

- 1. Schweißzusätze zum Schweißen nichtrostender Stähle.
Schweißzusätze zum Schweißen hitze-, zunderbeständiger und
hochkorrosionsfester Stähle.
Schweißzusätze zum Schweißen von Austenit-Ferrit-Verbindungen.**

- 2. Schweißzusätze für die Aluminiumschweißung.
Schweißzusätze für das Titan-Schweißen.**

- 3. Schweißzusätze zum Schweißen nieder- und mittellegierter Stähle
Sonderelektroden zum Ausfugen.**

- 4. Schweißzusätze zum Schweißen von Nickel, Nickellegierungen und
Gusseisen.**

- 5. Schweißzusätze für die Hartauftragung, sowie für Reparaturen an
Kalt -, Warm- und Schnellarbeitsstählen. Kobaltbasis-Legierungen.**

- 6. Schweißzusätze zum Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen
und MIG-Löten von verzinkten Stählen.**

- 7. Fülldraht-Elektroden.**

- 8. Zulassungsübersicht.**

Seit 40 Jahren Partner des Schweißtechnischen Fachhandels.

1977 wurde MTC als zentraler lagerhaltender Großhändler für den Schweißtechnischen Fachhandel gegründet.

Inzwischen beliefert MTC über 1000 Fachhändler in der Bundesrepublik Deutschland und eine große Anzahl weltweit.

Ständig hält MTC etwa 250 verschiedene Zusatzwerkstoffe in allen gängigen Abmessungen an Lager, total ca. 330 Tonnen!

In Verbindung mit Spul- und Richtmöglichkeiten können auch Spezialspulungen, -längen und Verpackungen nach Kundenwunsch geliefert werden.

MTC liefert ausschließlich über den Schweißtechnischen Fachhandel.

So stehen dem Händler neben der verkaufsunterstützenden Beratung durch MTC auch alle MTC Zulassungen zur Verfügung.

In enger Zusammenarbeit mit unseren Herstellern und den Klassifikations-Gesellschaften wirkt MTC auf Qualität und Weiterentwicklung der Schweißzusatzwerkstoffe ein.

Mit diesem Handbuch möchten wir unseren Partnern eine weitere Verkaufshilfe zur Verfügung stellen.

Zulassungen

METAL TECHNOLOGY- CANTERBO GMBH[®]

ist zugelassen nach:

DIN EN ISO 9001:2008

VdTÜV1153 und AD 2000-Merkblatt W0

**TÜV Nord Zertifikat über die werkseigene
Produktionskontrolle gemäß EN 13479; Anhang ZA
(CE Zeichen)**

**Da die Einzelzulassungen laufend den neuesten Forderungen angepasst werden,
bitten wir Sie, Zulassungen bei Bedarf anzufordern,
aktuelle TÜV Zulassungen können Sie von unserer Homepage herunterladen.
(ein allgemeiner Hinweis ist auf den Kennblättern vermerkt).**

**Bei gezielten Abnahmen müssen die entsprechenden Anforderungen bereits im
Anfragestadium erwähnt werden.
Insbesondere bei der Bestellung ist der Prüfumfang vorab anzufragen.**

MIG / MAG – Massivdrähte

WIG / TIG - Stäbe

MIG / MAG - Fülldrähte

Open Arc - Fülldrähte

UP - Fülldrähte und Massivdrähte

Stabelektroden

Lote

**Schweiß- und Lötzusatzwerkstoffe für
Fertigung,
Reparatur und Instandsetzung.**

METAL TECHNOLOGY-CANTERBO GMBH
Robert-Bosch-Str. 11
D - 40668 Meerbusch
Telefon 02150 6090-0 Telefax 02150 6090-60
e-Mail: info@mtc-meerbusch.com
Internet: www.mtc-meerbusch.com

Schweißzusätze

zum Schweißen nichtrostender, hitze- und zunderbeständiger sowie korrosionsfester Stähle.

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoffnr. | AWS | Seite |
|-----------------|----------------|--------------|--------------|-------|
| MIG/WIG/UP | MT-410 | 1.4009 | ER 410 | 1.03 |
| MIG/WIG | MT-410 NiMo | 1.4351 | ER 410 NiMo | 1.04 |
| Elektr. | MT-410 HL | 1.4009 | E 410-17 | 1.05 |
| MIG | MT-430 | 1.4015 | ER 430 | 1.06 |
| MIG | MT-4115 | 1.4115 | - | 1.07 |
| MIG | MT-430 Ti | 1.4502 | ER 439 | 1.08 |
| MIG/WIG/UP | MT-308 H | - | ER 308 H | 1.09 |
| MIG/WIG/UP | MT-308 L | 1.4316 | ER 308 LSi | 1.10 |
| Elektr. | MT-308 L | 1.4316 | E 308 L-16 | 1.11 |
| Elektr. | MT-308 HL | ~1.4316 | E 308 L-17 | 1.12 |
| MIG/WIG/UP | MT-347 | 1.4551 | ER 347 Si | 1.13 |
| Elektr. | MT-347 | 1.4551 | E 347-16 | 1.14 |
| MIG/WIG/UP | MT-316 L | 1.4430 | ER 316 LSi | 1.15 |
| Elektr. | MT-316 L | 1.4430 | E 316 L-16 | 1.16 |
| Elektr. | MT-316 LV | ~1.4430 | E 316 L-17 | 1.17 |
| Elektr. | MT-316 HL | ~1.4430 | E 316 L-17 | 1.18 |
| MIG/WIG/UP | MT-318 | 1.4576 | ER 318 | 1.19 |
| Elektr. | MT-318 | 1.4576 | E 318 -16 | 1.20 |
| MIG/WIG | MT-4820 | 1.4820 | - | 1.21 |
| Elektr. | MT-4820 | 1.4820 | - | 1.22 |
| MIG/WIG/UP | MT-309 | 1.4829 | ER 309Si | 1.23 |
| Elektr. | MT-309 | ~1.4829 | E 309H-16 | 1.24 |
| MIG/WIG /UP | MT-309 L | 1.4332 | ER 309 LSi | 1.25 |
| Elektr. | MT-309 L | ~1.4332 | E 309 L-16 | 1.26 |
| MIG/WIG/UP | MT-310 | 1.4842 | ER 310 | 1.27 |
| Elektr. | MT-310 | 1.4842 | E 310-16 | 1.28 |
| Elektr. | MT-310 B | ~1.4842 | E 310-15 | 1.29 |
| MIG/WIG | MT-4850 | 1.4850 | - | 1.30 |
| MIG/WIG | MT-4853 | 1.4853 | - | 1.31 |
| MIG/WIG/UP | MT-4462 | 1.4462 | ER 2209 | 1.32 |
| Elektr. | MT-4462 | 1.4462 | E 2209 | 1.33 |
| MIG/WIG/UP | MT-904 L | 1.4519 | ER 385 | 1.34 |
| Elektr. | MT-904 L | 1.4519 | E 385-17 | 1.35 |
| MIG/WIG | MT-317 L | 1.4438 | ER 317 L | 1.36 |
| MIG/WIG | MT-307 | 1.4370 | ER 307 | 1.37 |
| Elektr. | MT-307 | 1.4370 | E 307-16 | 1.38 |
| Elektr. | MT-307 B | 1.4370 | E 307-15 | 1.39 |
| Elektr. | MT-307 HL | ~1.4370 | E 307-26 | 1.40 |
| MIG/WIG | MT-312 | 1.4337 | ER 312 | 1.41 |
| Elektr. | MT-312 | 1.4337 | E 312-16 | 1.42 |
| Elektr. | MT-312 HL | ~1.4337 | E 312-16 | 1.43 |
| Elektr. | MT-309 Mo | 1.4459 | E 309 MoL-16 | 1.44 |
| MIG/WIG | MT-Superduplex | ~1.4410 | ER 2594 | 1.45 |

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

| Werkstoffnummer | Kurzbezeichnung | Schweißzusatz - MTC | Seite |
|-----------------|----------------------|---------------------|-------------|
| 1.4000 | X7 Cr 13 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4001 | X7 Cr 14 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4002 | X7 CrAl 13 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4006 | X10 Cr 13 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4008 | G-X 12 Cr 14 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4016 | X8 Cr 17 | MT-430 Ti | 1.08 |
| 1.4021 | X20 Cr 13 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4024 | X15 Cr 13 | MT-410 | 1.03 / 1.05 |
| 1.4057 | X20 CrNi 17 2 | MT-430 | 1.06 |
| 1.4059 | G-X CrNi 17 | MT-430 | 1.06 |
| 1.4113 | X6 Cr Mo 17 | MT-430 Ti | 1.08 |
| 1.4122 | G-X 35 Cr Mo 17 | MT-4115 | 1.07 |
| 1.4301 | X5 CrNi 18 10 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4303 | X4CrNi18-12 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4306 | X2CrNi19-11 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4307 | X2CrNi18-9 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4308 | GX5CrNi19-10 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4311 | X2CrNiN18-10 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4312 | GX10CrNi18-8 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4313 | X3CrNiMo13-4 | MT-410 NiMo | 1.04 |
| 1.4318 | X2CrNiN18-7 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4340 | GX40CrNi27-4 | MT-4820 | 1.21 / 1.22 |
| 1.4347 | GX6CrNiN26-7 | MT-4820 | 1.21 / 1.22 |
| 1.4362 | X2 CrNiN 23 4 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4401 | X5CrNiMo17-12-2 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4404 | X2CrNiMo17-12-2 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4406 | X2CrNiMoN17-11-2 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4407 | GX5CrNiMo13-4 | MT-410 NiMo | 1.04 |
| 1.4408 | GX5CrNiMo19-11-2 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4410 | X2CrNiMoN25-7-4 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4414 | GX4CrNiMo13-4 | MT-410 NiMo | 1.04 |
| 1.4420 | X5 CrNiMo 18 11 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4426 | GX10CrNiMoN15-4-2 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4429 | X2CrNiMoN17-13-3 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4435 | X2CrNiMo18-14-3 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4436 | X3CrNiMo17-13-3 | MT-316 / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4438 | X2CrNiMo18-15-4 | MT-317 L | 1.36 |
| 1.4439 | X2CrNiMoN17-13-5 | MT-317 L | 1.36 |
| 1.4460 | X3CrNiMoN27-5-2 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4462 | X2CrNiMoN22-5-3 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4463 | GX6CrNiMo24-8-2 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4464 | GX40CrNiMo27-5 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4468 | GX2CrNiMoN25-6-3 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4469 | GX2CrNiMoN26-7-4 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4501 | X2CrNiMoCuWN 25-7-4 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4508 | GX2CrNiMoCuWn25-8-4 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4510 | X8 CrTi 17 | MT-430 Ti | 1.08 |
| 1.4511 | X8 CrNb 17 | MT-430 Ti | 1.08 |
| 1.4512 | X2CrTi12 | MT-307 | 1.37 / 1.38 |
| 1.4517 | GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4515 | GX3CrNiMoCuN26-6-3 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4523 | X8 CrMoTi 17 | MT-430 Ti | 1.08 |

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

| Werkstoff-nummer | Kurzbezeichnung | Schweißzusatz - MTC | Seite |
|------------------|----------------------|---------------------|-------------|
| 1.4529 | X1NiCrMoCuN25-20-7 | MT-Nicro 625 | 4.10 |
| 1.4531 | GX2NiCrMoCuN20-18 | MT-904 L | 1.34 / 1.35 |
| 1.4539 | X1NiCrMoCu25-20-5 | MT-904 L | 1.34 / 1.35 |
| 1.4541 | X6CrNiTi18-10 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4550 | X6CrNiNb18-10 | MT-308 H | 1.09 |
| 1.4552 | GX5CrNiMo19-11 | MT-308 L / MT-347 | 1.10 / 1.13 |
| 1.4558 | X2NiCrAlTi32-20 | MT-NiCro 625 | 4.10 |
| 1.4562 | X1NiCrMoCu 32 28 7 | MT-4607 | 4.15 |
| 1.4563 | X1NiCrMoCuN 31 27 4 | MT-4607 | 4.15 |
| 1.4571 | X6CrNiMoTi17-12-2 | MT-316 L / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4573 | GX3CrNiMoCuN24-6-5 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4580 | X6CrNiMoNb17-12-2 | MT-316 L / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4581 | GX5CrNiMoNb19-11-2 | MT-316 L / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4582 | X4CrNiMoNb25-7 | MT-4462 | 1.32 / 1.33 |
| 1.4583 | X10CrNiMoNb18-12 | MT-316L / MT-318 | 1.15 / 1.19 |
| 1.4585 | GX7CrNiMoCuNb18-18 | MT-904 L | 1.34 / 1.35 |
| 1.4586 | X5NiCrMoCuNb22-18 | MT-904 L | 1.34 / 1.35 |
| 1.4593 | GX3CrNiMoCuN24-6-2-3 | MT-Superduplex | 1.45 |
| 1.4724 | X10CrAlSi13 | MT-4820 | 1.21 / 1.22 |
| 1.4729 | GX40CrSi13 | MT-309 | 1.23 / 1.24 |
| 1.4740 | GX40CrSi17 | MT-430 | 1.06 |
| 1.4742 | X10CrAlSi18 | MT-430 | 1.06 |
| 1.4815 | GX8CrNi19-10 | MT-308 H | 1.09 |
| 1.4821 | X15CrNiSi25-4 | MT-4820 | 1.21 / 1.22 |
| 1.4822 | GX40CrNi24-5 | MT-4820 | 1.21 / 1.22 |
| 1.4823 | GX40CrNiSi27-4 | MT-4820 | 1.21 / 1.22 |
| 1.4825 | GX25CrNiSi18-9 | MT-307 | 1.37 / 1.38 |
| 1.4826 | GX40CrNiSi22-9 | MT-309 | 1.23 / 1.24 |
| 1.4827 | GX8CrNiNb19-10 | MT-308 H | 1.09 |
| 1.4828 | X15CrNiSi20-12 | MT-309 | 1.23 / 1.24 |
| 1.4832 | GX25CrNiSi20-14 | MT-309 | 1.23 / 1.24 |
| 1.4833 | X12CrNi23-13 | MT-310 | 1.27 / 1.28 |
| 1.4837 | GX40CrNiSi25-12 | MT-310 | 1.27 / 1.28 |
| 1.4840 | GX15CrNi25-20 | MT-310 | 1.27 / 1.28 |
| 1.4841 | X15CrNiSi25-21 | MT-310 | 1.27 / 1.28 |
| 1.4845 | X8CrNi25-21 | MT-310 | 1.27 / 1.28 |
| 1.4876 | X10NiCrAlTi32-21 | MT-82 | 4.07 |
| 1.4878 | X8CrNiTi18-10 | MT-308 H | 1.09 |
| 1.4948 | X6CrNi18 11 | MT-308 H | 1.09 |
| 1.4852 | GX40NiCrSiNb35-25 | MT-4853 | 1.31 |
| 1.4853 | X40NiCrNb35-25 | MT-4853 | 1.31 |
| 1.4958 | X5NiCrAlTi31-20 | MT-617 | 4.18 |
| 1.6902 | GX6CrNi18-10 | MT-308 L | 1.10 |
| 1.6905 | GX5CrNiNb18-10 | MT-308 L | 1.10 |
| 1.6907 | X3CrNiN18-10 | MT-308 L | 1.10 |
| 1.6909 | X5CrMnNiN18-9 | MT-308 L | 1.10 |
| 1.6967 | X3CrNiMoN18-14 | MT-308 L | 1.10 |

Die in der Tabelle enthaltenen Angaben über unsere Produkte beruhen auf sorgfältiger Prüfung.

Für die Richtigkeit übernehmen wir jedoch keine Haftung.

Wir bitten den Anwender unsere Angaben und die Produkte auf den speziellen Einsatz eigenverantwortlich zu prüfen.

MT-410

1.4009

Drahtelektrode aus ferritischem Chromstahl zum MIG/MAG-Schweißen nichtrostender Chromstähle.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4009 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 410 |
| EN ISO 14343-A | G 13 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Ferritischer Chromstahl, z.B.

| | | | |
|--------|-------------|--------|------------|
| 1.4000 | X 6 Cr 13 | 1.4008 | GX 8 Cr 13 |
| 1.4001 | X 7 Cr 14 | 1.4021 | X 20 Cr 13 |
| 1.4002 | X 6 CrAl 13 | 1.4006 | X 12 Cr 13 |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 250 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 450 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr |
|------|------|------|------|
| 0,07 | 0,60 | 0,50 | 14,5 |

Gefüge

Martensit

Besondere Hinweise

Nichtrostende Stähle mit 12 - 14% Cr. Auch Dichtflächen-Auftragungen an Armaturen aus unlegierten oder niedriglegierten Stählen für Betriebstemperaturen bis 450°C. Rostbeständiges und hitzebeständiges Schweißgut.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11, M 23, M 32 und M 21

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Lieferbar

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-410 NiMo

1.4351

Drahtelektrode/Schweißstab für Verbindungs- und Auftragsschweißen an artähnlichen 13%igen Cr - CrNi Stählen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4351 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 410 NiMo |
| EN ISO 14343-A | G 13 4/W 13 4 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

| | |
|--------|---------------|
| 1.4313 | X3CrNiMo13-4 |
| 1.4407 | GX5CrNiMo13-4 |
| 1.4414 | GX4CrNiMo13-4 |

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | ["°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|-------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 600 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 750 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|------|------|------|----|-----|-----|
| 0,03 | 0,80 | 0,70 | 13 | 4,5 | 0,5 |

Gefüge

Martensit, vergütbar

Anwendbare Schutzgase WIG

I1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 13

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Lieferbar

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-410 HL

1.4009

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode zum Schweißen an artgleichen/artähnlichen 13%igen Cr-Stählen.

Normbezeichnung

| | |
|--------------------|-----------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4009 |
| DIN EN ISO 3581-A | E 13 R 52 |
| AWS / ASME SFA-5.4 | E 410-17 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|----------|--------|-----------|
| 1.4000 | X6Cr13 | 1.4006 | X12Cr13 |
| 1.4001 | X7Cr14 | 1.4008 | GX8CrNi13 |
| 1.4002 | X6CrAl13 | 1.4021 | X20Cr13 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|------------------|-------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 420 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 680 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 18 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 50 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr |
|------|-----|-----|------|
| 0,05 | 0,7 | 0,6 | 13,5 |

Gefüge

Martensit, vergütbar

Besondere Hinweise

Überwiegend für korrosionsbeständige Auftragungen. Bevorzugt für Dichtflächen an Gas-, Wasser-, Dampfarmaturen. Im bearbeitetem Zustand sollten mindestens zwei Schweißlagen übereinander vorhanden sein. Verbindungen (farbgleich): legierungsähnliche, korrosionsbeständige, sowie hitzebeständige Cr-Stähle. Anlassbeständig bis +450°C, korrosionsbeständig, zunderbeständig bis 900°C. Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur +200°C - +300°C. Anlassglühung +700°C - +750°C.

Rüctrocknung

1h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000St] | Paketinh. [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| 2,50 | 350 | 70 - 90 | 28,1 | 178 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 130 | 47,5 | 105 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 110 - 160 | 92,5 | 65 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 160 - 220 | 144,7 | 41 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung = +/ ~

MT-430

1.4015

Drahtelektrode/Schweißstab aus ferritischem Chromstahl zum MIG/MAG-Schweißen nichtrostender Chromstähle.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4015 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 430 |
| EN ISO 14343-A | G 17/W 17 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Ferritischer Chromstahl, z.B.

| | | | |
|--------|----------------|--------|--------------|
| 1.4057 | X 20 CrNi 17 2 | 1.4059 | G-X CrNi 17 |
| 1.4740 | G-X 40 CrSi 17 | 1.4742 | X 10 CrAl 18 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | Schweiß-Argon geglüht bei +800°C |
|--|-------------------|------|----------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 300 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 450 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr |
|------|-----|-----|------|
| 0,07 | 0,8 | 0,7 | 17,5 |

Gefüge

Martensit/Ferrit

Besondere Hinweise

Nichtrostend, korrosionsbeständig wie artgleicher 17%iger Cr Stahl/Stahlguss. Zunderbeständig an Luft und oxidierenden Verbrennungsgasen bis +950°C, besonders auch in schwefelhaltigen Verbrennungsgasen bei höheren Temperaturen. Auch Dichtflächen-Auftragungen an Armaturen aus unlegierten oder niedriglegierten Stählen für Betriebstemperaturen bis +450°C.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11, M 21, M 23, M 32

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Lieferbar

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-4115

1.4115

Drahtelektrode/Schweißstab aus ferritischem Chromstahl zum MIG/MAG-Schweißen nichtrostender Chromstähle. Auftragsschweißen an Dichtflächen von Armaturen aus un- und niedriglegierten Stählen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4115 |
| EN ISO 14700 | S Fe7 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Ferritischer Chromstahl, z.B.
1.4122 G-X 35 CrMo17

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | geglüht bei +760°C |
|--|-------------------|------|-----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 500 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 700 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |
| Härte | | HB | 400 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo |
|-----|-----|-----|----|-----|
| 0,2 | 0,6 | 0,4 | 17 | 1,1 |

Gefüge

Martensit/Ferrit

Besondere Hinweise

Nichtrostend korrosionsbeständig wie artgleicher 17%iger Cr Stahl/Stahlguss. Auch Dichtflächen-Auftragungen an Armaturen aus unlegierten oder niedriglegierten Stählen für Betriebstemperaturen bis 450°C. Rostbeständiges und hitzebeständiges Schweißgut. Vorwärmen auf +150°C - +300°C, abkühlen bis ca. +120°C, dann anlassen oder vergüten.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 12 und M 13.

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Lieferbar

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-430 Ti

1.4502

Schweißstab/Drahtelektrode aus ferritischem Chromstahl zum MIG/MAG-Schweißen nichtrostender Chromstähle, zunderbeständig bis +900°C

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4502 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 439 |
| EN ISO 14700 | S Fe7 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Ferritischer Chromstahl, z.B.

| | | | |
|--------|--------------|--------|---------------|
| 1.4000 | X 6 Cr 13 | 1.4510 | X 8 CrTi 17 |
| 1.4002 | X 6 CrAl 13 | 1.4511 | X 8 CrNb 17 |
| 1.4016 | X 8 Cr 17 | 1.4523 | X 8 CrMoTi 17 |
| 1.4113 | X 6 Cr Mo 17 | 1.4057 | X 17 CrNi16-2 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|------|---------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 360 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 620 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 10 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ti |
|------|-----|-----|------|-----|
| 0,08 | 1,0 | 0,6 | 17,0 | 0,5 |

Gefüge

Deltaferrit

Besondere Hinweise

Das Schweißgut hat eine gute Beständigkeit gegen schwefelhaltige Verbrennungsgase. Zwischenlagentemperatur +150°C ->+300°C. Möglichst geringe Streckenenergie, da Cr-Stähle zur Grobkornbildung neigen. Bevorzugt bei Impulslichtbogen verschweißen. Bei größeren Nahtdicken, Zwischenlagen mit MT-4820. Wiederherstellen der Beständigkeit gegen Kornzerfall durch Stabilglühen (+700°C - +800°C/Luft).

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 12 und M 13

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-308 H

Schweißstab/Drahtelektrode zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen an artgleichen und artähnlichen hochwarmfesten Stählen.
Hochwarmfest bis +700°C. Zunderbeständig bis +800°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN ISO 14343-A | G 19 9 H/W 19 9 H |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 308 H |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Stahl/Stahlguss, z.B.

1.4948 X 6 Cr Ni 18 11
1.4878 X 12 CrNiTi 18 9
1.4550 X 6 CrNiNb 18 10

**Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C - 196°C | | MAG M 11 unbehandelt +20°C - 196°C | |
|--|-------------------|------|--|--|---|--|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 320 | | 320 | |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 350 | | 350 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500 | | 500 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 | | 35 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 70 | | 70 | |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|-----------|------|---------|-----------|----------|
| 0,04-0,08 | 0,65 | 1,0-2,5 | 19,5-22,0 | 9,0-11,0 |

Gefüge

Austenit mit ca. 5% Ferrit

Anwendbare Schutzgase WIG

I1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 11, M 23

**Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-308 L

1.4316

Schweißstab/Drahtelektrode aus Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nichtrostender und kaltzäher austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis +400°C; kaltzäh bis -196°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4316 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 308 L Si |
| EN ISO 14343-A | G/W 19 9 LSi |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|---|-------------------|--------|-----------------|
| Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Stahl/Stahlguss, z.B. | | | |
| 1.4306 | X 2 Cr Ni 19 11 | 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 |
| 1.4306 | X 7 Cr 14 | 1.4303 | X 5 CrNi 18 12 |
| 1.4311 | X 7 CrAl 13 | 1.4308 | G-X 6 CrNi 18 9 |
| 1.4552 | G-X 5 CrNiNb 18 9 | 1.4310 | X 12 CrNi 17 7 |
| 1.4541 | X 6 CrNiTi 18 10 | 1.4319 | X 5 CrNi 18 7 |
| 1.4550 | X 6 CrNiNb 18 10 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren: Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C - 196°C | | MAG M 11 unbehandelt +20°C - 196°C | |
|---|------|--|-----|---|-----|
| | | ≥270 | | ≥270 | |
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | ≥270 | | ≥270 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | ≥510 | | ≥510 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | ≥25 | | ≥25 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | LNB | LNB | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----------|----------|-----------|----------|
| 0,03 | 0,65-1,20 | 1,0-2,50 | 19,0-21,0 | 9,0-11,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11, M 12

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,20 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-308 L

1.4316

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Stahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +350°C, kaltzäh bis -60°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 3581-A | E 19 9 LR 12 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4316 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 308 L-16 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-----------------|
| 1.4306 | X 2 CrNi 19 11 | 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 |
| 1.4306 | G-X 2 CrNi 18 9 | 1.4303 | X 5 CrNi 18 12 |
| 1.4311 | X 2 CrNiN 18 10 | 1.4308 | G-X 6 CrNi 17 7 |
| 1.4552 | G-X 5 CrNiNb 18 9 | 1.4310 | X 12 CrNi 17 7 |
| 1.4541 | X 6 CrNiTi 18 10 | 1.4319 | X 5 CrNi 18 7 |
| 1.4550 | X 6 CrNiNb 18 10 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20° | unbehandelt -196°C |
|-----------------------------------|------|---------------------|-----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | ≥320 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | ≥510 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | ≥30 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|-----|-----------|----------|
| 0,04 | 1,2 | 2,0 | 18,0-21,0 | 9,0-11,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

Besonders leicht zu entfernende Schlacke. Dunkler Belag neben der Naht durch chloridfreie Beize entfernbar. Das Schweißgut ist auf Hochglanz polierbar.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten,

Verpackungseinheiten

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|----------------|
| 1,50 | 250 | 30 - 40 | 5,4 | 463 | 2,5 |
| 2,00 | 300 | 40 - 60 | 11,6 | 345 | 4,0 |
| 2,50 | 300 | 60 - 90 | 18,2 | 220 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 35,7 | 140 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 150 | 53,8 | 93 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 150 - 190 | 108,0 | 56 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC, PE

Stromart/Polung

= +/- ~

MT-308 HL

~1.4316

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 150% Ausbringung zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle.
Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| Werkstoff-Nummer | ~ 1.4316 |
| EN ISO 3581-A | ~E 19 9 LR 53 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | ~E 308 L-17 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-----------------|
| 1.4306 | X 2 CrNi 19 11 | 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 |
| 1.4306 | G-X 2 CrNi 18 9 | 1.4303 | X 5 CrNi 18 12 |
| 1.4311 | X 2 CrNiN 18 10 | 1.4308 | G-X 6 CrNi 18 9 |
| 1.4552 | G-X 5 CrNiNb 18 9 | 1.4310 | X 12 CrNi 17 7 |
| 1.4541 | X 6 CrNiTi 18 10 | 1.4319 | X 5 CrNi 18 7 |
| 1.4550 | X 6 CrNiNb 18 10 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt -60°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 320 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 540 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 70 | 32 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|----------|-----------|----------|
| 0,04 | 1,0 | 0,5-2,50 | 18,0-21,0 | 9,0-12,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

Hochleistungselektroden zeichnen sich durch geringes Wärmeeinbringen, größere Ausziehlänge und höhere Strombelastbarkeit aus besonders wirtschaftlich durch weniger Elektrodenwechsel. Das Schweißgut ist auf Hochglanz polierbar.

