

DIN EN 10352

ICS 23.040.40

Einsprüche bis 2010-12-04

Entwurf**Fittings aus nichtrostenden Stählen –
Pressfittings für metallische Rohre aus nichtrostenden Stählen;
Deutsche Fassung EN 10352:2010**

Stainless steel plumbing fittings –
Fittings with press ends for metallic tubes;
German version EN 10352:2010

Raccords de plomberie en acier inoxydable –
Raccords à sertir pour tubes métalliques;
Version allemande EN 10352:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-09-20 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 als Datei per E-Mail an nard@din.de 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN, 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 50 Seiten

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10352:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 110 „Stahlrohre und Fittings für Eisen- und Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-10 AA „Fittings“ im Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Fittings aus nichtrostenden Stählen — Pressfittings für metallische Rohre aus nichtrostenden Stählen

Raccords de plomberie en acier inoxydable — Raccords à sertir pour tubes métalliques

Stainless steel plumbing fittings — Fittings with press ends for metallic tubes

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.3a

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Klassifizierung	10
5 Betriebstemperaturen und -drücke.....	10
6 Anforderungen	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Werkstoffe	11
6.2.1 Allgemeines	11
6.2.2 Dichtelemente	11
6.3 Auslegung und Herstellung	12
6.3.1 Werkzeuge für das Verbinden	12
6.3.2 Rohranschlag	13
6.3.3 Winkelgrenzabmaß der Fittinganschlüsse.....	13
6.3.4 Rohrspezifikation	13
7 Konformitätsbewertung	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Typprüfung	13
7.2.1 Erst-Typprüfung (ITT).....	13
7.2.2 Probenahme, Prüfung und Konformitätskriterien	14
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	14
7.3.1 Allgemeines	14
7.3.2 Allgemeine WPK-Anforderungen	15
7.3.3 Personal	15
7.3.4 Ausrüstung	15
7.3.5 Ausgangsstoffe und Verbindungsbauteile	16
7.3.6 Prozessinterne Kontrollen	16
7.3.7 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung	16
7.3.8 Fehlerhafte Produkte	16
7.3.9 Korrekturmaßnahmen	16
7.3.10 Handhabung, Lagerung, Verpackung.....	16
8 Prüfanforderungen und -parameter	17
8.1 Erst-Typprüfung.....	17
8.1.1 Allgemeines	17
8.1.2 Vorbereitung der Fittings für die Prüfung	17
8.1.3 Prüftemperatur	17
8.1.4 Dichtheit unter hydraulischem Innendruck	18
8.1.5 Dichtheit unter pneumatischem Innendruck	18
8.1.6 Ausreißbeständigkeit	18
8.1.7 Temperaturwechselbeanspruchung	19
8.1.8 Betriebstemperatur.....	19
8.1.9 Druckwechselbeanspruchung.....	19
8.1.10 Vakuum	20
8.1.11 Vibration	20

