

Orientierung über die Schweisserprüfung nach EN ISO 9606-1

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeine Informationen	1
2. Zweck der Prüfung	2
3. Wesentliche Einflussgrössen	2
4. Prüfungsbedingungen	3
5. Schweissprozesse	3
6. Produktform	4
7. Nahtart	4
8. Schweisszusatz	5
9. Abmessungen	7
10. Schweisspositionen	8
11. Schweissnahteinheiten	9
12. Auswertung der Prüfung	9
13. Gültigkeitsdauer und Erneuerung	10
14. Prüfungsbescheinigung	11
15. Anmeldung zur Prüfung	12
16. Prüfkosten	12
17. Beschwerderecht	12
18. Aufbewahrung der Prüfstücke	12
Anhang	13

1. Allgemeine Informationen

Das Ziel der ISO (International Organization for Standardization), die Prüfung von Schweissern in der ganzen Welt nach der gleichen Norm durchzuführen, konnte nach vielen Jahren endlich realisiert werden. Seit dem Oktober 2013 gibt es nun die Norm EN ISO 9606-1 für Schweisserprüfungen an Stahl. (Nationale Vorwörter ab Dezember 2013) Sie ergänzt somit die Reihe der EN ISO 9606.

EN ISO Normen für die Prüfung von Schweissern sind für folgende Werkstoffe vorhanden:

- EN ISO 9606-1 Stähle
- EN ISO 9606-2 Aluminium/Aluminiumlegierungen
- EN ISO 9606-3 Kupfer/Kupferlegierungen
- EN ISO 9606-4 Nickel/Nickellegierungen,
- EN ISO 9606-5 Titan/Titanlegierungen, Zirkon/ Zirkonlegierungen

Wichtig: Diese Orientierung enthält die meist benötigten Informationen zur Durchführung einer Schweisserprüfung, basierend auf den Erfahrungen der bisher abgelegten Schweisserprüfungen im SVS. In keinem Fall ersetzt sie den Originaltext der referenzierten Normen. Im Zweifelsfall wird diejenige Sprachversion verwendet, in der die betreffende Norm erstellt wurde.

2. Zweck der Prüfung

Die Schweißerprüfung dient der vorbeugenden Gütesicherung beim manuellen Schweißen. Durch die bestandene Schweißerprüfung qualifiziert sich der Schweißer für die Ausführung von qualitativ anspruchsvollen Schweißarbeiten im Gültigkeitsbereich seiner Prüfungen, sowie alle anderen Verbindungen, die entsprechend dieser Norm als leichter zu schweißen eingestuft sind. Eine entsprechende Ausbildung und/oder schweisstechnische Praxis wird vorausgesetzt.

Markanteste Neuerungen gegenüber der Vorgängernorm EN 287-1:2011 sind sicher, dass der Geltungsbereich nicht mehr für eine Grundwerkstoffgruppe ausgelegt wird, sondern auf die Werkstoffgruppen des Schweißzusatzes, die veränderten Prüfstückgrößen sowie die Geltungsdauer und die Art der Verlängerung, welche von Beginn an nach einer der drei möglichen Varianten festgelegt werden muss.

3. Wesentliche Einflussgrößen

Die Schweißerprüfung ist eine Handfertigkeitprüfung und basiert auf wesentlichen Einflussgrößen. Für jede dieser Einflussgrößen ist ein Geltungsbereich definiert.

Folgende Einflussgrößen sind definiert:

- Schweißprozess(e)
- Produktform (Blech, Rohr)
- Nahtart (Stumpf- oder Kehlnaht)
- Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes
- Art des Schweißzusatzes
- Abmessungen (Werkstoff-, Schweißgutdicke und Aussendurchmesser)
- Schweißpositionen
- Schweißnahteinzelheiten (Badsicherung, Wurzelschutz, Nahtaufbau, Schweißrichtung)

Die Werkstoffgruppe des verwendeten Grundwerkstoffes, Stromart und Polung sowie das Schutzgas muss informativ auf der Prüfungs-Bescheinigung aufgeführt werden.

Die Art und Anzahl der genormten Prüfstücke richtet sich nach dem gewünschten Einsatzbereich. Die Durchführung der Fachkundeprüfung ist fakultativ und wird für den Arbeitsplatz Schweiz nicht verlangt. Schweißer, die in Deutschland eingesetzt werden, haben in der Fachkundeprüfung mindestens ihre Kenntnisse im Bereich der Arbeitssicherheit nachzuweisen.

