

Bezeichnung einer Schweißerprüfung nach EN ISO 9606-2: 2004 für Aluminium

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ISO 9606-2	141	T	BW	23	S	t3	D150	PF	ss	nb
ISO 9606-2	131	P	FW	22	S	t10		PB	sl	

1. Schweißprozess	
MIG mit Massivdrahtelektrode	131
WIG mit Massivdraht oder- Stab	141
Plasmaschweißen	15
Für jeden Schweißprozess sind separate Prüfungen erforderlich. Ausnahmen: –Verbindung eines Prüfstücks mit einem Kombinationsprozess –Verbindung mit zwei oder mehreren Prüfständen	
Beim Schweißprozess 141 verlangt der Wechsel der Stromart von Gleichstrom auf Wechselstrom und umgekehrt eine neue Prüfung	

4. und 5. Geltungsbereich für Grundwerkstoffe							
Werkstoffgruppe des Prüfstücks	Geltungsbereich						
	21	22	23	24	25	26	
21	X	X	–	–	–	–	
22	X	X	–	–	–	–	
23	X	X	X ^b	–	–	–	
24	–	–	–	X	X	–	
25	–	–	–	X	X	–	
26	–	–	–	X	X	X	

Eine Qualifizierung mit Schweißzusatz qualifiziert für Schweißen ohne Schweißzusatz, aber nicht umgekehrt.

^b Eine Qualifizierung mit den Schweißzusätzen des Legierungstyps AlMg qualifiziert den Gebrauch von AlSi-Legierungstypen, aber nicht umgekehrt.

X bezeichnet die Schweißzusätze, für die der Schweißer qualifiziert ist
 – bezeichnet die Schweißzusätze, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist

2. Produktform		
Prüfstück	Form	qualifiziert
Rohr D>25mm	T	P
Blech	P	T ≥ 150 mm (PA; PB; PC)
Blech	P	T = D ≥ 500 mm (alle anderen)
Prüfungen, die an Blechen geschweißt worden sind, qualifizieren die gleiche Schweißposition an rotierenden Rohren		

4. Werkstoffgruppen nach CR ISO 15608		
Werkstoffgruppe	Bezeichnung	Art
21	Reinaluminium mit ≤ 1% Verunreinigungen oder Bestandteilen	Knetwerkstoffe
22	nichtaushärtbare Legierungen	
23	aushärtbare Aluminiumlegierungen	
24	Aluminium-Silizium-Legierungen mit Cu ≤ 1%	Gusswerkstoffe
25	Aluminium-Silizium-Kupfer-Legierungen mit 5% <Si ≤ 14%; 1% <Cu ≤ 5%; Mg ≤ 0,8%;	
26	Aluminium-Kupfer-Legierungen mit 2% <Cu ≤ 6%;	

DVS-Bildungseinrichtung der
Metall Akademie Niedersachsen GmbH

Tel.: (04131) 605 999-0
 Fax: (04131) 605 999-99
 info@metallakademie-nds.de
 www.metallakademie-niedersachsen.de

3. Nahtart		
Prüfstück	Form	qualifiziert
Stumpfnäht	BW	Jede Art von Stumpfnähten außer Rohrabzweige
überwiegend Kehlnähte	FW	Kehlnähte
überwiegend Stumpfnähte	BW	Kehlnähte
Stumpfnäht am Rohr ohne Schweißbadsicherung	BW	Rohrabzweige mit Neigungswinkel ≥ 60° Basis des Geltungsbereichs für den Ø ist das abzweigende Rohr
Für Anwendungen, bei denen die Nahtart weder durch eine Stumpfnäht- noch durch eine Kehlnähtprüfung qualifiziert werden kann, sollte ein spezielles Prüfstück benutzt werden, um den Schweißer zu qualifizieren. Z.B. Rohrabzweig, Fertigungsschweißen von Guss, Schweißen unter Vorwärmung.		

