

METALL VERBAND

Metallkongress 2026

powered by M&T Bundesverband Metall

Neue Schweißerprüfung nach ISO 9606: Alle Anforderungen meistern

Dipl.-Ing./SFI Frank Kania

Bundesverband Metall

Altendorfer Str. 97-101, 45143 Essen

frank.kania@metallhandwerk.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

wissen wirken weiterkommen

Historie

DIN 8560

1987 — 1.-7. Versuch EN ISO 9606-1

1992 — DIN EN 287-1:1992-04

1994 — ISO 9606-1: 1994

2011 — DIN EN 287-1:2011-11

2012 — ISO 9606-1: 2012-07

DIN EN ISO 9606-1: 2013-10 — EN ISO 9606-1: 2013-10

DIN EN ISO 9606-1: 2017-12 — EN ISO 9606-1: 2017-12

Veröffentlichungen 2026



ISO

DRAFT
International
Standard

ISO/DIS 9606.2

Qualification testing of welders — Fusion welding

Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion

ICS: 25.160.01

ISO/TC 44/SC 11

Secretariat: ANSI

Voting begins on:
2026-06-01

Voting terminates on:
2026-07-27

- ✓ Alle Normenteile in eine einzelne Norm überführt
- ✓ Norm redaktionell überarbeitet
- ✓ Normative Verweisungen aktualisiert
- ✓ Norm inhaltlich technisch überarbeitet und das Konzept von Teil 1 bezüglich Qualifizierung basierend auf den verwendeten Zusatzwerkstoff in die anderen Teile übernommen
- ✓ Anhänge ZA und ZB aktualisiert.

technische Änderungen

E DIN EN ISO/DIS 9606:2026

DEUTSCHE NORM — Dezember 2017

DIN EN ISO 9606-1

DIN

ICS 25.160.01

Ersatz für
DIN EN ISO 9606-1:2013-12

DEUTSCHE NORM — März 2005

DIN EN ISO 9606-2

DIN

ICS 25.160.10

Ersatz für
DIN EN 287-2:1997-09

DEUTSCHE NORM — Juni 1999

Prüfung von Schweißern
Schmelzschweißen
Teil 3: Kupfer und Kupferlegierungen
(ISO 9606-3 : 1999) Deutsche Fassung EN ISO 9606-3 : 1999

DIN
EN ISO 9606-3

DEUTSCHE NORM — Juni 1999

Prüfung von Schweißern
Schmelzschweißen
Teil 4: Nickel und Nickellegierungen
(ISO 9606-4 : 1999) Deutsche Fassung EN ISO 9606-4 : 1999

DIN
EN ISO 9606-4

DEUTSCHE NORM — April 2000

Prüfung von Schweißern
Schmelzschweißen
Teil 5: Titan und Titanlegierungen, Zirkonium und Zirkoniumlegierungen (ISO 9606-5 : 2000);
Deutsche Fassung EN ISO 9606-5 : 2000

DIN
EN ISO 9606-5

ISO

DRAFT
International Standard

ISO/DIS 9606.2

Qualification testing of welders — Fusion welding

Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion

ICS: 25.160.01

ISO/TC **44**/SC **11**

Secretariat: **ANSI**

Voting begins on:
2026-06-01

Voting terminates on:
2026-07-27

Norm-Entwurf erschienen im Oktober 2024

DIN EN 287-6:2018-08 Stahlguß nicht betroffen

4.2 Schweißprozesse und Ordnungsnummern

Dieses Dokument gilt für die folgenden Schmelzschweißprozesse zum Handschweißen oder zum teilmechanischen Schweißen, die in ISO/TR 25901-3 festgelegt sind, mit Ordnungsnummern nach ISO 4063:2023:

111 Lichtbogenhandschweißen
114 Metall-Lichtbogenschweißen mit Fülldrahtelektrode ohne Schutzgas
121 Unterpulverschweißen mit Massivdrahtelektrode
125 Unterpulverschweißen mit Fülldrahtelektrode
131 Metall-Inertgasschweißen mit Massivdrahtelektrode
135 Metall-Aktivgasschweißen mit Massivdrahtelektrode
136 Metall-Aktivgasschweißen mit schweißpulvergefüllter Drahtelektrode
138 Metall-Aktivgasschweißen mit metallpulvergefüllter Drahtelektrode
141 Wolfram-Inertgasschweißen mit Massivdraht- oder Massivstabzusatz
142 Wolfram-Inertgasschweißen ohne Schweißzusatz
143 Wolfram-Inertgasschweißen mit Fülldraht- oder Füllstabzusatz
145 Wolfram-Schutzgasschweißen mit reduzierenden Gasanteilen im ansonsten inerten Schutzgas und Massivdraht- oder Massivstabzusatz
146 Wolfram-Schutzgasschweißen mit reduzierenden Gasanteilen im ansonsten inerten Schutzgas und Fülldraht- oder Füllstabzusatz
147 Wolfram-Schutzgasschweißen mit aktiven Gasanteilen im ansonsten inerten Schutzgas
15 Plasmaschweißen
311 Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme
52 Laserstrahlschweißen

Die in diesem Dokument aufgeführten Grundsätze können für andere Schmelzschweißprozesse angewendet werden.

4.3.1 Schweißprozessvarianten

WF Wellenformsteuerung (nur wenn Wellenformsteuerung verwendet wird).

ANMERKUNG Wellenformgesteuerte Stromquellen können auch ohne WF-Steuerung benutzt werden.

Arten des Werkstoffüberganges nach ISO 4063:2023 (nur für die Schweißprozesse 131, 135 und 138):

D Werkstoffübergang im Kurzschluss

G großtropfiger Werkstoffübergang

S feintropfiger Werkstoffübergang

BEISPIEL 1 Metall-Inertgasschweißen mit Massivdrahtelektrode mit Werkstoffübergang im Kurzschluss wird bezeichnet als: 131-D.

BEISPIEL 2 Metall-Aktivgasschweißen mit Massivdrahtelektrode mit feintropfigem Werkstoffübergang wird bezeichnet als: 135-S-WF.

Nur für den

Wesentliche Änderungen

Ein Wechsel der Art des Werkstoffüberganges (Schweißprozess 131, 135 und 138) verlangt eine neue Prüfung, Ausnahmen siehe Tabelle 2

Tabelle 2 — Schutzgasschweißen — Art des Werkstoffüberganges für das Produktionsschweißen

Bei der Schweißerprüfung benutzte Art des Werkstoffüberganges	Abgedeckte Art des Werkstoffüberganges für das Produktionsschweißen		
	im Kurzschluss	großtropfig	feintropfig
im Kurzschluss, D	X	X	X
großtropfig, G	—	X	X
feintropfig, S	—	X	X

X bezeichnet die abgedeckten Arten des Werkstoffüberganges.

— bezeichnet die Arten des Werkstoffüberganges, die nicht abgedeckt sind.

Das Qualifizieren für die Art des Werkstoffüberganges D und WF deckt nur Schweißen mit WF ab.

Prüfung mit der Art des Werkstoffüberganges G oder S mit WF deckt Schweißen ohne WF ab und umgekehrt.

Bei der Schweißerprüfung benutzte Art des Werkstoffübergangs und einer möglichen Wellenformsteuerung (einschl. Puls)	Abgedeckte Art des Werkstoffübergangs in Kombination mit einer möglichen Wellenformsteuerung (WF)					
	im Kurzschluss, D		großtropfig, G		feintropfig, S	
	ohne WF	mit WF	ohne WF	mit WF	ohne WF	mit WF
im Kurzschluss, D – ohne WF	X	X	X	X	X	X
großtropfig, G – ohne WF	-	-	X	X	X	X
feintropfig, S – ohne WF	-	-	X	X	X	X
im Kurzschluss, D – mit WF	-	X	-	X	-	X
großtropfig, G – mit WF	-	-	X	X	X	X
feintropfig, S – mit WF	-	-	X	X	X	X

Tabelle 1 — Lichtbogenschweißen — Qualifiziertes Produktionsschweißverfahren

Schweißprozess, der bei der Schweißerprüfung benutzt wurde	Qualifiziertes Produktionsschweißverfahren								
	121	125	135	138	141	142	143[a]	145	146[a]
121	X	X	—	—	—	—	—	—	—
125	X	X	—	—	—	—	—	—	—
135	—	—	X	X	—	—	—	—	—
138	—	—	X	X	—	—	—	—	—
141	—	—	—	—	X	X	X	X	X
143[a]	—	—	—	—	X	X	X	X	X
145	—	—	—	—	X	X	X	X	X
146[a]	—	—	—	—	X	X	X	X	X

X bezeichnet die Schweißprozesse, für die der Schweißer qualifiziert ist.

