

DIN 30655-3



ICS 23.040.20

**Installationssysteme für Gasinneninstallation, bestehend aus
Mehrschichtverbundrohren und deren Verbindern, mit einem
Betriebsdruck ≤ 100 mbar –
Teil 3: Konformitätsbewertung bei der Verwendung von alternativen
Rohrwerkstoffen;
Text Deutsch und Englisch**

Installation systems for gas installation inside buildings, consisting of multi-layer composite pipes and their corresponding fittings, for an operating pressure ≤ 100 mbar –

Part 3: Conformity assessment for the use of alternative pipe materials;

Text in German and English

Systèmes d'installation pour installation interne de gaz, constitués de tubes composites multicouches et de leurs raccords, avec une pression de service ≤ 100 mbar –

Partie 3: Évaluation de la conformité pour l'utilisation de matériaux de remplacement pour les tubes; Texte en allemande et anglais

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 61 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2020-12-01.

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Konformitätsbewertung	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Konformitätsbewertung durch eine dritte Seite	12
4.2.1 Allgemeines	12
4.2.2 Bestätigung	13
5 Werkseigene Produktionskontrolle	13
6 Bestätigung der Konformitätsbewertung durch Überwachung	14
7 Konformitätsbewertungsprogramm	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Innenschicht	16
7.3 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Haftvermittlerschicht	17
7.4 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Aluminiumschicht	17
7.5 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Außenschicht	17
7.6 Prüfumfang im Rahmen des Konformitätsbewertungsprogramms	18
7.6.1 Allgemeines	18
7.6.2 Alternativwerkstoff der Innenschicht	19
7.6.3 Alternativwerkstoff der Haftvermittlerschicht innen	20
7.6.4 Alternativwerkstoff der Aluminiumschicht	20
7.6.5 Alternativwerkstoff der	

Contents

	Page
Foreword	5
Introduction	6
1 Scope	8
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	10
4 Conformity assessment	12
4.1 General	12
4.2 Conformity assessment by a third party	12
4.2.1 General	12
4.2.2 Attestation	13
5 Factory production control	13
6 Confirmation of conformity assessment by surveillance	14
7 Conformity assessment scheme	14
7.1 General	14
7.2 Conformity assessment scheme for an alternative material of the inner layer	16
7.3 Conformity assessment scheme for an alternative material of the adhesive layer	17
7.4 Conformity assessment scheme for an alternative material of the aluminium layer	17
7.5 Conformity assessment scheme for an alternative material of the outer layer	17
7.6 Scope of testing of the conformity assessment scheme	18
7.6.1 General	18
7.6.2 Alternative material of the inner layer	19
7.6.3 Alternative material of the adhesive layer inside	20
7.6.4 Alternative material of the aluminium layer	20
7.6.5 Alternative material of the adhesive layer outside	20

	Haftvermittlerschicht _{außen}	20			
7.6.6	Alternativwerkstoff der Außenschicht	20	7.6.6	Alternative material of the outer layer.....	20
7.6.7	Legende für die Tabellen 3 bis 7	21	7.6.7	Key for the tables 3 to 7.....	21
7.6.8	Beispiele für die Durchführung der Konformitätsbewertungsprogramm e.....	34	7.6.8	Examples for the carrying out of the conformity assessment schemes	34
7.6.9	Zurückziehen eines Alternativwerkstoffes.....	35	7.6.9	Withdrawal of an alternative material.....	35
Anhang A (informativ) Beispiele für die Durchführung der Konformitätsbewertungsprogramme			Annex A (informative) Examples for carrying out the conformity assessment schemes.....		
A.1	Einführung eines Alternativwerkstoffes für die Innenschicht.....	36	A.1	Introduction of an alternative material for the inner layer	36
A.2	Einführung eines Alternativwerkstoffes für den Haftvermittler _{außen} bei vorhandenem Alternativwerkstoff für die Außenschicht.....	36	A.2	Introduction of an alternative material for the adhesive _{outside} in case of an existing alternative material for the outer layer	36
A.3	Einführung eines Alternativwerkstoffes für die Außenschicht, bei vorhandenem Alternativwerkstoff für die Innenschicht.....	37	A.3	Introduction of an alternative material for the outer layer in case of an existing alternative material for the inner layer	37
A.4	Einführung eines Alternativwerkstoffes für die Aluminiumschicht, bei vorhandenen Alternativwerkstoffen für den Haftvermittler _{innen} und den Haftvermittler _{außen}	38	A.4	Introduction of an alternative material for the outer layer in case of an existing alternative material for the inner layer	37
A.5	Einführung eines Alternativwerkstoffes für die Innenschicht, bei vorhandenen Alternativwerkstoffen für den Haftvermittler _{innen} und die Außenschicht	39	A.5	Introduction of an alternative material for the aluminium layer in case of an existing alternative material for the adhesive _{inside} and the adhesive _{outside}	38
A.6	Einführung eines Alternativwerkstoffes für die Außenschicht, bei vorhandenen Alternativwerkstoffen für den Haftvermittler _{außen} und die Aluminiumschicht	40	A.6	Introduction of an alternative material for the inner layer in case of an existing alternative material for the adhesive _{inside} and the outer layer.....	39
A.7	Einführung eines Alternativwerkstoffes für die Aluminiumschicht, bei vorhandenen Alternativwerkstoffen für die Innenschicht, den Haftvermittler _{innen} , den Haftvermittler _{außen} und die Außenschicht	41	A.7	Introduction of an alternative material for the outer layer in case of an existing alternative material for the adhesive _{outside} and the aluminium layer	40
				Introduction of an alternative material for the aluminium layer in case of an existing alternative material for the inner layer, the adhesive _{inside} , the adhesive _{outside} and the outer layer	41
			Annex B (normative) Master data sheet for multi-layer composite pipes after applying the conformity assessment scheme.....		
			B.1	General.....	44
			B.2	Master data sheet	45
			B.2.1	Part 1: Basic data	45
			B.2.2	Part 2: Alternative material inner layer and adhesive _{inside}	47
			B.2.3	Part 3: Alternative material aluminium and adhesive _{outside}	49

