

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:

14.02.2013

Geschäftszeichen:

III 51-1.7.2-49/12

Zulassungsnummer:

Z-7.2-3468

Geltungsdauer

vom: **14. Februar 2013**

bis: **14. Februar 2018**

Antragsteller:

Schott-Rohrglas GmbH

Erich-Schott-Straße

95666 Mitterteich

Zulassungsgegenstand:

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 30 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeinen bauaufsichtliche Zulassungen
Nr. Z-7.2-1099 vom 18. März 1996 und Z-7.2-1242 vom 27. Januar 1997.

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

1.1 Zulassungsgegenstand

Gegenstand der Zulassung sind Rohre und Formstücke mit Muffenverbindung aus Borosilikatglas 8330 mit rundem lichten Querschnitt, einschließlich Dichtmittel aus Elastomeren, Graphit und anorganischem Kleber zur Herstellung der dichten Verbindungen der Rohre und Formstücke sowie zum Dichten der Reinigungs-, Revisions- und Prüföffnungen.

Die aus den Rohren und Formstücken zusammengefügte Abgasleitungen entsprechen der Produktklassifizierung: T200 P1 W 2 O200 nach DIN V 18160-1:2006-01¹.

Die Rohre und Formstücke haben Nennweiten von 50 mm bis 400 mm.

1.2 Anwendungsbereich

Die Abgasleitungen sind entsprechend ihrer Produktklassifizierung zur Herstellung von Abgasanlagen in oder an Gebäuden nach DIN V 18160-1:2006-01¹ bestimmt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Abgasleitungen bestehen aus Rohren, Formstücken und Dichtmitteln entsprechend nachfolgender Festlegungen. Die Gasdurchlässigkeit der Abgasleitung darf bei einem statischen Überdruck von 200 Pa an ihrer inneren Oberfläche gegenüber der äußeren, den Wert von $0.006 \text{ l}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$, bezogen auf die innere Oberfläche, nicht überschreiten.

2.1.1 Die Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 mit Abmessungen gemäß den Angaben der Anlagen 1 bis 30 sind in der Firma Schott Rohrglas GmbH, Mitterteich herzustellen und müssen den in der Tabelle 1 genannten Werkstoffkennwerten entsprechen.

Tabelle 1:

| Eigenschaft | Prüfnorm | Sollwert | zul. Abweichung |
|--|--------------|--------------------------------------|-----------------|
| Rohdichte | DIN 51 065-1 | $2,22 \text{ g}/\text{cm}^3$ | $\pm 0,01$ |
| Wasserbeständigkeit bei 90 °C | DIN 12 111 | Hydrolytische Klasse 1 | |
| Säurebeständigkeit | DIN 12 116 | Säureklasse 1 | |
| mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient | DIN 52 328 | $3,25 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ | $\pm 0,1$ |
| E-Modul | DIN 53 457 | $64 \text{ KN}/\text{mm}^2$ | ± 4 |
| Druckfestigkeit | DIN 51 223 | $\geq 60 \text{ N}/\text{mm}^2$ | |

Für die planmäßigen Abmessungen sind Abweichungen nach Tabelle 2 zulässig:

¹ DIN V 18160-1:2006-01 Abgasanlagen-Teil1: Planung und Ausführung

Tabelle 2:

| lichter Durchmesser | Abweichungen | | | |
|---------------------|---------------------|-----------|--------------------|-----------------|
| | lichter Durchmesser | Wanddicke | gerade Rohre Länge | Formteile Länge |
| ≤ 160 mm | ± 2 mm | ± 0,7 mm | ± 2 mm | ± 10 mm |
| 160 bis 200 mm | ± 2 mm | ± 0,9 mm | ± 3 mm | ± 10 mm |
| 200 mm bis 290 mm | ± 2 mm | ± 1,0 mm | ± 4 mm | ± 10 mm |
| ≥ 290 mm | ± 2 mm | ± 1,5 mm | ± 8 mm | ± 10 mm |

2.1.2 Die anorganische Vergußmasse muss den bei der fremdüberwachenden Stelle und dem DIBt hinterlegten Werkstoffkennwerten entsprechend der Prüfberichte der Amtlichen Materialprüfanstalt für Steine und Erden, Clausthal-Zellerfeld Nr. M 4299 und des TÜV Bau- und Betriebstechnik Nr. AG 195 entsprechen.

2.1.3 Die verwendeten Graphitdichtungen für den Verschußdeckel der Reinigungsöffnung, der Verschußstopfen der Meßbohrung, die Gewebebänder aus Mineralfaser für das Längenausgleichselement, die mineralischen Distanzringe, Bänder und Rundschnüre müssen den Angaben des Prüfberichtes Nr. AG 195 des TÜV Bau- und Betriebstechnik vom 15.09.1996 entsprechen.

2.1.4 Die Dichtungen für die Steckverbindungen müssen DIN EN 14241-1:2005 mit einer Klassifizierung von T200 W 2 entsprechen.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Rohre, Formstücke und Dichtmittel sind werkmäßig herzustellen. Für das Herstellverfahren der Dichtmittel gelten die Angaben der Prüfberichte der Amtlichen Materialprüfanstalt für Steine und Erden, Clausthal-Zellerfeld Nr. M 4299 und des TÜV Bau- und Betriebstechnik Nr. AG 195.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Abgasleitung, deren Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein sind vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) einschließlich der Produktklassifizierung T200 P1 W 2 O200 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes 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 des Bauproduktes nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

In dem Herstellwerk (Antragsteller) 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 in den Tabellen 3 und 4 genannten Eigenschaften entsprechend den im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen einschließen:

Tabelle 3:

Prüfanforderungen von Rohren und Formstücken im Rahmen der WPK

| Eigenschaft | Häufigkeit | Prüfvorschrift |
|--------------------|------------------|-----------------|
| Abmessungen | einmal täglich | Abschnitt 2.1 |
| Werkstoffkennwerte | einmal monatlich | |
| Kennzeichnung | einmal täglich | Abschnitt 2.2.2 |

Tabelle 4:

Prüfanforderungen der Dichtmittel im Rahmen der WPK

| Eigenschaft | Häufigkeit | Prüfvorschrift |
|--------------------|---|-----------------|
| Werkstoffkenndaten | bei jeder Lieferung; mindestens jedoch einmal vierteljährlich | Abschnitt 2.1 |
| Kennzeichnung | | Abschnitt 2.2.2 |

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 hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts und der Bestandteile hinsichtlich der im Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- 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 Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. 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 eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen. Außerdem sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen und an mindestens fünf Proben die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Tabelle 5:

Prüfanforderungen von Rohren und Formstücken im Rahmen der Fremdüberwachung

| Eigenschaft | Häufigkeit | Prüfvorschrift |
|--------------------|------------------|-----------------|
| Abmessungen | zweimal jährlich | Abschnitt 2.1 |
| Werkstoffkennwerte | | |
| Kennzeichnung | | Abschnitt 2.2.2 |

Tabelle 6:

Prüfanforderungen an Dichtmittel im Rahmen der Fremdüberwachung

| Eigenschaft | Häufigkeit | Prüfvorschrift |
|--------------------|------------------|-----------------|
| Werkstoffkenndaten | zweimal jährlich | Abschnitt 2.1 |
| Kennzeichnung | | Abschnitt 2.2.2 |

Die Ergebnisse der in die Zertifizierung einbezogenen Prüf- und Überwachungsstellen 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 Bemessung

Für die Errichtung von Abgasleitungen gelten die bauaufsichtlichen Vorschriften der Länder soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt wird.

Die erforderliche Hinterlüftung des Schachtes kann durch eine Hinterlüftung über die gesamte Länge oder durch eine Verbrennungsluftansaugung von der Mündung über den Ringspalt zwischen Innenwandung und Außenwandung der Abgasleitung erfolgen.

Das in der Abgasleitung anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen gibt das Arbeitsblatt A 251 - Kondensate aus Brennwertkesseln - der Abwassertechnischen Vereinigung e.V.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung. Für Entwurf und Bemessung der Abgasanlagen gelten die Bestimmungen von DIN V 18160-1:2006-01¹, Abschnitte 5 bis 13.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung der Abgasleitungen gelten die Bestimmungen der DIN V 18160-1:2006-01¹, Abschnitte 5 bis 13 sowie die Montageanleitung des Antragstellers. Die Verbindung der Rohre und Formstücke erfolgt über Muffensteckverbindungen. An der Stoßstelle zwischen Glasrohrmuffe und Rohrgegenstück ist ein mineralischer Distanzring einzulegen, um Beschädigungen der Kanten bei der Montage zu verhindern. Am Rohreinsteckteil der Muffenverbindung ist eine mineralische Dichtschnur als Montagehilfe anzuordnen. Nach dem Zusammenstecken von Muffe und Einsteckteil ist das werkseitig portionsweise abgepackte Pulver und die portionierte Flüssigkeit zu einer anorganischen Masse anzurühren und der Spalt zwischen Muffe und Einsteckteil damit zu verspachteln. Zur

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-7.2-3468

Seite 7 von 7 | 14. Februar 2013

Sicherung der Verbindungen sind Klemmbänder aus nichtrostendem Stahlblech zu verwenden. Im waagerechten Abschnitt der Abgasleitung wird zur Anpassung der Länge ein besonderes Formstück verwendet; dabei kann das Glasrohr in einem entsprechend angepassten anderen Glasrohr verschoben werden. Die Führung zwischen beiden Rohren erfolgt durch Gewebebänder aus Mineralfaser. Die Dichtheit des Formstückes wird durch Verspachtelung mit dem o. a. anorganischen Masse erreicht.

In dem Formstück "Rohr mit Messbohrung" wird ein Graphitstopfen mit Sicherungsspannband verwendet. Zur Abdichtung des eingesetzten Klemmdeckels zum Verschluss der Reinigungsöffnung werden Graphitdichtungen eingesetzt.

