

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-416  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 28. April 2009  
Geschäftszeichen: I 55-1.40.23-32/08

Zulassungsnummer:  
**Z-40.23-311**

Geltungsdauer bis:  
**31. Mai 2013**

Antragsteller:  
**SIMONA AG, Kunststoffwerke**  
Teichweg 16, 55606 Kirn

Zulassungsgegenstand:

**Rohre aus Polyethylen (PE)**  
**PE 80, PE 100**



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

Der Gegenstand ist erstmals am 12. Mai 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind extrudierte Kunststoffrohre mit Abmessungen gemäß Anlage 1, die aus Polyethylen PE 80 oder PE 100 gefertigt werden.

(2) Die Rohre dürfen zu oberirdischen Rohrleitungen gefügt, in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.1<sup>1</sup> erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Rohre.

(4) Falls die Rohre, zu oberirdischen Rohrleitungen gefügt, in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet verwendet werden sollen, sind die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzuhalten.

(5) Die Rohre fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, wenn sie in Rohrleitungen eingebaut werden, die nach den Vorschriften der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)<sup>2</sup> die CE-Kennzeichnung tragen.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung nach § 19 h des WHG<sup>3</sup>

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

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Die Rohre müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Werkstoffe

(1) Es dürfen nur allgemein bauaufsichtlich zugelassene Formmassen verwendet werden.

(2) Die Verwendung von Regeneraten ist nicht zulässig. Die Verwendung von bis zu 15 % aus gleichen Produktionsbetrieben stammendem Umlaufmaterial, das während der Herstellung der Rohre anfällt, zusätzlich zur Verwendung von Neumaterial eines Formmasse-typs des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1) eingehalten werden.

##### 2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Abmessungen der Rohre und die Zuordnung zu Rohrserie (S) und Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) sowie zum Nenndruck (PN) müssen der Anlage 1 entsprechen. Das Fügen der Rohre miteinander oder mit entsprechenden Rohrleitungsteilen (Fittings, Armaturen) erfolgt durch Schweißen.

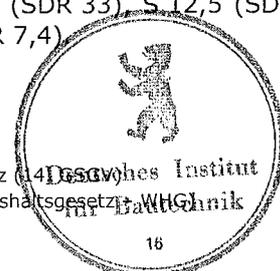
##### 2.2.3 Klassifizierung

Die Rohre entsprechen den Rohrserien S 20 (SDR 41), S 16 (SDR 33), S 12,5 (SDR 26), S 8,3 (SDR 17,6), S 5 (SDR 11), S 4 (SDR 9) und S 3,2 (SDR 7,4)

<sup>1</sup> Medienliste 40-1.1, Stand Mai 2005, erhältlich beim DIBt

<sup>2</sup> in Deutschland umgesetzt mit der 14. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (41. BGI) des Deutschen Instituts für Bautechnik

<sup>3</sup> WHG, 19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG)



## **2.2.4 Rohrleitungen**

Die Rohrleitungen müssen aus Werkstoffen gemäß Abschnitt 2.2.1 bestehen und den Konstruktionsdetails gemäß Abschnitt 2.2.2 entsprechen.

## **2.2.5 Funktionsfähigkeit, Standsicherheitsnachweis**

(1) Rohre, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen, haben eine hinreichende mechanische Festigkeit, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, eingehalten und sie unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210 Teil 1<sup>4</sup> eingebaut werden.

(2) Die zulässigen Stützabstände und Biegeschenkelängen sind für jede Rohrleitung nach den Maßgaben der Anlage 4, Abschnitt 2.2 bzw. 2.3 zu ermitteln. Mannlasten auf Rohrleitungen sind unzulässig.

(3) Werden andere konstruktive Lösungen, als unter Absatz (1) und (2) angegeben, vorgesehen, muss der statische Nachweis im Einzelfall in Anlehnung an die "Bau- und Prüfgrundsätze für Rohrleitungsteile für oberirdisch verlegte Rohrleitungen aus Thermoplasten" (BPG) des DIBt, Fassung Mai 1993, und unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210 Teil 1<sup>5</sup> erbracht werden. Dieser statische Nachweis ist durch eine der folgenden Stellen prüfen zu lassen:

- Prüfamts für Baustatik der LGA in Nürnberg,
- Landesamt für Bauen, Bautechnik und Wohnen, Abteilung Bautechnisches Prüfamts in Cottbus,
- Fachhochschule Aachen, Labor für Faserverbundwerkstoffe, Prof. Dr.-Ing. Nonhoff,
- Deutsches Institut für Bautechnik.

