

DIN EN 14814

ICS 83.180

Einsprüche bis 2015-09-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14814:2008-03

Entwurf

**Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen
Kunststoffen für Fluide –
Festlegungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14814:2015**

Adhesives for thermoplastic piping systems for fluids under pressure –
Specifications;
German and English version prEN 14814:2015

Adhésifs pour systèmes de canalisations thermoplastiques pour liquides sous pression –
Spécifications;
Version allemande et anglaise prEN 14814:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-07-31 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 52 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14814:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AENOR (Spanien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-05-03 AA „Fittings für Druckrohre aus Thermoplasten“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 14814 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Teil.

Die in diesem Dokument zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14814:2008-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Norm wurde an die Festlegungen der neuen Europäischen Bauproduktenverordnung angepasst;
- c) Festlegungen zur Freisetzung gefährlicher Stoffe und zur Dauerhaftigkeit wurden ergänzt;
- d) Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen für Fluide — Festlegungen

Adhésifs pour systèmes de canalisations thermoplastiques pour liquides sous pression — Spécifications

Adhesives for thermoplastic piping systems for fluids under pressure — Specifications

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Produkteigenschaften	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Ausziehbeständigkeit.....	7
4.3 Druckfestigkeit	7
4.4 Beständigkeit bei hohen Temperaturen	7
4.5 Lagerfähigkeit	7
4.6 Freisetzung gefährlicher Stoffe	8
4.7 Dauerhaftigkeit.....	8
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	8
5.1 Ausziehbeständigkeit.....	8
5.2 Druckfestigkeit	9
5.3 Lagerfähigkeit	9
5.4 Freisetzung gefährlicher Stoffe	9
5.5 Dauerhaftigkeit.....	9
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — (AVCP).....	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Typprüfung	10
6.2.1 Allgemeines	10
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	11
6.2.3 Prüfberichte	11
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Anforderungen	12
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen	15
6.3.4 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringen Mengen hergestellt werden	16
7 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung.....	17
Anhang A (informativ) Zusätzliche Charakterisierung von Klebstoffen für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen	18
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen.....	19
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14814:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AENOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14814:2007 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Zum Zusammenhang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Diese Europäische Norm enthält die Anforderungen an Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen, unabhängig von der Anwendung des Rohrleitungssystems. Vorhandene System- und Anwendungsnormen, in denen die Parameter von Klebeverbindungen in bestimmten Anwendungsbereichen festgelegt sind, und die darin festgelegten Prüfverfahren, bleiben unverändert. Die Anforderungen, auf die in diesen Systemnormen eingegangen wird, betreffen Temperatur, Druck und übliche Lebensdauer des Rohrleitungssystems und gelten für sämtliche Bauteile des Rohrleitungssystems in allen relevanten Größen, die eine bestimmte Anwendung erfordern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an und Prüfverfahren für Klebstoffe fest, die zum Verbinden der Bauteile von thermoplastischen Druckrohrleitungssystemen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) und Styrol-Copolymer-Blends (PVC+SAN) für Fluide verwendet werden, unabhängig vom Anwendungsbereich.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 923:2005+A1:2008, *Klebstoffe — Benennungen und Definitionen*

EN ISO 1452 (alle Teile), *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) (ISO 1452, alle Teile)*

EN ISO 9311-2, *Klebstoffe für thermoplastische Rohrleitungssysteme — Teil 2: Bestimmung der Scherfestigkeit (ISO 9311-2)*

EN ISO 9311-3, *Klebstoffe für thermoplastische Rohrleitungssysteme — Teil 3: Prüfverfahren zur Bestimmung der Innendruckfestigkeit (ISO 9311-3)*

EN ISO 15493, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen — Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) und chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem — Metrische Reihen (ISO 15493:2003)*

EN ISO 15877 (alle Teile), *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) (ISO 15877, alle Teile)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 923:2005+A1:2008 und die folgenden Begriffe.