Anhang B (normativ) Stammdatenblatt für Mehrschichtverbundrohre nach Anwendung des Konformitätsbewertungsprogramms.....	44
B.1 Allgemeines	44
B.2 Stammdatenblatt	45
B.2.1 Teil 1: Basisdaten	45
B.2.2 Teil 2: Alternativwerkstoffe Innenschicht und Haftvermittler_{innen}	47
B.2.3 Teil 3: Alternativwerkstoffe Aluminium und Haftvermittler_{außen}	49
B.2.4 Teil 4: Alternativwerkstoffe Außenschicht	51
Anhang C (informativ) Ausgefülltes Beispiel eines Stammdatenblattes	52
C.1 Ausgefülltes Beispiel	52
C.1.1 Allgemeines	52
C.1.2 Ausgefülltes Beispiel Teil 1: Basisdaten	53
C.1.3 Ausgefülltes Beispiel Teil 2: Alternativwerkstoffe Innenschicht und Haftvermittler_{innen}	55
C.1.4 Ausgefülltes Beispiel Teil 3: Alternativwerkstoff Aluminium und Haftvermittler_{außen}	57
C.1.5 Ausgefülltes Beispiel Teil 4: Alternativwerkstoff Außenschicht....	59
Literaturhinweise.....	60

B.2.4 Part 4: Alternative material outer layer.....	51
Annex C (informative) Filled example of a master data sheet	52
C.1 Filled example.....	52
C.1.1 General	52
C.1.2 Filled example part 1:Basic data.....	53
C.1.3 Filled example part 2: Alternative material inner layer and adhesive_{inside}.....	55
C.1.4 Filled example part 3: Alternative material aluminium and adhesive_{outside}	57
C.1.5 Filled example part 4: Alternative material outer layer	59
Bibliography.....	60

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 032-03-02 AA „Bauteile und Hilfsstoffe - Gas“ des DIN-Normenausschusses Gastechnik (NAGas) erarbeitet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Dieses Dokument ist Bestandteil des DVGW-Regelwerks „Gas“.

DIN 30655 unter dem allgemeinen Titel „*Installationssysteme für die Gasinneninstallation, bestehend aus Mehrschichtverbundrohren und deren Verbindern, mit einem Betriebsdruck kleiner/gleich 100 mbar*“, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Anforderungen und Prüfungen;
- Teil 2: Konformitätsbewertung;
- Teil 3: Konformitätsbewertung bei der Verwendung von alternativen Rohrwerkstoffen.

Die deutsche Sprachfassung der DIN 30655-3 ist verbindlich. Für die englische Übersetzung kann keine Verantwortung übernommen werden.

Foreword

This document was prepared by the working committee NA 032-03-02 AA *Bauteile und Hilfsstoffe - Gas* (Components and auxiliary supplies - Gas) of *DIN-Normenausschuss Gastechnologie* (DIN Standards Committee Gastechnologie (NAGas)).

For current information on this standard, please go to DIN's website (www.din.de) and search for the document number in question.

This document is part of DVGW rules and regulations "Gas".

DIN 30655 under the general title "*Installation systems for internal gas installation, consisting of multi-layer composite pipes and their fittings, with an operating pressure less than or equal 100 mbar*", consists of the following parts:

- Part 1: Requirements and testing
- Part 2: Conformity assessment
- Part 3: Conformity assessment for the use of alternative pipe materials

The German version of the DIN 30655-3 shall be taken as authoritative. No responsibility can be accepted for the English translation.

Numbers: A comma is used instead of a full stop.

Einleitung

Hersteller von Mehrschichtverbundrohren benötigen oft nach erfolgter Produktzertifizierung einen entsprechenden Alternativwerkstoff für Innen-, Außen-, Aluminium- und Haftvermittlerschicht (Möglichkeit eines Zweitlieferanten). Da die DIN 30655-1 und DIN 30655-2 keine Spielräume dafür definieren, müsste nach jedem Wechsel eines Werkstoffes eine komplette Konformitätsbewertung nach DIN 30655-2 durchgeführt werden. Der Wechsel von Werkstoffen gegen mindestens gleichwertige Werkstoffe darf keinen Einfluss auf das grundlegende Eigenschaftsbild eines Mehrschichtverbundrohres haben. In diesen Fällen ist es ausreichend, mit Hilfe eines eingeschränkten Prüfprogramms nach diesem Dokument die Konformität des geänderten Mehrschichtverbundrohres mit dem ursprünglich erstgeprüften Mehrschichtverbundrohr zu bewerten.

ANMERKUNG 1 Möchte ein Rohrhersteller nach erfolgter Konformitätsbewertung nach DIN 30655-2 seines Mehrschichtverbundrohres für die 5 Schichten nach Bild 1 (Innenschicht, Haftvermittler_{innen}, Aluminiumschicht, Haftvermittler_{außen} und Außenschicht) je einen zweiten Werkstoff einsetzen, so ergeben sich $2^5 = 32$ Möglichkeiten das Mehrschichtverbundrohr herzustellen. D. h. der Rohrhersteller müsste, um alle Kombinationen zu erfassen, neben seiner ursprünglichen Konformitätsbewertung noch weitere 31 neue, komplette Konformitätsbewertungen durchführen.

Die Bewertung der Konformität nach DIN 30655-3 dient dazu die Gleichwertigkeit eines geänderten Mehrschichtverbundrohres, bei dem benannte Alternativwerkstoffe eingesetzt werden, mit einem Mehrschichtverbundrohr innerhalb eines Installationssystems nachzuweisen, dessen Konformität nach DIN 30655-2 bewertet wurde.

Dieses verkürzte Verfahren dient daher nicht der Ermittlung eines spezifischen Eigenschaftsbildes eines Mehrschichtverbundrohres, sondern ist ausschließlich für die Bewertung von Alternativwerkstoffen in Mehrschichtverbundrohren innerhalb eines nach DIN 30655-2 bewerteten Installationssystems anwendbar. Grundlage hierfür ist die Aufteilung der Mehrschichtverbundrohre in zwei Bereiche:

- Innenschicht, Haftvermittler_{innen} und Aluminiumschicht;
- Außenschicht, Haftvermittler_{außen} und Aluminiumschicht.

Introduction

Once product certification has been granted manufacturers of multi-layer composite pipes often require an appropriate alternative material for the inner, outer, aluminium and adhesive layer (possibility of a second supplier). Because DIN 30655-1 and DIN 30655-2 do not define any leeway for this, a complete conformity assessment according to DIN 30655-2 would have to be carried out after each change of material. The change of materials to at least equivalent materials shall not have any influence on the basic property profile of a multi-layer composite pipe. In these cases, it is sufficient to assess the conformity of the modified multi-layer composite pipe with the first initial tested multi-layer composite pipe by means of a limited test programme in accordance with this document.

