



AH-003

Durchführung von Schweißprüfungen nach EN ISO 9606-1 (MAG)

Arbeitshilfe für Metallbauer

Arbeitshilfen



AH-003

Durchführung von Schweißerprüfungen nach EN ISO 9606-1 (MAG)

Arbeitshilfe für Metallbauer

Diese Arbeitshilfe ist eine Ergänzung zu den BVM-Merkblättern 1 und 8. Erklärungen zu den Bezeichnungen in den Schweißer-Prüfbescheinigungen befinden sich im BVM-Merkblatt 1.

Durchführung der Prüfungen

- Das Schweißen der Prüfstücke muss im Beisein des Prüfers durchgeführt werden.
- Die Prüfstücke müssen vor dem Schweißen mit der Kennzeichnung des Prüfers und des Schweißers versehen sein.
- Die Schweißposition muss auf dem Werkstück gekennzeichnet werden.
- Für Bleche gilt eine Prüfstüklänge von 200 mm, die Prüflänge beträgt 150 mm.
- Beträgt der Umfang bei Rohren weniger als 150 mm, werden zusätzliche Prüfstücke, jedoch maximal drei erforderlich.
- Die Prüfung muss entsprechend einer WPS oder pWPS nach ISO 15609 durchgeführt werden. Die geforderte Kehlnahtdicke muss darin angegeben sein.
- Die Prüfungsstücke müssen mindestens in der Wurzel- und in der Decklage eine Unterbrechung und einen Wiederansatz haben. Entsprechende Stellen sind auf dem Werkstück zu kennzeichnen.
- Kleinere Unregelmäßigkeiten dürfen, nach Genehmigung des Prüfers, ausgeschliffen werden.
- Vor der Sichtprüfung sind durch den Schweißer alle Spritzer und Schlackenreste zu entfernen.
- Auf der Oberseite und der Wurzelseite darf nicht geschliffen werden.
- **Kehlnähte am Blech** werden nach der Sichtprüfung des Prüfers nach dessen Anweisung gebrochen. Dabei darf die Prüflänge in mehrere Proben gleicher Breite geteilt werden.
- Bei **mehrlagigen Kehlnähten** ist nach der ersten Lage eine Sichtprüfung durch den Prüfer durchzuführen.
- **Stumpfnähte am Blech** werden nach der Sichtprüfung des Prüfers nach dessen Anweisung gebrochen. Die gesamte Prüflänge wird in vier Prüfstücke gleicher Breite geteilt. Bei Bedarf können die Proben in der Mitte der Naht auf der Zugseite in Längsrichtung gekerbt werden.
- Die praktische Prüfung gilt als bestanden, wenn die Unregelmäßigkeiten innerhalb der Bewertungsgruppe B nach ISO 5817 liegen. Ausgenommen sind die zu große Nahtüberhöhung (503), zu große Kehlnahtdicke (5214) zu große Wurzelüberhöhung (504) und Einbrandkerbe (501), für die die Bewertungsgruppe C angewendet werden muss.
- Im Anschluss erfolgt die Prüfung der Fachkunde.



