

Aktueller Stand der Normen für das Schmelzschweißen

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen	Zerstörungsfreie Prüfungen	Annahmekriterien für ZfP	Begriffe, Definitionen																										
Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen DIN EN ISO 3834-1, -2, -3, -4, -5, -6,	Qualifizierung Personal: DIN EN ISO 9712 Regeln für ZfP: DIN EN ISO 17635; DIN EN 13018 Sichtprüfung (VT): DIN EN ISO 17637 Durchstrahlungspr. (RT): DIN EN ISO 17636-1, -2 Ultraschallprüfung (UT): DIN EN ISO 17640 Eindringprüfung (PT): DIN EN ISO 3452-1, -2, -3, -4, -5, -6 Magnetpulverpr. (MT): DIN EN ISO 17638 Wirbelstrompr. (ET): DIN EN ISO 17643 Härteprüfung (HT): DIN EN ISO 9015-1, -2 Beugungslaufzeitprüfung (TOFD-Verfahren): DIN EN ISO 10863, 16827 Phased Array (PAUT-Verfahren): DIN EN ISO 13588, 23243, 18563-1, -2, -3	Annahmekriterien für ZfP <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #00b050; color: white;">Stahl</th> <th style="background-color: #00b050; color: white;">Aluminium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VT: DIN EN ISO 5817</td> <td>DIN EN ISO 10042</td> </tr> <tr> <td>RT: DIN EN ISO 10675-1</td> <td>DIN EN ISO 10675-2</td> </tr> <tr> <td>UT: DIN EN ISO 11666, DIN EN ISO 23279, DIN EN ISO 22825, DIN EN ISO 15626</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PT: DIN EN ISO 23277</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MT: DIN EN ISO 23278</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HT: DIN EN ISO 18265</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Stahl	Aluminium	VT: DIN EN ISO 5817	DIN EN ISO 10042	RT: DIN EN ISO 10675-1	DIN EN ISO 10675-2	UT: DIN EN ISO 11666, DIN EN ISO 23279, DIN EN ISO 22825, DIN EN ISO 15626		PT: DIN EN ISO 23277		MT: DIN EN ISO 23278		HT: DIN EN ISO 18265		Begriffe, Definitionen Symbolische Darstellung: DIN EN ISO 2553 Verfahren und Nr.: DIN EN ISO 4063 Begriffe Metallschweißen: DIN 1910-100; DIN ISO 857-2 Begriffe & Definitionen: DIN FB CEN/TR 14599, DIN ISO/TR 25901-1, -2, -3, -4 Mehrsprachige Benennung mit Bildern: DIN EN 1792 , DIN EN ISO 17659 Schweißpositionen: DIN EN ISO 6947 Schweißtoleranzen: DIN EN ISO 13920												
Stahl	Aluminium																												
VT: DIN EN ISO 5817	DIN EN ISO 10042																												
RT: DIN EN ISO 10675-1	DIN EN ISO 10675-2																												
UT: DIN EN ISO 11666, DIN EN ISO 23279, DIN EN ISO 22825, DIN EN ISO 15626																													
PT: DIN EN ISO 23277																													
MT: DIN EN ISO 23278																													
HT: DIN EN ISO 18265																													
Lichtbogenschweißen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ffff00; color: black;">Stahl</th> <th style="background-color: #ffff00; color: black;">Aluminium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Einteilung der Werkstoffe: DIN CEN ISO/TR 15608, 20172, 20174, 20173</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Empfehlungen zum Schweißen: DIN EN 1011-Reihe (ISO/TR 17671-series)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIN EN 1011-2, -3</td> <td>DIN EN 1011-4</td> </tr> <tr> <td>Temperaturmessung: DIN EN ISO 13916</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schweißerprüfung: DIN EN ISO 9606-1, -2, -4; DIN SPEC 35234</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bedienerprüfung: DIN EN ISO 14732</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schweißaufsicht: DIN EN ISO 14731; DIN SPEC 35236</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schweißanweisung: DIN EN ISO 15609-1, -2, -6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Qualifizierung von Verfahren: DIN EN ISO 15607, 15610, 15611, 15612, 15613</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIN EN ISO 15614-1</td> <td>DIN EN ISO 15614-2, -4</td> </tr> <tr> <td>Kalibrieren, Validieren, Verifizieren: DIN EN ISO 17662; ISO/TR 18491</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wärmebehandlung: DIN EN ISO 17663, DIN EN ISO 4885</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Stahl	Aluminium	Einteilung der Werkstoffe: DIN CEN ISO/TR 15608, 20172, 20174, 20173		Empfehlungen zum Schweißen: DIN EN 1011-Reihe (ISO/TR 17671-series)		DIN EN 1011-2, -3	DIN EN 1011-4	Temperaturmessung: DIN EN ISO 13916		Schweißerprüfung: DIN EN ISO 9606-1, -2, -4; DIN SPEC 35234		Bedienerprüfung: DIN EN ISO 14732		Schweißaufsicht: DIN EN ISO 14731; DIN SPEC 35236		Schweißanweisung: DIN EN ISO 15609-1, -2, -6		Qualifizierung von Verfahren: DIN EN ISO 15607, 15610, 15611, 15612, 15613		DIN EN ISO 15614-1	DIN EN ISO 15614-2, -4	Kalibrieren, Validieren, Verifizieren: DIN EN ISO 17662; ISO/TR 18491		Wärmebehandlung: DIN EN ISO 17663, DIN EN ISO 4885		Zerstörungsfreie Prüfungen Querzugversuch: DIN EN ISO 4136 Längszugversuch SG: DIN EN ISO 5178 Kreuzzugprüfung: DIN EN ISO 9018 Biegeprüfung: DIN EN ISO 5173 Bruchprüfung: DIN EN ISO 9017 Kerbschlagbiegeversuch: DIN EN ISO 148-1, 9016 Härteprüfung: DIN EN ISO 9015-1, -2 Mikro- und makroskopische Untersuchung: DIN EN ISO 17639 Ätzungen für Mikro- u. makroskopische Unters.: DIN CEN ISO/TR 16060; DIN SPEC 8548 Heißrissprüfverfahren: DIN EN ISO 17641-1, -2, -3 Kaltrissprüfverfahren: DIN EN ISO 17642-1, -2, -3, DIN FB ISO/TR 17844 Bestimmung Ferritanteil: DIN EN ISO 8249	Schweißzusätze Allg. Produktnorm: DIN EN 13479 QS-Anforderung für Herstellung: DIN EN 12074 Techn. Lieferbed.: DIN EN ISO 544 Richtlinien zur Beschaffung: DIN EN ISO 14344 Prüfverfahren & QS: DIN EN 14532-1, -2, -3; DIN EN ISO 15792-1, -2, -3 Prüfmethode: DIN EN ISO 15792-1, -2, -3, DIN EN ISO 6847, 14372, 8249, 3690, DIN EN ISO 2401 Wolframelektroden: DIN EN ISO 6848 Zusätze zum Hartauftragen: DIN EN 14700 Zusätze für Gusseisen: DIN EN ISO 1071	Weitere Normen Schweißerprüfung Kupfer: DIN EN ISO 9606-3 Schweißerprüfung Nickel: DIN EN ISO 9606-4 Schweißerprüfung Titan: DIN EN ISO 9606-5 Schweißerprüfung Gußeisen: DIN EN 287-6 Bewertungsgruppen Hybrid: DIN EN ISO 12932 Verfahrensprüfung Stahl+Ni: DIN EN ISO 15614-1 Verfahrensprüf. Gusseisen: DIN EN ISO 15614-3 Verfahrensprüfung Titan: DIN EN ISO 15614-5 Verfahrensprüfung Kupfer: DIN EN ISO 15614-6 VP Auftragschweißen: DIN EN ISO 15614-7 VP Rohre in Rohrböden: DIN EN ISO 15614-8 VP Hybrid-Prozess: DIN EN ISO 15614-14 VP Schw. von Stahlguss: DIN EN ISO 11970 Schweißen v. Plattierungen: DIN EN 1011-5 Schweißen von Gusseisen: DIN EN 1011-8 Schweißen von Betonstahl: DIN EN ISO 17660 Verfahren zur Beurteilung: DIN FB CEN/TR 15235 von Unregelmäßigkeiten bei metallischen Bauteilen
Stahl	Aluminium																												
Einteilung der Werkstoffe: DIN CEN ISO/TR 15608, 20172, 20174, 20173																													
Empfehlungen zum Schweißen: DIN EN 1011-Reihe (ISO/TR 17671-series)																													
DIN EN 1011-2, -3	DIN EN 1011-4																												
Temperaturmessung: DIN EN ISO 13916																													
Schweißerprüfung: DIN EN ISO 9606-1, -2, -4; DIN SPEC 35234																													
Bedienerprüfung: DIN EN ISO 14732																													
Schweißaufsicht: DIN EN ISO 14731; DIN SPEC 35236																													
Schweißanweisung: DIN EN ISO 15609-1, -2, -6																													
Qualifizierung von Verfahren: DIN EN ISO 15607, 15610, 15611, 15612, 15613																													
DIN EN ISO 15614-1	DIN EN ISO 15614-2, -4																												
Kalibrieren, Validieren, Verifizieren: DIN EN ISO 17662; ISO/TR 18491																													