	Seite
8.1.12 Statische Biegefestigkeit	20
8.1.13 Prüfung bei hohen Temperaturen	20
8.1.14 Prüfung der interkristallinen Korrosion	21
8.2 System der werkseigenen Produktionskontrolle	21
8.2.1 Allgemeines	21
8.2.2 Druckprüfung für mit Gussmikrostruktur versehene oder durch Schweißen bzw. Löten hergestellte Fittingkörper	21
9 Bezeichnung	22
10 Kennzeichnung	22
10.1 Allgemeines	22
10.2 Zusätzliche Kennzeichnung	22
11 Dokumentation	23
11.1 Konformitätserklärung	23
11.2 Bedienungsanleitung	23
Anhang A (normativ) Verfahren für die Prüfung der Dichtheit von Verbindungen mit Metallrohren unter hydrostatischem Innendruck	24
A.1 Anwendungsbereich	24
A.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	24
A.3 Prüfausrüstung	24
A.4 Probekörper	24
A.5 Durchführung	25
Anhang B (normativ) Verfahren für die Prüfung der Dichtheit von Verbindungen mit Metallrohren unter pneumatischem Innendruck	26
B.1 Anwendungsbereich	26
B.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	26
B.3 Prüfausrüstung	26
B.4 Probekörper	26
B.5 Durchführung	27
Anhang C (normativ) Verfahren zur Prüfung der Ausreißbeständigkeit von Rohrverbindungen	28
C.1 Anwendungsbereich	28
C.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	28
C.3 Prüfausrüstung	28
C.4 Prüfanordnung	28
C.5 Durchführung	29
Anhang D (normativ) Verfahren zur Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit von Rohrverbindungen	30
D.1 Anwendungsbereich	30
D.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	30
D.3 Prüfausrüstung	30
D.4 Prüfanordnung	30
D.5 Durchführung	31
Anhang E (normativ) Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit von Verbindungen gegen die Betriebstemperatur	32
E.1 Anwendungsbereich	32
E.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	32
E.3 Prüfausrüstung	32
E.4 Prüfanordnung	32
E.5 Durchführung	33
Anhang F (normativ) Verfahren zur Prüfung der Druckwechselbeständigkeit von Rohrverbindungen	34
F.1 Anwendungsbereich	34
F.2 Kurzbeschreibung des Verfahrens	34
F.3 Prüfausrüstung	34

F.4	Probekörper.....	35
F.5	Durchführung.....	35
Anhang G (normativ) Verfahren zur Prüfung der Dichtheit von Rohrverbindungen unter Vakuum		36
G.1	Anwendungsbereich	36
G.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	36
G.3	Prüfausrüstung	36
G.4	Probekörper.....	37
G.5	Durchführung.....	37
Anhang H (normativ) Verfahren zur Prüfung der Vibrationsbeständigkeit von Rohrverbindungen		38
H.1	Anwendungsbereich	38
H.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	38
H.3	Prüfausrüstung	38
H.4	Prüfanordnung.....	38
H.5	Durchführung.....	39
Anhang I (normativ) Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit von Verbindungen gegen statische Biegebeanspruchung.....		40
I.1	Anwendungsbereich	40
I.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	40
I.3	Prüfausrüstung	40
I.4	Prüfanordnung.....	40
I.5	Durchführung.....	41
Anhang J (normativ) Verfahren zur Prüfung der Beständigkeit von Rohrverbindungen gegen hohe Temperaturen.....		42
J.1	Anwendungsbereich	42
J.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	42
J.3	Prüfausrüstung	42
J.4	Prüfanordnung.....	42
J.5	Durchführung.....	43
J.6	Anforderung.....	43
Anhang K (normativ) Bestimmung der Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion.....		44
K.1	Einleitung.....	44
K.2	Probekörper.....	44
K.3	Durchführung.....	44
K.4	Prüfbericht.....	44
Anhang L (normativ) Druckprüfung für mit Gussmikrostruktur versehene oder durch Schweißen hergestellte Fittingkörper		45
L.1	Anwendungsbereich	45
L.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	45
L.3	Prüfausrüstung	45
L.4	Probekörper.....	45
L.5	Durchführung.....	46
Anhang M (normativ) Prüfverfahren zur Erkennung von nicht angeschlossenen Pressfittings.....		47
M.1	Anwendungsbereich	47
M.2	Kurzbeschreibung des Verfahrens	47
M.3	Prüfausrüstung	47
M.4	Probekörper.....	47

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10352:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 110 „Stahlrohre und Fittings für Eisen- und Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Diese Europäische Norm liefert die Grundlage für die Bewertung der Fertigungsprozesse eines Herstellers für Produkte, die nach dieser Norm hergestellt werden. Die Bewertung könnte auf Erst- und Dauerüberwachungen des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle beruhen, die gleichzeitig mit einer Bewertung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers nach ISO 9001 erfolgen könnten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Werkstoffe und Prüfanforderungen für Rohrverbindungen mit Pressfittings aus nichtrostendem Stahl fest.

Diese Europäische Norm legt Pressfittingverbindungen in einem Nennweitenbereich von 6 mm bis 108 mm für das Verbinden von Rohren aus nichtrostendem Stahl für die Verwendung mit Warm- und/oder Kaltwasser, Heizungs- und Kühlanlagen sowie Erdgas- und Flüssiggasanlagen fest.