NOTE 1 After a conformity assessment in accordance with DIN 30655-2 of his multi-layer composite pipe has been carried out a pipe manufacturer would like to use a second material for each of the 5 layers shown in Figure 1 (inner layer, adhesive_{inside}, aluminium layer, adhesive_{outside} and outer layer), there are $2^5 = 32$ possibilities of producing the multi-layer composite pipe. This means that in order to cover all combinations, the pipe manufacturer would have to carry out a further 31 new, complete conformity assessments in addition to his original conformity assessment.

The assessment of conformity according to DIN 30655-3 serves to verify the equivalence of a modified multi-layer composite pipe, in which specified alternative materials are used, with a multi-layer composite pipe within an installation system whose conformity has been assessed according to DIN 30655-2.

This shortened procedure is therefore not used to determine a specific property profile of a multi-layer composite pipe, but is exclusively applicable for the evaluation of alternative materials in multi-layer composite pipes within an installation system evaluated according to DIN 30655-2. The basis for this is the allocation of the multi-layer composite pipes into two areas:

- Inner layer, adhesive_{inside} and aluminium layer;
- Outer layer, adhesive_{outside} and aluminium layer

Das Verfahren lässt keine Änderungen von Maßen zu (einschließlich der zugehörigen Grenzabweichungen), d. h. von Innen- und Außendurchmesser, sowie Schichtstärken sämtlicher Schichten.

Dieses Dokument legt fest beschreibt, welche Konformitätsbewertungen, inklusive der werkseigenen Produktionskontrollen und der Bestätigung der Konformitätsbewertung durch Überwachung, durchgeführt werden müssen, wenn ein Alternativwerkstoff benannt wird.

Mit der in diesem Dokument Norm beschriebenen Bewertung der Konformität wird die Konformität für **höchstens einen** Alternativwerkstoff für jede der 5 Schichten des Mehrschichtverbundrohres nach Bild 1 (Innenschicht, Haftvermittler_{innen}, Aluminiumschicht, Haftvermittler_{außen} und Außenschicht) bewertet. **Die Bewertung der Konformität nach DIN 30655-3 wird pro Schicht nur für einen Alternativwerkstoff angewendet.**

ANMERKUNG 2 Es bleibt dem Rohrhersteller überlassen einen Alternativwerkstoff einer Schicht, der nach dieser Bewertung der Konformität positiv geprüft wurde, jederzeit wieder zurückzuziehen. So ist der Weg frei, diese Bewertung der Konformität für einen neuen Alternativwerkstoff für diese Schicht zu nutzen. Die Konformitätsbewertung nach DIN 30655-2 und die dort bewerteten Werkstoffe bleiben davon selbstverständlich unberührt.

The procedure does not allow changes in dimensions (including the associated tolerances), i. e. of the inner and outer diameter, and layer thicknesses of all layers.

This document specifies which conformity assessments, including factory production controls and confirmation of conformity assessment by surveillance, shall be carried out when an alternative material is designated.

With the assessment of conformity specified in this document, conformity is assessed for **at most one** alternative material for each of the 5 layers of the multi-layer composite pipe according to Figure 1 (inner layer, adhesive_{inside}, aluminium layer, adhesive_{outside} and outer layer). **The assessment of conformity according to DIN 30655-3 is only applied for one alternative material per layer.**

NOTE 2 It is left to the pipe manufacturer to withdraw at any time an alternative material of a layer which has been positively tested according this conformity assessment. This leaves the way open to use this conformity assessment for a new alternative material for this layer. The conformity assessment according to DIN 30655-2 and the materials assessed there remain unaffected by this, of course.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Bewertung der Konformität für Mehrschichtverbundrohre unter Verwendung eines Alternativwerkstoffes fest.

Das ursprüngliche Mehrschichtverbundrohr wurde innerhalb eines Installationssystems nach DIN 30655-2 bewertet. Das in diesem Dokument beschriebene Verfahren dient dazu, die Gleichwertigkeit eines Mehrschichtverbundrohres, bei der der benannte Alternativwerkstoff eingesetzt wird, mit dem Mehrschichtverbundrohr innerhalb eines bereits vollständig geprüften und bewerteten Installationssystems nach DIN 30655-1 und DIN 30655-2 nachzuweisen.

Für die Prüfungen der Eigenschaften wird immer von dem ursprünglichen Mehrschichtverbundrohr ausgegangen.

Dieses Dokument ist nur anzuwenden in Verbindung mit DIN 30655-1:2020-12 und DIN 30655-2:2020-12.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 8078, *Rohre aus Polypropylen (PP) — PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung*

DIN 16833, *Rohre aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT) — PE-RT Typ I und PE-RT Typ II — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen*

DIN 16892, *Rohre aus vernetztem Polyethylen hoher Dichte (PE-X) — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung*

DIN 16894, *Rohre aus vernetztem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-MDX) — Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung*

1 Scope

This document specifies requirements for the conformity assessment of multi-layer composite pipes using an alternative material.

The original multi-layer composite pipe has been evaluated within an installation system according to DIN 30655-2. The procedure described in this document is used to prove the equivalence of a multi-layer composite pipe, in which the designated alternative material is used, with the multi-layer composite pipe within an installation system that has already been fully tested and evaluated according to DIN 30655-1 and DIN 30655-2.

For testing the properties the original multi-layer composite pipe is always used as the basis.

This document is only applicable in conjunction with DIN 30655-1:2020-12 and DIN 30655-2:2020-12.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 8078, Polypropylene (PP) pipes — PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT — General quality requirements and testing

DIN 16833, Polyethylene pipes of raised temperature resistance (PE-RT) — PE-RT Type I and PE-RT-Type II — General quality requirements, testing

DIN 16892, Crosslinked polyethylene (PE-X) pipes — General quality requirements, testing

DIN 16894, Pipes of crosslinked medium density polyethylene (PE-MDX) — General quality requirements and testing

DIN 16968, *Rohre aus Polybuten-1 (PB-1) — PB 125 — Allgemeine Qualitätsanforderungen und Prüfung*

DIN 16968, *Pipes made of Polybutene-1 (PB-1) — PB 125 — General quality requirements and testing*

DIN 30655-1:2020-12, *Installationssysteme für die Gasinneninstallation, bestehend aus Mehrschichtverbundrohren und deren Verbindern, mit einem Betriebsdruck kleiner/gleich 100 mbar — Teil 1: Anforderungen und Prüfungen*

DIN 30655-1:2020-12, *Installation systems for gas installation inside buildings, consisting of multi-layer composite pipes and their corresponding fittings, for an operating pressure less than or equal to 100 mbar — Part 1: Requirements and testing*

