

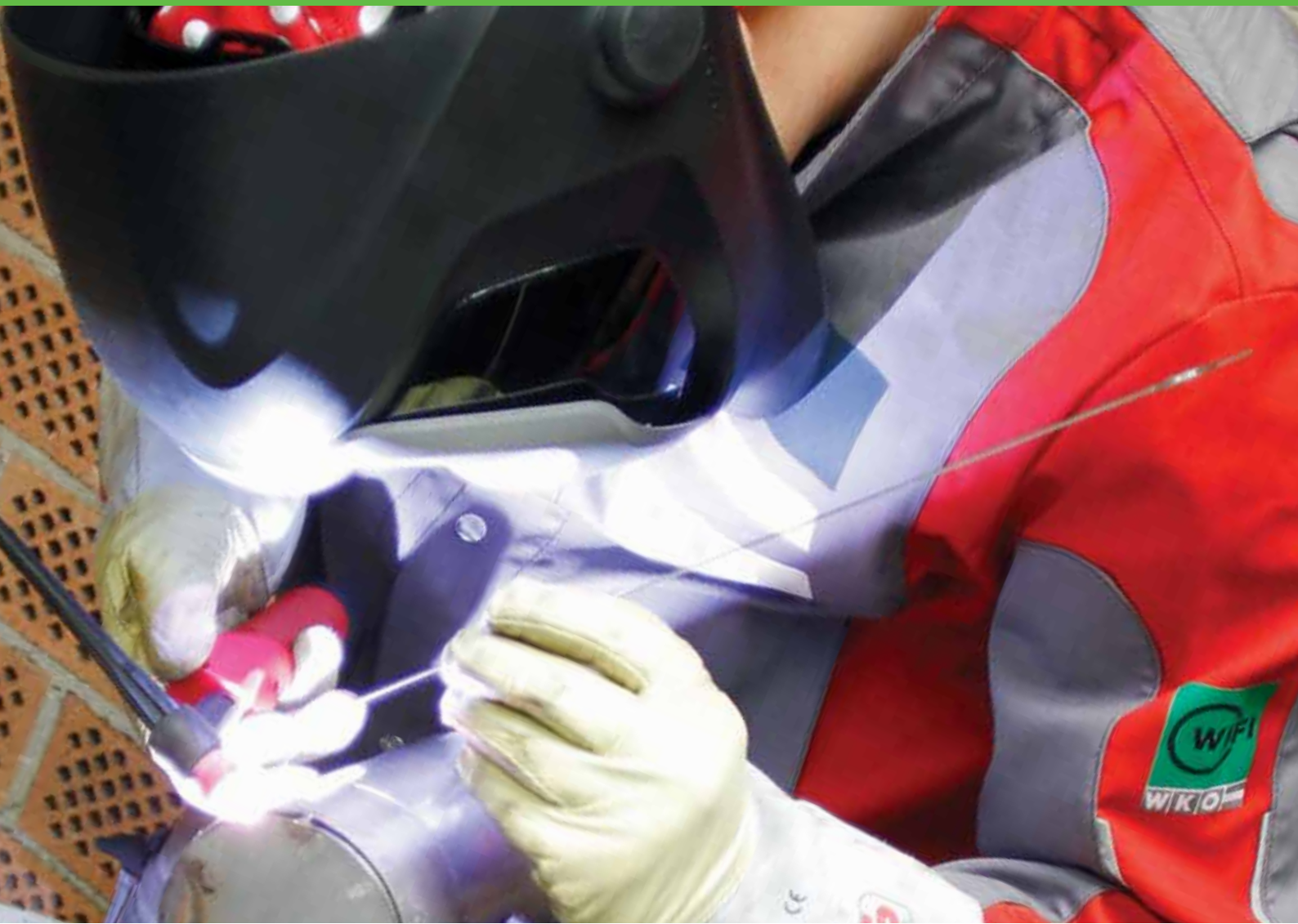


ZERTIFIZIERUNGS
STELLE



Stahlschweißer/in mit WIFI-Zertifizierung

Prüfung nach EN 287-1:2011¹⁾



ZERTIFIZIERTE/R STAHLSCHEISSER/IN

DIE WIFI-ZERTIFIZIERUNGSTELLE

Das WIFI der Wirtschaftskammer Österreich ist als Zertifizierungsstelle für Stahlschweißer/innen per Verordnung des BMWFJ²⁾ akkreditiert und als anerkannte unabhängige Prüfstelle gem. Art. 13 Druckgeräte-RL 97/23/EG bzw. § 21 DGVO benannt (notifiziert).

Die Qualifikation für Stahlschweißer/innen wird auf Grundlage des weltweit gültigen Zertifizierungssystems nach ÖNORM EN ISO/IEC 17024 und des Österreichischen Akkreditierungsgesetzes in der geltenden Fassung nach den Regeln der EN 287-1¹⁾ festgestellt. Sie wird bei erfolgreichem Abschluss des Zertifizierungsablaufs durch das international anerkannte WIFI-Zertifikat dokumentiert.

DIE ZULASSUNG

Zur Zertifizierung können Personen zugelassen werden, die eine besondere Ausbildung erhalten haben und/oder Praxis im Geltungsbereich der geplanten Zertifizierung nachweisen können.

DER ZERTIFIZIERUNGSABLAUF

Antragstellung

Die Antragstellung erfolgt mittels der in den WIFI's aufliegenden Formulare. Mit Antragsunterzeichnung wird der Zertifizierungsvorgang eingeleitet, zudem werden die Rechte und Pflichten des Schweißers/der Schweißerin, die mit der Zertifizierung einhergehen und im Antrag formuliert sind, anerkannt.

Fachkundeprüfung

Die Fachkundeprüfung wird als Multiple-Choice-Test durchgeführt und bezieht sich auf den in der Prüfung eingesetzten Schweißprozess, die Grundwerkstoffe, die Schweißzusätze, auf Fragen der Sicherheit und der Unfallverhütung sowie auf den Geltungsbereich der Schweißerprüfung.