4. Prüfungsbedingungen

Die Schweißerprüfung ist unter der Aufsicht eines Prüfungsabnehmers der anerkannten Prüfungsstelle durchzuführen. Prüfungen können anschliessend an einen Schweißkurs oder zu einem festgelegten Termin beim Schweizerischen Verein für Schweißtechnik SVS in Basel abgelegt werden. Auf Wunsch erfolgt die Prüfungsabnahme auch in der Werkstatt des Auftraggebers durch einen Prüfungsabnehmer des SVS.

Zu beachten ist:

- Die Art der Prüfstücke muss auf die Fertigung abgestimmt sein.
- Es sollen nicht die Prüfstücke mit dem grössten Geltungsbereich geschweisst werden, sondern diejenigen, die den vorhandenen Fertigungsbereich entsprechend abdecken.
- Alle Prüfstücke sind verwechslungsfrei zu kennzeichnen.
- Es ist nach einer schriftlichen Schweißanweisung (WPS) zu schweissen, die von der betrieblichen Schweißaufsicht zu erstellen ist. Musterformulare können beim SVS bezogen werden.
- Die Zeit zum Schweißen der Prüfstücke muss den üblichen Fertigungsbedingungen entsprechen.
- Alle Prüfstücke müssen in der Wurzel- und Decklage jedes angewendeten Schweißprozesses eine Unterbrechung und eine Neuansatzstelle aufweisen.
- Schleifarbeiten dürfen nur an kleineren Unregelmässigkeiten vorgenommen werden. Das Beschleifen der sichtbaren Nahtwurzel- und Decklagenseite ist nicht erlaubt. (Ausgenommen Ansatz in der Decklage). Für jedes Schleifen ist vorgängig die Erlaubnis des Prüfungsabnehmers einzuholen.

5. Schweißprozesse

Für jeden Schweißprozess müssen separate Schweißerprüfungen abgelegt werden. Die Schweißprozesse nach dieser Norm schliessen nur solche ein, die als Handschweißen oder teilmechanisiertes Schweißen bezeichnet werden.

Ordnungsnummern der Schweißprozesse nach EN ISO 4063 (Auszug)

111	Lichtbogenhandschweißen mit Stabelektrode
114	Metall-Lichtbogenschweißen mit Fülldrahtelektrode ohne Schutzgas
121	Unterpulverschweißen mit Massivdrahtelektrode (teilmechanisiert)
125	Unterpulverschweißen mit Fülldrahtelektrode (teilmechanisiert)
131	Metall-Inertgasschweißen mit Massivdrahtelektrode (MIG)
135	Metall-Aktivgasschweißen mit Massivdrahtelektrode (MAG)
136	Metall-Aktivgasschweißen mit schweißpulvergefüllter Drahtelektrode
138	Metall-Aktivgasschweißen mit metallpulvergefüllter Drahtelektrode
141	Wolfram-Inertgasschweißen mit Massivdraht- oder Massivstabzusatz (WIG)
142	Wolfram-Inertgasschweißen ohne Schweißzusatz
143	Wolfram-Inertgasschweißen mit Fülldraht- oder Füllstabzusatz
145	Wolfram-Inertgasschweißen mit Massivdraht- oder Massivstabzusatz, inertes Gas mit reduzierenden Gasanteilen
15	Plasmaschweißen
311	Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme

Das Qualifizieren des Schweißers für das Kurzlichtbogenverfahren (bei den Schweißprozessen 131, 135 und 138) qualifiziert ihn für weitere Werkstoffübergangsverfahren, aber nicht umgekehrt.

Es ist erlaubt, am gleichen Prüfstück verschiedene Schweissprozesse einzusetzen und sich somit für die Dickenbereiche beider Prozesse zu qualifizieren (Kombiprozess).

Beispiel: Wurzelschweissung mit dem Prozess 141, Füll- und Decklagen mit dem Prozess 111. Der Einsatzbereich der beiden Schweissprozesse ergibt sich aus der jeweils geschweissten Lagenart und der eingebrachten Schweisslagendicke:

Annahme Gesamt-Wanddicke	s = 14 mm	Gültigkeitsbereich	≥ 5.0 mm
141-Wurzelschweissung	s = 3 mm	Gültigkeitsbereich	3.0 – 6.0mm (nb)
111-Füll- und Decklagenschweissung	s = 11 mm	Gültigkeitsbereich	3.0 – 22 mm (mb)

Für Kehlnähte ist ein Kombiprozess nicht vorgesehen. Es müssen somit Kehlnähte für jeden Schweissprozess ausgeführt werden, da geprüft wird, ob der Wurzelpunkt erfasst wurde.