DIN 30655-2:2020-12, *Installationssysteme für die Gasinneninstallation, bestehend aus Mehrschichtverbundrohren und deren Verbindern, mit einem Betriebsdruck kleiner/gleich 100 mbar — Teil 2: Konformitätsbewertung*

DIN 30655-3:2020-12, *Installation systems for gas installation inside buildings, consisting of multi-layer composite pipes and their corresponding fittings, for an operating pressure less than or equal to 100 mbar — Part 2: Conformity assessment*

DIN EN 485-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

DIN EN 485-2, *Aluminium and aluminium alloys — Sheet, strip and plate — Part 2: Mechanical properties*

DIN EN 573-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen*

DIN EN 573-3, *Aluminium and aluminium alloys — Chemical composition and form of wrought products — Part 3: Chemical composition and form of products*

DIN EN ISO 2578, *Kunststoffe — Bestimmung der Temperatur-Zeit-Grenzen bei langanhaltender Wärmeeinwirkung*

DIN EN ISO 2578, *Plastics — Determination of time-temperature limits after prolonged exposure to heat*

DIN EN ISO 9080, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation*

DIN EN ISO 9080, *Plastics piping and ducting systems — Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation*

DIN EN ISO/IEC 17065, *Konformitätsbewertung — Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren*

DIN EN ISO/IEC 17065, *Conformity assessment — Requirements for bodies certifying products, processes and services*

DIN EN ISO/IEC 17067, *Konformitätsbewertung — Grundlagen der Produktzertifizierung und Leitlinien für Produktzertifizierungsprogramme*

DIN EN ISO/IEC 17067, *Conformity assessment — Fundamentals of product certification and guidelines for product certification schemes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 30655-1 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Konformitätsbewertung durch eine dritte Seite

Tätigkeit, durchgeführt von einer Person oder einer Stelle, die von der Person oder der Organisation, die den Gegenstand der Konformitätsbewertung anbietet und von Interessen als Anwender dieses Gegenstandes unabhängig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriterien für die Unabhängigkeit von Konformitätsbewertungsstellen und Akkreditierungsstellen sind den auf ihre Tätigkeiten zutreffenden Internationalen Normen und Leitfäden zu entnehmen (siehe Literaturhinweise).

[QUELLE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 2.4, modifiziert – Anmerkung 2 gestrichen]

3.2

Konformitätsbewertungsstelle

Stelle, die Konformitätsbewertungen durchführt

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Akkreditierungsstelle ist keine Konformitätsbewertungsstelle.

[QUELLE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 2.5, modifiziert – Anmerkung geändert]

3.3

Konformitätsbewertungsprogramm

Konformitätsbewertungssystem, das sich auf bestimmte Gegenstände der Konformitätsbewertung bezieht, auf welche dieselben festgelegten Anforderungen (3.4), Regeln und Verfahren (3.5) angewendet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Konformitätsbewertungsprogramme können auf internationaler, regionaler, nationaler oder sub-nationaler Ebene betrieben werden.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms according DIN 30655-1 and the following terms and definitions apply.

DIN and DKE maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- DIN-TERMinologieportal: available at <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: available at <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

third-party conformity assessment activity

conformity assessment activity that is performed by a person or body that is independent of the person or organization that provides the object and of user interests in that object

Note 1 to entry: Criteria for the independence of conformity assessment bodies and accreditation bodies are provided in the International Standards and Guides applicable to their activities (see Bibliography).

[SOURCE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 2.4, modified – Note 2 deleted]

3.2

conformity assessment body

body that performs conformity assessment services

Note 1 to entry: An accreditation body is not a conformity assessment body.

[SOURCE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 2.5, modified - Note modified]

3.3

conformity assessment scheme

conformity assessment system related to specified objects of conformity assessment, to which the same specified requirements (3.4), specific rules and procedures (3.5) apply

Note 1 to entry: Conformity assessment schemes may be operated at international, regional, national or sub-national level.

[QUELLE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 2.8, modifiziert – Verweisungen in der Definition angepasst]

3.4

festgelegte Anforderung

Erfordernis oder Erwartung, das oder die niedergelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Festgelegte Anforderungen können in normativen Dokumenten wie Rechtsvorschriften, Normen und technischen Spezifikationen niedergelegt sein.

[QUELLE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 3.1]

3.5

Verfahren

festgelegte Art und Weise, eine Tätigkeit oder einen Prozess auszuführen

Anmerkung 1 zum Begriff: Verfahren können dokumentiert sein oder nicht.

[QUELLE: DIN EN ISO 9000:2015-11, 3.4.5, modifiziert – Verweisung in der Definition gestrichen]

3.6

Bestätigung

Erstellen einer Konformitätsaussage auf der Grundlage einer Entscheidung, die der Bewertung folgt, dass die Erfüllung festgelegter Anforderungen (3.4) dargelegt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Die sich ergebende Aussage, in DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03 als „Konformitätsaussage“ bezeichnet, vermittelt die Sicherheit, dass die festgelegten Anforderungen erfüllt werden. Eine solche Bestätigung ist für sich allein keine vertragliche, gesetzliche oder anderweitige Garantie.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bestätigungsaktivitäten durch eine erste Seite oder eine dritte Seite sind durch die Benennungen in 3.8 und in DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 5.5 und 5.6, unterschieden. Für eine Bestätigung durch eine zweite Seite ist keine besondere Benennung vorhanden.

[QUELLE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 5.2, modifiziert – Verweisungen in der Definition und den Anmerkungen angepasst]

3.7

Hersteller

natürliche oder juristische Person, die ein Produkt herstellt oder ein Produkt wieder aufarbeitet oder wesentlich verändert und erneut in den Verkehr bringt

[SOURCE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 2.8, modified - References in the definition adapted]

3.4

specified requirement

need or expectation that is stated

Note 1 to entry: Specified requirements may be stated in normative documents such as regulations, standards and technical specifications.

[SOURCE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 3.1]

3.5

procedure

specified way to carry out an activity or a process

Note 1 to entry: Procedures can be documented or not.

SOURCE: DIN EN ISO 9000:2015-11, 3.4.5, modified - References in the definition deleted]

3.6

attestation

issue of a statement, based on a decision following review, that fulfilment of specified requirements (3.4) has been demonstrated

Note 1 to entry: The resulting statement, referred to in DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03 as a „statement of conformity“, conveys the assurance that the specified requirements have been fulfilled. Such an assurance does not, of itself, afford contractual or other legal guarantees.

