

# Schweisserprüfung ISO 9606

## 1. Schweißerprüfung nach DIN EN ISO 9606-1 Stahl

Schweißprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1: 2013-12																						
ISO 9606-1		141	T	BW	FM5	S	s1,5	D50	H-L045	ss gb												
Normnummer		Schweiß-prozess	Produktform	Nahtart	Schweiß-zusatzgruppe	Schweiß-zusatztyp	Dicke	Durch-messer	Schweiß-po-sition	Schweißnaht-einheiten												
Schweißprozess			Produktform / Nahtart			Geltungsbereich Schweißpositionen Stumpfnah																
E		111	Produktform	Nahtart	Geltungsbereiche		Schweiß-position	PA	PC	PE	PF	PG	PH	PJ	H-L045	J-L045						
Plasma		15		P Blech	FW Kehlnaht	P FW		PA	X	-	-	-	-	-	-	-	-					
MIG		131			BW Stumpfnah	P BW <sup>a</sup>		PC	X	X	-	-	-	-	-	-	-					
MAG		135	T Rohr	FW Kehlnaht	T, P FW		PE	X	X	X	-	-	-	-	-	-						
MAG Fülldraht (rutil, basisch)		136			BW Stumpfnah	T, P BW <sup>a</sup>		PF	X	-	-	X	-	-	-	-	-					
MAG Fülldraht (Metallpulver)		138	<sup>a</sup> Das Schweißen einer FW 10mm oder min. t, sl, PB erweitert den Geltungsbereich auf FW in PA und PB. -Rohrnähte D>25 mm schließen Bleche ein. -Blechnähte schließen Rohre D>500 mm ein. -Blechnähte schließen rotierende Rohre bei D>75 mm in PA, PB, PC und PD ein.					PG	-	-	-	-	X	-	-	-	-					
WIG		141						PH	X	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-		
WIG (ohne Zusatzwerkstoff)		142						PJ	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-		
Gas		311						H-LO45	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-		
Jeder Prozess erfordert eine eigene Prüfung! 135 schließt 138 ein. 141, 143 und 145 schließen sich gegenseitig ein.								J-LO45	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	X		
Der Kurzlichtbogen bei 131, 135, 138 qualifiziert alle anderen LB-Arten, umgekehrt aber nicht. Die Art des Werkstoffübergangs ist in der Schweißprüfungsbescheinigung anzugeben.			Geltungsbereich für den Rohraußendurchmesser					PC (Rohr) kombiniert mit PH (Rohr) qualifiziert H-L045														
			Prüfstückdurchmesser D <sup>a</sup> (mm)					Geltungsbereich (mm)					PC (Rohr) kombiniert mit PJ (Rohr) qualifiziert J-L045									
			D ≤ 25					D bis 2D					Geltungsbereich Schweißpositionen Kehlnah									
			D > 25					≥ 0,5 D (25 mm min.)					Schweiß-po-sition	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PJ
			<sup>a</sup> bei Hohlprofilen bedeutet D die Abmessung der schmaleren Seite											PA	X	-	-	-	-	-	-	-
im Kurzschluss													D	PB	X	X	-	-	-	-	-	-
grob tropfig					G	PC	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
fein tropfig					S	PD	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-			
impuls gesteuert					P	PE	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-			
Geltungsbereich Schweißzusatzgruppe																						
Schweißzusatzgruppe bei der Prüfung						FM 1	FM 2	FM 3	FM 4	FM 5	FM 6											
FM 1 unlegierte und Feinkornstähle Re ≤ 500 N/mm <sup>2</sup>						X	X	-	-	-	-											
FM 2 hochfeste Feinkornstähle						X	X	-	-	-	-											
FM 3 warmfeste Stähle Cr < 3,75 %						X	X	X	-	-	-											
FM 4 warmfeste Stähle 3,75 ≤ Cr ≤ 12 %						X	X	X	X	-	-											
FM 5 nichtrostende und hitzebeständige Stähle						-	-	-	-	X	-											
FM 6 Nickel und Nickellegierungen						-	-	-	-	X	X											
X bezeichnet den Geltungsbereich für den der Schweißer qualifiziert ist. - bezeichnet den Geltungsbereich für den der Schweißer nicht qualifiziert ist.																						