Wärmebehandlung: DIN EN ISO 17663, DIN EN ISO 4885																													
Unregelmäßigkeiten, Schweißnahtvorbereitung Gruppen Schmelzschweißen: DIN EN ISO 5817, DIN EN ISO 10042 Gruppen Strahlschweißen: DIN EN ISO 13919-1, DIN EN ISO 13919-2 Thermisches Trennen: DIN EN ISO 9013 Nahtvorbereitung: DIN EN ISO 9692-1, -2, -4; DIN EN ISO 9692-3 Verbindungselemente: DIN EN 1708-1, -2, -3; DIN 2559-2, -3, -4 Geometrische Unregelmäßigkeiten Schmelz-, Preißschweißen: DIN EN ISO 6520-1, -2 Geometrische Unregelmäßigkeiten Thermische Schnitte: DIN EN ISO 17658 Schweißbarkeit: DIN FB ISO/TR 581 Numerische Simulation: DIN ISO/TS 18166	unleg. + FK-Stähle Stabelektroden (E): DIN EN ISO 2560 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 14341 Stab/Draht (WIG): DIN EN ISO 636 Draht (UP): DIN EN ISO 14171 Pulver (UP): DIN EN ISO 14174 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 17632 Autogenstab (G): DIN EN ISO 20378 Schutzgas: DIN EN ISO 14175, DIN EN 1089-3	hochfeste Stähle Stabelektroden (E): DIN EN ISO 18275 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 16834 Draht (UP): DIN EN ISO 26304 Pulver (UP): DIN EN ISO 14174 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 18276 Autogenstab (G): DIN EN ISO 20378	warmfeste Stähle Stabelektroden (E): DIN EN ISO 3580 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 21952 Draht (UP): DIN EN ISO 24598 Pulver (UP): DIN EN ISO 14174 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 17634 Autogenstab (G): DIN EN ISO 20378	nichtrostende Stähle Stabelektroden (E): DIN EN ISO 3581 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 14343 Draht (UP): DIN EN ISO 14171 Pulver (UP): DIN EN ISO 14174 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 17633 Autogenstab (G): DIN EN ISO 20378	Nickel und Nickellegierungen Stabelektroden (E): DIN EN ISO 14172 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 18274 Draht (UP): DIN EN ISO 14171 Pulver (UP): DIN EN ISO 14174 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 12153 Autogenstab (G): DIN EN ISO 20378	Kupfer und Kupferlegierungen Stabelektroden (E): DIN EN ISO 24373 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 24373 Draht (UP): DIN EN ISO 24373 Pulver (UP): DIN EN ISO 24373 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 24373 Autogenstab (G): DIN EN ISO 24373	Aluminium und Al-Legierungen Stabelektroden (E): DIN EN ISO 18273 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 18273 Draht (UP): DIN EN ISO 18273 Pulver (UP): DIN EN ISO 18273 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 18273 Autogenstab (G): DIN EN ISO 18273	Titan und Titanlegierungen Stabelektroden (E): DIN EN ISO 24034 Drahtelektrode (MSG): DIN EN ISO 24034 Draht (UP): DIN EN ISO 24034 Pulver (UP): DIN EN ISO 24034 Fülldraht (MSG): DIN EN ISO 24034 Autogenstab (G): DIN EN ISO 24034																					
Lichtbogenschweißeinrichtungen, Arbeitsschutz Schweißstromquellen: DIN EN IEC 60974-1, -2, -3, -4 Drahtvorschubgeräte, Brenner, Stabelektrodenhalter, Steckverbinder, Klemmen, Kalibrierung: DIN EN IEC 60974-5, -6, -7, -8, -9, -10, -11, -12, -13, -14 Rohrleitungen, Gasschläuche, Anschlüsse, Manometer: DIN 2403; DIN EN 560, 561, 1256; DIN EN ISO 2503, 3821, 5171, 7291, 14113, 10462 Sicherheitseinrichtungen, Brenner, Geräte Kennzeichnung: DIN EN ISO 5175-1, -2; 9012, 10225 Schutzkleidung, -handschuhe: DIN EN ISO 11611, DIN EN 12477 Augenschutz (Brille, Filter): DIN EN 169, 175, 379 Schweißvorhänge: DIN EN ISO 25980 Umwelt-Checkliste: DIN EN 14717 Luftreinigungssysteme: DIN EN ISO 21904-1 bis -4 Schweißrauch Laborverfahren: DIN EN ISO 15011-1 bis -5; DIN CEN ISO/TS 15011-6 Schweißrauch Probenahme: DIN EN ISO 10882-1, -2																													