6. Produktform

Es wird unterschieden zwischen

Blechstumpfnah: P	BW	Rohrstumpfnah: T	BW
Blechkehlnah: P	FW	Rohrkehlnah: T	FW

Für die Blechstumpf- und Blechkehlnah betragen die Abmessungen der Einzelbleche mindestens 125 x 200 mm. Die Längen der einzelnen Rohrabschnitte für die Rohrstumpf- und Rohrkehlnah betragen jeweils 125 mm.

- Die Rohrschweissung $D > 25$ mm schliesst die Blechschweissung ein.
- Die Blechschweissung schliesst Rohrschweissungen ein für:
 $D \geq 75$ mm bei rotierenden Rohren in den Positionen PA, PB, PC und PD
 $D \geq 500$ mm bei Rohren die fest eingespannt sind.

Bei Rohrschweissungen ist eine Mindestschweissnahtlänge von 150 mm erforderlich. Bei $D < 150$ mm können zusätzliche Prüfstücke notwendig sein, es sind aber max. 3 Rohre zu schweissen.

7. Nahtart

- Stumpfnähte qualifizieren keine Kehlnähte oder umgekehrt.
- Wenn eine Stumpfnahprüfung geschweisst wurde, kann ergänzend ein Kehlnahprüfstück geschweisst werden. Das Prüfstück muss min. 10mm dick sein oder die Blechdicke des Stumpfnah-Prüfstückes betragen, wenn diese geringer ist. Die Ausführung erfolgt einlagig in der Position PB. Diese ergänzende Prüfung qualifiziert alle Kehlnähte der Schweisspositionen **PA und PB** im Geltungsbereich der Stumpfnahqualifizierung. Weitere Einschränkungen siehe Normtext).
- Stumpfnähte an Rohren decken Rohrabzweigungen mit einem Winkel $\geq 60^\circ$ ab.
- Für Rohrabzweigungen mit einem Winkel $< 60^\circ$ muss ein spezielles Prüfstück verwendet werden.

8. Schweisszusatz

Wird ein anderer Schweisszusatz als einer der in Tabelle 2 angegebenen Werkstoffgruppen verwendet, ist eine gesonderte Prüfung erforderlich.

Bei einer Prüfung sollte ein geeigneter Grundwerkstoff nach ISO/TR 15608 (Werkstoffgruppen 1 – 11) verwendet werden, da hiermit die Schweisseignung als nachgewiesen gilt.

Werkstoffgruppe	Schweisszusatz zum Schweißen von	Beispiele anwendbarer Normen
FM1	unlegierte Stähle und Feinkornstähle	ISO 2560 [2], ISO 14341 [8], ISO 636 [1], ISO 14171 [6], ISO 17632 [14]
FM2	hochfeste Stähle	ISO 18275 [21], ISO 16834 [13], ISO 26304 [25], ISO 18276 [22]
FM3	warmfeste Stähle Cr < 3,75 %	ISO 3580 [3], ISO 21952 [23], ISO 24598 [24], ISO 17634 [16]
FM4	warmfeste Stähle $3,75 \leq Cr \leq 12$ %	ISO 3580 [3], ISO 21952 [23], ISO 24598 [24], ISO 17634 [16]
FM5	nichtrostende und hitzebeständige Stähle	ISO 3581 [4], ISO 14343 [9], ISO 17633 [15]
FM6	Nickel und Nickellegierungen	ISO 14172 [7], ISO 18274 [20]

Gültigkeitsbereich für Schweisszusätze

Schweisszusatz	Gültigkeitsbereich					
	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6
FM1	X	X	—	—	—	—
FM2	X	X	—	—	—	—
FM3	X	X	X	—	—	—
FM4	X	X	X	X	—	—
FM5	—	—	—	—	X	—
FM6	—	—	—	—	X	X

X bezeichnet die Schweisszusätze, für die der Schweißer qualifiziert ist.
 — bezeichnet die Schweisszusätze, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

Qualifiziert sind die Werkstoffgruppen gemäss Tabelle, sowie für das Schweißen mit Grundwerkstoffen der Werkstoffgruppen 1 bis 11.

Schweißen mit Schweisszusatz qualifiziert für Schweißen ohne Schweisszusatz, aber nicht umgekehrt.

Das Schweißen ohne Schweisszusatz (Schweissprozesse 142 und 311) qualifiziert für die bei der Prüfung verwendete Grundwerkstoffgruppe.