— bezeichnet die Schweißprozesse, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

[a] Die Grenzen sind in Tabelle 13 angegeben.

Tabelle anstatt Text zum besseren Verständnis

© Bundesverband Metall (BVM)

5.4 Nahtart

Die Schweißerprüfung muss durch Schweißen einer Stumpfnaht oder Kehlnaht durchgeführt werden. Die nachfolgenden Kriterien sind anzuwenden:

a) Schweißerprüfungen durch Schweißen einer Stumpfnaht qualifizieren für jede Art von Produktionsstumpfnähten außer Rohrabzweigungen [siehe auch e)].

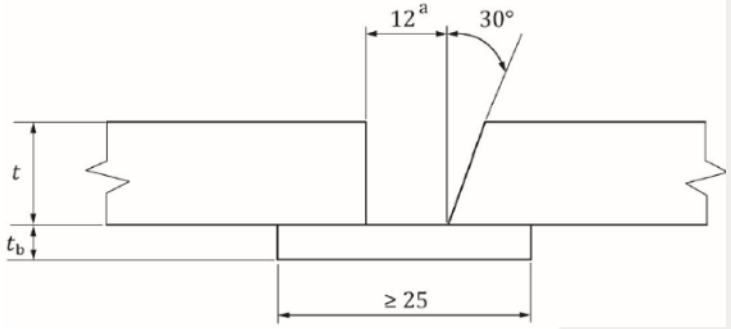
b) Schweißerprüfungen durch Schweißen einer Stumpfnaht qualifizieren nicht Produktionskehlnähte oder umgekehrt.

c) Ein Schweißer wird für Kehlnähte und Stumpfnähte durch das Schweißen eines einzigen kombinierten Kehlnaht-/Stumpfnahtprüfstücks (siehe Anhang C) qualifiziert. Das kombinierte Kehlnaht-/Stumpfnahtprüfstück muss ≥ 10 mm dick sein und aus einer einfachen schrägen Stumpfnaht mit Permanentschweißbadsicherung und einem Wurzelspalt ≥ 12 mm bestehen, wie in Bild C.1 gezeigt. Die Kehlnaht muss visuell untersucht werden und muss vor Beendigung der Stumpfnaht ein Schenkelmaß ≤ 8 mm aufweisen (siehe Bild C.2). Für die Kombinationsprüfung Kehlnaht/Stumpfnaht müssen alle in diesem Dokument festgelegten Prüfanforderungen für Stumpfnähte erfüllt werden und die zugehörigen Geltungsbereiche für Stumpf- und Kehlnähte müssen auf Grundlage der Prüfbedingungen angegeben werden.

neue Sortierung

etwas versteckt

Zusätzliche Anforderungen



Wesentliche Änderungen

© Bundesverband Metall (BVM)

d) Schweißerprüfungen durch Schweißen einer Stumpfnaht qualifizieren Produktionskehlnähte, wenn ein ergänzendes Kehlnahtprüfstück (siehe Bild 5) ausgeführt wird. Wenn am Stumpfnahtprüfstück mehr als ein Schweißprozess oder eine Art von Schweißzusatz benutzt/verwendet wurde, müssen für jeden Schweißprozess und jeden Schweißzusatz gesonderte ergänzende Kehlnahtprüfungen durchgeführt werden.

Das ergänzende Kehlnahtprüfstück muss mindestens die gleiche Dicke wie das Stumpfnahtprüfstück haben, darf aber 10 mm nicht überschreiten. Beide Bleche müssen gleich dick sein. Die ergänzende Kehlnaht muss mit einer einzigen Lage in der Schweißposition PB ausgeführt werden.

Wenn ein Schweißer die ergänzende Kehlnahtprüfung erfolgreich bestanden hat, muss der Geltungsbereich für Kehlnähte auf Grundlage der Einflussgrößen der Qualifizierung aus der Stumpfnahtprüfung nach den Tabellen für Kehlnähte bestimmt werden. Dies umfasst alle Schweißpositionen, die von der Stumpfnahtprüfung erfasst werden, sowie die Schweißposition PB für Kehlnähte (siehe Tabelle 19).

