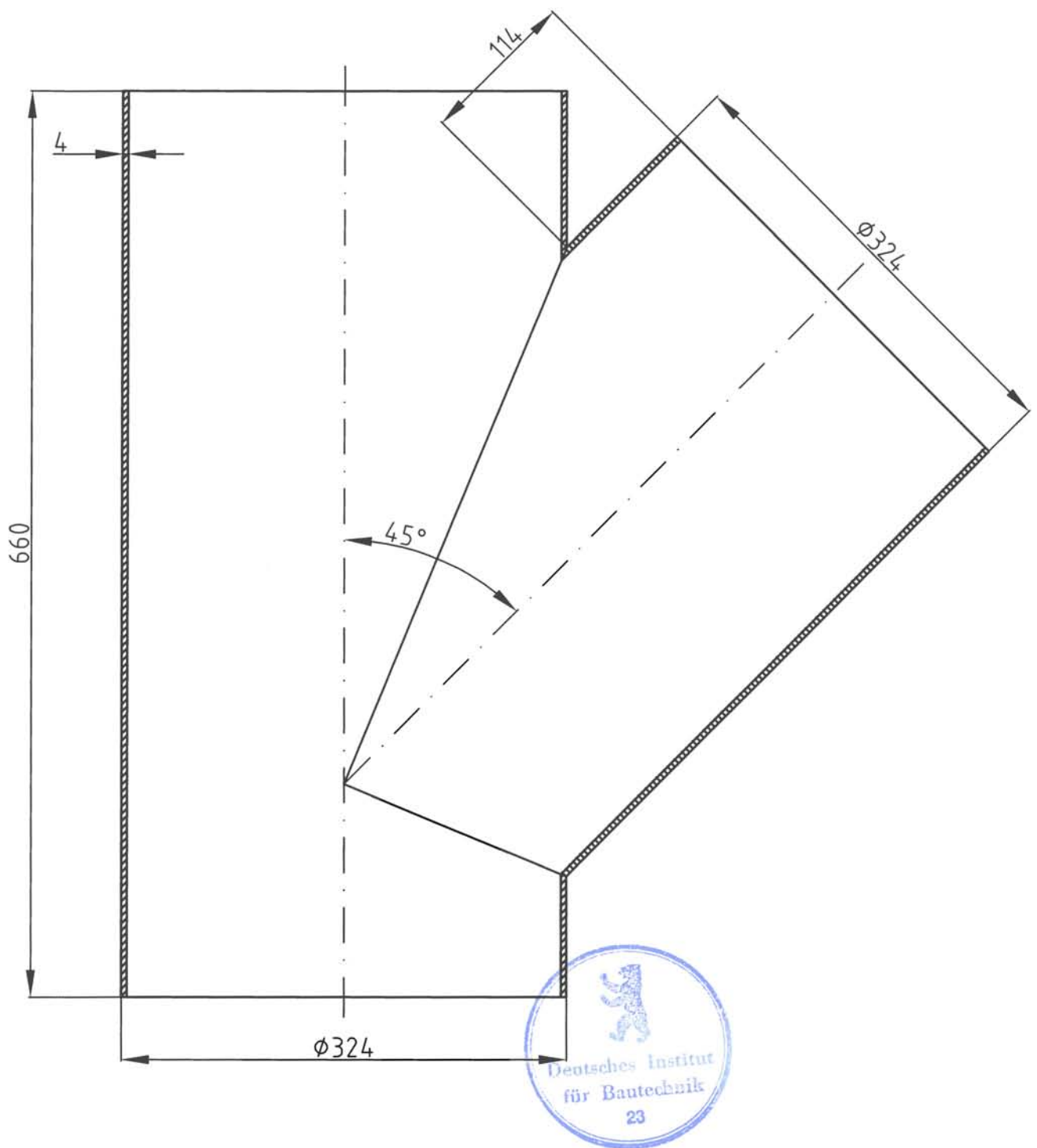
Anlage 11
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Einfachabzweig muffenlos
 DN 250 x 250 x 45 Grad

Anlage 12
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

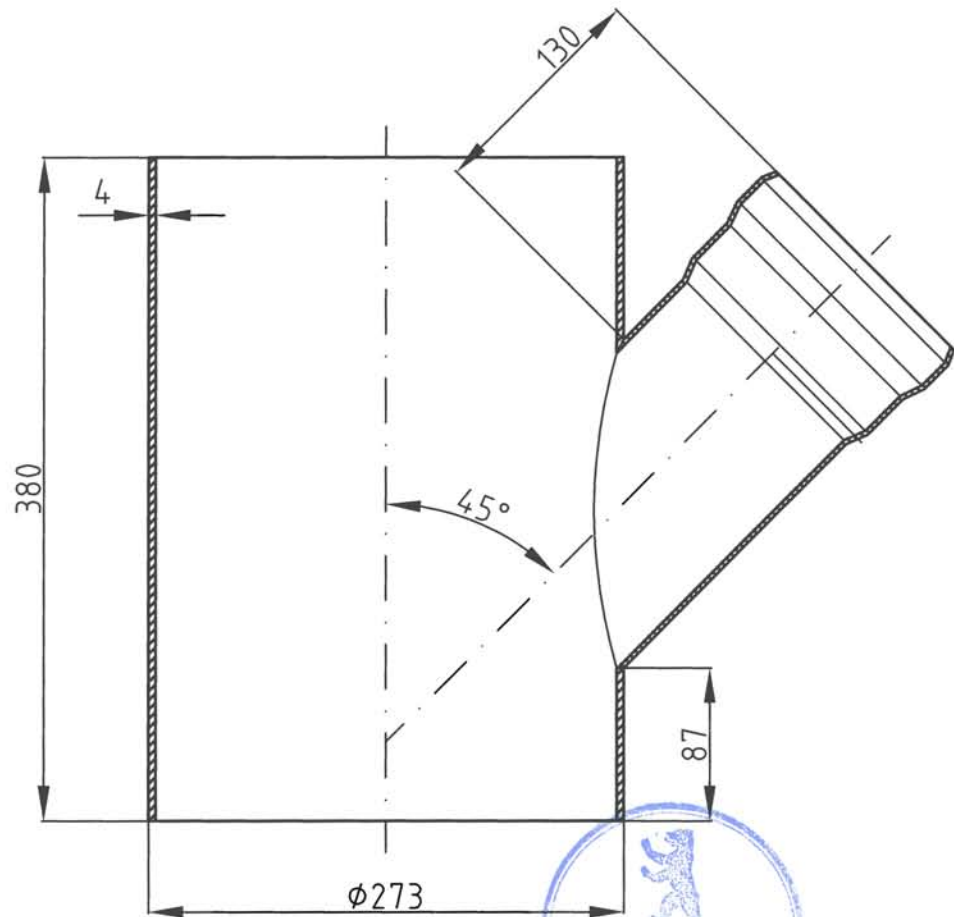


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.91-ABZ

GM-X Einfachabzweig muffenlos
 DN 300 x 300 x 45 Grad

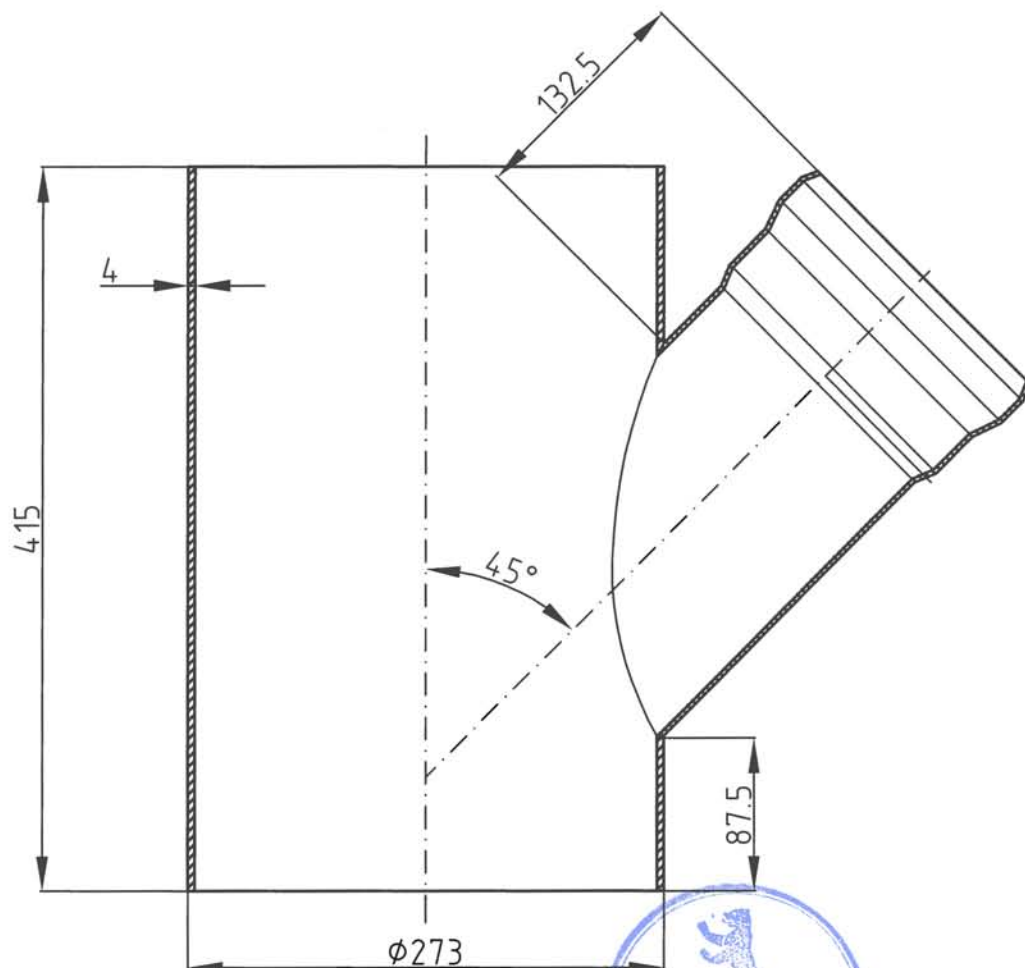
Anlage 13
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Einfachabzweig Red.
DN 250 x 125 x 45 Grad