Praktische Prüfung

Die erforderlichen Prüfstücke werden nach Kennzeichnung im Beisein des Prüfers/der Prüferin geschweißt. Dabei müssen die in der Schweißanweisung definierten Bedingungen eingehalten werden. Nach erfolgreicher Sichtprüfung nach EN ISO 17637 werden die weiteren Prüfschritte unter Einbindung akkreditierter Prüfstellen gesetzt (je nach Anforderung: Durchstrahlungsprüfung nach EN 1435, Biegeprüfung nach EN ISO 5173, Bruchprüfung nach EN 1320, Makroschliff nach EN 1321 oder Ultraschallprüfung nach EN 1714) und die Gesamtbeurteilung ermittelt.

DAS ZERTIFIKAT

Nach positivem Abschluss aller Zertifizierungsschritte werden das dem Geltungsbereich entsprechende, mehrsprachige Zertifikat der WIFI-Zertifizierungsstelle und die Prüfbescheinigung für Stahlschweißer/innen ausgestellt.



DIE GÜLTIGKEIT

Die Gültigkeit der Zertifikate beginnt mit dem Datum der Prüfung und erstreckt sich auf zwei Jahre, sofern der/die Schweißer/in laufend im ursprünglichen Geltungsbereich arbeitet und dies von der verantwortlichen Schweißaufsicht alle sechs Monate am Zertifikat bestätigt wird.

DIE REZERTIFIZIERUNG

Die Verlängerung der Zertifizierung kann nach zwei Jahren auf Antrag mit neuerlicher Prüfungsabnahme durch die WIFI-Zertifizierungsstelle erfolgen. Wenn die erforderlichen Unterlagen im Sinne des Pkt. 9.3 der EN 287-1¹⁾ eingereicht werden, kann ebenfalls auf Antrag eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer des Zertifikats durch die WIFI-Zertifizierungsstelle vorgenommen werden.