Rücktrocknung

1h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheiten

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 40 - 75 | 16,8 | 238 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 50 - 100 | 30,7 | 163 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 130 | 51,9 | 96 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 110 - 180 | 101,0 | 59 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB

Stromart/Polung = + / ~

MT-347

1.4551

Schweißstab/Drahtelektrode aus stabilisiertem austenitischem Chrom-Nickelstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis +400°C; zunderbeständig bis +800°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4551 |
| EN ISO 14343-A | G/W 19 9 NbSi |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 347 Si |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Mo-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|-------------------|--------|------------------|
| 1.4541 | X 6 CrNiTi 18 10 | 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 |
| 1.4550 | X 6 CrNiNb 18 10 | 1.4303 | X 5 CrNi 18 12 |
| 1.4552 | G-X 5 CrNiNb 18 9 | 1.4308 | G-X 6 CrNi 18 9 |
| 1.4319 | X 5 CrNi 18 7 | 1.4310 | X 12 CrNi 17 7 |
| 1.4306 | X 2 CrNi 19 11 | 1.4312 | G-X 10 CrNi 18 8 |
| 1.4306 | G-X 2 CrNi 18 9 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | | MAG M 11 unbehandelt +20°C - 120°C | |
|--|------|--|-----|---|-----|
| | | MPa | | MPa | |
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | | ≥270 | | ≥270 | |
| Zugfestigkeit R _m | | ≥550 | | ≥550 | |
| Bruchdehnung A ₅ | | ≥25 | | ≥25 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | LNB | | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | (Nb+Ta) |
|------|----------|----------|-----------|----------|------------------|
| 0,08 | 0,65-1,2 | 1,0-2,50 | 19,0-21,0 | 9,0-11,0 | 10 x % C max.1,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Anwendbare Schutzgase WIG

I1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 11 und M 12

Zulassung

TÜV, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF, PC

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-347

1.4551

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus stabilisiertem austenitischem Chrom-Nickel-Stahl für Betriebstemperaturen bis +400°C; zunderbeständig bis +800°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------------|
| EN ISO 3581-A | E 19 9 Nb R 12 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4551 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 347 - 16 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-----------------|
| 1.4306 | X 2 CrNi 19 11 | 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 |
| 1.4306 | G-X 2 CrNi 18 9 | 1.4303 | X 5 CrNi 18 12 |
| 1.4312 | G-X 10 CrNi 18 8 | 1.4308 | G-X 6 CrNi 17 7 |
| 1.4541 | X 6 CrNiTi 18 10 | 1.4310 | X 12 CrNi 17 7 |
| 1.4550 | X 6 CrNiNb 18 10 | 1.4319 | X 5 CrNi 18 7 |
| 1.4552 | G-X 5 CrNiNb 18 9 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt -120°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|-----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 550 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | (Nb+Ta) |
|------|-----|-----|-----------|----------|---------------|
| 0,08 | 1,2 | 2,0 | 18,0-21,0 | 9,0-11,0 | 8 x C max.1,1 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

Besonders leicht zu entfernende Schlacke. Dunkler Belag neben der Naht durch chloridfreie Beize entfernbar. Das Schweißgut ist auf Hochglanz polierbar. Hülle unempfindlich gegen Feuchtigkeitsaufnahme.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten,

Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|----------------|
| 1,50 | 250 | 30 - 40 | 5,4 | 463 | 2,5 |
| 2,00 | 300 | 40 - 60 | 11,6 | 345 | 4,0 |
| 2,50 | 300 | 60 - 90 | 18,2 | 220 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 35,7 | 140 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 150 | 53,8 | 93 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 150 - 190 | 108,0 | 56 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +/- ~

MT-316 L

1.4430

Schweißstab/Drahtelektrode aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nichtrostender und kaltzäher austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis +400°C; kaltzäh bis -196°C. Auch für die Lebensmittelindustrie geeignet.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4430 |
| EN ISO 14343-A | G/W 19 12 3 LSi |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 316 L Si |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Mo-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
| 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 |
| 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 |
| 1.4406 | X 2 CrNiMoN 17 12 2 | 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 |
| 1.4429 | X 2 CrNiMo 17 13 3 | 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 |
| 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 | 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 |
| 1.4408 | G-X 6 CrNiMo 18 10 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |
| 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | WIG | | MAG | |
|------------------|-------------------|---------------|------|---------------|------|
| Schutzgas | | Schweiß-Argon | | M 11 | |
| Wärmebehandlung | | unbehandelt | | unbehandelt | |
| Prüftemperatur | | +20°C - 196°C | | +20°C - 196°C | |
| | | [°C] | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | ≥295 | | ≥295 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | ≥510 | | ≥510 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | ≥25 | | ≥25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|------|----------|----------|-----------|-----------|---------|
| 0,03 | 0,65-1,2 | 1,0-2,50 | 18,0-20,0 | 11,0-14,0 | 2,5-3,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11 und M 12

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,20 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode Durchmesser 0,60 mm 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PF
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung WIG = -
Stromart/Polung MIG = +

MT-316 L

1.4430

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +400°C; kaltzäh bis -60°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| EN ISO 3581-A | E 19 12 3 LR 12 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4430 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 316 L - 16 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
| 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 |
| 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 |
| 1.4406 | X 2 CrNiMoN 17 12 2 | 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 |
| 1.4429 | X 2 CrNiMo 17 13 3 | 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 |
| 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 | 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 |
| 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 |
| 1.4408 | G-X 6 CrNiMo 18 10 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt -120°C |
|------------------|-------------------|------|-------------------|--------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 320 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 510 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|------|-----|-----|-----------|-----------|---------|
| 0,04 | 1,2 | 2,0 | 17,0-20,0 | 10,0-13,0 | 2,5-3,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

Besonders leicht zu entfernende Schlacke.
Dunkler Belag neben der Naht durch chloridfreie Beize entfernbar.
Hülle unempfindlich gegen Feuchtigkeitsaufnahme. Das Schweißgut ist auf Hochglanz polierbar.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| 1,50 | 250 | 30 - 40 | 5,4 | 463 | 2,5 |
| 2,00 | 300 | 40 - 60 | 11,7 | 342 | 4,0 |
| 2,50 | 300 | 60 - 90 | 18,5 | 216 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 36,0 | 139 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 150 | 55,0 | 90 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 150 - 190 | 111,0 | 54 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +/- ~

MT-316 LV

~1.4430

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Fallnahtschweißen nichtrostender austenitischer Stähle.

Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +400°C, kaltzäh bis -60°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------------|
| Werkstoff-Nummer | ~ 1.4430 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | ~E 316 L - 17 |
| EN ISO 3581-A | ~E 19 12 3 LR 11 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Mo-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
| 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 |
| 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 |
| 1.4406 | X 2 CrNiMoN 17 12 2 | 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 |
| 1.4429 | X 2 CrNiMoN 17 13 3 | 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 |
| 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 | 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 |
| 1.4408 | G-X 6 CrNiMo 18 10 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |
| 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 370 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 550 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 70 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|------|-----|-----|------|------|-----|
| 0,02 | 0,9 | 1,0 | 18,0 | 11,5 | 2,7 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

In fallender Position ist die genaue Abstimmung des Schweißstromes wichtig, um eine Überhitzung des Schweißbades zu vermeiden. Elektroden 2,50 mm ø besonders gut geeignet für Wurzellagen in Zwangspositionen. Das Schweißgut ist auf Hochglanz polierbar.

Rücktrocknung

2h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 16,2 | 247 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 32,0 | 156 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= +/ ~

MT-316 HL

~1.4430

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 160% Ausbringung zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle.

Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +400°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------------|
| Werkstoff-Nummer | ~ 1.4430 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | ~ E 316 L - 17 |
| EN ISO 3581-A | ~E 19 12 3 LR 53 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Mo-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
| 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 |
| 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 |
| 1.4406 | X 2 CrNiMoN 17 12 2 | 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 |
| 1.4429 | X 2 CrNiMoN 17 13 3 | 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 |
| 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 | 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 |
| 1.4408 | G-X 6 CrNiMo 18 10 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |
| 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 350 |
| 1,0%-Dehngrenze R _{p1,0} | MPa | 370 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 550 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 35 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | 70 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|-------|-----|-----|------|----|-----|
| <0,03 | 0,9 | 0,9 | 18,3 | 12 | 2,7 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

Hochleistungselektroden zeichnen sich aus durch geringes Wärmeeinbringen, größere Ausziehlänge und höhere Strombelastbarkeit; besonders wirtschaftlich durch weniger Elektrodenwechsel. Das Schweißgut ist auf Hochglanz polierbar.

Rücktrocknung

2h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 50 - 70 | 16,8 | 238 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 70 - 90 | 30,7 | 163 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 51,9 | 96 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 135 - 175 | 101,0 | 59 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB

Stromart/Polung = +/- ~

MT-318

1.4576

Schweißstab/Drahtelektrode aus stabilisiertem austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle für Betriebstemperaturen bis +400°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4576 |
| EN ISO 14343-A | G/W 19 12 3 NbSi |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 318 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Mo-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|----------------------|--------|--------------------|
| 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 | 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 |
| 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 | 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 |
| 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 | 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 |
| 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 | 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 |
| 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 | 1.4408 | G-X 6 CrNiMo 18 10 |
| 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MAG M 11 unbehandelt +20°C - 196°C |
|--|-------------------|--|---|
| | [°C] | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | ≥295 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | ≥550 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | ≥25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | (Nb+Ta) |
|------|----------|---------|-----------|-----------|---------|------------------|
| 0,08 | 0,65-1,2 | 1,0-2,5 | 18,0-20,0 | 11,0-14,0 | 2,5-3,0 | 10x % C max. 1,0 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

**Anwendbare Schutzgase WIG
Anwendbare Schutzgase MIG**

I1
M 11, M12 und M 21

Zulassung

TÜV, DB, CE

**Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,20 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

**Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG**

PA, PB, PF, PG
PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-318

1.4576

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus stabilisiertem Chrom-Nickel-Molybdänstahl für Betriebstemperaturen bis +400°C, kaltzäh bis -60°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN ISO 3581-A | E 19 12 3 Nb R 12 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4576 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 318 - 16 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Nichtrostender austenitischer Cr-Ni-Mo-Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|----------------------|--------|--------------------|
| 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 | 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 |
| 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 | 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 |
| 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |
| 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 | 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 |
| 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 | 1.4408 | G-X 6 CrNiMo 18 10 |
| 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 | | |

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 550 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | (Nb+Ta) |
|------|-----|-----|-----------|---------|-----------|----------------|
| 0,08 | 1,2 | 2,0 | 17,0-20,0 | 2,5-3,0 | 10,0-13,0 | 8 x %C max 1,1 |

Gefüge

Austenit mit Deltaferrit

Besondere Hinweise

Besonders leicht zu entfernende Schlacke.
Dunkler Belag neben der Naht durch chloridfreie Beize entfernbar.
Hülle unempfindlich gegen Feuchtigkeitsaufnahme. Schweißgut ist nicht polierbar.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| 1,50 | 250 | 30 - 40 | 5,4 | 463 | 2,5 |
| 2,00 | 300 | 40 - 60 | 11,7 | 342 | 4,0 |
| 2,50 | 300 | 60 - 90 | 18,5 | 216 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 36,0 | 140 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 150 | 54,3 | 92 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 150 - 190 | 108,5 | 55 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +/- ~

MT-4820

1.4820

Schweißstab/Drahtelektrode aus ferritisch-austenitischem Chrom-Nickelstahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen hitzebeständiger Stähle; Schweißgut ist zunderbeständig bis +1100°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4820 |
| EN ISO 14343-A | G/W 25 4 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige ferritische und ferritisch-austenitische Stähle, z.B.

| | | | |
|--------|--------------|--------|-------------------|
| 1.4713 | X 10 CrAl 7 | 1.4821 | X 20 CrNiSi 25 4 |
| 1.4724 | X 10 CrAl 13 | 1.4822 | G-X40 CrNi 24 5 |
| 1.4742 | X 10 CrAl 18 | 1.4823 | G-X40 CrNiSi 27 4 |
| 1.4762 | X 10 CrAl 24 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas | Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | M 11 unbehandelt +20°C |
|------------------|-------------------|----------------|------|------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | | 450 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | | 650 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | | 15 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | 50 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|---------|-----------|---------|
| 0,10 | 0,6 | 1,0-2,5 | 24,0-27,0 | 4,0-6,0 |

Gefüge

Ferrit-Austenit

Besondere Hinweise

Das Schweißgut ist bis +1100°C hitze- und zunderbeständig sowie gegen reduzierende schwefelhaltige Ofengase beständig. Verbindungsschweißungen an artgleichen Stählen werden bis auf die Decklagen vorzugsweise mit austenitischen Zusätzen wie MT-309 oder MT-310 ausgeführt. Nur die Decklagen werden wegen der chemischen Beständigkeit mit MT-4820 geschweißt. Auf diese Weise wird eine höhere Kerbzähigkeit und Verformungsfähigkeit erreicht.

**Anwendbare Schutzgase WIG
Anwendbare Schutzgase MIG**

I1
M 11

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

**Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG**

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-4820

1.4820

Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode zum Schweißen hitzebeständiger Stähle. Schweißgut aus ferritisch-austenitischem Chrom-Nickelstahl; zunderbeständig bis +1100°C. Die Stabelektrode hat eine Ausbringung von 120%.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4820 |
| EN ISO 3581-A | E 25 4 R 32 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige ferritische und ferritisch-austenitische Stähle, z.B.

| | | | |
|--------|--------------|--------|-------------------|
| 1.4713 | X 10 CrAl 7 | 1.4821 | X 20 CrNiSi 25 4 |
| 1.4724 | X 10 CrAl 13 | 1.4822 | G-X40 CrNi 24 5 |
| 1.4742 | X 10 CrAl 18 | 1.4823 | G-X40 CrNiSi 27 4 |
| 1.4762 | X 10 CrAl 24 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt +600°C |
|------------------|-------------------|------|----------------------|-----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 440 | 150 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 640 | 230 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 20 | 35 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 30 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|-----|-----------|---------|
| 0,06 | 0,7 | 2,5 | 24,0-27,0 | 4,0-6,0 |

Gefüge

Ferrit-Austenit

Besondere Hinweise

Für Verbindungsschweißungen an artgleichen Stählen und für hoch hitzebeständige Auftragungen an normalen Stählen. Das Schweißgut ist bis +1100°C hitze- und zunderbeständig sowie gegen reduzierende schwefelhaltige Ofengase beständig. Verbindungsschweißungen an artgleichen Stählen werden bis auf die Decklagen vorzugsweise mit austenitischen Elektroden wie MT- 309 L oder MT- 310 ausgeführt. Nur die Decklagen werden wegen der chemischen Beständigkeit mit MT- 4820 geschweißt. Auf diese Weise wird eine größere Kerbzähigkeit und Verformungsfähigkeit erreicht.

Rücktrocknung

1h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 16,8 | 238 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 70 - 100 | 35,2 | 142 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 90 - 140 | 51,5 | 97 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-309

1.4829

Schweißstab/Drahtelektrode aus austenitischem Chrom-Nickelstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen hitzebeständiger Stähle. Schweißgut zunderbeständig bis +800°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4829 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 309 Si |
| EN ISO 14343-A | G/W 22 12H |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen), Plattierungen und Pufferlagen.

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige Stähle, z.B.
 1.4710 G-X 30 CrSi 6 1.4825 G-X 25 CrNiSi 18 9
 1.4729 G-X 40 CrSi 13 1.4828/1.2780 X 15 CrNiSi 20 12
 1.4740 G-X 40 CrSi 17 1.4878 X 12 CrNiTi 18 9

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MAG M 11 unbehandelt +20°C |
|------------------|-------------------|------|--|-------------------------------------|
| Schutzgas | | [°C] | | |
| Wärmebehandlung | | | | |
| Prüftemperatur | | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 400 | 380 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 420 | 400 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 600 | 600 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 | 35 |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | 65 | 65 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|----------|-----------|-----------|
| 0,08 | 0,9 | 1,0-2,50 | 23,0-25,0 | 12,0-14,0 |

Gefüge

Austenit mit erhöhtem Gehalt an Deltaferrit

Besondere Hinweise

Plattierungen und Pufferlagen sind bereits in der ersten Lage korrosionsbeständig. Auch bei höheren Aufschmelzgraden keine Gefahr der Martensitbildung (Wurzelschweißung). Betriebstemperaturen bei Schwarz-Weiß-Verbindungen maximal +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11 und M 23

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-309

~1.4829

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen von nichtrostenden hitzebeständigen Stählen.
Zunderbeständig bis +800°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| Werkstoff-Nummer | ~ 1.4829 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 309 H -16 |
| EN ISO 3581-A | E 22 12 R 32 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen), Plattierungen und Pufferlagen.

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige ferritische und ferritisch-austenitische Stähle, z.B.

| | | | |
|--------|------------------|--------|--------------------|
| 1.4710 | G-X 30 CrSi 6 | 1.4825 | G-X 25 CrNiSi 18 9 |
| 1.4729 | G-X 40 CrSi 13 | 1.2780 | X 15 CrNiSi 20 12 |
| 1.4740 | G-X 40 CrSi 17 | 1.4828 | X 15 CrNiSi 20 12 |
| 1.4878 | X 12 CrNiTi 18 9 | | |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 320 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 340 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 550 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 30 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 55 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|----------|-----------|-----------|
| 0,11 | 0,9 | 0,5-2,50 | 22,0-25,0 | 12,0-14,0 |

Gefüge

Austenit mit geringem Ferritanteil

Rücktrocknung

1h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 18,6 | 215 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 75 - 100 | 36,8 | 136 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 90 - 120 | 55,0 | 91 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +/ ~

MT-309 L

1.4332

Schweißstab/Drahtelektrode aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nichtrostender Plattierungen und artverschiedener Stähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4332 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 309 L Si |
| EN ISO 14343-A | G/W 23 12 LSi |

Wichtigste

Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen), Plattierungen und Pufferlagen.

Wichtigste

Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|----------------|--------|--------------------|
| 1.4710 | G-X 30 CrSi 6 | 1.4825 | G-X 25 CrNiSi 18 9 |
| 1.4729 | G-X 40 CrSi 13 | 1.2780 | X 15 CrNiSi 20 12 |
| 1.4740 | G-X 40 CrSi 17 | 1.4828 | X 15 CrNiTi 20-12 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MAG M 11 unbehandelt +20°C |
|------------------|-------------------|-----|--|-------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | ≥295 | ≥295 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | ≥510 | ≥510 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | ≥25 | ≥25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 0,03 | 0,65-1,20 | 1,0-2,50 | 22,0-25,0 | 11,0-14,0 |

Gefüge

Austenit mit erhöhtem Gehalt an Deltaferrit

Besondere Hinweise

Plattierungen und Pufferlagen sind bereits in der ersten Lage korrosionsbeständig. Auch bei höheren Aufschmelzgraden keine Gefahr der Martensitbildung (Wurzelschweißung). Betriebstemperaturen bei Schwarz-Weiß-Verbindungen maximal +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden.

Anwendbare Schutzgase WIG

I1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 11 und M 12

Zulassung

TÜV, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,6 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-309 L

1.4332

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender Plattierungen und artverschiedener Stähle. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| EN ISO 3581-A | E 23 12 LR 32 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4332 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 309 L -16 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen), Plattierungen und Pufferlagen.

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|------------------|--------|--------------------|
| 1.4710 | G-X 30 CrSi 6 | 1.4825 | G-X 25 CrNiSi 18 9 |
| 1.4729 | G-X 40 CrSi 13 | 1.2780 | X 15 CrNiSi 20 12 |
| 1.4740 | G-X 40 CrSi 17 | 1.4828 | X 15 CrNiSi 20 12 |
| 1.4878 | X 12 CrNiTi 18 9 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 320 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 340 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 540 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 65 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|-----|----|----|
| 0,02 | 0,9 | 0,9 | 23 | 12 |

Gefüge

Austenit mit erhöhtem Gehalt an Deltaferrit

Besondere Hinweise

Plattierungen und Pufferlagen sind bereits in der ersten Lage korrosionsbeständig. Auch bei höheren Aufschmelzgraden keine Gefahr der Martensitbildung (Wurzelschweißung). Betriebstemperaturen bei Schwarz-Weiß-Verbindungen maximal +300°C. Bei längerer Glühbehandlung oder Betriebstemperaturen über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden.

Rücktrocknung

1h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 18,6 | 215 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 75 - 100 | 36,8 | 136 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 90 - 120 | 55,0 | 91 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

=+ / ~

MT-310

1.4842

Schweißstab/Drahtelektrode aus vollaustenitischem Chrom-Nickelstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen hitzebeständiger Stähle. Schweißgut zunderbeständig bis +1200°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4842 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 310 |
| EN ISO 14343-A | G/W 25 20 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige Stähle, z.B.

| | | | |
|--------|---------------------|--------|--------------------|
| 1.4832 | G-X 25 CrNiSi 20 14 | 1.4841 | X 15 CrNiSi 25 20 |
| 1.4837 | G-X 40 CrNiSi 25 12 | 1.4845 | X 12 CrNi 25 21 |
| 1.4840 | G-X 15 CrNi 25 20 | 1.4835 | X9CrNiSiNce21-11-2 |
| 1.4762 | X 10 CrAlSi 25 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MAG CO ₂ 1 h 1100°C +20°C |
|--|-------------------|------|--|---|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 315 | 315 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 335 | 335 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 490 | 490 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 | 25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 80 | 80 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|----------|-----------|-----------|
| 0,12 | 0,5 | 1,0-2,50 | 25,0-28,0 | 20,0-22,5 |

Gefüge

Vollaustenit

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11, M 23, M 32 und M 21.

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-310

1.4842

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen hitzebeständiger Stähle.
Schweißgut aus vollaustenitischem Chrom-Nickelstahl; zunderbeständig
bis +1200°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4842 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 310-16 |
| EN ISO 3581-A | E 25 20 R 12 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige Stähle, z.B.

| | | | |
|--------|---------------------|--------|-------------------|
| 1.4832 | G-X 25 CrNiSi 20 14 | 1.4841 | X 15 CrNiSi 25 20 |
| 1.4837 | G-X 40 CrNiSi 25 12 | 1.4845 | X 12 CrNi 25 21 |
| 1.4840 | G-X 15 CrNi 25 20 | 1.4846 | X 40 CrNi 25 21 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-----|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | | 350 |
| 1,0%-Dehngrenze R _{p1,0} | MPa | | 370 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | | 600 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | | 30 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | | 60 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|---------|-----------|-----------|
| 0,10 | 0,5 | 1,0-5,0 | 23,0-27,0 | 18,0-22,0 |

Gefüge

Vollaustenit

Besondere Hinweise

Das Schweißgut ist nicht beständig in schwefelhaltigen Verbrennungsgasen,
gegebenenfalls Decklage mit Nickelbasis-Legierungen schweißen.

Rüctrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| 2,50 | 300 | 70 - 90 | 19,0 | 210 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 100 - 120 | 36,4 | 137 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 120 - 140 | 54,2 | 92 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +/- ~

MT-310 B

~1.4842

Basischumhülle Stabelektrode zum Schweißen hitzebeständiger Stähle. Schweißgut aus vollausenitischem Chrom-Nickelstahl; zunderbeständig bis +1200°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| Werkstoff-Nummer | ~ 1.4842 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 310-15 |
| EN ISO 3581-A | E 25 20 B 22 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Hitze- und zunderbeständige Stähle, z.B.

| | | | |
|--------|---------------------|--------|-------------------|
| 1.4832 | G-X 25 CrNiSi 20 14 | 1.4841 | X 15 CrNiSi 25 20 |
| 1.4837 | G-X 40 CrNiSi 25 12 | 1.4845 | X 12 CrNi 25 21 |
| 1.4840 | G-X 15 CrNi 25 20 | 1.4846 | X 40 CrNi 25 21 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 370 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 600 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 30 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 70 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|----|------|------|
| 0,12 | 0,5 | 3 | 25,5 | 20,5 |

Gefüge

Vollausenit

Besondere Hinweise

Das Schweißgut ist nicht beständig in schwefelhaltigen Verbrennungsgasen, gegebenenfalls Decklage mit Nickelbasis-Legierungen schweißen.

Rüctrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 19,0 | 210 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 70 - 90 | 36,4 | 137 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 130 | 54,2 | 92 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-4850

1.4850

Schweißstab/Drahtelektrode WIG- bzw. MIG-Schweißen von artgleichen/
artähnlichen hitzebeständigen Stählen.
Zunderbeständig bis + 1050°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| EN ISO 14343- A | G/W Z 2133 MnNb |
| Werkstoff-Nummer | 1.4850 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

X 10NiCrAlTi 32 20 H
X 10 NiCrAlTi 32 20
G-X 10 NiCrNb 32 20
X 10 CrNiCuNb 18 9 3

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | MIG I1 unbehandelt +20°C |
|--|--|------|-----------------------------------|
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | 380 |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | 600 |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | 25 |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | 50 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Mn | Nb | Si |
|------|------|------|-----|-----|------|
| 33,0 | 0,12 | 22,0 | 2,3 | 1,2 | 0,20 |

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 12, M 13

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-4853

1.4853

Schweißstab/Drahtelektrode WIG- bzw. MIG-Schweißen von artgleichen/
ähnlichen hitzebeständigen Stählen.
Hitzebeständig bis + 1200°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| EN ISO 14343- A | G/W Z 2535 Nb |
| Werkstoff-Nummer | 1.4853 |

Wichtigste

1.4837

Grundwerkstoffe

1.4852

1.4848

1.4849

1.4853

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas | | | MIG M 12 |
|-------------------------------|-------------------|------|-------------|
| Wärmebehandlung | | | unbehandelt |
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 400 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 600 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 8 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Mn | Nb | Si |
|------|------|------|-----|-----|------|
| 35,0 | 0,40 | 26,0 | 1,8 | 1,3 | 1,20 |

Anwendbare Schutzgase WIG

I 1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 12, M 13

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-4462

1.4462

Schweißstab/Drahtelektrode aus stickstoffhaltigem ferritisch-austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen nichtrostender ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle für Betriebstemperaturen bis +250°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4462 |
| EN ISO 14343-A | G/W 22 9 3 NL |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 2209 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender ferritisch-austenitischer Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-------------------|
| 1.4347 | G-X 8 CrNi 26 7 | 1.4462 | X 2 CrNiMoN 22 5 |
| 1.4417 | X 2 CrNiMoSi 19 5 | 1.4582 | X 4 CrNiMoNb 25 7 |
| 1.4460 | X 8 CrNiMo 27 5 | | |

sowie Verbindungen mit un-, niedriglegierten und nichtrostendem Stahl/Stahlguss

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MAG M 12 unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|------|--|-------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | ≥480 | ≥480 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | ≥680 | ≥680 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | ≥25 | ≥25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | N |
|------|-----|-----|-----------|---------|----------|----------|
| 0,03 | 1,0 | 2,5 | 21,0-24,0 | 2,5-4,0 | 7,0-10,0 | 0,1-0,20 |

Gefüge

Ferrit-Austenit

Besondere Hinweise

Der Gehalt an Deltaferrit im unbehandelten Schweißgut liegt bei 25 - 35%. Das Schweißgut hat eine besonders gute Beständigkeit gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrisskorrosion in chloridhaltigen wässrigen Medien.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Anwendbare Schutzgase WIG MIG/MAG

I1
M 12

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-4462

1.4462

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen nichtrostender ferritisch-austenitischer Stähle (Duplex-Stähle). Schweißgut aus stickstoffhaltigem - austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit erhöhtem Ferritgehalt und besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +250°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4462 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 2209 |
| EN ISO 3581-A | E 22 9 3 LR 32 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Nichtrostender ferritisch-austenitischer Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|-------------------|--------|---------------------|
| 1.4347 | G-X 8 CrNi 26 7 | 1.4462 | X 2 CrNiMoN 22 5 |
| 1.4417 | X 2 CrNiMoSi 19 5 | 1.4463 | G-X 6 CrNiMo 24 8 2 |
| 1.4460 | X 8 CrNiMo 27 5 | 1.4582 | X 4 CrNiMoNb 25 7 |

sowie Verbindungen mit un-, niedriglegiertem und nichtrostendem Stahl/Stahlguss.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | unbehandelt | |
|-----------------------------------|------|-------------|--|
| Prüftemperatur | [°C] | +20°C | |
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 550 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 750 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 35 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | 70 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | N |
|------|-----|---------|-----------|---------|----------|-----------|
| 0,02 | 0,9 | 0,5-2,0 | 21,5-23,5 | 2,5-3,5 | 7,5-10,5 | 0,08-0,20 |

Gefüge

Ferrit-Austenit

Besondere Hinweise

Der Gehalt an Deltaferrit im unbehandeltem Schweißgut liegt bei 25 - 35%. Das Schweißgut hat eine besonders gute Beständigkeit gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrisskorrosion in chloridhaltigen wässrigen Medien.