Anlage 14
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

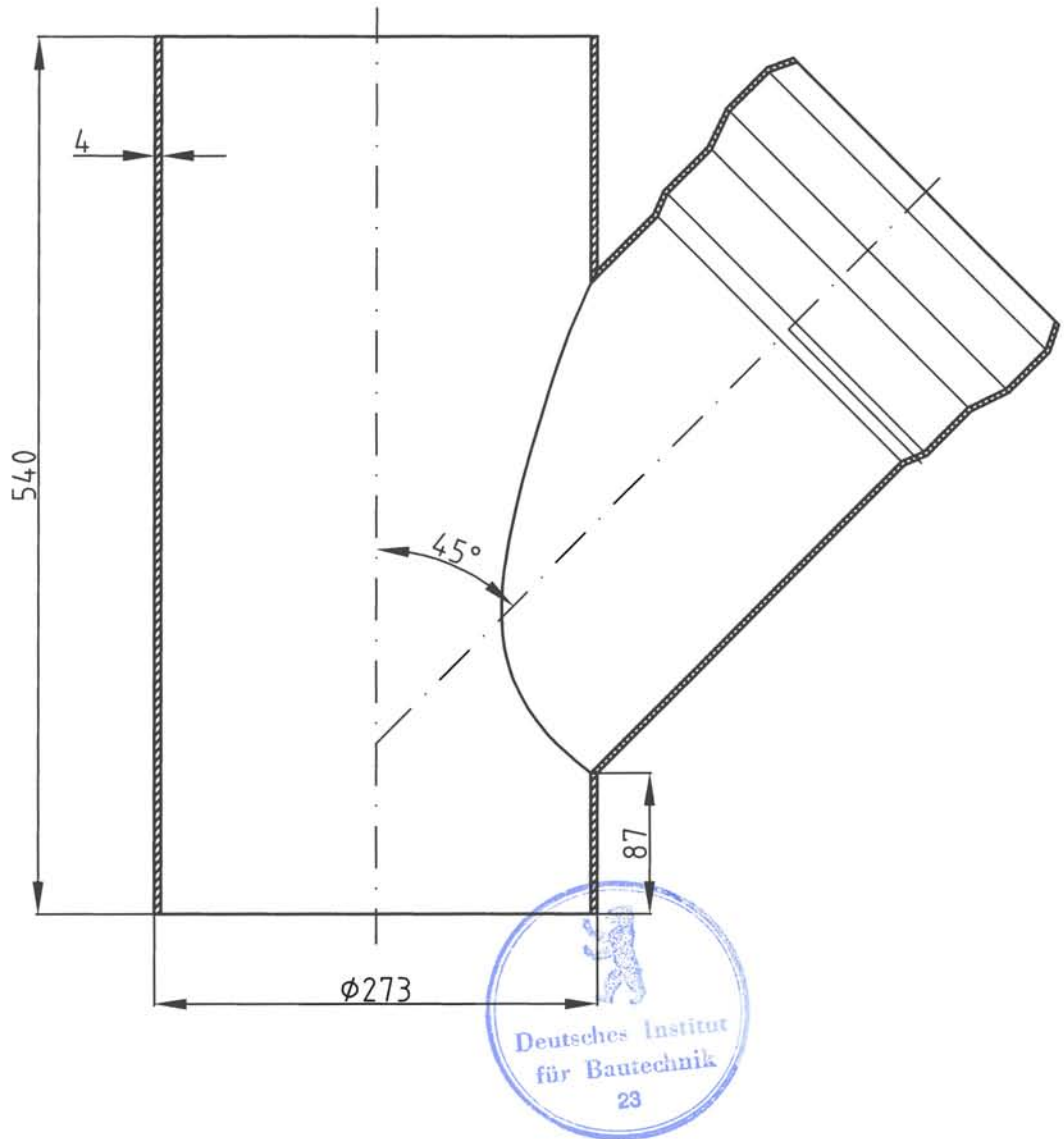


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.93-ABZ

GM-X Einfachabzweig Red.
 DN 250 x 150 x 45 Grad

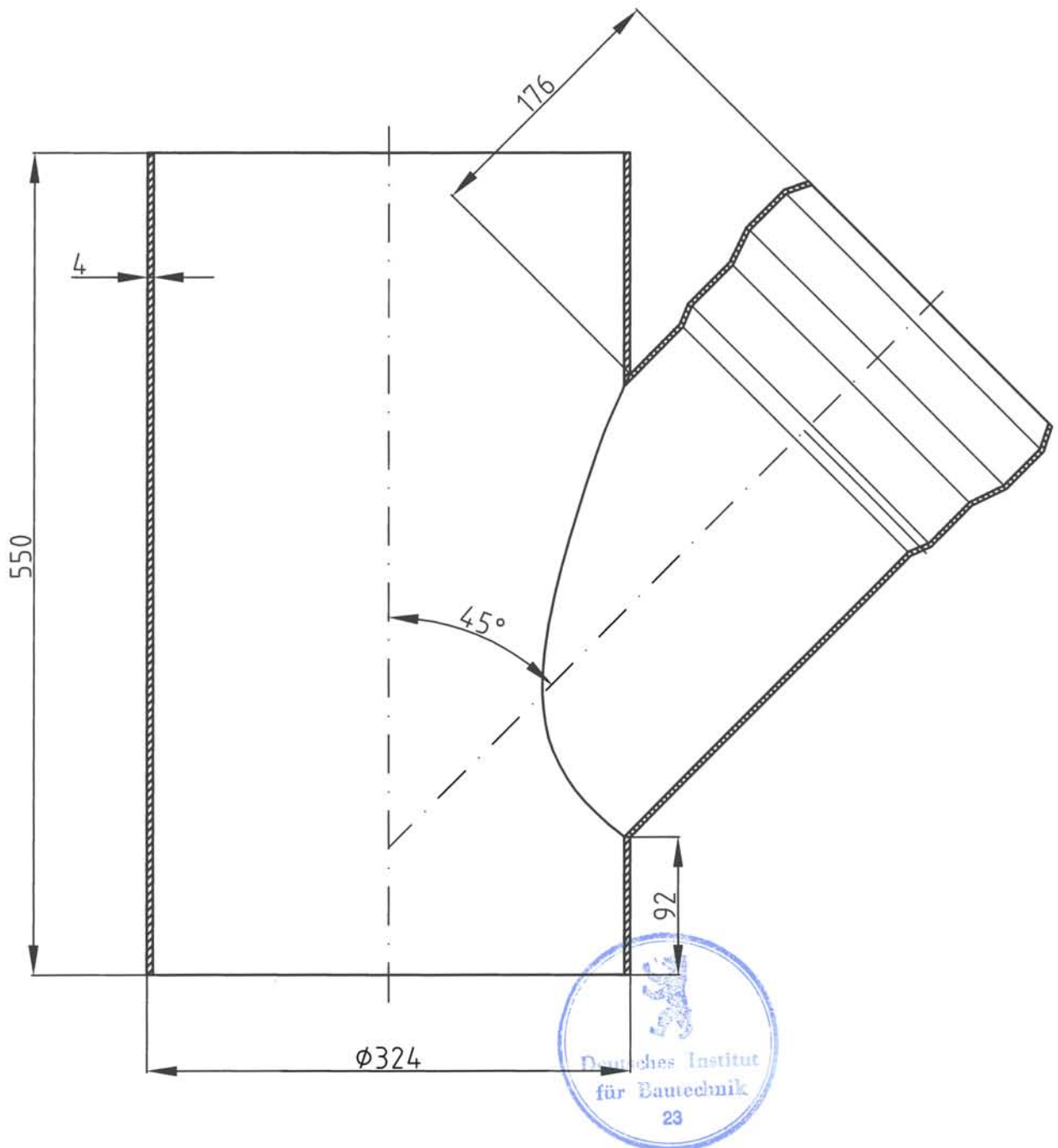
Anlage 15
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Einfachabzweig Red.
 DN 250 x 200 x 45 Grad

Anlage 16
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

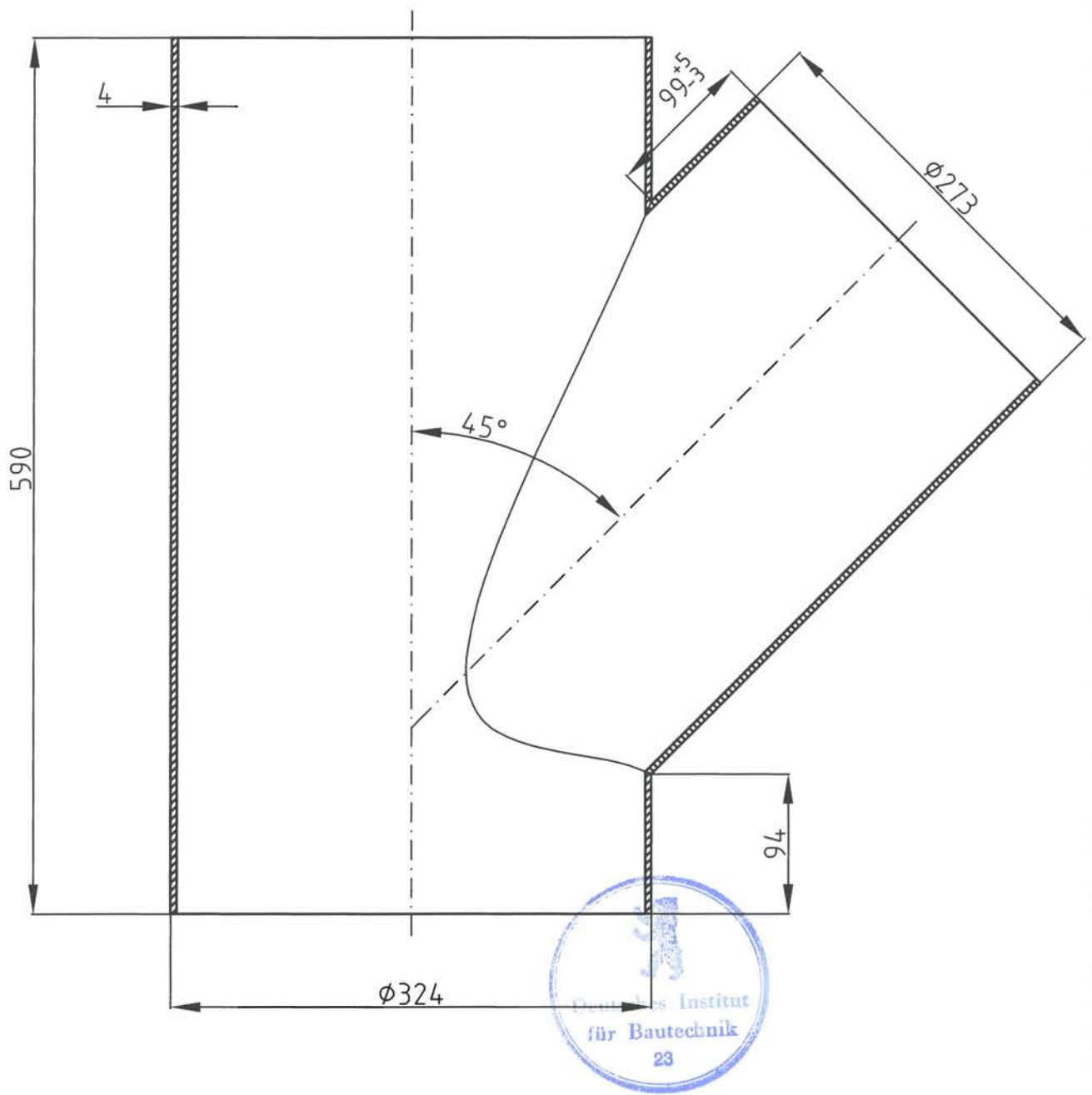


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Einfachabzweig Red.
 DN 300 x 200 x 45 Grad