Zulässige Betriebstemperaturen und höchst zulässige Betriebsdrücke sind ebenfalls festgelegt.

Fittings können eine Kombination von Verbindungsarten entsprechend den Festlegungen dieser oder einer anderen Norm umfassen, sofern sie für das leitungsgeführte Medium/Gas geeignet sind.

Die Norm legt ein Bezeichnungssystem für Rohre mit Pressfittingverbindungen unter Verwendung der Komponenten Fitting und Rohr, welche mit einem Presswerkzeug verbunden wurden, fest.

Diese Norm gilt für Pressfittings für das Verbinden von nichtrostenden Stahlrohren nach EN 10312.

Fittings können für das Verbinden von Rohren aus anderen Metallen geeignet sein, sofern die Pressfittingverbindung mit dem jeweiligen Rohr den Anforderungen der vorliegenden Norm entspricht.

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).

EN 437:1993, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

EN 10312, *Geschweißte Rohre aus nichtrostendem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten — Technische Lieferbedingungen*

prEN 14905, *Kupfer und Kupferlegierungen — Fittings — Einbauempfehlungen für Fittings aus Kupfer und Kupferlegierungen (Einbauempfehlungen für Pressfittings aus nichtrostendem Stahl können sich auf bestimmte Abschnitte dieser Norm beziehen)*

EN ISO 3651-1, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 1: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle — Korrosionsversuch in Salpetersäure durch Messung des Massenverlustes (Huey-Test)*

EN ISO 3651-2, *Ermittlung der Beständigkeit nichtrostender Stähle gegen interkristalline Korrosion — Teil 2: Nichtrostende austenitische und ferritisch-austenitische (Duplex)-Stähle — Korrosionsversuch in schwefelsäurehaltigen Medien*

ISO 9924-1, *Rubber and rubber products — Determination of the composition of vulcanizates and uncured compounds by thermogravimetry — Part 1: Butadiene, ethylene-propylene copolymer and terpolymer, isobutene-isoprene, isoprene and styrene-butadiene rubbers*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Pressfitting

Fitting mit mindestens einer Pressverbindung zur Verwendung in einem Rohrleitungssystem für das Verbinden entweder von Rohren miteinander oder mit Rohrleitungsteilen des Systems

3.2

Pressverbindung

Anschluss mit einem elastomeren Dichtelement, bei dem die Verbindung durch ringförmiges Zusammendrücken der Fittingverbindung und des Rohres mit einem Presswerkzeug hergestellt wird

ANMERKUNG Einige Ausführungen können eine zusätzliche Rückhaltevorrichtung umfassen.

3.3

Übergangsfitting

Fitting mit mehr als einer Anschlussart

ANMERKUNG Einzelheiten zu anderen Anschlussarten können den zutreffenden Teilen dieser Norm oder anderen Normen entnommen werden.

3.4

Nennweite

Nennweite einer Fittingverbindung, ausgedrückt als der Nenn-Außendurchmesser des anzuschließenden Rohres

3.5

Presswerkzeug

Pressvorrichtung mit Pressbacken oder -schlingen

3.6

Pressform

mechanische Vorrichtung, die durch das Schließen von der Pressbacken oder -schlingen mit einer spezifischen Pressform die Pressverbindung auf das anzuschließende Rohr aufpresst. Die Pressform ist Teil einer Pressbacke oder einer Pressschlinge.

3.7

Brenngas

brennbare Gase, die bei 15 °C und 1 013 mbar gasförmig sind. Diese Gase werden im Allgemeinen aus Sicherheitsgründen odorisiert und gewöhnlich als technisches Gas, Erdgas oder Flüssiggase (LPG) bezeichnet

ANMERKUNG Sie werden auch als Gase der ersten, zweiten und dritten Familie bezeichnet (siehe EN 437:1993, Tabelle 1).