Klar formuliert

Der Geltungsbereich für die ergänzende Kehlnahtprüfung muss in der Schweißer-Prüfungsbescheinigung angegeben werden.

Für die Herstellung des ergänzenden Kehlnahtprüfstücks muss eine WPS oder pWPS nach 6.3 angewendet werden.

Wesentliche Änderungen

Deutscher Vorschlag (Mußmann/Kania): leider nicht angenommen

Table 17 — Production welding positions qualified – butt welds – all parent materials

ISO 6947 Testing position	ISO 6947 Range of qualification[a]											
	Butt weld					Additional Fillet weld						
	PA Flat	PC Horizontal	PE Overhead	PF Vertical up	PG Vertical down	PA Flat	PB Horizontal	PC Horizontal	PD Overhead	PE Overhead	PF Vertical up	PG Vertical down
PA	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
PC	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-
PE (Plate)	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	-	-
PF (Plate)	X	-	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-
PH (Pipe)	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-
PG (Plate)	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X
PJ (Pipe)	X	-	X	-	X	X	X	-	X	X	-	X
H-L045	X	X	X	X		X	X	X	-	X	X	-
J-L045	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	X

X indicates those welding positions for which the welder is qualified.
— indicates those welding positions for which the welder is not qualified.
[a] the main welding position in accordance with ISO 6947 can be used on the certificate for the range qualified for production welding.

5.5.2 Stähle – Geltungsbereich

In Tabelle 3 sind die Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Stählen angegeben.

Tabelle 3 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Stählen

Werkstoffgruppe der Schweißzusätze	Art des Grundwerkstoffs	Beispiele für anwendbare Schweißzusatznormen
FE1	Unlegierte Stähle und Feinkornstähle	ISO 2560, ISO 14341, ISO 636, ISO 14171, ISO 17632, ISO 20378
FE2	hochfeste Stähle	ISO 18275, ISO 16834, ISO 26304, ISO 18276
FE3	warmfeste Stähle 0,3 % ≤ Cr < 3,75 %	ISO 3580, ISO 21952, ISO 24598, ISO 17634, ISO 20378
FE4	warmfeste Stähle 3,75 ≤ Cr ≤ 12 %	ISO 3580, ISO 21952, ISO 24598, ISO 17634
FE5	Nichtrostende und hitzebeständige Stähle	ISO 3581, ISO 14343, ISO 17633

„FM“ wird zu „FE“

FM6 (Nickel und Nickellegierungen)?

siehe DIN CEN ISO/TR 15608

Wesentliche Änderungen

Tabelle 6 — Geltungsbereich für Schweißzusätze — Aluminium and Aluminiumlegierungen

Werkstoffgruppe des Schweißzusatzes	Geltungsbereich				
	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
AL1	X	—	X	—	—
AL2	—	X	—	—	—
AL3	X	—	X	—	—
AL4	X	—	X	X	—
AL5	X	—	X	X	X

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

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

Wesentliche Änderungen

Schweißerprüfungen mit Schweißzusätzen aus Nickel der Werkstoffgruppen 1 bis 11 oder der Werkstoffgruppen 41 bis 48 qualifizieren den Schweißer für die Werkstoffgruppen 1 bis 11 und die Werkstoffgruppen 41 bis 48 mit Schweißzusätzen aus Nickel.

Ein Wechsel von aktivem oder reduzierendem Schutzgas nach ISO 14175 zu inertem Schutzgas oder umgekehrt verlangt eine neue Schweißerprüfung.