Die Prüfung ist in Absprache mit dem DIBt durchzuführen

## **2.2.6 Brandverhalten**

Der Werkstoff Polyethylen (PE-HD) ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normal entflammbar (Klasse B2 nach DIN 4102-1<sup>6</sup>). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammenwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).

## **2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

### **2.3.1 Herstellung**

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

Außer der in der Herstellungsbeschreibung aufgeführten Maßgaben sind die Anforderungen nach Anlage 3, Abschnitt 1 einzuhalten.

(2) Die Rohre dürfen nur im Werk Ringsheim/Baden hergestellt werden.

### **2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung**

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

### **2.3.3 Kennzeichnung**

Die Rohre 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.

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

- Herstellungsdatum,

<sup>4</sup> DVS 2210-1:1997-04; Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

<sup>5</sup> DVS- Richtlinie 2210-1:1997-04, Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Projektierung und Ausführung; Oberirdische Rohrsysteme

<sup>6</sup> DIN 4102 -1:1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen



- Werkstoff (PE 80, PE 100),
- Rohrserie S bzw. Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR),
- Außendurchmesser x Wanddicke.

## **2.4 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.4.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohre mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Rohre nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) 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.

(4) Die Bestätigung der Übereinstimmung der zusammengefügte Rohrleitung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom beauftragten Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung, auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4, erfolgen.

### **2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

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

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 3, Abschnitt 1, aufgeführten Maßnahmen 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 vorzulegen sowie 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.



### 2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 3, Abschnitt 2 (2) regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Rohre entsprechend Anlage 3, Abschnitt 2 (1), durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt 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 vorzulegen sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Da die Rohre nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht dafür ausgelegt sind, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer zu widerstehen ohne undicht zu werden, sind bei Entwurf und Bemessung der Anlage geeignete Maßnahmen vorzusehen, um eine Brandübertragung aus der Nachbarschaft oder eine Entstehung von Bränden in der Anlage selbst zu verhindern. Hierzu zählen:

- ein geeignetes Löschkonzept (Brandmeldeeinrichtung in Verbindung mit Werkfeuerwehr, automatische Löschanlage),
- Verringerung der Brandlast in der Anlage,
- ausreichend große Abstände zu Anlagen mit brennbaren Flüssigkeiten und zu Gebäuden und Betriebsteilen mit hohen Brandlasten (als Anhalt: > 10 m),
- brandschutztechnische Bemessung der Gebäude oder der Umschließungsbauteile der Anlage nach DIN 18230-1<sup>7</sup>.

Die Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr festzulegen.

(2) Die Bedingungen für die Verlegung der Rohrleitungen sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(3) Es sind außerdem die Anforderungen gemäß Anlage 4 einzuhalten.

(4) Die Rohre in Rohrleitungen sind gegen Beschädigung durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Bei der Verlegung der Rohrleitungen sind die Festlegungen der Anlage 4 einzuhalten.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit der Verlegung der Rohrleitungen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG<sup>8</sup> sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.



<sup>7</sup> DIN 18230-1, Ausgabe 1998-05; Baulicher Brandschutz im Industriebau – Teil 1: Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer  
<sup>8</sup> WHG, Wasserhaushaltsgesetz vom 19. August 2002

(3) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>9</sup>, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

### 5.1 Nutzung

#### 5.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Rohre dürfen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.1 des DIBt beaufschlagt sind.

(2) Rohre innerhalb von Auffangräumen dürfen auch zur Durchleitung anderer Flüssigkeiten als nach der unter Absatz (1) genannten Medienliste verwendet werden, wenn im Einzelfall, durch Gutachten eines vom DIBt vorgeschriebenen Sachverständigen<sup>10</sup>, nachgewiesen wird (z. B. nach Abschnitt 3.3.3 Zeitstandversuche nach BPG<sup>11</sup>), dass die beim statischen Nachweis zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren  $A_{2B}$  und  $A_{2I}$  nicht größer als 1,4 sind. Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- a) Flüssigkeiten mit Flammpunkten  $\leq 100$  °C
- b) Explosive Flüssigkeiten (Klasse 1 nach GGVS<sup>12</sup> /GGVE<sup>13</sup>)
- c) Selbstentzündliche Flüssigkeiten (Klasse 4.2 nach GGVS/GGVE)
- d) Flüssigkeiten, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden (Klasse 4.3 nach GGVS/GGVE)
- e) Organische Peroxyde (Klasse 5.2 nach GGVS/GGVE)
- f) Ansteckungsgefährliche und Ekel erregende Flüssigkeiten (Klasse 6.2 nach GGVS/GGVE)
- g) Radioaktive Flüssigkeiten (Klasse 7 nach GGVS/GGVE)
- h) Blausäure und Blausäurelösungen, Metallcarbonyle, Brom.