Anlage 17
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

0174.82.95-ABZ

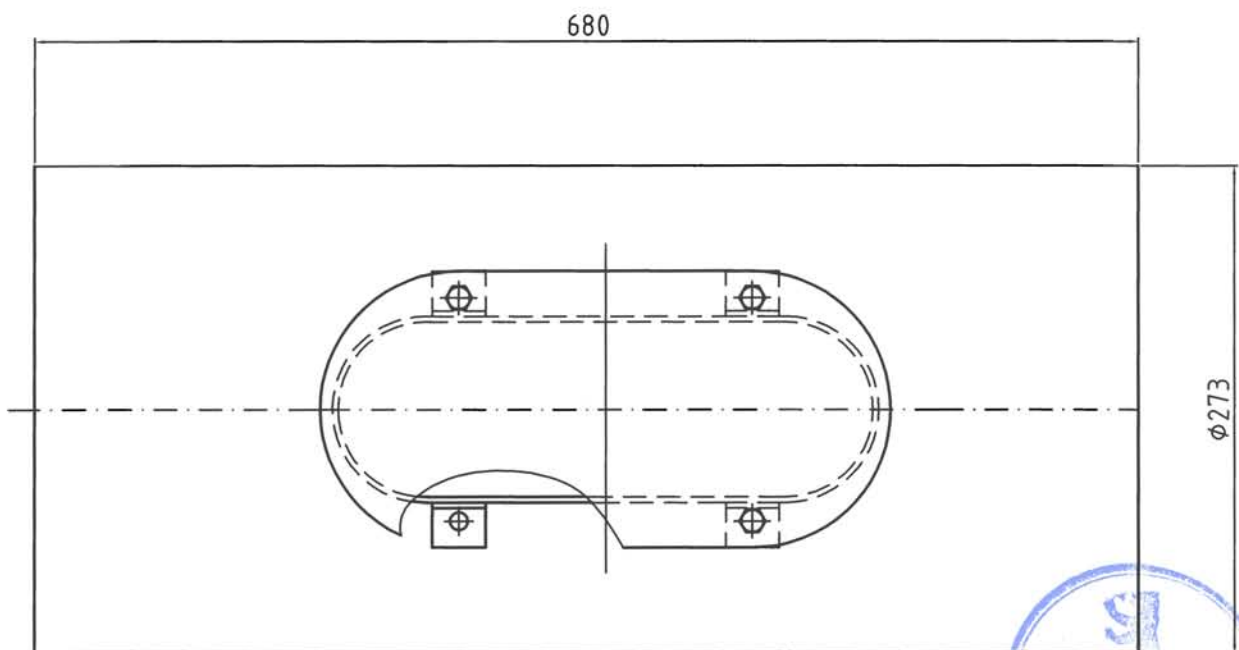
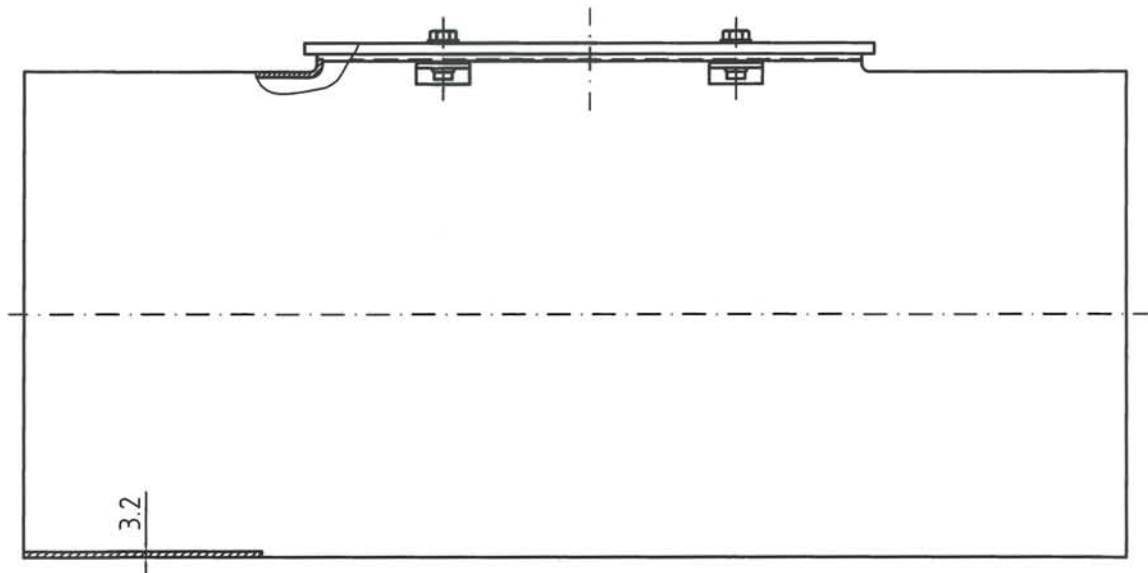


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X einfachabzweig muffenlos Red.
 DN 300 x 250 x 45 Grad

Anlage 18
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

0174.82.96-ABZ

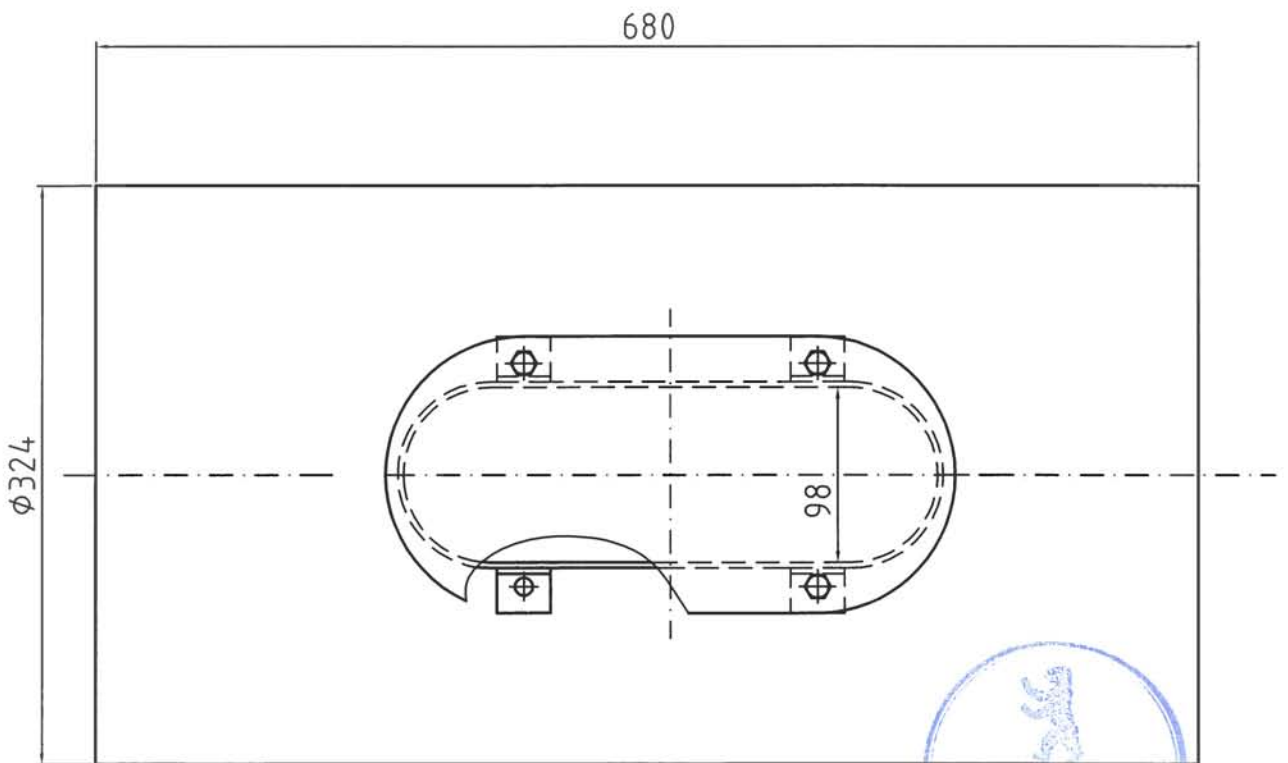
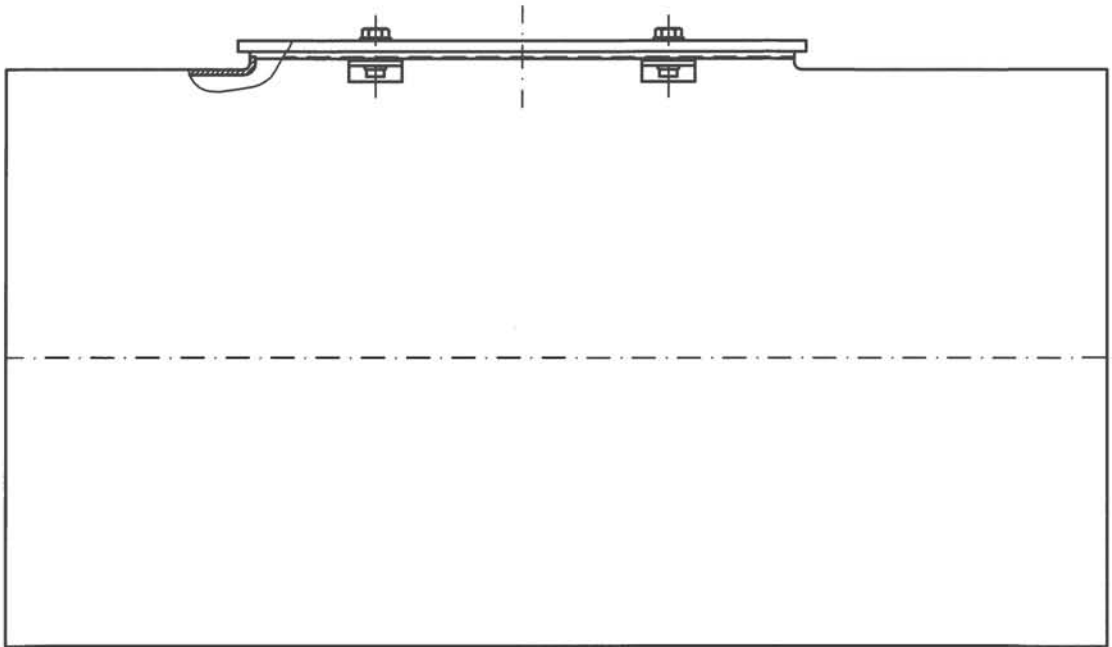