Geltungsbereich für umhüllte Elektroden^a

Schweißprozess	Umhüllung, die bei der Prüfung verwendet wurde ^b	Geltungsbereich		
		A, RA, RB, RC, RR, R 03, 13, 14, 19, 20, 24, 27	B 15, 16, 18, 28, 45, 48	C 10, 11
111	A, RA, RB, RC, RR, R 03, 13, 14, 19, 20, 24, 27	X	—	—
	B 15, 16, 18, 28, 45, 48	X	X	—
	C 10, 11	—	—	X

X bezeichnet die Schweißzusätze, für die der Schweißer qualifiziert ist.
 — bezeichnet die Schweißzusätze, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

^a Abkürzungen siehe 4.3.2.
^b Die Art der Umhüllung, die bei der Schweißerprüfung für die Wurzellage ohne Badsicherung (ss nb) verwendet wurde, ist die Umhüllung, die in der Produktion für das Schweißen der Wurzellage ohne Badsicherung (ss nb) qualifiziert ist.

Geltungsbereich für Arten von Schweisszusätzen^{a, b}

Arten von Schweißzusätzen, die bei der Prüfung verwendet wurden	Geltungsbereich			
	S	M	B	R, P, V, W, Y, Z
Massivdrahtelektrode, Stab (S)	X	X	—	—
Metallgefüllte Drahtelektrode, Stab (M)	X	X	—	—
Fülldrahtelektrode, Stab (B)	—	—	X	X
Fülldrahtelektrode, Stab (R, P, V, W, Y, Z)	—	—	—	X

X bezeichnet die Arten von Schweißzusätzen, für die der Schweißer qualifiziert ist.
 — bezeichnet die Arten von Schweißzusätzen, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

^a Abkürzungen siehe 4.3.2.
^b Die Art der Fülldrahtelektrode, die bei der Schweißerprüfung für die Wurzellage ohne Badsicherung (ss nb) verwendet wurde, ist die Art der Fülldrahtelektrode, die in der Produktion für das Schweißen der Wurzellage ohne Badsicherung (ss nb) qualifiziert ist.

9. Abmessungen

Geltungsbereich für Rohrdurchmesser

Rohraußendurchmesser des Prüfstücks ^a D	Geltungsbereich
$D \leq 25$	D bis $2D$
$D > 25$	$\geq 0,5D$ (mindestens 25 mm)

^a Bei nicht kreisförmigen Hohlprofilen bedeutet D die Abmessung der schmaleren Seite.

Geltungsbereich für Kehlnähte

Werkstoffdicke des Prüfstücks t	Geltungsbereich
$t < 3$	t bis $2t$ oder 3, je nachdem, welcher Wert größer ist
$t \geq 3$	≥ 3

Geltungsbereich der Dicke des Schweißgutes für Stumpfnähte

Dicke des Schweißgutes des Prüfstücks s	Geltungsbereich ^{a, b}
$s < 3$	s bis 3^c oder s bis $2s^c$ je nachdem, welcher Wert größer ist
$3 \leq s < 12$	3 bis $2s^d$
$s \geq 12^{e, f}$	$\geq 3^f$

^a Für den Einzelprozess und gleichartigen Schweißzusatz gilt, s ist gleich der Werkstoffdicke t .

^b Für Rohrabzweigungen entspricht der Geltungsbereich für die Dicke des Schweißgutes:

- für aufgesetzte Abzweigungen (siehe beispielsweise Bild 1 a)) der Dicke des Schweißgutes des abzweigenden Rohres;
- für durchgesetzte und eingesetzte Abzweigungen (siehe beispielsweise Bilder 1 b) und c)) der Dicke des Schweißgutes des Hauptrohrs oder des Behältermantels.

^c Für Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme (311): s bis $1,5s$.

^d Für Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme (311): 3 bis $1,5s$.

^e Das Prüfstück muss in mindestens drei Lagen geschweißt werden.

^f Für Kombinationsprozesse gilt, s ist die Dicke des Schweißgutes für jeden Prozess.

Arten von Rohrabzweigungen:

1a) aufgesetzte Rohrabzweigung (massgebend ist die Schweißgutdicke des abzweigenden Rohres.)

1b) durchgesetzte Rohrabzweigung

1c) eingesetzte Rohrabzweigung

(1b + 1c; massgebend ist die Schweißgutdicke des Hauptrohrs oder des Behältermantels.)

10. Schweisspositionen

Geltungsbereich für Schweisspositionen von Stumpfnähten

Schweiß- position während der Prüfung	Geltungsbereich				
	PA Wannenposition	PC Querposition	PE Überkopfposition	PF Steigposition	PG Fallposition
PA	X	—	—	—	—
PC	X	X	—	—	—
PE (Blech)	X	X	X	—	—
PF (Blech)	X	—	—	X	—
PH (Rohr)	X	—	X	X	—
PG (Blech)	—	—	—	—	X
PJ (Rohr)	X	—	X	—	X
H-L045	X	X	X	X	—
J-L045	X	X	X	—	X

ANMERKUNG Siehe auch 5.3.