Ort der Prüfung

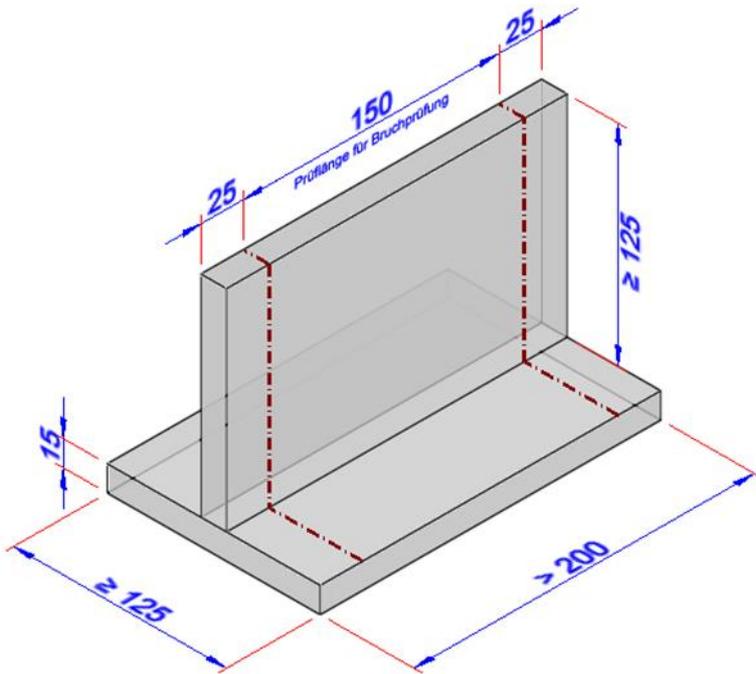
Die Prüfung sollte bei erfahrenen Schweißern immer im Unternehmen am eigenen Gerät und damit unter realen Bedingungen durchgeführt werden. Für Schweißer, die nicht über die notwendigen Handfertigkeiten verfügen, bietet sich die Übung und Prüfung an einer Kursstätte an.

Wahl der richtigen Prüfstücke

Die Wahl der richtigen Prüfstücke ist maßgeblich für sinnvolle Schweißerprüfungen. Auch wenn es Schweißerprüfungen mit einem großen Geltungsbereich gibt, ist es nicht immer sinnvoll, diese Stücke in der Prüfung zu schweißen.

Beispiel: Stumpfnähte am Blech in steigender Position und freier Wurzel machen nur dann Sinn, wenn der Schweißer diese Nahtart regelmäßig ausführt. Im handwerklichen Metallbau werden Bauteile häufig gedreht und in Position PA geschweißt. So sollten dann auch die Schweißerprüfungen durchgeführt werden.

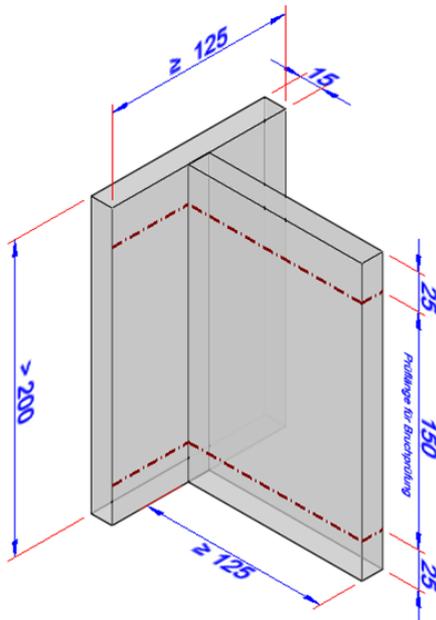
ISO 9606-1 135 P FW FM1 S t15 PB ml



	Prüfstück	Geltungsbereich
Schweißprozess(e)	135	135, 138
Art des Werkstoffübergangs	Sprühlichtbogen	Sprühlichtbogen
Produktform (Blech oder Rohr)	P	P (T fest eingespannt; Dz500mm/ T rotierend; Dz75mm)
Nahtart	FW	FW
Werkstoffgruppe(n)/-untergruppen des Grundwerkstoffes	1.1	
Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	FM1	FM1; FM2
Schweißzusatz (Bezeichnung)	S	S, M
Schutzgas	ISO 14175 - M21	
Hilfsstoffe	-	
Stromart und Polung	DC +	
Werkstoffdicke (mm)	15,00	≥ 3mm
Dicke des Schweißgutes (mm)	-	
Rohr Außendurchmesser (mm)	-	
Schweißposition	PB	PB
Lagenaufbau	ml	sl, ml