Rücktrocknung

2h bei 200°C/250°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 18,5 | 216 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 70 - 100 | 37,4 | 134 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 90 - 140 | 56,3 | 89 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-904 L

1.4519

Schweißstab/Drahtelektrode aus kupferhaltigem vollaustenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit hohem Molybdän- und besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen hochlegierter Stähle mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit gegen reduzierende Medien. Schweißgut für Betriebstemperaturen bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4519 |
| EN ISO 14343-A | GW 20 25 5 Cu L |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 385 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Besonders korrosionsbeständiger Stahl/Stahlguss, z.B.

| | | | |
|--------|------------------------|--------|------------------------|
| 1.4500 | G-X 7 NiCrMoCuNb 25 20 | 1.4536 | G-X 2NiCrMoCuN 25 20 |
| 1.4505 | X 5 NiCrMoCuNb 20 18 | 1.4539 | X 2 NiCrMoCu 25 20 5 |
| 1.4506 | X 5 NiCrMoCuTi 20 18 | 1.4585 | G-X 7 NiCrMoCuNb 18 18 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C - 196° C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C - 196 ° C | |
|--|------|---|--|------|
| | | | | |
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | ≥320 | | ≥320 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | ≥510 | | ≥510 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | ≥25 | | ≥25 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | LNB | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Cu |
|------|-----|---------|-----------|---------|---------|---------|
| 0,03 | 1,0 | 1,0-4,0 | 19,0-22,0 | 4,0-6,0 | 24,0-27 | 1,0-2,0 |

Gefüge

Vollaustenit

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstücks im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Zwischenlagentemperatur maximal +150°C.
WIG - In der Wurzellage einen möglichst großen Nahtquerschnitt anstreben und dabei Überhitzung des Bades durch genügend Zusatz an Schweißstab verhindern.
MIG/MAG -bevorzugt mit Impulslichtbogen verschweißen.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 12

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF

MIG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

WIG

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-904 L

1.4519

Rutilumhüllte Stabelektrode mit ca. 160% Ausbringung zum Schweißen hochlegierter Stähle mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit gegen reduzierende Medien. Schweißgut aus kupferhaltigem vollaustenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit hohem Molybdän- und besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +400°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4519 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 385-17 |
| EN ISO 3581-A | E 20 25 5 Cu LR 53 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

Besonders korrosionsbeständiger Stahl/Stahlguss, z. B.

1.4500 G-X 7 NiCrMoCuNb 25 20 1.4536 G-X 2NiCrMoCuN 25 20
1.4505 X 5 NiCrMoCuNb 20 18 1.4539 X 2 NiCrMoCu 25 20 5
1.4506 X 5 NiCrMoCuTi 20 18 1.4585 G-X 7 NiCrMoCuNb 18 18
sowie Verbindungen mit un-, niedriglegiertem und nichtrostendem Stahl/Stahlguss.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 450 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 470 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 600 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 70 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Cu |
|-------|-----|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| 0,025 | 0,8 | 1,0-4,0 | 19,0-22,0 | 4,0-7,0 | 24,0-27,0 | 1,0-2,0 |

Gefüge

Vollaustenit

Besondere Hinweise

Vollaustenitisches, heißrissicheres Schweißgut mit hoher chemischer Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion und Lochfraß auch bei chlorhaltigen und nichtoxidierenden Medien.
Bewährt für den Einsatz an Meerwasserentsalzungsanlagen.
Betriebstemperaturen von -60°C bis +350°C, Mischverbindungen bis +350°C.

Rücktrocknung

1h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| 2,50 | 300 | 60 - 80 | 30,5 | 131 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 51,6 | 97 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 115 - 140 | 78,2 | 64 | 5,0 |
| 5,0 | 450 | 130 - 180 | 157 | 38 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-317 L

1.4438

Schweißstab/Drahtelektrode aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit geringem C-Gehalt. IK beständig.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------|
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 317 L |
| Werkstoff-Nummer | 1.4438 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
| 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 |
| 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 |
| 1.4406 | X 2 CrNiMoN 17 12 2 | 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 |
| 1.4429 | X 2 CrNiMo 17 13 3 | 1.4439 | X 2 CrNiMoN 17-13-5 |
| 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 | 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 |
| 1.4449 | X 5 CrNiMo 17-13 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |
| 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4438 | X 2 CrNiMo 18-16-4 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | [°C] | WIG I1 | | MIG M 11 | |
|------------------|-------------------|----------------------|-------------|----|-------------|----|
| Schutzgas | | | unbehandelt | | unbehandelt | |
| Wärmebehandlung | | [N/mm ²] | +20°C -10°C | | +20°C -10°C | |
| Prüftemperatur | | | | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | [N/mm ²] | 295 | | 295 | |
| Zugfestigkeit | R _m | [N/mm ²] | 580 | | 580 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 30 | | 30 | |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | | 40 | | 40 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|------|-----|-----|------|------|-----|
| 0,01 | 0,4 | 1,5 | 18,5 | 13,5 | 3,5 |

Gefüge

Austenit

Anwendbare Schutzgase WIG

I 1

Anwendbare Schutzgase MIG

I 1, I 2, R 1 mit ≤ 5% H 2

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,8 mm 1,00 mm 1,2 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-307

1.4370

Schweißstab/Drahtelektrode aus austenitischem Chrom-Nickel-Manganstahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen artverschiedener Stähle für Betriebstemperaturen bis +300°C; kaltzäh bis -120°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4370 |
| EN ISO 14700 | S Fe 10 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ER 307 |
| EN ISO 14343-A | G/W 18 8 Mn |

Wichtigste

Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen); hoch kohlenstoffhaltige und schwer schweißbare Stähle, Manganhartstahl z. B. X120 Mn 12 (1.3401); Pufferlagen für Hartauftragungen; kaltzähe Nickelstähle, z. B. 10 Ni 14 (1.5637), 12 Ni 19 (1.5680)

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C - 120°C | | MIG/MAG M11 unbehandelt +20°C - 120°C | |
|--|------|--|------|--|------|
| | | MPa | MPa | MPa | MPa |
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | | ≥295 | ≥295 | ≥295 | ≥295 |
| Zugfestigkeit R _m | | ≥510 | ≥510 | ≥510 | ≥510 |
| Bruchdehnung A ₅ | | ≥25 | ≥25 | ≥25 | ≥25 |
| Kerbschlagarbeit A _V | [J] | LNB | LNB | LNB | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|-----|-----|---------|-----------|----------|
| 0,2 | 1,2 | 5,0-8,0 | 17,0-20,0 | 7,0-10,0 |

Gefüge

Austenit, geringe Anteile an Deltaferrit möglich

Besondere Hinweise

In der Wurzellage einen möglichst großen Nahtquerschnitt anstreben, Überhitzung des Bades durch genügend Zusatz am Schweißstab verhindern. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C oder bei Betriebstemperaturen über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden. Schweißgut verfestigt bei Kaltverformung. Schweißgut zunderbeständig bis +850°C.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 11, M 12, M 32

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PF, PC, PG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-307

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Verbindungsschweißen artverschiedener Stähle sowie zum Schweißplattieren.
Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Manganstahl für Betriebstemperaturen bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------------|
| EN ISO 3581-A | E 18 8 Mn R 12 |
| EN ISO 14700 | E Fe 10 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 307 - 16 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen); hoch kohlenstoffhaltiger und schwer schweißbarer Stahl, Manganhartstahl z. B. X 120 Mn 12 (1.3401); Pufferlagen für Hartauftragungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 350 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 500 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 25 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|---------|-----------|----------|
| 0,20 | 1,2 | 4,5-7,5 | 17,0-20,0 | 7,0-10,0 |

Gefüge

Austenit, geringe Anteile an Deltaferrit möglich

Besondere Hinweise

Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C oder bei Betriebstemperaturen über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden. Schweißgut verfestigt bei Kaltverformung. Schweißgut zunderbeständig bis +850°C.

Rüchtrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 70 - 90 | 18,3 | 219 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 90 - 120 | 33,9 | 148 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 140 | 50,8 | 98 | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 150 - 190 | 79,36 | 63 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-307 B

Basischumhüllte Stabelektrode zum Verbindungsschweißen artverschiedener Stähle sowie zum Schweißplattieren. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Manganstahl für Betriebstemperaturen bis +300°C, kaltzäh bis -120°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------------|
| EN ISO 3581-A | E 18 8 Mn B 22 |
| EN ISO 14700 | E Fe 10 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 307 - 15 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen); hoch kohlenstoffhaltiger und schwer schweißbarer Stahl, Manganhartstahl z. B. X 120 Mn 12 (1.3401); Pufferlagen für Hartauftragungen, kaltzäher Stahl, z.B. 10 Ni 14 (1.5637), 12 Ni 19 (1.5680).

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt -120°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|--------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 350 | |
| 1,0%-Dehngrenze R _{p1,0} | MPa | 370 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 600 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 40 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | 60 | 35 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|---------|-----------|----------|
| 0,10 | 0,5 | 4,5-7,5 | 17,0-20,0 | 7,0-10,0 |

Gefüge

Austenit, geringe Anteile an Deltaferrit möglich

Besondere Hinweise

Geeignet zum Schweißen von Stahl mit höherem Phosphor- und Schwefelgehalt. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C oder bei Betriebstemperaturen über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden. Schweißgut verfestigt bei Kaltverformung. Zunderbest. bis +850°C.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 70 | 16,1 | 249 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 100 | 31,0 | 161 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 130 | 46,2 | 108 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 130 - 160 | 93,0 | 65 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF, PE

Stromart/Polung

= + ~

MT-307 HL

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 160% Ausbringung zum Verbindungsschweißen artverschiedener Stähle sowie zum Schweißplattieren.

Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Manganstahl für Betriebstemperaturen bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 3581-A | E 18 Mn R 53 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 307 - 26 |
| EN ISO 14700 | E Fe 10 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen); hoch kohlenstoffhaltiger und schwer schweißbarer Stahl, Manganhartstahl z. B. X 120 Mn 12 (1.3401); Pufferlagen für Hartauftragungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 |
| 1,0%-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 370 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 600 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 40 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 60 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|---------|-----------|----------|
| 0,10 | 0,5 | 4,5-7,5 | 17,0-20,0 | 7,0-10,0 |

Gefüge

Austenit, geringe Anteile an Deltaferrit möglich

Besondere Hinweise

Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C oder bei Betriebstemperaturen über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden. Schweißgut verfestigt bei Kaltverformung. Schweißgut zunderbeständig bis +850°C.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000 St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 110 | 31,9 | 125 | 4,0 |
| 3,25 | 450 | 110 - 150 | 69,0 | 87 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 140 - 200 | 103,0 | 58 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 210 - 260 | 163,3 | 37 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB

Stromart/Polung = + ~

MT-312

1.4337

Schweißstab/Drahtelektrode aus ferritisch-austenitischem Chrom-Nickel-Stahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen artverschiedener Stähle und zum Auftragsschweißen; zunderbeständig bis +1000°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4337 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 312 |
| EN ISO 14343-A | GW 29 9 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Korrosionsbeständiger artähnlicher Stahl und Stahlguss, z.B. 1.4762 (X 10 CrAl 24), 1.4085 (G-X 70 Cr 29); schwer schweißbarer Stahl, z.B. Baustahl höherer Festigkeit, Manganhartstahl und Verbindungen mit hochlegiertem Stahl; Reparaturen und verschleißfeste Auftragungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | M 11 unbehandelt +20°C |
|--|-------|------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 560 |
| 1,0%-Dehngrenze R _{p1,0} | MPa | 590 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 740 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 25 |
| Lin. Wärmeausdehnungs- koeffizient (20 - 400°C) | [1/K] | 15 x 10 ⁻⁶ |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|-----|---------|-----------|----------|
| 0,12 | 0,4 | 1,0-2,5 | 28,0-32,0 | 8,0-12,0 |

Gefüge

ferritisch-austenitisch

Besondere Hinweise

Der erhöhte Gehalt an Deltaferrit im Schweißgut und die damit verbundene günstige Wärmedehnzahl reduzieren die Eigenspannungen bei Schwarz-Weiß-Verbindungen und erhöhen die Sicherheit gegen Heißrisse.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 11

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF, PC, PG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-312

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen artverschiedener Stähle und zum Auftragsschweißen.

Schweißgut aus ferritisch-austenitischem Chrom-Nickelstahl. Zunderbeständig bis +1000°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| EN ISO 3581-A | E 29 9 R 12 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | ER 312 - 16 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Korrosionsbeständiger artähnlicher Stahl und Stahlguss, z.B. 1.4762 (X10 CrAl 24), 1.4085 (G-X 70 Cr 29); schwer schweißbarer Stahl, z.B. Baustahl höherer Festigkeit, Manganhartstahl und Verbindungen mit hochlegiertem Stahl; Reparaturen und verschleißfeste Auftragungen.

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------|-------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 450 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 650 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|------|------|-----------|----------|
| 0,15 | 1,20 | 2,50 | 27,0-31,0 | 8,0-12,0 |

Gefüge

ferritisch-austenitisch

Besondere Hinweise

Die günstige Wärmedehnzahl durch den großen Gehalt an Deltaferrit im Schweißgut reduziert die Eigenspannungen bei Schwarz-Weiß-Verbindungen und erhöht die Sicherheit gegen Heißrisse.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000St] | Paketinh. [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| 1,60 | 250 | 30 - 50 | 6,5 | 615 | 4,0 |
| 2,00 | 250 | 40 - 50 | 9,2 | 270 | 2,5 |
| 2,50 | 300 | 60 - 70 | 18,0 | 221 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 70 - 100 | 43,8 | 114 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 90 - 140 | 51,5 | 97 | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 130 - 170 | 81,9 | 61 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-312 HL

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 170% Ausbringung zum Schweißen artverschiedener Stähle sowie Auftragsschweißen. Schweißgut aus ferritisch-austenitischem Chrom-Nickelstahl. Zunderbeständig bis +1000°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN ISO 3581-A | E 29 9 MPR 23 120 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | ER 312 - 16 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Korrosionsbeständiger artähnlicher Stahl und Stahlguss, z.B. 1.4762 (X10 CrAl 24), 1.4085 (G-X 70 Cr 29); schwer schweißbarer Stahl, z.B. Baustahl höherer Festigkeit, Manganhartstahl und Verbindungen mit hochlegiertem Stahl; Reparaturen und verschleißfeste Auftragungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 600 |
| 1,0%-Dehngrenze R _{p1,0} | MPa | 630 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 800 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 20 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|------|----|---------|-----------|----------|
| 0,12 | 1 | 0,5-2,5 | 28,0-32,0 | 8,0-10,5 |

Gefüge

ferritisch-austenitisch

Besondere Hinweise

Die günstige Wärmedehnzahl durch den großen Gehalt an Deltaferrit im Schweißgut reduziert die Eigenspannungen bei Schwarz-Weiß-Verbindungen und erhöht die Sicherheit gegen Heißrisse. Im kaltverfestigtem Zustand ist das Schweißgut besonders beständig gegen Verschleiß. Elektrode aufgesetzt verschweißbar, sehr leichtes Zünden und Wiedierzünden; hohe Strombelastbarkeit; hohe Abschmelzleistung, besonders für flächige, verschleißfeste Auftragsschweißungen geeignet; selbstlösende Schlacke, feinschuppiges glattes Nahtaussehen.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 50 - 80 | 16,9 | 237 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 70 - 120 | 32,0 | 125 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 110 - 160 | 54,0 | 93 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 135 - 175 | 105,0 | 57 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 210 - 260 | 161,0 | 37 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB

Stromart/Polung = + ~

MT-309 Mo

1.4459

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen von artverschiedenen Stählen und nichtrostenden Plattierungen.

Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.4459 |
| AWS/ASME SFA-5.4 | E 309 Mo L - 16 |
| EN ISO 3581-A | E 23 12 2 LR 32 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen); Plattierungen und Pufferlagen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 350 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 550 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 25 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni |
|------|-----|-----|-----------|---------|-----------|
| 0,04 | 1,2 | 2,5 | 22,0-25,0 | 2,0-3,0 | 11,0-14,0 |

Gefüge

Austenit mit erhöhtem Gehalt an Deltaferrit.

Besondere Hinweise

Selbstflösende Schlacke; glatte, feinschuppige Nähte. Plattierungen und Pufferlagen sind bereits in der ersten Lage korrosionsbeständig. Auch bei höheren Aufschmelzgraden (Wurzelschweißung) keine Gefahr der Martensitbildung. Höchste Betriebstemperatur für Schwarz-Weiß-Verbindungen liegt bei +300°C. Bei längerer Glühbehandlung über +300°C oder bei Betriebstemperaturen über +300°C sind Nickelbasis-Schweißzusätze zu verwenden.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000St] | Paketinh. [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| 2,00 | 300 | 40 - 60 | 11,6 | 345 | 4,0 |
| 2,50 | 300 | 60 - 80 | 18,7 | 214 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 110 | 36,8 | 136 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 110 - 150 | 55,0 | 91 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 150 - 190 | 110,8 | 54 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-Superduplex

~1.4410

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| EN ISO 14343-A | G/W 25 9 4 NL |
| Werkstoff-Nummer | ~ 1.4410 |
| AWS/ASME SFA-5.9 | ~ER 25 9 4 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|----------------------|--------|-----------------------|
| 1.4410 | X 2 CrNiMoN 25 7 4 | 1.4469 | X 2 CrNiMoN 26 7 4 |
| 1.4467 | X 2 CrMnNiMoN 26 5 4 | 1.4501 | X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4 |
| 1.4468 | GX 2 CrNiMoN 25 6 3 | 1.4515 | GX 3 CrNiMoCuN 26 6 3 |
| 1.4507 | X 2 CrNiMoCuN 25 6 3 | 1.4508 | GX2CrNiMoCuWN25-8-4 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | | WIG I 1 unbehandelt +20°C | MAG I 1 unbehandelt +20°C |
|------------------|-------------------|------|------------------------------------|------------------------------------|
| Schutzgas | | [°C] | | |
| Wärmebehandlung | | | | |
| Prüftemperatur | | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 670 | 670 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 850 | 850 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 | 25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 120 | 120 |

Richtwerte des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | N | Cu |
|------|-----|-----|-----------|---------|----------|-----------|-----|
| 0,02 | 0,6 | 2,5 | 24,0-27,0 | 2,5-4,5 | 8,0-10,5 | 0,20-0,30 | 1,5 |

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 12, M 13

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF, PC, PG
PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -



Schweißzusätze für die Aluminium Schweißung
Schweißzusätze für die Titan Schweißung

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoffnr. | AWS | Seite |
|-----------------|-----------------|--------------|-----------|-------|
| MIG/WIG | MT-Al 99,5 | 3.0259 | ER 1100 | 2.02 |
| MIG/WIG | MT-Al 99,5 Ti | 3.0805 | ER 1450Ti | 2.03 |
| MIG/WIG | MT-AlMg 3 | 3.3536 | ER 5754 | 2.04 |
| MIG/WIG | MT-AlMg 5 | 3.3556 | ER 5356 | 2.05 |
| MIG/WIG | MT-AlMg4,5 Mn | 3.3548 | ER 5183 | 2.06 |
| MIG/WIG | MT-AlMg4,5 MnZr | 3.3546 | ER 5087 | 2.07 |
| MIG/WIG | MT-AlSi 5 | 3.2245 | ER 4043 | 2.08 |
| Elektr. | MT-AlSi 5 | 3.2245 | E 4043 | 2.09 |
| MIG/WIG | MT-AlSi 12 | 3.2585 | ER 4047 | 2.10 |
| Elektr. | MT-AlSi 12 | 3.2585 | E 4047 | 2.11 |
| WIG | MT-Magnesium | - | - | 2.12 |
| MIG/WIG | MT-ERTi 1 | 3.7025 | ER Ti 1 | 2.13 |
| MIG/WIG | MT-ERTi 2 | 3.7035 | ER Ti 2 | 2.14 |
| MIG/WIG | MT-ERTi 5 | 3.7165 | ER Ti 5 | 2.15 |
| MIG/WIG | MT-ERTi 7 | 3.7235 | ER Ti 7 | 2.16 |

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

| Werkstoffnummer | Kurzbezeichnung | EN AW | Schweißzusatz-MTC | Seite |
|-----------------|-------------------|-----------|----------------------------|-------------|
| 3.0205 | Al 99 | 1200 | MT-Al 99,5 Ti | 2.03 |
| 3.0285 | Al 99,8 | 1080A | MT-Al 99,5 Ti | 2.03 |
| 3.0275 | Al 99,7 | 1070A | MT-Al 99,5 Ti | 2.03 |
| 3.0257 | E-Al | 1350A | MT-Al 99,5 Ti | 2.03 |
| 3.0255 | Al 99,5 | 1050A | MT-Al 99,5 Ti | 2.03 |
| 3.0205 | Al 99 | 1200 | MT-Al 99,5 Ti | 2.03 |
| 3.0515 | AlMn 1 | 3103 | MT-AlMg 3 | 2.04 |
| 3.3315 | AlMg 1 | 5005A | MT-AlMg 3 / MT-AlMg 5 | 2.04 / 2.05 |
| 3.3326 | AlMg 1,8 | 5051A | MT-AlMg 3 / MT-AlMg 5 | 2.04 / 2.05 |
| 3.3535 | AlMg 3 | 5754 | MT-AlMg 3 / MT-AlMg 5 | 2.04 / 2.05 |
| 3.3555 | AlMg 5 | 5019 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.3527 | AlMg 2 Mn 0,8 | 5049 | MT-AlMg 3 / MT-AlMg 5 | 2.04 / 2.05 |
| 3.3537 | AlMg 2,7 Mn | 5454 | MT-AlMg 3 / MT-AlMg 5 | 2.04 / 2.05 |
| 3.3545 | AlMg 4 Mn | 5086 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.3547 | AlMg 4,5 Mn | 5083 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.3206 | AlMgSi 0,5 | 6060/6063 | MT-AlSi 5 / MT-AlMg 5 | 2.08 / 2.05 |
| 3.3210 | AlMgSi 0,7 | 6005A | MT-AlSi 5 / MT-AlMg 5 | 2.08 / 2.05 |
| 3.2315 | AlMgSi 1 | 6082 | MT-AlSi 5 / MT-AlMg 5 | 2.08 / 2.05 |
| 3.3211 | AlMg 1 Si Cu | 6061 | MT-AlSi 5 / MT-AlMg 5 | 2.08 / 2.05 |
| 3.4335 | AlZn 4,5 Mg 1 | 7020 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.2581 | G-AlSi 12 | A413 | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2583 | G-AlSi 12 (Cu) | 413.1 | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2211 | G-AlSi 11 | - | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2381 | G-AlSi 10 Mg | A360 | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2383 | G-AlSi 10 Mg (Cu) | - | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2373 | G-AlSi 9 Mg | 359 | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2371 | G-AlSi Mg | A365.2 | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2341 | G-AlSi 5 Mg | - | MT-AlSi 5 | 2.08 |
| 3.2161 | G-AlSi 8 Cu 3 | 380.1 | MT-AlSi 12 | 2.10 |
| 3.2151 | G-AlSi 6 Cu 4 | 319.2 | MT-AlSi 5 / MT-AlSi 12 | 2.08 / 2.10 |
| 3.3561 | G-AlMg 5 | 514.1 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.3261 | G-AlMg 5 Si | - | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.3541 | G-AlMg 3 | 514 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.3241 | G-AlMg 3 Si | FB514.0 | MT-AlMg 5 / MT-AlMg 4,5 Mn | 2.05 / 2.06 |
| 3.4365 | AlZnMgCu 1,5 | 7075 | MT-AlMg 4,5 Mn | 2.06 |

Die in der Tabelle enthaltenen Angaben über unsere Produkte beruhen auf sorgfältiger Prüfung. Für die Richtigkeit übernehmen wir jedoch keine Haftung. Wir bitten den Anwender unsere Angaben und die Produkte auf den speziellen Einsatz eigenverantwortlich zu prüfen.

2

MT-AI 99,5

3.0259

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium zum WIG- bzw. MIG Schweißen von Reinaluminium.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| Werkstoff-Nummer | 3.0259 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 1100 |
| EN ISO 18273 | S Al 1100 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Reinaluminium
z.B. Al 99,5 (3.0255), Al 99 (3.0205)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 34 - 36 | 210 - 230 | 23,5 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-----|--|--|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 30 | 30 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 80 | 80 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 35 | 35 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|-------|--------|
| Al | Sonst. |
| Basis | 0,5 |

Besondere Hinweise

Schweißnahtbereich muß metallisch blank sein. Bei größeren Werkstücken und Wanddicken über 15,00 mm den Bereich der Schweißfuge auf +150°C vorwärmen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

l 1
l 1

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung TIG

~

MT-AI 99,5 Ti

3.0805

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium zum WIG- bzw. MIG Schweißen von Reinaluminium.

2

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| Werkstoff-Nummer | 3.0805 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 1450 |
| EN ISO 18273 | S Al 1450 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Reinaluminium
z.B. Al 99,5 (3.0255), Al 99 (3.0205)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S·m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m·K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 34 - 36 | 210 - 230 | 23,5 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-----|--|--|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 30 | 30 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 80 | 80 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 40 | 35 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Ti |
|-------|------|
| Basis | 0,15 |

Besondere Hinweise

Schweißnahtbereich muß metallisch blank sein. Bei größeren Werkstücken und Wanddicken über 15,00 mm den Bereich der Schweißfuge auf +150°C vorwärmen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF
MIG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF
WIG

Stromart/Polung MIG = +
Stromart/Polung TIG ~

MT-AIMg 3

3.3536

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium-Magnesium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Aluminiumlegierungen, geeignet zum Eloxieren.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------------|
| Werkstoff-Nummer | 3.3536 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 5754 |
| EN ISO 18273 | S Al 5754 (AIMg3) |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Aluminium-Magnesium-Legierungen, z.B. AIMg 1,8 (3.3326), AIMg 3 (3.3535), sowie AlMn 1 (3.0515)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 20 - 23 | 130 - 170 | 23,7 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-----|--|--|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 80 | 80 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 200 | 200 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 20 | 20 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Mg | Mn | Cr | Ti |
|-------|-----------|------|-----|------|
| Basis | 2,60-3,60 | 0,50 | 0,3 | 0,15 |

Besondere Hinweise

Größere Werkstücke und Bleche über 15,0 mm Dicke auf +150°C vorwärmen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF

MIG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF

WIG

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung TIG

~

MT-AIMg 5

3.3556

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium-Magnesium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AIMg-Legierungen.

2

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------------|
| Werkstoff-Nummer | 3.3556 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 5356 |
| EN ISO 18273 | S Al 5356 (AIMg5Cr(A)) |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Aluminium-Magnesium-Legierungen, z.B. AIMg 1 (3.3315), AIMg 3 (3.3535), AIMg 5 (3.3555) sowie AIMgSi 1 (3.2315)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 15 - 19 | 110 - 150 | 23,7 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|------|--|--|
| | | [°C] | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 110 | 110 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 250 | 250 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 | 25 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Mg | Mn | Cr | Ti |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Basis | 4,50-5,50 | 0,10-0,20 | 0,05-0,20 | 0,06-0,15 |

Besondere Hinweise

Größere Werkstücke und Bleche über 15,0 mm Dicke auf +150°C vorwärmen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1, Monomix (I1 mit 0,015 %N₂)

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF
MIG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF
WIG

Stromart/Polung MIG = +
Stromart/Polung TIG ~

MT-AIMg 4,5 Mn

3.3548

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium-Magnesium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Aluminiumlegierungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Werkstoff-Nummer | 3.3548 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 5183 |
| EN ISO 18273 | S Al 5183 (AIMg 4,5Mn0,7(A)) |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Aluminium-Magnesium-Legierungen, z.B. AIMg 3 (3.3535), AIMg 4,5 Mn (3.3547), AIMg 5 (3.3555); bedingt für aushärtbare Legierungen wie z.B. AlCuMg 1 (3.1325), AIMgSi 1 (3.2315), AlZn 4,5 Mg 1 (3.4335), AlZnMgCu 1,5 (3.4365)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 16 - 19 | 110 - 120 | 23,7 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-----|--|--|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 140 | 140 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 280 | 280 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 20 | 20 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Mg | Mn | Cr | Ti |
|-------|-----------|----------|-----------|------|
| Basis | 4,30-5,20 | 0,60-1,0 | 0,05-0,25 | 0,15 |

Besondere Hinweise

Schweißnahtbereich muß metallisch blank sein. Größere Werkstücke auf +150°C vorwärmen. Beim Schweißen aushärtbarer Legierungen Schweißnaht nicht in die mechanisch hochbeanspruchte Zone legen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1, Monomix (I1 mit 0,015 %N₂)

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF

MIG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF

WIG

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung TIG

~

MT-AIMg 4,5 MnZr

3.3546

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium-Magnesium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Aluminiumlegierungen.

