

DIN EN 10242

DIN

ICS 23.040.40

Einsprüche bis 2022-07-06  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 10242:1995-03**Entwurf****Gewindefittings aus Temperguss;  
Deutsche und Englische Fassung prEN 10242:2022**Threaded pipe fitting in malleable cast iron;  
German and English version prEN 10242:2022Raccords de tuyauterie filetés en fonte malléable;  
Version allemande et anglaise prEN 10242:2022**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-05-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nard@din.de](mailto:nard@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 101 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)  
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Für Fittings, die in anderen Eisenwerkstoffen geliefert werden (wie z. B. Kohlenstoffstahl, siehe 5.2.2), darf nach Absprache mit dem Käufer ein anderes Verzinkungsverfahren angewendet werden.

### 6.2.2 Chemische Zusammensetzung des Zinküberzugs

Der Massenanteil der Begleitelemente im fertigen Zinküberzug darf die folgenden Höchstwerte nicht überschreiten:

Antimon	(Sb)	0,01 %
Arsen	(As)	0,02 %
Wismut	(Bi)	0,01 %
Cadmium	(Cd)	0,01 %
Blei	(Pb)	0,1 %

**ANMERKUNG** Die chemische Zusammensetzung ist im Hinblick auf die Begrenzung gefährlicher Stoffe auch in Bezug auf Trinkwasseranwendungen eingeschränkt. Wenn Fittings in Trinkwasseranwendungen verwendet werden, gelten entsprechende nationale Hygienevorschriften.

### 6.2.3 Flächenbezogene Masse des Überzugs und Schichtdicke

Die flächenbezogene Masse des Zinküberzugs darf nicht weniger als 500 g/m<sup>2</sup> betragen, was einer Schichtdicke von 70 µm entspricht. Diese Beschränkungen beziehen sich auf einen Durchschnitt von 5 Fittings mit je 10 Messungen, statistisch verteilt über das Fitting. Die an einer einzelnen Probe gemessene Schichtmasse/Schichtdicke darf nicht weniger als 450 g/m<sup>2</sup> (63 µm) betragen.

Die mittlere Schichtdicke  $\bar{s}$  des Zinküberzugs in µm muss durch Anwendung der folgenden Näherungsgleichung berechnet werden:

$$\bar{s} = \frac{m_A}{7,2}$$

**锌层厚度**

Dabei ist

$m_A$  die flächenbezogene Masse des Zinküberzugs in g/m<sup>2</sup>.

### 6.2.4 Oberflächenbeschaffenheit des Zinküberzugs

Der Zinküberzug auf der Innenoberfläche des Fittings muss geschlossen sein, mit Ausnahme bearbeiteter unverzinkter Flächen. Im Sonderfall größerer Werkstoffquerschnitte können die Eisen-Zink-Legierungsphasen durchwachsen. Der innere Zinküberzug muss frei sein von Zinkperlen, Zinkbärten und nichtmetallischen Rückständen.

## 6.3 Gefährliche Stoffe

### 6.3.1 Allgemeines

Hinsichtlich der Verwendung von Fittings, die nach diesem Dokument hergestellt werden, ist es angebracht, nationale Vorschriften bezüglich der Freisetzung gefährlicher Stoffe einzuhalten.

### 6.3.2 Feuerverzinkung

Die chemische Zusammensetzung des Zinküberzugs darf die Grenzwerte in 6.2.1 nicht überschreiten.

### 6.3.3 Versandbedingungen für fertige Fittings

Die Oberflächen der Fittings müssen frei von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sein.

Tabelle 6 — Mindesthöhe von Schlüssel­flächen

Bezeichnung der Gewindegröße	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	4	5	6
Mindesthöhe von Schlüssel­flächen, mm	4	4	5	5	5,5	6	6,5	6,5	7	7	7,5	8	8	8

## 8.5 Brandverhalten

Temperguss entspricht der Klasse A1 nach der Entscheidung der Kommission 96/603/EWG vom 4. Oktober 1996, geändert durch die Entscheidung des Rates vom 28. September 2000, und bedarf daher keiner Prüfung des Brandverhaltens.