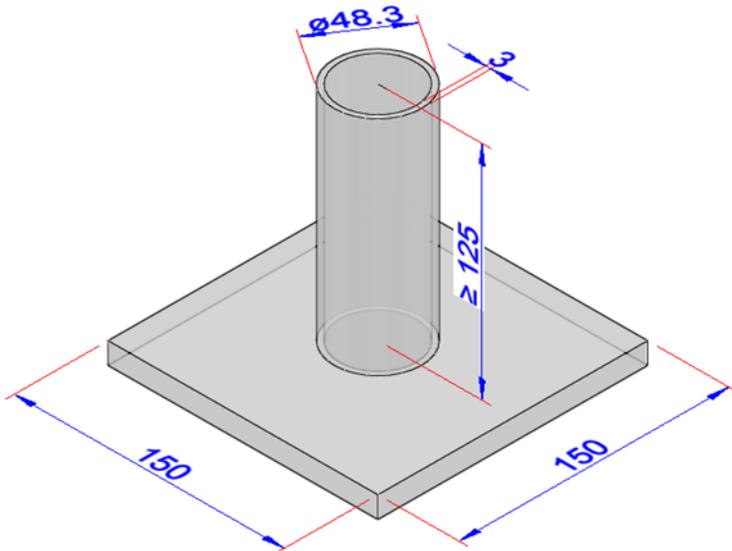
ISO 9606-1 135 P FW FM1 S t15 PF ml /

ISO 9606-1 135 P FW FM1 S t15 PF sl



	Prüfstück	Geltungsbereich
Schweißprozess(e)	135	135, 138
Art des Werkstoffübergangs	Kurzlichtbogen	alle Werkstoffübergänge
Produktform (Blech oder Rohr)	P	P, (T, fest eingespannt: D ≥ 500mm)
Nahtart	FW	FW
Werkstoffgruppe(n)/-untergruppen des Grundwerkstoffs	1.1	
Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	FM1	FM1; FM2
Schweißzusatz (Bezeichnung)	S	S, M
Schutzgas	ISO 14175 - M21	
Hilfsstoffe	-	
Stromart und Polung	DC +	
Werkstoffdicke (mm)	15,00	≥ 3mm
Dicke des Schweißgutes (mm)	-	
Rohraußendurchmesser (mm)		-
Schweißposition	PF	PA, PB, PF
Lagenaufbau	ml	sl, ml
	Prüfstück	Geltungsbereich
Schweißprozess(e)	135	135, 138
Art des Werkstoffübergangs	Kurzlichtbogen	alle Werkstoffübergänge
Produktform (Blech oder Rohr)	P	P, (T, fest eingespannt: D ≥ 500mm)
Nahtart	FW	FW
Werkstoffgruppe(n)/-untergruppen des Grundwerkstoffs	1.1	
Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	FM1	FM1; FM2
Schweißzusatz (Bezeichnung)	S	S, M
Schutzgas	ISO 14175 - M21	
Hilfsstoffe	-	
Stromart und Polung	DC +	
Werkstoffdicke (mm)	15,00	≥ 3mm
Dicke des Schweißgutes (mm)	-	
Rohraußendurchmesser (mm)		-
Schweißposition	PF	PA, PB, PF
Lagenaufbau	sl	sl