6. Geltungsbereich der Werkstoffdicke des Prüfstücks für Kehlnähte ^a	
Werkstoffdicke des Prüfstücks t	Geltungsbereich
t < 3	t bis 3
t ≥ 3	≥ 3
siehe auch Tabelle 8	

6. Geltungsbereich der Werkstoffdicke und der Schweißgutdicke (Kombinationsprozess) des Prüfstücks für Stumpfnähte	
Schweißgutdicke des Prüfstücks s	Geltungsbereich ^{a,b}
t ≤ 6	0,5t bis 2t
t > 6	≥ 6

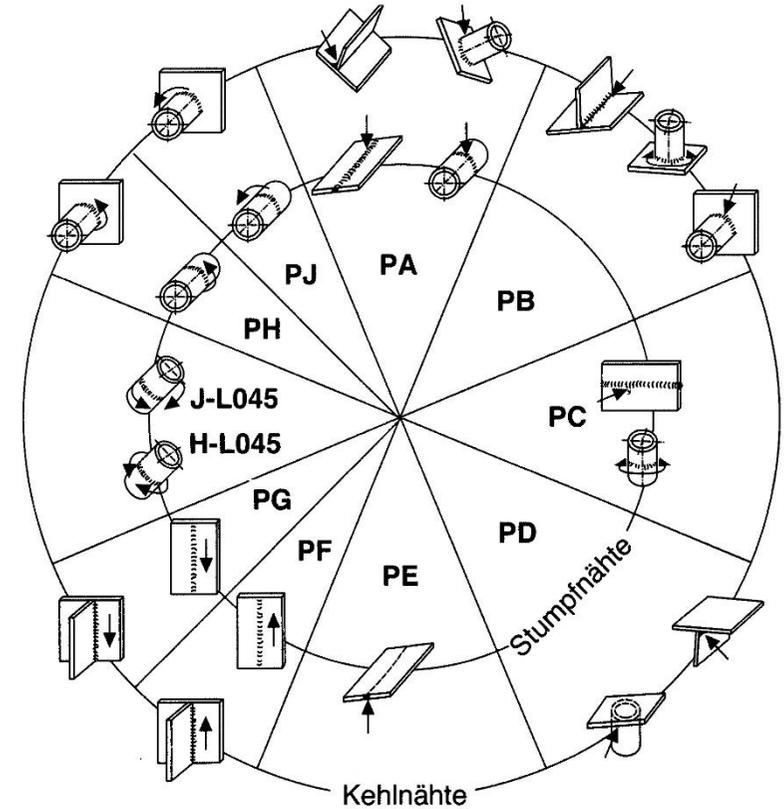
7. Geltungsbereich für Rohrdurchmesser	
Rohraußendurchmesser des Prüfstücks D	Geltungsbereich
D ≤ 25	D bis 2D
D > 25	≥ 0,5 D (mindestens 25 mm)
Bei nicht kreisförmigen Hohlprofilen bedeutet D die Abmessung der schmaleren Seite	

8. Geltungsbereich für Schweißpositionen

	Geltungsbereich									
	PA	PB ^a	PC	PD ^a	PE	PF (Blech)	PF (Rohr)	PG (Blech)	PG (Rohr)	H-L045
PA	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—
PB ^a	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—
PC	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—
PD ^a	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-LO45	X	X	X	X	X	X	X	—	—	X

a Die Schweißpositionen PB und PC werden nur für Kehlnähte angewendet und können nur Kehlnähte in anderen Schweißpositionen qualifizieren

- Die Schweißposition H-L045 an Rohren qualifiziert alle Rohrwinkel.
- Das Schweißen von zwei Rohren mit gleichem Rohraußendurchmesser, eines in Schweißposition PF und eines in Schweißposition PC, qualifiziert den Geltungsbereich für ein Rohr, das in Schweißposition H-L045 geschweißt wird.
- Rohraußendurchmesser $D \geq 150$ mm können mit einem fest eingespannten Prüfstück in zwei Schweißpositionen geschweißt werden (PF 2/3 des Umfangs, PC 1/3 des Umfangs).



9. und 10. Geltungsbereich für Schweißnahteinheiten von Stumpfnähten

Prüfbedingungen	Geltungsbereich		
	einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung (ss nb)	einseitiges Schweißen mit Schweißbadsicherung (ss mb)	Beidseitiges Schweißen (bs)
einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung (ss nb)	X	X	X
einseitiges Schweißen mit Schweißbadsicherung (ss mb)	—	X	X
beidseitiges Schweißen (bs)	—	X	X

9. Geltungsbereich des Lagenaufbaus für Kehlnähte

Prüfstück	Geltungsbereich	
	Einlagig (sl)	Mehrlagig (ml)-
einlagig (sl)	X	—
mehrlagig (ml)	X	X

Die Kehlnahtdicke muss im Bereich von $0,5t \leq a \leq 0,7t$ liegen

Legende:

FW \triangleq filled weld (Kehlnaht)

BW \triangleq butt weld (Stumpfnahrt)

P \triangleq Plate (Blech);

T \triangleq Tube (Rohr)



**METALL
AKADEMIE**
NIEDERSACHSEN