DAS FIRMEN-INTERN-TRAINING – FIT

Die WIFI-Zertifizierungsstelle praktiziert Kundennähe durch ein flexibles Angebot hinsichtlich Ort, Zeit und Zielen der Schweißzertifizierung. Die individuelle Vorbereitung und Prüfungsabnahme wird durch das WIFI-Team für Ihr Unternehmen maßgeschneidert.

1) Zertifizierungen können auch nach ISO 9606-1 oder nach AD2000 HP3 durchgeführt werden.

2) Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend i.d.G.F. auf www.wifi.at/zertifizierungsstelle

SCHWEISSERZERTIFIZIERUNG PRÜFUNG NACH ÖNORM EN 287-1:2011¹⁾

1	Schweißprozesse nach EN/ISO 4063	2	Produktform	3	Nahtart	4	Werkstoffgruppe nach ISO/TR 15608
111	Lichtbogenhandschweißen	P	Blech	BW	Stumpfnäht gilt für: BW	1.1	Stähle mit einer Mindeststreckgrenze $R_{eH} < 275 \text{ N/mm}^2$ gilt für: 1.1, 1.2, 1.4
114	Metall-Lichtbogenschweißen mit Fülldrahtelektrode ohne Schutzgas	T	Rohr	FW	Kehlnaht gilt für: FW	1.2	Stähle mit einer Mindeststreckgrenze $275 \text{ N/mm}^2 < R_{eH} < 360 \text{ N/mm}^2$ gilt für: 1.1, 1.2, 1.4
121	Unterpulverschweißen mit Massivdrahtelektrode	Anmerkung: Das Wort „Rohr“ alleine oder in Kombination wird für jede Art von „Rohr“ oder „Hohlprofil“ verwendet.		Anmerkung: a) Stumpfnähte schließen jede Art von Stumpfnähten außer Rohrabzweigungen ein. b) Stumpfnähte qualifizieren nicht Kehlnähte oder umgekehrt; c) Wenn der Schweißer durch eine Stumpfnahprüfung qualifiziert wurde, kann ergänzend ein Kehlnahprüfstück geschweißt werden. Die Blechdicke muss mindestens 10 mm betragen und die Schweißung erfolgt einlagig in der Schweißposition PB. Diese ergänzende Prüfung qualifiziert den Schweißer zum Schweißen von allen Kehlnähten im Geltungsbereich seiner Stumpfnahqualifizierung. d) Stumpfnähte an Rohren qualifizieren Rohrabzweigungen mit einem Abzweigungswinkel $\geq 60^\circ$ im jeweiligen Geltungsbereich. Für eine Rohrabzweigung basiert der Geltungsbereich auf dem Rohraußendurchmesser des abzweigenden Rohres; e) für Anwendungen, wo die Nahtart weder durch eine Stumpfnah- noch durch eine Kehlnahprüfung qualifiziert werden kann, sollte ein spezielles Prüfstück benutzt werden, um den Schweißer zu qualifizieren, z. B. Rohrabzweigung $\leq 60^\circ$.		1.4	Stähle mit einem erhöhten Widerstand gegen atmosphärische Korrosion gilt für: 1.1, 1.2, 1.4
125	Unterpulverschweißen mit Fülldrahtelektrode					1.3	Normalisierte Feinkornbaustähle, $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 9, 11
131	Metall-Inertgasschweißen (MIG-Schweißen) mit Massivdrahtelektrode					2	Thermomechanisch gewalzte Feinkornbaustähle und Stahlguss, $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 9, 11
135	Metall-Aktivgasschweißen (MAG-Schweißen) mit Massivdrahtelektrode					3	Vergütete und ausscheidungsgehärtete Stähle (keine nichtrostenden Stähle), $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 1.3, 2, 3, 9, 11
136	MAG-Schweißen mit schweißpulvergefüllter Drahtelektrode					4	Niedrigvanadiumlegierte Cr-Mo-(Ni)-Stähle, $\text{Mo} \leq 0,7\%$ und $\text{V} \leq 0,1\%$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11
138	MAG-Schweißen mit metallpulvergefüllter Drahtelektrode					5	Vanadiumfreie Cr-Mo-Stähle $\text{C} \leq 0,35\%$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11
141	Wolfram-Inertgasschweißen (WIG-Schweißen) mit Massivdraht- od. Massivstabzusatz					6	Hochvanadiumlegierte Cr-Mo-(Ni)-Stähle gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11
142	WIG-Schweißen ohne Schweißzusatz					7	Ferritische, martensitische oder ausscheidungsgehärtete nichtrostende Stähle mit $\text{C} \leq 0,35\%$ und $10,5\% \leq \text{Cr} \leq 30\%$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11
143	WIG-Schweißen mit Fülldraht- oder Füllstabzusatz					8	Austenitische Stähle gilt für: 8, 9, 2, 9, 3, 10
145	WIG-Schweißen mit reduzierenden Gasanteilen im ansonsten inertem Schutzgas und Massivdraht- oder Massivstabzusatz					9.1	Nickellegierte Stähle $\text{Ni} \leq 3\%$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 2, 3, 9, 11
15	Plasmaschweißen	9.2	Nickellegierte Stähle $3\% < \text{Ni} \leq 8\%$ gilt für: 1.1, 1.2, 1.4, 9, 2, 9, 3				
311	Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme	9.3	Nickellegierte Stähle $8\% < \text{Ni} \leq 10\%$ gilt für: 1.1, 1.2, 1.4, 9, 2, 9, 3				
Anmerkung: Es können auch technisch sinnvolle Kombinationsprozesse geschweißt werden (z. B. 141/135). Die Geltungsbereiche können dann sowohl für die jeweiligen Einzelprozesse als auch für den Kombinationsprozess abgeleitet werden.		10	Austenitische ferritische nichtrostende Stähle (Duplex) gilt für: 8, 9, 2, 9, 3, 10				
		11	Stähle der Gruppe 1 mit Ausnahme $0,25\% < \text{C} \leq 0,5\%$ oder $\text{Cr} + \text{Mo} + \text{Ni} + \text{Cu} + \text{V} \leq 1\%$ gilt für: 1.1 bis 1.4, 11				
		Anmerkung: Prüfungen, die mit Zusatzwerkstoffen der Werkstoffgruppe 8 oder 10 geschweißt werden, qualifizieren für alle Kombinationen der Werkstoffgruppe 8 oder 10 mit anderen (Schwarz/Weiß-Verbindungen). Prüfungen an Walzwerkstoffen qualifizieren auch Gusswerkstoffe und Mischverbindungen dieser beiden in derselben Werkstoffgruppe.					