## 9 Gewinde

### 9.1 Wahl des Gewindes

#### 9.1.1 Anschlussgewinde

Fittinggewinde müssen EN 10226-1 entsprechen. Außengewinde müssen kegelig (R), Innengewinde zylindrisch (Rp) sein.

#### 9.1.2 Befestigungsgewinde

Gewinde von Gegenmuttern, von Überwurfmuttern und deren Gegengewinde müssen EN ISO 228-1 entsprechen.

### 9.2 Maßhaltigkeit der Gewinde

#### 螺纹轴线夹角的极限偏差

Die Achsen der Schraubgewinde müssen innerhalb des festgelegten Winkels  $\pm 0,5^\circ$  liegen.

### 9.3 Anfasung

Die Anschlussgewinde der Fittings müssen angefast sein.

Innengewinde müssen unter einem eingeschlossenen Winkel von  $90^\circ$  bis  $120^\circ$  angefast sein, und der Anfasdurchmesser an der Stirnseite muss größer sein als der Außendurchmesser des Gewindes.

Außengewinde müssen unter einem eingeschlossenen Winkel von  $60^\circ$  bis  $90^\circ$  angefast sein, und der Durchmesser an der Stirnseite darf nicht größer sein als der Kerndurchmesser des Gewindes an dieser Stirnseite.

## 10 Herstellung

Fittings dürfen keinen Werkstoff enthalten, der sich bei ihrem Gebrauch als schädlich erweist. Sie müssen glatt sein und frei von Sand, Lunkern, Rissen und sonstigen schädlichen Fehlern. Sie dürfen nicht imprägniert werden, um solche Fehler zu überdecken.

## 11 Geforderte Eigenschaften

### 11.1 Zulässiger Betriebsdruck und zulässige Betriebstemperatur

Die Fittings aller Größen müssen für die in Tabelle 7 angegebenen zulässigen Höchstbetriebsdrücke innerhalb der Temperaturbereiche geeignet sein. Dazwischenliegende Druckstufen bei Temperaturen zwischen  $+120^\circ\text{C}$  und  $+300^\circ\text{C}$  müssen durch lineare Interpolation bestimmt werden. Bei üblichen Anwendungen beträgt die niedrigste Betriebstemperatur für Fittings  $-20^\circ\text{C}$ .

## 12 Prüfung und Inspektion

### 12.1 Temperguss

Der Hersteller muss durch Prüfungen in Übereinstimmung mit EN ISO 6892-1 sicherstellen, dass der Temperguss die Anforderungen der in 5.2.1 festgelegten Werkstoffsorte nach EN 1562 erfüllt.

Zusätzlich zu den Prüfanforderungen nach EN 1562 muss der Hersteller nach dem Glühen und vor der maschinellen Bearbeitung geeignete Prüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass alle Fittings ausreichend getempert sind.

### 12.2 Feuerverzinkung

Wird ein Zinküberzug als Schutz festgelegt, muss der Hersteller die chemische Zusammensetzung nach 6.2 prüfen. Die in 6.2.2 festgelegten Elemente müssen durch Spektroskopie oder chemische Nassanalyseverfahren bestimmt werden.

Das Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse des Überzugs, siehe 6.2.3, muss nach EN ISO 1460 angewendet werden. Alternativ muss die Dicke des Überzugs mit kalibrierten elektronischen oder magnetischen Messgeräten nach EN ISO 2178 oder durch mikroskopische Untersuchung überprüft werden. Die in 6.2.3 angegebenen Grenzen beziehen sich auf den Durchschnitt von 5 Fittings mit jeweils 10 Messungen, statistisch verteilt über das Fitting.

Feuerverzinkte Fittings müssen einer Sichtprüfung auf Geschlossenheit des Zinküberzugs nach Stichprobenplänen unterzogen werden, die in ISO 2859-1 angegeben sind.

### 12.3 Gewinde

#### 12.3.1 Anschlussgewinde

Der Hersteller muss durch angemessene Kontrollen sicherstellen, dass die Anschlussgewinde die Anforderungen nach EN 10226-1 erfüllen.