3.1

lichter Zwischenraum zwischen Fügeteilen

Differenz zwischen dem mittleren Innendurchmesser d_{sm} der Muffe und dem mittleren Außendurchmesser d_{em} des Rohres

3.2

Freigabeproofung einer Charge

BRT

en: batch release test

vom Hersteller an jeder hergestellten Charge durchgeführte Prüfung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Prüfung muss erfolgreich abgeschlossen sein, bevor die Charge freigegeben werden kann.

3.3

Typprüfung

TT

en: type test

durchzuführende Prüfungen, um den Nachweis zu erbringen, dass der Werkstoff, das Rohrleitungsteil, die Verbindung oder die Bauteilkombination die maßgeblichen Anforderungen der Systemnorm erfüllt

4 Produkteigenschaften

4.1 Allgemeines

Der Klebstoffhersteller muss durch Verweisung auf die entsprechende, in Tabelle 1 aufgeführte Norm festlegen, für welches Druckrohrleitungssystem der Klebstoff vorgesehen ist.

Tabelle 1 — Liste der dem Verwendungszweck entsprechenden Normen

PVC-U	EN ISO 1452 (alle Teile)
PVC-C	EN ISO 15493; EN ISO 15877
ABS	EN ISO 15493
PVC+ABS	EN ISO 15493

Wenn nicht anders angegeben, müssen die Probekörper die folgenden, in den Tabellen 2 und 3 angeführten Anforderungen erfüllen:

Tabelle 2 — Lichter Zwischenraum des Probekörpers

Werkstoff	Lichter Zwischenraum mm
ABS	$\left(0,6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}\right)$
PVC-C	$\left(0,6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}\right)$
PVC-U	$\left(0,6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}\right)$
ANMERKUNG Für Druckrohrleitungssysteme aus PVC-C gibt es für den vorgeschlagenen Wert und die entsprechenden Toleranzen keine einschlägigen Erfahrungen. Der vorgeschlagene Wert von 0,6 mm scheint gegenwärtig am besten geeignet zu sein, bleibt aber bei der Anwendung dieser Norm in der Praxis unter kritischer Beobachtung. Mögliche Änderungen des Wertes oder der Toleranzen werden bei einer späteren Überarbeitung dieser Norm berücksichtigt.	

Tabelle 3 — Abbindezeit des Probekörpers

Werkstoff	Relative Luftfeuchte %	Abbindezeit	Abbindetemperatur °C
ABS	(50 ± 5)	1 h 24 h 480 h + 96 h	(23 ± 2) (23 ± 2) (23 ± 2) + (40 ± 2)
PVC-C	(50 ± 5)	1 h 24 h 480 h + 96 h	(23 ± 2) (23 ± 2) (23 ± 2) + (80 ± 2)
PVC-U	(50 ± 5)	1 h 24 h 480 h + 96 h	(23 ± 2) (23 ± 2) (23 ± 2) + (60 ± 2)

ANMERKUNG Falls die Anforderung an die Scherfestigkeit bei der Prüfung innerhalb von verringerten Abbindezeiten, wie die in Tabelle 2 angegebenen, erfüllt wird, können diese angewendet werden.

Die Abbindezeit muss ab dem Beginn des Auftrags des Klebstoffes gemessen werden.

4.2 Ausziehbeständigkeit

Die Ausziehbeständigkeit wird durch die Messung der Scherfestigkeit bestimmt.

Die Scherfestigkeit, die unter Verwendung von Klebstoffen für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen und Rohren und Fittings, die den Forderungen hinsichtlich der Eignung des Klebstoffes entsprechen, erhalten wurde, muss die Anforderungen von 5.1 erfüllen.

Die Klebeverbindungen an den Probekörpern sind entsprechend den vom Klebstoffhersteller empfohlenen Anweisungen herzustellen.

4.3 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit wird durch Prüfung der Innendruckfestigkeit bewertet.

Die Klebeverbindungen sind entsprechend den vom Klebstoffhersteller empfohlenen Anweisungen herzustellen.

Die Klebeverbindungen müssen einer Prüfung der Druckfestigkeit nach 5.2 unterzogen werden.