Hier versteckt sich „FM6“ für Mischverbindungen

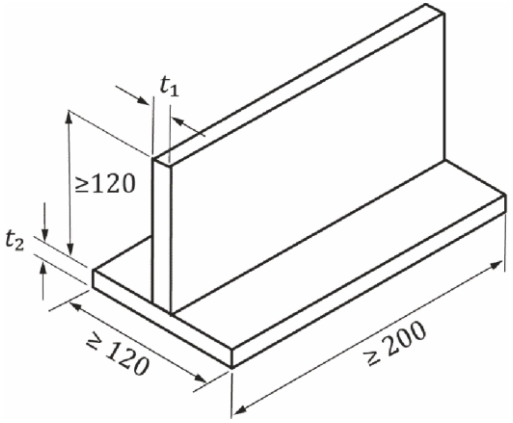
Wesentliche Änderungen

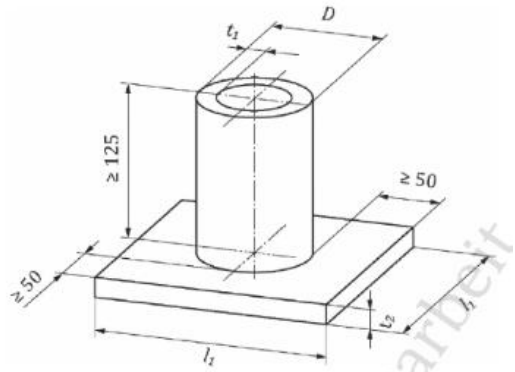
Tabelle 16 — Geltungsbereich der Werkstoffdicke für Kehlnähte — alle Grundwerkstoffe

Außendurchmesser des Prüfstücks[a] t_1 und t_2 siehe Bild 5 mm	Geltungsbereich t_1 mm	Geltungsbereich t_2 mm
$t < 3$	t bis 3 oder t bis $2t$, je nachdem, welcher Wert größer ist	t bis 3 oder t bis $2t$, je nachdem, welcher Wert größer ist
$t \geq 3$	≥ 3	≥ 3

[a] Wenn eine Kehlnaht mit einer ergänzenden Kehlnahtprüfung (5.4 d) qualifiziert wird, basiert der Geltungsbereich auf der Dicke des Schweißgutes für jeden Schweißprozess bei der Stumpfnahtprüfung.

Neu: Geltungs-bereich für t_1 und t_2





Wesentliche Änderungen

5.8 Schweißpositionen

In ISO 6947 sind Schweißpositionen für Prüf- und Produktionsschweißungen definiert.

Tabelle 17 und Tabelle 18 enthalten den Geltungsbereich für jede Schweißposition. Tabelle 19 enthält den Geltungsbereich für Kehlnähte, wenn eine ergänzende Kehlnahtprüfung durchgeführt wurde.

Tabelle 17 — Geltungsbereich für Schweißpositionen — Stumpfnähte

Schweißposition (siehe ISO 6947)	**Geltungsbereich**					
	Wannenposition (PA)	Querposition (PC)	Überkopfposition (PE)	Steigposition (PF)	Fallposition (PG)	Spezielle Schweißposition (SP)
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	—
PH—L045	X	X	X	X	—	—
PJ—L045	X	X	X	—	X	—
SP	—	—	—	—	—	X

X bezeichnet die Schweißpositionen, für die der Schweißer qualifiziert ist.

— bezeichnet die Schweißpositionen, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

neu: Special test position

Wesentliche Änderungen

Tabelle 19 — Geltungsbereich für Schweißpositionen — Kehlnähte, wenn ergänzende Kehlnähte ausgeführt wurden (siehe 5.4 d)

Schweißposition (siehe ISO 6947) original Stumpfnaht	Geltungsbereich – Kehlnähte							
	Wannenposition (PA)	Querposition (PB)	Querposition (PC)	Überkopfposition (PD)	Überkopfposition (PE	Steigposition (PF)	Fallposition (PG)	Spezielle Schweißposition (SP)
PA	X	X	—	—	—	—	—	—
PC	X	X	X	—	—	—	—	—
PE (Blech)	X	X	X	X	X	—	—	—
PF (Blech)	X	X	—	—	—	X	—	—
PG (Blech)	X	X	—	—	—	—	X	—
PH (Rohr)	X	X	X	X	X	X	—	—
PH-L045	X	X	X	X	X	X	—	—
PJ (Rohr)	X	X	—	X	X	—	X	—
PJ-L045	X	X	X	X	X		X	—
SP	X	X	—	—	—	—	—	X

X bezeichnet die Schweißpositionen, für die der Schweißer qualifiziert ist.

— bezeichnet die Schweißpositionen, für die der Schweißer nicht qualifiziert ist.

Neue Tabelle für das ergänzende Kehlnahtprüfstück!

Wesentliche Änderungen

5.9 Schweißnahteinzelheiten

In Tabelle 20 und Tabelle 21 sind die Geltungsbereiche für die Schweißnahteinzelheiten angegeben, die bei der Schweißerprüfung verwendet werden.