X bezeichnet den Geltungsbereich für den der Schweißer qualifiziert ist.

- bezeichnet den Geltungsbereich für den der Schweißer nicht qualifiziert ist.

Schweißerprüfungsbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1: 2013-12										
ISO 9606-1	111	P	FW	FM1	B	t12		PD	ml	
Kriterium	Schweiß-prozess	Produktform	Nahtart	Schweiß-zusatzgruppe	Schweiß-zusatztyp	Dicke	Durch-messer	Schweiß-position	Schweißnaht-einzelheiten	
Geltungsbereich Schweißzusatztyp (Route A Europa)						Geltungsbereich Schweißgutdicke Stumpfnah (BW)				
Umhüllungstyp bei der Prüfung			A, RA, RB, RC, RR, R		B	C	Schweißgutdicke des Prüfstücks s (mm)			Geltungsbereich a, b (mm)
			X		-	-	s < 3			s bis 3° oder s bis 2s° je nachdem, welcher Wert größer ist
			X		X	-	3 ≤ s < 12			≥ 3 bis 2s°
			-		-	X	s ≥ 12 <sup>d,e</sup>			≥ 3°
Schweißzusatztyp bei der Prüfung			S	M	B	R, P, V, W, Y, Z				
Massivdrahtelektrode, Stab (S)			X	X	-	-				
Metallpulver-Fülldrahtelektrode, Stab ( M)			X	X	-	-				
Fülldrahtelektrode, Stab (B)			-	-	X	X				
Fülldrahtelektrode, Stab (R, P, V, W, Y, Z)			-	-	-	X				
A= sauer umhüllt; B= basisch umhüllt; basischer FD; C= zellulose umhüllt; R= rutil umhüllt; R,P rutiler FD, RA= rutil-sauer umhüllt; RB= rutil-basisch umhüllt, RC= rutil zellulose umhüllt; RR= dick rutilumhüllt, S= Massivdraht -stab; M= Metallpulverfülldraht- stab; nm= ohne Zusatzwerkstoff										
Schweißnaht-einzelheiten Kehlnaht			Nahtausführung							
Prüfungsbedingungen			sl	ml	Kehlnaht					
sl			X	-	sl- einlagig / ml -mehrlagig					
ml			X	X	Stumpfnah					
			ss - einseitig / bs - beidseitig							
			mb - mit Badsicherung							
			nb - ohne Badsicherung							
			fb - Schweißpulverabstützung							
			gb- Gaswurzelchutz							
			ci- Schweißzusatz-einlageteil							
			Prozess 311							
			rw - nach rechts schweißen							
			lw - nach links schweißen							
Geltungsbereich Werkstoffdicke Kehlnaht (FW)										
Werkstoffdicke des Prüfstücks t (mm)							Geltungsbereich (mm)			
t < 3							t bis 2t oder 3, je nachdem, welcher Wert größer ist			
t ≥ 3							≥ 3			
Geltungsbereich Schweißnaht-einzelheiten Stumpfnah										
Prüfungsbedingungen			ss nb	ss mb	bs	ss gb	ci	ss fb		
ss nb			X	X	X	X	-	X		
ss mb			-	X	X	-	-	-		
bs			-	X	X	-	-	-		
ss gb			-	X	X	X	-	-		
ci			-	X	X	-	X	-		
ss fb			-	X	X	-	-	X		
Die Geltungsdauer beginnt am Tage des Schweißens. Regelmäßige Schweißarbeiten im Geltungsbereich der Bescheinigung werden durch die Prüfstelle oder die SAP alle 6 Monate schriftlich bestätigt. Dadurch verlängert sich die Gültigkeit um weitere 6 Monate.										
Drei Verfahren der Verlängerung sind möglich. Das gewählte Verfahren ist auf der Bescheinigung zu kennzeichnen. a) Die Prüfung wird alle 3 Jahre wiederholt. b) Alle 2 Jahre müssen zwei Schweißnähte aus den letzten 6 Monaten geprüft und dokumentiert werden (z.B. RT, UT). Reproduzieren diese Nähte die ursprünglichen Prüfbedingungen (außer t und D) und erfüllen sie die Bewertungsgruppe B, so verlängert sich die Bescheinigung um weitere 2 Jahre. c) Unter der Voraussetzung der regelmäßigen 6-monatigen Bestätigung ist die Bescheinigung solange gültig, wie folgende Bedingungen erfüllt sind: • der Schweißer arbeitet im gleichen Betrieb, für den er qualifiziert wurde, • der Betrieb ist nach einem QM- System entsprechend ISO 3834-2 oder ISO 3834-3 zertifiziert. • Es wird vom Betrieb dokumentiert, dass der Schweißer die Schweißnahtqualität der Anwendungsnorm erfüllt; die Bedingungen der Prüfung, Position, Nahtart, mit/ohne Schweißbadsicherung, müssen dabei eingehalten werden.										