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Reinigungsrohr längl. muffenlos
 RÖDN 250 x 3,2

Anlage 19
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

0174.82.97-ABZ



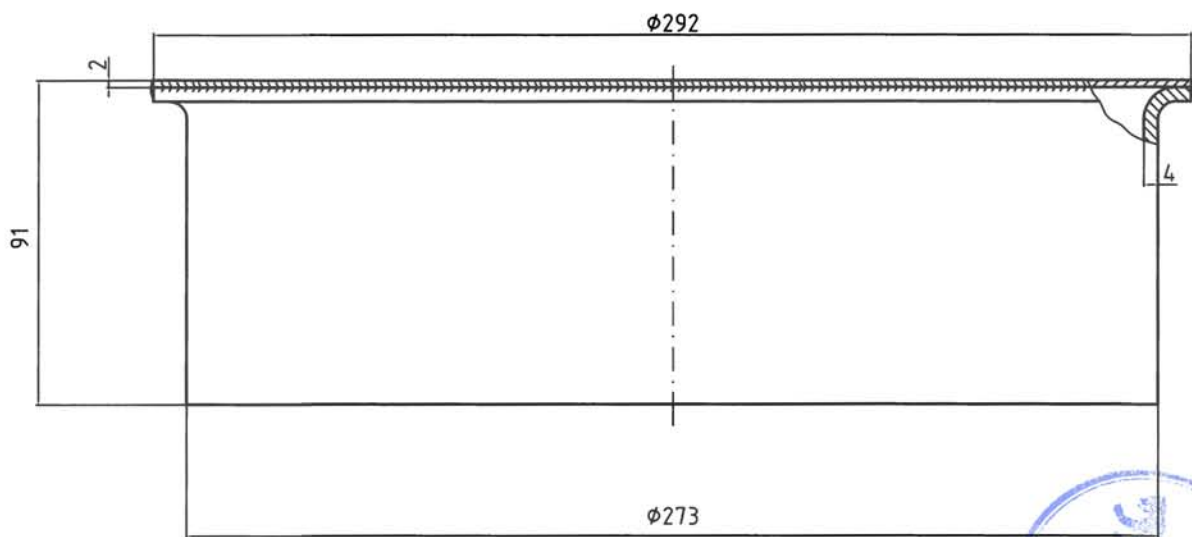
Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet



0174.82.98-ABZ

GM-X Reinigungsrohr längl. muffenlos
RÖDN 300 x 3,2

Anlage 20
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

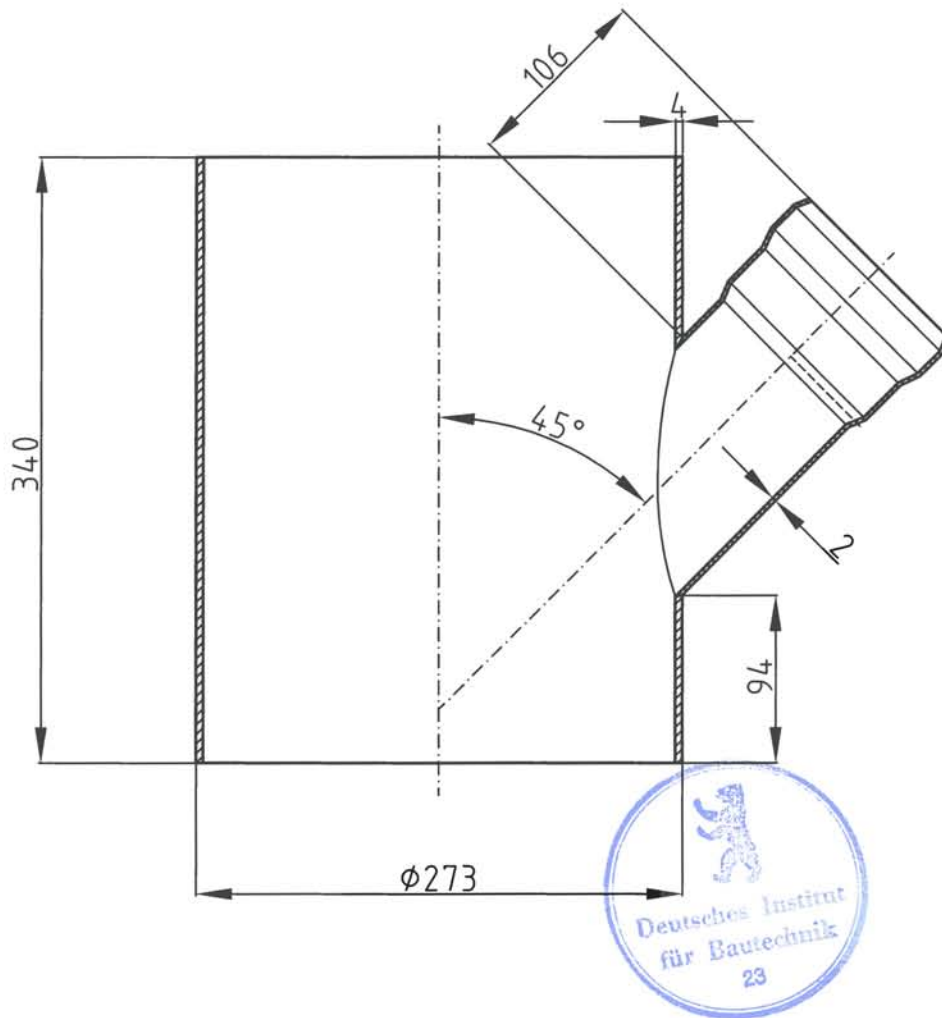


Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.82.99-ABZ

GM-X Verschlussstopfen Stahl
DN 250 x 4

Anlage 21
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

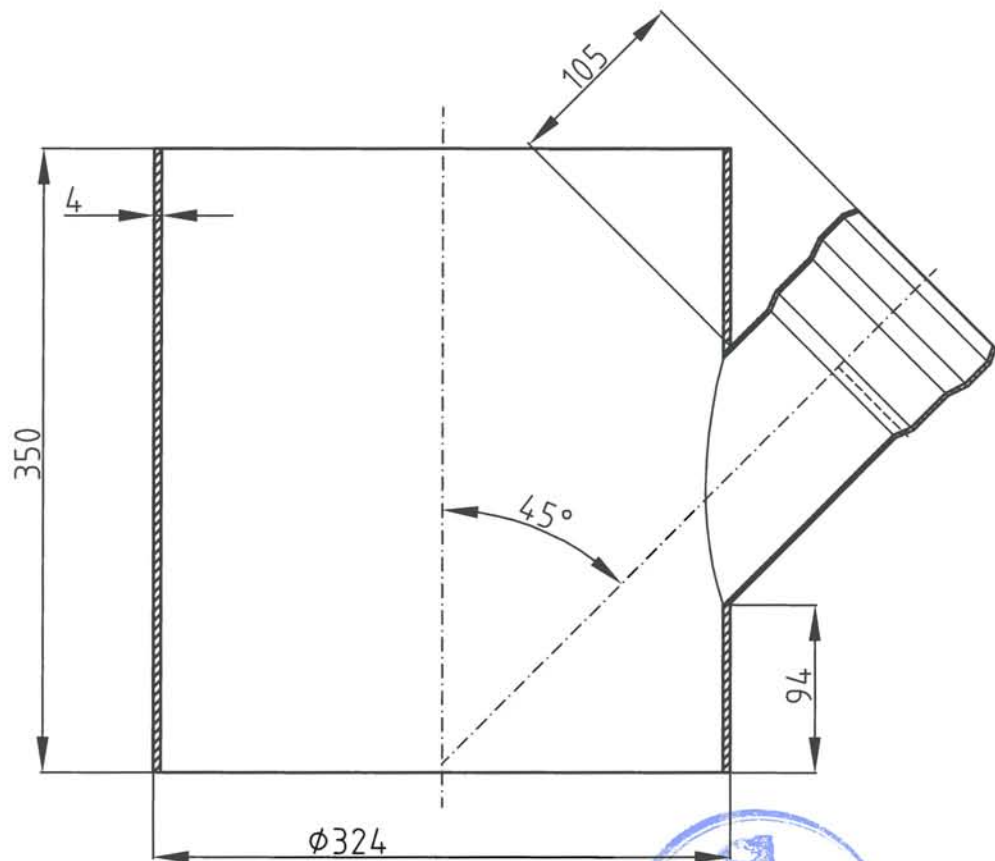


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.83.04-ABZ

GM-X Einfachabzweig Red. muffenlos
 DN 250 x 100 x 45 Grad

Anlage 22
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

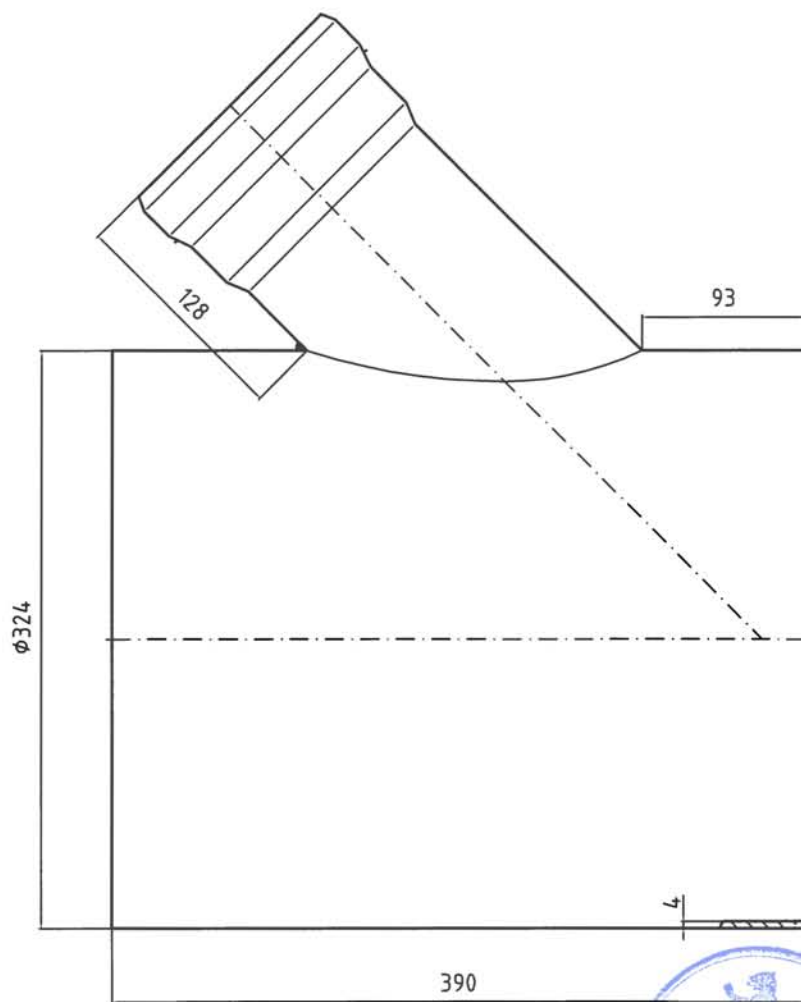


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.83.05-ABZ

GM-X Einfachabzweig Red. muffenlos
 DN 300 x 100 x 45 Grad

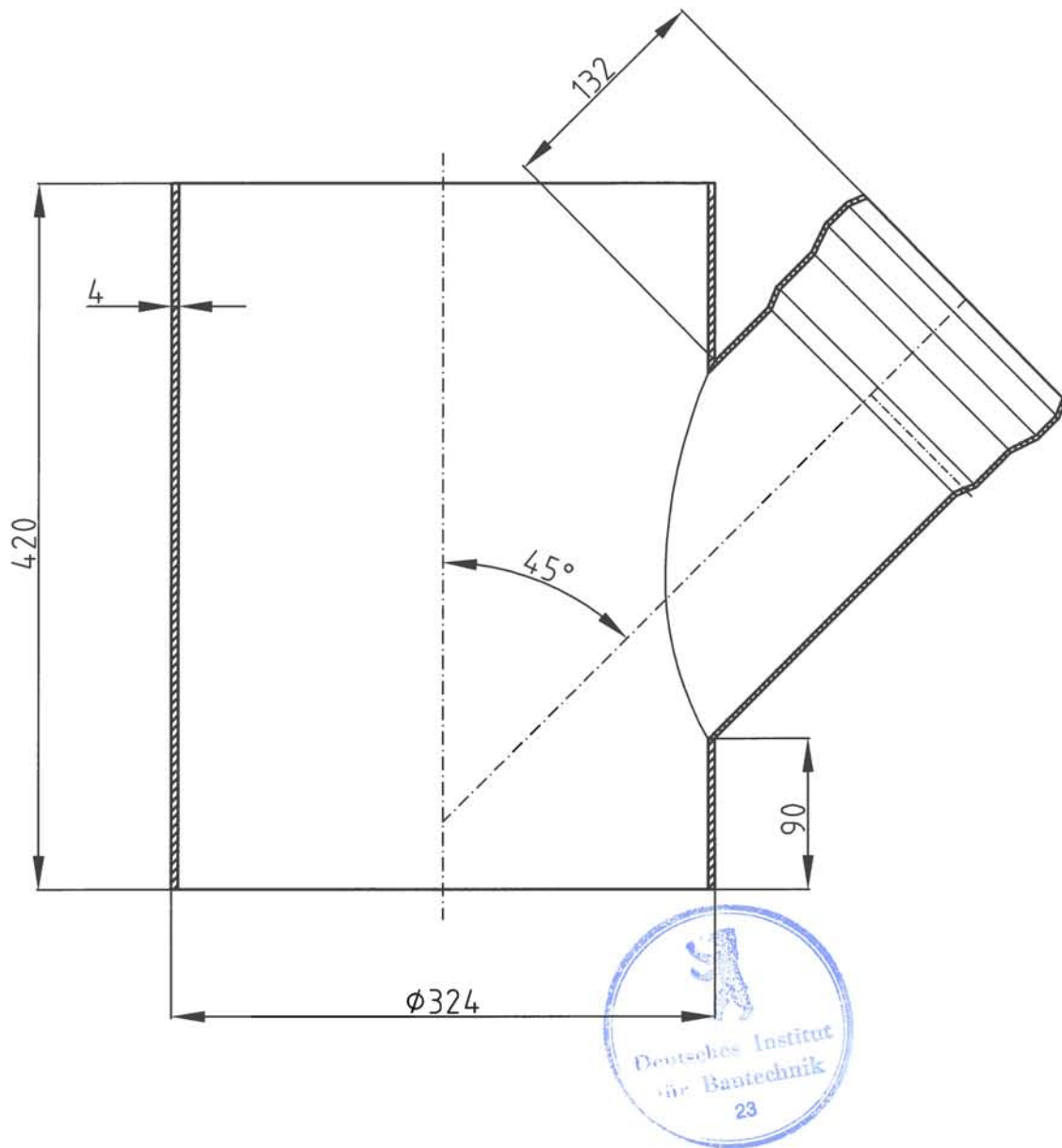
Anlage 23
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Einfachabzweig Red. muffenlos
DN 300 x 125 x 45 Grad

Anlage 24
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

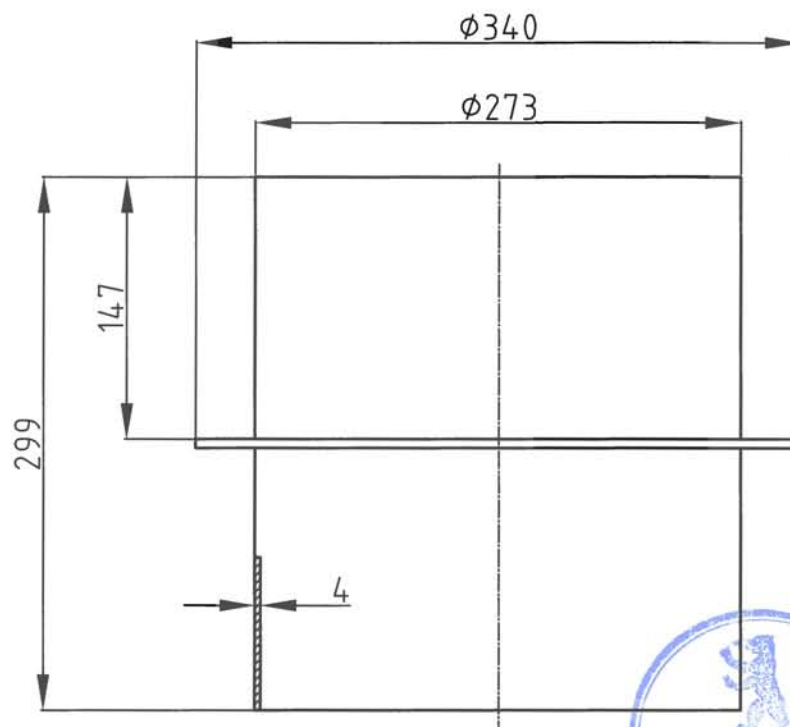


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.83.07-ABZ

GM-X Einfachabzweig Red. muffenlos
 DN 300 x 150 x 45 Grad

Anlage 25
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

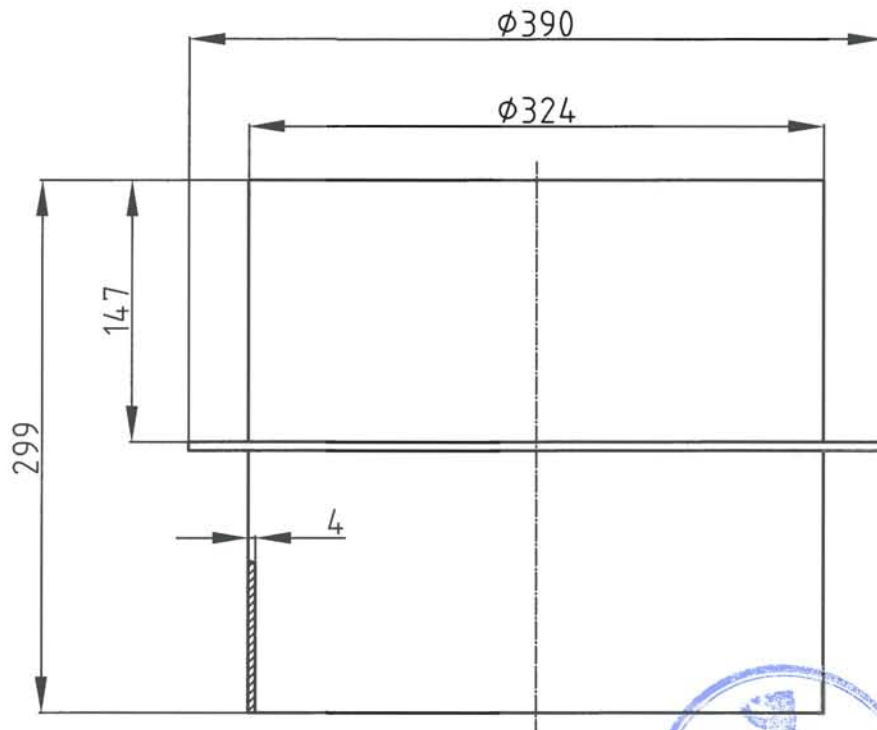


Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.83.08-ABZ

GM-X Fallrohrstütze
DN 250 für muffenlose Ausführung

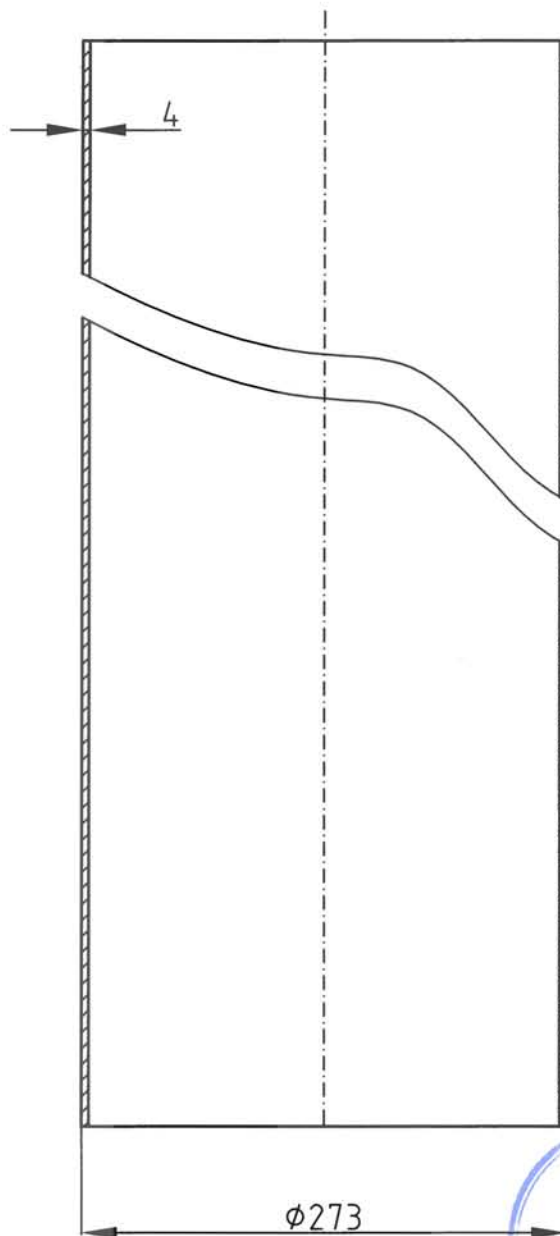
Anlage 26
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Fallrohrstütze
DN 300 für muffenlose Ausführung