Tabelle 20 — Geltungsbereich für Schweißbadsicherungen und Schweißzusatzeinlageteile

Prüfbedingung	Geltungsbereich für Schweißbadsicherungen und Schweißzusätze					
	ohne Schweiß-badsiche-rung (ss nb)	mit Schweiß-badsiche-rung (ss mb)	beidseitiges Schweißen (bs)	Gaswurzel-schutz (ss gb)	Schweißzu-satzeinlage-teil (ci)	Schweißpul-verabstüt-zung (ss fb)
ohne Schweißbadsicherung (ss nb)	X	X	X	X	—	X
mit Schweißbadsicherung (ss mb)	—	X	X	—	—	—
beidseitiges Schweißen (bs)	—	X	X	—	—	—
Gaswurzelschutz (ss gb)	—	X	X	X	—	—
Schweißzusatzeinlageteil (ci)	—	X	X	—	X	—
Schweißpulverabstützung (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.						

Wesentliche Änderungen

Deutscher Knackpunkt für die Zustimmung!

Definition:

3.7
Gaswurzelschutz
Badsicherung, die Gas vorrangig zur Verhinderung von atmosphärischen Reaktionen einsetzt

6.2 Prüfstücke

In Bild 4 bis Bild 7 sind die Form und Maße der Prüfstücke angegeben.

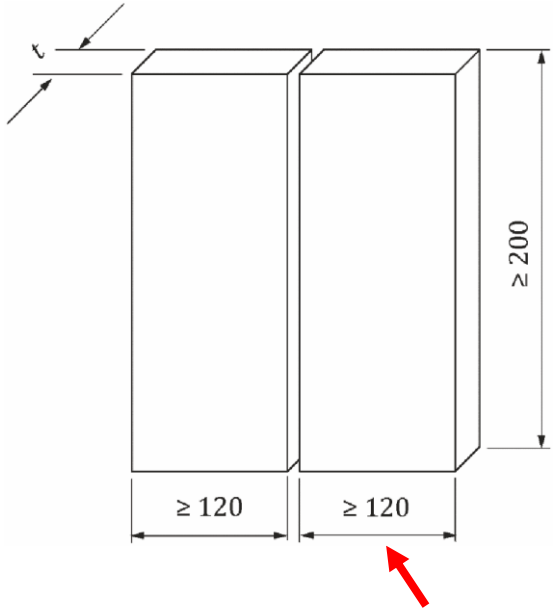
In allen Fällen beträgt die Mindestlänge der zu prüfenden Schweißnaht 150 mm.

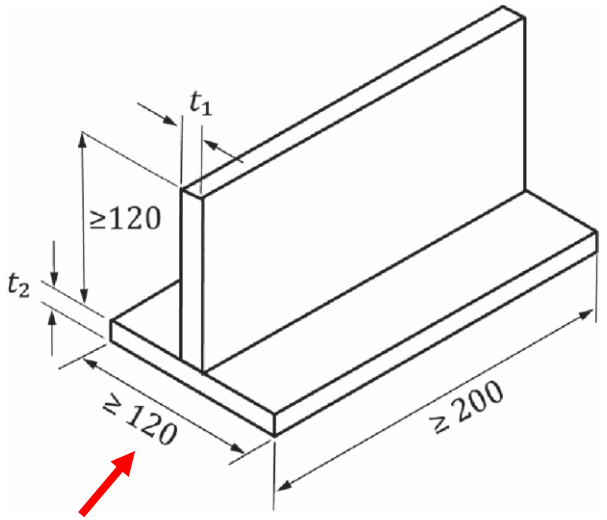
Daraus folgt:

— Prüfstücke am Blech müssen mindestens 200 mm lang sein.

— für Prüfstücke am Rohr, bei denen die Länge der Rundnaht weniger als 150 mm beträgt, sind zusätzliche Prüfstücke erforderlich, maximal drei Prüfstücke.