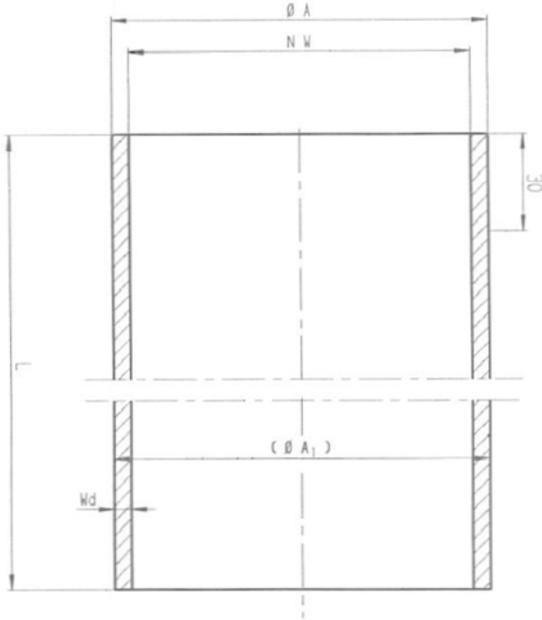
Die Schächte für Abgasleitungen dürfen keine Öffnungen haben; dies gilt nicht für erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen und für die Eintrittsöffnungen der Hinterlüftung im Aufstellraum der Feuerstätte. Sofern die Abgasleitung in einen bestehenden Schornstein eingebaut werden soll, sind eventuell vorhandene Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht zu verschließen sowie die Innenflächen des Schornsteins zu reinigen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätsspezifikation

Das technische Merkmal ist unter (jeweil.)
 Zahl angegeben.
 Alle Angaben sind gemäß den Zeichnungen, Ver-
 einbarungen, Normen, Richtlinien, Zulassungen,
 und sonstigen, vom Hersteller festzulegen.
SCHOTT ROHRGLAS GMBH
 10000 Berlin



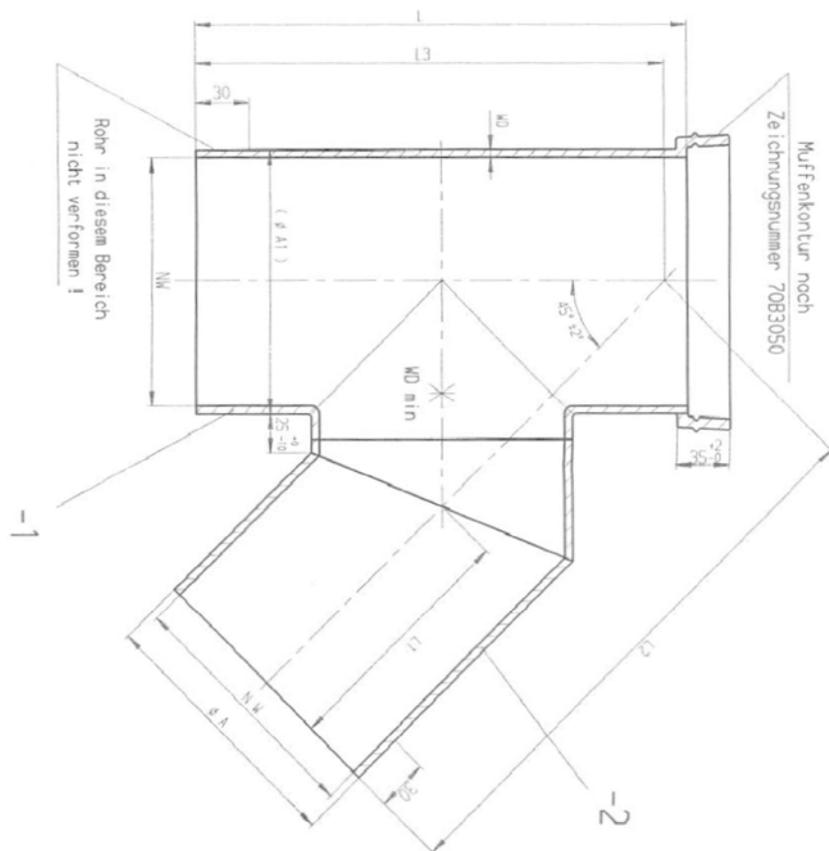
| N W | Ø A | Ø A1 | M d | L |
|-----|----------|----------|--------|----------|
| 50 | 60 ±1,5 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | 500 ±2,0 |
| 60 | 70 ±1,5 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | 500 ±2,0 |
| 70 | 80 ±1,5 | 80 ±1,5 | 5 ±0,6 | 500 ±2,0 |
| 80 | 90 ±1,5 | 90 ±1,5 | 5 ±0,6 | 500 ±2,0 |
| 90 | 100 ±1,5 | 100 ±1,5 | 5 ±0,6 | 500 ±2,0 |
| 100 | 110 ±1,5 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | 500 ±2,0 |
| 113 | 120 ±1,5 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | 500 ±2,0 |
| 120 | 130 ±1,5 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | 500 ±2,0 |
| 130 | 140 ±1,5 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | 500 ±2,0 |
| 140 | 150 ±1,5 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | 500 ±2,0 |
| 150 | 160 ±1,5 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | 500 ±2,0 |
| 160 | 170 ±1,5 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | 500 ±3,0 |
| 180 | 190 ±1,5 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | 500 ±3,0 |
| 190 | 200 ±1,5 | 200 ±2,0 | 5 ±1,0 | 500 ±3,0 |
| 215 | 225 ±1,5 | 225 ±2,0 | 5 ±0,9 | 500 ±4,0 |
| 240 | 250 ±1,5 | 250 ±3,3 | 5 ±0,9 | 500 ±4,0 |
| 260 | 270 ±1,5 | 270 ±3,3 | 5 ±0,9 | 500 ±4,0 |
| 290 | 300 ±1,5 | 300 ±3,8 | 5 ±1,0 | 500 ±4,0 |

| | | | | | | | |
|------------|-------------|-----------|------------|---------------|----------|------|-----------------------|
| Pos. / St. | Bearbeitung | Material | Hersteller | Zeichnungsnr. | Material | Form | Reinigungs- mittel |
| Abmaße | Bezeichnung | Glas 8330 | SCHOTT | 08-SEP-92 | ROHRGLAS | | |
| Maße | Maße | Maße | Maße | Maße | Maße | Maße | Maße |
| 70E300087 | | | | | | | |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

Anlage 1

elektronische Kopie der abg des dibt: z-7.2-3468



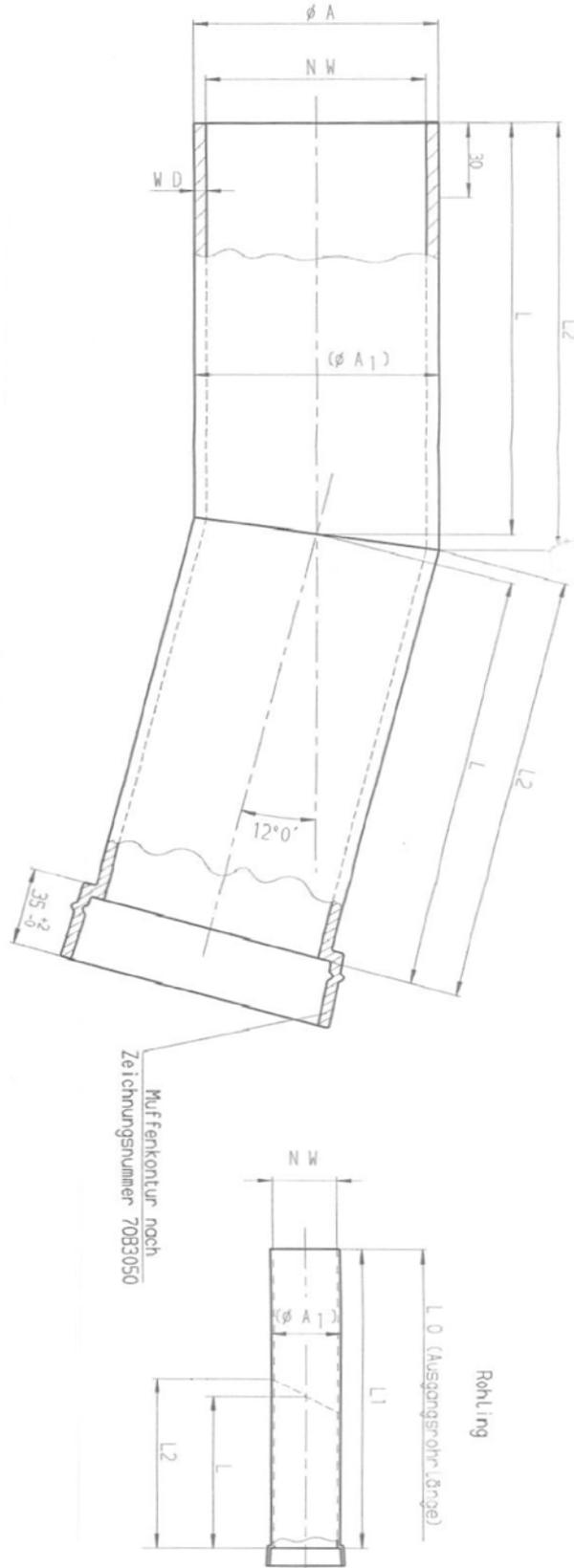
Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätspezifikationen

Die hier angegebenen Abmessungen sind unter Beachtung der geltenden Normen zu verstehen. Die Abmessungen sind in mm anzugeben. Die Abmessungen sind in mm anzugeben. Die Abmessungen sind in mm anzugeben.