Note 2 to entry: First-party and third-party attestation activities are distinguished by the terms in 3.8 and in DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 5.5 and 5.6. For second-party attestation, no special term is available.

[SOURCE: DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03, 5.2, modified - References in the term and the notes adapted]

3.7

manufacturer

individual or legal person which manufactures a product or which refurbishes it again or substantially modifies a product and places it on the market again

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Hersteller gilt auch jeder, der geschäftsmäßig seinen Namen, seine Marke oder ein anderes unterscheidungskräftiges Kennzeichen an einem Produkt anbringt und sich dadurch als Hersteller ausgibt, oder der als sonstiger Inverkehrbringer die Sicherheitseigenschaften eines Verbraucherprodukts beeinflusst.

3.8 Inverkehrbringer

natürliche oder juristische Person, die ein Produkt einem anderen überlässt, unabhängig davon, ob das Produkt neu, gebraucht, wieder aufgearbeitet oder wesentlich verändert worden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einfuhr in den Europäischen Wirtschaftsraum steht dem Inverkehrbringen eines neuen Produkts gleich.

4 Konformitätsbewertung

4.1 Allgemeines

Die Bewertung der Konformität von Mehrschichtverbundrohren unter Verwendung eines Alternativwerkstoffes innerhalb eines nach DIN 30655-2 bewerteten Installationssystems nach DIN 30655-1 muss durch eine dritte Seite (Zertifizierung) erfolgen.

Anforderungen, deren Einhaltung sicherstellen soll, dass Zertifizierungsprogramme durch die Zertifizierungsstellen kompetent, konsequent und unparteiisch betrieben werden, sind in DIN EN ISO/IEC 17065 festgelegt. Programme zur Strukturierung von Produktzertifizierungen sind in DIN EN ISO/IEC 17067 enthalten.

4.2 Konformitätsbewertung durch eine dritte Seite

4.2.1 Allgemeines

Die Konformitätsbewertungsstelle (3.2) muss das Konformitätsbewertungsprogramm (3.3) nach Abschnitt 7 verwenden und die Produktzertifizierung unter Einhaltung der Anforderungen in DIN EN ISO/IEC 17065 durchführen.

Die Konformitätsbewertungsstelle (3.2) muss vom Hersteller (3.7) bzw. Inverkehrbringer (3.8) einen Nachweis einfordern, in dem dieser zusichert, dass alle Mehrschichtverbundrohre, hergestellt unter Verwendung eines Alternativwerkstoffes, technisch baugleich mit den Prüfböden sind.

Note 1 to entry: Also considered as a manufacturer is everyone that commercially affixes his name, his trademark or any other distinctive mark on a product, thereby impersonating the producer, or which, as another distributor, influences the safety properties of a consumer product.

3.8 distributor

individual or legal person which gives a product to another one, whether the product is new, used, refurbished or substantially modified

Note 1 to entry: The import into the European Economic Area is equivalent with placing a new product on the market.

4 Conformity assessment

4.1 General

The assessment of the conformity of multi-layer composite pipes, using an alternative material within an according DIN 30655-2 evaluated installation system according DIN 30655-1, shall be carried out by a third party (certification).

Requirements, compliance with which should ensure that certification schemes are used competently, consistently and impartially by certification bodies, are defined in EN ISO/IEC 17065. Programs for structuring product certifications are contained in DIN EN ISO/IEC 17067.

4.2 Conformity assessment by a third party

4.2.1 General

The conformity assessment body (3.2) shall use the conformity assessment scheme (3.3) according clause 7 and carry out product certification in accordance with the requirements of DIN EN ISO/IEC 17065.

The conformity assessment body (3.2) shall require evidence from the manufacturer (3.7) resp. distributor (3.8) that all multi-layer composite pipes produced by using an alternative material, are technically identical in construction to the test objects.

Das Konformitätsbewertungsprogramm (3.3) darf je Schicht nur für einen Alternativwerkstoff angewendet werden. Bei der gleichzeitigen Einführung von Alternativwerkstoffen von unterschiedlichen Schichten muss so vorgegangen werden, als wenn die Alternativwerkstoffe nacheinander eingeführt würden.

Es muss ein Stammdatenblatt nach Anhang B erstellt werden (ausgefülltes Beispiel, siehe Anhang C). Bei jeder Anwendung des Konformitätsbewertungsprogramms für weitere Austauschwerkstoffe ist das Stammdatenblatt ergänzend fortzuschreiben. Ein nach 7.6.9 zurückgezogener Alternativwerkstoff muss als zurückgezogen gekennzeichnet werden.

4.2.2 Bestätigung

Aufgrund der festgestellten Übereinstimmung der jeweiligen Prüfergebnisse mit den Anforderungen von DIN 30655-1:2020-12, Abschnitte 5 bis 10, wird von der Konformitätsbewertungsstelle (3.2) eine Bestätigung (3.6) ausgestellt, die die Gleichwertigkeit des Mehrschichtverbundrohres mit dem Alternativwerkstoff mit dem ursprünglich bewerteten Mehrschichtverbundrohr bestätigt.

Diese Bestätigung (3.6) muss eine eindeutige Zuordnung zur geprüften Bauart des Mehrschichtverbundrohres mit alternativem Werkstoff sicherstellen.

Auf ein Mehrschichtverbundrohr mit einem Alternativwerkstoff, für das eine Bestätigung über die Gleichwertigkeit mit dem ursprünglich bewerteten Mehrschichtverbundrohr vorliegt, darf der Hersteller (3.7) das Systemzertifizierungszeichen des bereits bewerteten Installationssystems aufbringen. Siehe DIN 30655-2:2020-12, 4.2.2.

ANMERKUNG Die für die Konformitätsbewertung notwendigen Prüfungen nach DIN 30655-1:2020-12, Abschnitte 5 bis 10, sind in den Tabellen 3 bis 8 aufgeführt.

Die Bestätigung (3.6) kann in Form eines zeitlich befristeten Zertifikates erbracht werden, welches einer Überwachung durch die Konformitätsbewertungsstelle (3.2) unterliegt.

5 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller (3.7) muss das Mehrschichtverbundrohr mit Alternativwerkstoff in das bereits vorhandene werkseigene Produktionskontrollsystem nach DIN 30655-2:2020-12, Abschnitte 5 und 8, integrieren.

The conformity assessment scheme (3.3) shall only be applied for one alternative material per layer. The simultaneous introduction of alternative materials from different layers, shall be carried out as if the alternative materials were introduced consecutively.