Wesentliche Änderungen



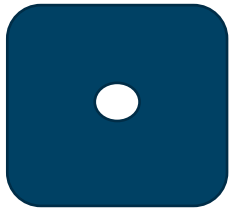


jetzt 120 mm statt 125 mm

Weitere Knackpunkte:

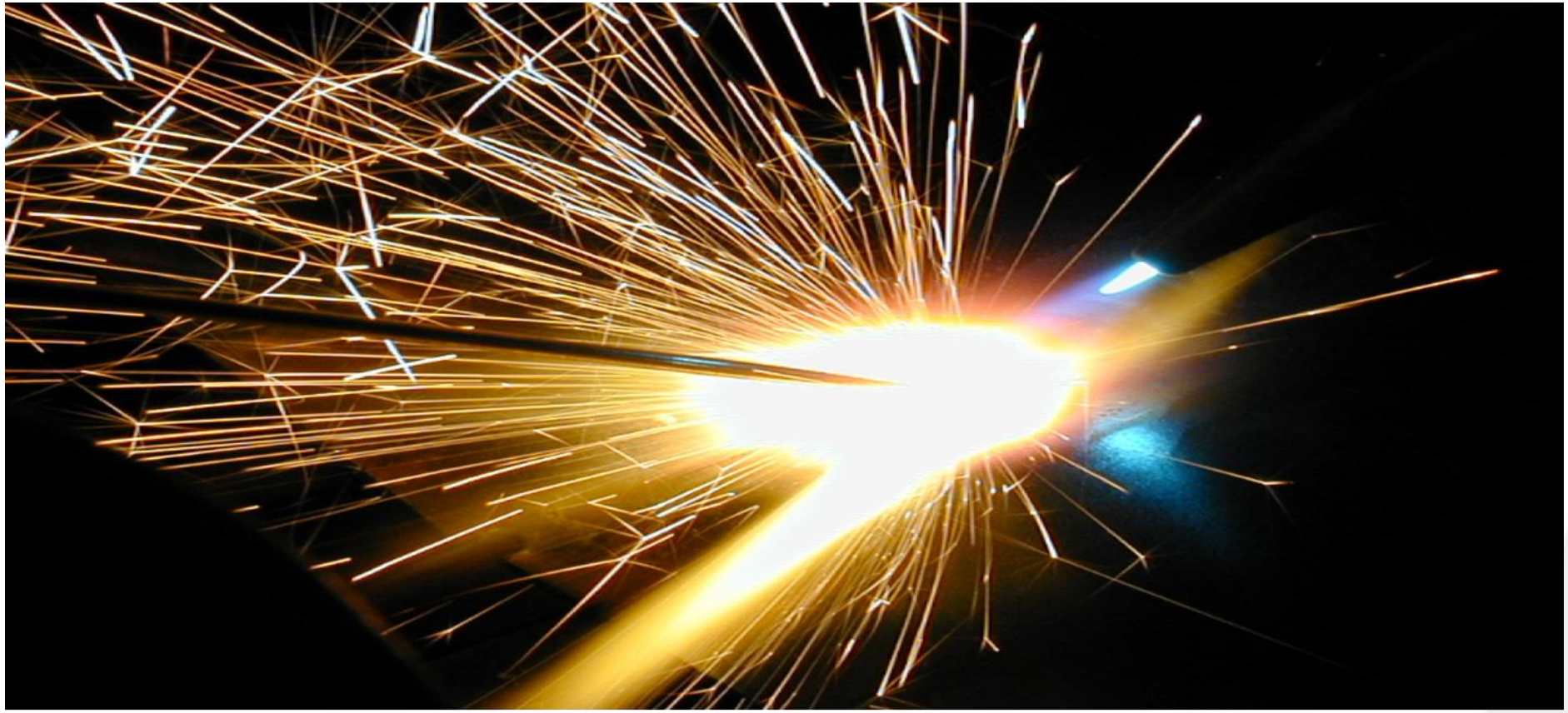
- Zusätzliches Prüfstück für Kehlnähte < 60°

- halbjährliche Bestätigung der Schweißungen im Geltungsbereich bei H-L045? PC und PF getrennt bestätigen; H-J045 (PC und PG)

Aus  wird  ?

- ✓ Die erste Idee des Zusammenfassens nur der Teile 1 und 4 wurde überhastet verworfen.
- ✓ Im Gremium ISO/TC 44/SC 11 mangelt es an Experten für Cu, Ti, Zr.
- ✓ ss gb immer noch ungelöst
- ✓ alte „FM6“ ist über Nickel enthalten
- ✓ Wie soll Deutschland abstimmen?
- ✓ Was machen wir mit der Fachkunde?
- ✓ Veröffentlichung 2027? 2. Umfrage mit 157 Kommentare!





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!