

DIN EN 1124-4

ICS 23.040.10; 23.040.40; 47.020.30

Ersatz für
DIN EN 1124-4:2005-11

**Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem nichtrostendem
Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen –
Teil 4: Bauteile für Unterdruckentwässerungssysteme und
Entwässerungssysteme auf Schiffen;
Deutsche Fassung EN 1124-4:2013**

Pipes and fittings of longitudinally welded stainless steel pipes with spigot and socket for wastewater systems –

Part 4: Components for vacuum drainage systems and for drainage systems on ships;
German version EN 1124-4:2013

Tubes et raccords de tubes soudés longitudinalement en acier inoxydable, à manchon enfichable pour réseaux d'assainissement –

Partie 4: Composants des réseaux d'évacuation sous vide et par gravité installés sur les navires;

Version allemande EN 1124-4:2013

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN
Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1124-4:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird. Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Stahlabflussrohre“ (WG 7) (Sekretariat: DIN) des CEN/TC 165 durchgeführt.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-05-06 AA „Stahlabflussrohre“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1124-4:2005-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) auf Grund der neuesten Entwicklungen auf dem Markt und neuer Einbauverfahren wurden einige Teile des Systems X und Systems S an diese Bedingungen angepasst (Einführung neuer Produkte);
- b) maßliche Anforderungen wurden erweitert und hinsichtlich der Kompatibilität mit Schwerkraft-entwässerungssystemen in Gebäuden festgelegt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1124-4: 2005-11

Deutsche Fassung

Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem
nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen —
Teil 4: Bauteile für Unterdruckentwässerungssysteme und
Entwässerungssysteme auf Schiffen

Pipes and fittings of longitudinally welded stainless steel
pipes with spigot and socket for wastewater systems —
Part 4: Components for vacuum drainage systems and for
drainage systems on ships

Tubes et raccords de tubes soudés longitudinalement en
acier inoxydable, à manchon enfichable pour réseaux
d'assainissement —
Partie 4: Composants des réseaux d'évacuation sous vide
et par gravité installés sur les navires

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. September 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Anforderungen an Rohre und Formstücke	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Arbeitsdruck, Arbeitstemperatur und Dichtheit	6
6 Maße.....	7
6.1 Allgemeines und Grenzabmaße	7
6.2 Rohre, Formstücke und Dichtungen, die für System X nach EN 1124-3 verwendet werden.....	8
6.2.1 Muffen	8
6.2.2 Rohre und Formstücke für Deckentwässerung und Schwerkraftentwässerungssysteme (Fallsysteme)	9
6.2.3 Bauteile für Unterdrucksysteme	16
6.2.4 Weitere Formstücke	17
6.2.5 Dichtungen für System X	17
6.3 Rohre, Formstücke und Dichtungen, die für System S nach EN 1124-2 verwendet werden.....	19
6.3.1 Muffen für Schwerkraftentwässerungssysteme (Fallsysteme).....	19
6.3.2 Rohre und Formstücke für Deckentwässerung und Schwerkraftentwässerungssysteme (Fallsysteme)	20
6.3.3 Bauteile für Unterdrucksysteme	30
6.3.4 Weitere Formstücke	30
6.3.5 Dichtungen für System S	30
7 Prüfungen	30
8 Bewertung der Konformität	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1124-4:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1124-4:2005.

Gegenüber der vorherigen Fassung der Norm wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- a) auf Grund der neuesten Entwicklungen auf dem Markt und neuer Einbauverfahren wurden einige Bauteile des Systems X und Systems S an diese Bedingungen angepasst (Einführung neuer Produkte);
- b) maßliche Anforderungen wurden erweitert und hinsichtlich der Kompatibilität mit Schwerkraftentwässerungssystemen in Gebäuden festgelegt.

Diese Europäische Norm für Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Anforderungen, Prüfungen, Güteüberwachung*
- *Teil 2: System S — Maße*
- *Teil 3: System X — Maße*
- *Teil 4: Bauteile für Unterdruckentwässerungssysteme und Entwässerungssysteme auf Schiffen*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen nach EN 1124-2 und EN 1124-3 werden in Schwerkraftentwässerungssystemen in Gebäuden verwendet. Für Unterdruckentwässerungssysteme sowie für Entwässerungssysteme auf Schiffen wurden die Festlegung zusätzlicher Anforderungen sowie weitere maßliche Festlegungen für Bauteile und Verbindungen, die in diesen Systemen verwendet werden, notwendig. Bauteile nach dieser Europäischen Norm werden für Unterdruckentwässerungssysteme sowie für Entwässerungssysteme im Schiffbau verwendet.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen, Maße und Grenzabmaße für Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe fest, die für Unterdruckentwässerungssysteme innerhalb und außerhalb von Gebäuden sowie für Schwerkraft- und Unterdruckentwässerungssysteme auf Schiffen und auf schwimmenden Seebauwerken¹⁾

- oberhalb Freiborddeck, sofern für Fahrgastschiffe bei Verlegung oberhalb Freiborddeck die Krängung im Beschädigungsfall berücksichtigt wird,
- innerhalb einer wasserdichten Abteilung unterhalb Freiborddeck,
- bei direkter Verbindung nach Außenbords (nicht zulässig unterhalb Freiborddeck),
- innerhalb von Tanks, sofern diese nicht mit artfremden Medien gefüllt werden und keine Ladetanks sind, verwendet werden.