2

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------------------|
| Werkstoff-Nummer | 3.3546 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 5087 |
| EN ISO 18273 | S Al 5087 (AlMg4,5MnZr) |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Aluminium-Magnesium-Legierungen, z.B. AlMg 3 (3.3535), AlMg 4,5 Mn (3.3547), AlMg 5 (3.3555); bedingt für aushärtbare Legierungen wie z.B. AlCuMg 1 (3.1325), AlMgSi 1 (3.2315), AlZn 4,5 Mg 1 (3.4335)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 16 - 19 | 110 - 120 | 23,7 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-----|--|--|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 140 | 140 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 300 | 300 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 20 | 20 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Mg | Mn | Cr | Ti | Zr |
|-------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|
| Basis | 4,50-5,20 | 0,70-1,10 | 0,05-0,25 | 0,15 | 0,10-0,20 |

Besondere Hinweise

Schweißnahtbereich muß metallisch blank sein. Größere Werkstücke auf +150°C vorwärmen. Beim Schweißen aushärtbarer Legierungen Schweißnaht nicht in die mechanisch hochbeanspruchte Zone legen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1, Monomix (I1 mit 0,015 %N₂)

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF

MIG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PF

WIG

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung TIG

~

MT-AISI 5

3.2245

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium-Silizium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AISI-Legierungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|----------------------|
| Werkstoff-Nummer | 3.2245 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 4043 |
| EN ISO 18273 | S Al 4043 (AISI5(A)) |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Aluminium-Silizium-Legierungen, sowie artverschiedene Aluminiumlegierungen untereinander. Bedingt für aushärtbare Legierungen wie z.B. AlCuMg 1 (3.1325), AlMgSi 1 (3.2315), AlZn 4,5 Mg 1 (3.4335)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 24 - 32 | 170 | 22,1 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Grundwerkstoff Werkstoffdicke Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [mm] | WIG AISI 5 6 Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG AISI 5 6 Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-----|------|---|---|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | | 100 | 100 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | | 160 | 160 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | | 15 | 15 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Si |
|-------|----------|
| Basis | 4,50-6,0 |

Besondere Hinweise

Werkstücke über 15,00 mm Dicke auf +150°C - +200°C vorwärmen. Beim Schweißen aushärtbarer Legierungen Schweißnaht nicht in die mechanisch hochbeanspruchten Zonen legen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

MIG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF

WIG

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung TIG

~

MT-AISi 5

3.2245

Stabelektrode mit Sonderumhüllung zum Schweißen von Aluminium-Silizium-Legierungen. Schweißgut aus Aluminium-Silizium-Legierung.

2

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| Werkstoff-Nummer | 3.2245 |
| AWS/ASME SFA-5.3 | E 4043 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Aluminium-Silizium-Legierungen, sowie artverschiedene Aluminiumlegierungen untereinander. Bedingt für aushärtbare Legierungen wie z.B. AlCuMg 1 (3.1325), AlMgSi 1 (3.2315), AlZn 4,5 Mg 1 (3.4335)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 24 - 32 | 170 | 22,1 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Grundwerkstoff Werkstoffdicke Wärmebehandlung Prüftemperatur | [mm] | AlMgSi 1 6 unbehandelt +20°C |
|---|------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 90 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 160 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 15 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|-------|----|
| Al | Si |
| Basis | 5 |

Besondere Hinweise

Stabelektrode mit kurzem Lichtbogen senkrecht zum Grundwerkstoff führen. Bei größeren Werkstücken und Wanddicken über 15,00 mm den Bereich der Schweißfuge auf +150°C - +200°C vorwärmen. Da das reine Schweißgut nicht aushärtbar ist, sind beim Schweißen aushärtbarer Aluminiumlegierungen die Schweißnähte nicht in die mechanisch hochbeanspruchten Zonen zu legen.

Rücktrocknung

1h bei 120°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgw. [kg/1000St] | Paketinh. [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| 2,50 | 350 | 40 - 70 | 9,1 | 220 | 2,0 |
| 3,25 | 350 | 60 - 90 | 13,6 | 147 | 2,0 |
| 4,00 | 350 | 80 - 120 | 20,2 | 99 | 2,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung

= +

MT-AISI 12

3.2585

Schweißstab/Drahtelektrode aus Aluminium-Silizium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von AISI-Legierungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------------|
| Werkstoff-Nummer | 3.2585 |
| AWS/ASME SFA-5.10 | ER 4047 |
| EN ISO 18273 | S Al 4047A (AlSi12(A)) |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Aluminium-Gusslegierungen, bis ca. 12 % Si, z.B. G-AISI 10 Mg (3.2381), G-AISI 12 (3.2581)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 17 - 27 | 150 - 170 | 20 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 100 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 200 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 5 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Al | Si | Mn |
|-------|-----------|------|
| Basis | 11,0-13,0 | 0,15 |

Besondere Hinweise

Größere Werkstücke und Bleche über 15,0 mm Dicke auf +150°C vorwärmen.

Anwendbare Schutzgase TIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1

Zulassung

DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB
MIG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB
WIG

Stromart/Polung MIG = +
Stromart/Polung TIG ~

MT-AISI 12

3.2585

Stabelektrode mit Sonderumhüllung zum Schweißen von Aluminium-Silizium-Gusslegierungen. Schweißgut aus Aluminium-Silizium-Legierung.

2

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| Werkstoff-Nummer | 3.2585 |
| AWS/ASME SFA-5.3 | E 4047 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Aluminium-Gusslegierungen, bis ca. 12 % Si, z.B. G-AISI 10 Mg (3.2381), G-AISI 12 (3.2581)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 17 - 27 | 150 - 170 | 20 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------|-------------------|------|----------------------|
| Prüftemperatur | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 100 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 200 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 5 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | Al | Si | Mn |
|-------|----|----|-----|
| Basis | | 12 | 0,2 |

Besondere Hinweise

Stabelektrode mit kurzem Lichtbogen senkrecht zum Grundwerkstoff führen. Bei größeren Werkstücken und Wanddicken über 15,00 mm den Bereich der Schweißfuge auf +150°C - +250°C vorwärmen.

Rüctrocknung

1h bei 120°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgew. [kg/1000St] | Paketinh. [Stück] | Paketinh. [kg] |
|------------------|------------|------------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| 2,50 | 350 | 40 - 70 | 9,0 | 222 | 2,0 |
| 3,25 | 350 | 60 - 90 | 13,3 | 150 | 2,0 |
| 4,00 | 350 | 80 - 120 | 20,1 | 100 | 2,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung

= +

MT-Magnesium

Schweißstab zum Schweißen von Magnesium.

Normbezeichnung

AWS/ASME SFA-5.19

~ R AZ61 A

Wichtigste
Anwendungsbereiche

AZ61A-F
B91

Mechanische Gütwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)

| Schweißverfahren | | WIG I1 |
|------------------------------|------|-------------|
| Schutzgas | | unbehandelt |
| Wärmebehandlung | | +20°C |
| Prüftemperatur | [°C] | |
| Streckgrenze | MPa | 180 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 280 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 6 |

Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %

| Al | Zn | Mn | Si | Mg |
|-----|-----|-----|-----|------|
| 6,5 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | Rest |

Anwendbare Schutzgase TIG

I 1

Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 1,0 |
| 2,00 | 1000 | 1,0 |
| 2,40 | 1000 | 1,0 |

Stromart/Polung WIG

= -

MT-ERTi 1

Schweißstab/Drahtelektrode zum Schweißen von reinem Titan.

2

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| AWS/ASME SFA-5.16 | ERTi 1 |
| EN ISO 24034 | S Ti 0100 |

Wichtigste
Grundwerkstoffe

Titan Grade 1, Grade 2, Grade 3, Grade 4

Mechanische Güterwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 250 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 320 |

Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %

| C | N | Fe | O | H | Ti |
|------|-------|------|-----------|-------|------|
| 0,03 | 0,012 | 0,08 | 0,03-0,10 | 0,005 | Rest |

Anwendbare Schutzgase WIG
Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1

Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 1,0 |
| 1,60 | 1000 | 1,0 |
| 2,00 | 1000 | 1,0 |
| 2,40 | 1000 | 1,0 |
| 3,20 | 1000 | 1,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

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

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-ERTi 2

3.7035

Schweißstab/Drahtelektrode zum Schweißen von reinem Titan.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| AWS/ASME SFA-5.16 | ERTi 2 |
| Werkstoff-Nummer | 3.7035 |
| EN ISO 24034 | S Ti 0120 |

Wichtigste
Grundwerkstoffe

Titan Grade 1, Grade 2, Grade 3, Grade 4

Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|--|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | 295 |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | 500 |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | 42 |

Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %

| C | N | Fe | O | H | Ti |
|------|------|------|------|-------|------|
| 0,08 | 0,05 | 0,25 | 0,18 | 0,013 | Rest |

Anwendbare Schutzgase WIG | 1
Anwendbare Schutzgase MIG | 1

Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 1,0 |
| 1,60 | 1000 | 1,0 |
| 2,00 | 1000 | 1,0 |
| 2,40 | 1000 | 1,0 |
| 3,20 | 1000 | 1,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB

Stromart/Polung MIG = +

Stromart/Polung WIG = -

MT-ER Ti 5

3.7165

Schweißstab/Drahtelektrode zum Schweißen von hochfestem Titan.

2

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------|
| AWS/ASME SFA-5.16 | ERTi 5 |
| Werkstoff-Nummer | 3.7165 |
| EN ISO 24034 | S Ti 6402c |

Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 828 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 895 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 10 |

Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %

| C | N | Fe | O | H | Al | V |
|------|------|------|-----------|-------|---------|---------|
| 0,05 | 0,03 | 0,22 | 0,12-0,20 | 0,015 | 5,5-6,7 | 3,5-4,5 |

Anwendbare Schutzgase WIG | 1

Anwendbare Schutzgase MIG | 1

Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 1,0 |
| 1,60 | 1000 | 1,0 |
| 2,00 | 1000 | 1,0 |
| 2,40 | 1000 | 1,0 |
| 3,20 | 1000 | 1,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG

MIG

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB

WIG

Stromart/Polung MIG = +

Stromart/Polung WIG = -

MT-ER Ti 7

3.7235

Schweißstab/Drahtelektrode zum Schweißen von Titan.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| AWS/ASME SFA-5.16 | ERTi 7 |
| Werkstoff-Nummer | 3.7235 |
| EN ISO 24034 | S Ti 2401 |

Wichtigste
Grundwerkstoffe

Titan Grade 7, Grade 2 , Grade 16

Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 275 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 400 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 20 |

Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %

| C | N | Fe | O | H | Pd |
|------|-------|------|-----------|-------|-----------|
| 0,03 | 0,015 | 0,12 | 0,08-0,16 | 0,008 | 0,12-0,25 |

Anwendbare Schutzgase WIG | 1

Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,00 | 1000 | 1,0 |
| 1,60 | 1000 | 1,0 |
| 2,00 | 1000 | 1,0 |
| 2,40 | 1000 | 1,0 |
| 3,20 | 1000 | 1,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

**Schweißzusätze zum Schweißen nieder- und mittellegierter Stähle.
Sonderelektrode zum Ausfügen und Schneiden.**

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoffnr. | AWS | Seite |
|-----------------|----------------|--------------|---------------|-------|
| Elektr. | MT-NiCu 1b | - | E 8018 G | 3.01 |
| MIG | MT-SG 2 Ti vb | - | ~ER 70 S-2 | 3.02 |
| WIG | MT-WSG 2 | 1.5125 | ER 70 S-6 | 3.03 |
| WIG | MT-WSG 3 | 1.5130 | ER 70 S-6 | 3.04 |
| Elektr. | MT-RC 3 | - | E 6013 | 3.05 |
| Elektr. | MT-RC 3 blau | - | E 6013 | 3.06 |
| Elektr. | MT-RR 6 | - | E 6013 | 3.07 |
| Elektr. | MT-RR 6 gelb | - | E 6013 | 3.08 |
| Elektr. | MT-RR B 7 | - | E 6013 | 3.09 |
| Elektr. | MT-B 10 | - | E 7018 | 3.10 |
| Elektr. | MT-BR 10 | - | E 7016 | 3.11 |
| Elektr. | MT-RR 11 | - | E 7024 | 3.12 |
| Elektr. | MT-RR C 6 | - | E 6013 | 3.13 |
| Elektr. | MT-RR C 6 blau | - | E 6013 | 3.14 |
| Elektr. | MT-TRB rot | - | E 6013 | 3.15 |
| MIG | MT-NiCu 1 | - | ~ER 80 S-Ni 1 | 3.16 |
| MIG | MT-NiMo | - | ER 90 S-G | 3.17 |
| MIG | MT-NiMoCr | - | ER 100 S-1 | 3.18 |
| MIG | MT-NiMoCr 90 | - | ER 120 S-G | 3.19 |
| Elektr. | MT-NiMoCr 90 | - | E 11018-G | 3.20 |
| MIG | MT-NiMoCr 96 | - | ER 120 S-G | 3.21 |
| Elektr. | MT-B 70 | - | E 7018-G | 3.22 |
| MIG/WIG | MT-Mo/MT-5424 | 1.5424 | ER 80 S-G | 3.23 |
| Elektr. | MT-Mo | 1.5424 | E 7018 A-1 | 3.24 |
| MIG/WIG | MT-CrMo 1 | 1.7339 | ER 80 S-G | 3.25 |
| Elektr. | MT-CrMo 1 | 1.7339 | E 8018-B2 | 3.26 |
| MIG/WIG | MT-CrMo 2 | 1.7384 | ER 90 S-G | 3.27 |
| Elektr. | MT-CrMo 2 | 1.7384 | E 9018-B3 | 3.28 |
| Elektr. | MT-Fug | - | - | 3.29 |
| Gas | MT-G I | 1.0324 | ~R 45 | 3.30 |
| Gas | MT-G II | 1.0494 | ~R 60 | 3.31 |
| Gas | MT-G III | 1.6215 | ~R 60 | 3.32 |
| Gas | MT-G IV | 1.5425 | ~R 60 | 3.33 |
| Gas | MT-G V | 1.7346 | ~R 65 | 3.34 |
| MIG/WIG | MT-2,5 Ni | - | ER 80 S-Ni 2 | 3.35 |
| MIG/WIG | MT-7734.2 | 1.7734.2 | - | 3.36 |

MT-NiCu 1 b

Basisch umhüllte Stabelektrode aus Kupfer-Nickelhaltigem Stahl zum Schweißen wetterfester Stähle und kaltzäher Feinkornbaustähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen von -45°C bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------------|
| EN ISO 2560-A | E 46 4 Z B 42 H5 |
| AWS/ASME SFA-5.5 | E 7018 - G |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235J2W bis S355J2G1W, Corten A, B, C

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas | | Prüf-temperatur [°C] | M 21 unbehandelt +20°C | M 21 unbehandelt -60°C |
|------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Wärmebehandlung | | | | |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 460 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 540 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 20 | |
| Kerbschlagarbeit | ISO-V | [J] | | >47 |

Zusammensetzung der Schweißguts in % Massenanteil (Richtwerte)

| C | Si | Mn | Cu | Ni |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 0,06 | 0,5 | 1,0 | 0,4 | 0,7 |

Besondere Hinweise

Vorwärmtemperatur abhängig vom Grundwerkstoff.
Zwischentemperatur sollte +200°C nicht überschreiten.

Rücktrocknung

1h. bei 400°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 65 - 90 | 18,1 | 188 | 3,4 |
| 3,20 | 350 | 110 - 140 | 36,4 | 110 | 4,0 |
| 4,00 | 450 | 140 - 180 | 67,5 | 80 | 5,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC, PE, PD

Stromart/Polung

= +

3

MT-SG 2 Ti vb

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle.

Gut geeignet zum Überschweißen von Fertigungsanstrichen (Primern) und Zinkschutzschichten.

Alterungsbeständiges Schweißgut für Betriebstemperaturen von -10°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------------|
| EN ISO 14341-A | G 42 3 M21 2 Ti |
| AWS/ASME SFA-5.18 | ~ ER 70 S-2 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, S235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, P265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, P195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | M 33 unbehandelt +20°C | M 33 unbehandelt 0°C |
|--|-----|------|-----------------------------------|----------------------------|
| | | | 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | | 500-640 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | | >20 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | | | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Al | Ti+Zr |
|------|---------|----------|-----------|-----------|
| 0,04 | 0,4-0,8 | 0,9-1,40 | 0,05-0,20 | 0,05-0,25 |

Besondere Hinweise

Die Drahtelektrode ist auf die Mischgase M 20 und M 21 abgestimmt. Besonders geeignet zum Schweißen verzinkter, geprimierter oder angerosteter Bauteile und von Automatenstählen. Das Schweißgut ist unter Mischgas M 21 und M 20 alterungsbeständig.

Anwendbare Schutzgase MIG

M20, M21

Zulassung

DB, CE

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

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

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung MIG

= +

MT-WSG 2

1.5125

WIG-Stab aus niedriglegiertem Stahl zum Schweißen un- und niedriglegierter Stähle.
Alterungsbeständiges Schweißgut für Betriebstemperaturen von -50°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.5125 |
| EN ISO 636-A | W 46 5 W3Si1 |
| AWS/ASME SFA-5.18 | ER 70 S-6 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3

P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas | | [°C] | unbehandelt | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|-------------|
| Wärmebehandlung | | | +20°C | - 50°C |
| Prüftemperatur | | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500-600 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | Av | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|-----------|---------|---------|
| C | Si | Mn |
| 0,06-0,14 | 0,7-1,0 | 1,3-1,6 |

Anwendbare Schutzgase WIG

I 1

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 25,0 |
| 1,20 | 1000 | 25,0 |
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung WIG

= -

3

MT-WSG 3

1.5130

Schweißstab aus niedriglegiertem Stahl zum WIG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle bei besonderen Forderungen.
Alterungsbeständiges Schweißgut für Betriebstemperaturen von -40°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| Werkstoff-Nummer | 1.5130 |
| EN ISO 636-A | W 50 5 4Si1 |
| AWS/ASME SFA-5.18 | ER 70 S - 6 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

P235/S235 – P460/S460 usw.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas | | [°C] | I 1 | I 1 |
|------------------|-----------------|------|-------------|-------------|
| Wärmebehandlung | | | unbehandelt | unbehandelt |
| Prüftemperatur | | | +20°C | -40°C |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 500 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 620 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | >100 | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,11 | 0,8 | 1,7 |

Anwendbare Schutzgase WIG | 1

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung WIG = -

MT-RC 3

Rutilzellulose-mitteldickumhüllte Stabelektrode für alle Positionen
speziell für Heft-, Montage- und Fallnahtschweißung.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0° bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 38 0 RC 11 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|--------------------------------|-------------------|------|-------------------|-----------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >380 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 470-600 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|------|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,08 | 0,25 | 0,6 |

Besondere Hinweise

Der scharfe Lichtbogen ermöglicht Schweißen von gepulverten, verzinkten, angerosteten und verzünderten Stählen. Auch bei 220 V Lichtnetztransformatoren und bei 42 V Schutzspannung verschweißbar.

Rücktrocknung

1h bei 120°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 40 - 60 | 10,0 | 400 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 60 - 100 | 17,6 | 250 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 100 - 140 | 30,3 | 165 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 110 - 170 | 44,0 | 100 | 4,4 |
| 5,00 | 450 | 150 - 210 | 92,3 | 65 | 6,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= -

MT-RC 3 blau

Rutilzellulose-mitteldickumhüllte Stabelektrode für alle Positionen
speziell für Heft- und Montageschweißung.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 0 RC 11 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

**Wichtigste
Grundwerkstoffe**

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N
P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH

**Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|-----------------------------------|-------------------|------|----------------------|--------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >380 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 470-600 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| | | |
|------|------|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,08 | 0,25 | 0,6 |

Besondere Hinweise

Der scharfe Lichtbogen ermöglicht Schweißen von gepulverten, verzinkten, angerosteten und verzünderten Stählen. Auch bei 220 V Lichtnetztransformatoren und bei 42 V Schutzspannung verschweißbar.

Rücktrocknung

1-2h bei 90°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

**Maße, Schweißdaten,
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| 2,00 | 300 | 55 - 65 | 10,5 | 380 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 60 - 85 | 16,2 | 227 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 90 - 135 | 32,4 | 136 | 4,4 |
| 4,00 | 350 | 130 - 170 | 48,9 | 90 | 4,4 |
| 5,00 | 450 | 175 - 220 | 98,2 | 55 | 5,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= -/~

MT-RR 6

Rutil-dickumhüllte Stabelektrode zum Schweißen besonders feinschuppiger Nähte. Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 0 RR 12 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|-----------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | >420 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 500-640 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,08 | 0,4 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Ausgezeichnetes, feinschuppiges Nahtbild; flache Hohlkehlnaht; selbstabhebende Schlacke. Wurzelschweißbarkeit nachgewiesen. Geeignet zum Schweißen verzinkter oder gepulverter Bleche. Für verzinkte Bleche bis 2,50 mm Durchmesser auch in fallender Position. Auch an 220 V Lichtnetztransformatoren und bei 42 V Schutzspannung verschweißbar.

Rücktrocknung

2h bei 140°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 1,60 | 250 | 30 - 50 | 6,2 | 552 | 3,4 |
| 2,00 | 300 | 50 - 70 | 11,6 | 345 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 65 - 90 | 20,5 | 215 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 100 - 140 | 34,8 | 115 | 4,0 |
| 3,25 | 450 | 100 - 140 | 45,5 | 110 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 140 - 180 | 53,0 | 83 | 4,4 |
| 4,00 | 450 | 140 - 180 | 72,0 | 75 | 5,4 |
| 5,00 | 450 | 190 - 240 | 108,0 | 50 | 5,4 |
| 6,00 | 450 | 240 - 290 | 158,8 | 34 | 5,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= - / ~

MT-RR 6 gelb

Rutil-dickumhüllte Stabelektrode zum Schweißen besonders feinschuppiger Nähte. Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 0 RR 12 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|--------------------------------|-------------------|------|-------------------|-----------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500-640 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,08 | 0,4 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Ausgezeichnetes, feinschuppiges Nahtbild; flache Hohlkehlnaht; selbstabhebende Schlacke. Wurzelschweißbarkeit nachgewiesen. Geeignet zum Schweißen verzinkter oder gepulverter Bleche. Für verzinkte Bleche bis 2,50 mm Durchmesser auch in fallender Position. Auch an 220 V Lichtnetztransformatoren und bei 42 V Schutzspannung verschweißbar.

Rücktrocknung

2h bei 140°C.

Zulassung

DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 45 - 75 | 11,8 | 338 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 60 - 100 | 21,0 | 210 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 90 - 140 | 35,1 | 114 | 4,0 |
| 4,00 | 350 | 150 - 190 | 47,3 | 93 | 4,4 |
| 5,00 | 450 | 170 - 210 | 105,9 | 51 | 5,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= -/ ~

MT-RR B 7

Rutilbasisch-dickumhüllte Stabelektrode mit besonderer Eignung zum Schweißen von Rohr-Wurzelnähten.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von -20°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 38 2 RB 12 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 60 13 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt | | |
|------------------|-------------------|------|-------------|-----|-------|
| | | | +20°C | 0°C | -20°C |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >380 | | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 470-600 | | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,08 | 0,3 | 0,6 |

Besondere Hinweise

Bevorzugt zum Wurzelschweißen. Leichte Schlackenentfernbarkeit. Gutes Schweißverhalten in der Stehnaht, keine Neigung zum Kleben. Für Decklagen empfehlen wir MT- RR 6.

Rücktrocknung

2h bei 140°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 70 - 100 | 19,1 | 230 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 110 - 140 | 33,6 | 131 | 4,4 |
| 4,00 | 350 | 140 - 180 | 47,3 | 93 | 4,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= -/ ~

MT-B 10

Basisch-dickumhüllte Stabelektrode zum Schweißen un- und niedriglegierter Stähle. Wasserstoffkontrolliertes Schweißgut mit erhöhter Zähigkeit für Betriebstemperaturen von -40°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 4 B 32 H 5 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 7018 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3 P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt | | |
|------------------|-------------------|------|-------------|--------|--|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | -40° C | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 | | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500-640 | | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,06 | 0,4 | 1,2 |

Besondere Hinweise

Das Schweißgut ist alterungsbeständig. Durch hohe Zähigkeit auch für schrumpfbehinderte Schweißungen bei Montage und Reparatur geeignet. Wurzelschweißbarkeit nachgewiesen. Schweißgutausbildung ca. 120%.

Rücktrocknung

1h bei 400°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 110 | 22,9 | 175 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 110 - 140 | 35,7 | 112 | 4,0 |
| 3,25 | 450 | 110 - 140 | 49,1 | 110 | 5,4 |
| 4,00 | 350 | 110 - 140 | 51,9 | 77 | 4,0 |
| 4,00 | 450 | 160 - 190 | 67,5 | 80 | 5,4 |
| 5,00 | 450 | 190 - 260 | 103,8 | 52 | 5,4 |
| 6,00 | 450 | 200 - 290 | 150,0 | 36 | 5,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +/ ~

MT-BR 10

Basisch-dickumhüllte Stabelektrode mit guter Eignung zum Schweißen in Zwangspositionen. Wasserstoffkontrolliertes Schweißgut für Betriebstemperaturen von -40°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 4 B 12 H 10 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 7016 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | unbehandelt | | | |
|------------------|-------------------|-------------|---------|--------|--------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | -20° C | -40° C |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 | | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500-640 | | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,06 | 0,5 | 1,2 |

Besondere Hinweise

Sehr gut geeignet zum Schweißen in Zwangspositionen. Das Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -40°C. Wurzelschweißbarkeit nachgewiesen. Bei der Wurzelschweißung wird empfohlen, die Elektrode am Minuspol zu verschweißen. Der Lichtbogen ist gerichteter, der Werkstoffübergang ist feintropfiger. Das Modellieren der Wurzel wird dadurch erleichtert, und außerdem ist die Empfindlichkeit des Lichtbogens gegen Blaswirkung geringer.

Rücktrocknung

1h bei 380°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 55 - 65 | 10,8 | 315 | 3,4 |
| 2,50 | 350 | 50 - 85 | 19,5 | 205 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 85 - 135 | 32,8 | 122 | 4,0 |
| 3,25 | 450 | 85 - 135 | 41,7 | 120 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 135 -190 | 50,0 | 80 | 4,0 |
| 4,00 | 450 | 135 - 190 | 66,7 | 75 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 190 - 260 | 100,0 | 50 | 5,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

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

Stromart/Polung

= +/ ~

MT-RR 11

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 150% Ausbringung. Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 35 0 RR 53 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 7024 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | 20°C |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >380 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 470-600 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | >47 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,07 | 0,4 | 0,9 |

Besondere Hinweise

Bevorzugt für Kehlnähte, Füll- und Decklagen in den Positionen PA und PB. Sehr wirtschaftlich, da mit höherem Strom etwa in gleicher Zeit längere oder dickere Nähte geschweißt werden als mit normalen Elektroden. Zudem weniger Elektrodenwechsel erforderlich.

Rücktrocknung

1h bei 250°C.

Zulassung

TÜV, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 450 | 130 - 170 | 71,2 | 73 | 5,2 |
| 4,00 | 450 | 160 - 230 | 110,2 | 49 | 5,4 |
| 5,00 | 450 | 240 - 330 | 174,2 | 31 | 5,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 PA, PB

Stromart/Polung = - / ~

MT-RR C 6

Rutilzellulose-dickumhüllte Universal-Stabelektrode mit besonders leichter Verschweißbarkeit auch in fallender Position.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 0 RC 11 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|------------------|-------------------|------|-------------------|-----------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 550-640 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn |
|------|-----|-----|
| 0,07 | 0,4 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen einschließlich Fallnaht, gute Spaltüberbrückbarkeit, saubere Nahtzeichnung, gute Schlackenenferbarkeit, mäßige Spritzverluste, gute Wiederezündfähigkeit.

Rücktrocknung

1h bei 140°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 30 - 50 | 10,8 | 370 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 55 - 85 | 19,8 | 222 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 90 - 135 | 33,9 | 118 | 4,0 |
| 4,00 | 350 | 130 - 170 | 51,9 | 77 | 4,0 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= - / ~

MT-RR C 6 blau

Rutilzellulose-dickumhüllte Universal-Stabelektrode mit besonders leichter Verschweißbarkeit.

Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 0 RC 11 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|-----------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | >420 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 500-640 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit ISO- V | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|------|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,07 | 0,40 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen einschließlich Fallnaht, gute Spaltüberbrückbarkeit, saubere Nahtzeichnung, gute Schlackenentfernbarkeit, mäßige Spritzverluste, gute Wiederezündfähigkeit.

Rücktrocknung

1h bei 140°C.

Zulassung

DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 60 - 85 | 19,4 | 227 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 90 - 135 | 32,4 | 136 | 4,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= - / ~

MT-TRB rot

Rutilzellulose-dickumhüllte Universal-Stabelektrode mit besonders leichter Verschweißbarkeit.

Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 0 RC 11 |
| AWS/ASME SFA-5.1 | E 6013 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt 0°C |
|-----------------------------------|------|-------------------|-----------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | >420 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 500-640 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit ISO- V | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|------|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,07 | 0,40 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen einschließlich Fallnaht, gute Spaltüberbrückbarkeit, saubere Nahtzeichnung, gute Schlackenenferbarkeit, mäßige Spritzverluste, gute Wiederezündfähigkeit.

Rücktrocknung

1h bei 140°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 60 - 85 | 19,4 | 227 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 90 - 135 | 32,4 | 136 | 4,4 |

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= - / ~

MT-NiCu 1

Drahtelektrode aus Kupfer-Nickelhaltigem Stahl zum MIG/WIG-Schweißen wetterfester Stähle und kaltzäher Feinkornbaustähle.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von -46°C bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|----------------------|
| AWS/ASME SFA-5.28 | ~ ER 80 S-Ni 1 |
| EN ISO 14341-A | G50 4 M Z/ W50 4 M Z |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235J2W bis S355J2G1W, Corten A, B, C

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | M 21 unbehandelt +20°C | M 21 unbehandelt -40°C |
|--|-------------------|------|------------------------------|------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >500 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 560-720 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >18 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cu | Ni |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 0,08 | 0,8 | 1,4 | 0,4 | 0,8 |

Besondere Hinweise

Die mechanischen Gütewerte sind abhängig vom Schutzgas; ein optimales Schweißverhalten wird unter Mischgas M 21 erreicht. Verschweißbar im Kurz- und Sprühlichtbogenbereich. Vorwärmtemperatur abhängig vom Grundwerkstoff. Zwischenlagentemperatur soll +200°C nicht überschreiten.