4.4 Beständigkeit bei hohen Temperaturen

Die Beständigkeit bei hohen Temperaturen wird durch Prüfung der Innendruckfestigkeit bewertet.

Die Klebeverbindungen sind entsprechend den vom Klebstoffhersteller empfohlenen Anweisungen herzustellen.

Die Klebeverbindungen müssen einer Wasserdichtheitsprüfung nach 5.2 unterzogen werden.

4.5 Lagerfähigkeit

Der Klebstoffhersteller muss die Mindestlagerfähigkeit des Klebstoffes angeben, wenn dieser in ungeöffneten Behältern aufbewahrt wird.

Die Lagerfähigkeit der Klebstoffe muss entsprechend den Anforderungen von 5.3 bestimmt werden.

4.6 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern. Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

4.7 Dauerhaftigkeit

Die Dauerhaftigkeit der Dichtheit der Klebeverbindungen und ihrer Beständigkeit bei hohen Temperaturen muss die Anforderungen von 5.5 erfüllen.

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren

5.1 Ausziehbeständigkeit

Der Klebstoff ist nach EN ISO 9311-2 mit Rohren und Fittings zu prüfen, die den Forderungen hinsichtlich der Eignung des Klebstoffes entsprechen. Das Probenahmeverfahren ist vom Hersteller festzulegen, und es ist eine Probe zu prüfen. Der Mittelwert der Prüfergebnisse muss die Anforderungen von Tabelle 4 erfüllen.

Tabelle 4 — Anforderungen an die Scherfestigkeit

Werkstoff	Prüftemperatur °C	Abbindezeit	Anforderungen an die Scherfestigkeit MPa
ABS	(23 ± 2)	1 h	0,1
		24 h	1,5
		480 h + 96 h	5,0
PVC-C	(23 ± 2)	1 h	0,4
		24 h	1,5
		480 h + 96 h	10,0
PVC-U	(23 ± 2)	1 h	0,4
		24 h	1,5
		480 h + 96 h	7,0

ANMERKUNG Für Druckrohrleitungssysteme aus PVC-C gibt es für den vorgeschlagenen Wert und die entsprechenden Toleranzen keine einschlägigen Erfahrungen. Die vorgeschlagenen Werte scheinen gegenwärtig am besten geeignet zu sein, bleiben aber bei der Anwendung dieser Norm in der Praxis unter kritischer Beobachtung. Mögliche Änderungen des Wertes oder der Toleranzen werden bei einer späteren Überarbeitung dieser Norm berücksichtigt.

5.2 Druckfestigkeit

Der Klebstoff ist nach EN ISO 9311-3 mit Rohren und Fittings zu prüfen, die den Forderungen hinsichtlich der Eignung des Klebstoffes entsprechen. Das Probenahmeverfahren ist vom Hersteller festzulegen, und es ist eine Probe zu prüfen. Die Prüfergebnisse müssen den Anforderungen nach Tabelle 5 entsprechen.

Tabelle 5 — Druckfestigkeit

Werkstoff	Abbindezeit	Konditionierungs- dauer h	Druckbedingungen (Temperatur °C)	Anforderungen an die Druckfestigkeit h
ABS	480 h + 96 h	≥ 1	2,4 × PN ^a (20 ± 2)	≥ 1 000 h keine Undichtheit
PVC-C	480 h + 96 h	≥ 1	0,5 × PN (80 ± 2)	≥ 1 000 h keine Undichtheit
PVC-U in Kaltwasser- Anwendungen	480 h + 96 h	≥ 1	3,2 × PN (20 ± 2)	≥ 1 000 h keine Undichtheit
			1,3 × PN (40 ± 2)	≥ 1 000 h keine Undichtheit
PVC-U in industriellen Anwendungen	480 h + 96 h	≥ 1	3,2 × PN (20 ± 2)	≥ 1 000 h keine Undichtheit
			1,0 × PN ^b (60 ± 2)	≥ 1 000 h keine Undichtheit
^a PN – PN (Druckstufe) (MPa).				
^b Um eine Verformung des PVC-U-Formstücks bei der Prüfung bei 60 °C und des PVC-C-Formstücks bei der Prüfung bei 80 °C zu verhindern, ist die Verwendung eines Formstücks mit größerer Wanddicke (z. B. Verwendung eines PN 16 Formstücks, wenn PN 10 geprüft wurde) oder einer Abstützung für das Formstück zu empfehlen.				