Auf fertig gegründeten Seebauwerken gilt diese Europäische Norm für Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe, die in Entwässerungsanlagen im Wohnbereich verwendet werden.

Rohre und Formstücke nach dieser Europäischen Norm dürfen auch in Zentralstaubsauganlagen, in Vakuumsaugförderanlagen, in Spänetransportanlagen und in anderen Abwasser- und Prozessleitungen verwendet werden, sofern die abzuleitenden Medien die Bauteile nicht beschädigen oder die Gesundheit oder Sicherheit des Personals nicht gefährden.

Für andere Leitungen gilt diese Europäische Norm nur nach Vereinbarung mit den zuständigen Betriebsstellen und nach vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller.

Diese Europäische Norm enthält zur einfachen Identifizierung jedes Bauteils ein System für die Bezeichnung der verschiedenen Arten von Rohren und Formstücken.

Diese Europäische Norm gilt nur in Verbindung mit EN 1124-1.

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

EN 1124-1:1999, *Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen — Teil 1: Anforderungen, Prüfungen, Güteüberwachung*

EN 1124-2, *Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen — Teil 2: System S — Maße*

EN 1124-3, *Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem, nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen — Teil 3: System X — Maße*

EN 10025 (alle Teile), *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen*

EN 10226-1, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 12109, *Unterdruckentwässerungssysteme innerhalb von Gebäuden*

1) Im Schiffbau werden hierfür die Begriffe „Fall- und Vakuumsystem“ verwendet.

EN ISO 15749-2, *Schiffe und Meerestechnik — Entwässerungsanlagen auf Schiffen und Seebauwerken — Teil 2: Sanitär-Entwässerung, Abflussleitungen im Fallsystem (ISO 15749-2)*

EN ISO 15749-3, *Schiffe und Meerestechnik — Entwässerungsanlagen auf Schiffen und Seebauwerken — Teil 3: Sanitär-Entwässerung, Abflussleitungen im Vakuumsystem (ISO 15749-3)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1124-1:1999.

4 Symbole und Abkürzungen

DN/ID	auf den Innendurchmesser bezogene Nennweite
DN/OD	auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite
d	Durchmesser
t	Muffentiefe
s	Wanddicke
l	Baulänge
s_2	Wanddicke der Einschweißhülse
m_{10}	Maß für das Gewinde
k	Durchmesser der Lochreihe

5 Anforderungen an Rohre und Formstücke

5.1 Allgemeines

Bauteile nach dieser Europäischen Norm müssen den Anforderungen nach EN 1124-1 entsprechen. Sie müssen für den Einsatz in Entwässerungssystemen zur Ableitung von Schwarzwasser, Grauwasser und Abwasser aus Prozessleitungssystemen geeignet sein.

Für Einschweißhülsen und Einschweißflansche ist schweißbarer Werkstoff, z. B. S235 JRG2 nach EN 10025 oder nach den Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften, die am Ort der Verwendung des Produktes gelten, zu verwenden.

Die Eignung dieser Rohre und Formstücke für andere Medien ist mit dem Hersteller zu vereinbaren.

5.2 Arbeitsdruck, Arbeitstemperatur und Dichtheit

Die Bauteile sind so zu bemessen, dass sie bei den in Tabelle 1 und Tabelle 2 angegebenen Betriebsbedingungen bei Einsatz der genannten Muffenform bzw. den angegebenen Außendurchmesser und der genannten Ausführung dicht sind.

Tabelle 1 — Art der Muffenverbindung nach Betriebsdaten für das Rohrleitungssystem X

Rohrleitungs- system für	Arbeitsdruck	Arbeitstemperatur	Muffenverbindung		
			Dichtung ^a	Ausführung	Muffenform ^b
Deck- entwässerung	bis 0,5 bar	bis 90 °C bei Wechseltemperatur- betrieb ^c	M 1, M 5	gesteckt	1 A, 2 A, 3 A
Schwerkraft- entwässerung (sanitäre Abflussleitung im Fallsystem)					
Unterdruck- entwässerung (sanitäre Abflussleitung im Vakuumsystem)	–0,3 bar bis –0,6 bar (entsprechend 0,7 bar bis 0,4 bar Absolutdruck)		M 1	gesteckt und geklebt	1 A, 2 A, 3 A
	bis –0,8 bar (entsprechend 0,2 bar Absolutdruck)		M 5	gesteckt	1 A, 2 A, 3 A
			M 4	gesteckt	1 V oder 3 V
Druck- entwässerung	Nach Vereinbarung mit den zuständigen Aufsichtsstellen und nach Rücksprache mit dem Hersteller.		M 1, M 6	gesteckt und geklebt mit Schubsicherung	1 A, 2 A, 3 A
^a Anforderungen nach EN 1124-1.					
^b Muffenformen A nach EN 1124-3; Muffenform V nach 6.2.1.					
^c Für höhere Temperaturen ist Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.					

