

**DIN 86087**

ICS 23.040.40

Einsprüche bis 2023-03-04  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN 86087:2008-02

**Entwurf**

## **Formstücke zum Einschweißen in Rohrleitungen aus Kupfer-Nickel-Legierungen – Sattelstutzen**

Fittings for butt welding into copper-nickel-alloy pipelines –  
Saddle type connections

Fittings à souder bord-à-bord dans la tuyauterie en alliage cuivre-nickel –  
Raccords en selle

### **Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-11-04 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 [nsmt@din.de](mailto:nsmt@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 die DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Frankenstr. 18 b, 20097 Hamburg.

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 16 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

## Inhalt

|                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort . . . . .                                          | 3     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                              | 4     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                         | 4     |
| 3 Begriffe . . . . .                                       | 4     |
| 4 Maße, Massen . . . . .                                   | 4     |
| 4.1 Allgemeines . . . . .                                  | 4     |
| 4.2 Nahtlose Sattelstutzen, Form S . . . . .               | 5     |
| 4.3 Geschweißte Sattelstutzen, Form W . . . . .            | 12    |
| 5 Werkstoff . . . . .                                      | 12    |
| 6 Ausführung der Anschweiß- bzw. Einschweißenden . . . . . | 12    |
| 7 Kennzeichnung . . . . .                                  | 14    |
| 8 Technische Lieferbedingungen . . . . .                   | 14    |
| 9 Bezeichnung . . . . .                                    | 14    |
| 10 Einbau . . . . .                                        | 14    |
| Literaturhinweise . . . . .                                | 16    |

## Bilder

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 — Nahtloser Sattelstutzen, Form S . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                     | 5  |
| Bild 2 — Geschweißter Sattelstutzen, Form W . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| Bild 3 — Für Anschweiß- bzw. Einschweißenden mit Nennmaßen wie Grundrohr bzw.<br>anschließendes Rohr . . . . .                                                                                                                                                                                         | 13 |
| Bild 4 — Anschweiß- bzw. Einschweißenden mit Innendurchmessern kleiner als<br>Innendurchmesser des Grundrohres ( $d_1 - s_1$ ) bzw. anschließenden Rohres ( $d_4$ ) . . . . .                                                                                                                          | 13 |
| Bild 5 — Anschweiß- bzw. Einschweißenden mit Außendurchmessern größer als<br>Außendurchmesser des Grundrohres ( $d_1$ ) bzw. anschließenden Rohres ( $d_2$ ) . . . . .                                                                                                                                 | 13 |
| Bild 6 — Anschweiß- bzw. Einschweißenden mit Innendurchmessern kleiner als<br>Innendurchmesser des Grundrohres ( $d_1 - s_1$ ) bzw. anschließenden Rohres ( $d_4$ ) sowie<br>Außendurchmessern größer als Außendurchmesser des Grundrohres ( $d_1$ ) bzw.<br>anschließenden Rohres ( $d_2$ ) . . . . . | 14 |
| Bild 7 — Ausnahme . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15 |

## Tabellen

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Maße und Massen für nahtlose Sattelstutzen, Form S . . . . .    | 6  |
| Tabelle 2 — Maße und Massen für geschweißte Sattelstutzen, Form W . . . . . | 12 |

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 132-02-05 AA „Rohre und Rohrverbindungen“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) erarbeitet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Bei diesem Dokument handelt es sich um eine Produktnorm für den Bereich der Schiffs- und Meerestechnik.

## Änderungen

Gegenüber DIN 86087:2008-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich geändert;
- b) Werkstoff CuNi30Mn1Fe (CW 354H) aufgenommen;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Sattelstutzen zur Herstellung von Abzweigen an Leitungsrohren nach DIN 86019 aus CuNi10Fe1,6Mn nach WL 2.1972 und CuNi30Mn1Fe nach DIN EN 12449.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 85004-2, *Rohrleitungen aus Kupfer-Nickel-Legierungen — Teil 2: Grundlagen für Konstruktion und Fertigung, Prüfung*

DIN 86019, *Nahtlose Rohre aus CuNi10Fe1,6Mn für Rohrleitungen — Maße für Standard- und Präzisionsrohre*

