

DIN 86089**DIN**

ICS 23.040.40

Ersatz für
DIN 86089:1996-01**Formstücke zum Einschweißen in Rohrleitungen aus
Kupfer-Nickel-Legierungen –
Konische Übergangsstücke**Fittings for butt welding into copper-nickel-alloy pipelines –
Concentric reducersFittings à souder bord-à-bord dans la tuyauterie en alliage cuivre-nickel –
Raccords coniques

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Arbeitsausschuss NA 132-02-05 AA „Rohre und Rohrverbindungen“, erarbeitet.

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

Um die Forderungen von DIN 85004-2 erfüllen zu können, wird bei den hier festgelegten konischen Übergangsstücken von der Bemaßung der Anschweißenden ausgegangen. Hierbei wurde eine möglichst genaue Anpassung der Innendurchmesser von Übergangsstücken und anschließendem Rohr angestrebt, um strömungs-, korrosions- und schweißtechnische Schwierigkeiten beim Zusammenfügen von Übergangsstücken und Rohren zu vermeiden.

Änderungen

Gegenüber DIN 86089:1996-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übergangsstücke DN 300 und DN 350 aufgenommen;
- b) geschweißte Ausführung aufgenommen;
- c) Bezeichnung geändert;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 86089: 1984-10, 1996-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für konische Übergangsstücke die zur Herstellung von Reduzierungen (in Fließrichtung) an Leitungsrohren nach DIN 86019 aus CuNi10Fe1,6Mn nach WL 2.1972 vorgesehen sind.

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).

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*

Werkstoff-Handbuch der Wehrtechnik

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

3 Maße, Massen

3.1 Allgemeines

In der Mehrzahl der Anwendungsfälle werden die hier festgelegten konischen Übergangsstücke für Querschnittsverengungen in Strömungsrichtung eingesetzt. Für Querschnittserweiterungen ist zu prüfen, ob die hier festgelegten Übergangsstücke strömungstechnisch geeignet sind. Gegebenenfalls sind nicht genormte Übergangsstücke mit anderer Steigung und Baulänge anzuwenden. Angaben hierzu sind in DIN 85004-2 und den Richtlinien des Germanischen Lloyd enthalten.

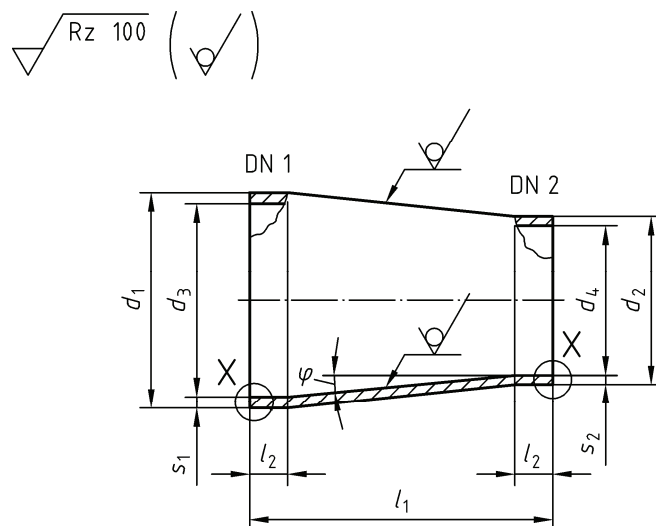
Weiter sind die Technischen Lieferbedingungen für Formstücke DIN 86086 und DIN 85004-2 für die Fertigungsgrundsätze zu beachten.

Grenzabmaße für

- Längenmaße: Nach Tabelle 1 und Tabelle 2,
- Innendurchmesser: Zur Sicherstellung eines strömungstechnisch günstigen Durchflusses dürfen die Innendurchmesser der Übergangsstücke im Bereich der Anschweißenden an keiner Stelle kleiner sein als der theoretische Innendurchmesser des Anschweißendes des anzuschließenden Rohres (Innendurchmesser (d_3 oder d_4) des Anschweißendes (Nennmaße) minus zweimal innere Überhöhung nach DIN 85004-2),
- Rundheit an den Anschweißenden: Durch die geringe Gestaltfestigkeit der konischen Übergangsstücke 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.