A master data sheet according to Annex B shall be created (completed example, see Annex C). Each time the conformity assessment scheme shall be used for other replacement materials, the master data sheet shall be complementary perpetuated. An according 7.6.9 withdrawn alternative material shall be marked as withdrawn.

4.2.2 Attestation

Based on the determined conformity of the respective test results with the requirements of DIN 30655-1:2020-12, clauses 5 to 10, an attestation (3.6) will be issued by the conformity assessment body (3.2), which confirms the equivalence of the multi-layer composite pipe with the alternative material with the originally assessed multi-layer composite pipe.

This attestation (3.6) shall ensure an unambiguous assignment to the tested design of the multi-layer composite pipe with alternative material.

On a multi-layer composite pipe with an alternative material, for which an attestation (3.6) about the equivalence with the originally assessed multi-layer composite pipe is available, the manufacturer may add the system certification mark of the already assessed installation system. See DIN 30655-2:2020-12, 4.2.2.

NOTE The tests required for the conformity assessment according to DIN 30655-1:2020-12, clauses 5 to 10, are listed in Tables 3 to 8.

The attestation (3.6) can be provided in the form of a temporary certificate, which is subject to surveillance by the conformity assessment body (3.2).

5 Factory production control

The manufacturer (3.7) shall integrate the multi-layer composite pipe with alternative material into the existing factory production control system according to DIN 30655-2:2020-12, clauses 5 and 8.

6 Bestätigung der Konformitätsbewertung durch Überwachung

Hat der Hersteller (3.7) mit der Konformitätsbewertungsstelle (3.2) eine Konformitätsbewertung durch Überwachung nach DIN 30655-2:2020-12, Abschnitt 9, für das bereits bewertete Installationssystem vereinbart, muss das Mehrschichtverbundrohr mit Alternativwerkstoff in dieses aufgenommen werden.

7 Konformitätsbewertungsprogramm

7.1 Allgemeines

Die Bewertung der Konformität dient dem Zweck, anhand eines für die Serienfertigung repräsentativen Baumusters die Gleichwertigkeit des Mehrschichtverbundrohres mit dem Alternativwerkstoff mit dem ursprünglich bewerteten Mehrschichtverbundrohr nachzuweisen.

Für die Prüfung des Mehrschichtverbundrohres mit Alternativwerkstoff nach DIN 30655-1 sind die von der Konformitätsbewertungsstelle (3.2) dafür benannten Prüflaboratorien zuständig.

ANMERKUNG Notwendige Prüfungen siehe Tabellen 3 bis 8.

Im Rahmen des Konformitätsbewertungsprogramms (3.3) haben sich die beauftragten Prüflaboratorien davon zu überzeugen, dass beim Hersteller (3.7) die personellen und gerätemäßigen Voraussetzungen für eine ständige ordnungsgemäße Herstellung des Mehrschichtverbundrohres mit Alternativwerkstoff nach DIN 30655-1 und der werksseitigen Produktionskontrolle nach DIN 30655-2:2020-12, Abschnitt 8, gegeben sind.

Die Bewertung der Konformität nach DIN 30655-3 bezieht sich immer auf das ursprünglich bewertete Mehrschichtverbundrohr innerhalb eines Installationssystems mit vorliegender Konformitätsbewertung nach DIN 30655-2.

6 Confirmation of conformity assessment by surveillance

If the manufacturer (3.7) has agreed with the conformity assessment body (3.2) a conformity assessment by surveillance according to DIN 30655-2:2020-12, clause 9, for the already assessed installation system, the multi-layer composite pipe with alternative material shall be included in this system.

7 Conformity assessment scheme

7.1 General

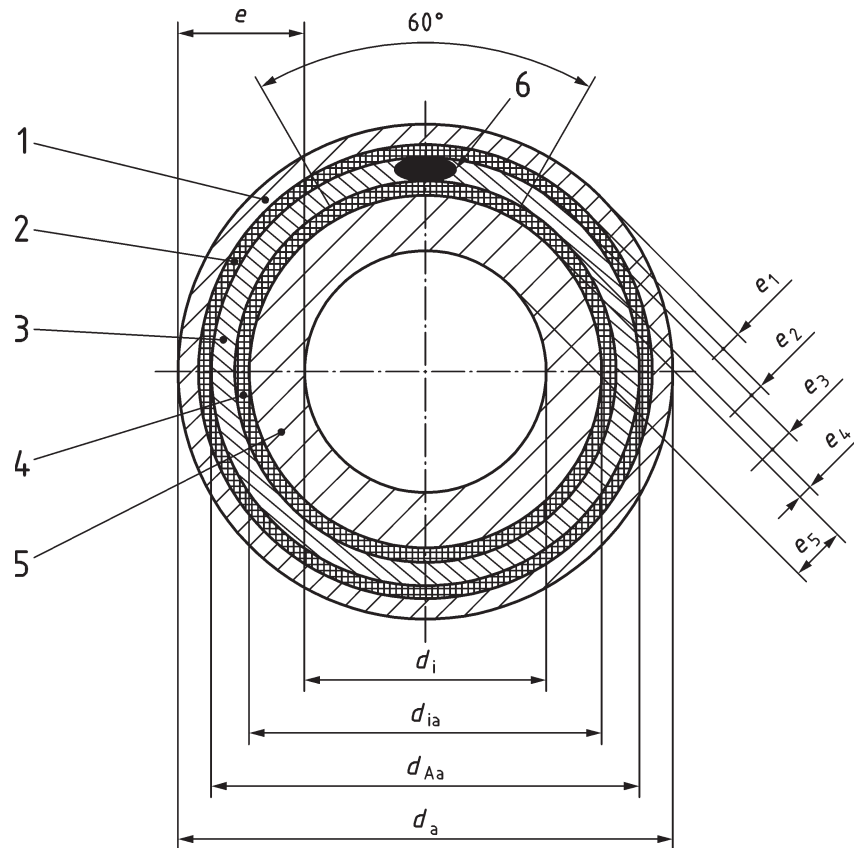
On the basis of a representative type of series production, the conformity assessment serves the purpose to demonstrate the equivalence of the multi-layer composite pipe with the alternative material with the originally assessed multi-layer composite pipe.

For the testing of the multi-layer composite pipe with alternative material according DIN 30655-1 testing laboratories designated by the conformity assessment body (3.2) are responsible

NOTE Required tests see Tables 3 to 8.