(3) Die Durchleitung von Flüssigkeiten, die nicht in der unter Absatz (1) genannten Medienliste aufgeführt sind und bei denen im Gutachten eines vom Deutschen Institut für Bautechnik vorgeschriebenen Sachverständigen<sup>10</sup> ein Abminderungsfaktor  $A_{2B}$  oder  $A_{2I}$  größer 1,4 oder eine Festlegung der Gebrauchsdauer der Rohre von  $< 25$  Jahren bestimmt wird, ist von dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht abgedeckt. Eine Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist jedoch möglich. Ausgeschlossen davon sind die in Absatz (2) genannten Medien b) bis h).

(4) Bei Flüssigkeiten, für die wiederkehrende Prüfungen vorgesehen sind, müssen die Maßgaben unter Abschnitt 5.3 (Prüfungen), Absatz (2), beachtet werden.

#### 5.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage sind vom Hersteller der Rohre folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Abdruck des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 5.1.1 (2).

#### 5.1.5 Betrieb

(1) Vor dem Betrieb der Rohre innerhalb einer Rohrleitung ist zu überprüfen, ob das Medium, mit dem die Rohrleitung beaufschlagt wird, dem zulässigen Medium entspricht.

<sup>9</sup> Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Abschnitt 2.4.1 (2) sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

<sup>10</sup> Informationen sind beim DIBt erhältlich

<sup>11</sup> BPG, Dezember 1984; Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile aus Thermoplasten des DIBt

<sup>12</sup> GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

<sup>13</sup> GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn



(2) Die Betriebstemperatur der Flüssigkeiten darf die Betriebstemperatur, für die der Nachweis geführt wurde, nicht überschreiten (siehe Anlage 4). Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur außer Betracht bleiben.

## 5.2 Unterhalt, Wartung, Reinigung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten und Instandsetzen der in Rohrleitungen enthaltenen Rohre nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(2) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Rohre zu verwenden, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und Fügeverfahren nach Anlage 4, Abschnitt 3, anzuwenden.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>9</sup> zu klären.

(4) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Reinigen der Rohre in Rohrleitungen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

## 5.3 Prüfungen

(1) Der Betreiber hat mindestens einmal wöchentlich die Rohrleitung durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu überprüfen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, sind diese zu beseitigen. Falls erforderlich, ist die Rohrleitung außer Betrieb zu nehmen.

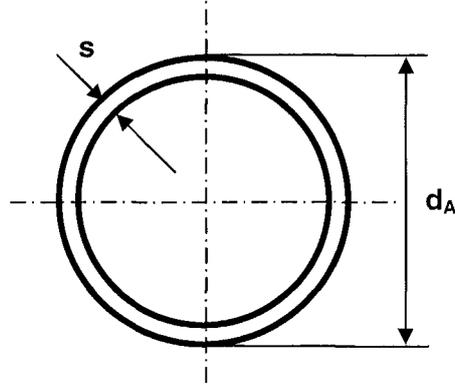
(2) Bei der Durchleitung von Flüssigkeiten nach Abschnitt 5.1.1, bei denen wiederkehrende Prüfungen gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>9</sup> festzulegen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Eggert



PE 80/PE 100 Rohrabmessungen und Wanddicken (s in mm)