Konische nahtlose Übergangsstücke sind in Bild 1 und konische geschweißte Überstücke sind in Bild 2 dargestellt.

3.2 Konische nahtlose Übergangsstücke, Form S



Ausführung der Anschweißenden (Einzelheit X) siehe Abschnitt 5, Bild 3 bis Bild 6.

Bild 1 — Konisches nahtloses Übergangsstück, Form S

Tabelle 1 — Maße und Massen für konische nahtlose Übergangsstücke, Form S

Rohr-Nennmaße		Grenzabmaße ^a								Reduzierwinkel	Masse (8,9 kg/dm ³) je Stück	Zugehörige Nennweite								
$\varnothing d_1 \times s_1$	$\varnothing d_2 \times s_2$	s_1	s_2	$\varnothing d_3$		$\varnothing d_4$		l_1	l_2	φ		DN 1	DN 2							
mm	mm	mm	mm	mm	mm Grenzabmaße	mm	mm Grenzabmaße	mm ± 1	mm ≈	Grad	kg ≈									
30 × $\frac{1,5}{2,5}$	25 × $\frac{1,5}{2,5}$	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	27	± 0,3	22	± 0,3	35	10	9,5	0,06	25	20							
			$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$		26					21			0,07						
38 × 2	1,5	25 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	35	± 0,4	22	± 0,3	50	10	12,2	0,08	32	20							
		30 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$			27				7,6	0,10		25							
	25 × $\frac{1,5}{2}$	$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$	34	22		11,3				0,11	20									
				21		12,2				0,11										
				27		6,7				0,11			25							
				26		7,6				0,12										
	30 × $\frac{1,5}{2}$	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	33	21		11,3				0,14	20									
				26		6,7				0,14	25									
	2,5	25 × 2	$\begin{smallmatrix} + 0,75 \\ - 0,25 \end{smallmatrix}$	33		21				11,3	0,14		20							
		30 × 2	$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$			26				6,7	0,14		25							
	44,5 × 2	1,5	25 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$		41,5				± 0,4	22		± 0,3	80	10	9,2	0,15	40	20	
			30 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$							27					6,9	0,16		25	
38 × 1,5			$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	35	3,1		0,17	32												
25 × $\frac{1,5}{2}$		$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$	40,5	22	± 0,3	8,8	0,20	20												
				21		9,2	0,20													
				27		6,4	0,21		25											
				26		6,9	0,21													
				38 × $\frac{1,5}{2}$		$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	39,5		35		± 0,4	3,1	0,22			32				
									34			3,1	0,22							
2,5		25 × 2	$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$	39,5	21	± 0,3	8,8	0,25	20											
		30 × 2	$\begin{smallmatrix} + 0,75 \\ - 0,25 \end{smallmatrix}$		26		6,4	0,26	25											
		38 × 2,5	$\begin{smallmatrix} + 0,75 \\ - 0,25 \end{smallmatrix}$		33		3,1	0,27	32											
57 × 2	1,5	25 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$	54	± 0,5	22	± 0,3	80	10	14,9	0,17	50	20							
		30 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$			27				12,7	0,18		25							
		38 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$			35				9,0	0,19		32							
		44,5 × 1,5	$\begin{smallmatrix} + 0,45 \\ - 0,15 \end{smallmatrix}$			41,5				5,9	0,21		40							
	25 × $\frac{1,5}{2}$	$\begin{smallmatrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{smallmatrix}$	53	22		± 0,3	14,5			0,26	20									
				21			14,9			0,26										
				27			12,2			0,24			25							
				26			12,7			0,24										