5 Schweißzusatz

nm	kein Zusatzwerkstoff gilt für: ohne Zusätze	142, 311	
A	Stabelektrode sauer umhüllt gilt für: A, RA, RB, RC, RR, R	111	
B	Stabelektrode basisch umhüllt oder basische Fülldrahtelektrode gilt für: A, B, RA, RB, RC, RR, R		
C	Stabelektrode zelluloseumhüllt gilt für: C		
R	Stabelektrode rutil umhüllt langsam erstarrende Schlacke gilt für: A, RA, RB, RC, RR, R		
RA	Stabelektrode rutil-sauer umhüllt gilt für: A, RA, RB, RC, RR, R		
RB	Stabelektrode rutil-basisch umhüllt gilt für: A, RA, RB, RC, RR, R		
RC	Stabelektrode rutil-zellulose umhüllt gilt für: A, RA, RB, RC, RR, R		
RR	Stabelektrode dick rutilumhüllt gilt für: A, RA, RB, RC, RR, R		
S	Massivdraht/-stab gilt für: S, M (bei 311 nur S)		121, 131, 135, 141, 145, 311
M	Metallpulver-Fülldrahtelektrode gilt für: M, S		114, 125, 131, 135, 136, 138, 143
B	basische Fülldrahtelektrode gilt für: B, R, P, V, W, Y, Z	114, 136	
P	rutile Fülldrahtelektrode schnell erstarrende Schlacke gilt für: R, P, V, W, Y, Z		
R	rutile Fülldrahtelektrode langsam erstarrende Schlacke gilt für: R, P, V, W, Y, Z		
V	Fülldrahtelektrode rutil oder basisch/fluorid gilt für: R, P, V, W, Y, Z		
W	Fülldrahtelektrode basisch/fluorid langsam erstarrende Schlacke gilt für: R, P, V, W, Y, Z		
Y	Fülldrahtelektrode basisch/fluorid schnell erstarrende Schlacke gilt für: R, P, V, W, Y, Z		
Z	Fülldrahtelektrode andere Arten gilt für: R, P, V, W, Y, Z		