Within the framework of the conformity assessment scheme (3.3), the commissioned testing laboratories shall convince themselves that the manufacturer (3.7) has the personnel and equipment conditions required for continuous proper production of the multi-layer composite pipes with alternative material in accordance with DIN 30655-1 and the factory production control in accordance with DIN 30655-2:2020-12, clause 8.

The conformity assessment according to DIN 30655-3 is always related to the originally assessed multi-layer composite pipe within an installation system with existing conformity assessment according to DIN 30655-2.

**Legende**

d_i	Rohrinnendurchmesser
d_{ia}	Innenschicht-Außendurchmesser
d_{Aa}	Aluminiumschicht-Außendurchmesser
d_a	Rohraußendurchmesser
e	Rohrwanddicke
1	Außenschicht
2	Haftvermittler _{außen}
3	Aluminiumschicht
4	Haftvermittler _{innen}
5	Innenschicht
6	Schweißnaht
e_1	Dicke Außenschicht
e_2	Schichtdicke Haftvermittler _{innen}
e_3	Dicke Aluminiumschicht
e_4	Schichtdicke Haftvermittler _{außen}
e_5	Dicke Innenschicht

Key

d_i	Inside pipe diameter
d_{ia}	Outside diameter inner layer
d_{Aa}	Outside diameter aluminium layer
d_a	Outside pipe diameter
e	Pipe wall thickness
1	Outer layer
2	Adhesive _{outside}
3	Aluminium layer
4	Adhesive _{inside}
5	Inner layer
6	Welded seam
e_1	Thickness outer layer
e_2	Layer thickness adhesive _{inside}
e_3	Thickness aluminium layer
e_4	Layer thickness adhesive _{outside}
e_5	Thickness inner layer

Bild 1 — Schichtenaufbau
Figure 1 — Layer structure

7.2 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Innenschicht

Der Alternativwerkstoff für die Innenschicht muss, verglichen mit dem in der ursprünglichen Konformitätsbewertung nach DIN 30655-2 verwendeten Innenschichtwerkstoff, innerhalb der gleichen Werkstoffuntergruppe nach Tabelle 1 sein.

Die Maße und Grenzabmaße aller Schichten sind dabei stets unverändert beizubehalten.

Bei den vernetzten Werkstoffen PE-X und PE-MDX muss die Vernetzungsart unverändert beibehalten werden.

7.2 Conformity assessment scheme for an alternative material of the inner layer

Compared to the inner layer material used in the original conformity assessment according to DIN 30655-2, the alternative material for the inner layer shall be within the same material subgroup according to Table 1.

The dimensions and tolerances of all layers shall always be retained unchanged.

For the crosslinked materials PE-X and PE-MDX, the crosslinking method shall be retained unchanged.

Tabelle 1 — Werkstoffgruppe und Werkstoffuntergruppe von Werkstoffen für die Innenschicht
Table 1 — Material group and material subgroup of materials for the inner layer

Werkstoffgruppe/ Material group	Werkstoffuntergruppe/ Material subgroup
PP nach/according DIN 8078	PP-B
	PP-H
	PP-R
	PP-RCT
PE-X nach/according DIN 16892	PE-Xa
	PE-Xb
	PE-Xc
PE-MDX nach/according DIN 16894	PE-MDXa
	PE-MDXb
	PE-MDXc
PE-RT nach/according DIN 16833	PE-RT Typ I
	PE-RT Typ II
PB nach/according DIN 16968	PB-H
	PB-R

Die Konformitätsprüfung für einen Alternativwerkstoff der Innenschicht ist nach 7.6.2 durchzuführen.

The conformity test for an alternative material for the inner layer shall be carried out in accordance with clause 7.6.2.

7.3 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Haftvermittlerschicht

Die Konstruktion eines Mehrschichtverbundrohres innerhalb eines Installationssystems nach DIN 30655-1 erfordert zwei Haftvermittlerschichten. Eine Haftvermittlerschicht innen, d. h. zwischen Innen- und Aluminiumschicht, und eine Haftvermittlerschicht außen, d. h. zwischen Aluminium- und Außenschicht (siehe Bild 1). Die Konformitätsprüfung für einen Alternativwerkstoff ist je nach Verwendung als Haftvermittlerschicht innen nach 7.6.3 oder als Haftvermittlerschicht außen nach 7.6.5 durchzuführen.

Die Maße und Grenzabmaße aller Schichten sind dabei stets unverändert beizubehalten.

7.4 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Aluminiumschicht

Der Alternativwerkstoff für die Aluminiumschicht muss der ursprünglich baumustergeprüften Legierung nach DIN EN 573-3 bzw. DIN EN 485-2 entsprechen.

Die Maße und Grenzabmaße aller Schichten sind dabei stets unverändert beizubehalten.

Die Konformitätsprüfung für einen Alternativwerkstoff der Aluminiumschicht ist nach 7.6.4 durchzuführen.

7.5 Konformitätsbewertungsprogramm für einen Alternativwerkstoff der Außenschicht

Der Alternativwerkstoff für die Außenschicht muss, verglichen mit dem in der Baumusterprüfung verwendeten Außenschichtwerkstoff, der gleichen Werkstoffuntergruppe nach Tabelle 1 oder nach Tabelle 2 angehören.

Wird ein thermisch stabilisiertes PE-HD oder PE-MD als Außenschichtwerkstoff in der Baumusterprüfung eingesetzt, so darf auch ein PE-RT (Typ I oder Typ II) nach DIN 16833 als Alternativwerkstoff verwendet werden.

Die Maße und Grenzabmaße aller Schichten sind dabei stets unverändert beizubehalten.

7.3 Conformity assessment scheme for an alternative material of the adhesive layer

The construction of a multi-layer composite pipe within an installation system according to DIN 30655-1 requires two adhesive layers. One adhesive layer on the inside, i. e. between the inner and aluminium layer, and one adhesive layer on the outside, i. e. between the aluminium and outer layer (see Figure 1). The conformity test for an alternative material shall be carried out according to clause 7.6.3, depending on its use as an adhesive layer on the inside or to clause 7.6.5 depending on its use as an adhesive layer on the outside.

The dimensions and tolerances of all layers shall always be retained unchanged.

7.4 Conformity assessment scheme for an alternative material of the aluminium layer

The alternative material for the aluminium layer shall comply with the original type-tested alloy according to DIN EN 573-3 resp. DIN EN 485-2.

The dimensions and tolerances of all layers shall always be retained unchanged.

The conformity test for an alternative material for the aluminium layer shall be carried out in accordance with 7.6.4.