3.8

höchst zulässiger Betriebsdruck

(en: **maximum operation pressure, MOP**)

höchst zulässiger Betriebsdruck, bei dem die Rohrleitungen unter normalen Betriebsbedingungen eingesetzt werden können

3.9

dauerhaft gekennzeichnet

so gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung mindestens bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage lesbar bleibt (z. B. Kennzeichnung mit Tinte)

3.10

permanent gekennzeichnet

so gekennzeichnet, dass die Kennzeichnung bis zum Ende der Lebensdauer der Anlage lesbar bleibt, z. B. durch Prägen, Ätzen oder Gravieren

3.11

Erst-Typprüfung

(en: **initial type test, ITT**)

Erst-Typprüfung (ITT) ist die vollständige Abfolge von Prüfungen oder anderen Verfahren (z. B. Berechnung) entsprechend der Beschreibung in dieser Technischen Spezifikation zur Bestimmung der Leistungseigenschaften von Produktproben, die für den Produkttyp repräsentativ sind

3.12

werkseigene Produktionskontrolle

WPK

Mittel, mit dem ein Hersteller sicherstellt, dass die von ihm angegebenen (durch ITT bestimmten) Leistungseigenschaften für alle nachfolgend hergestellten Produkte weiterhin gültig sind

3.13

PN

alphanumerische Bezeichnung für Referenzzwecke in Verbindung mit einer Kombination mechanischer und maßbezogener Eigenschaften eines Bauteils von Rohrleitungssystemen. Sie besteht aus den Buchstaben PN und einer dimensionslosen Zahl

ANMERKUNG Die zulässige Nenndruckstufe eines Rohrleitungsteils ist abhängig von dessen PN-Zahl, dem Werkstoff und der Auslegung des Bauteils, der zulässigen Temperatur usw.

4 Klassifizierung

Zwei Arten von Pressfittingverbindungen werden in Abhängigkeit von dem Medium, für das sie geeignet sind, nach Tabelle 1 unterschieden.

Tabelle 1 — Klassifizierung von Fittingverbindungen

Art	Leitungsgeführtes Medium
1	Wasser
2	Brenngas

5 Betriebstemperaturen und -drücke

Die Betriebstemperaturen und -drücke für Verbindungen im Einbauzustand dürfen die in Tabelle 2 oder 3 für die jeweilige Klasse angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 2 — Betriebstemperaturen und -drücke für Fittingverbindungen vom Typ 1 bei Verwendung mit Wasser

Betriebstemperatur °C	Höchst zulässiger Betriebsdruck (MOP) für Nennweiten von 6 mm bis einschließlich 108 mm bar
30	16
95	10

ANMERKUNG 1 Dazwischenliegende Druckstufen sind durch lineare Interpolation zu ermitteln.

ANMERKUNG 2 Bestimmte Ausführungen von Pressfittingverbindungen sind für die Verwendung außerhalb der in dieser Tabelle angegebenen Nennwerte für Temperatur/Druck geeignet. Für derartige Anwendungen sollte der Rat des Herstellers eingeholt werden.

Zum Ausgleich von Fehlfunktionen der Anlage müssen Fittings vorübergehenden Anstiegen auf Werte bis 110 °C bei einem Druck von 10 bar widerstehen können.

Tabelle 3 — Betriebstemperaturen und -drücke für Fittingverbindungen vom Typ 2 bei Verwendung mit Gas

Betriebstemperatur °C	Höchst zulässiger Betriebsdruck für Nennweiten von 6 mm bis einschließlich 108 mm bar	
	MOP 5	MOP 1
–20 bis +70	5	1

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

Fittings, einschließlich Reduzierstücken, müssen den Anforderungen nach 6.2 bis 6.4 entsprechen.

6.2 Werkstoffe

6.2.1 Allgemeines

- Fittingkörper müssen aus den in der folgenden Liste aufgeführten nichtrostenden Stahlsorten oder aus den in EN 10088-1 festgelegten Werkstoffen hergestellt werden.
- Ist Option 2 nach EN 10088-2 festgelegt oder das Produkt für Trinkwasseranwendungen vorgesehen, sind die Werkstoffe von Rohr und Fitting nach EN ISO 3651-2 zu prüfen, sofern die daraus hergestellten Fittings den Anforderungen dieser Norm entsprechen.
- sofern die Fittings, die aus ihnen hergestellt wurden, den Funktionsanforderungen dieser Norm entsprechen.