6 Abmessung Werkstoffdicke t Rohrauendurchmesser D

t < 3 mm	gilt für: t bis $2 \times t$ bei 311: t bis $1,5 \times t$	Stumpfnähte P/T-BW
t 3–12 mm	gilt für: 3 mm bis $2 \times t$ bei 311: 3 mm bis $1,5 \times t$	
t > 12 mm	gilt für: $t \geq 5$ mm	
D ≤ 25 mm	gilt für: D bis $2 \times D$	Rohre T-BW/FW
D > 25 mm	gilt für: D ab $0,5 \times D$ <i>mind. 25 mm</i>	
t < 3 mm	gilt für: t bis 3 mm	Kehlnähte T/P-FW
t ab 3 mm	gilt für: $t \geq 3$ mm	

7 Schweißpositionen nach EN/ISO 6947

BW Stumpfnäht		FW Kehlnäht		Blech
PA Wannenposition				
PB Horizontal-Vertikal-Position				
PC Querposition				
PD Horizontal-Überkopf-Position				
PE Überkopf-Position				
PF Steigposition				
PG Fallposition				
PA Wannenposition	 Rohr: rotierend Achse: waagrecht	 Rohr: rotierend Achse: geneigt	 Rohr: fest Achse: senkrecht	Rohr
PB Horizontal-Position	 Rohr: rotierend Achse: waagrecht	 Rohr: rotierend Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: senkrecht	
PB Vertikal-Position	 Rohr: rotierend Achse: waagrecht	 Rohr: rotierend Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	
PC Querposition	 Rohr: fest Achse: senkrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	
PD Horizontal-Überkopf-Position	 Rohr: fest Achse: senkrecht	 Rohr: fest Achse: senkrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	
PH Steigposition	 Rohr: fest Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	
PJ Fallposition	 Rohr: fest Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	 Rohr: fest Achse: waagrecht	
H-L045 Schweißung steigend 45° geneigt	 Rohr: fest Achse: geneigt	 Rohr: fest Achse: geneigt	 Rohr: fest Achse: geneigt	
J-L045 Schweißung fallend 45° geneigt	 Rohr: fest Achse: geneigt	 Rohr: fest Achse: geneigt	 Rohr: fest Achse: geneigt	

8 Schweißnahteinheit

ss nb	einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung gilt für: ss nb, ss mb, bs	BW
ss mb	einseitiges Schweißen mit Schweißbadsicherung gilt für: ss mb, bs	
bs	beidseitiges Schweißen gilt für: ss mb, bs	BW
lw	Nachlinksschweißen (bei 311) gilt für: lw	
rw	Nachrechtsschweißen (bei 311) gilt für: rw	FW
sl	einlagig geschweißt gilt für: sl	
ml	mehrlagig geschweißt gilt für: sl, ml	

Schweißpositionen - Geltungsbereiche:

■ Blech¹ Stumpfnähtpositionen:

PA: PA
PC: PA, PC
PE: PA, PC, PE, PF, PH
PF: PA, PF
PG: PG

■ Rohr² Stumpfnähtpositionen:

PA: PA
PC: PA, PC
PH: PA, PE, PF, PH
PJ: PA, PE, PG, PJ
H-L045: PA, PC, PE, PF, PH, H-L045
J-L045: PA, PC, PE, PG, PJ, J-L045
PC+PH: H-L045
PC+PJ: J-L045

■ Blech¹ Kehlnähtpositionen:

PA: PA, PB
PB: PA, PB
PC: PA, PB, PC
PD: PA, PB, PC, PD, PE, PF
PE: PA, PB, PC, PD, PE, PF, PH
PF: PA, PB, PF
PG: PG

■ Rohr² Kehlnähtpositionen:

PA: PA, PB
PB: PA, PB
PD: PA, PB, PC, PD, PE, PF
PH: PA, PB, PD, PE, PF, PH
PJ: PA, PB, PD, PE, PG, PJ

Anmerkung:

¹ auch Rohre ab D 150 in PA, PB, PC und ab D 500 in allen anderen, technisch sinnvollen Positionen.

² auch Schweißnähte an Blechen, wenn Prüfstück- $D > 25$ mm

siehe auch Darstellungen der Schweißpositionen in Spalte 7

DIE BEZEICHNUNGSBEISPIELE

Nachstehende Bezeichnungsbeispiele haben informativen Charakter und erläutern die dazugehörigen Geltungsbereiche. Sie bieten Orientierungshilfen für die Anwendung der Norm.

	Elektro-Blechsweißer/in im Behälterbau EN 287-1 111 P BW 5 B t6 PF ss nb			WIG-Rohrschweißer/in im Anlagenbau EN 287-1 141 T BW 8 S t5.0 D60 H-L045 ss nb		
		Erläuterung	Geltungsbereich		Erläuterung	Geltungsbereich
Schweißprozess	111	Lichtbogenhandschweißen	111	141	WIG-Schweißen mit Massivdraht- od. Massivstabszusatz	141, 142, 143, 145
Produktform	P	Blech	P T in PA ab 150 mm	T	Rohr	T, P
Nahtart	BW	Stumpfnah	BW	BW	Stumpfnah	BW
Werkstoffgruppe	5	Vanadiumfreie Cr-Mo-Stähle z.B. Wst. Nr.: 1.7335, 13CrMo4-5	1.1 bis 1.4, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.1, 11	8	Austenitische Stähle	8, 9.2, 9.3, 10
Schweißzusatz	B	basisch umhüllt	Wurzel: B Fülllage: alle außer C	S	Massivstab	141, 145: S 142: nm 143: M
Abmessung	t6	Werkstoffdicke 6 mm	3 bis 12 mm	t5.0 D60	Werkstoffdicke 5,0 mm Rohrdurchmesser 60 mm	t = 3 bis 10 mm D ab 30 mm
Schweißposition	PF	Stumpfnah steigend	PA, PF	H-L045	Rohr fest, Achse 45° geneigt steigend geschweißt	PA, PC, PE, PF, PH, H-L045
Schweißnaht-einzelheit	ss nb	einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung	ss nb, ss mb, bs	ss nb	einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung	ss nb, ss mb, bs
	MAG-Blech- und Kehlnahschweißer/in im Stahlbau EN 287-1 135 P BW 1.2 S t15 PF ss nb EN 287-1 135 P FW 1.2 S t15 PF ml			Autogen-Rohrschweißer/in im Rohrleitungsbau EN 287-1 311 T BW 1.4 S t3.2 D88.9 H-L045 ss nb rw EN 287-1 311 T BW 1.4 S t2.6 D22.0 H-L045 ss nb rw		
		Erläuterung	Geltungsbereich		Erläuterung	Geltungsbereich
Schweißprozess	135	Metall-Aktivgasschweißen mit Massivdrahtelektrode	135, 138	311	Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme	311
Produktform	P	Blech	P T in PA ab 150 mm	T	Rohr	T, P
Nahtart	BW FW	Stumpfnah Kehlnah	BW FW	BW	Stumpfnah	BW
Werkstoffgruppe	1.2	Stähle mit einer Mindeststreckgrenze R _{el} von 275 N/mm ² bis 360 N/mm ²	1.1, 1.2, 1.4	1.4	Stähle mit erhöhtem Widerstand gegen atmosphärische Korrosion	1.1, 1.2, 1.4
Schweißzusatz	S	Massivdraht	135: S 138: M	S	Massivstab	Wurzel: S Fülllage: S, nm
Abmessung	t15	Werkstoffdicke 15 mm	BW: ab 5 mm FW: ab 3 mm	t2.6/3.2 D88.9 D22.0	Werkstoffdicke 2,6/3,2 mm Rohrdurchmesser 88,9 mm Rohrdurchmesser 22,0 mm	t: 2,6 bis 4,8 mm D: ab 44 mm D: 22 bis 44 mm
Schweißposition	PF	Stumpfnah steigend bzw. Kehlnah steigend	BW: PA, PF FW: PA, PB, PF	H-L045	Rohr fest, Achse 45° geneigt steigend geschweißt	PA, PC, PE, PF, PH, H-L045
Schweißnaht-einzelheit	ss nb ml	einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung mehrtragig	ss nb, ss mb, bs FW: sl, ml	ss nb rw	einseitiges Schweißen ohne Schweißbadsicherung Rechtsschweißung	ss nb, ss mb, bs rw