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

M 21
I 1

Zulassung/MIG Zulassung/WIG

TÜV, DB, CE
-

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PC, PF, PG
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-NiMo

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen
vergüteter Feinkornbaustähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen von -30°C bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------------|
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 90 S-G |
| EN ISO 16834-A | G 62 6 M21 Mn3Ni1Mo |
| EN ISO 16834-A | G 62 6 C1 Mn3Ni1Mo |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S420N-S500N, P420NH-P500NH, S420NL-S500NL

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes

(Richtwerte)

| Schutzgas | | | M 21 unbehandelt +20°C | M 21 unbehandelt -60°C |
|------------------|-------------------|------|------------------------------|------------------------------|
| Wärmebehandlung | | | | |
| Prüftemperatur | | [°C] | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >620 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 700-890 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >18 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Ni | Mo |
|------|---------|---------|---------|-----------|
| 0,12 | 0,4-0,8 | 1,3-1,9 | 0,8-1,3 | 0,25-0,65 |

Anwendbare Schutzgase MIG C 1, M20, M 21

Zulassung DB, CE

Lieferbar Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG

Stromart/Polung MIG = +

3

MT-NiMoCr

Drahtelektrode/Schweißstab aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen vergüteter Feinkornbaustähle.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von -40°C bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------------------|
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 100 S-1 |
| EN ISO 16834-A | G/W 69 4 M Mn3Ni1CrMo |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S690QL1, S700MC, S420N-S500N, P420NH-P500NH, S420NL-S500NL

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | M 21 unbehandelt | |
|--|------|---------------------|-------|
| | | +20°C | -40°C |
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | >690 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 770-940 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | >17 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Ni | Mo | Cr |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0,12 | 0,4-0,7 | 1,3-1,8 | 1,2-1,6 | 0,2-0,3 | 0,2-0,4 |

Besondere Hinweise

Die mechanischen Gütewerte sind abhängig vom Schutzgas; ein optimales Schweißverhalten wird unter Mischgas M 21 erreicht. Verschweißbar im Kurz- und Sprühlichtbogenbereich. Vorwärmtemperatur abhängig vom Grundwerkstoff. Zwischenlagentemperatur soll +200°C nicht überschreiten.

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

M 21
I 1

**Zulassung/MIG
Zulassung/WIG**

TÜV, DB, CE
-

**Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,6 mm

**Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG**

PA, PB, PC, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-NiMoCr 90

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen
hochfester vergüteter Feinkornbaustähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen von -30°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------------|
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 120 S-G |
| EN ISO 16834-A | G89 6 M Mn4Ni2CrMo |

**Wichtigste
Grundwerkstoffe**

S 890Q

**Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Schutzgas M 21 Wärmebehandlung | | [°C] | unbehandelt | |
|-----------------------------------|-------------------|------|-------------|-------|
| | | | +20°C | -60°C |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | > 890 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 940-1180 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | > 15 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | > 47 |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Si | Mn | Ni | Mo | Cr | V |
|------|---------|---------|---------|----------|----------|------|
| 0,12 | 0,6-0,9 | 1,6-2,1 | 1,8-2,3 | 0,45-0,7 | 0,2-0,45 | 0,03 |

Besondere Hinweise

Die mechanischen Gütewerte sind abhängig vom Schutzgas; ein optimales Schweißverhalten wird unter Mischgas M 21 mit entsprechenden Schweißparametern erreicht. Verschweißbar im Kurz- und Sprühlichtbogenbereich. Vorwärmtemperatur abhängig vom Grundwerkstoff. Zwischenlagentemperatur soll +200°C nicht überschreiten.

Anwendbare Schutzgase MIG

M 20, M 21

Zulassung

DB, CE

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PD, PE, PF, PG

Stromart/Polung MIG

= +

3

MT-NiMoCr 90

Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen hochfester vergüteter Feinkornbaustähle.

Wasserstoffkontrolliertes Schweißgut aus Nickel-Mangan-Chromhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen von -60°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------------------|
| EN 18275-A | E 69 6 Mn2NiCrMo B 42 H 5 |
| AWS/ASME SFA-5.5 | E 11018 - G |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 690

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt -60°C |
|--------------------------------|-----------------|------|-------------------|-------------------|
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 690 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 810-960 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 16 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 120 | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Ni | Cr | Mo |
|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 0,05 | 0,4 | 1,8 | 2,2 | 0,4 | 0,45 |

Besondere Hinweise

Stabelektrode mit ca. +100°C Eigentemperatur verschweißen. Grundwerkstoff je nach Blechdicke auf +50°C bis +100°C vorwärmen. Zwischenlagentemperatur soll +200°C nicht überschreiten. Um Vergütungseigenschaften des Grundwerkstoffes möglichst wenig zu beeinflussen, Pendelbewegung mit der Stabelektrode vermeiden und Ausziehlänge mindestens 0,5 x Länge der Stabelektrode anstreben. Bei andersartigen Stählen (z.B. 42 CrMo 4) Vorwärmung entsprechend Grundwerkstoff.

Rücktrocknung

1h bei 400°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 70 - 100 | 17,8 | 224 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 100- 130 | 31,3 | 128 | 4,0 |
| 4,00 | 350 | 130 - 170 | 63,5 | 85 | 5,4 |
| 5,00 | 450 | 170 - 210 | 100,0 | 54 | 5,4 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-NiMoCr 96

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Stahl zum MAG-Schweißen
hochfester vergüteter Feinkornbaustähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen von -40°C bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------------|
| AWS/ASME SFA-5.28 | ~ ER 120 S-G |
| EN ISO 16834-A | G 89 4 M21Mn4Ni2,5CrMo |

**Wichtigste
Grundwerkstoffe**

S 890Q, S 960 Q

**Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Schutzgas M21 Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt | |
|--|-----------------|------|-------------|-------|
| | | | +20°C | -40°C |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 930 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 940-1180 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 14 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 80 | 40 |

**Richtwerte des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Si | Mn | Ni | Mo | Cr |
|------|-----|-----|------|------|------|
| 0,12 | 0,8 | 1,9 | 2,35 | 0,55 | 0,45 |

Besondere Hinweise

Die mechanischen Gütewerte sind abhängig vom Schutzgas; ein optimales Schweißverhalten wird unter Mischgas M 21 mit entsprechenden Schweißparametern erreicht. Verschweißbar im Kurz- und Sprühlichtbogenbereich. Vorwärmtemperatur abhängig vom Grundwerkstoff. Zwischenlagentemperatur soll +200°C nicht überschreiten.

Anwendbare Schutzgase MIG M 20, M 21

Lieferbar Durchmesser 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG PA, PB, PD, PE, PF, PG

Stromart/Polung MIG = +

3

MT-B 70

Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen höherfester und schwer schweißbarer Stähle.

Schweißgut aus manganhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen von -40°C bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 4 B 42 H 5 |
| AWS/ASME SFA-5.5 | E 7018-G |

Wichtigste Grundwerkstoffe/Anwendungsbereiche

Das Schweißgut ist äußerst unempfindlich gegen Kalt- und Warmrisse, daher besonders geeignet für die Schweißung von Stählen mit hohem C-Gehalt (bis etwa 0,60% C). Hohe Kerbschlagwerte bei tiefen Temperaturen. 120% Ausbringung. Für Verbindungsschweißungen von Schienenstählen gut geeignet. Leichte Verschweißbarkeit in allen Lagen, geringe Spritzverluste, gut abdeckende, leicht entfernbare Schlacke.

St 50, St 60, St 70; St 55, St 55.4; GS-52, GS-60;
H III, H IV; 17 Mn 4, 19 Mn 5; Schienenstähle; C 25, C 35, C 45

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | unbehandelt | | | |
|------------------|-----------------|-------------|---------|-------|-------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | -20°C | -40°C |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 490 | | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 600 | | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 - 30 | | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 130 | 70 | 40 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|----------|------|
| C | Si | Mn |
| 0,06 | max. 0,5 | 1,40 |

Rücktrocknung

2h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 65 - 95 | 22,7 | 220 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 90 - 140 | 40,0 | 125 | 5,0 |
| 3,25 | 450 | 90 - 140 | 46,2 | 130 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 140 - 185 | 70,6 | 85 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 180 - 240 | 109,1 | 55 | 6,0 |
| 6,00 | 450 | 250 - 330 | 166,7 | 36 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-Mo / MT-5424

1.5424

Drahtelektrode/ Schweißstab aus niedriglegiertem molybdänhaltigem Stahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen warmfester Stähle für Betriebstemperaturen bis +500°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------|
| EN ISO 14341-A | G 42 4 C/M G 2Mo |
| EN ISO 21952-A | G MoSi |
| EN ISO 636-A | W 46 4 W2Mo |
| Werkstoff-Nr. | 1.5424 |
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 80 S-G |

Wichtigste Grundwerkstoffe

P235G1TH-P255G1TH, P235GH-P310GH, 16Mo3, L320, L360NB-L415NB

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas | Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon | | MIG M 21 | |
|------------------------------------|----------------|------|----------------------|-------|-------------|-------|
| | | | +20°C | -40°C | +20°C | -40°C |
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | >460 | | >420 | |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | 530-680 | | 500-600 | |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | >20 | | >20 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | | >47 | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Mo |
|-----------|---------|---------|---------|
| 0,08-0,12 | 0,3-0,7 | 0,9-1,3 | 0,4-0,6 |

Besondere Hinweise

Vorwärmen, Zwischenlagentemperatur und Wärmebehandlung nach dem Schweißen entsprechend dem Grundwerkstoff.
MAG - optimales Schweißverhalten mit Mischgas M 21.
Verschweißbar im Kurz- oder Sprühlichtbogen.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 21

Zulassung/MIG Zulassung/WIG (MT-5424)

TÜV, DB, CE
TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen MIG Schweißpositionen WIG

PA, PB, PC, PF, PG
PA, PB, PC, PE, PF

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

3

MT-Mo

1.5424

**Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle.
Schweißgut aus molybdänhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen
bis +550°C.**

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------------|
| EN ISO 2560-A | E 42 2 Mo B 42 |
| AWS/ASME SFA-5.5 | E 7018 - A 1 |
| EN ISO 3580-A | E Mo B 42 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

P235G1TH-P255G1TH, P235GH-P310GH, 16Mo3, L320, L360NB-L415NB

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | +20°C |
|------------------------------------|------|---------|
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | >420 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 500-640 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | >20 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | LNB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Mo |
|-----|-----|---------|---------|
| 0,1 | 0,8 | 0,4-1,5 | 0,4-0,7 |

Besondere Hinweise

Vorwärmen, Zwischenlagentemperatur und Wärmebehandlung nach dem Schweißen entsprechend dem Grundwerkstoff.

Rücktrocknung

1h bei 400°C.

Zulassung

TÜV , CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 110 | 21,5 | 205 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 110- 140 | 35,7 | 112 | 4,0 |
| 4,00 | 450 | 150 - 190 | 67,5 | 80 | 5,4 |
| 5,00 | 450 | 190 - 230 | 105,9 | 51 | 5,4 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= +

MT-CrMo 1

1.7339

Schweißstab/Drahtelektrode aus niedriglegiertem chrom-molybdänhaltigem Stahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen wärmefester und druckwasserstoffbeständiger Stähle für Betriebstemperaturen bis +570°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------------|
| Werkstoff-Nr | 1.7339 |
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 80 S-G |
| EN ISO 21952-A | G CrMo1Si/W CrMo1Si |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|------------------|--------|------------------|
| 1.7335 | 13 CrMo 4 4 | 1.7218 | GS - 25 CrMo 4 |
| 1.7357 | GS - 17 CrMo 5 5 | 1.7350 | 22 CrMo 4 4 |
| 1.7337 | 16 CrMo 4 4 | 1.7354 | GS - 22 CrMo 5 4 |
| 1.7218 | 25 CrMo 4 | 1.7225 | 42 CrMo 4 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung | [°C] | WIG Schweiß-Argon angelassen ½ h 700°C/L | | MAG M 11 angelassen ½ h 700°C/L | |
|--|------|---|--------|--|--------|
| | | +20°C | +550°C | +20°C | +550°C |
| Prüftemperatur | [°C] | | | | |
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | >355 | | >355 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | >510 | | >510 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | >20 | | >20 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | >47 | | >47 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo |
|-----------|---------|---------|---------|----------|
| 0,08-0,14 | 0,5-0,8 | 0,8-1,2 | 0,9-1,3 | 0,4-0,65 |

Besondere Hinweise

Vorwärmtemperatur +200°C bis +350°C; Zwischenagentemperatur maximal +350°C; Wärmebehandlung nach dem Schweißen: mindestens ½ h bei +660°C bis +700°C, Abkühlung an ruhender Luft.

**Anwendbare Schutzgase WIG
Anwendbare Schutzgase MIG**

I 1
C 1, M11-M33

**Zulassung/MIG
Zulassung/WIG**

TÜV, DB, CE
TÜV, CE

**Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PC, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

3

MT-CrMo 1

1.7339

Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle.

Schweißgut aus chrom- molybdänhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen bis +570°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| EN ISO 3580-A | E CrMo 1B42 |
| AWS/ASME SFA-5.5 | E 8018 - B 2 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|------------------|--------|------------------|
| 1.7335 | 13 CrMo 4 4 | 1.7350 | 22 CrMo 4 4 |
| 1.7357 | GS - 17 CrMo 5 5 | 1.7354 | GS - 22 CrMo 5 4 |
| 1.7337 | 16 CrMo 4 4 | 1.7225 | 42 CrMo 4 |
| 1.7218 | 25 CrMo 4 | 1.0407 | LSt 45.8 |
| 1.7218 | GS -25 CrMo 4 | 1.0569 | LStE 36 |

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | [°C] | +20°C | +550°C |
|------------------|-------------------|------|-------|--------|
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >355 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >510 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | >47 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo |
|-----------|-----|---------|---------|----------|
| 0,05-0,12 | 0,8 | 0,4-1,5 | 0,9-1,4 | 0,45-0,7 |

Besondere Hinweise

Vorwärmtemperatur +200°C bis +350°C; Zwischenlagentemperatur maximal +350°C; Wärmebehandlung nach dem Schweißen: mindestens ½ h bei +660°C bis +700°C, Abkühlung an ruhender Luft. Nach Vergütung ist das Schweißgut gegen interkristalline Spannungsrisskorrosion (Laugenrisse) beständig.

Rücktrocknung

1h bei 400°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 110 | 21,5 | 205 | 4,4 |
| 3,25 | 350 | 100- 140 | 35,7 | 112 | 4,0 |
| 4,00 | 350 | 150 - 190 | 53,3 | 75 | 4,0 |
| 5,00 | 450 | 190 - 260 | 105,9 | 51 | 5,4 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-CrMo 2

1.7384

Schweißstab/Drahtelektrode aus niedriglegiertem Chrom-Molybdänhaltigem Stahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen warmfester Stähle für Betriebstemperaturen bis +600°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------------------|
| EN ISO 21952-A | G CrMo 2 Si/W CrMo 2 Si |
| Werkstoff-Nr. | 1.7384 |
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 90 S-G |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-------------|
| 1.7380 | 10 CrMo 9 10 | 1.7273 | 24 CrMo 10 |
| 1.7380 | GS - 12 CrMo 9 10 | 1.7276 | 10 CrMo 11 |
| 1.8075 | 10 CrSiMo V 7 | 1.7281 | 16 CrMo 9 3 |
| 1.7259 | 26 CrMo 7 | | |

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | | WIG | MAG |
|------------------|-----------------|------|---------------|-------------|
| Schutzgas | | | Schweiß-Argon | M 11 |
| Wärmebehandlung | | | ½ h 750°C/L | ½ h 750°C/L |
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | +20°C |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 460 | 460 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 640 | 640 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 22 | 22 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 140 | 140 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo |
|------|-----|-----|------|----|
| 0,07 | 0,7 | 1,1 | 2,45 | 1 |

Besondere Hinweise

Vorwärmtemperatur +200°C bis +350°C; Zwischenlagentemperatur maximal +350°C; Wärmebehandlung nach dem Schweißen: mindestens ½ h bei +700°C bis +750°C, Abkühlung an ruhender Luft.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 11, M 23, M 32, M 21

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG PA, PB, PC, PF
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

3

MT-CrMo 2

1.7384

**Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle.
Schweißgut aus chrom- molybdänhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen bis +600°C.**

Normbezeichnung

| | |
|------------------|------------------|
| EN ISO 2560-A | E CrMo 2 B 42 H5 |
| AWS/ASME SFA-5.5 | E 9018 - B 3 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-------------|
| 1.7380 | 10 CrMo 9 10 | 1.7273 | 24 CrMo 10 |
| 1.7380 | GS - 12 CrMo 9 10 | 1.7276 | 10 CrMo 11 |
| 1.8075 | 10 CrSiMo V 7 | 1.7281 | 16 CrMo 9 3 |
| 1.7259 | 26 CrMo 7 | | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Prüfparameter | [°C] | +20°C | | +600°C | |
|------------------|-------|-------|-----|--------|-----|
| | | ReH | MPa | 510 | |
| Streckgrenze | ReH | MPa | 510 | | |
| 0,2 %-Dehngrenze | Rp0,2 | MPa | | | 300 |
| Zugfestigkeit | Rm | MPa | 600 | | 380 |
| Bruchdehnung | A5 | [%] | 24 | | 22 |
| Kerbschlagarbeit | Av | [J] | 100 | | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| C | Si | Mn | Cr | Mo |
| 0,07 | 0,4 | 0,8 | 2,4 | 1,1 |

Besondere Hinweise

Vorwärmtemperatur +200°C bis +350°C; Zwischenlagentemperatur maximal +350°C; Wärmebehandlung nach dem Schweißen: mindestens ½ h bei +690°C bis +750°C, Abkühlung an ruhender Luft.

Rücktrocknung

1h bei 400°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 110 | 20,5 | 220 | 4,5 |
| 3,25 | 350 | 110- 140 | 37,0 | 135 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 150 - 190 | 50,5 | 99 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-Fug

Stabelektrode zum Ausnuten und Schneiden.

Wichtigste Anwendungsbereiche

Geeignet zum Fugen und Trennen fast aller Metalle, zum Nahtvorbereiten, zum Beseitigen angeschweißter Hilfsvorrichtungen, zum Fugenhobeln, zum Stechen von Löchern und zum Trennen von unlegierten und legierten Stählen, Grauguß sowie Aluminium- und Kupferlegierungen.

Besondere Hinweise

Ausnut- und Trennarbeiten können in allen Positionen außer senkrecht steigend durchgeführt werden. Die Stabelektrode ist unter einem Anstellwinkel von ca. 15° zum Werkstück zu führen. Während der Trennarbeiten sägende Bewegungen mit der Stabelektrode ausführen.

Die Elektrode nimmt sehr viel Strom auf (hohe Lichtbogenspannung), daher muß die Stromquelle ausreichend leistungsfähig sein. Der einzustellende Schweißstrom liegt höher als der tatsächlich gemessene. Da dieser Unterschied geräteabhängig ist, können die unten aufgeführten Schweißstrom-Einstellwerte nur Anhaltspunkte sein.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 100 - 160 | 19,7 | 178 | 3,5 |
| 3,25 | 350 | 130 - 200 | 33,0 | 106 | 3,5 |
| 4,00 | 350 | 180 - 250 | 50,7 | 69 | 3,5 |
| 5,00 | 350 | 250 - 350 | 77,8 | 45 | 3,5 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung

= - ~

MT-G I

1.0324

Schweißstab aus niedriglegiertem Stahl zum Gas-Schweißen unlegierter Stähle. Schweißgut für Betriebstemperaturen bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN 12536 | O I |
| Werkstoff-Nummer | 1.0324 |
| AWS/ASME SFA-5.2 | ~R 45 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235JR, S235JO, S235G2T, S255GT, P235GH, P265GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20° |
|-----------------------------------|-----------------|------|---------------------|
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | >260 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >360 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | >30 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,08 | 0,1 | 0,5 |

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 25,0 |
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |
| 4,00 | 1000 | 25,0 |
| 5,00 | 1000 | 25,0 |
| 6,00 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PE, PF, PC

MT-G II

1.0494

Schweißstab aus niedriglegiertem Stahl zum Gas-Schweißen unlegierter Stähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN 12536 | O II |
| Werkstoff-Nummer | 1.0494 |
| AWS/ASME SFA-5.2 | ~R 60 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235G2T, S255GT, S235JO, S275JO, P235G1TH, P255G1TH, P235GH, P265GH, P285NH

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | [°C] | unbehandelt +20° |
|------------------|-----------------|------|---------------------|
| Prüftemperatur | | | |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | 300 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >400 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|------|-----|
| C | Si | Mn |
| 0,10 | 0,08 | 1,0 |

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |
| 4,00 | 1000 | 25,0 |
| 5,00 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PE, PF, PC

3

MT-G III

1.6215

Schweißstab aus nickelhaltigem Stahl zum Gas-Schweißen unlegierter und niedriglegierter Stähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| Werkstoff-Nummer | 1.6215 |
| AWS/ASME SFA-5.2 | ~R 60 |
| EN ISO 12536 | O III |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235G2T, S255GT, S235JO, S275JO, P235G1TH, P255G1TH, P235GH, P265GH, P285NH, P295GH

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20° |
|--------------------------------|-----------------|------|------------------|
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | >310 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >400 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >22 |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in

| C | Si | Mn | Ni |
|------|------|-----------|-----------|
| 0,05 | 0,05 | 0,95-1,25 | 0,35-0,80 |

Besondere Hinweise

Dieser spritzerfrei verschweißbare Gasschweißstab ist auf Grund seines zähen Fließens besonders zum Schweißen in Zwangspositionen im Rohrleitungsbau geeignet. Idealer Schweißstab für die Gas- und Heizungsinstallation, für Lüftungsbau, Kessel- und Behälterbau.

Zulassung

TÜV, CE

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |
| 4,00 | 1000 | 25,0 |
| 5,00 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

MT-G IV

1.5425

Schweißstab aus niedriglegiertem, molybdänhaltigem Stahl zum Gas-Schweißen warmfester Stähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen bis +450°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN 12536 | O IV |
| Werkstoff-Nummer | 1.5425 |
| AWS/ASME SFA-5.2 | ~R 60 |

Wichtigste

Grundwerkstoffe

S235G2T, S355GT, S235JR, S275JO, P355T2, P235GH, P265GH, P285NH, P295GH, 15Mo3, 16Mo3

**Mechanische Güterwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt |
|------------------|-----------------|------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C |
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | >260 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >440 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >22 |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | >60 |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Si | Mn | Mo |
|------|------|----|-----|
| 0,13 | 0,15 | 1 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Zähflüssig, ruhig und gleichmäßig abschmelzender Schweißstab mit geringer Schlackenbildung. Der Schweißzusatz eignet sich wegen seines übersichtlichen Schweißbades besonders gut für schwierige Schweißarbeiten im Rohrleitungs- und Kesselbau.

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |
| 4,00 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PE, PF, PC

3

MT-G V

1.7346

Schweißstab aus niedriglegiertem, chrom-molybdänhaltigem Stahl zum Gas-Schweißen hitzebeständiger Stähle.

Schweißgut für Betriebstemperaturen bis +550°C.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN 12536 | O V |
| AWS/ASME SFA-5.2 | ~R 65 |
| Werkstoff-Nummer | 1.7346 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

P295GH, 16Mo3, 13CrMo4-5

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|--------------------------------|-----------------|------|-------------------|
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | >320 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >510 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | >70 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Mo | Cr |
|------|------|----|-----|----|
| 0,12 | 0,15 | 1 | 0,5 | 1 |

Besondere Hinweise

Zähflüssig, ruhig und gleichmäßig abschmelzender Schweißstab mit geringer Schlackenbildung. Der Schweißzusatz eignet sich wegen seines übersichtlichen Schweißbades besonders gut für schwierige Schweißarbeiten im Rohrleitungs- und Kesselbau.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |
| 4,00 | 1000 | 25,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PE, PF, PC

MT-2,5 Ni

Schweißstab/Drahtelektrode aus nickellegiertem Stahl zum Schweißen kaltzäher Stähle und kaltzäher Feinkornbaustähle.
Schweißgut für Betriebstemperaturen bis -60 °C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------------|
| EN ISO 14341-A | G 46 6 M21 2 Ni 2 |
| AWS/ASME SFA-5.28 | ER 80 S-Ni 2 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S255N-S380N, 14Ni6, 12Ni14, S255NL

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | M 21 unbehandelt + 20°C | M 21 unbehandelt - 40°C |
|--|-----------------|------|-------------------------------|-------------------------------|
| Streckgrenze | R _{eH} | MPa | >460 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 530-680 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | | >47 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Ni |
|------|---------|---------|---------|
| 0,03 | 0,4-0,8 | 0,8-1,4 | 2,1-2,7 |

Anwendbare Schutzgase WIG MIG/MAG

I1
M 21

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, DB, CE
-

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 25,0 |
| 2,00 | 1000 | 25,0 |
| 2,40 | 1000 | 25,0 |
| 3,20 | 1000 | 25,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PF
PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

3

MT-7734.2

1.7734.2

Schweißstab/Drahtelektrode zum MIG/WIG Schweißen von Chrom-Molybdän-Vanadium-Vergütungsstählen.
Flugwerkstoff.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------|
| Werkstoff-Nummer | 1.7734.2 |
|------------------|----------|

Wichtigste Grundwerkstoffe

1.7734
1.7734.4

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 750 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Cr | Mn | Si | Mo | V | Fe |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,14 | 1,43 | 0,94 | 0,14 | 0,92 | 0,22 | Rest |

Besondere Hinweise

Hohe Festigkeit in der Schweißnaht ohne nachträgliche Wärmebehandlung. Zugfestigkeitswerte durch Wärmebehandlung auf den gewünschten Zustand nach dem Schweißen, stehen in Abhängigkeit vom Vergütungsgrad des Ausgangswerkstoffes.

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,0 | 1000 | 10 |
| 1,2 | 1000 | 10 |
| 1,6 | 1000 | 10 |
| 2,0 | 1000 | 10 |
| 2,4 | 1000 | 10 |
| 3,2 | 1000 | 10 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,8mm 1,0mm 1,2mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

**Schweißzusätze zum Schweißen von Nickel, Nickellegierungen
und Gusseisen.**

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoffnr. | AWS | Seite |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| MIG/WIG | MT-Nickel | 2.4155 | ER Ni-1 | 4.02 |
| Elektr. | MT-Nickel | - | E Ni - C1 | 4.03 |
| MIG/WIG | MT-NiFe | - | - | 4.04 |
| MIG | MT-NiFe 2 | - | - | 4.05 |
| Elektr. | MT-NiFe | - | E NiFe – C1 | 4.06 |
| Elektr. | MT-NiFe B | - | E NiFe – C1 | 4.07 |
| MIG/WIG | MT-82 | 2.4806 | ER NiCr-3 | 4.08 |
| Elektr. | MT-182 | 2.4807 | E NiCrFe-3 | 4.09 |
| Elektr. | MT-182 K | 2.4648 | ~E NiCrFe-2 | 4.10 |
| MIG/WIG | MT-Nicro 625 | 2.4831 | ER NiCrMo-3 | 4.11 |
| Elektr. | MT-Nicro 625 | 2.4621 | E NiCrMo-3 | 4.12 |
| MIG/WIG | MT-Alloy C | 2.4886 | ER NiCrMo-4 | 4.13 |
| Elektr. | MT-Alloy C | 2.4887 | E NiCrMo-4 | 4.14 |
| MIG/WIG | MT-NiCu 30 | 2.4377 | ER NiCu 7 | 4.15 |
| MIG/WIG | MT-4607 | 2.4607 | ER NiCrMo 13 | 4.16 |
| MIG/WIG | MT-4649 | 2.4649 | ER NiCrFe-12 | 4.17 |
| MIG/WIG | MT-617 | 2.4627 | ER NiCrMo-1 | 4.18 |

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

| Werkstoff-nummer | Kurzbezeichnung | Schweißzusatz - MTC | Seite |
|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| 2.4050 | Ni 99,8 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4060 | Ni 99,6 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4061 | LC-Ni 99,6 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4062 | Ni 99,4 Fe | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4066 | Ni 99,2 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4068 | LC-Ni 99 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4106 | NiMn 1 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4108 | NiMn 1 C | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4110 | NiMn 2 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4116 | NiMn 5 | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4122 | NiMn 3 Al | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4128 | NiAl 4 Ti | MT-Nickel | 4.02 / 4.03 |
| 2.4360 | NiCu 30 Fe | MT-NiCu 30 | 4.15 |
| 2.4374 | NiCu 30 Al | MT-NiCu 30 | 4.15 |
| 2.4375 | NiCu 30 Al | MT-NiCu 30 | 4.15 |
| 2.4400 | NiCu 14 Fe Mo | MT-NiCu 30 | 4.15 |
| 2.4602 | NiCr21Mo14W | MT-4607 | 4.16 |
| 2.4605 | NiCr23Mo16Al | MT-4607 | 4.16 |
| 2.4610 | NiMo16Cr16Ti | MT-4607 | 4.16 |
| 2.4618 | NiCr22Mo6Cu | MT-Nicro 625 | 4.11 / 4.12 |
| 2.4619 | NiCr22Mo7Cu | MT-Nicro 625 | 4.11 / 4.12 |
| 2.4630 | NiCr20Ti | MT-82 | 4.08 / 4.09 |
| 2.4631 | NiCr20TiAl | MT-82 | 4.08 / 4.09 |
| 2.4633 | NiCr25FeAlY | MT-4649 | 4.17 |
| 2.4641 | NiCr21Mo6Cu | MT-Nicro 625 | 4.11 / 4.12 |
| 2.4663 | NiCr23Co12Mo | MT-Nicro 625/MT-617 | 4.11 / 4.12 / 4.18 |
| 2.4816 | NiCr15Fe | MT-82 | 4.08 / 4.09 |
| 2.4817 | LC-NiCr15Fe | MT-82 | 4.08 / 4.09 |
| 2.4819 | NiMo16Cr15W | MT-Alloy C | 4.13 / 4.14 |
| 2.4851 | NiCr23Fe | MT-82 / MT-4649 | 4.08 / 4.09 / 4.17 |
| 2.4856 | NiCr 22 Mo 9 Nb | MT-Nicro 625 | 4.11 / 4.12 |
| 2.4858 | NiCr 21 Mo | MT-Nicro 625 | 4.11 / 4.12 |
| 2.4951 | NiCr 20 | MT-82 | 4.08 / 4.09 |

4

Die in der Tabelle enthaltenen Angaben über unsere Produkte beruhen auf sorgfältiger Prüfung. Für die Richtigkeit übernehmen wir jedoch keine Haftung. Wir bitten den Anwender unsere Angaben und die Produkte auf den speziellen Einsatz eigenverantwortlich zu prüfen.

