DEUTSCHE NORM

Dezember 2010

DIN 16839

DIN

ICS 23.040.45

Thermoplastische Werkstoffe für Rohrverbinder – Polysulfon (PSU) – Allgemeine Güteanforderungen und Prüfung; Text Deutsch und Englisch

Thermoplastics materials for fittings –
Polysulfone (PSU) –
General quality requirements and testing;
Text in German and English

Matières thermoplastiques pour robinetterie –
Polysulfone (PSU) –
Exigences générales, essai;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 16839:2010-12

Die deutsche Version der DIN 16839 ist verbindlich.

The German version of the DIN 16839 shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the english translation.

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe 4

4 Werkstoff (Formstoff) 5
4.1 Allgemeines 5
4.2 Nachweis der Zeitstand-Innendruckfestigkeit 6

5 Anforderungen 8
5.1 Herstellung und Beschaffenheit der Flaschenprobekörper 8
5.2 Maße und Grenzabmaße 8
5.3 Ovalität (Unrundheit) 8
5.4 Festigkeitseigenschaften beim Zeitstand-Innendruckversuch 8

6 Prüfungen 9
6.1 Oberflächenbeschaffenheit der Flaschenprobekörper 9
6.2 Maße und Grenzabmaße 9
6.3 Ovalität (Unrundheit) 9
6.4 Festigkeitseigenschaften bei der Zeitstand-Innendruckprüfung 10
6.5 Nachweis 11

Anhang A (informativ) **Erläuterungen** 12

Literaturhinweise 14

Contents

Page

Foreword 3

1 Scope 4

2 Normative references 4

3 Terms and definitions 4

4 Material (Moulding material) 5
4.1 General 5
4.2 Verification of the long term hydrostatic strength 6

5 Requirements 8
5.1 Preparation and appearance of the tubular test pieces 8
5.2 Dimensions and tolerances 8
5.3 Ovality (Out-of-roundness) 8
5.4 Strength characteristics during long term internal pressure test 8

6 Tests 9
6.1 Surface properties of the tubular test pieces 9
6.2 Dimensions and toleraces 9
6.3 Ovality (Out-of-roundness) 9
6.4 Strength characteristics during long term internal pressure test 10
6.5 Certificate 11

Annex A (informative) **Explanatory notes** 12

Bibliography 14

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 16839:2010-12

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 054-05-03 AA „Fittings für Druckrohre aus Thermoplasten“ des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) erstellt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Foreword

This document was prepared by the working committee NA 054-05-03 AA “Fittings for pressure pipelines made from thermoplastic materials“ of the plastics standards committee (FNK).

Attention is drawn to the possibility that some elements of this document refer to patent rights briefly. DIN is not responsible for identifying any or all referring patent rights.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 16839:2010-12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für den Werkstoff Polysulfon (PSU) bei Verwendung für die Herstellung von Rohrverbindern.

Es wird darauf hingewiesen, dass für spezielle Anwendungsbereiche Europäische Produktnormen vorliegen, die zu beachten sind.

1 Scope

This standard applies for the material poly sulfone (PSU), used for the production of fittings.

It should be pointed out, that European product standards with a specific scope of application are available, which shall be taken into consideration.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN ISO 9080:2003-10, *Kunststoff-Rohrleitungs — und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation (ISO 9080:2003); Deutsche Fassung EN ISO 9080:2003*

DIN EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren*

DIN EN ISO 1167-2, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 2: Vorbereitung der Rohr-Probekörper*

ISO 15853, *Thermoplastic materials — Preparation of tubular test pieces for the determination of the hydrostatic strength of materials used for injection moulding*

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

DIN EN 10204, *Metallic products — Types of inspection documents*

DIN EN ISO 9080:2003-10, *Plastics piping and ducting systems — Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation (ISO 9080:2003); German Version EN ISO 9080:2003*

DIN EN ISO 1167-1, *Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids — Determination of the resistance to internal pressure — Part 1: General method*

DIN EN ISO 1167-2, *Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids — Determination of the resistance to internal pressure — Part 2: Preparation of pipe test pieces*

ISO 15853, *Thermoplastic materials — Preparation of tubular test pieces for the determination of the hydrostatic strength of materials used for injection moulding*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 16839:2010-12

3.1 Zeitstand-Innendruckfestigkeit

Festigkeit eines mit Innendruck p beaufschlagten Rohres

ANMERKUNG Sie berechnet sich nach Gleichung (1).

3.1 Long-term hydrostatic strength

Strength of a pipe charged with an internal pressure p

NOTE It shall be calculated according equation (1).

$$\sigma = p\frac{d-e}{2e} \text{ [MPa]} \qquad (1)$$

Dabei ist

- p der Innendruck, in MPa[1)];
- d der Außendurchmesser des Rohres, in mm;
- e die Wanddicke, in mm.

Where

- p the internal pressure, in MPa[1)];
- d the outside-diameter of the pipe, in mm;
- e the wall thickness, in mm.

3.2 Flaschenprobekörper

im Spritzgussverfahren hergestellte Probekörper

ANMERKUNG Hergestellt nach ISO 15853.

3.2 Tubular test pieces

by injection-moulding prepared test pieces

NOTE Manufactured according to ISO 15853.

3.3 Farbbatch

Granulate bzw. Pulver auf Basis PSU-Homopolymer, welche ausschließlich Farbmittel enthalten

3.3 Color batch

Granulated respectively powdered material based on PSU homopolymer, which contains colorant only

4 Werkstoff (Formstoff)

4.1 Allgemeines

Für die Herstellung von Rohrverbindern aus Polysulfon (PSU) sind nur PSU-Homopolymerisat-Formmassen zu verwenden. Die Wahl der Stabilisatoren und sonstiger Zusatzstoffe (z. B. Pigmente, Gleitmittel) bleibt dem Hersteller überlassen. Die Norm gilt nicht für die Verwendung von Recyclingmaterial, sowie verschnittener (Blends), co-polymerisierter, gefüllter oder verstärkter Formmassen (z. B. kreidegefüllte oder glasfaserverstärkte Formmassen). Die Verwendung von im Zuge der eigenen Produktion entstandenem Umlaufmaterial, ist zulässig. Formmassen unbekannter Zusammensetzung dürfen nicht verwendet werden.

Ein Farbbatch darf nur eingesetzt werden, wenn dafür als Basis der Werksstoff PSU-Homopolymer Verwendung findet.

4 Material (Moulding material)

4.1 General

For the production of fittings made from poly sulfone (PSU), only PSU homopolymer compounds shall be used. The choice of stabilizers and other additives (e.g. pigments, internal lubricants) is left to the manufacturer. The standard does not apply to the use of recycled materials, as well as blended (blends), co-polymerized, filled or reinforced molding compounds (e.g. chalk filled or glass fiber reinforced molding compounds). The use of circulating material, accrued during the own internal production process is permitted. Materials of unknown composition shall not be used.

A color batch shall only be used if the basis of the color batch is a PSU homopolymer.

1) 1 MPa = 10 bar

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 16839:2010-12