Ist der Klebstoff für Rohrleitungssysteme mit (innen) konischen Formstücken bestimmt, sind diese für die Prüfung der Innendruckfestigkeit zu verwenden. Der Innendurchmesser der Muffen muss den zutreffenden Normen entsprechen.

5.3 Lagerfähigkeit

Der Hersteller muss die Filmeigenschaften (siehe Anhang A) und die Scherfestigkeit (Abbindezeit 24 h) des Klebstoffes im Anschluss an die empfohlene Lagerfähigkeit (mindestens zwölf Monate) erneut prüfen. Der in ungeöffneten Behältern nach den Anweisungen des Herstellers für die festgelegte Lagerfähigkeit aufbewahrte Klebstoff muss nach wie vor die Anforderungen von Tabelle 4 erfüllen.

5.4 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Die Freisetzung gefährlicher Stoffe muss die Anforderungen der geltenden nationalen Vorschrift erfüllen.

5.5 Dauerhaftigkeit

Die Dauerhaftigkeit der Dichtheit der Klebeverbindungen und ihrer Beständigkeit bei hohen Temperaturen wird durch Prüfung der Innendruckfestigkeit bewertet und muss die Anforderungen von 5.2 erfüllen.

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — (AVCP)

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Klebstoffen für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Bestimmung des Produkttyps;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebenen Leistung(en) übernehmen zu können.

6.2 Typprüfung

6.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengerem Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

Produkte dürfen für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden. Beispiel: Produkte/Formulierungen, die sich lediglich in der Farbe oder leicht in der Viskosität unterscheiden, können als eine Produktfamilie angesehen werden.

Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe sollte auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen werden.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

- zu Beginn der Produktion eines neuen oder modifizierten Klebstoffes für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Familie); oder
- bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder
- die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Art des Klebstoffes für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf der Grundlage von in anderen Produktnormen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

Es darf davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller des Klebstoffes für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass der Klebstoff für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen insgesamt korrekt hergestellt wird und dass seine Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen muss der Tabelle 6 entsprechen.

Tabelle 6 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Konformitätskriterien

Merkmal	Anforderung	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben	Konformitätskriterien
Ausziehbeständigkeit bei einer Abbindezeit von 1 h (Scherfestigkeit)	4.2	5.1	eine Probe	siehe Tabelle 4
Ausziehbeständigkeit bei einer Abbindezeit von 24 h (Scherfestigkeit)	4.2	5.1	eine Probe	siehe Tabelle 4
Ausziehbeständigkeit bei einer Abbindezeit von 480 h (Scherfestigkeit)	4.2	5.1	eine Probe	siehe Tabelle 4
Innendruckfestigkeit	4.3	5.2	eine Probe	Abschnitt 5.2
Beständigkeit bei hohen Temperaturen	4.4	5.2	eine Probe	Abschnitt 5.2
Lagerfähigkeit	4.5	5.3	eine Probe	Abschnitt 5.3 für die vom Hersteller festgelegte Lagerfähigkeit
Freisetzung gefährlicher Stoffe	4.6	5.4		Die geltenden nationalen Vorschriften müssen erfüllt werden.
Dauerhaftigkeit	4.7	5.5	eine Probe	Abschnitt 5.5

6.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung des Klebstoffes für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen, auf den sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

6.3.2 Anforderungen

6.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem Inhalt dieser Produktnorm verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Leistungsbeständigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Vermeidung der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit der Produkte und Maßnahmen im Falle der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um

- Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;
- alle Fälle der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit festzustellen und aufzuzeichnen;
- Verfahren zur Behebung von Fällen der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit festzulegen.