X bezeichnet die Schweisspositionen, für die der Schweißer qualifiziert ist.
 — bezeichnet die Schweisspositionen, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

Hinweis: Die Überkopfposition (PE) am Blech schliesst die Steigposition (PF) nicht mehr ein.

Rohraussendurchmesser $D \geq 150\text{mm}$ können mit einem Prüfstück in zwei Schweisspositionen geschweisst werden (2/3 des Umfangs in PH oder PJ, 1/3 des Umfangs in PC). Diese Prüfung umfasst alle Schweisspositionen in der angewendeten Schweissrichtung.

Geltungsbereich für Schweisspositionen von Kehlnähten

Schweiß- position während der Prüfung	Geltungsbereich						
	PA Wannen- position	PB Horizontal- position	PC Quer- position	PD Horizontal- überkopf- position	PE Überkopf- position	PF Steig- position	PG Fall- position
PA	X	—	—	—	—	—	—
PB	X	X	—	—	—	—	—
PC	X	X	X	—	—	—	—
PD	X	X	X	X	X	—	—
PE (Blech)	X	X	X	X	X	—	—
PF (Blech)	X	X	—	—	—	X	—
PH (Rohr)	X	X	X	X	X	X	—
PG (Blech)	—	—	—	—	—	—	X
PJ (Rohr)	X	X	—	X	X	—	X

ANMERKUNG Siehe auch 5.3.

X bezeichnet die Schweisspositionen, für die der Schweißer qualifiziert ist.
 — bezeichnet die Schweisspositionen, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

Hinweis: Die Überkopfposition (PD) am Blech schliesst die Steigposition (PF) nicht mehr ein.
 Die Steignaht am Rohr (PH) schliesst alle Positionen ausser Fallnaht ein.

11. Schweissnahteinheiten

Beim Schweissprozess 311 verlangt ein Richtungswechsel (z.B. von Nachlinks- zu Nachrechts-schweissen) eine neue Prüfung.

Geltungsbereich für Schweißbadsicherungen und Schweißzusatzeinlageteile

Prüfbedingungen	Geltungsbereich für Schweißbadsicherungen und Schweißzusätze					
	ohne Schweißbadsicherung (ss nb)	mit Schweißbadsicherung (ss mb)	beidseitiges Schweißen (bs)	Gaswurzel-schutz (ss gb)	Schweißzusatz-einlage-teil (ci)	Schweißpulver-abstützung (ss fb)
ohne Schweißbadsicherung (ss nb)	X	X	X	X	—	X
mit Schweißbadsicherung (ss mb)	—	X	X	—	—	—
beidseitiges Schweißen (bs)	—	X	X	—	—	—
Gaswurzel-schutz (ss gb)	—	X	X	X	—	—
Schweißzusatz-einlageteil (ci)	—	X	X	—	X	—
Schweißpulver-abstützung (ss fb)	—	X	X	—	—	X

X bezeichnet die Bedingungen, für die der Schweißer qualifiziert ist.
 — bezeichnet die Bedingungen, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

Geltungsbereich des Lagenaufbaus für Kehlnähte

Mehrlagig geschweisste Kehlnähte (ml) decken einlagige (sl) ab, aber nicht umgekehrt.

12. Auswertung der Prüfung

Alle Prüfstücke werden zuerst einer Sichtkontrolle unterworfen.

Kontrollpunkte sind:

- keine Spritzer und Schlackenreste
- keine Beschleifung von Wurzel und Decklage
- Ansatzstelle in Wurzel und Decklage
- keine Poren und Risse an der Oberfläche
- Form von Decklage und Wurzel
- Masskontrolle bei Kehlnähten

Erfüllen die Prüfstücke die Bedingungen der Sichtkontrolle, so werden die gemäss dem entsprechenden Normteil geforderten weiteren Prüfungen durchgeführt.

Falls ein Prüfstück die Anforderungen der EN ISO 9606-1 nicht erfüllt, wird dem Schweißer die Gelegenheit gegeben, die Prüfung einmalig ohne zusätzliches Training zu wiederholen.

13. Gültigkeitsdauer und Erneuerung

Erstmalige Prüfung

Die Gültigkeit der Schweißerprüfung beginnt mit dem Datum des Schweissens des (der) Prüfstücke, vorausgesetzt, dass die Prüfungen und die Ergebnisse die Anforderungen der Norm erfüllen.