ISO 9606-1 135 T FW FM1 S t3 D48,3 PB sl

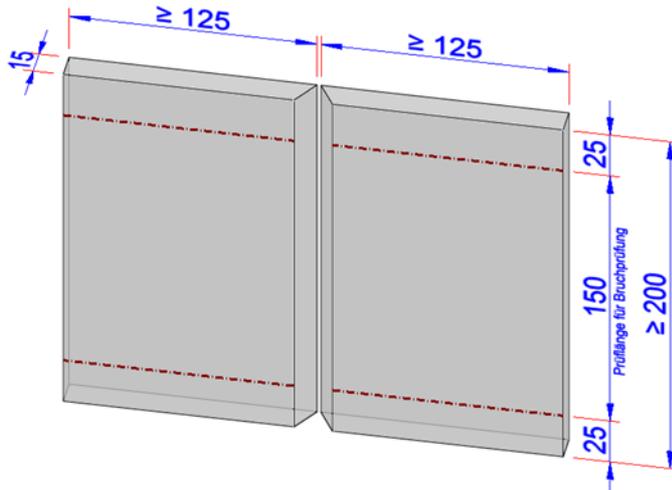


	Prüfstück	Geltungsbereich
Schweißprozess(e)	135	135, 138
Art des Werkstoffübergangs	Sprühlichtbogen	Sprühlichtbogen
Produktform (Blech oder Rohr)	T	T, P
Nahtart	FW	FW
Werkstoffgruppe(n)/-untergruppen des Grundwerkstoffs	1.1	
Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	FM1	FM1; FM2
Schweißzusatz (Bezeichnung)	S	S, M
Schutzgas	ISO 14175 - M21	
Hilfsstoffe	-	
Stromart und Polung	DC +	
Werkstoffdicke (mm)	3,00	$\ge 3\text{mm}$
Dicke des Schweißgutes (mm)	-	
Rohraußendurchmesser (mm)	48,30	$\ge 25\text{mm}$
Schweißposition	PB	PB
Lagenaufbau	sl	sl

Anmerkungen:

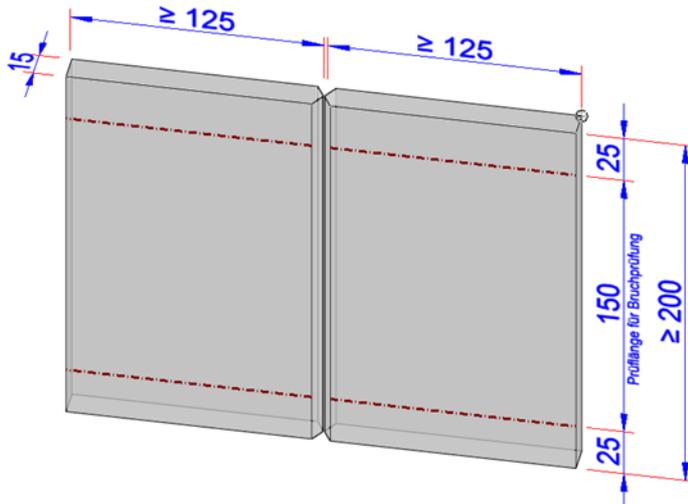
- *Es ist denkbar, die Prüfung an Hohlprofilen mit einem Durchmesser $\varnothing 42,4$ mm durchzuführen. Der Nachteil besteht in der Mindestnahtlänge (150 mm), die dann nicht mit einem Prüfstück erreicht würde.*

ISO 9606-1 135 P BW FM1 S t15 PF ss nb



	Prüfstück	Geltungsbereich
Schweißprozess(e)	135	135, 138
Art des Werkstoffübergangs	Kurzlichtbogen	alle Werkstoffübergänge
Produktform (Blech oder Rohr)	P	P, (T, fest eingespannt: D ≥ 500mm)
Nahtart	BW	BW
Werkstoffgruppe(n)/-untergruppen des Grundwerkstoffs	1.1	
Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	FM1	FM1; FM2
Schweißzusatz (Bezeichnung)	S	S, M
Schutzgas	ISO 14175 - M21	
Hilfsstoffe	-	
Stromart und Polung	DC +	
Werkstoffdicke (mm)	15,00	≥ 3mm
Dicke des Schweißgutes (mm)	-	
Rohraußendurchmesser (mm)		-
Schweißposition	PF	PA, PF
Schweißnaht Einzelheiten	ss nb	ss nb, ss mb, bs, ss gb, ss fb

ISO 9606-1 135 P BW FM1 S t15 PF bs



	Prüfstück	Geltungsbereich
Schweißprozess(e)	135	135, 138
Art des Werkstoffübergangs	Kurzlichtbogen	alle Werkstoffübergänge
Produktform (Blech oder Rohr)	P	P, (T, fest eingespannt: D ≥ 500mm)
Nahtart	BW	BW
Werkstoffgruppe(n)/-untergruppen des Grundwerkstoffs	1.1	
Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	FM1	FM1; FM2
Schweißzusatz (Bezeichnung)	S	S, M
Schutzgas	ISO 14175 - M21	
Hilfsstoffe	-	
Stromart und Polung	DC +	
Werkstoffdicke (mm)	15,00	≥ 3mm
Dicke des Schweißgutes (mm)	-	-
Rohraußendurchmesser (mm)		
Schweißposition	PF	PA, PF
Schweißnahteinheiten	bs	ss mb, bs