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten. Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

- a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;
- b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;
- d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass Hersteller, die über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle verfügen, das der Norm EN ISO 9001 entspricht und die Festlegungen der vorliegenden Europäischen Norm berücksichtigt, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 an die werkseigene Produktionskontrolle erfüllen.

6.3.2.2 Ausrüstung

6.3.2.2.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

6.3.2.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

6.3.2.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung deren Konformität sind zu dokumentieren. Bei Verwendung von angelieferten Bauteilen für Bausätze muss das System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit der Bauteile dem System entsprechen, das in der maßgebenden harmonisierten Technischen Spezifikation für das betreffende Bauteil angegeben ist.

6.3.2.4 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Die einzelnen Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen müssen in Bezug auf ihre Herkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein. Der Hersteller muss über schriftliche Verfahren verfügen, mit denen sichergestellt wird, dass die Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeits-Codes und/oder -Kennzeichnungen regelmäßig überprüft werden.

6.3.2.5 Kontrollen während der Herstellung

Der Hersteller muss die Herstellung unter kontrollierten Bedingungen planen und durchführen.

6.3.2.6 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, mit denen sichergestellt wird, dass die angegebenen Werte für die von ihm erklärten Merkmale aufrechterhalten werden. Die Merkmale und die Art der Kontrolle sind:

- die Ausziehbeständigkeit (Scherfestigkeit) bei einer Abbindezeit von 1 h ist mindestens einmal alle 10 Chargen im Rahmen der Freigabeproofung einer Charge und mindestens einmal pro Jahr den in 5.1 angegebenen Prüfungen zu unterziehen;
- bei der Prüfung der Scherfestigkeit bei einer Abbindezeit von 1 h im Rahmen der Freigabeproofung einer Charge ist die Verwendung von nur einem Prüfstück zulässig. Erfüllt das Ergebnis nicht die festgelegte Anforderung, muss diese Prüfung wiederholt werden, wobei die Anzahl der Prüfstücke auf drei erhöht werden muss;
- die Ausziehbeständigkeit (Scherfestigkeit) bei einer Abbindezeit von 24 h ist mindestens einmal pro Jahr den in 5.1 angegebenen Prüfungen zu unterziehen;
- die Ausziehbeständigkeit (Scherfestigkeit) bei einer Abbindezeit von 480 h ist mindestens einmal pro Jahr den in 5.1 angegebenen Prüfungen zu unterziehen;
- die Druckfestigkeit (Innendruck) ist mindestens einmal pro Jahr den in 5.2 angegebenen Prüfungen zu unterziehen;
- die Lagerfähigkeit ist mindestens für die festgelegte Lagerfähigkeit den in 5.3 angegebenen Prüfungen zu unterziehen.

ANMERKUNG Eine Liste weiterer möglicher Prüfverfahren für die Charakterisierung von Klebstoffen ist in Anhang A angegeben.

6.3.2.7 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

Falls das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, gelten die Festlegungen für nichtkonforme Produkte und die erforderliche(n) Korrekturmaßnahme(n) ist/sind unverzüglich durchzuführen. Nichtkonforme Produkte oder Produktchargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen.

Nach Behebung der Mängel ist die betreffende Prüfung bzw. der betreffende Nachweis zu wiederholen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind ordnungsgemäß aufzuzeichnen. Die Produktbeschreibung, das Herstellungsdatum, das angewendete Prüfverfahren, die Prüfergebnisse und die Annahmekriterien müssen in den Aufzeichnungen enthalten sein; diese sind von der für die Kontrolle bzw. Prüfung verantwortlichen Person zu unterzeichnen.

Für den Fall, dass ein Kontrollergebnis die Anforderungen dieser Europäischen Norm nicht erfüllt, sind die zur Behebung der Mängel durchgeführten Korrekturmaßnahmen (z. B. Durchführung einer weiteren Prüfung, Modifizierung des Produktionsprozesses, Verwerfen oder Korrektur des Produkts) in den Aufzeichnungen festzuhalten.