Die Bescheinigung muss alle 6 Monate bestätigt werden, andernfalls wird sie ungültig.

Bestätigung der Gültigkeit

Mit der Unterschrift nach 6 Monaten bestätigt die Schweissaufsichtsperson, dass der Schweißer innerhalb des ursprünglichen Geltungsbereiches geschweisst hat.

Verlängerung der Qualifikation

Die Art der Verlängerung muss bei der Prüfung festgelegt werden und wird im Zertifikat festgehalten.

Die Verlängerung der Qualifikation muss durch die Zertifizierungsstelle des SVS durchgeführt werden.

Folgende Verfahren sind möglich, wobei die 6-monatige Bestätigung bei allen Varianten eingehalten werden muss:

- a) Der Schweißer muss die Prüfung alle 3 Jahre wiederholen.
- b) Alle 2 Jahre müssen 2 Schweissnähte, die in den letzten 6 Monaten der Gültigkeit geschweisst wurden, zerstörend oder zerstörungsfrei geprüft und dokumentiert werden. (Prüfberichte einer akkreditierten Prüfstelle oder von zertifiziertem internen Prüfpersonal)
Die Bewertungsbedingungen der Schweißerprüfung und die Prüfungsbedingungen (ausser Wanddicke und Durchmesser) müssen eingehalten werden. Auf dieser Basis kann die Schweißerprüfung um weitere 2 Jahre verlängert werden.
- c) Die Bescheinigung bleibt so lange gültig, wie der 6-monatige Nachweis bestätigt ist und folgende Bedingungen erfüllt sind.
 - Der Schweißer arbeitet immer für den gleichen Hersteller, für den er qualifiziert ist und der für die Fertigung verantwortlich ist.
 - Der Hersteller kann nachweisen, die Anforderungen nach ISO 3834-2 oder -3 einzuhalten.
 - Der Hersteller dokumentiert, dass der Schweißer einwandfreie Qualität auf Grundlage von Anwendungsnormen hergestellt hat. Schweissposition, Nahtart und Schweissnahteinheiten müssen mit der Schweißerprüfung übereinstimmen.

Gemäss der der Akkreditierung zugrunde liegenden Norm müssen die Schweizerischen Zertifizierungsstellen die Zertifikate überwachen. Diese Forderung kann bei Variante c) nur erfüllt werden, wenn die 6-monatige Bestätigung durch die Zertifizierungsstelle erfolgt. Da dies bei der Ausstellung eines Schweißerprüfzertifikats durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle als unverhältnismässig und unwirtschaftlich angesehen wird, haben die unterzeichnenden Schweizerischen akkreditierten Stellen beschlossen, die unter c) genannte Variante nicht anzuwenden. Diese Variante ist aus Sicht der akkreditierten Stellen für Betriebe anwendbar, welche aufgrund von Anwendungsnormen (z.B. EN 15085) für die Ausstellung von internen, für diese Anwendungsnormen gültigen Schweißerbescheinigungen befugt sind.

14. Prüfungsbescheinigung

Aus den Prüfungsangaben kann der Geltungsbereich der Prüfung ermittelt werden. Die Angaben werden in EDV-erfassbarer Form wiedergegeben.

Beispiele von vollständigen Prüfungsbezeichnungen:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
EN ISO 9606-1	111	P	BW	FM1	B	t10.0	---	PF	ss	nb

EN ISO 9606-1	141	T	FW	FM5	S	t6.0	D60.3	PB	ml	---
---------------	-----	---	----	-----	---	------	-------	----	----	-----

Erklärung

- 1 Normteil (EN ISO 9606-1 = Stahl)
- 2 Schweissverfahren (Ordnungsnummer nach EN ISO 4063)
- 3 Werkstückart (Blech P, Rohr T)
- 4 Stumpfnahat BW, Kehlnahat FW
- 5 Werkstoffgruppe des Schweisszusatzes (FM1 für unlegiert+Feinkornstähle, FM5 für nicht-rostende+hitzebeständige Stähle) oder des Grundwerkstoffes bei Schweißen ohne Zusatz
- 6 Angaben zu Schweisszusatz (B / 16 = Basisch) (S = Massivstab/-draht)
- 7 Werkstückdicke (Werkstückdicke oder Schweissgutdicke)
- 8 Rohrdurchmesser (bei Blech keine Angabe)
- 9 Schweissposition (nach ISO 6947)
- 10 Nahtausführung (ss einseitig geschweisst) (sl oder ml bei Kehlnahat)
- 11 Nahtwurzel (nb = ohne Badsicherung) (keine Angabe bei Kehlnahat)