Rohrserie  
 S 20; S 16; S 12,5; S 8,3;  
 S 5; S 4; S 3,2

**SIMONA® PE 80/PE 100 Rohre**

Rohr	PN 3,2	PN 4	PN 5	PN 6	PN 10	PN 12,5	PN 16
$d_A$ mm	S 20 SDR 41 mm	S 16 SDR 33 mm	S 12,5 SDR 26 mm	S 8,3 SDR 17,6 mm	S 5 SDR 11 mm	S 4 SDR 9 mm	S 3,2 SDR 7,4 mm
10	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	1,8	-	-
20	-	-	-	1,8	1,8	-	-
25	-	-	-	1,8	1,8	-	-
32	-	-	-	1,8	1,9	-	-
40	-	-	1,8	2,3	2,3	-	-
50	-	-	2,0	2,9	2,9	5,6	6,9
63	-	2,0	2,5	3,6	3,7	7,0	8,6
75	1,9	2,3	2,9	4,3	4,6	8,4	10,3
90	2,2	2,8	3,5	5,1	5,8	10,0	12,3
110	2,7	3,4	4,2	6,3	6,8	12,3	15,1
125	3,1	3,9	4,8	7,1	8,2	13,9	17,1
140	3,5	4,3	5,4	8,0	10,0	15,6	19,2
160	4,0	4,9	6,2	9,1	11,4	17,8	21,9
180	4,4	5,5	6,9	10,2	12,7	20,0	24,6
200	4,9	6,2	7,7	11,4	14,6	22,3	27,4
225	5,5	6,9	8,6	12,8	16,4	25,0	30,8
250	6,2	7,7	9,6	14,2	18,2	27,8	34,2
280	6,9	8,6	10,7	15,9	20,5	31,2	38,3
315	7,7	9,7	12,1	17,9	22,7	35,3	43,1
355	8,7	10,9	13,6	20,1	25,4	39,5	48,5
400	9,8	12,3	15,3	22,7	28,6	44,5	54,7
450	11,0	13,8	17,2	25,5	32,2	-	61,5
500	12,3	15,3	19,1	28,4	36,3	-	-



**SIMONA®**

Rohre aus Polyethylen (PE-HD)  
 PE 80 / PE 100

zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Nr. Z-40.23-311  
 vom 28. April 2009

## Rohrgewichte (in kg/m) zu den Rohrabmessungen gemäß Anlage 1

Rohrserie

S 20; S 16; S 12,5; S 8,3;  
S 5; S 4; S 3,2

### SIMONA® PE 80/PE 100 Rohre

Rohr	PN 3,2	PN 4	PN 5	PN 6	PN 10	PN 12,5	PN 16
d <sub>A</sub> mm	S 20 SDR 41 kg/m	S 16 SDR 33 kg/m	S 12,5 SDR 26 kg/m	S 8,3 SDR 17,6 kg/m	S 5 SDR 11 kg/m	S 4 SDR 9 kg/m	S 3,2 SDR 7,4 kg/m
10	-	-	-	-	0,048	-	-
12	-	-	-	-	0,060	-	-
16	-	-	-	-	0,084	-	-
20	-	-	-	0,107	0,113	-	-
25	-	-	-	0,138	0,172	-	-
32	-	-	-	0,179	0,273	-	-
40	-	-	0,227	0,285	0,433	-	-
50	-	-	0,314	0,441	0,672	0,811	0,943
63	-	0,399	0,495	0,688	1,060	1,240	1,480
75	0,461	0,551	0,675	0,977	1,480	1,770	2,110
90	0,646	0,791	0,978	1,390	2,140	2,510	3,020
110	0,950	1,170	1,430	2,080	3,170	3,780	4,530
125	1,240	1,510	1,840	2,660	4,110	4,840	5,820
140	1,560	1,880	2,320	3,340	5,120	6,080	7,310
160	2,010	2,420	3,040	4,350	6,720	7,930	9,520
180	2,510	3,070	3,790	5,480	8,490	10,000	12,000
200	3,080	3,840	4,690	6,790	10,500	12,400	14,900
225	3,890	4,780	5,900	8,550	13,300	15,700	18,800
250	4,870	5,920	7,300	10,600	16,300	19,300	23,200
280	6,030	7,400	9,100	13,200	20,400	24,300	29,100
315	7,570	9,370	11,600	16,700	25,800	30,800	36,800
355	9,630	11,800	14,600	21,200	32,800	39,000	46,700
400	12,200	15,100	18,600	26,900	41,600	49,400	59,300
450	15,400	19,000	23,500	34,000	52,700	-	75,000
500	19,100	23,400	28,900	42,000	65,100	-	-



**SIMONA®**

**Gewichte in kg/m**  
für  
Rohre aus Polyethylen (PE-HD)  
PE 80 / PE 100  
nach Anlage 1

Anlage 1.1  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-40.23-311  
vom 28. April 2009

## **Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung**

### **1 Anforderung an die Herstellung**

Bei der Herstellung der Rohre 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 Rohre zum Zwecke des Transports bzw. der Lagerung ist bei Beachtung der Anforderungen des Abschnitts 2.2 nicht erforderlich.