Tabelle 2 — Art der Betriebsdaten für das Rohrleitungssystem S

Rohrleitungssystem für	Arbeitsdruck	Arbeitstemperatur	DN/OD
Deckentwässerung	bis 0,5 bar	bis 90 °C bei Wechseltemperaturbetrieb ^a	40 bis 160
Schwerkraftentwässerung (sanitäre Abflussleitung im Fallsystem)			
Unterdruckentwässerung (sanitäre Abflussleitung im Vakuumsystem)	bis –0,6 bar (entsprechend 0,4 bar Absolutdruck)		110 bis 250
	bis –0,8 bar (entsprechend 0,2 bar Absolutdruck)		50 bis 82
Druckentwässerung	Nach Vereinbarung mit den zuständigen Aufsichtsstellen und nach Rücksprache mit dem Hersteller.		40 bis 250
^a Für höhere Temperaturen ist Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.			

6 Maße

6.1 Allgemeines und Grenzabmaße

Die Bilder sind vereinfachte zeichnerische Darstellungen. Die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Soweit in dieser Europäischen Norm keine Grenzabmaße angegeben sind, sind die Grenzabmaße nach EN 1124-2 und EN 1124-3 für System S und System X entsprechend einzuhalten.

6.2 Rohre, Formstücke und Dichtungen, die für System X nach EN 1124-3 verwendet werden

6.2.1 Muffen

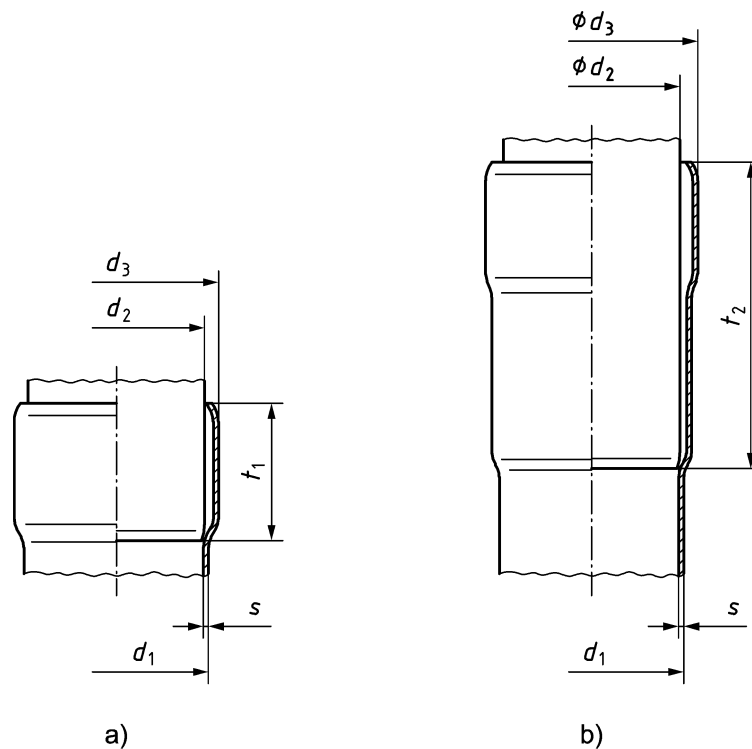
6.2.1.1 Muffen für Schwerkraftentwässerungssysteme (Fallsysteme)

Für System X müssen Muffenformen und Muffenmaße der Form A nach EN 1124-3 entsprechen. Wenn die Bezeichnung von Formstücken die Angabe der Muffenform nicht enthält, werden diese mit Muffenform 1 A ausgeführt. Nicht angegebene Maße sind zweckentsprechend zu wählen.

6.2.1.2 Muffen für Unterdruckbetrieb (Vakuumsystem)

Für System X sind für Unterdruckbetrieb Bauteile nach EN 1124-3 mit Muffenform A in Verbindung mit Dichtungen der Form M 1 oder M 5 oder Bauteile nach dieser Europäischen Norm mit Muffenformen nach Bild 1 und Maßen nach Tabelle 3 zu verwenden. Die Muffenform ist für diese Bauteile mit V, anstelle A, zu bezeichnen.

Wenn die Bezeichnung von Formstücken die Angabe der Muffenform nicht enthält, werden diese mit Muffenform 1 A oder 1 V ausgeführt. Nicht angegebene Maße sind zweckentsprechend zu wählen.



Legende

- a) Muffenform 1 V, Vakuum-Muffe
- b) Muffenform 3 V, Vakuum-Langmuffe

Bild 1 — Muffenformen