Weiter werden auf der Bescheinigung folgende Grössen, angegeben:

- Stromart und Polung
- Lichtbogenart (bei den Schweissprozessen 131, 135 und 138)
- Gruppe/Untergruppe des Grundwerkstoffes
- Schutzgas
- ergänzende Kehlnahatprüfung
- Fachkunde bestanden/nicht geprüft

15. Anmeldung zur Prüfung

Die offiziellen Anmeldeformulare erhalten Sie beim Schweizerischen Verein für Schweisstech-
nik, 4052 Basel, Tel. 061 / 317 84 84, Fax 061 / 317 84 80 oder können auf der Webseite des
SVS (www.svsxass.ch) heruntergeladen werden. Beim Prüfungsantritt hat sich der Schweisser
mittels Personalausweis (ID, Reisepass, Führerschein) auszuweisen.

16. Prüfkosten

Für die Prüfungen gelten die offiziellen Tarife gemäss Preisliste. Die Prüfungskosten basieren
auf der Anzahl der geschweissten Prüfungsstücke. Bei Mehrfachprüfungen werden entspre-
chende Rabatte gewährt. Prüfmaterialien können resp. müssen bei im SVS nicht lagerhaltigen
Werkstoffen zur Prüfung mitgebracht werden.

17. Beschwerderecht

Prüfungskandidaten, die der Auffassung sind, während der Prüfung ungerecht behandelt wor-
den zu sein oder mit der Bewertung der Prüfung nicht einverstanden sind, können innerhalb von
zwei Wochen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse eine schriftliche Beschwerde an die
Geschäftsleitung des SVS einreichen. Nach Behandlung der Eingabe gem. den geltenden Q-
Vorgaben des SVS wird der Entscheid schriftlich mitgeteilt.

Wir weisen Sie darauf hin, dass Sie das Recht haben besondere Bedürfnisse anzumelden so-
weit sie begründet und zumutbar sind.

18. Aufbewahrung der Prüfstücke

Die Aufbewahrung der Prüfstücke wird analog des Prozesses „Zertifizierung von Schweiss- und
Lötpersonal“ gehandhabt, d.h. nach erfolgreicher Zertifizierung werden die Prüfstücke entsorgt,
es sei denn, der Antragsteller hat die Rücknahme der Prüfstücke bei Bestellung der Prüfung
ausbedungen.

Prüfstücke, welche die Bedingungen für das Bestehen der Prüfung nicht erfüllen, werden ent-
sprechend gekennzeichnet und zusammen mit den dazugehörigen Dokumenten bis zum Ab-
lauf der Einspruchsfrist (2 Wochen) aufbewahrt.

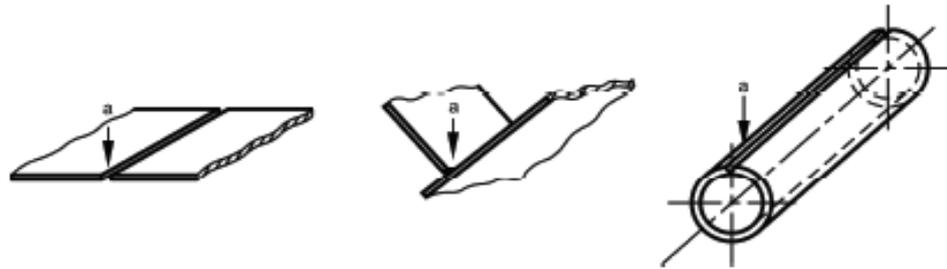
Weitere Informationen

Beanstandungen gegen die zertifizierte Person im Geltungsbereich des Zertifikats sind der Zer-
tifizierungsstelle zu melden.

Das Zertifikat bleibt Eigentum der Zertifizierungsstelle.

Weiterführende Informationen zu den Schweisserprüfungen und Ansprechpersonen finden Sie
auf unserer Homepage: www.svsxass.ch > Dienstleistungen > Schweisserprüfung

Schweispositionen



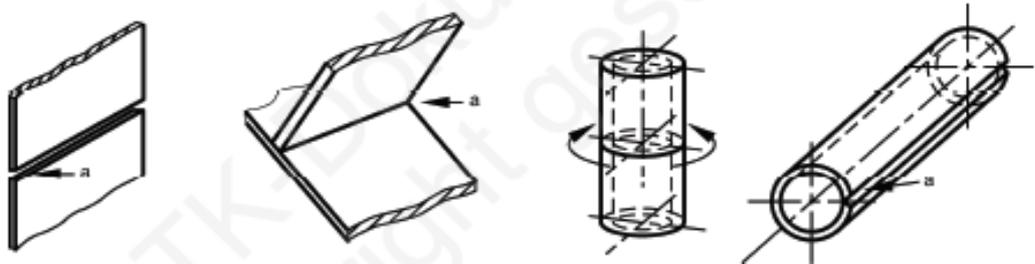
a Der Pfeil zeigt die Schweißposition.