| NW | ϕA | $\phi A 1$ | W D | W D min | L | L 1 | L 2 | L 3 |
|-----|------------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 180 | 190 ± 0,25 | 190 ± 0,4 | 5 ± 0,3 | 3,2 | 350 ± 10 | 200 ± 10 | 425 ± 10 | 337 ± 10 |
| 190 | 200 ± 0,25 | 200 ± 0,5 | 7 ± 1,0 | 3,2 | 360 ± 10 | 200 ± 10 | 435 ± 10 | 356 ± 10 |
| 215 | 225 ± 0,25 | 225 ± 0,8 | 7 ± 1,1 | 3,2 | 395 ± 10 | 200 ± 10 | 460 ± 10 | 389 ± 10 |
| 240 | 250 ± 0,25 | 250 ± 1,1 | 7 ± 1,1 | 3,2 | 420 ± 10 | 200 ± 10 | 485 ± 10 | 419 ± 10 |
| 260 | 270 ± 0,25 | 270 ± 1,2 | 7 ± 1,1 | 3,2 | 450 ± 10 | 200 ± 10 | 505 ± 10 | 446 ± 10 |
| 290 | 300 ± 0,25 | 300 ± 1,5 | 7 ± 1,2 | 3,2 | 470 ± 10 | 200 ± 10 | 535 ± 10 | 479 ± 10 |

| Abm. | Bezeichnung | Material | Hersteller | Abm. | Bezeichnung | Material | Hersteller |
|-----------|---------------|----------------------|-----------------|-----------|---------------|----------------------|-----------------|
| 45° Bogen | U-F-Rohrstück | Borosilikatglas 8330 | SCHOTT ROHRGLAS | 45° Bogen | U-F-Rohrstück | Borosilikatglas 8330 | SCHOTT ROHRGLAS |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



| NW | ø A | ø A1 | W | L | L1 | L2 | L0 | | | |
|-----|-----|-------|------|------|------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 50 | 60 | 61,5 | 60 | ±1,5 | 5 | ±0,5 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 153 ±10 | 335 ±2,0 |
| 60 | 70 | 71,5 | 70 | ±1,5 | 5 | ±0,5 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 154 ±10 | 335 ±2,0 |
| 70 | 80 | 81,5 | 80 | ±1,5 | 5 | ±0,6 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 154 ±10 | 335 ±2,0 |
| 80 | 90 | 91,5 | 90 | ±1,5 | 5 | ±0,6 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 155 ±10 | 335 ±2,0 |
| 90 | 100 | 101,5 | 100 | ±1,5 | 5 | ±0,6 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 155 ±10 | 335 ±2,0 |
| 100 | 110 | 111,5 | 110 | ±1,5 | 5 | ±0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 156 ±10 | 335 ±2,0 |
| 113 | 120 | 121,5 | 120 | ±1,5 | 5 | ±0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 156 ±10 | 335 ±2,0 |
| 120 | 130 | 131,5 | 130 | ±1,5 | 5 | ±0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 157 ±10 | 335 ±2,0 |
| 130 | 140 | 141,5 | 140 | ±1,5 | 5 | ±0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 157 ±10 | 335 ±2,0 |
| 140 | 150 | 151,5 | 150 | ±1,5 | 5 | ±0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 158 ±10 | 335 ±2,0 |
| 150 | 160 | 161,5 | 160 | ±1,5 | 5 | ±0,8 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 158 ±10 | 335 ±2,0 |
| 160 | 170 | 171,5 | 170 | ±1,5 | 5 | ±0,8 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 159 ±10 | 335 ±2,0 |
| 180 | 190 | 191,5 | 190 | ±1,5 | 5 | ±0,9 | 150 ±10 | 300 ±5,0 | 160 ±10 | 335 ±3,0 |
| 190 | 200 | 201,5 | 200 | ±1,5 | 5 | ±1,0 | 200 ±10 | 400 ±5,0 | 211 ±10 | 435 ±3,0 |
| 215 | 225 | 225 | ±2,8 | 5 | ±0,9 | 200 ±10 | 400 ±10 | 212 ±10 | 435 ±4,0 | |
| 240 | 250 | 250 | ±3,3 | 5 | ±0,9 | 250 ±10 | 500 ±6,0 | 263 ±10 | 535 ±4,0 | |
| 260 | 270 | 270 | ±3,3 | 5 | ±0,9 | 250 ±10 | 500 ±6,0 | 264 ±10 | 535 ±4,0 | |
| 290 | 300 | 300 | ±3,8 | 5 | ±1,0 | 250 ±10 | 500 ±6,0 | 266 ±10 | 535 ±4,0 | |

Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätsspezifikationen

Es ist strikto zu beachten, dass diese Zeichnung nur zur Darstellung der äußeren Form und der Abmessungen dient. Die tatsächliche Ausführung ist durch die Zeichnungsnummer 70B3050 festgelegt. Die Zeichnung ist nicht für die Fertigung von Bauteilen geeignet. Die Zeichnung ist nicht für die Fertigung von Bauteilen geeignet. Die Zeichnung ist nicht für die Fertigung von Bauteilen geeignet.

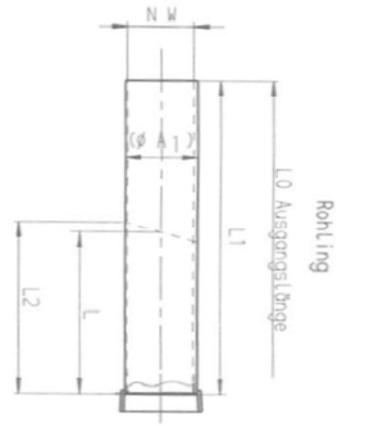
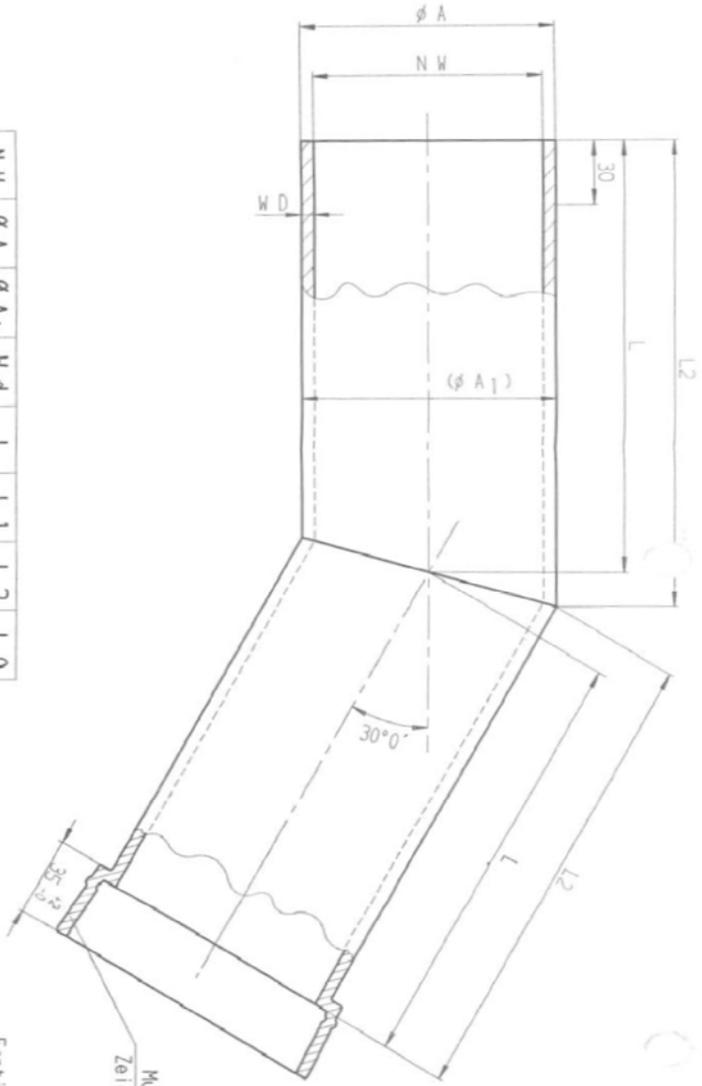
SCHOTT ROHRGLAS GmbH
 Mülheim

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------|------|-----------------|----------------|----------|-----------|
| Benennung | Gewicht (kg) | Herbstoff | Mod.-Nr.: | DocuNr. | Name | Überfläche | Zeichnungs-Nr. | Material | Reinhalte |
| 70E300067 | | Glas 8330 | | 28-A10-92 | H5 | SCHOTT ROHRGLAS | | | |
| SCHOTT ROHRGLAS RECUSIST-U-Glasrohrlängen 12 NW 50 - NW 290 Schott-Rohr- Markt-Müller Postfach 1 D-6595 Mülheim | | | | | | | | | |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

Anlage 4

| NW | Ø A | Ø A1 | W d | L | L1 | L2 | L0 |
|-----|-----|------|--------|---------|----------|---------|----------|
| 50 | 60 | 60 | 5 +0,5 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 158 ±10 | 335 ±2,0 |
| 60 | 70 | 70 | 5 +0,5 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 159 ±10 | 335 ±2,0 |
| 70 | 80 | 80 | 5 +0,6 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 161 ±10 | 335 ±2,0 |
| 80 | 90 | 90 | 5 +0,6 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 162 ±10 | 335 ±2,0 |
| 90 | 100 | 100 | 5 +0,6 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 163 ±10 | 335 ±2,0 |
| 100 | 110 | 110 | 5 +0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 165 ±10 | 335 ±2,0 |
| 110 | 120 | 120 | 5 +0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 166 ±10 | 335 ±2,0 |
| 120 | 130 | 130 | 5 +0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 167 ±10 | 335 ±2,0 |
| 130 | 140 | 140 | 5 +0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 169 ±10 | 335 ±2,0 |
| 140 | 150 | 150 | 5 +0,7 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 170 ±10 | 335 ±2,0 |
| 150 | 160 | 160 | 5 +0,8 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 171 ±10 | 335 ±2,0 |
| 160 | 170 | 170 | 5 +0,8 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 173 ±10 | 335 ±2,0 |
| 180 | 190 | 190 | 5 +0,8 | 150 ±10 | 300 ±4,0 | 175 ±10 | 335 ±2,0 |
| 190 | 200 | 200 | 5 +1,0 | 200 ±10 | 400 ±6,0 | 225 ±10 | 435 ±2,0 |
| 215 | 225 | 225 | 5 +0,8 | 200 ±10 | 400 ±6,0 | 230 ±10 | 435 ±2,0 |
| 240 | 250 | 250 | 5 +0,9 | 250 ±10 | 500 ±6,0 | 283 ±10 | 535 ±4,0 |
| 260 | 270 | 270 | 5 +0,9 | 250 ±10 | 500 ±6,0 | 286 ±10 | 535 ±4,0 |
| 290 | 300 | 300 | 5 +1,0 | 250 ±10 | 500 ±6,0 | 290 ±10 | 535 ±4,0 |



| | | | |
|-----|-------------|-------------------------------|----------------|
| St. | Bearbeitung | Material | Hersteller |
| St. | Glas 8330 | SCHOTT | ROHRGLAS |
| St. | 70E300069 | RECUSIST -U- Glasrohrbogen 30 | NW 50 - NW 290 |

Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätspezifikationen

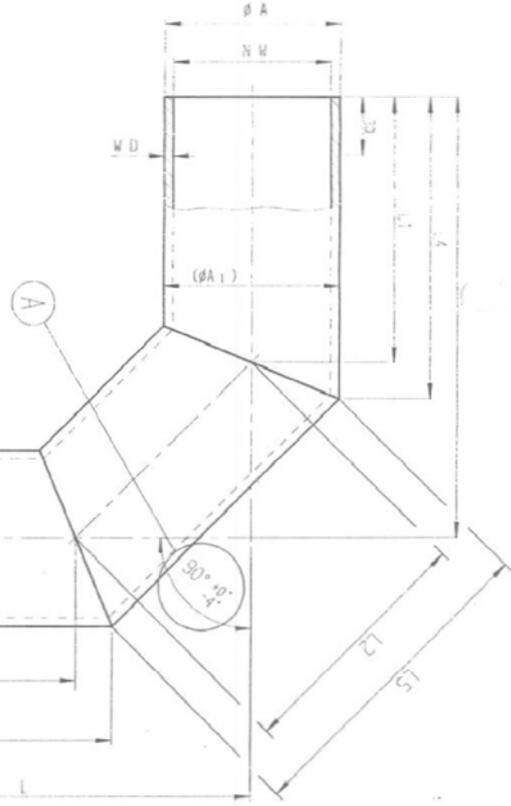
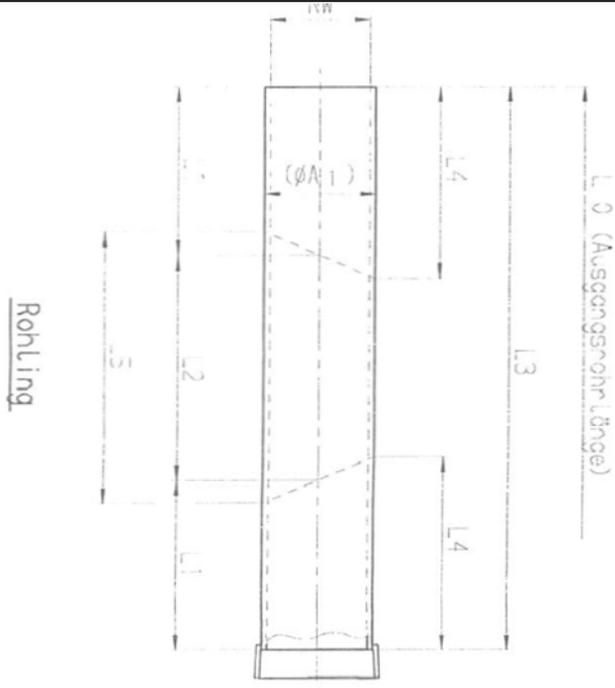
Muffenkontur nach
 Zeichnungsnummer 70B3050

Diese technische Zeichnung ist unter Einsatz
 modernster Fertigungstechniken her-
 gestellt worden.
 Alle relevanten geometrischen Dimensionen,
 Oberflächenbeschaffenheiten, Toleranzen,
 sowie weitere wichtige informationelle Ausstattungen
 sind durch die entsprechenden Symbole
 und Abkürzungen nach DIN EN ISO 1101
 festgelegt.
SCHOTT ROHRGLAS GmbH
 41111 Essen, Germany

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

Anlage 5

| NW | Ø A | Ø A1 | W D | L | L1 | L2 | L3 | L4 | S | L0 | | | | | |
|-----|-----|------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 50 | 60 | 60 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 159 | 110 | 475 | 110 | 475 | 110 |
| 60 | 70 | 70 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 161 | 110 | 175 | 110 | 475 | 110 |
| 70 | 80 | 80 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 164 | 110 | 179 | 110 | 475 | 110 |
| 80 | 90 | 90 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 166 | 110 | 183 | 110 | 475 | 110 |
| 90 | 100 | 100 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 168 | 110 | 187 | 110 | 475 | 110 |
| 100 | 110 | 110 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 170 | 110 | 192 | 110 | 475 | 110 |
| 110 | 120 | 120 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 172 | 110 | 196 | 110 | 475 | 110 |
| 120 | 130 | 130 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 174 | 110 | 200 | 110 | 475 | 110 |
| 130 | 140 | 140 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 176 | 110 | 204 | 110 | 475 | 110 |
| 140 | 150 | 150 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 178 | 110 | 208 | 110 | 475 | 110 |
| 150 | 160 | 160 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 180 | 110 | 212 | 110 | 475 | 110 |
| 160 | 170 | 170 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 182 | 110 | 216 | 110 | 475 | 110 |
| 180 | 190 | 190 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 186 | 110 | 224 | 110 | 475 | 110 |
| 190 | 200 | 200 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 188 | 110 | 228 | 110 | 475 | 110 |
| 215 | 225 | 225 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 192 | 110 | 236 | 110 | 475 | 110 |
| 240 | 250 | 250 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 196 | 110 | 244 | 110 | 475 | 110 |
| 260 | 270 | 270 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 198 | 110 | 248 | 110 | 475 | 110 |
| 290 | 300 | 300 | 115 | 5 | 147 | 110 | 146 | 110 | 440 | 202 | 110 | 256 | 110 | 475 | 110 |



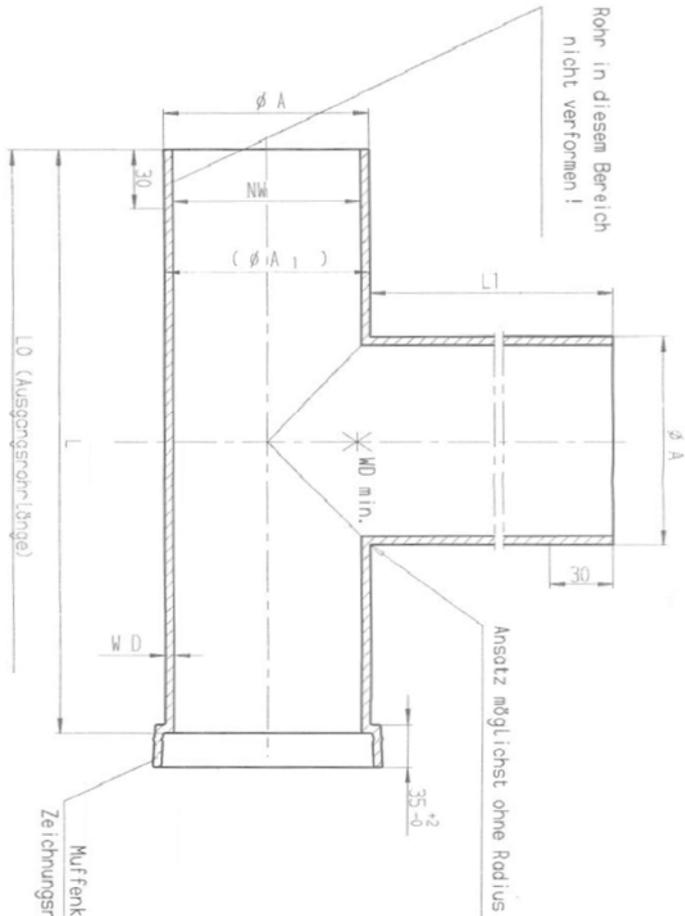
Das technische Zeichnung ist unter Eigentum
 des Herstellers zu verstehen und darf nicht
 ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers
 ververvielfältigt werden. Die Rechte an
 dieser Zeichnung sind Eigentum der SCHOTT
 AG. Alle Rechte vorbehalten. © 2013
 SCHOTT ROHRGLAS GmbH

Fertigung nach gültigen
 RECUSIST - Qualitätsspezifikationen

| | | | | | | |
|------------|-----------------|-------|-----|-----|------------|---------|
| Änderungen | Änderungsnummer | Datum | Von | Bis | Gezeichnet | Geprüft |
| A | 14-JAN-94 | R0166 | | | | |

| | |
|----------------|----------------------------|
| Material | Glas 8330 |
| Form | SCHOTT ROHRGLAS |
| Formnummer | 70E300071-1 |
| Hersteller | RECUSIST M-Glasrohrglas 90 |
| Produktionsort | NW 50 - NW 290 |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätspezifikationen

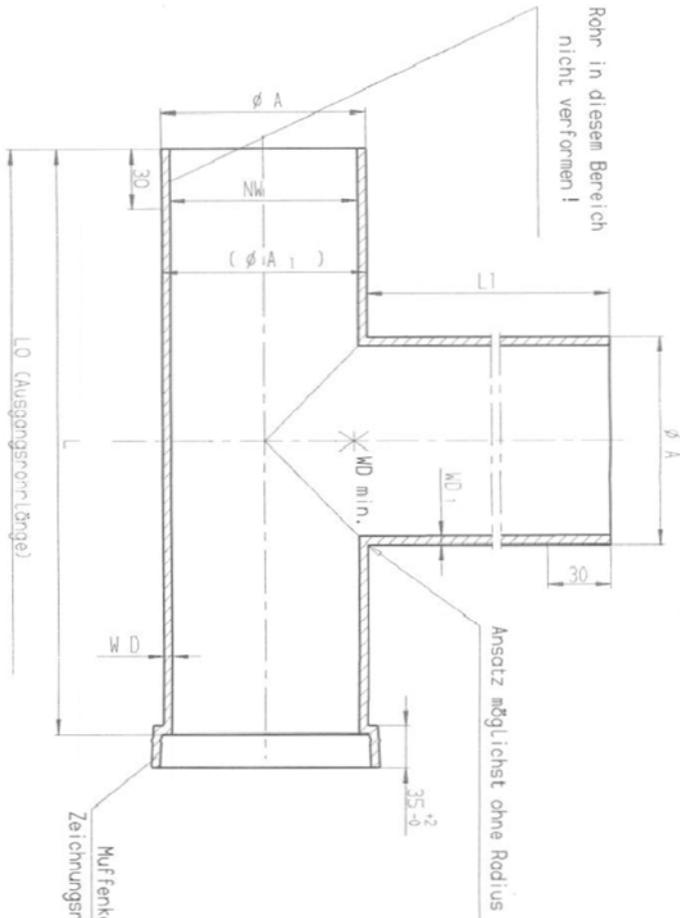
2. Das Rohr kann auch fertig gelagert sein, wenn es
 sich durch die Zulassung des Herstellers
 nachweislich als geeignet für die
 Verwendung in der Zulassung nachweist.
 Die Zulassung ist an die Zulassung des Herstellers
 gebunden. Die Zulassung ist an die Zulassung des
 Herstellers gebunden. Die Zulassung ist an die
 Zulassung des Herstellers gebunden.

SCHOTT ROHRGLAS GmbH

| NW | ϕA | ϕA_1 | WD | W _{Dmin} | L | L ₁ | L ₀ |
|-----|----------|------------|--------|-------------------|---------|----------------|----------------|
| 50 | 60 ±1,5 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | 3,3 | 180 ±10 | 300 ±5,0 | 215 ±2,0 |
| 60 | 70 ±1,5 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | 3,3 | 190 ±10 | 300 ±5,0 | 225 ±2,0 |
| 70 | 80 ±1,5 | 80 ±1,5 | 5 ±0,5 | 3,3 | 200 ±10 | 300 ±5,0 | 235 ±2,0 |
| 80 | 90 ±1,5 | 90 ±1,5 | 5 ±0,5 | 3,3 | 220 ±10 | 300 ±5,0 | 255 ±2,0 |
| 90 | 100 ±1,5 | 100 ±1,5 | 5 ±0,5 | 3,3 | 230 ±10 | 300 ±5,0 | 265 ±2,0 |
| 100 | 110 ±1,5 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | 3,3 | 250 ±10 | 300 ±5,0 | 285 ±2,0 |
| 113 | 120 ±1,5 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | 3,3 | 260 ±10 | 300 ±5,0 | 295 ±2,0 |
| 120 | 130 ±1,5 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | 3,3 | 270 ±10 | 300 ±5,0 | 305 ±2,0 |
| 130 | 140 ±1,5 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | 3,3 | 280 ±10 | 300 ±5,0 | 315 ±2,0 |
| 140 | 150 ±1,5 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | 3,3 | 290 ±10 | 300 ±5,0 | 325 ±2,0 |
| 150 | 160 ±1,5 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | 3,2 | 300 ±10 | 300 ±5,0 | 335 ±2,0 |
| 160 | 170 ±1,5 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | 3,2 | 320 ±10 | 300 ±5,0 | 355 ±2,0 |

| Post. St. | Bezeichnung | Abm. (mm) | Gewicht (kg) | Material | Herst. | Zeichnungs-Nr. | Material | Reinigungs-Nr. |
|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|--------|----------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1 | Rohr | 60 | 1,8 | Glas 8330 | SCHOTT | 70E300085 | RECUSIST -U- Feuerstätteneinschl. | Lang NW 50 - NW 150 |
| 2 | Muffe | 60 | 1,8 | Glas 8330 | SCHOTT | 70B3050 | RECUSIST -U- Feuerstätteneinschl. | Lang NW 50 - NW 150 |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



| NW | ø A | ø A1 | MD | MD1 | MDmin | L | L1 | L0 |
|-----|----------|----------|--------|--------|-------|---------|----------|----------|
| 180 | 190 ±1,5 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | 5 ±0,9 | 3,2 | 350 ±10 | 300 ±5,0 | 385 ±3,0 |
| 190 | 200 ±1,5 | 200 ±2,8 | 7 ±1,0 | 5 ±1,0 | 3,2 | 360 ±10 | 400 ±5,0 | 395 ±3,0 |
| 215 | 225 ±1,5 | 225 ±2,8 | 7 ±1,1 | 5 ±0,9 | 3,2 | 395 ±10 | 400 ±5,0 | 430 ±4,0 |
| 240 | 250 ±1,5 | 250 ±3,3 | 7 ±1,1 | 5 ±0,9 | 3,2 | 420 ±10 | 400 ±5,0 | 455 ±4,0 |
| 260 | 270 ±1,5 | 270 ±3,3 | 7 ±1,1 | 5 ±0,9 | 3,2 | 450 ±10 | 400 ±5,0 | 485 ±4,0 |
| 290 | 300 ±1,5 | 300 ±3,8 | 7 ±1,2 | 5 ±1,0 | 3,2 | 470 ±10 | 400 ±5,0 | 505 ±4,0 |

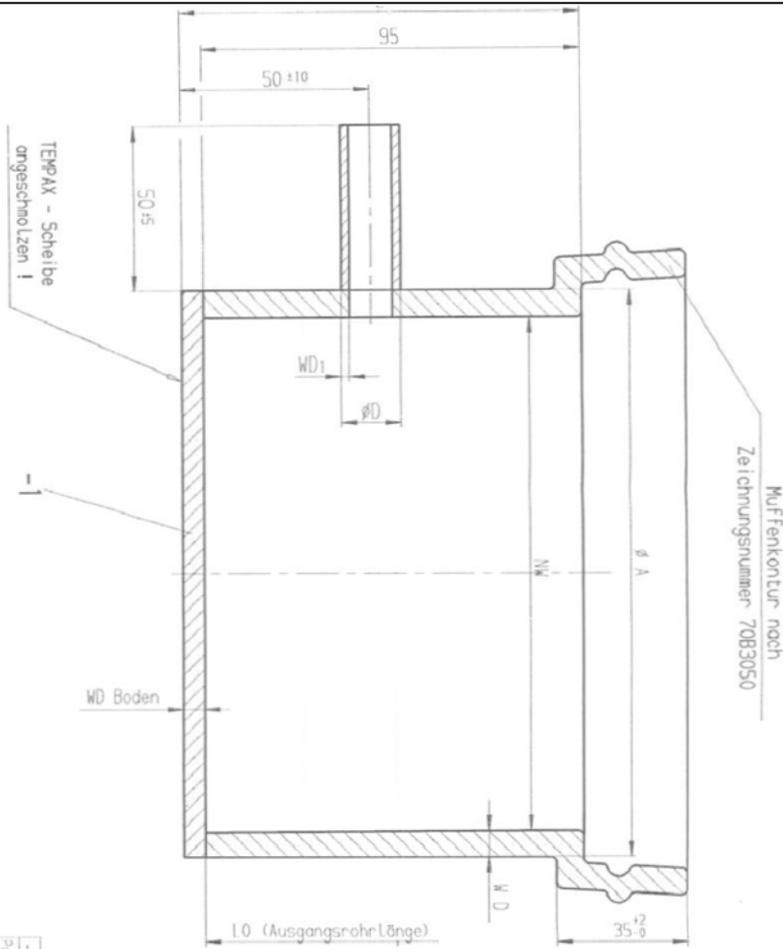
Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätsspezifikationen

Dieses technische Zeichnung ist unter dem
 Zeichen 70E300086
 als Formteil des Borosilikatglases
 8330 gefertigt worden.
 Die Ausführung ist durch die Zeichnung
 eindeutig festgelegt. Jede Abweichung
 von den in der Zeichnung angegebenen
 Angaben ist ausdrücklich untersagt.
 SCHOTT ROHRGLAS GMBH
 LINDL 19
 42699 Solingen

| | | | | | | | |
|--------------|-------------|------------|---------------|-----------------------------------|------------|-----------------|-----------|
| Pos.-St. | Bearbeitung | Hersteller | Überf. Leiste | Zeichnungsnr. | Hersteller | Formgröße | Formgröße |
| 180 | K | GLOS 8330 | | | SCHOTT | | |
| Mod.-Nr.: | | Name | | SCHOTT | | SCHOTT - BorSil | |
| 27-30-92 920 | | 70E300086 | | ROHRGLAS | | Markt Mittel | |
| 24 77 47 | | 70E300086 | | Lang NW 180 - NW 290 | | Postfach | |
| 70E300086 | | 70E300086 | | RECUSIST - U-Feuerstätteneinschl. | | D-8596 Mittw. | |
| 70E300086 | | 70E300086 | | Lang NW 180 - NW 290 | | D-8596 Mittw. | |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

Anlage 13



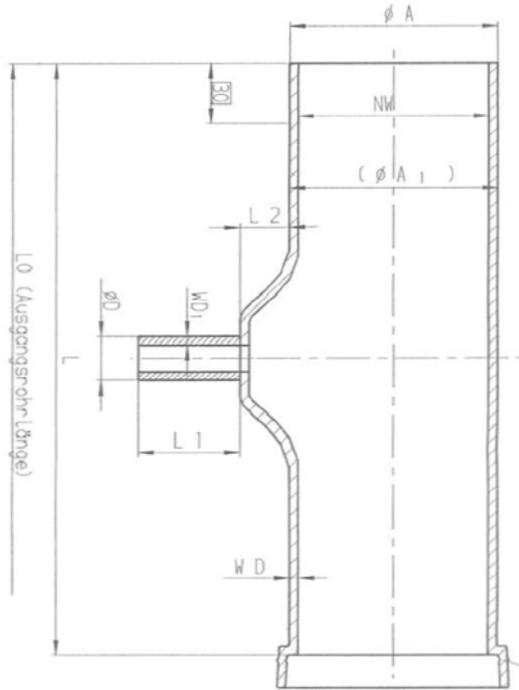
Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätsspezifikationen

Dieses Zertifikat unterliegt der Verantwortung der
 DIBt Bautechnik. Die Verantwortung für die
 Einhaltung der Spezifikationen liegt bei den
 Fertiger. Die Verantwortung für die Einhaltung
 der Spezifikationen liegt bei den Fertiger.
SCHOTT ROHRGLAS GmbH

| N W | φ A | M D | WD Boden | L | L 0 | φ D | WD 1 |
|-----|-----------|---------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 50 | 60 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 60 | 70 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 70 | 80 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 80 | 90 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 90 | 100 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 100 | 110 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 113 | 120 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 120 | 130 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 130 | 140 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 140 | 150 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 150 | 160 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 160 | 170 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 180 | 190 ± 1,5 | 5 ± 0,5 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 190 | 200 ± 2,8 | 5 ± 1,0 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 215 | 225 ± 2,8 | 5 ± 0,8 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 240 | 250 ± 3,3 | 5 ± 0,9 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 260 | 270 ± 3,3 | 5 ± 0,8 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |
| 290 | 300 ± 3,8 | 5 ± 1,0 | 5 ± 0,0 | 100 ± 0,0 | 130 ± 0,0 | 20 ± 0,4 | 2,5 ± 0,3 |

| | | | | | |
|----------|------------------|------------------|------------------|-----------|----------------|
| -1-1 | | TEMPAX - Scheibe | | 70E300088 | |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |
| Reg.-St. | Bezeichnung | Material | Zeichnungsnummer | Material | Reinheitsgrade |
| 404 | TEMPAX - Scheibe | Glas 8330 | 70E300088 | Glas 8330 | Reinheitsgrade |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



30 => kalibrierte Zone (ϕA)

Muffenkontur nach
 Zeichnungsnummer 70B3050 (NW 110 - NW 290)
 Zeichnungsnummer 70B3072 (NW 350 - NW 400)

| NW | ϕA | ϕA_1 | WD | L | L ₀ | ϕD | WD ₁ | L ₁ | L ₂ |
|-----|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|-----------------|----------------|----------------|
| 110 | 120±1.5 | 120±1.5 | 5 ±0.7 | 250±4.0 | 265±2.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 120 | 130±1.5 | 130±1.5 | 5 ±0.7 | 250±4.0 | 265±2.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 130 | 140±1.5 | 140±1.5 | 5 ±0.7 | 250±4.0 | 265±2.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 140 | 150±1.5 | 150±1.5 | 5 ±0.7 | 250±4.0 | 265±2.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 150 | 160±1.5 | 160±1.5 | 5 ±0.8 | 250±4.0 | 265±2.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 160 | 170±1.5 | 170±1.5 | 5 ±0.8 | 250±5.0 | 265±3.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 180 | 190±1.5 | 190±1.5 | 5 ±0.9 | 250±5.0 | 265±3.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | 50 ±5.0 | 15 ±5.0 |
| 190 | 200±1.5 | 200±2.8 | 5 ±1.0 | 250±5.0 | 265±3.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 215 | 225±1.5 | 225±2.8 | 5 ±0.9 | 250±6.0 | 265±4.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 240 | 250±1.5 | 250±3.3 | 5 ±0.9 | 250±6.0 | 265±4.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 260 | 270±1.5 | 270±3.3 | 5 ±0.9 | 250±6.0 | 265±4.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 290 | 300±1.5 | 300±3.8 | 5 ±1.0 | 250±6.0 | 265±4.0 | 20 ±0.4 | 2.5±0.3 | | |
| 350 | 365±2.0 | 365±5.0 | | | | | | | |
| 400 | 415±2.0 | 415±5.0 | 7 ±1.5 | 500 ±10 | 545±6.0 | 40 ±2.8 | 5 ±0.4 | 70 ±1.0 | 30 ±5.3 |

| Index | Docum | No | Änderungen |
|-------|-----------|-------|------------|
| A | 26-NOV-96 | R0222 | |

| Pos./St. | Bearbeitung | Werkstoff | Zeichnungsgr. | Werkstoff | Reinheits |
|----------|-------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| | Rohrblech | Glas 8330 | | | |

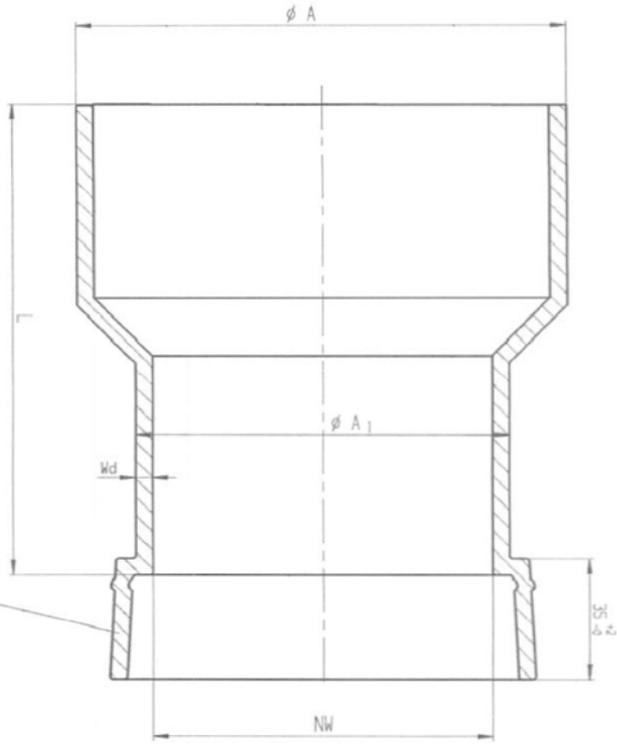
| Mod.-Nr.: | Docum | Name | Modifiziert | Reinheits |
|-----------|------------------|-----------------|-------------|-----------|
| | Bearb. 25-AUG-92 | SCHOTT ROHRGLAS | | |

| Verf.: | Blatt: | Formzahl | Formzahl |
|--------|--------|-----------|----------|
| | | 70E300110 | |

| Verf.: | Formzahl | Formzahl |
|--------|---------------------------|----------|
| | RECUSIST -M- Kondensatobl | |

Diese technische Zeichnung ist unser Eigentum. Sie darf nur zu dem ausdrücklich vereinbarten Zweck verwendet werden. Nachdruck, Verbreitung oder Weitergabe ohne schriftliche Genehmigung der SCHOTT AG ist ausdrücklich untersagt. SCHOTT ROHRGLAS GMBH
 M I T T E L D E U S C H L A N D

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



Muffenkontur nach
 Zeichnungsnummer 7083050

Fertigung nach den gültigen
 RECUSIST - Qualitätsspezifikation

Diese technische Zeichnung ist unter Eigentum
 des IFT für die Herstellung von Glas-
 und Keramikprodukten für die Abgas-
 leitungen für die Industrie- und
 gewerblichen Anlagen der Z-7.2-3468
 und ist ausschließlich für die Herstellung
 von Glas- und Keramikprodukten
 nach dieser Zeichnung zu verwenden.
SCHOTT ROHRGLAS GmbH
 41129 Düsseldorf

| N W | ϕA_1 | W d | L |
|-----|------------|--------|---------|
| 50 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | 300 ±10 |
| 60 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | 300 ±10 |
| 70 | 80 ±1,5 | 5 ±0,6 | 300 ±10 |
| 80 | 90 ±1,5 | 5 ±0,6 | 300 ±10 |
| 90 | 100 ±1,5 | 5 ±0,6 | 300 ±10 |
| 100 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 |
| 113 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 |
| 120 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 |
| 130 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 |
| 140 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 |
| 150 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | 300 ±10 |
| 160 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | 300 ±10 |
| 180 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | 300 ±10 |
| 190 | 200 ±2,8 | 5 ±1,0 | 300 ±10 |
| 215 | 225 ±2,8 | 5 ±0,9 | 300 ±10 |
| 240 | 250 ±3,3 | 5 ±0,9 | 300 ±10 |
| 260 | 270 ±3,3 | 5 ±0,9 | 300 ±10 |
| 290 | 300 ±3,8 | 5 ±1,0 | 300 ±10 |

bei der
 Bestellung
 angeben!

| Pos. / Str. | Benennung | Material | Zeichnungs- Modell | Material | Form |
|-------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | Glas 8330 | Glas 8330 | SCHOTT ROHRGLAS | SCHOTT ROHRGLAS | U-Reduzierung (Einbauform) |
| 2 | 70E300109 | 70E300109 | | | |

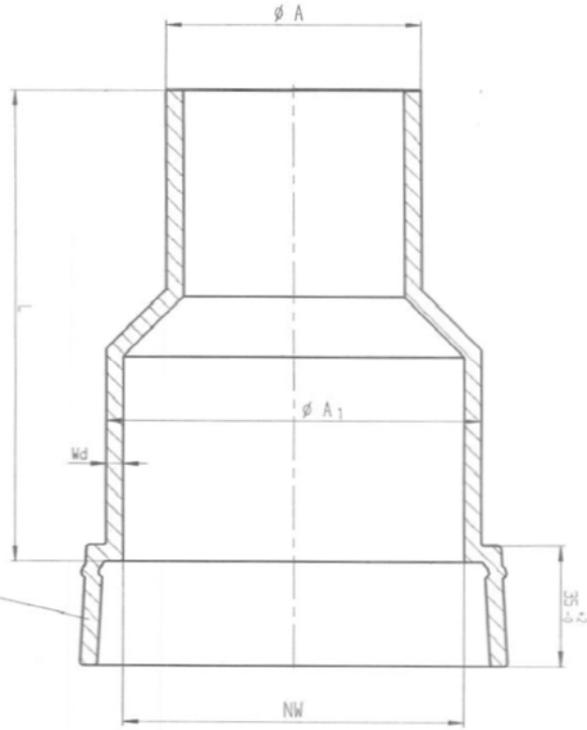
Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

Fertigung nach den gültigen
 RECURSIST - Qualitätspezifikation

Dieses Rohr ist ein Produkt aus Borosilikatglas 8330, das nach den Anforderungen der RECURSIST - Qualitätspezifikation gefertigt wurde. Die Herstellung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Qualität des Rohmaterials und der Fertigung.