IHR/E ANSPRECHPARTNER/IN

**Haben Sie Interesse und möchten sich anmelden? Oder benötigen Sie mehr Informationen?
Dann kontaktieren Sie bitte unsere Mitarbeiter/innen in den Landes-WIFIs:**

WIFI Burgenland

Ing. Jochen Bogner
Robert-Graf-Platz 1, 7000 Eisenstadt
T 05 90 907-5160
E bogner@bgld.wifi.at

WIFI Niederösterreich

Ing. Josef Illmayr, Herbert Ruhrhofer
Mariazeller Straße 97, 3100 St. Pölten
T 02742 890-2229 bzw. 2000 für Anmeldung
E josef.illmayr@noe.wifi.at
E herbert.ruhrhofer@noe.wifi.at

WIFI Oberösterreich GmbH

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christian Haslinger,
Reinhard Danner, Josef Füreder
Wiener Straße 150, 4021 Linz
T 05 7000-7500, 7513 bzw. 0664 313 07 59
E christian.haslinger@wifi-ooe.at
E reinhard.danner@wifi-ooe.at
E josef.fuereder@wifi-ooe.at

WIFI Salzburg

Christian Bruckbauer
Julius-Raab-Platz 2, 5027 Salzburg
T 0662 8888-506
E cbruckbauer@wifisalzburg.at

WIFI Steiermark

Ing. Gerhard Sailer, Ing. Gregor Poinsett
Körblergasse 111–113, 8021 Graz
T 0316 602-223, bzw. 269
E gerhard.sailer@stmk.wifi.at
E gregor.poinsett@stmk.wifi.at

WIFI Tirol

Stefan Schlatter, Ing. Elmar Veternik
Egger-Lienz-Straße 116, 6021 Innsbruck
T 05 90 905-7514 bzw. 7263
E stefan.schlatter@wktirol.at
E elmar.veternik@wktirol.at

WIFI Vorarlberg

Peter Pryjmak
Bahnhofstraße 24, 6850 Dornbirn
T 05572 3894-479
E pryjmak.peter@vdbg.wifi.at

WIFI Wien

Ing. Mag. Andreas Lechtermann
Währinger Gürtel 97, 1180 Wien
T 01 476 77-5542
E lechtermann@wifiwien.at

WIFI-Zertifizierungsstelle

Ing. Mag. Lukas Bergmann, Kerstin Leitner
Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien
T 05 90 900-3114 bzw. 3115
E lukas.bergmann@wko.at
E kerstin.leitner@wko.at
W www.wifi.at/zertifizierungsstelle