## Download

PDF-Datei zum Download:[DIN EN ISO 9606-1](#)

## 2. Schweißerprüfung nach EN ISO 9606-2 Aluminium

Schweißerprüfung nach EN ISO 9606-2: Aluminium; 03/2005 Bezeichnung und Geltungsbereich

**Werkstoffgruppe nach CR ISO 15608**

21	Reinaluminium mit ≤ 1% Verunreinigungen oder Legierungsbestandteilen
22	Nichtaushärtbare Legierungen
22.1	Aluminium-Mangan-Legierung
22.2	Aluminium-Magnesium-Legierungen mit Mg ≤ 1,5%
22.3	Aluminium-Magnesium-Legierungen mit 1,5% < Mg ≤ 3,5%
22.4	Aluminium-Magnesium-Legierung mit Mg > 3,5%
23	Aushärtbare Aluminiumlegierungen
23.1	Aluminium-Magnesium-Silizium-Legierungen
23.2	Aluminium-Zink-Magnesium-Legierungen
24	Aluminium-Silizium-Legierungen mit Cu ≤ 1%
24.1	Aluminium-Silizium-Legierungen mit Cu ≤ 1% u. 5% < Si ≤ 15%
24.2	Aluminium-Silizium-Magnesium-Legierungen mit Cu ≤ 1%, 5% < Si ≤ 15% und 0,1% < Mg ≤ 0,80%
25	Aluminium-Silizium-Kupfer-Legierungen mit 5,0% < Si ≤ 14,0%, 1,0% < Cu ≤ 5,0% und Mg ≤ 0,8%
26	Aluminium-Kupfer-Legierungen mit 2% < Cu ≤ 6%

Die Gruppen 21 bis 23 sind im allgemeinen Knetwerkstoffe  
Die Gruppen 24 bis 26 sind im allgemeinen Gusswerkstoffe

**Schweißzusatz:**

(nm) kein Zusatzwerkstoff  
(wm) mit Zusatzwerkstoff

Eine Qualifizierung mit Schweißzusatz, z.B. mit den Schweißprozessen 141 u. 15, qualifiziert für Schweißen ohne Schweißzusatz, aber nicht umgekehrt.

Beim Schweißprozess 131 wird bei einer Erhöhung des Helium-Gehalts im Schutzgas um mehr als 50% eine neue Schweißerprüfung erforderlich.

Schweißzusatzwerkstoffe DIN 1732

Reinst- und Reinaluminium

- wenn erhöhte Korrosionsbeständigkeit gefordert ist, muss absolut artgleicher Schweißzusatz verwendet werden.
- Durch Zulegierung von Titan erfolgt eine Kornverfeinerung und verbessert die mech. Gütewerte.

Nichtaushärtbare Aluminiumlegierungen

- Im allgemeinen wird ein Schweißzusatz des gleichen Legierungstyps wie der Grundwerkstoff gewählt; universell werden oft SG – AlMg 5 oder SG – AlMg 4,5 Mn verwendet.

Aushärtbare Aluminiumlegierungen

- Diese Legierungen werden meist mit nicht artgleichen Zusätzen geschweißt, die nicht aushärtend sind.
- Artgleicher Zusatz kann sehr rissempfindlich sein.