SCHOTT ROHRGLAS GmbH
 81179 Frankfurt

Muffenkontur nach
 Zeichnungsnummer 7083050

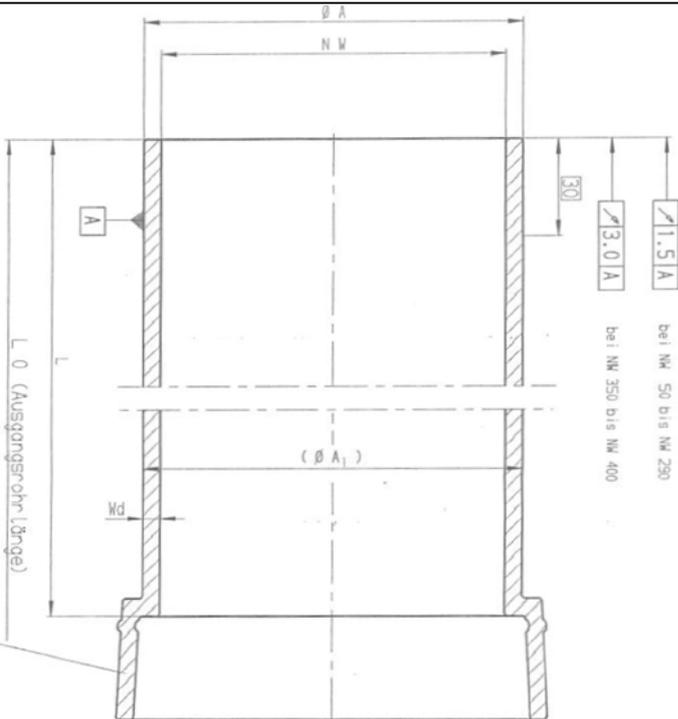


| NW | ϕA_1 | W | D | L |
|-----|------------|--------|---------|---|
| 50 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | 300 ±10 | |
| 60 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | 300 ±10 | |
| 70 | 80 ±1,5 | 5 ±0,6 | 300 ±10 | |
| 80 | 90 ±1,5 | 5 ±0,6 | 300 ±10 | |
| 90 | 100 ±1,5 | 5 ±0,6 | 300 ±10 | |
| 100 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 | |
| 113 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 | |
| 120 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 | |
| 130 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 | |
| 140 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | 300 ±10 | |
| 150 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | 300 ±10 | |
| 160 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | 300 ±10 | |
| 180 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | 300 ±10 | |
| 190 | 200 ±2,8 | 5 ±1,0 | 300 ±10 | |
| 215 | 225 ±2,8 | 5 ±0,9 | 300 ±10 | |
| 240 | 250 ±3,3 | 5 ±0,9 | 300 ±10 | |
| 260 | 270 ±3,3 | 5 ±0,9 | 300 ±10 | |
| 290 | 300 ±3,8 | 5 ±1,0 | 300 ±10 | |

Bestellung
 bei der
 ϕA bitte
 angegeben!

| | | | | | |
|----------|---------------|---------------|----------------|-----------------|------|
| Pos. Nr. | Bezeichnung | Material | Zeichnungs-Nr. | Hersteller | Norm |
| 1 | Glas 8330 | Glas 8330 | | SCHOTT ROHRGLAS | |
| 2 | U-Reduzierung | U-Reduzierung | | SCHOTT ROHRGLAS | |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



| NW | Ø A | Ø A1 | W | D | L | L 0 |
|-----|----------|----------|--------|---|---------|----------|
| 50 | 60 ±1,5 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | | | |
| 60 | 70 ±1,5 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | | | |
| 70 | 80 ±1,5 | 80 ±1,5 | 5 ±0,6 | | | |
| 80 | 90 ±1,5 | 90 ±1,5 | 5 ±0,6 | | 100* | 135* |
| 90 | 100 ±1,5 | 100 ±1,5 | 5 ±0,6 | | 200 | 235 |
| 100 | 110 ±1,5 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | | 250 | 285 |
| 110 | 120 ±1,5 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | | 300 | 335 |
| 120 | 130 ±1,5 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | | 500 | 535 |
| 130 | 140 ±1,5 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | | 1000 | 1035 |
| 140 | 150 ±1,5 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | | 1500 | 1535 |
| 150 | 160 ±1,5 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | | | |
| 160 | 170 ±1,5 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | | dto. | ±5,0 |
| 180 | 190 ±1,5 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | | | |
| 190 | 200 ±1,5 | 200 ±2,8 | 5 ±1,0 | | | |
| 215 | 225 ±1,5 | 225 ±2,8 | 5 ±0,9 | | | |
| 240 | 250 ±1,5 | 250 ±3,3 | 5 ±0,9 | | | |
| 260 | 270 ±1,5 | 270 ±3,3 | 5 ±0,9 | | | |
| 290 | 300 ±1,5 | 300 ±3,8 | 5 ±1,0 | | | |
| 350 | 365 ±2,0 | 365 ±5,0 | 7 ±1,5 | | 300 ±10 | 345 ±8,0 |
| 400 | 415 ±2,0 | 415 ±5,0 | | | 500 ±10 | 545 ±8,0 |

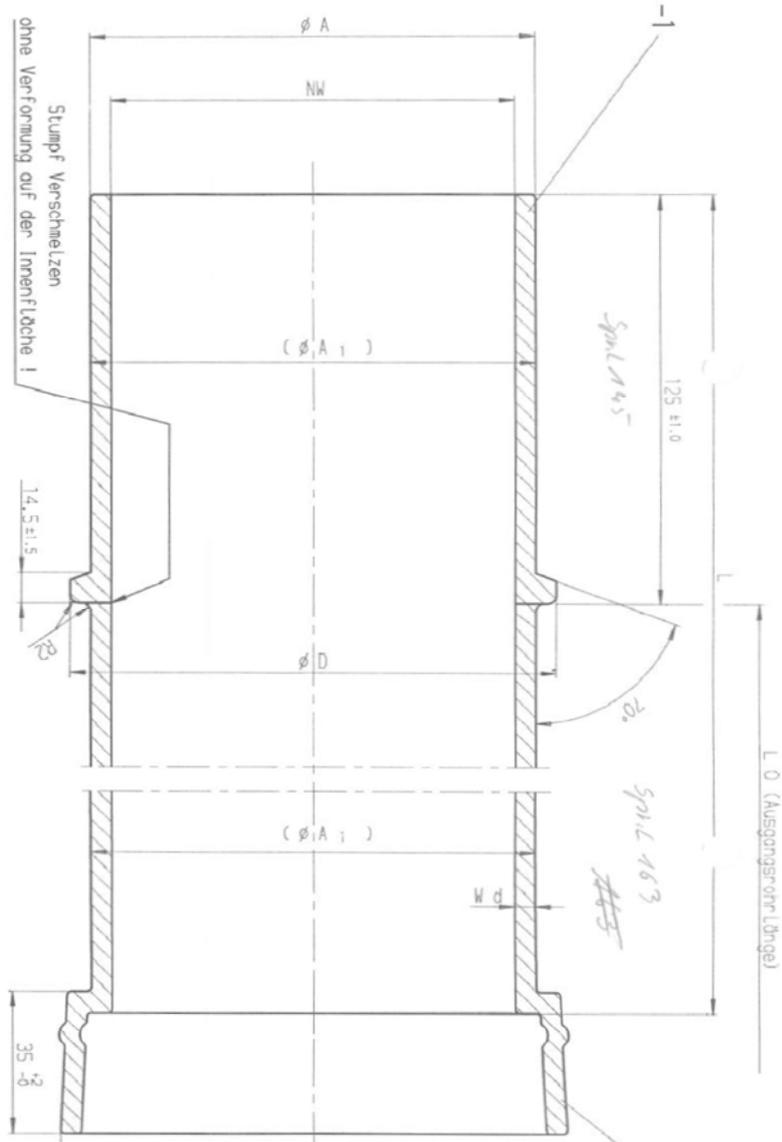
* bis NW 190

⇒ kalibrierter Bereich
 Fertigung nach den gültigen
 MUST - Qualitätspezifikation

Muffenkontur nach
 Z.-Nr.: 7083050 bei NW 50 bis NW 290
 Z.-Nr.: 7083072 bei NW 350 bis NW 400

| | | | | | | | |
|------------|----------------|-----------|----------------------------------|-------------------|------|------------------------|---|
| Pos./St. | Bezeichnung | Merkstoff | Mod.-Nr. | Datum | Name | SCHOTT ROHRGLAS | Schott-Rohrglas I Werk: Hiltlertal Postfach 11 D-4556 Hiltlertal |
| Abgabe | (Gewicht [kg]) | Glas 8330 | | 08-SEP-02 | PJP | | |
| Index | Datum | No | Besv. kfr. 10.07 k. Zan Norm. | | | | |
| Änderungen | | 70E300062 | | RECUSIST M - Rohr | | gera | |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