MT-Nickel

2.4155

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Reinnickel für Betriebstemperaturen bis +350°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| EN ISO 18274 | S Ni 2061 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4155 |
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER Ni - 1 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

LC-Ni99, Ni99,2, Ni99,6

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung | [°C] | MPa | WIG I1 | | MIG I1 | |
|--|------|-----|-------------|--------|-------------|--------|
| | | | unbehandelt | -196°C | unbehandelt | -196°C |
| Prüftemperatur | | | +20°C | -196°C | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | >200 | | >200 | |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | >380 | | >380 | |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | >30 | | >30 | |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | LNB | | LNB | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Fe | Mn | Si | Ti |
|-------|------|-----|-----|-----|-------|
| Basis | 0,15 | 0,2 | 1,0 | 0,7 | 2-3,5 |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen ist Unterhautschutz erforderlich. Bei V- und X-Nähten sollte der Öffnungswinkel mindestens 70° betragen.

WIG - Schweißstab immer im Schutzgasbereich führen.

MIG - Drahtelektrode bevorzugt mit Impulslichtbogen verschweißen. Bei hohen Schweißgeschwindigkeiten mit einem dem Brenner folgenden Gasschutz arbeiten (Argonbrause).

Anwendbare Schutzgase WIG MIG/MAG

I 1
I 1

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, CE
TÜV, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-Nickel

Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Reinnickel-Kernstab für artfremde Gusseisenschweißungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| EN ISO 1071 | E C Ni-CI 1 |
| AWS/ASME SFA-5.15 | E Ni - CI |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Gusseisen mit Lamellengraphit
GJL-100 bis GJL-350
weißer und schwarzer Temperguss

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------|-------------------|------|----------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 210 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 440 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 5 |
| Brinell-Härte | HB 10/3000 | | 160 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|-----|-----|-------|
| C* | Fe | Ni |
| 0,5 | 2,5 | Basis |

*) als Graphit ausgeschieden

Besondere Hinweise

Universell anwendbare Stabelektrode für Reparaturschweißungen an Gussteilen. Kurze Raupen (30,00 – 50,00 mm) schweißen, Schweißraupen sofort gut abhämmern um Spannungen abzubauen. Durch entsprechende Wahl der Polung beim Schweißen mit Gleichstrom können bestimmte Eigenschaften erzielt werden: Minuspol - pulsierender Lichtbogen, tiefer Einbrand und gute Flankenbildung, flache Nähte. Wechselstrom - geringstes Wärmeeinbringen, günstig für Füllagenschweißungen.

Rücktrocknung

2h bei 150°- 180°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 50 - 100 | 21,0 | 238 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 70 - 130 | 33,5 | 149 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 90 - 150 | 49,5 | 101 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= - ~

MT-NiFe

Drahtelektrode/Schweißstab aus Nickel-Eisen-Legierung zum artfremden MIG-Schweißen von Gusseisen mit Kugelgraphit.

Normbezeichnung

| | |
|-------------|-------------|
| EN ISO 1071 | GW C NiFe-1 |
|-------------|-------------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Gusseisen mit Kugelgraphit, EN-GJL-100 (GG 10) bis EN-GJL-350 (GG 35)
EN GJS-400 (GGG 40) bis EN-GJS-700 (GGG 70)
Lunkerschweißungen und Auftragschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt +20°C |
|-----------------|-------------------|------|----------------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 450 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 16 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cu | Mn | Si | Fe |
|----|------|-----|-----|-----|------|
| 55 | 0,03 | 0,4 | 0,7 | 0,1 | Rest |

Besondere Hinweise

Auftrags- und Verbindungsschweißen an Gusseisen und Mischverbindungen von Stahl an Gusseisen.

Gusseisen mit Kugelgraphit, weißer Temperguss, schwarzer Temperguss, Mischverbindungen Guss mit Stahl.

**Zulassung MIG
Zulassung WIG**

DB
-

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

M11, M12
I 1

**Schweißstab-Maße,
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-NiFe 2

Drahtelektrode aus Nickel-Eisen-Legierung zum artfremden MIG-Schweißen von Gusseisen mit Kugelgraphit.

Normbezeichnung

| | |
|-------------|-----------------|
| EN ISO 1071 | Mod. S C NiFe-2 |
|-------------|-----------------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Gusseisen mit Kugelgraphit, EN-GJL-100 (GG 10) bis EN-GJL-350 (GG 35)
EN GJS-400 (GGG 40) bis EN-GJS-700 (GGG 70)
Lunkerschweißungen und Auftragschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|-------------------|------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 300 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cu | Mg | Si | Cr | Fe | Mn | Ti |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 54 | 0,10 | 1,80 | 0,02 | 0,15 | 0,03 | 40,0 | 3,50 | 0,35 |

Besondere Hinweise

Auftrags- und Verbindungs-Schweißen an Gusseisen und Mischverbindungen von Stahl an Gusseisen.
Gusseisen mit Kugelgraphit, weißer Temperguss, schwarzer Temperguss, Mischverbindungen Guss mit Stahl.

4

Anwendbare Schutzgase MIG | 1

Drahtelektrode Durchmesser 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947MIG PA, PB

Stromart/Polung MIG = +

MT-NiFe

Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-Kernstab für artfremde Gusseisenschweißungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| EN ISO 1071 | E C NiFe 11 |
| AWS/ASME SFA-5.15 | E NiFe - CI |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Gusseisen mit Kugelgraphit, EN-GJL-100 (GG 10) bis EN-GJL-350 (GG 35)
EN GJS-400 (GGG 40) bis EN-GJS-700 (GGG 70)
Lunkerschweißungen und Auftragschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|--------------------------------|-------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 250 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 375 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 4 |
| Brinell-Härte | HB 10/3000 | | 170 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|-----|----|------|
| C | Fe | Ni |
| 0,5 | 45 | Rest |

Besondere Hinweise

Sonderelektrode auf Nickel-Eisen-Basis für die bearbeitbare Gusseisenkaltschweißung an beschädigten Grauguss- und Tempergussteilen. Besonders geeignet für Sphäroguss. Schweißnaht und Nahtübergänge lassen sich gut spangebend bearbeiten.

Rücktrocknung

2h. bei 150° - 180°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 60 - 90 | 16,3 | 307 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 90 - 130 | 31,2 | 160 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 120- 150 | 47,6 | 105 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-NiFe B

Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-Kernstab (Bimetall) für artfremde Gusseisenschweißungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| EN ISO 1071 | E C NiFe 11 |
| AWS/ASME SFA-5.15 | E NiFe - CI |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Gusseisen mit Kugelgraphit, EN-GJL-100 (GG 10) bis EN-GJL-350 (GG 35)
EN GJS-400 (GGG 40) bis EN-GJS-700 (GGG 70)
Lunkerschweißungen und Auftragschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|--------------------------------|-------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 350 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 480 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 16 |
| Brinell-Härte | HB 10/3000 | | 180 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|-----|----|----|
| C* | Fe | Ni |
| 0,5 | 45 | 54 |

*) als Graphit ausgeschieden

Besondere Hinweise

Der Bimetall-Kernstab besitzt eine bessere elektrische Leitfähigkeit als ein entsprechend legierter Kernstab. Er erlaubt das Abschmelzen der Elektrode in ihrer ganzen Länge, ohne das bei NiFe-Elektroden bekannte Überhitzen (Glühendwerden) der zweiten Elektrodenhälfte. An Wechselstrom ist die geringe Wärmeeinbringen vorteilhaft für das Schweißen in allen Positionen.

Rücktrocknung

2h bei 150° - 180°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 70 - 110 | 16,3 | 307 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 90 - 150 | 31,2 | 160 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 180 | 47,6 | 105 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

4

MT-82

2.4806

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Chrom-Eisen-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Nickellegierungen, kaltzähem Nickelstählen und artverschiedenen Verbindungen für Betriebstemperaturen bis +550°C; kaltzäh bis -196°C. Zunderbeständig bis +1000°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| EN ISO 18274 | S Ni 6082 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4806 |
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER NiCr - 3 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Chrom-Legierungen, z.B. NiCr 15 Fe (2.4816), NiCr 20 Ti (2.4951); warmfeste austenitische Stähle, z.B. X 10 NiCrAlTi 32 20 (1.4876); kaltzähem Nickelstähle, z.B. X 8 Ni 9 (1.5662), 12 Ni 19 (1.5680), 10 Ni 14 (1.5637) und kaltzähem austenitische Stähle, z.B. X 2 CrNi 19 11 (1.4306), besonders bei Wärmenachbehandlung. Schwarz-Weiß-Verbindungen für Betriebstemperaturen über +300°C; Verbindungen artverschiedener Werkstoffe, z.B. Kupfer mit Eisenwerkstoffen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren | | | WIG bzw. MIG |
|------------------|-------------------|------|--------------|
| Schutzgas | | | I 1 |
| Wärmebehandlung | | | unbehandelt |
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >295 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >550 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >30 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | - |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Fe | Mn | Nb | Si | Ti |
|-------|-----|-------|-----|---------|---------|-----|-----|
| Basis | 0,1 | 18-22 | 3,0 | 2,5-3,5 | 2,0-3,0 | 0,5 | 0,7 |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Für dünne Bleche und Wurzelschweißungen Unternahtschutz; bei V- und X-Nähten Öffnungswinkel mindestens 70°; Drahtelektrode bevorzugt mit Impulslichtbogen verschweißen.

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, CE
TÜV, CE

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

I 1
I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-182

2.4807

Hochnickelhaltige Sonderelektrode mit basischer Umhüllung für die Verbindung unterschiedlicher Werkstoffe. Korrosions- und hitzebeständig. Unbringung 140%.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------|
| EN ISO 14172 | E Ni 6182 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4807 |
| AWS/ASME SFA-5.11 | E-NiCrFe - 3 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Verbindungen zwischen unlegierten bis höchstlegierten Werkstoffen, Nickel und Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen sowie der verschiedenen Werkstoffgruppen untereinander. Hohe Korrosions- und Hitzebeständigkeit in schwefelarmer Atmosphäre, zunderbeständig bei Temperaturen bis +1200°C. Vollaustenitisches Schweißgut, unempfindlich gegen Versprödung, thermoschockbeständig und kaltzäh. Auch bei hohen Temperaturen keine Kohlenstoffdiffusion in das Schweißgut. Ebenfalls geeignet für Reparatur und Wartung, besonders für Verbindungsschweißungen an Konstruktionen mit hoher innerer Spannung.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | [°C] | unbehandelt | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|-------------|
| Prüftemperatur | | | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 380 | |
| 0,1 %-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 410 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 630 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 | |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | 80 | 82 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Ni | Cr | Mn | Fe | Nb |
|------|------|---------|-------|-----|-----------|
| 0,06 | Rest | 15 - 17 | 5 - 7 | 5-8 | 1,5 - 3,0 |

Rücktrocknung

1h bei 200°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 60 - 90 | 28,1 | 178 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 90 - 120 | 47,5 | 105 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 110 - 150 | 71,9 | 70 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 130 - 180 | 144,5 | 42 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

4

MT-182 K

2.4648

Hochnickelhaltige Sonderelektrode mit basischer Umhüllung für die Verbindung unterschiedlicher Werkstoffe. Korrosions- und hitzebeständig.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------|
| EN ISO 14172 | E Ni 6082 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4648 |
| AWS/ASME SFA-5.11 | ~E-NiCrFe - 2 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Verbindungen zwischen unlegierten bis höchstlegierten Werkstoffen, Nickel und Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen sowie der verschiedenen Werkstoffgruppen untereinander. Hohe Korrosions- und Hitzebeständigkeit in schwefelarmer Atmosphäre, zunderbeständig bei Temperaturen bis +1200°C. Vollaustenitisches Schweißgut, unempfindlich gegen Versprödung, thermoschockbeständig und kaltzäh. Auch bei hohen Temperaturen keine Kohlenstoffdiffusion in das Schweißgut. Ebenfalls geeignet für Reparatur und Wartung, besonders für Verbindungsschweißungen an Konstruktionen mit hoher innerer Spannung.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 380 | |
| 0,1 %-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 420 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 700 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 42 | |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | 80 | 96 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Ni | Cr | Mn | Fe | Nb | Mo |
|------|------|------|-----|-----|----|-----|
| 0,05 | Rest | 20,0 | 3-5 | 3,0 | 2 | 1,0 |

Rücktrocknung

1h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 50 - 90 | 16,5 | 244 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 70 - 120 | 32,5 | 153 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 160 | 49,5 | 102 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 140 - 200 | 100 | 60 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-Nicro 625

2.4831

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Chrom-Molybdän-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Nickellegierungen, kaltzäh Nickelstählen und artverschiedenen Verbindungen für Betriebstemperaturen bis +550°C, kaltzäh bis -196°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------|
| EN ISO 18274 | S Ni 6625 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4831 |
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER NiCrMo - 3 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Chrom-Molybdän-Legierungen, z.B. NiCr 22 Mo 9 Nb (1.4876), NiCr 22 Mo 6 Cu (2.4618), NiCr 22 Mo 7 Cu (2.4619) und ihre Verbindungen mit un-, niedrig- und hochlegiertem Stahl/Stahlguss; Plattierungen; kaltzähe Nickelstähle, z.B. X 8 Ni 9 (1.4529)
Schwarz-Weiß-Verbindungen für Betriebstemperaturen über +300°C.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung | Prüftemperatur [°C] | | WIG Schweiß-Argon unbehandelt | | MIG Schweiß-Argon unbehandelt | |
|--|------------------------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | | | +20°C | -196°C | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | >295 | | | |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | >760 | | | |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | >30 | | | |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | LNB | | | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Fe | Mn | Mo | Nb | Si |
|-------|-----|-------|----|-----|----|------|-----|
| Basis | 0,1 | 20-23 | 5 | 0,5 | 9 | 8-10 | 0,5 |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen ist Unternahtschutz erforderlich. Bei V- und X-Nähten sollte der Öffnungswinkel mindestens 70° betragen.

WIG - Schweißstab immer im Schutzgasbereich führen.

MIG - Drahtelektrode bevorzugt mit Impulslichtbogen verschweißen.

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, CE
TÜV, CE

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

I 1
I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

4

MT-Nicro 625

2.4621

Rutilbasierte Hochleistungselektrode mit 140% Ausbringung zum Schweißen von Nickellegierungen, kaltzähem Nickelstählen und artverschiedenen Verbindungen.

Schweißgut aus Nickel-Chrom-Molybdän-Legierung für Betriebstemperaturen bis +1000°C, kaltzäh bis -196°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------|
| EN ISO 14172 | E Ni 6625 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4621 |
| AWS/ASME SFA-5.11 | E NiCrMo - 3 |
| EN ISO 14700 | E Ni 2 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Chrom-Molybdän-Legierungen, z.B. NiCr 22 Mo 9 Nb (2.4856), NiCr 22 Mo 6 Cu (2.4618), NiCr 22 Mo 7 Cu (2.4619) und ihre Verbindungen mit un-, niedrig- und hochlegiertem Stahl/Stahlguss; Plattierungen; kaltzähem Nickelstähle, z.B. X8 Ni 9 (1.5662).
Schwarz-Weiß-Verbindungen für Betriebstemperaturen über +300°C.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 450 | |
| 1,0 %-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 480 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 750 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 80 | 40 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | Ni | C | Cr | Fe | Mn | Mo | (Nb+Ta) | S | Si |
|-------|------|----|----------|-----|----|-----|-----------|-----|----|
| Basis | 0,06 | 22 | max. 6,0 | 1,6 | 9 | 3,3 | max. 0,01 | 0,5 | |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen empfiehlt sich Unternahtschutz. Durch leicht pendelnde Elektrodenführung glatte Nähte und vor allem guter Schlackenabgang.

Rücktrocknung

1h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,00 | 300 | 40 - 70 | 18,4 | 218 | 4,0 |
| 2,50 | 350 | 65 - 100 | 35,0 | 143 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 95 - 130 | 59,0 | 85 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 120 - 170 | 89,5 | 56 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-Alloy C

2.4886

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Molybdän-Chrom-Wolfram-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von besonders korrosionsbeständigen Nickellegierungen für Betriebstemperaturen bis +400°C, kaltzäh bis -196°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------|
| EN ISO 18274 | S Ni 6276 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4886 |
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER NiCrMo - 4 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Molybdän-Chrom-Wolfram-Legierungen, z.B. 2.4819 - NiMo 16 Cr 15 W (Hastelloy C 276/ Nicrofer 57 16 hMoW) und ihre Verbindungen mit un-, niedrig- und hochlegiertem Stahl/Stahlguss sowie mit Nickelbasis-Legierungen, Plattierungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt | | MIG Schweiß-Argon unbehandelt | |
|--|-------------------|------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | | | +20°C | -196°C | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 470 | | 470 | |
| 1,0 %-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | 500 | | 500 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 780 | | 780 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 35 | | 35 | |
| Kerbschlagarbeit | A _V | [J] | 80 | 60 | 80 | 60 |

4

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Fe | Mn | Mo | S | Si | V | W |
|-------|------|------|----|-----|----|-----------|------|-----|---|
| Basis | 0,01 | 15,5 | 5 | 0,5 | 16 | max. 0,01 | 0,06 | 0,3 | 4 |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen ist Unternahtschutz erforderlich. Bei V- und X-Nähten sollte der Öffnungswinkel mindestens 70° betragen.
WIG - Schweißstab immer im Schutzgasbereich führen.
MIG - Drahtelektrode bevorzugt mit Impulslichtbogen verschweißen.

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

I 1, Argon He 30
I 1

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

**Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG**

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-Alloy C

2.4887

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 170% Ausbringung zum Schweißen korrosions- und hitzebeanspruchter Auftragungen. Schweißgut aus eisenarmer Nickel-Chrom-Molybdän-Wolfram-Legierung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------|
| EN ISO 14700 | E Ni2 |
| EN ISO 14172 | E Ni 6276 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4887 |
| AWS/ASME SFA-5.11 | E NiCrMo - 4 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragsschweißungen neuer oder instandzusetzender Warmarbeitswerkzeuge, z.B. Gesenke, Schmiedesättel, Warmschermesser, Warmabgratschnitte, Warmlochdorne.

Mechanische Gütewerte Des reinen Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | [°C] | unbehandelt +20°C | kaltverfestigt + 20°C |
|-----------------|------|----------------------|--------------------------|
| Vickers-Härte | HV | 235 | 420 |
| Brinell-Härte | HB | 225 | 400 |
| Rockwell-Härte | HRC | - | 580 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | W | Fe | Ni |
|------|----|----|----|----|-----|----|------|
| 0,08 | 1 | 1 | 16 | 17 | 4,5 | 6 | Rest |

Besondere Hinweise

Unbehandeltes Schweißgut spanend bearbeitbar. Bei größeren Auftragshöhen vorher auffüllen, z.B. mit MT- 312. Teile aus rissempfindlichem Grundwerkstoff auf etwa +300°C vorwärmen.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 70 - 90 | 37,0 | 135 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 110 - 140 | 62,6 | 80 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 170 - 200 | 94,8 | 53 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 210 - 260 | 190,4 | 32 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-NiCu 30

2.4377

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Kupfer-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen für Betriebstemperaturen bis +425°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| EN ISO 18274 | S Ni 4060 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4377 |
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER NiCu - 7 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Kupfer-Legierungen, z.B. NiCu 30 Fe (2.4360); und Verbindungen mit Kupferlegierungen sowie mit Stählen; Verbindungen von Kupferlegierungen mit Stählen (Schwarz-Rot-Verbindungen); Plattierungen und Pufferlagen.

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung | | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt | | MIG Schweiß-Argon unbehandelt | |
|--|-------------------|------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | | | +20°C | -196°C | +20°C | -196°C |
| Prüftemperatur | | | | | | |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >180 | | >180 | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >480 | | >480 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >30 | | >30 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cu | Fe | Mn | Si | Ti |
|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------|
| Basis | 0,15 | 28-32 | 2,5 | 4,0 | 1,2 | 1,5-3,0 |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen ist Unternahtschutz erforderlich. Bei V- und X-Nähten sollte der Öffnungswinkel mindestens 70° betragen.

WIG - Schweißstab immer im Schutzgasbereich führen
MIG - Drahtelektrode bevorzugt im Impulslichtbogen verschweißen. Bei hohen Schweißgeschwindigkeiten mit einem dem Brenner folgenden Gasschutz arbeiten (Argonbrause).

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

I 1
I 1

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, CE
TÜV, CE

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

4

MT-4607

2.4607

Schweißzusatz zum Schweißen von Nickellegierungen.
Betriebstemperaturen bis +400°C, kaltzäh bis -196°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-------------|
| Werkstoff-Nummer | 2.4607 |
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER NiCrMo13 |
| EN ISO 18274 | S Ni 6059 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

2.4610, 2.4605, 2.4819, 1.4562, 2.4856

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt | | MIG Schweiß-Argon unbehandelt | |
|--|----------------|------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | | | +20°C | -196°C | +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | LNB | | LNB | |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | >760 | | >760 | |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | LNB | | LNB | |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | LNB | | LNB | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Fe | Mn | Mo | Al |
|----|------|-------|-----|-----|---------|---------|
| 56 | 0,01 | 22-24 | 1,5 | 0,5 | 15-16,5 | 0,1-0,4 |

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

I 1, Cronigon 10, Sagox Ni
I 1

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, CE
TÜV, CE

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-4649

2.4649

Schweißstab/Drahtelektrode WIG- bzw. MIG-Schweißen von
Nickellegierungen, für Betriebstemperaturen bis +1150°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------|
| AWS/ASME SFA-5.14 | ER NiCrFe-12 |
| Werkstoff-Nummer | 2.4649 |
| EN ISO 18274 | S Ni 6025 |

**Wichtigste
Anwendungsbereiche**

2.4633
2.4851

**Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Schweißverfahren | | | WIG bzw. MIG I1 |
|------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| Schutzgas | | | Unbehandelt |
| Wärmebehandlung | | | +20°C |
| Prüftemperatur | | [°C] | |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | [N/mm ²] | 300 |
| Zugfestigkeit | R _m | [N/mm ²] | 650 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 50 |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| Ni | C | Cr | Fe | Mn | Al | Cu | Si | Ti |
|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 59,0 | 0,2 | 25,0 | 10,0 | 0,50 | 2,10 | 0,10 | 0,50 | 0,15 |

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

Cronigon Ni 30
N 2 (Ar + max. 2% N2)

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

**Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG**

PA, PB
PA, PB, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

4

MT-617

2.4627

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Chrom-Molybdän-Kobalt
Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------|
| Werkstoff-Nummer | 2.4627 |
| AWS/ASME SFA-5.11 | ER NiCrMo - 1 |
| EN ISO 18274 | S Ni 6617 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | |
|--------|--------|
| 2.4663 | 1.4876 |
| 2.4851 | |
| 1.4958 | |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | WIG bzw. MIG Schweiß-Argon unbehandelt | | | W*) +20°C |
|--|-------------------|------|--|--------|--------|--------------|
| | | | +20°C | +600°C | -196°C | |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 400 | | 400 | |
| 1,0 %-Dehngrenze | R _{p1,0} | MPa | | | | |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 700 | | 700 | |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 30 | | 30 | |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 60 | | 60 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cr | Fe | Co | Mo | Al |
|----|------|------|-----|------|-----|-----|
| 52 | 0,10 | 22,0 | 1,5 | 12,5 | 9,0 | 1,2 |

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

Cronigon Ni 10
I 1, R 1(Ar+max 3% H₂)

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

Schweißzusätze für die Hartauftragung, sowie für Reparaturen an Kalt-, Warm- und Schnellarbeitsstählen. Kobaltbasis-Legierungen.

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoffnr. | EN ISO 14700 | Seite |
|-----------------|---------------|--------------|-----------------------|-------|
| MIG/WIG | MT-250 HB | - | MSG 1 – 250 | 5.01 |
| Elektr. | MT-300 B | - | E 1 – UM – 300 P | 5.02 |
| MIG/WIG | MT-350 HB | - | MSG 2 – 350 | 5.03 |
| Elektr. | MT-400 B | - | E 1 – UM – 400 P | 5.04 |
| MIG/WIG | MT-600 HB | 1.4718 | MSG 6 – 60 | 5.05 |
| Elektr. | MT-600 B | ~1.4718 | E 6 – UM – 60 | 5.06 |
| Elektr. | MT-600 T | ~1.4718 | E 6 – UM – 60 | 5.07 |
| MIG/WIG | MT-650 HB | 1.2606 | MSG 3-GZ-60 T | 5.08 |
| MIG/WIG | MT-2343 | 1.2343 | MSG 3 – 55 T | 5.09 |
| MIG/WIG | MT-W 45 | 1.2567 | MSG 3 – 45 T | 5.10 |
| Elektr. | MT-W 45 | 1.2567 | E 3 – UM – 45 T | 5.11 |
| Elektr. | MT-W 49 | 1.2344 | E 6 – UM – 50 PST | 5.12 |
| MIG/WIG | MT-W 60 | 1.3348 | MSG 4 – 60 – ST | 5.13 |
| Elektr. | MT-W 60 T | 1.3346 | E 4 – UM – 60 – ST | 5.14 |
| Elektr. | MT-W 61 | 1.3255 | E 4 – UM – 60 – ST | 5.15 |
| Elektr. | MT-MnCr | - | E 7 – UM – 250 – K | 5.16 |
| Elektr. | MT-Dur 59 | - | E 10 – UM – 60 – GRZ | 5.17 |
| Elektr. | MT-Dur 60 V | - | - | 5.18 |
| Elektr. | MT-Dur 63 | - | E 10 – UM – 65 – GRZ | 5.19 |
| Elektr. | MT-Dur 65 | - | E 10 – UM – 65 – TZ | 5.20 |
| Elektr. | MT-Dur 67 V | - | E 10 – UM – 65 – GRZ | 5.21 |
| Elektr. | MT-Dur 68 | - | E 10 – UM – 70 – CZ | 5.22 |
| Elektr. | MT-Co 1 u | - | E 20 – UM – 55 – CTZ | 5.23 |
| Elektr. | MT-Co 6 u | - | E 20 – UM – 45 – CTZ | 5.24 |
| Elektr. | MT-Co 21 u | - | E 20 – UM – 300 – CTZ | 5.25 |
| Elektr. | MT-Superdur u | - | E 21-GF-UM- 60-CG | 5.26 |
| Autogen | MT-Superdur | - | G 21 – GF – 55-CG | 5.27 |
| Autogen | MT-Flexdur | - | G 21 – UM – 55 CG | 5.28 |
| MIG/WIG | MT-732 | - | S Fe 3 | 5.29 |
| MIG/WIG | MT-733 | - | S Fe 3 | 5.30 |
| MIG/WIG | MT-734 | - | S Fe 3 | 5.31 |

MT-250 HB

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Mangan-Chromstahl zum MIG/MAG-Schweißen spanend bearbeitbarer verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 1 |
|--------------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragungen auf Maschinenteile aus Baustahl oder Stahlguss, z.B. Gleitbahnen, Laufräder, Lagerflächen, Radkränze, Schienen, Rollen, Führungen, Förderrollen, Kupplungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | |
|------------------------|-------------|---|
| Schutzgas | | CO₂ unbehandelt +20°C |
| Wärmebehandlung | [°C] | |
| Prüftemperatur | | |
| Brinell-Härte | HB | 225 - 275 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | |
|-----|------|-----|-----|
| C | Si | Mn | Cr |
| 0,3 | 0,45 | 1,1 | 1,0 |

Besondere Hinweise

Risempfindliche Grundwerkstoffe auf etwa +250°C vorwärmen. Das Schweißen mit anderen Schutzgasen kann die Härtewerte verändern.