7.5 Conformity assessment scheme for an alternative material of the outer layer

Compared to the outer layer material used in the type examination, the alternative material for the outer layer shall belong to the same material subgroup of Table 1 or Table 2.

If a thermally stabilized PE-HD or PE-MD is used as the outer layer material in the type examination, a PE-RT (Type I or Type II) according to DIN 16833 may also be used as an alternative material.

The dimensions and tolerances of all layers shall always be retained unchanged.

Bei den vernetzten Werkstoffen PE-X und PE-MDX muss die Vernetzungsart unverändert beibehalten werden.

For the crosslinked materials PE-X and PE-MDX, the crosslinking method shall be retained unchanged.

Für die Außenschicht gelten Tabelle 1 sowie die Werkstoffgruppen und Werkstoffuntergruppen der Tabelle 2.

For the outer layer, Table 1 and the material groups and material subgroups of Table 2 shall apply.

Tabelle 2 — Werkstoffgruppe und Werkstoffuntergruppe von Werkstoffen für die Außenschicht
Table 2 — Material group and material subgroup of materials for the outer layer

Werkstoffgruppe/ Material group	Werkstoffuntergruppe/ Material subgroup
Thermisch stabilisiertes PE-HD Thermal stabilized PE-HD	Dichte > 0,94 g/cm ³ Density > 0,94 g/cm ³ Zusammensetzung und Identifikation nach DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2. Composition and identification according to DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2. Nachweis der thermischen Stabilität nach DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2.5.4. Proof of the thermal stability according to DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2.5.4
Thermisch stabilisiertes PE-MD Thermal stabilized PE MD	Dichte 0,92 g/cm ³ bis einschließlich 0,94 g/cm ³ Density 0,92 g/cm ³ up to and including 0,94 g/cm ³ Zusammensetzung und Identifikation nach DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2. Composition and identification according to DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2. Nachweis der thermischen Stabilität nach DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2.5.4. Proof of thermal stability according to DIN 30655-1:2020-12, 6.2.2.5.4.

Die Konformitätsprüfung für einen Alternativwerkstoff der Außenschicht ist nach 7.6.6 durchzuführen.

The conformity test for an alternative material for the outer layer shall be carried out in accordance with 7.6.6.

7.6 Prüfumfang im Rahmen des Konformitätsbewertungsprogramms

7.6 Scope of testing of the conformity assessment scheme

7.6.1 Allgemeines

7.6.1 General

Es darf je Schicht nur ein Alternativwerkstoff eingeführt werden. Für die Bewertung eines Alternativwerkstoffes im Rahmen des Konformitätsbewertungsprogramms ist immer die in 7.6.2 bis 7.6.6 aufgeführte Basisprüfung durchzuführen. Die Rohrkonstruktion der für diese Prüfung notwendigen Rohrproben muss, mit Ausnahme des Alternativwerkstoffes, der Rohrkonstruktion der Baumusterprüfung entsprechen.

Only one alternative material shall be introduced per layer. For the assessment of an alternative material within the conformity assessment scheme, the basic test listed in 7.6.2 to 7.6.6 shall always be carried out. With the exception of the alternative material, the pipe construction of the pipe samples required for this test shall be equal to the pipe construction of the type examination.

Liegt bei Einführung des Alternativwerkstoffes für eine Schicht bereits ein Alternativwerkstoff für eine oder mehrere andere Schichten vor, so müssen für die Bewertung eines Alternativwerkstoffes im Rahmen des Konformitätsbewertungsprogramms zusätzlich zur Basisprüfung die zugehörigen Zusatz-

If an alternative material already exists for one or more other layers during the introduction of the alternative material, for the assessment of an alternative material within the conformity assessment scheme the associated additional tests shall be carried out in addition to the basic test. The pipe con-

prüfungen durchgeführt werden. Die Rohrkonstruktionen der für diese Prüfungen notwendigen Rohrproben müssen den in den Tabellen 3 bis 7 beschriebenen Rohrkonstruktionen entsprechen.

Je nach Anzahl der schon vorhandenen Alternativwerkstoffe ergibt sich die Anzahl von Rohrkonstruktionen für die Zusatzprüfungen. Dadurch sind alle möglichen Werkstoffkombinationen, die in der späteren Produktion vorkommen können, in das Konformitätsbewertungsprogramm einbezogen.

Das Rohr wird in zwei Bereiche aufgeteilt:

- Innenschicht, Haftvermittler_{innen} und Aluminiumschicht;
- Außenschicht, Haftvermittler_{außen} und Aluminiumschicht.

Daraus kann sich als Ausnahme ergeben, dass unter bestimmten Bedingungen zu den Basisprüfungen kein zusätzlicher Prüfumfang erforderlich ist.

Diese Bedingungen liegen vor, wenn:

- für die Innenschicht oder den Haftvermittler_{innen} ein Alternativwerkstoff eingeführt werden soll und schon ein Alternativwerkstoff für die Außenschicht bzw. Haftvermittler_{außen} vorhanden ist

oder

- für die Außenschicht oder den Haftvermittler_{außen} ein Alternativwerkstoff eingeführt werden soll und schon ein Alternativwerkstoff für die Innenschicht bzw. den Haftvermittler_{innen} vorhanden ist.

7.6.2 Alternativwerkstoff der Innenschicht

Der Umfang der Basisprüfung ist in Tabelle 3, Zeile 1, beschrieben.

Der Umfang notwendiger Zusatzprüfungen, abhängig von bereits vorhandenen Alternativwerkstoffen, ist in Tabelle 3, Zeilen 2 bis 4, beschrieben.

structions of the pipe samples required for these tests shall comply with the pipe constructions described in Tables 3 to 7

Depending on the number of alternative materials already available, the number of pipe constructions for the additional tests result. Because of that all possible material combinations that may occur in the subsequent production are covered by the conformity assessment scheme.

The pipe shall be divided into two areas:

- inner layer, adhesive_{inside} and aluminium layer;
- outer layer, adhesive_{outside} and aluminium layer.

As an exception, this may result under certain circumstances, that no additional scope of testing is required in addition to the basic tests.

These conditions are met if:

- an alternative material shall be introduced for the inner layer or the adhesive_{inside} and an alternative material for the outer layer or adhesive_{outside} already exists

or

- an alternative material shall be introduced for the outer layer or the adhesive_{outside} and an alternative material for the inner layer or the adhesive_{inside} already exists.

7.6.2 Alternative material of the inner layer

The scope of the basic test is described in Table 3, line 1.

The scope of necessary additional tests, depending on already existing alternative materials, is described in Table 3, lines 2 to 4.