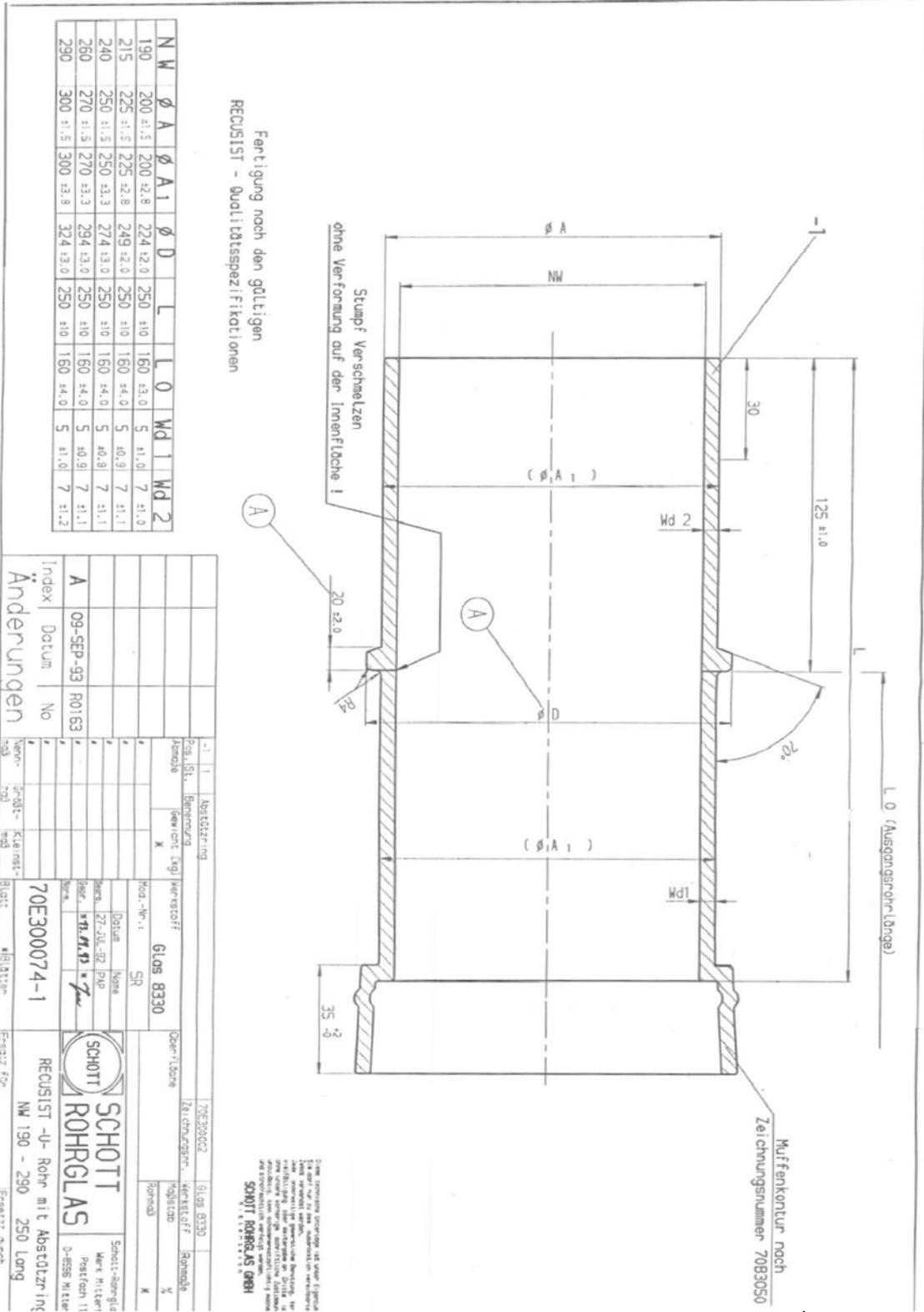
| NW | ø A | ø A1 | W d | ø D | L | L 0 |
|-----|----------|----------|--------|----------|---------|----------|
| 50 | 60 ±1,5 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | 75 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 60 | 70 ±1,5 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | 85 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 70 | 80 ±1,5 | 80 ±1,5 | 5 ±0,6 | 95 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 80 | 90 ±1,5 | 90 ±1,5 | 5 ±0,6 | 105 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 90 | 100 ±1,5 | 100 ±1,5 | 5 ±0,6 | 115 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 100 | 110 ±1,5 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | 125 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 113 | 120 ±1,5 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | 136 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 120 | 130 ±1,5 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | 146 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 130 | 140 ±1,5 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | 156 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 140 | 150 ±1,5 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | 166 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 150 | 160 ±1,5 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | 176 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 160 | 170 ±1,5 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | 186 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |
| 180 | 190 ±1,5 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | 206 ±2,0 | 250 ±10 | 160 ±2,0 |

Fertigung nach den gültigen
RECUSIST - Qualitätspezifikationen

| | | | | | | |
|-------------------|---|---|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Abstüztzring | 1 | 1 | Abstüztzring | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Benennung | 1 | 1 | Benennung | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Material | 1 | 1 | Material | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Mod.-Nr.: | 1 | 1 | Mod.-Nr.: | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Datum | 1 | 1 | Datum | 08-SEP-92 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Zeichnungs-Nr. | 1 | 1 | Zeichnungs-Nr. | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Hersteller | 1 | 1 | Hersteller | SCHOTT | Glas 8330 | Reinhalte |
| Produktions-Nr. | 1 | 1 | Produktions-Nr. | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |
| Freigegeben durch | 1 | 1 | Freigegeben durch | 70E300072 | Glas 8330 | Reinhalte |

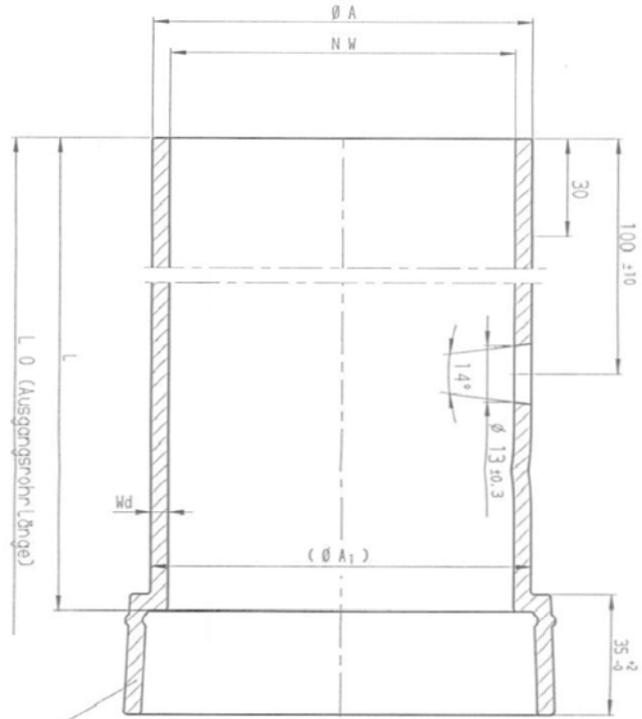
SCHOTT ROHRGLAS GMBH
LIEFERSTELLE

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200



Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

elektronische kopie der abz des dibt: z-7.2-3468



Muffenkontur nach
Zeichnungsnummer 70B3050

Diese Technikale Zulassung ist unter Eigentum
der DIBt für die Bauaufsichtliche Zulassung
ausgegeben worden. Jede unbefugte Nutzung,
Veränderung oder Vervielfältigung ist
verboten. Die DIBt übernimmt keine Haftung
für Schäden, die aus dem Gebrauch dieser
Zulassung resultieren.

SCHOTT ROHRGLAS GmbH
Mittelweg 44
42699 Solingen

| NW | Ø A | Ø A1 | Wd | L | L 0 |
|-----|----------|----------|--------|----------|----------|
| 50 | 60 ±1,5 | 60 ±1,5 | 5 ±0,5 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 60 | 70 ±1,5 | 70 ±1,5 | 5 ±0,5 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 70 | 80 ±1,5 | 80 ±1,5 | 5 ±0,6 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 80 | 90 ±1,5 | 90 ±1,5 | 5 ±0,6 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 90 | 100 ±1,5 | 100 ±1,5 | 5 ±0,6 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 100 | 110 ±1,5 | 110 ±1,5 | 5 ±0,7 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 113 | 120 ±1,5 | 120 ±1,5 | 5 ±0,7 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 120 | 130 ±1,5 | 130 ±1,5 | 5 ±0,7 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 130 | 140 ±1,5 | 140 ±1,5 | 5 ±0,7 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 140 | 150 ±1,5 | 150 ±1,5 | 5 ±0,7 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 150 | 160 ±1,5 | 160 ±1,5 | 5 ±0,8 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 160 | 170 ±1,5 | 170 ±1,5 | 5 ±0,8 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 180 | 190 ±1,5 | 190 ±1,5 | 5 ±0,9 | 200 ±4,0 | 235 ±2,0 |
| 190 | 200 ±1,5 | 200 ±2,8 | 5 ±1,0 | 200 ±5,0 | 235 ±3,0 |
| 215 | 225 ±1,5 | 225 ±2,8 | 5 ±0,9 | 200 ±5,0 | 235 ±4,0 |
| 240 | 250 ±1,5 | 250 ±3,3 | 5 ±0,9 | 200 ±5,0 | 235 ±4,0 |
| 260 | 270 ±1,5 | 270 ±3,3 | 5 ±0,9 | 200 ±5,0 | 235 ±4,0 |
| 290 | 300 ±1,5 | 300 ±3,8 | 5 ±1,0 | 200 ±5,0 | 235 ±4,0 |

| Pos.-St. | Benennung | Material | Zeichnungsnr. | Material | Rohebe |
|-------------|--------------|-------------------|---------------|----------|--------|
| Abende | Gewicht (kg) | Glas 8330 | | Messstab | |
| Werkstoff | Werkstoff | Glas 8330 | | Reinmaß | |
| Mod.-Nr. | Mod.-Nr. | 70E300131 | | | |
| Datum | Datum | 01-FEB-95 | | | |
| Bezeichnung | Bezeichnung | RECUSIST M - Rohr | | | |
| Gewicht | Gewicht | | | | |
| Werkstoff | Werkstoff | | | | |
| Blatt | Blatt | | | | |
| Blatt | Blatt | | | | |

Rohre und Formstücke aus Borosilikatglas 8330 für Abgasleitungen T200 P1 W2 O200

