

# DIN EN 13480-8:2013-11 (D)

## Metallische industrielle Rohrleitungen - Teil 8: Zusatzanforderungen an Rohrleitungen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen; Deutsche Fassung EN 13480-8:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe, Symbole und Einheiten .....	9
4 Allgemeine Anforderungen .....	9
5 Werkstoffe .....	9
5.1 Allgemeines .....	9
5.2 Einteilung der Werkstoffgruppen .....	9
5.3 Bruchdehnung .....	10
5.4 Chemische Zusammensetzung .....	11
5.5 Terrassenbruch und Lamellenrisse .....	11
5.6 Auslegungstemperatur und Eigenschaften .....	11
5.7 Vermeidung von Sprödbruch .....	11
5.8 Besondere Anforderungen für Verbindungselemente aus Aluminium und Aluminiumlegierungen .....	12
5.9 Rohrleitungen mit Auskleidung .....	12
5.10 Plattierte Erzeugnisse .....	12
5.11 Technische Lieferbedingungen für Schweißzusätze und Hilfsstoffe .....	12
6 Konstruktion .....	12
6.1 Allgemeines .....	12
6.2 Zeitunabhängige Berechnungsnennspannung (zulässige Spannung) .....	12
6.3 Gerade Rohre .....	13
6.4 Rohrbiegungen und Rohrbögen .....	13
6.5 Segmentkrümmer .....	13
6.6 Einsteck-Schweißverbindungen .....	14
6.7 Konstruktion von Rohrleitungen unter Verwendung von Übergangsstücken .....	15
6.7.1 Auslegungskriterien .....	15
6.7.2 Einbaulage von Übergangsstücken .....	15
6.7.3 Anforderungen an Übergangsstücke .....	15
7 Fertigung und Verlegung .....	15
7.1 Allgemeines .....	15
7.2 Einteilung der Werkstoffgruppen .....	15
7.3 Grenzabmaße .....	15
7.3.1 Geschweißte Rohre und Anschlussmaße für Rohrleitungs-Formstücke .....	15
7.3.2 Geschweißte Rohrleitungssysteme .....	16
7.4 Trennen und Anfasen .....	16
7.5 Biegen und andere Umformverfahren .....	16
7.5.1 Allgemeines .....	16
7.5.2 Kalt- und Warmumformung .....	16
7.5.3 Wärmebehandlung nach dem Kaltumformen .....	17
7.5.4 Wärmebehandlung nach dem Warmumformen .....	18
7.6 Schweißen .....	19

7.6.1	Schweißpersonal .....	19
7.6.2	Schweißprozesse .....	19
7.6.3	Schweißnahtvorbereitung .....	19
7.6.4	Vorwärmen .....	20
7.6.5	Einlegeringe und Einlegestreifen .....	21
7.6.6	Wärmenachbehandlung .....	21
8	Inspektion und Prüfung .....	21
8.1	Allgemeines .....	21
8.2	Umgeformte drucktragende Bauteile .....	21
8.2.1	Allgemeines .....	21
8.2.2	Prüfung von umgeformten Teilen .....	22
8.2.3	Zerstörende Prüfung von umgeformten und wärmebehandelten Teilen .....	22
8.3	Schweißen .....	23
8.4	Sichtprüfung (VT) und zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Schweißnähten .....	23
8.4.1	Durchführung der zerstörungsfreien Prüfung .....	23
8.4.2	Rundnähte, Stutzennähte, Einsteck-Schweißnähte und Dichtnähte .....	23
8.4.3	Längsnähte und spiralgeschweißte Rohre .....	24
8.5	VT- und ZfP-Verfahren .....	24
8.6	Probeplatten für Arbeitsprüfungen für geschweißte Rohre .....	25
9	Abnahme und Dokumentation .....	26
9.1	Allgemeines .....	26
9.2	Pneumatische Druckprüfung (Gasdruckprüfung) .....	27
9.3	Dokumentation für Bauteile .....	27
Anhang A (informativ) Maßtoleranzen .....		29
Anhang B (normativ) Übergangsstücke .....		31
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) .....		36
Literaturhinweise .....		37
 <b>Bilder</b>		
Bild 6.5-1 -- Segmentkrümmer .....		14
Bild 7.6.3-1 -- Einsteck-Schweißverbindungen .....		20
Bild A.1 -- Maßangaben für vorgefertigte Rohrleitungs-Baugruppen .....		30
 <b>Tabellen</b>		
Tabelle 5.2-1 -- Gruppeneinteilung nach CEN ISO/TR 15608:2000 und zulässige Konstruktionswerkstoffe auf der Grundlage von EN 12392:2000 unter Verwendung der EN AW-Nummern nach EN 573-3:2009 .....		10
Tabelle 6.2-1 -- Berechnungsnennspannungen für Werkstoffe aus Aluminium und Aluminiumlegierungen .....		12
Tabelle 6.2-2 -- Zulässige Festigkeitswerte für die Auslegung von geschweißten Konstruktionen mit Flanschen der Reihe 6 000 aus Aluminiumlegierungen (siehe 5.6) .....		13
Tabelle 6.5-1 -- Zusätzliche Symbole für 6.5 .....		14
Tabelle 7.3-1 -- Grenzabmaße für geschweißte Rohre .....		16

<b>Tabelle 7.5-1 -- Wärmebehandlung von Flacherzeugnissen nach dem Kaltumformen .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 7.5-2 -- Wärmebehandlung von Rohren nach dem Kaltumformen .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 7.5-3 -- Wärmebehandlung nach dem Warmumformen .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 8.2-1 -- Zerstörende Prüfung von ungeformten und wärmebehandelten Teilen .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 8.4-1 -- Prüfumfang für Rundnähte, Stutzennähte, Einsteck-Schweißnähte und Dichtnähte ..</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 8.4-2 -- Umfang der VT und ZfP für Längsnähte und spiralgeschweißte Rohre .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 8.5-1 -- Techniken, Verfahren und Zulässigkeitskriterien .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle 8.6-1 -- Probepplatten für Arbeitsprüfungen für geschweißte Rohre nach 8.6 a) .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle 8.6-2 -- Erforderliche Prüfung und Zulässigkeitskriterien für Probepplatten für Arbeitsprüfungen .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabelle 9.2-1 -- ZfP-Umfang bei einer pneumatischen Druckprüfung (Gasdruckprüfung) nach 9.2 b) ..</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle A.1 -- Grenzabmaße .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle B.1-1 -- Prüfung der Übergangsstücke (Ü.S.) .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle ZA.1 -- Gegenüberstellung zwischen dieser Europäischen Norm und der Druckgeräte- Richtlinie 97/23/EG .....</b>	<b>36</b>