#### **2.2 Transport, Lagerung**

##### **2.2.1 Allgemeines**

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

##### **2.2.2 Transportvorbereitung**

Die Rohre sind so für den Transport vorzubereiten, dass beim Verladen, Transportieren und Abladen keine Schäden auftreten.

##### **2.2.3 Auf- und Abladen**

Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

##### **2.2.4 Beförderung**

Die Rohre sind gegen Lageveränderung während der Beförderung zu sichern.  
Durch die Art der Befestigung dürfen die Rohre nicht beschädigt werden.

##### **2.2.5 Lagerung**

Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Rohrstapel sollen nicht höher als 1,50 m sein.  
Sie sind vor direkter UV-Strahlung zu schützen.

##### **2.2.6 Schäden**

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

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



<sup>1</sup>

Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

## Ü b e r e i n s t i m m u n g s n a c h w e i s

### 1 Werkseigene Produktionskontrolle

#### 1.1 Werkstoffe

An der Formmasse sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) vom Hersteller der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen. Die Prüfergebnisse der Werkstoffprüfungen am Formstoff sind aufzuzeichnen.

#### 1.2 Rohre

An den Rohren sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Bei der Ermittlung der Werte für den Schmelzindex ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden.

Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1<sup>2</sup> Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle I

- a) für normale Prüfung: S-2 und AQL 40
- b) für Nachprüfungen: S-3 und AQL ≤ 40

anzuwenden.

Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird.

### 2 Fremdüberwachung

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung des Werkes müssen durch die Zertifizierungsstelle oder unter deren Verantwortung in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung willkürlich aus der inspizierten Herstellmenge nach Gutdünken des Probenehmers zu entnehmende Rohre geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu entnehmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 3 entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

(2) Die stichprobenartigen Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sollen den Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle entsprechen.

### 3 Dokumentation

Zur Dokumentation siehe die Abschnitte 2.4.2 und 2.4.3 der Besonderen Bestimmungen. Darüber hinaus hat der Hersteller Gutachten gemäß Abschnitt 5.1.1 (2) der Besonderen Bestimmungen aufzubewahren und dem DIBt und der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle auf Verlangen vorzulegen.



<sup>2</sup>

DIN ISO 2859-1:2004-01, Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)

**Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Rohre aus PE 80, PE 100**

Anlage 3, Blatt 2, zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-311 vom 28. April 2009