**Geltungsbereich für Schweißpositionen**

Schweißposition des Prüfstückes	Geltungsbereich									
	PA	PB	PC	PD	PE	PF (Blech)	PF (Rohr)	PG (Blech)	PG (Rohr)	H-L 045
PA	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
PB	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
PC	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
PD	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
PE	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
PF (Blech)	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-
PF (Rohr)	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-
PG (Blech)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
PG (Rohr)	X	X	-	X	X	-	-	X	X	-
H-L 045	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X

**Schweißnähte an Rohren mit Rohraußendurchmesser D > 25 mm qualifizieren die Schweißnähte an Blechen**

Schweißnähte an Blechen qualifizieren Schweißnähte an Rohren:

- bei Rohraußendurchmesser D ≥ 150 mm bei den Schweißpositionen PA, PB und PC
- bei Rohraußendurchmesser D ≥ 500 mm bei allen anderen Schweißpositionen

Die Schweißposition PB und PD werden nur für Kehlnähte angewendet und können nur Kehlnähte in anderen Schweißpositionen qualifizieren

**Geltungsbereich der Werkstoff- und der Schweißgutdicke Stumpfnähte**

Werkstoffdicke des Prüfstücks (D)	Geltungsbereich
t ≤ 6	0,5 t bis 2 t
t > 6	≥ 6

**Geltungsbereich für Rohraußendurchmesser**

Rohraußendurchmesser des Prüfstücks (D)	Geltungsbereich
D ≤ 25	D bis 2 D
D > 25	≥ 0,5 D (25 mm min.)

Bei Hohlprofilen bedeutet D die Abmessung der schmalen Seite.

**Geltungsbereich der Werkstoffdicke des Prüfstücks für Kehlnähte**

Werkstoffdicke des Prüfstücks (t)	Geltungsbereich
t < 3	t bis 3
t ≥ 3	≥ 3

Die Kehlnähtdicke muss im Bereich von 0,5 t ≤ a ≤ 0,7 t

**Geltungsbereich für Grundwerkstoffe Nr 4**

Werkstoffgruppe des Prüfstücks	Geltungsbereich					
	21	22	23	24	25	26
21	X	X	-	-	-	-
22	X	X	-	-	-	-
23	X	X	X	-	-	-
24	-	-	-	X	X	-
25	-	-	-	X	X	-
26	-	-	-	X	X	X

Werkstoffgruppe nach CR ISO 15608

**Schweißprozess:**

131 Metall-Inertgasschweißen (MIG)  
141 Wolfram-Inertgasschweißen  
15 Plasmaschweißen

**Geltungsbereich des Lagenaufbaus für Kehlnähte**

Prüfstück	sl	ml
einlagig (sl)	X	-
mehrlagig (ml)	X	X

Die Kehlnähtdicke muss im Bereich von 0,5 t ≤ a ≤ 0,7 t

**Geltungsbereich für Schweißnahteinheiten von Stumpfnähten**

Schweißnahteinheiten des Prüfstücks	ss nb	ss mb	bs
einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung (ss nb)	X	X	X
einseitiges Schweißen mit Schweißbadsicherung (ss mb)	-	X	X
beidseitiges Schweißen (bs)	-	X	X

**Schweißpositionen der DIN EN ISO 6947**

Kurzz.	Darstellung	Bezeichnung
PA		Wannenposition
PB		Horizontal-Vertikalposition
PC		Querposition
PD		Horizontal-Überkopfposition
PE		Überkopfposition
PF/PG		Steigposition/Fallposition
H-L045		Rohr: fest Achse: geneigt 45° Schweißung: steigend

**Halbzeug:**  
P Blech  
T Rohr

**Nahtart:**  
BW Stumpfnäht  
FW Kehlnäht

Schweiß-prozeß

Halb-zeug

Nahtart

Werkstoff-gruppe

Schweiß-zusatz

Prüfungs-dicke (t) / Rohr.d. (D)

Position

Nahtaus-führung

Der Herausgeber haftet nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben

Download

PDF-Datei zum Download:EN ISO 9606-2

Info, schweissen, sap, 1090

From:  
<https://test-it.gdl-solutions.de/> -

Permanent link:  
[https://test-it.gdl-solutions.de/doku.php/infos:fachbereiche:fertigung:schweissen:schweisserpruefung\\_iso\\_9606?rev=1424258313](https://test-it.gdl-solutions.de/doku.php/infos:fachbereiche:fertigung:schweissen:schweisserpruefung_iso_9606?rev=1424258313)

Last update: 2025/08/28 12:40