DIN 86086, *Formstücke zum Einschweißen in Rohrleitungen aus Kupfer-Nickel-Legierungen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 12449, *Kupfer und Kupferlegierungen — Nahtlose Rundrohre zur allgemeinen Verwendung*

### Werkstoff-Handbuch der Wehrtechnik

WL 2.1972, *Kupfer-Nickel-Knetlegierung — CuNi10Fe1,6Mn — Rohre*

## 3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

## 4 Maße, Massen

### 4.1 Allgemeines

Die Sattelstutzen sind so ausgelegt, dass sie für den gleichen zulässigen Betriebsüberdruck angewendet werden können, wie für das anzuschließende Rohr mit der geringeren Wanddicke.

Weiter sind die technischen Lieferbedingungen für Formstücke nach DIN 86086 und DIN 85004-2 für die Fertigungsgrundsätze zu beachten.

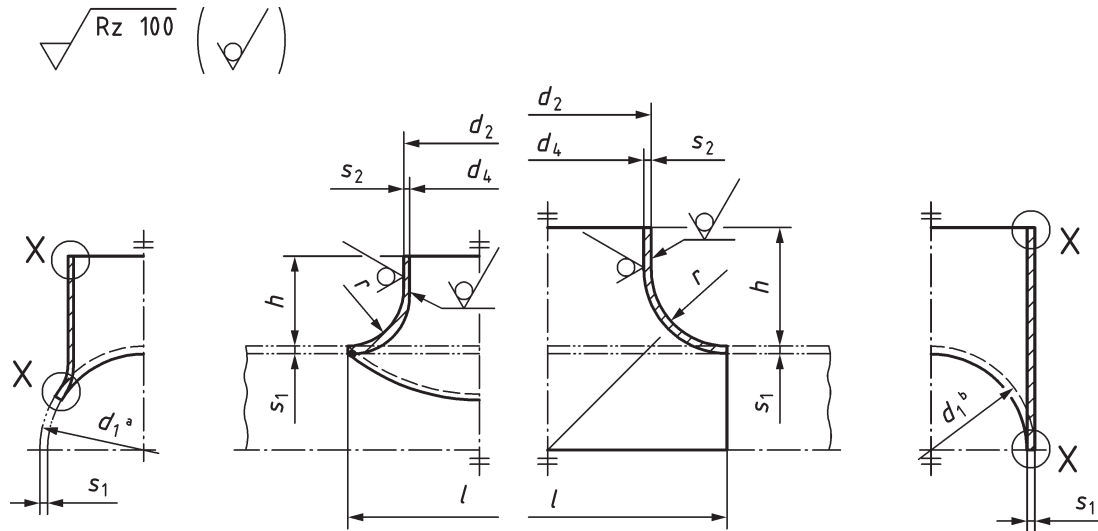
Grenzabmaße für

- Längenmaße: Nach Tabelle 1 und Tabelle 2,
- Innendurchmesser: Zur Sicherstellung eines strömungstechnisch günstigen Durchflusses darf der Innendurchmesser ( $d_4$ ) des Sattelstutzens an keiner Stelle kleiner sein als der theoretische Innendurchmesser des Anschweißendes des anzuschließenden Rohres (Innendurchmesser  $d_4$  der Abzweigung (Nennmaß) minus zweimal innere Überhöhung nach DIN 85004-2), und

- Rundheit am Anschweißende: Durch die geringe Gestaltfestigkeit der Sattelstutzen kann es an den Anschweißenden zu einer Abweichung von der Kreisform kommen. Diese Abweichung darf 2 % des arithmetischen Mittels der Nennmaße für Innen- bzw. Außendurchmesser nicht überschreiten.

Nahtlose Sattelstutzen sind in Bild 1 und geschweißte Sattelstutzen in Bild 2 dargestellt.

#### **4.2 Nahtlose Sattelstutzen, Form S**



<sup>a</sup>  $d_2 < d_1$

<sup>b</sup>  $d_2 = d_1$

Ausführung des An- bzw. Einschweißendes (Einzelheit X) siehe Abschnitt 6, Bild 3 bis Bild 6.

**Bild 1 — Nahtloser Sattelstutzen, Form S**