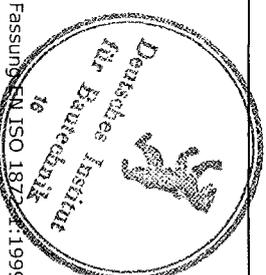
Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
<b>Formmasse:</b> Handelsname, Typenbezeichnung, Bezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>3</sup>	Entsprechend der allgemeinen bauauf- sichtlichen Zulassung der Formmasse	Ü-Zeichen	jede Anlieferung
<b>Formstoff</b> (Rohr): Schmelzindex	DIN EN ISO 1133, MFR 190/5 in g/10; DIN 16963 <sup>4</sup> -5:1977-07; DIN 8075 <sup>5</sup>	max. MFR=MFR 190/5 <sub>(a)</sub> + 15%; keine Blasen, Risse oder Abblätterungen	mindestens 1x pro Woche und Ø je Extruder und bei Werkstoffwechsel
Veränderung nach Wärmebehandlung		≤ 3%; keine Blasen oder Risse	mind. 1 x pro Woche u. Ø je Extruder, dann nach DIN ISO 2859-1 <sup>7</sup>
Längsschrumpf	DIN EN ISO 2505 <sup>6</sup> , DIN EN ISO 15494, Tab. B16	glatte Oberflächen, keine Riefen oder eingefallene Stellen, geringfügige Welligkeit ist zulässig, soweit keine Nennwanddicke unterschritten wird	alle 2 Stunden
Oberflächenbeschaffenheit	DIN 8075, Abschn. 5.2, DIN 16963-5, Abschn. 5.2 DIN EN ISO 15494, Abschnitt 6.1	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 2 Stunden, sofern keine kontinu- ierlich messenden Geräte verwendet nach jedem Anfahren der Maschine, mind. 1 x tägl. (DIN ISO 2859-1) s. <b>b)</b>
Abmessungen	gemäß Anlage 1 ff in Verbindung mit EN ISO 15494	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	mind. 1 x pro Woche sowie nach jedem Anfahren s. <b>a)</b> 3 verschiedene Bauformen je Ø und Jahr, je 3 Stück
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung	≥ 165 h, 80°C, PE 80 = 4,6 N/mm <sup>2</sup> ; PE 100 = 5,5 N/mm <sup>2</sup> ; ≥ 1000 h, 80°C, PE 80 = 4,0 N/mm <sup>2</sup> ; PE 100 = 5,0 N/mm <sup>2</sup>	
Zeitstand-Innendruckversuch	DIN EN ISO 15494 <sup>8</sup> Anhang B.4, Tabelle B.13	1) ≥ 1000 h bei 80 °C PE 80 = 4,0 N/mm <sup>2</sup> ; PE 100 = 5,0 N/mm <sup>2</sup> 2) ≥ 1000 h bei 80 °C PE 80 = 1,65 N/mm <sup>2</sup> ; PE 100 = 2,06 N/mm <sup>2</sup>	3 verschiedene Durchmesser je Rohrreihe und Jahr, je 3 Stück s. <b>a)</b>
Gebrauchstauglichkeit des Rohrsystems 1) bei Schweißverbindungen 2) bei mechanischen Verbindungen	EN ISO 10931, Tabelle B.18	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204, jede Anlieferung	
Thermische Stabilität, OIT	DIN EN 728 <sup>9</sup> , DIN EN ISO 15494, Anhang B, Tabelle B.2		

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse); OIT = Oxidations-Induktionszeit

- a)** Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird;  
**b)** Von jeder an diesem Tag gefertigten Rohrreihe ist jeder Durchmesser zu prüfen;  
Der Zeitstand-Innendruckversuch ist mit jeweils drei Prüfkörpern durchzuführen.

- 3 DIN EN ISO 1872-1: 1999-10; Kunststoffe – Polyethylen (PE)-Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1872-1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 1872-1:1999
- 4 DIN 16963-5:1999-10, Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polyethylen (PE), PE 80 und PE 100 – Teil 5: Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung (für Verballen nach Wärmebehandlung gilt Ausgabe: Juli 1977)
- 5 DIN 8075:1999-08, Rohre aus Polyethylen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung
- 6 DIN EN ISO 2505:2005-08, Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2005
- 7 (Entwurf) DIN ISO 2859-1:2003-01; Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) – Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)
- 8 DIN EN ISO 15494:2003-10, Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen - Polybuten (PB), Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) - Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem; Metrische Reihen (ISO 15494:2003); Deutsche Fassung EN ISO 15494:2003
- 9 DIN EN 728: 1997-03, Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Polyolefinen - Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit; Deutsche Fassung EN 728:1997

Z13235\_09



## Planung, Verarbeitung und Verlegung

### 1 Allgemeines

Für die Planung, Verarbeitung und Verlegung von Rohrleitungen sind sinngemäß die im Anhang 1 zu den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rohrleitungsteile für oberirdisch verlegte Rohrleitungen aus Thermoplasten festgelegten Bestimmungen sowie die DIN 16928<sup>9</sup>, die Richtlinien DVS 2207-1<sup>10</sup> und DVS 2210-1<sup>11</sup> maßgebend.

### 2 Planung der Rohrleitung aus PE 80, PE 100

#### 2.1 Zulässiger Betriebsdruck

Die zulässigen Betriebsüberdrücke (zul.  $p_i$ ) ergeben sich aus den Innendrücken  $p_i$  gemäß Tabelle 2 nach folgender Formel:

$$\text{zul. } p_i = \frac{p_i}{A_2 \times A_4} \times f_s \quad [\text{bar}] \quad \text{mit}$$

$A_2$  – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses des Betriebsmediums (nach Medienliste 40-1.1 des DIBt),

$A_4$  – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS-2205 Teil 1, Tabelle 2),