Anlage 27
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

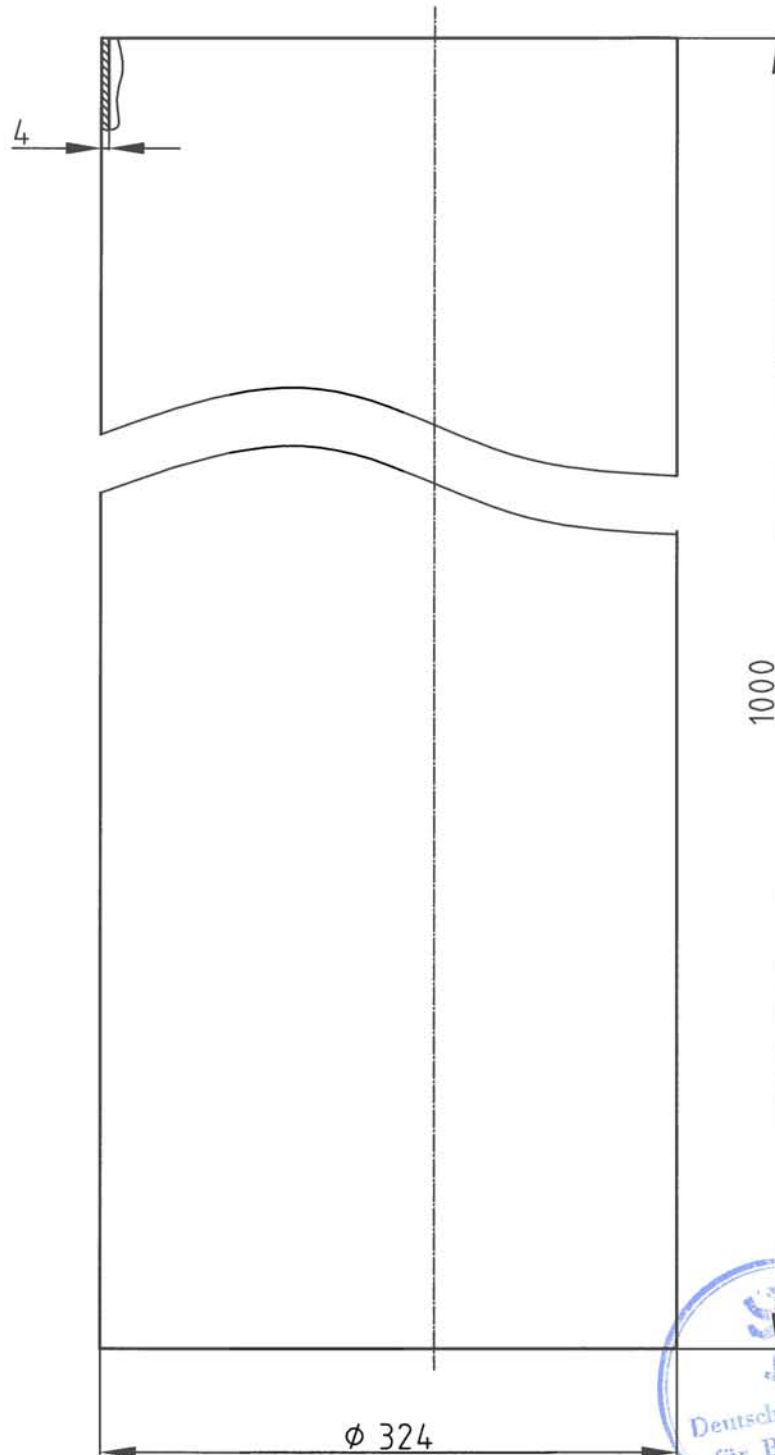


Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.83.99-ABZ

GM-X Rohr muffenlos
DN 250 x 1000 lg. x 4,0mm

Anlage 28
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

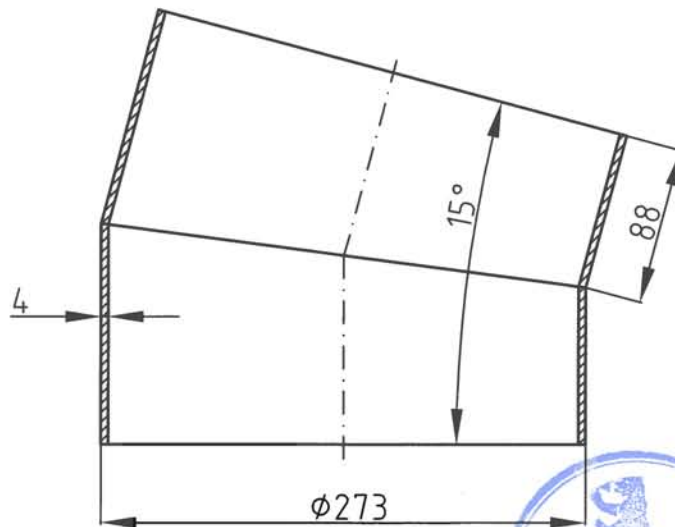


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.84.02-ABZ

GM-X Rohr muffenlos
 DN 300 x 1000 lg. x 4,0mm

Anlage 29
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

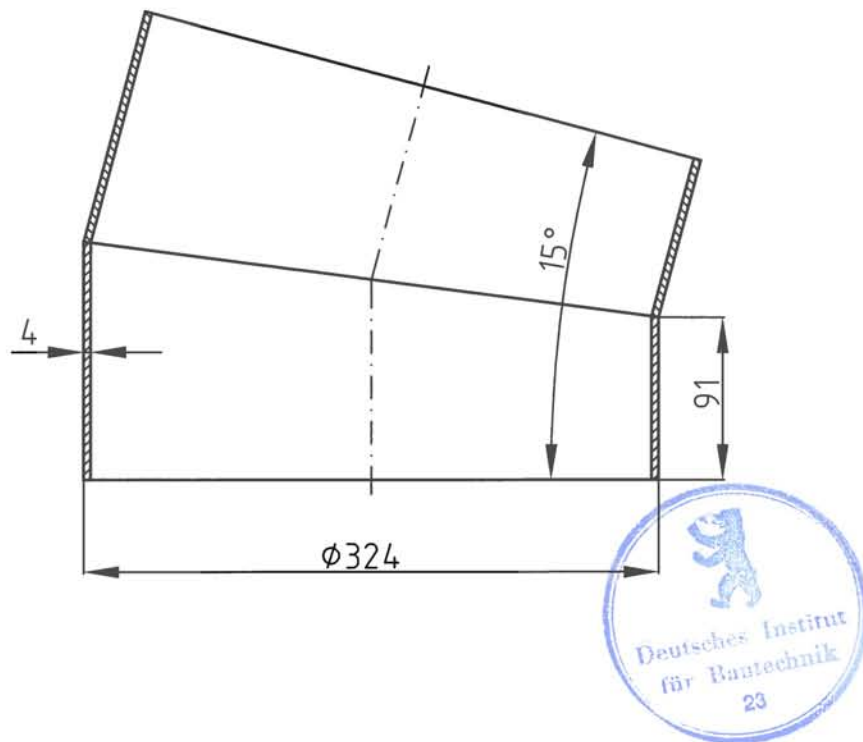


Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.84.09-ABZ

GM-X Bogen muffenlos
DN 250 x 15 Grad x 4,0mm

Anlage 30
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

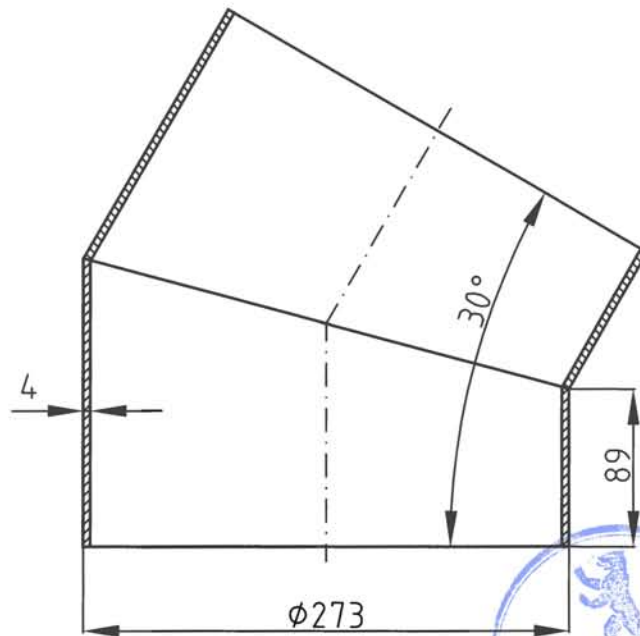


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.84.10-ABZ

GM-X Bogen muffenlos
 DN 300 x 15 Grad. x 4,0mm

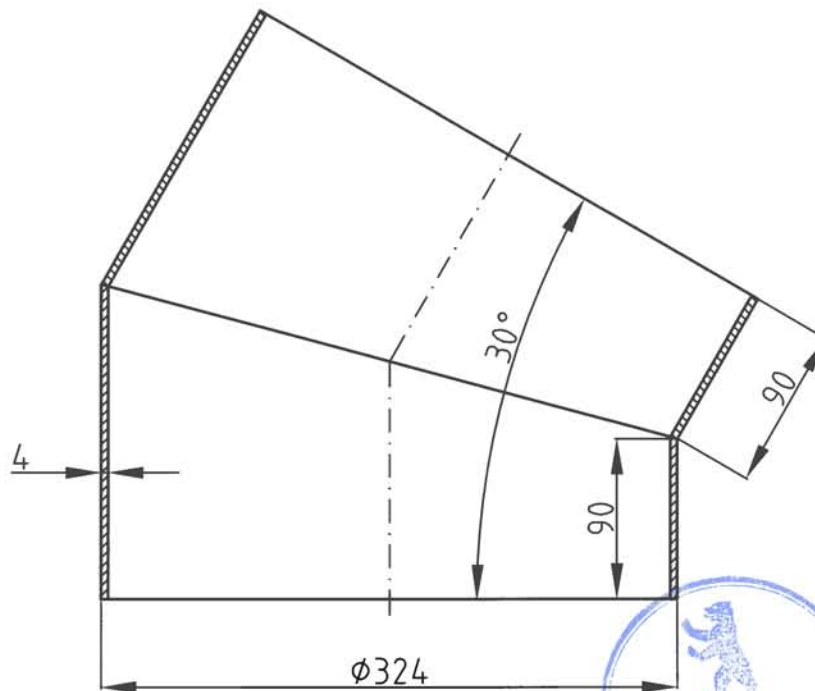
Anlage 31
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Bogen muffenlos
DN 250 x 30 Grad x 4,0mm