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

M1, M2, M3, Co₂
I 1

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-300 B

Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus niedriglegiertem Mangan-Chromstahl.

Normbezeichnung

| | |
|----------|--------|
| EN 14700 | E Fe 1 |
|----------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragsschweißen mäßig verschleißbeanspruchter Bauteile, z.B. Gleitbahnen, Laufräder, Lagerflächen, Radkränze, Schienen, Rollen, Führungen, Kupplungen, Bremsstrommeln, Seilwinden.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 330 |
| Brinell-Härte | HB | 300 |
| Rockwell-Härte | HRC | 35 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|------|-----|-----|
| C | Mn | Cr |
| 0,12 | 1,3 | 2,8 |

Besondere Hinweise

Unbehandeltes Schweißgut spanend bearbeitbar.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 450 | 90 - 110 | 45,8 | 131 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 120 - 140 | 68,6 | 88 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 160 - 170 | 105,8 | 57 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-350 HB

Drahtelektrode aus niedriglegiertem Mangan-Chromstahl zum MIG/MAG-Schweißen spanend verarbeitbarer verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|----------|--------|
| EN 14700 | S Fe 2 |
|----------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragungen auf Maschinenteile aus Baustahl oder Stahlguss, z.B. Gleitbahnen, Laufräder, Lagerflächen, Radkränze, Schienen, Rollen, Führungen, Förderrollen, Kupplungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | CO ₂ unbehandelt +20°C |
|--|------|---|
| Vickers-Härte | HV | 390 |
| Brinell-Härte | HB | 370 |
| Rockwell-Härte | HRC | 40 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo |
|------|------|-----|-----|-----|
| 0,08 | 0,55 | 0,9 | 5,0 | 0,9 |

Besondere Hinweise

Risempfindliche Grundwerkstoffe auf etwa +250°C vorwärmen. Das Schweißen mit anderen Schutzgasen kann die Härtewerte verändern.

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

M1, M2, M3, Co₂
I 1

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-400 B

Basischumhülle Stabelektrode mit einer Ausbringung von 120% zum Schweißen verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | E Fe 1 |
|--------------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragsschweißen mäßig verschleißbeanspruchter Bauteile, z.B. Gleitbahnen, Laufräder, Lagerflächen, Radkränze, Schienen, Rollen, Führungen, Kupplungen, Bremsstrommeln, Seilwinden.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|--------------------------------|------|-------------------|
| Brinell-Härte | HB | 375 - 400 HB |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Mn | Cr |
|------|-----|-----|
| 0,15 | 1,0 | 3,0 |

Besondere Hinweise

Unbehandeltes Schweißgut spanend bearbeitbar.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 450 | 110 - 130 | 45,8 | 131 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 140 - 160 | 68,6 | 88 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 180 - 220 | 105,8 | 57 | 6,0 |
| 6,00 | 450 | | | | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-600 HB

1.4718

Schweißstab/Drahtelektrode aus Chrom-Siliziumstahl zum WIG- bzw. MIG/MAG-Schweißen zäharter abriebfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 8 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4718 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragungen auf Maschinenteile aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, z.B. Rollen, Laufflächen, Raupenkettens, Laufräder, Kollergänge, Baggerteile, Förderschnecken, Walzenbrecher, Schlaghämmer, Walzwerksführungen, Nocken, Spannbacken, Prallbacken, Mischerarme, Amboße.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | CO ₂ unbehandelt +20°C |
|--|------|---|
| Vickers-Härte | HV | 670 |
| Rockwell-Härte | HRC | 59 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Weichglühen | 780 bis 820°C/5h |
| Härten | 1000 bis 1050°C/Öl oder Pressluft |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr |
|------|----|-----|-----|
| 0,50 | 3 | 0,4 | 9,2 |

Besondere Hinweise

Das Schweißen mit anderen Schutzgasen kann die Härteverhältnisse verändern. Unbehandeltes Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Rissempfindliche Grundwerkstoffe auf etwa +200°C bis +300°C vorwärmen. Bei sehr rissempfindlichen Grundwerkstoffen Zwischenlage (Pufferlage) schweißen, z.B. MT-307 oder Stabelektrode MT-307 HL.

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

M1, M2, M3
I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

5

MT-600 B

~1.4718

Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen zäharter abriebfester Auftragungen. Schweißgut aus verschleißfestem Chrom-Siliziumstahl.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN ISO 14700 | E Fe 8 |
| Werkstoff-Nummer | entspricht 1.4718 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen zäharter abriebbeständiger Auftragungen auf Maschinenteilen aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, z.B. Rollen, Laufflächen, Raupenketten, Laufräder, Kollergänge, Baggerteile, Förderschnecken, Walzenbrecher, Schlaghämmer, Walzwerksführungen, Nocken, Spannbacken, Prallbacken, Mischerarme, Ambosse.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 650 |
| Rockwell-Härte | HRC | 58 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Weichglühen | +780°C bis +820°C/5h |
| Härten | +1000°C bis +1050°C/Öl oder Pressluft |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo | V |
|-----|----|-----|----|----|-----|
| 0,5 | 1 | 0,4 | 9 | 1 | 1,5 |

Besondere Hinweise

Unbehandeltes Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Bei Mehrlagenschweißungen kann durch die Schlacke geschweißt werden. Höher gekohlte oder rissempfindliche Grundwerkstoffe auf +200°C bis +300°C vorwärmen. Bei sehr rissempfindlichen Grundwerkstoffen Zwischenlage (Pufferlage) schweißen, z.B. MT- 307 HL. Schweißgut ist schmied- und härtbar.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 50 - 70 | 23,2 | 216 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 60 - 90 | 27,8 | 139 | 5,0 |
| 3,25 | 450 | 70 - 100 | 49,1 | 122 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 100 - 130 | 73,4 | 82 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 130 - 180 | 112,3 | 53 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-600 T

~1.4718

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen zähharter abriebfester Auftragungen. Schweißgut aus verschleißfestem Chrom-Siliziumstahl.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN ISO 14700 | E Fe 8 |
| Werkstoff-Nummer | entspricht 1.4718 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen zähharter abriebbeständiger Auftragungen auf Maschinenteilen aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, z.B. Rollen, Laufflächen, Raupenketten, Laufräder, Kollergänge, Baggerteile, Förderschnecken, Walzenbrecher, Schlaghämmer, Walzwerksführungen, Nocken, Spannbacken, Prallbacken, Mischerarme, Ambosse.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 650 |
| Rockwell-Härte | HRC | 58 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Weichglühen | 5h +780°C bis +820°C |
| Härten | +1000°C bis +1050°C/Öl oder Pressluft |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | Mo |
|-----|-----|-----|----|-----|
| 0,6 | 1,7 | 0,4 | 6 | 3,5 |

Besondere Hinweise

Unbehandeltes Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Bei Mehrlagenschweißungen kann durch die Schlacke geschweißt werden. Höher gekohlte oder rissempfindliche Grundwerkstoffe auf +200°C bis +300°C vorwärmen. Bei sehr rissempfindlichen Grundwerkstoffen Zwischenlage (Pufferlage) schweißen, z.B. MT-307 HL. Schweißgut ist schmid- und härtbar.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 60 - 70 | 22,0 | 227 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 100 | 35,8 | 140 | 5,0 |
| 3,25 | 450 | 80 - 100 | 48,4 | 124 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 100 - 130 | 71,0 | 85 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 130 - 180 | 115,3 | 52 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-650 HB

1.2606

**Drahtelektrode aus Chrom-Siliziumstahl zum MIG/MAG Schweißen
zäharter abriebfester Auftragungen.**

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
| Werkstoff-Nummer | 1.2606 |

**Wichtigste
Anwendungsbereiche**

Für Auftragsschweißungen von Warmarbeitsstählen, Instandsetzung und Neuanfertigung von Warmarbeitsstählen für Betriebstemperaturen bis +500°C. Anwendung z.B. für Stranggiessrollen, Warmschermesser, Druckgiessformen, Matrizen usw.

**Härte des
Schweißgutes (Richtwerte)**

| | | |
|------------------------|------|-----------------------|
| Schutzgas | | CO₂ |
| Wärmebehandlung | [°C] | unbehandelt |
| Prüftemperatur | | +20°C |
| Rockwell-Härte | HRC | 57 - 59 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Weichglühen | +780°C bis +820°C/5h |
| Härten | +1000°C bis +1050°C/Öl oder Pressluft |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| C | Si | Mn | Cr | Mo | V | W |
| 0,35 | 1,1 | 0,4 | 5,5 | 1,2 | 0,25 | 1,3 |

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

M1, M2, M3
I 1

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-2343

1.2343

Drahtelektrode aus Chrom-Siliziumstahl zum MIG/MAG-Schweißen zäharter abriebfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
| Werkstoff-Nummer | 1.2343 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Für Auftragsschweißungen von Warmarbeitsstählen. Instandsetzung und Neuanfertigung von Warmarbeitsstählen für Betriebstemperaturen bis +500°C. Anwendung z.B. für Strangglessrollen, Warmschermesser, Druckgussformen, Matrizen usw.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | |
|------------------------|-------------|-----------------------|
| Schutzgas | | CO₂ |
| Wärmebehandlung | [°C] | unbehandelt |
| Prüftemperatur | | +20°C |
| Vickers-Härte | HV | 600 - 650 |
| Rockwell-Härte | HRC | 50 - 54 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Weichglühen | +780°C bis +820°C/5h |
| Härten | +1000°C bis +1050°C/Öl oder Pressluft |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|------|----|-----|-----|-----|-----|
| C | Si | Mn | Cr | Mo | V |
| 0,38 | 1 | 0,5 | 5,0 | 1,1 | 0,5 |

Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG

M21
I 1

Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,00 | 1000 | 10,0 |
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

5

MT-W 45

1.2567

Schweißstab/Schweißdraht zum WIG/MIG Auftragsschweißen hoch beanspruchter Warmarbeitswerkzeuge.

Schweißgut aus Chrom-Wolfram-Vanadium-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
| Werkstoff-Nummer | 1.2567 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen neuer oder instanzzusetzender Werkzeuge aus Warmarbeitsstahl, z.B. Pressbüchsen, Pressscheiben, Press- oder Lochdorne, Press- oder Schlaggesenke, Matrizen, Stempel, Stauchwerkzeuge.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | ungeglüht +20°C | vergütet +20°C | weichgeglüht +20°C |
|-----------------------------------|------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 430 | 510 | 250 |
| Brinell-Härte | HB | 410 | - | 240 |
| Rockwell-Härte | HRC | 44 | 50 | 22 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Weichglühen | +740°C bis +780°C/5h |
| Härten | +1050°C bis +1100°C/Öl oder Pressluft |
| Anlassen | +600°C bis +700°C |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Cr | W | V |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,2 | 0,2 | 0,3 | 2,4 | 4,5 | 0,6 |

Besondere Hinweise

Schweißgut läßt sich nach dem Weichglühen spanend bearbeiten; sonst nur durch Schleifen bearbeitbar. Werkzeuge je nach Grundwerkstoff, Form und Größe auf +400°C bis +600°C vorwärmen und während des Schweißens auf dieser Temperatur halten. Anschließend langsam abkühlen lassen und/oder weichglühen. Entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck härten und/oder anlassen.

**Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG**

M21
I 1

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-W 45

1.2567

**Kaltbasisch umhüllte Stabelektrode zum Auftragsschweißen hoch beanspruchter Warmarbeitswerkzeuge.
Schweißgut aus Chrom-Wolfram-Vanadium-Hartlegierung.**

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN ISO 14700 | E Fe 3 |
| Werkstoff-Nummer | entspricht 1.2567 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen neuer oder instanzzusetzender Werkzeuge aus Warmarbeitsstahl, z.B. Pressbüchsen, Pressscheiben, Press- oder Lochdorne, Press- und Schlagesenke, Matrizen, Stempel, Stauchwerkzeuge.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | ungeglüht +20°C | vergütet +20°C | weichgeglüht +20°C |
|-----------------------------------|------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 430 | 510 | 250 |
| Brinell-Härte | HB | 410 | - | 240 |
| Rockwell-Härte | HRC | 44 | 50 | 22 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Weichglühen | +740°C bis +780°C/5h |
| Härten | +1050°C bis +1100°C/Öl oder Pressluft |
| Anlassen | +600°C bis 700°C |

Zusammensetzung des Schweißstabes in % Massenanteil (Richtwerte)

| C | Si | Mn | Cr | W | V |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,2 | 0,2 | 0,3 | 2,5 | 4,5 | 0,6 |

Besondere Hinweise

Schweißgut läßt sich nach dem Weichglühen spanend bearbeiten; sonst nur durch Schleifen bearbeitbar. Werkzeuge je nach Grundwerkstoff, Form und Größe auf +400°C bis +600°C vorwärmen und während des Schweißens auf dieser Temperatur halten. Anschließend langsam abkühlen lassen und/oder weichglühen. Entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck härten und/oder anlassen.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 60 - 70 | 26,5 | 189 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 100 | 44,7 | 112 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 130 | 67,8 | 74 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 130 - 180 | 136,2 | 44 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-W 49

Rutilbasierte Stabelektrode zum Reparaturschweißen von Warm- und Kaltarbeitswerkzeugen.

Schweißgut aus Chrom-Vanadium-Molybdän-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | E Fe 3 |
| Werkstoff-Nummer | 1.2344 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Instandsetzen von Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen.
Für Spritzgussformen, Druckgussformen, Warmpresswerkzeuge, Wärmeschermesser, Stanzwerkzeuge, Matrizen, Gesenke, Abgratwerkzeuge.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

Ca. 55 HRC

Wärmebehandlung

siehe: „Besondere Hinweise“

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | |
|-----|----|-----|---|
| C | Cr | Mo | V |
| 0,5 | 6 | 1,6 | 1 |

Besondere Hinweise

MT- W 49 ist eine rutilbasiert umhüllte Stabelektrode zum „Ausbessern“ von Warmarbeitswerkzeugen mit hohem Kohlenstoffgehalt. Das Schweißgut wird durch Aufmischen mit dem Grundwerkstoff in der ersten Lage aufgelegt. Hierdurch ergibt sich eine schnitthaltige, schlagfeste und abrasionsbeständige Hartauftragung bei gleichzeitiger Risssicherheit der Legierung. Die Härte kann durch entsprechende Nachbehandlung gesteigert werden. Wärmebehandlung sollte gemäß dem Grundwerkstoff erfolgen.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 110 | 22,1 | 226 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 90 - 150 | 37,5 | 133 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 160 - 220 | 72,9 | 69 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-W 60

1.3348

Schweißstab zum WIG-Auftragsschweißen von Schnellarbeitsstahlwerkzeugen. Schweißgut aus Wolfram- Molybdän-Chrom-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
| Werkstoff-Nummer | 1.3348 |

Wichtigste

Anwendungsbereiche

Instandsetzen und Neuanfertigen von Schnellarbeitsstahl-Werkzeugen bei hoher Schneidleistung und guter Zähigkeit bei stoßartiger Beanspruchung. Für Dreh- und Hobelmeißel, Fräser, Holzbearbeitungswerkzeuge, Kaltarbeits- und Schnittwerkzeuge.

Härte des

Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | Unbehandelt +20°C | Weichgeglüht +20°C | Gehärtet +20°C | Angelassen [°C] |
|-----------------------------------|------|----------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Vickers-Härte | HV | 720 | 280 | 700 | 720 |
| Rockwell-Härte | HRC | 58 | 27 | 60 | 62 |

Wärmebehandlung

| | |
|------------------------|--|
| Weichglühen | +770°C bis +840°C/2 bis 4h |
| Härten | +1190°C bis +1230°C/Pressluft, Öl, Warmbad |
| Anlassen (2mal) | +530°C bis +560°C |

Richtanalyse des reinen

Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | W | Mo | Cr | V |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1,0 | 0,3 | 0,3 | 1,8 | 8,3 | 4,0 | 1,9 |

Besondere Hinweise

Schweißgut lässt sich nach dem Weichglühen spanend bearbeiten; sonst nur durch Schleifen bearbeitbar. Langsam und gleichmäßig auf +400°C bis +500°C vorwärmen und ohne Unterbrechung schweißen. Vorwärmtemperatur genau einhalten. Langsames Abkühlen unbedingt erforderlich (Ofen, heißer Sand). Bei kleinen Reparaturen und Neuanfertigungen ohne nachträgliche Wärmebehandlung genügt örtliches Vorwärmen auf +200°C bis +240°C. Anschließend Wärmebehandlung durchführen (Härten, Anlassen).

5

Anwendbare Schutzgase MIG

M21

Anwendbare Schutzgase WIG

I 1

Schweißstab-Maße

Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|---------------------|---------------|---------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,20 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-W 60 T

~1.3346

Rutilbasischumhüllte Stabelektrode mit 140% Ausbringung zum Schweißen zähharter Auftragungen. Schweißgut aus Schnellarbeitstahl.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------|
| EN ISO 14700 | E Fe 4 |
| Werkstoff-Nummer | 1.3346 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen neuer und instanzzusetzender Zerspanungswerkzeuge, die hoch beansprucht werden, z.B. Gewindebohrer, Reibahlen, Räumnadeln, Drehmeißel, Senker, Fräser, Holzbearbeitungswerkzeuge, Schnittplatten, Blockteile. Schweißen hochverschleißfester Auftragungen mit guter Warmhärte an Maschinenteilen aus Baustahl oder Stahlguss, auch bei mäßiger Druck- oder Schlagbeanspruchung.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | vergütet +20°C +600°C | |
|-----------------|----------------|------|----------------------|--------------------------|-----|
| Vickers-Härte | HV | | 700 | 80 | 600 |
| Rockwell-Härte | HRC | | 60 | 64 | 55 |

Wärmebehandlung

| | |
|------------------------|--|
| Vorwärmen | +400°C bis +600°C |
| Weichglühen | 5h +830°C |
| Härten | +1200°C bis +1230°C/Öl oder Warmbad +530°C |
| Anlassen (2mal) | 1h +530°C bis +540°C |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Cr | Mo | V | W |
|-----|-----|----|-----|-----|
| 0,9 | 4,5 | 8 | 1,5 | 2,0 |

Besondere Hinweise

Nach dem Abkühlen und auch nach dem Vergüten (Härten, Anlassen) kann das Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitet werden. Erst nach dem Weichglühen läßt es sich spanend bearbeiten. Bei Mehrlagenschweißungen kann durch die Schlacke geschweißt werden. Werkzeug je nach Form und Größe auf +400°C bis +600°C vorwärmen und während des Schweißens auf dieser Temperatur halten. Nach dem Schweißen kleine Teile an ruhender Luft, größere und rissempfindliche Teile in Sand oder in einem auf +550°C vorgeheizten Ofen abkühlen. Das Schweißgut erreicht seine optimalen Eigenschaften erst nach vorgeschriebener Wärmebehandlung.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 60 - 90 | 26,9 | 149 | 4,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 120 | 45,1 | 89 | 4,0 |
| 4,00 | 350 | 110 - 150 | 68,0 | 59 | 4,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-W 61

~ 1.3255

Rutilbasischumhüllte Stabelektrode mit 140% Ausbringung zum Schweißen zähharter Auftragungen. Schweißgut aus Schnellarbeitstahl.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------------|
| EN 14700 | E Fe 4 |
| Werkstoff-Nummer | entspricht 1.3255 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen neuer und instanzzusetzender Zerspannungswerkzeuge, die hoch beansprucht werden, z.B. Gewindebohrer, Reibahlen, Räumnadeln, Drehmeißel, Senker, Fräser, Holzbearbeitungswerkzeuge, Schnittplatten, Blockteile. Schweißen hochverschleißfester Auftragungen mit guter Warmhärte an Maschinenteilen aus Baustahl oder Stahlguss, auch bei mäßiger Druck- oder Schlagbeanspruchung.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | weichgeglüht | angelassen +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|--------------|---------------------|
| Vickers-Härte | HV | | 250 | |
| Rockwell-Härte | HRC | 60 - 63 | | 63 - 66 |

Wärmebehandlung

| | |
|------------------------|--|
| Vorwärmen | +400°C bis +600°C |
| Weichglühen | 5h +830°C |
| Härten | +1200°C bis +1230°C/Öl oder Warmbad +530°C |
| Anlassen (2mal) | 1h +530°C bis +540°C |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Cr | Mo | V | W | Co |
|-----|-----|----|-----|----|----|
| 0,8 | 4,3 | 1 | 1,6 | 18 | 5 |

Besondere Hinweise

Nach dem Abkühlen und auch nach dem Vergüten (Härten, Anlassen) kann das Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitet werden. Erst nach dem Weichglühen läßt es sich spanend bearbeiten. Bei Mehrlagenschweißungen kann durch die Schlacke geschweißt werden.

Werkzeug je nach Form und Größe auf +400°C bis +600°C vorwärmen und während des Schweißens auf dieser Temperatur halten.

Nach dem Schweißen kleine Teile an ruhender Luft, größere und rissempfindliche Teile in Sand oder in einem auf +550°C vorgeheizten Ofen abkühlen. Das Schweißgut erreicht seine optimalen Eigenschaften erst nach vorgeschriebener Wärmebehandlung.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 100 | 30,7 | 147 | 4,5 |
| 3,25 | 350 | 100 - 130 | 52,2 | 86 | 4,5 |
| 4,00 | 350 | 130 - 170 | 77,5 | 58 | 4,5 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PD, PE, PG

Stromart/Polung

= + ~

5

MT-MnCr

Basischumhüllte Hochleistungselektrode mit 140% Ausbringung zum Schweißen kaltverfestigungsfähiger Auftragungen. Schweißgut aus hochchromhaltigem Manganstahl.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| DIN EN 14700 | E Fe 9 |
|--------------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen kaltverfestigungsfähiger Auftragungen an Baggerzähnen, Brechkegeln, Brechbacken in der Steinindustrie. Für Herz- und Kreuzungsstücke an Eisenbahn- und Straßenbahnschienen. Verschleißteile an Straßenbau- und Bergbaumaschinen, die vorwiegend rollendem oder schlagendem Verschleiß unterliegen.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | unbehandelt | kaltverfestigt |
|-----------------|------|-------------|----------------|
| Prüftemperatur | [°C] | +20°C | +20°C |
| Vickers-Härte | HV | 265 | 470 - 550 |
| Brinell-Härte | HB | 250 | 450 - 530 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Mn | Cr |
|-----|----|----|
| 0,6 | 17 | 14 |

Besondere Hinweise

Unbehandeltes Schweißgut bedingt spanend bearbeitbar. Elektrode steil führen (70 - 80°) und mit niedriger Stromstärke verschweißen. Nur Zugraupen schweißen, Lichtbogen langsam abziehen, Endkrater füllen. Bei Werkstücken aus Manganhartstahl, die schon im Einsatz waren, sind die verfestigten Oberflächen abzuschleifen bzw. mit MT- 307 HL abzupuffern. Risse müssen sorgfältig bis auf den Grund ausgearbeitet und ebenfalls mit MT- 307 HL ausgefüllt werden. Kleine Werkstücke im Wasserbad schweißen, um zu starke Erwärmung zu vermeiden. Zwischenlagentemperatur maximal +400°C.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 300 | 80 - 120 | 30,6 | 163 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 100 - 160 | 54,3 | 92 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 160 - 220 | 105,8 | 57 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 190 - 260 | 165,4 | 36 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC

Stromart/Polung

= + ~

MT-Dur 59

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 160% Ausbringung zum Schweißen hoch verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus Chrom-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|----------|---------|
| EN 14700 | E Fe 14 |
|----------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen sehr harter verschleiß- und abrasionsbeständiger Auftragungen an Maschinenteilen und Geräten aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, die sehr hohem Schmirgelverschleiß durch Sand, Kies, Kohle, Zement oder anderen abrasiven Stoffen ausgesetzt sind.
Für Baggerzähne, Förderanlagen, Misch- und Rührflügel, Pressformen, Führungen, Rutschen und ähnliche Teile, die wenig auf Druck oder Schlag beansprucht werden.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| Vickers-Härte | | 650 |
| Rockwell-Härte | HRC | 60 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|-----|----|------|
| C | Cr | Fe |
| 3,5 | 32 | Rest |

Besondere Hinweise

Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Voll abdeckende Schlacke, die sich teils von selbst abhebt. Gut aufbauende Schweißraupe mit glatter Oberfläche bei geringer Vermischung mit dem Grundwerkstoff.
Nicht mehr als maximal 2 Lagen auftragen. Bei größeren Auftraghöhen vorher auffüllen, z.B. mit MT- 600 T.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 70 - 100 | 31,4 | 159 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 100 - 110 | 53,1 | 94 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 130 - 150 | 103,4 | 58 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 170 - 190 | 161,6 | 37 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-Dur 60 V

Rohrförmige Hochleistungselektrode zum Schweißen hoch verschleißfester Auftragungen.

Schweißgut aus Chrom-Hartlegierung.

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen verschleiß- und abrasionsbeständiger Auftragungen an Maschinenteilen und Geräten aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, die starkem Schmirgelverschleiß bei mäßiger Stoßbeanspruchung unterliegen, z.B. Förderschnecken und Mahlplatten in der Schamotte-, Kreide- und Zementindustrie sowie in Ziegeleien, Schläger für Kohle- und Sintermühlen, Schlagleisten, Mischschaufeln, Baggerzähne, Brecherkegel, Förderschnecken.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | Prüftemperatur [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| Vickers-Härte | HV | 780 |
| Rockwell-Härte | HRC | 63 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Mn | Cr |
|-----|-----|----|
| 5,5 | 1,5 | 40 |

Besondere Hinweise

Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Gut aufbauende Schweißraupe ohne Unterscheidungen. Geringste Wärmeeinbringung durch extrem niedrigen Schweißstrom. Die Verschweißbarkeit an Wechselstrom ist sehr gut. Beim Schweißen einlagiger Auftragungen, die schon hoch verschleißfest sind, niedrigste Stromstärke wählen, um das Vermischen mit dem Grundwerkstoff so gering wie möglich zu halten. Größere Auftraghöhen vorher auffüllen, z.B. an Manganhartstahl, Baustahl und Stahlguss mit MT- 600 T oder für Pufferlagen MT- 307 HL.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 6,00 | 450 | 80 - 130 | 74,5 | 67 | 5,0 |
| 8,00 | 450 | | | | 5,0 |
| 11,00 | 450 | | | | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-Dur 63

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 170% Ausbringung zum Schweißen hoch verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus Chrom-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|----------|---------|
| EN 14700 | E Fe 15 |
|----------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen verschleiß- und abrasionsbeständiger Auftragungen an Maschinenteilen und Geräten aus Baustahl, Stahlguss oder Manganhartstahl, die sehr hohem Abrieb durch Sand, Kies, Erz, Kohle, Zement oder ähnlich abrasiven Stoffen ausgesetzt sind.
Für Baggerzähne, Schlackebrecher, Förderanlagen, Misch- und Rührflügel, Kratzerzähne, Pressformen, Pressschnecken, Sandschleudern, Führungen und ähnliche Teile, die wenig auf Druck oder Schlag beansprucht werden.

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|-----|------|
| C | Cr |
| 5,0 | 34,0 |

Besondere Hinweise

Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Wenig Schlacke, die sich leicht entfernen läßt. Flach aufbauende Schweißraupe; geringe Vermischung mit dem Grundwerkstoff; günstig für Flächenpanzerungen.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 350 | 140 - 160 | 58,8 | 85 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 180 - 200 | 83,3 | 60 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 220 - 260 | 166,6 | 36 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-Dur 65

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 190% Ausbringung zum Schweißen hoch verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | E Fe 16 |
|--------------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragselektrode mit außergewöhnlich hohem Verschleißwiderstand speziell bei stark schmirgelndem Abrieb bei Temperaturen bis +600°C. Das Schweißgut ergibt ein ledeburitisches Gefüge mit verschiedenartigen eingelagerten Hartphasen. Gleichmäßig ruhiger Fluss, nahezu schlackenfrei. Bei Auftragungen auf alte Hartpanzerungen empfiehlt es sich eine Pufferlage mit MT- 307 HL vorzunehmen.
Für Förderschnecken, Klinkerbrecher, Hochfenglocken, Feuerröste, Erzaufbereitungsanlagen, besonders für glühenden Koks und Schlacke.