ANMERKUNG Tabelle 4 enthält einige der genormten nichtrostenden Stahlsorten, die für die Herstellung von Fittings gebräuchlich sind.

Tabelle 4 — Beispiele für gebräuchliche Werkstoffe

Werkstoffbezeichnung			Norm
Bezeichnung der Stahlsorte		Kennnummer der Stahlsorte	
X2 CrNiMo	17-12-2	1.4404	EN 10088-1
X5 CrNiMo	17-12-2	1.4401	EN 10088-1
X6 CrNiMoTi	17-12-2	1.4571	EN 10088-1
X3 CrNiMo	17-13-3	1.4436	EN 10088-1
X2 CrNiMo	18-14-3	1.4435	EN 10088-1
G-X5 CrNiMo	19-11-2	1.4408	EN 10213
G-X5 CrNiMoNb	19-11-2	1.4581	EN 10213
X2 CrMoTi	18-2	1.4521	EN 10088-1
ANMERKUNG Diese Beispiele stellen keine vollständige Liste dar.			

Andere Bauteile können aus metallischen oder nichtmetallischen Werkstoffen hergestellt sein, sofern sie die Übereinstimmung der Fittings mit den Funktionsanforderungen der vorliegenden Norm nicht beeinträchtigen und nicht zur Zersetzung des angeschlossenen Rohres führen.

6.2.2 Dichtelemente

Dichtelemente für Fittingverbindungen vom Typ 1 müssen den Anforderungen an elastomere Werkstoffe nach EN 681-1 und Tabelle 5 der vorliegenden Norm entsprechen.

Dichtelemente für Fittingverbindungen vom Typ 2 müssen den Anforderungen an elastomere Werkstoffe nach EN 549 und Tabelle 5a der vorliegenden Norm entsprechen.

Zusätzliche Anforderungen sind im Hinblick darauf erforderlich, dass aufgrund der Ausführung der Pressfittings die Wartung und/oder der Austausch von Dichtringen nach dem Einbau nicht möglich sind. Daher muss die entsprechende zu erwartende Lebensdauer des Original-Dichtrings sichergestellt sein.

**Tabelle 5 — Dichtelemente für Fittingverbindungen vom Typ 1 —
zusätzliche Anforderungen und Prüfungen**

Prüfverfahren	
Reißfestigkeit für Butylkautschuk nach EN 681-1, Tabelle 3	
Mindest-Reißfestigkeit: > 20 N	
Thermogravimetrische Analyse (TGA) für die Identitätsprüfung von elastomeren Werkstoffen	
TGA erfolgt nach ISO 9924-1	
Prüfhäufigkeit — die TGA muss zum Zeitpunkt der Erst-Typprüfung für die Erstellung der Bezugskurve erfolgen. Danach erfolgen einmal jährlich weitere Analysen zum Vergleich von Produktion und Bezugskurve.	
Prüfung des Presssatzes in Wasser nach EN 681-1, Anhang B und ISO 815	
Prüfdauer:	10 000 h
Prüftemperatur:	110 °C
Prüfmedium:	Destilliertes Wasser
Presssatz nach 10 000 h:	≤ 40 %

**Tabelle 5a — Dichtelemente für Fittingverbindungen vom Typ 2 —
zusätzliche Anforderungen und Prüfungen**

Prüfverfahren	
Prüfung der Ozonbeständigkeit und Anforderungen nach EN 549, 7.8 und 6.2, Tabelle 3	
Anforderung — keine Rissbildung	
Werkstoffidentität	
Infrarotspektrum	
Das Elastomer und die Dichtung müssen den Anforderungen für Infrarotspektren nach EN 549, Anhang B.2 entsprechen.	
Prüfhäufigkeit — die TGA muss zum Zeitpunkt der Erst-Typprüfung für die Erstellung der Bezugskurve erfolgen. Danach erfolgen einmal jährlich weitere Analysen zum Vergleich von Produktion und Bezugskurve.	