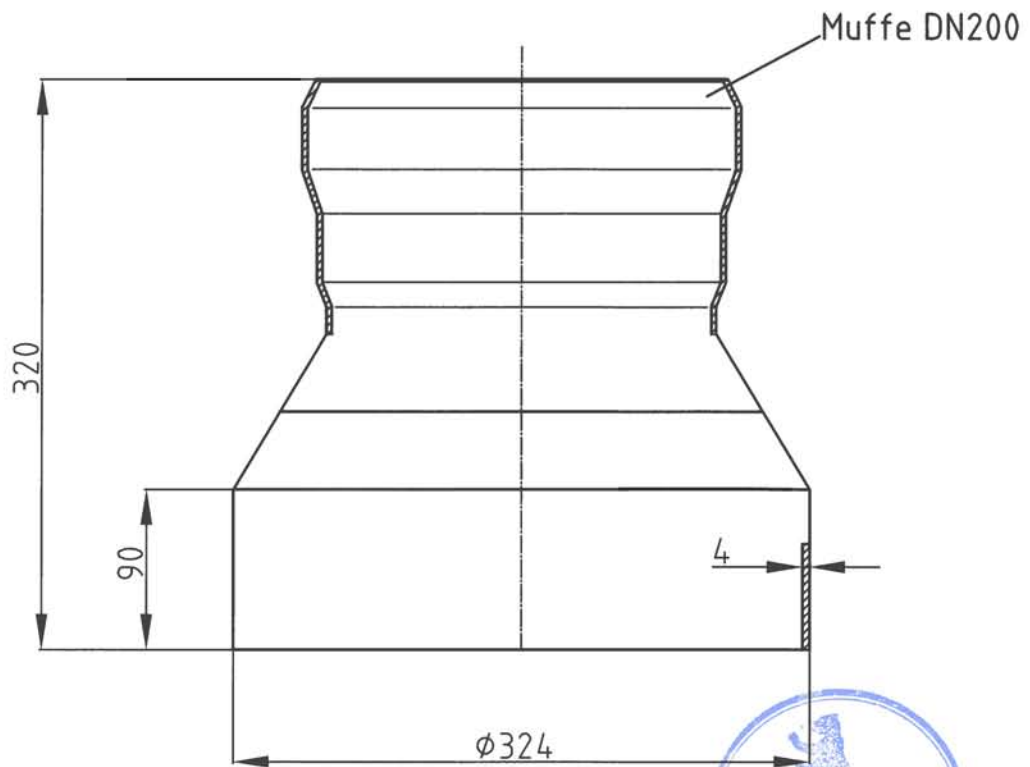
Anlage 32
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Bogen muffenlos
 DN 300 x 30 Grad x 4,0mm

Anlage 33
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011

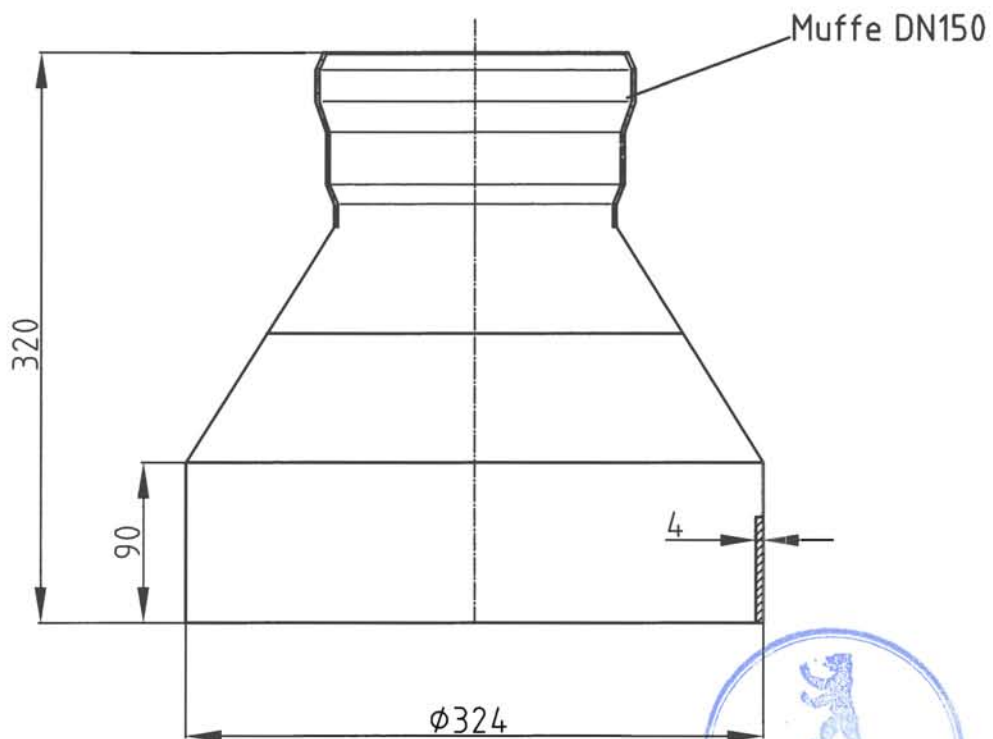


Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.85.49-ABZ

GM-X Übergangsrohr muffenlos konz.
GM/ GMDN 200 x DN 300

Anlage 34
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

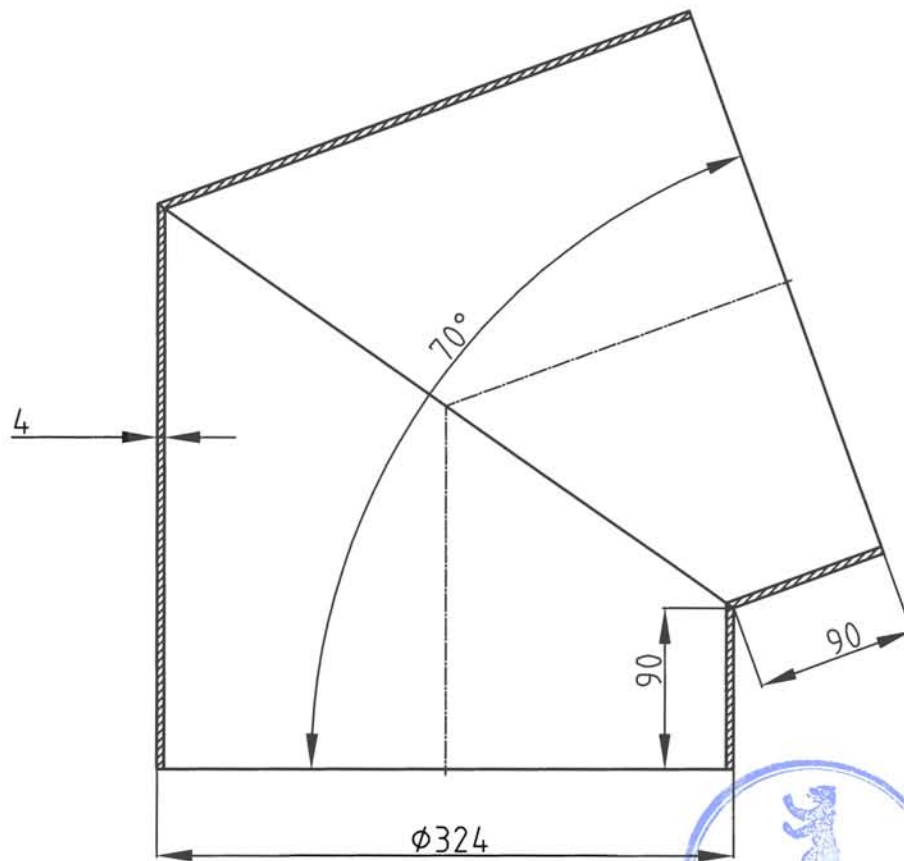


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

0174.85.50-ABZ

GM-X Übergangsrohr muffenlos konz.
 GM/ GMDN 150 x DN 300

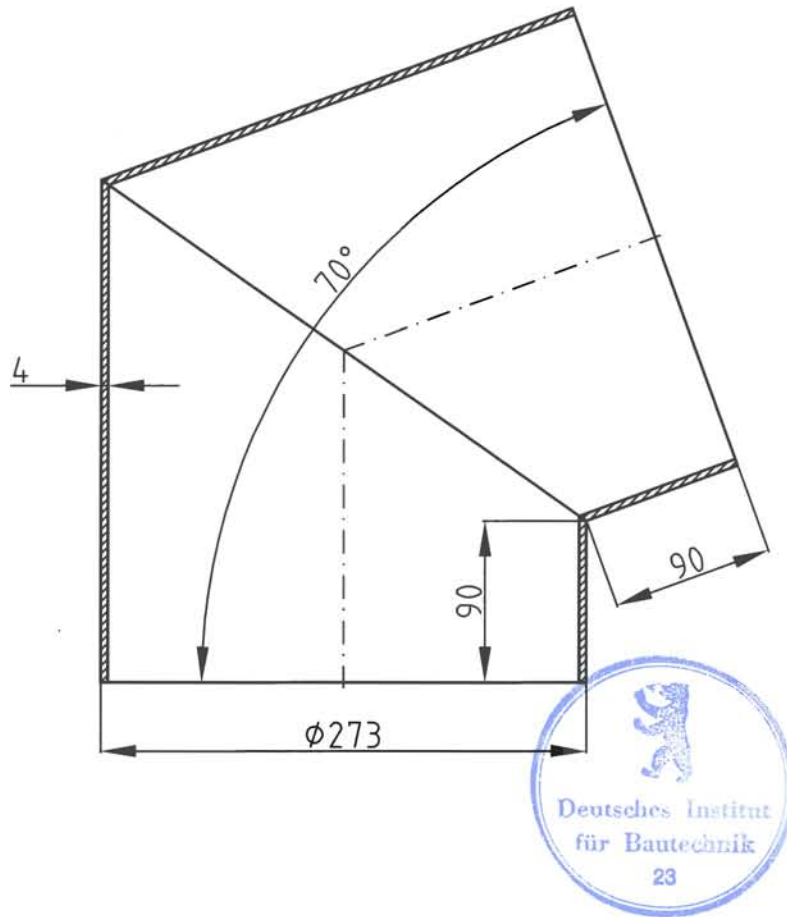
Anlage 35
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Bogen muffenlos
 DN 300 x 70 Grad x 4,0mm