ANMERKUNG EN 10226-3 enthält ein empfohlenes Lehrensystem, wobei jedoch auch andere Lehrensysteme verwendet werden können, wenn sichergestellt ist, dass damit gleichwertige Ergebnisse erzielt werden und die Gewinde EN 10226-1 entsprechen.

#### 12.3.2 Befestigungsgewinde

Befestigungsgewinde müssen den Anforderungen nach EN ISO 228-1 entsprechen.

ANMERKUNG EN ISO 228-2 enthält ein empfohlenes Lehrensystem, wobei jedoch auch andere Lehrensysteme verwendet werden können, wenn sichergestellt ist, dass damit gleichwertige Ergebnisse erzielt werden und die Gewinde EN ISO 228-1 entsprechen.

#### 12.3.3 Maßhaltigkeit

Die Maßhaltigkeit der Gewinde muss den in 9.2 festgelegten Anforderungen entsprechen.

### 12.4 Dichtheitsprüfung

Alle drucktragenden Fittings müssen nach der maschinellen Bearbeitung durch eines der folgenden Verfahren geprüft werden. Kein Fitting, das diesen Prüfungen unterzogen wurde, darf Anzeichen von Undichtheit aufweisen:

- a) Beaufschlagung mit einem hydrostatischen Innendruck von mindestens 2,0 MPa; oder

b) Beaufschlagung mit Druckluft von mindestens 0,5 MPa Innendruck, wobei das Fitting vollständig in Wasser oder dünnflüssigem Öl eingetaucht ist; oder

c) andere Prüfungen, die eine gleichwertige Qualität sicherstellen.

密封性能

Fittings, die der gewählten Prüfung nicht genügen, müssen ausgesondert werden.

## 12.5 Abschließende Sichtprüfung

Die Fittings müssen frei von sichtbaren Guss- oder Gewindeschneidfehlern sein. Die diesbezügliche Verifizierung muss durch eine angemessene Sichtprüfung erfolgen.

## 12.6 Annahmeprüfungen für höhere Anforderungen

### 12.6.1 Allgemeines

Wenn der Kunde für höhere Anforderungen Annahmeprüfungen verlangt, müssen diese bei der Anfrage oder in der Bestellphase festgelegt und vereinbart werden. Der Käufer muss die Kosten der Annahmeprüfungen tragen. Annahmeprüfungen sollten mit geeigneten Einrichtungen und Personal des Herstellers durchgeführt werden.

### 12.6.2 Prüfungen mit hydrostatischem Überdruck

Annahmeprüfungen für Betriebsüberdrücke über 2,5 MPa müssen entsprechend der Vereinbarung in der Bestellphase mit hydrostatischem Überdruck durchgeführt werden. Der Prüfdruck darf den Grenzwert nicht überschreiten, über dem bleibende Verformungen und Änderungen der Gewindemaße auftreten würden.

## 12.7 Analyse polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe

Die Verifizierung dieser Anforderung (siehe 6.2) muss mittels effektiver Chromatographieverfahren – Massenspektrometrie oder anderer relevanter chemischer Analyseverfahren – durchgeführt werden.

## 12.8 Prüfbescheinigungen

Sofern zwischen dem Käufer und dem Lieferanten vereinbart, muss der Lieferant Prüfdokumente in Übereinstimmung mit EN 10204 – entweder eine Konformitätserklärung „2.1“ oder einen Prüfbericht „2.2“ – vorlegen.

## 13 Bezeichnung der Fittings

### 13.1 Elemente der Bezeichnung für die Bestellung

Fittings, die dieser Norm entsprechen, müssen für Kaufzwecke wie folgt bezeichnet werden:

- a) Typ des Fittings, siehe Tabelle 1;
- b) EN 10242;
- c) Kurzzeichen, siehe Tabelle 2;
- d) Fittinggröße, siehe 13.2 und Tabelle 9 bis Tabelle 27;
- e) Oberflächenbeschaffenheit, ob schwarz (Kurzzeichen Fe) oder feuerverzinkt (Kurzzeichen Zn);
- f) Konstruktions-Symbol, siehe Abschnitt 7.