6.3 Auslegung und Herstellung

Verbindungen mit Dichtungen müssen so ausgelegt sein, dass sie der zu erwartenden Lebensdauer des Gebäudes oder dem Zeitraum bis zu dessen erster Renovierung entsprechen.

Ausgehend vom derzeitigen technischen Erkenntnisstand wird angenommen, dass die Dichtung der Verbindung bei vorhersehbarer Handhabung und üblicher Wartung die erforderliche Leistung für mindestens 50 Jahre beibehalten kann, um die grundlegenden Anforderungen zu erfüllen, sofern die Verbindung selbst den Anforderungen der vorliegenden Norm entspricht.

6.3.1 Werkzeuge für das Verbinden

Es ist wichtig, geeignete Presswerkzeuge mit Pressbacken oder -schlingen zu verwenden, um die ordnungsgemäße Herstellung der Verbindung sicherzustellen.

ANMERKUNG 1 Die Wartungshäufigkeit wird entweder automatisch von einem Zyklenzähler im Presswerkzeug (z. B. alle 20 000 Zyklen) angezeigt oder ist festgelegt (z. B. alle 12 Monate).

ANMERKUNG 2 EN 14905 enthält Leitlinien für das Verbindungsverfahren für Pressfittings.

6.3.2 Rohranschlag

Fittinganschlüsse werden gewöhnlich mit einem Anschlag hergestellt, um die Einstecktiefe des Rohres zu begrenzen und, sofern vorhanden, lose Schiebemuffen festzuhalten. Fittings können für besondere Zwecke hergestellt werden und sind insbesondere bei Reparaturen nützlich; dabei sind die Fittinganschlüsse nicht mit einem Rohranschlag versehen, damit das Fitting auf das Rohr geschoben werden kann.

6.3.3 Winkelgrenzabmaß der Fittinganschlüsse

Die Fittinganschlüsse müssen innerhalb eines Winkels von 2° zur festgelegten Achse liegen.

6.3.4 Rohrspezifikation

Entsprechend der vorliegenden Norm hergestellte Pressfittings sind für das Verbinden von Rohren aus nicht-rostendem Stahl nach EN 10312 mit vom Hersteller festgelegten Wanddicken geeignet.

7 Konformitätsbewertung

7.1 Allgemeines

Die Konformität von Pressfittingverbindungen mit den Anforderungen der vorliegenden Norm und den festgelegten Werten ist nachzuweisen durch:

- Erst-Typprüfung (ITT) unter Aufsicht einer Zertifizierungsstelle;
- werkseigene Produktionskontrolle (WPK) durch den Hersteller, einschließlich Produktbewertung.

Pressfittings können für Prüfzwecke in Familien eingeteilt werden, sofern berücksichtigt wird, dass alle Fittings innerhalb dieser Familie die gewählte(n) Eigenschaft(en) gemeinsam haben.

7.2 Typprüfung

7.2.1 Erst-Typprüfung (ITT)

7.2.1.1 Allgemeines

Eine Erst-Typprüfung besteht aus der vollständigen Abfolge von Prüfungen oder anderen Verfahren zur Bestimmung der Leistungseigenschaften von Produktproben, die repräsentativ für den Produkttyp sind.

Erst-Typprüfungen sind für den Nachweis der Konformität mit der vorliegenden Norm durchzuführen.

7.2.1.2 Anforderungen

Alle Anforderungen in Abschnitt 6 und 8.1 müssen Gegenstand der Erst-Typprüfung sein. Für die Werkstoffeigenschaften nach 6.2.2 und 6.2.3 sind aus den folgenden Gründen keine Prüfungen erforderlich:

- Brandverhalten — nichtrostender Stahl entspricht laut Entscheidung der Kommission der Klasse A1;
- Eigenschaften bei hohen Temperaturen — mechanische Eigenschaften werden bei den betreffenden Temperaturen nicht wesentlich verschlechtert.