a) PA: Wannenposition



a Der Pfeil zeigt die Schweißposition.

b) PB: Horizontalposition



a Der Pfeil zeigt die Schweißposition.

c) PC: Querposition



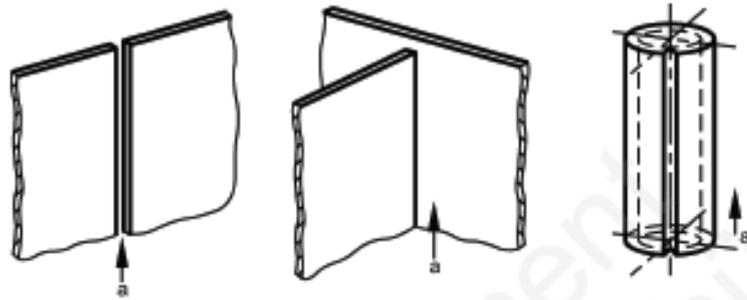
a Der Pfeil zeigt die Schweißposition.

d) PD: Horizontal-Überkopposition



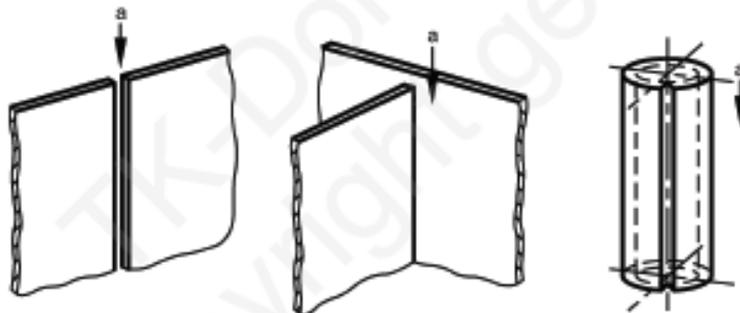
a Der Pfeil zeigt die Schweißposition.

e) PE: Überkopposition



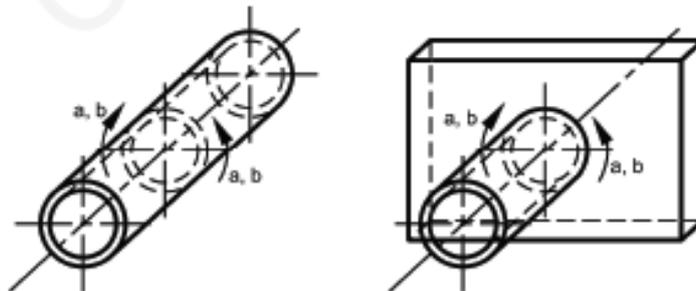
- a Der Pfeil zeigt den Schweißverlauf bzw. die Schweißrichtung an.

f) PF: Steigposition



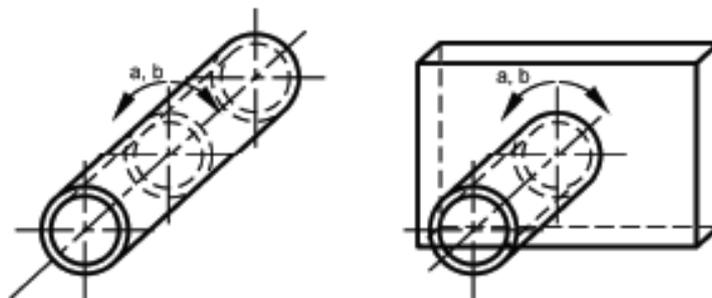
- a Der Pfeil zeigt den Schweißverlauf bzw. die Schweißrichtung an.

g) PG: Fallposition



- a Der Pfeil zeigt den Schweißverlauf bzw. die Schweißrichtung an.
 b Für spezielle Zwecke, z. B. bei der Schweißerprüfung, gilt diese Position als Hauptposition.

h) PH: Rohrposition für Steigenschweißen



- a Der Pfeil zeigt den Schweißverlauf bzw. die Schweißrichtung an.
 b Für spezielle Zwecke, z. B. bei der Schweißerprüfung, gilt diese Position als Hauptposition.

i) PJ: Rohrposition für Fallenschweißen