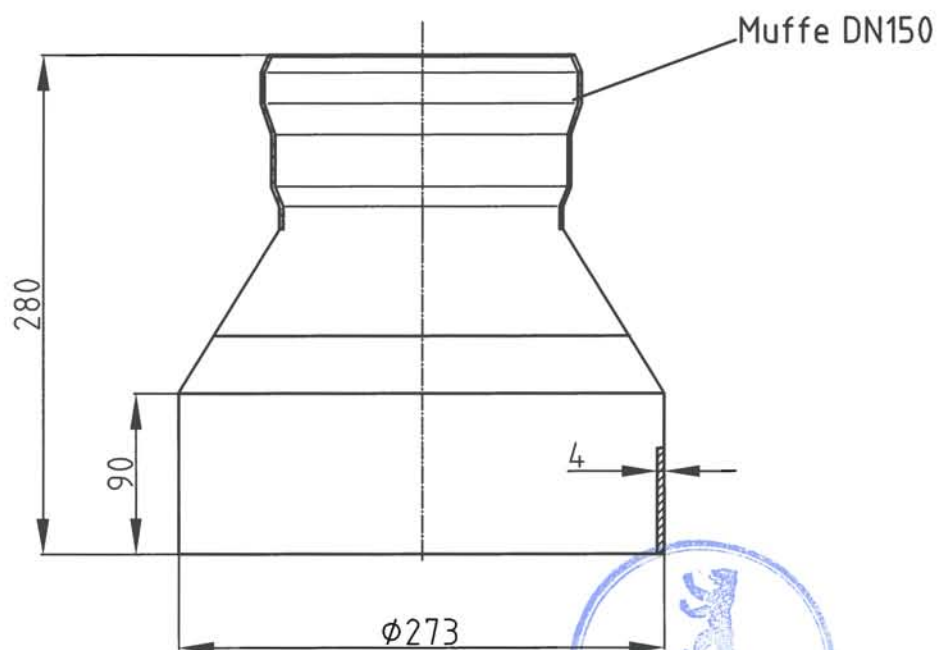
Anlage 36
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Werkstoff: S 235 JR
feuerverzinkt und innen beschichtet

GM-X Bogen muffenlos
DN 250 x 70 Grad x 4,0mm

Anlage 37
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

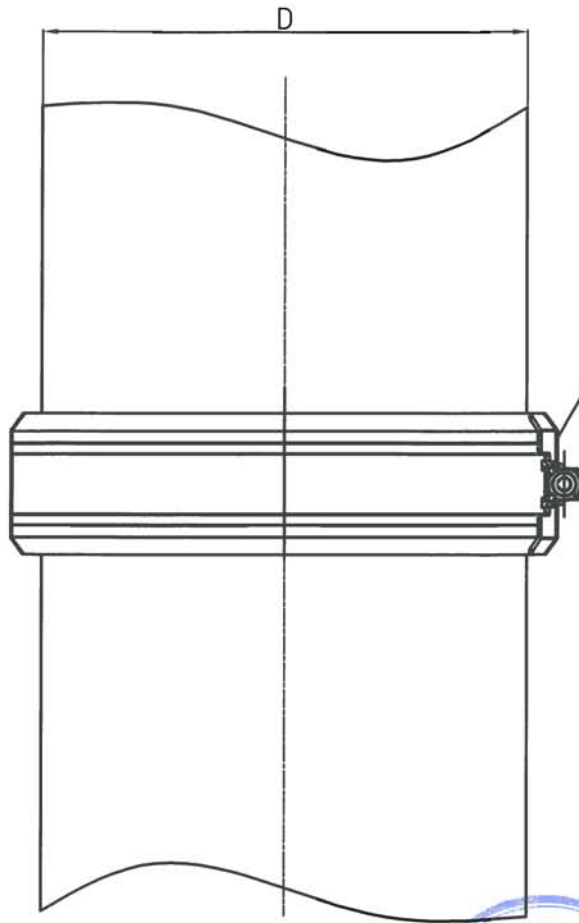


Werkstoff: S 235 JR
 feuerverzinkt und innen beschichtet

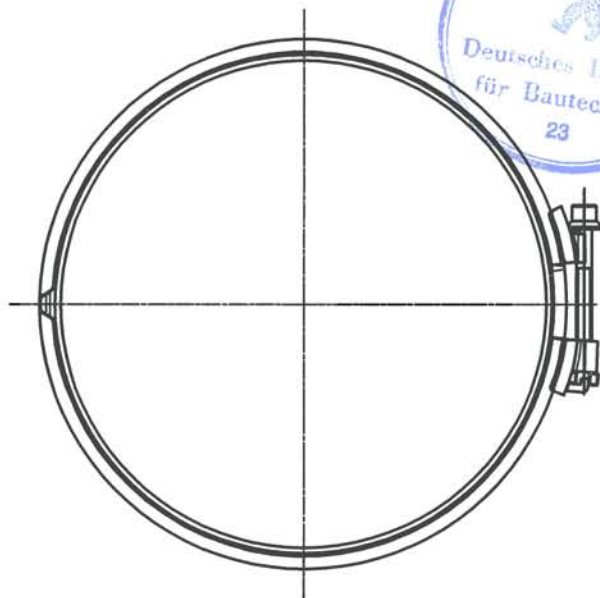
0174.85.53-ABZ

GM-X Übergangsrohr muffenlos konz.
 GM/ GMDN 150 x DN 250

Anlage 38
 zur Zulassung
 Nr.: Z-42.1-470
 vom: 06. Juli 2011



Rapid Inox Verbinder



324 mm	300
273 mm	250
D	DN

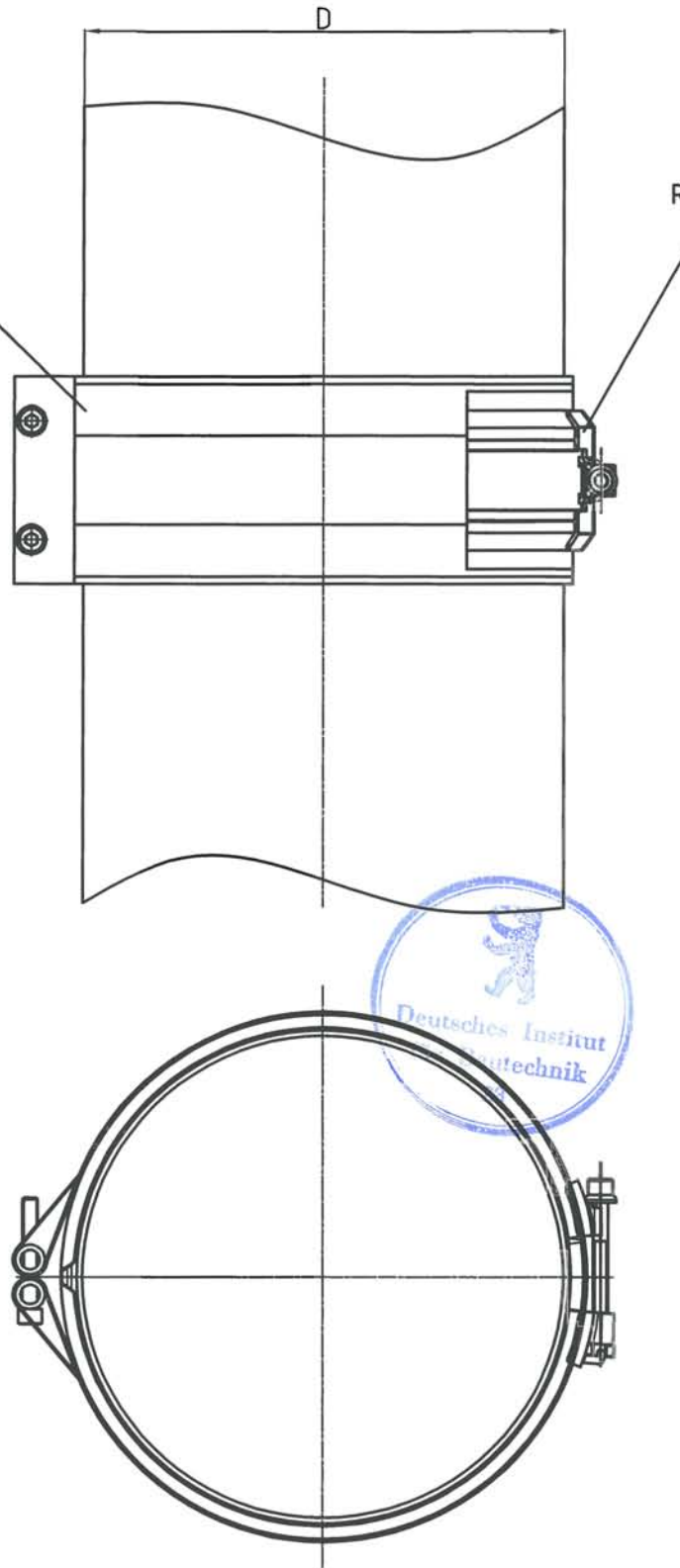
0174.85.31-ABZ

Rohrverbindung muffenlos
bis 0.5 bar

Anlage 39
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011

Univers. kralle

Rapid Inox Verbinder



324 mm	300
273 mm	250
D	DN

Rohrverbindung muffenlos
bis 3 bar

Anlage 40
zur Zulassung
Nr.: Z-42.1-470
vom: 06. Juli 2011