$f_s$  – Schweißfaktor (Langzeit-Schweißfaktor nach DVS-2205-1, Tabelle 3)

Tabelle 2 Innendrücke  $p_i$  für **PE 80** (Sicherheitsbeiwert  $S = 2,0$  ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. °C	$\delta_{LCL}$ (25a) N/mm <sup>2</sup>	Innendrücke $p_i$ [bar] * Rohrserie						
		S 20/ SDR 41	S 16/ SDR 33	S 12,5/ SDR 26	S 8,3/ SDR 17,6	S 5/ SDR 11	S 4/ SDR 9	S 3,2/ SDR 7,4
20	8,13	2,0	2,5	3,3	4,9	8,1	10,2	13,0
30	6,91	1,7	2,2	2,8	4,1	6,9	8,6	11,0
40	5,93	1,5	1,9	2,4	3,6	5,9	7,4	9,5
50**	3,90	1,0	1,2	1,6	2,3	3,9	4,9	6,2
60**	2,21	0,6	0,7	0,9	1,3	2,2	2,7	3,5

Tabelle 3: Innendrücke  $p_i$  für **PE 100** (Sicherheitsbeiwert  $S = 2,0$  ist berücksichtigt)

Betriebs- temp. °C	$\delta_{LCL}$ (25a) N/mm <sup>2</sup>	Innendrücke $p_i$ [bar] * Rohrserie						
		S 20/ SDR 41	S 16/ SDR 33	S 12,5/ SDR 26	S 8,3/ SDR 17,6	S 5/ SDR 11	S 4/ SDR 9	S 3,2/ SDR 7,4
20	10,15	2,5	3,2	4,1	6,1	10,1	12,7	16,2
30	8,63	2,2	2,7	3,5	5,2	8,6	10,8	13,8
40	7,41	1,8	2,3	3,0	4,5	7,4	9,3	11,8
50**	5,27	1,3	1,7	2,1	3,2	5,2	6,6	8,4
60**	3,39	0,9	1,1	1,4	2,0	3,3	4,2	5,4

\* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden;

\*\* Hinweis: Reduzierte Lebensdauer beachten

<sup>9</sup> DIN 16928:1979-04, Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung  
Allgemeine Richtlinien

<sup>10</sup> Richtlinie DVS 2207-1:2005-09; Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren,  
Rohrleitungsteilen und Tafeln aus Polyethylen (PE-HD)

<sup>11</sup> Richtlinie DVS 2210-1:2003-04, Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen- Projektierung und Ausführung  
Oberirdische Rohrsysteme



## 2.2 Stützweiten

Die zulässigen Rohrschellenabstände (Stützweiten) sind DVS 2210 Teil 1, Tabelle 13, zu entnehmen.

Die angegebenen Werte sind für Medien mit Abminderungsfaktoren  $A_2 = 1,0$  gültig. Bei Abminderungsfaktoren  $A_2 > 1,0$  sind die zulässigen Stützweiten mit dem Korrekturfaktor  $\alpha$  zu multiplizieren.

$$\alpha = \sqrt{\frac{1}{A_2}}$$

## 2.3 Biegeschenkelängen

Die erforderlichen Biegeschenkelängen sind DVS 2210 Teil 1, Bild 2, zu entnehmen

## 3 Verarbeitung und Verlegung

(1) Die Rohrleitungen sind so zu montieren, dass Zwang vermieden wird.

(2) Die Verbindung von Rohren untereinander oder mit Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (4) dieser Anlage erfolgt durch Heizelementstumpf-, Heizelementmuffen- oder Elektromuffenschweißung. Dabei sind die jeweils gültigen Normen bzw. DVS-Richtlinien zu beachten.

(3) Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach DVS 2212<sup>12</sup> besitzen.

(4) Nicht in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelte Rohrleitungsteile (z. B. Formstücke, Armaturen und Dichtmittel) dürfen für eine Rohrleitung mit den oben genannten Rohren nur verwendet werden, wenn:

- eine Zulassung für den gleichen Anwendungsfall vorliegt,
- die Abmessungen zu denen der Rohre passen,
- Verbindungen hergestellt werden können, die bei den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen auf Dauer beständig und dicht sind.



<sup>12</sup>

Richtlinie DVS 2212-1:1994-10, Prüfung von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe 1  
Richtlinie DVS 2212-2:1992-05, Prüfung von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe 2