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|-----|----|----|----|---|---|
| C | Cr | Mo | Nb | V | W |
| 5,5 | 21 | 8 | 8 | 1 | 1 |

Besondere Hinweise

Hochwärmefest ab +600°C bis +1100°C bei abnehmender Abriebfestigkeit.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 100 - 110 | 39,7 | 126 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 140 - 150 | 67,1 | 75 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 190 - 210 | 130,7 | 46 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 280 - 310 | 204,3 | 29 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA

Stromart/Polung

= + ~

MT-Dur 67 V

Hochleistungselektrode mit 190% Ausbringung zum Schweißen hoch verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus sonderkarbidhaltiger Chrom-Vanadium-Hartlegierung

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | E Fe 16 |
|--------------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Hoch verschleiß- und abriebbeständige Auftragungen an Bauteilen aus unlegierten und legierten Stählen, die extrem hohem Schmirgelverschleiß durch Sand, Kies, Erz, Kohle, Zement, Schlacke ausgesetzt sind. Infolge hoher Schmirgelbeständigkeit bei erhöhten Temperaturen besonders für Auftragungen an Zerkleinerungsanlagen für glühende Kohle, Koks, Schlacke geeignet.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | unbehandelt |
|-----------------|------|-------------|
| Prüftemperatur | [°C] | +20°C |
| Vickers-Härte | HV | 820 - 900 |
| Rockwell-Härte | HRC | 65 - 67 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|---|----|----|
| C | Cr | V |
| 5 | 22 | 10 |

Besondere Hinweise

Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Übersichtliches Schweißbad, Schlacke überschweißbar, geringer Schlackenanteil. Hohe Strombelastbarkeit. Nicht mehr als 2 Lagen übereinander auftragen. Bei größeren Auftraghöhen vorher auffüllen, z.B. mit MT- 600 T, ggfs. Pufferlage mit MT- 307 HL schweißen.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 110 - 150 | 33,0 | 152 | 5,0 |
| 3,25 | 450 | 140 - 170 | 71,5 | 84 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 180 - 220 | 108,4 | 55 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 230 - 300 | 169,4 | 35 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA

Stromart/Polung

= + ~

MT-Dur 68

Basisch-graphitisch umhüllte Hochleistungselektrode mit 180% Ausbringung zum Schweißen hoch verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus sonderkarbidhaltiger Chrom-Bor-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | E Fe 15 |
|--------------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Hoch verschleiß- und abriebbeständige Auftragungen an Bauteilen aus unlegierten und legierten Stählen, die extrem hohem Schmirgelverschleiß durch Sand, Kies, Erz, Kohle, Zement, Schlacke ausgesetzt sind. Infolge hoher Schmirgelbeständigkeit bei erhöhten Temperaturen besonders für Auftragungen an Zerkleinerungsanlagen für glühende Kohle, Koks, Schlacke geeignet.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 820 |
| Rockwell-Härte | HRC | 65 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | B | Cr |
|---|-------|----|
| 5 | ~ 4,0 | 21 |

Besondere Hinweise

Schweißgut nur durch Schleifen bearbeitbar. Übersichtliches Schweißbad. Mittelhoch auftragende Schweißraupen. Hohe Strombelastbarkeit. Nicht mehr als 2 Lagen übereinander auftragen. MT- Dur 68 setzt bei richtigem Fluss ein fast schlackefreies Schweißgut ab.

Rücktrocknung

2h. bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 80 - 120 | 27,3 | 183 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 120 | 48,5 | 103 | 5,0 |
| 3,25 | 450 | 140 - 170 | 59,3 | 101 | 6,0 |
| 4,00 | 450 | 180 - 220 | 89,8 | 67 | 6,0 |
| 5,00 | 450 | 230 - 300 | 140,3 | 43 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA

Stromart/Polung

= + ~

MT-Co 1 u

Rutilbasierte Stabelektrode zum Schweißen korrosions- und hitzebeständiger, hoch verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------|
| EN ISO 14700 | E Co 3 |
| AWS/ASME SFA-5.13 | E CoCr - C |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Hoch verschleißfeste Auftragungen mit sehr guter Korrosionsbeständigkeit, hoher Warmhärte, hoher Zunderbeständigkeit, sehr guten Gleiteigenschaften; polierfähig. Für hoch beanspruchte Dicht- und Gleitflächen von Armaturen, Pumpen, Motoren, Pressschnecken, Schabern, Erdbohrern, Gleitkufen.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Prüftemperatur | [°C] | +20°C | +600°C |
|----------------|------|-------|--------|
| Vickers-Härte | HV | 560 | 430 |
| Brinell-Härte | HB | | 410 |
| Rockwell-Härte | HRC | 53 | 44 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Co | Cr | W |
|-----|-------|----|----|
| 2,5 | Basis | 30 | 15 |

Besondere Hinweise

Das Schweißgut, dessen Härte durch Wärmebehandlung nicht verändert werden kann, läßt sich nur durch Schleifen bearbeiten. Werkstück je nach Grundwerkstoff, Form und Größe auf +600°C bis +700°C vorwärmen. Oberfläche muß metallisch blank sein. Während des Schweißens auf gleichmäßige Wärmeverteilung im Werkstück achten und Vorwärmtemperatur halten. Anschließend langsam, nötigenfalls im Ofen, abkühlen lassen.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 350 | 80 - 100 | | | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 130 | | | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 130 - 180 | | | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC

Stromart/Polung

= + ~

MT-Co 6 u

Rutilumhüllte Stabelektrode zum Schweißen zähharter, korrosions- und temperaturbeständiger, verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus eisenarmer Kobalt-Chrom-Wolfram-Legierung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------|
| EN ISO 14700 | E Co 2 |
| AWS/ASME SFA-5.13 | E CoCr - A |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen zähharter verschleißfester Auftragungen mit guter Korrosionsbeständigkeit, hoher Warmhärte und Temperaturwechselbeständigkeit, hoher Zunderbeständigkeit, guten Gleiteigenschaften und mit guter Polierfähigkeit.
Für Dichtungs- und Laufflächen an Armaturen und Pumpen, Ventilsitzen und Kegeln, Schieberkeilen, Motorauslassventilen, Rührwerkswellen, Warmdornen, Warmabgratplatten, Warmlochwerkzeugen und Greiferzangen.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt +20°C | unbehandelt +600°C |
|-----------------------------------|------|----------------------|-----------------------|
| Vickers-Härte | HV | 450 | 300 |
| Brinell-Härte | HB | 430 | 285 |
| Rockwell-Härte | HRC | 45 | 30 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Co | Cr | W |
|---|-------|----|---|
| 1 | Basis | 31 | 6 |

Besondere Hinweise

Das Schweißgut, dessen Härte durch Wärmebehandlung nicht verändert werden kann, läßt sich mit gesinterten Hartmetallwerkzeugen spanend bearbeiten. Voll abdeckende Schlacke, die sich leicht entfernen läßt. Vorwärmen auf +400°C bis +500°C. Temperatur während des Schweißens halten, anschließend langsam und zugfrei abkühlen lassen. Pufferlage mit MT- 307 HL schweißen.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 350 | 80 - 120 | | | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 110 - 160 | | | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 140 - 180 | | | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC

Stromart/Polung

= + ~

MT-Co 21 u

Rutilbasierte Stabelektrode zum Schweißen korrosionsbeständiger und wärmefester, verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus Kobalt-Chrom-Legierung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------|
| EN ISO 14700 | E Co 1 |
| AWS/ASME SFA-5.13 | E CoCr - E |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen verschleißfester und schlagbeanspruchter Auftragungen mit hoher Korrosionsbeständigkeit und Warmhärte, z.B. Armaturen aller Art, Ventilsitze, Hochtemperaturflüssigkeitspumpen, Spritz- und Druckgussformen und Warmarbeitswerkzeuge.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Rüftemperatur | [°C] | +20°C | +600°C |
|----------------|------|-------|--------|
| Vickers-Härte | HV | 320 | 300 |
| Brinell-Härte | HB | 305 | 285 |
| Rockwell-Härte | HRC | 32 | 30 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Cr | Ni | Mo | Co |
|------|----|-----|-----|-------|
| 0,25 | 27 | 3,0 | 5,0 | Basis |

Besondere Hinweise

Schweißgut spanend bearbeitbar. Das korrosionsbeständige, hochwärmefeste und hitzebeständige Schweißgut besitzt eine ausgezeichnete Stoß- und Temperaturwechselbeständigkeit. Die Arbeitstemperatur ist dem Grundwerkstoff entsprechend auf +400°C bis +600°C zu halten. Bei unlegierten, niedriglegierten und austenitischen Stählen langsame Abkühlung unter wärmeisolierenden Stoffen oder im Ofen. Eine anschließende Wärmebehandlung bei +500°C bis +700°C (Spannungsarmglühung) ist unter Umständen an großen Konstruktionen erforderlich.

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,25 | 350 | 80 - 100 | | | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 100 - 130 | | | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 130 - 180 | | | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC

Stromart/Polung

= + ~

MT-Superdur u

Graphitischumhüllte Füllstabelektrode zum Schweißen höchst verschleißfester Auftragungen. Schweißgut besteht aus ferritischer Grundmasse (Matrix) mit ca. 70% eingelagerten Wolfram-Karbiden.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | E Fe 20 |
|--------------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen höchst verschleißfester Hartauftragungen, z.B. bei extrem hoher Abrasionsbeanspruchung in der Sand-, Kies-, Stein- und Zementindustrie, keramischer Industrie, Brunnenbau, Erzbergbau, Straßenbau und Bergbau. Für Rührwerksschaufeln, Bohrkronen, Mischerarme, Planiermesser, Transportschnecken aller Art, Schaber, Rührspindeln.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | Wolframkarbide | Grundmasse (Matrix) |
|---------------|---------|----------------|---------------------|
| Vickers-Härte | HV 0,05 | 2200 | 700 |

Besondere Hinweise

Das Schweißgut, dessen Härte durch Wärmebehandlung nicht verändert werden kann, läßt sich nur durch Schleifen bearbeiten; doch sollten Auftragungen mit dieser Füllstabelektrode nur für Fälle vorgesehen werden, die anschließendes Bearbeiten nicht erfordern. Gut aufbauende Schweißraupen. Niedrige Stromstärke wählen, Elektrode sehr flach halten, um geringe Aufmischung zu gewährleisten. Strichraupen schweißen bei maximal zwei Lagen. Bei dicken Auftraghöhen vorher auffüllen, z.B. mit MT- 312, MT- 307 HL. Vorwärmen des Grundwerkstoffes nur beim Schweißen von sehr dicken Teilen.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 3,50 | 350 | 90 | 29,4 | 170 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 110 | | | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 140 | 57,3 | 87 | 5,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= + ~

MT-Superdur

Schweißstab (Füllrohr) zum Gasschweißen höchst verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus ferritischer Grundmasse mit 70% eingelagerten Wolfram-Schmelz-Karbid.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | T Fe 20 |
|--------------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragungen für Sand-, Kies-, Stein- und Zementindustrie, keramische Industrie, Brunnenbau, Erzbergbau, Straßenbau und Bergbau. Für Rührwerkschaufeln, Bohrkronen, Mischerarme, Planiermesser, Transportschnecken aller Art, Schaber, Rührspindeln.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | Wolframkarbide | Grundmasse (Matrix) |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| Vickers-Härte HV 0,05 | 2200 | 700 |

Besondere Hinweise

Das Schweißgut, dessen Härte durch Wärmebehandlung nicht verändert werden kann, läßt sich nur durch Schleifen bearbeiten. Daher sollten Auftragungen mit diesem Schweißstab nur erfolgen, wenn anschließendes Bearbeiten nicht erforderlich ist. Rissanfällige Werkstücke auf +400°C bis +600°C vorwärmen. Bohrkronen o. ä. aus Manganhartstahl im Wasserbad schweißen, wobei nur die Schweißstelle unmittelbar erwärmt wird. Oberfläche sollte metallisch blank sein. Flammeneinstellung neutral bis leicht reduzierend (Azetylenüberschuss). Werkstück nicht anschmelzen, nur anschwitzen; jede Überhitzung vermeiden, langsam abkühlen lassen.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 3,50 | 350 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 5,0 |
| 6,00 | 350 | 5,0 |
| 8,00 | 700 | 5,0 |

MT-Flexdur

Flexibel umhüllter Schweißstab zum Gasschweißen höchst verschleißfester Auftragungen. Schweißgut aus nickelhaltiger Grundmasse mit ca. 75 % eingelagerten Wolfram-Schmelzkarbiden.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | T Ni 20 |
|--------------|---------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißen höchst verschleißfester Auftragungen, insbesondere bei abrasiver Beanspruchung, z.B. in der Tonindustrie, Keramik, Bergbau, Brunnenbau, Straßenbau. Für Schneckenkanten, Sandschleudern, Bohrkronen, Mischer, Rührwerke, Abstreifer.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | Wolframkarbide | Grundmasse (Matrix) |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| Vickers-Härte HV 0,05 | 2200 | 700 |

Besondere Hinweise

Das Schweißgut, dessen Härte durch Wärmebehandlung nicht verändert werden kann, läßt sich nur durch Schleifen bearbeiten. Daher sollten Auftragungen mit diesem Schweißstab nur erfolgen, wenn anschließendes Bearbeiten nicht erforderlich ist. Die aufzutragenden Flächen müssen sauber, bzw. metallisch blank sein. Der Schweißstab wird mit leicht reduzierend eingestellter Flamme verschweißt. Die in der Umhüllungsmasse enthaltenen Wolframkarbide sind außerordentlich gleichmäßig in der Grundmasse verteilt, somit ist höchste Abrasionsbeständigkeit gewährleistet.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 6,00 | 500 | 5,0 |

MT-732

MIG/WIG Schweißdraht für verschleißfeste Auftragungen an Warm- und Kaltarbeitswerkzeugen, die starkem Abrieb, Druck und höheren Betriebstemperaturen ausgesetzt sind.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
|--------------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schmiedewerkzeuge, Warmscherenmesser, Greiferzangen, Abgrater, Stanzmesser, Stranggießrollen, Walzen für Vorgerüste, Richtrollen, Neuanfertigung von Warmarbeitswerkzeugen für Betriebstemperaturen Bis +500°C.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | |
|------------------------|------|--------------------|
| Schutzgas | | M 21 |
| Wärmebehandlung | | unbehandelt |
| Prüftemperatur | [°C] | +20°C |
| Rockwell-Härte | HRC | 50-55 |

Wärmebehandlung

| | |
|--------------------|-----------|
| Weichglühen | 820°C |
| Härten | 1050°C/Öl |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|------|-----|-----|----|-----|----|
| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ti |
| 0,35 | 0,4 | 1,3 | 7 | 2,2 | + |

Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG

M 12, M 13, M21
I 1

Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-733

MIG/WIG Schweißdraht für verschleißfeste Auftragungen an Warmarbeitswerkzeugen. Für Betriebstemperaturen bis +550°C.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
|--------------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Hämmer, Pressen, Schmiedesättel, Druckgussformen und Warmsternmesser.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | |
|------------------------|-------------|--------------------|
| Schutzgas | | M 21 |
| Wärmebehandlung | | unbehandelt |
| Prüftemperatur | [°C] | +20°C |
| Rockwell-Härte | HRC | 45-50 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ti |
| 0,25 | 0,5 | 0,7 | 5,0 | 4,0 | 0,5 |

Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG

M 12, M 13, M 21
I 1

Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-734

MIG/WIG Schweißdraht für verschleißfeste Auftragungen an Schmiedegesenken.
Betriebstemperatur bis +550°C.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | S Fe 3 |
|--------------|--------|

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schmiedegesenken, Druckgusswerkzeugen, Stranggießrollen, Walzen, Führungen.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | |
|-----------------|------|-------------------|
| Schutzgas | | M 21 |
| Wärmebehandlung | [°C] | unbehandelt +20°C |
| Prüftemperatur | | |
| Rockwell-Härte | HRC | 38-42 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| C | Si | Mn | Cr | Mo | Fe |
| 0,1 | 0,4 | 0,6 | 6,5 | 3,2 | Rest |

Anwendbare Schutzgase WIG
Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
M 12, M 13, M 21

Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

Schweißzusätze zum Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoffnr. | AWS | Seite |
|-----------------|----------------|--------------|-------------|-------|
| MIG/WIG | MT-CuAl 8 | 2.0921 | ER CuAl A 1 | 6.02 |
| Elektr. | MT-Albro T | 2.0926 | E CuAl A 2 | 6.03 |
| Elektr. | MT-Albro Mn | 2.1368 | E CuMnNiAl | 6.04 |
| MIG/WIG | MT-CuAl 8 Mn | 2.1367 | ER CuMnNiAl | 6.05 |
| MIG/WIG | MT-CuAl 8 Ni 2 | 2.0922 | - | 6.06 |
| MIG/WIG | MT-CuAl 8 Ni 6 | 2.0923 | ER CuNiAl | 6.07 |
| MIG/WIG | MT-CuSn | 2.1006 | ER Cu | 6.08 |
| MIG/WIG | MT-CuSi 3 | 2.1461 | ER CuSi A | 6.09 |
| MIG/WIG | MT-CuSn 6 | 2.1022 | ER CuSn A | 6.10 |
| Elektr. | MT-Zibro 6 T | 2.1025 | E CuSn A | 6.11 |
| MIG/WIG | MT-CuSn 12 | 2.1056 | - | 6.12 |
| Autogen | MT-MS 60 | 2.0366 | ER CuZn-A | 6.13 |
| Autogen | MT-Hartlot 1 F | 2.0367 | RB CuZn A | 6.14 |
| Autogen | MT-Hartlot 2 F | 2.0711 | RB CuZn D | 6.15 |
| MIG/WIG | MT-CuAg | 2.1211 | - | 6.16 |
| MIG/WIG | MT-CuNi 30 Fe | 2.0837 | ER CuNi | 6.17 |

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

| Werkstoff-nummer | Kurzbezeichnung | Schweißzusatz - MTC | Seite |
|------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| 2.0060 | E-Cu 57 | MT-CuSn / MT-CuAg | 6.08 / 6.16 |
| 2.0065 | E-Cu 58 | MT-CuSn / MT-CuAg | 6.08 / 6.16 |
| 2.0070 | SE-Cu | MT-CuSn / MT-CuAg | 6.08 / 6.16 |
| 2.0080 | F-Cu | MT-CuSn / MT-CuAg | 6.08 / 6.16 |
| 2.0090 | SF-Cu | MT-CuSn / MT-CuAg | 6.08 / 6.16 |
| 2.0220 | CuZn 5 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0230 | CuZn 10 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0240 | CuZn 15 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0250 | CuZn 20 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0280 | CuZn 33 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0321 | CuZn 37 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0335 | CuZn 36 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0360 | CuZn 40 | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0530 | CuZn 39 Sn | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.0812 | CuNi 10 | MT-CuNi 30 Fe | 6.17 |
| 2.0818 | CuNi 15 | MT-CuNi 30 Fe | 6.17 |
| 2.0822 | CuNi 20 | MT-CuNi 30 Fe | 6.17 |
| 2.0830 | CuNi 25 | MT-CuNi 30 Fe | 6.17 |
| 2.0836 | CuNi 30 | MT-CuNi 30 Fe | 6.17 |
| 2.0872 | CuNi 10 Fe | MT-CuNi 30 Fe | 6.17 |
| 2.0916 | CuAl 5 | MT-CuAl 8 | 6.02 |
| 2.0920 | CuAl 8 | MT-CuAl 8 | 6.02 |
| 2.0928 | G-CuAl 9 | MT-CuAl 8 | 6.02 |
| 2.0936 | CuAl 10 Fe | MT-CuAl 8 Ni 2 | 6.06 |
| 2.0940 | G-CuAl 10 Fe | MT-CuAl 8 Ni 2 | 6.06 |
| 2.0960 | CuAl 9 Mn | MT-CuAl 8 Ni 2 | 6.06 |
| 2.0966 | CuAl 10 Ni | MT-CuAl 8 Ni 2 | 6.06 |
| 2.0970 | G-CuAl 9 Ni | MT-CuAl 8 Ni 2 | 6.06 |
| 2.0978 | CuAl 11 Ni | MT-CuAl 8 Ni 2 | 6.06 |
| 2.1050 | G-CuSn 10 | MT-CuSn 12 | 6.12 |
| 2.1052 | G-CuSn 12 | MT-CuSn 12 | 6.12 |
| 2.1090 | G-CuSn 7 Zn Pb | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.1096 | G-Cu Sn 5 Zn Pb | MT-CuSn 6 | 6.10 |
| 2.1363 | CuMn 2 | MT-CuSi 3 | 6.09 |
| 2.1522 | CuSi 2 Mn | MT-CuSi 3 | 6.09 |
| 2.1525 | CuSi 3 Mn | MT-CuSi 3 | 6.09 |

6

Die in der Tabelle enthaltenen Angaben über unsere Produkte beruhen auf sorgfältiger Prüfung. Für die Richtigkeit übernehmen wir jedoch keine Haftung. Wir bitten den Anwender unsere Angaben und die Produkte auf den speziellen Einsatz eigenverantwortlich zu prüfen.

MT-CuAl 8

2.0921

Drahtelektrode/Schweißstab aus Kupfer-Aluminium-Legierung zum MIG/WIG Schweißen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|---------------|
| EN ISO 24373 | S Cu 6100 |
| Werkstoff-Nummer | 2.0921 |
| AWS/ASME SFA-5.6 | ER CuAl - A 1 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Aluminium-Legierungen, z.B. Al-Bronze mit 7 - 9% Al, Kupfer mit Kupfer-Legierungen sowie Auftragsschweißungen auf un- und niedriglegierte Stähle und auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 300°C) [1/K] |
|---|---|---|
| 8 | 65 | 17 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung | | [°C] | I1 unbehandelt +20°C |
|------------------------------|-------------------|------|----------------------------|
| Prüftemperatur | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 200 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 430 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 40 |
| Kerbschlagarbeit | A _v | [J] | 100 |
| Brinell-Härte | HB 10/1000 | | 100 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|-------|----|
| Cu | Al |
| Basis | 8 |

Besondere Hinweise

Vorwärmen nur bei großen Werkstücken erforderlich. Für die 1. Lage von Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase MIG I1
Anwendbare Schutzgase WIG I1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |

Lieferbar

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-Albro T

2.0926

Stabelektrode mit rutilbasischer Sonderumhüllung zum Schweißen von Aluminiumbronzten. Schweißgut aus Aluminiumbronze.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|--------------|
| Werkstoff-Nummer | 2.0926 |
| AWS/ASME SFA-5.6 | E CuAl - A 2 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Aluminium-Legierungen, z.B. Al-Bronze mit 7 - 9% Al, sowie Auftragschweißungen auf un- und niedriglegierte Stähle und auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 300°C) [1/K] |
|--|--|--|
| 6 | 70 | 17 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | unbehandelt +20°C |
|--------------------------------|-------------------|------|-------------------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 400 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 660 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |
| Brinell-Härte | HB 10/1000 | | 150 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Al | Mn | Fe |
|-------|----|-----|-----|
| Basis | 8 | 0,5 | 0,7 |

Besondere Hinweise

Elektrode möglichst senkrecht zur Naht führen. Vorwärmen nur bei großen Werkstücken erforderlich. Bei Auftragschweißungen auf Eisenwerkstoffe Lichtbogen möglichst auf die Flanke der vorhergehenden Raupe richten.

Rücktrocknung

1h bei 130°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 50 - 70 | 16,4 | 305 | 5,0 |
| 3,20 | 350 | 90 - 110 | 27,7 | 181 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 130 - 150 | 42,0 | 119 | 5,0 |
| 5,00 | 350 | 150 - 200 | 84,5 | 59 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-Albro Mn

2.1368

Stabelektrode mit basischer Sonderumhüllung zum Schweißen von Mehrstoff-Aluminiumbronzen. Schweißgut aus hochmanganhaltiger Mehrstoff-Aluminiumbronze.

Normbezeichnung

| | |
|--------------------|--------------------|
| Werkstoff-Nummer | 2.1368 |
| AWS / ASME SFA-5.6 | ähnlich E CuMnNiAl |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Mangan- und nickelhaltige Kupfer-Aluminium-Legierungen, hochbeanspruchte, korrosionsbeständige Auftragsschweißungen auf un- und niedriglegierten Stählen und auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| | |
|---|---|
| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] |
| 3 | 30 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt |
|-----------------|-------------------|----------------|------|-------------|
| | | | | +20°C |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | | MPa | 400 |
| Zugfestigkeit | R _m | | MPa | 650 |
| Bruchdehnung | A ₅ | | [%] | 15 |
| Brinell-Härte | HB 10/1000 | | | 220 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-------|----|-----|----|----|
| Cu | Mn | Al | Fe | Ni |
| Basis | 12 | 6,5 | 2 | 2 |

Besondere Hinweise

Elektrode möglichst senkrecht zur Naht führen. Vorwärmen nur bei großen Werkstücken erforderlich. Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe Lichtbogen möglichst auf die Flanke der vorhergehenden Raupe richten.

Rüctrocknung

1h bei 70-90°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 50 - 80 | 20,8 | 240 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 120 | 35,1 | 142 | 5,0 |
| 4,00 | 350 | 120 - 150 | 53,2 | 94 | 5,0 |
| 5,00 | 450 | 150 - 200 | 106,7 | 56 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF

Stromart/Polung

= +

MT-CuAl 8 Mn

2.1367

Drahtelektrode aus hochmanganhaltiger Mehrstoff-Aluminiumbronze zum MIG-Schweißen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| EN ISO 24373 | S Cu 6338 |
| Werkstoff-Nummer | 2.1367 |
| AWS/ASME SFA-5.7 | ER CuMnNiAl |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Mangan- und nickelhaltige Kupfer-Aluminium-Legierungen, hochbeanspruchte, korrosionsbeständige Auftragsschweißungen auf un- und niedriglegierten Stählen und auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] |
|--|--|
| 3-5 | 30 |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|------|---------------------------------------|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 650 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 900 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 10 |
| Brinell-Härte HB 10/1000 | | 290 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Mn | Al | Fe | Ni |
|-------|----|----|-----|----|
| Basis | 13 | 8 | 2,5 | 2 |

Besondere Hinweise

Grundwerkstoffe gegebenenfalls auf max. +150°C vorwärmen. Wegen Versprödungsgefahr Zwischenlagentemperatur von +150°C nicht überschreiten. Für die 1. Lage von Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase

I 1, Argon-Helium.

Lieferbar

Durchmesser 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Stromart/Polung MIG

= +

6

MT-CuAl 8 Ni 2

2.0922

Drahtelektrode/Schweißstab aus Mehrstoff-Aluminiumbronze zum WIG- bzw. MIG- Schweißen von Kupfer-Aluminium-Legierungen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373 | S Cu 6327 |
| Werkstoff-Nummer | 2.0922 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Aluminium-Legierungen, z.B. Al-Bronze mit 7-9% Al, Mehrstoff-Aluminiumbronzen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| | |
|--|--|
| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] |
| 5 | 50 |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|--|------|--|--|
| 0,2%-Dehngrenze R _{p0,2} | | MPa | 270 | 270 |
| Zugfestigkeit R _m | | MPa | 530 | 530 |
| Bruchdehnung A ₅ | | [%] | 30 | 30 |
| Kerbschlagarbeit A _v | | [J] | 70 | 70 |
| Brinell-Härte HB 10/1000 | | | 140 | 140 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-------|----|-----|-----|----|
| Cu | Al | Ni | Mn | Fe |
| Basis | 8 | 2,2 | 2,2 | 2 |

Besondere Hinweise

WIG - Vorwärmen des Grundwerkstoffes in der Regel nicht erforderlich.
MIG - Vorwärmen nur bei großen Werkstücken erforderlich. Für die 1. Lage von Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase WIG | 1 Anwendbare Schutzgase MIG | 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG PA, PB, PF
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG = +

Stromart/Polung WIG = -

MT-CuAl 8 Ni 6

2.0923

Drahtelektrode/Schweißstab zum Schweißen von Mehrstoff-Aluminiumbronz. Schweißgut aus Mehrstoff-Aluminiumbronze.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373 | S Cu 6328 |
| Werkstoff-Nummer | 2.0923 |
| AWS/ASME SFA-5.7 | ER CuNiAl |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Mehrstoff-Aluminiumbronze, Kupfer-Aluminium-Nickel-Legierungen, seewasserbeständige Auftragsschweißungen auf un- und niedriglegierte Stähle und auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| | |
|---|---|
| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] |
| 4 - 5 | 20 - 40 |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | Prüftemperatur | [°C] | unbehandelt | +20°C |
|-----------------|-------------------|----------------|------|-------------|-------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | | MPa | | 380 |
| Zugfestigkeit | R _m | | MPa | | 500 |
| Bruchdehnung | A ₅ | | [%] | | 10 |
| Brinell-Härte | HB 10/1000 | | | | 150 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Al | Fe | Mn | Ni |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| Basis | 9,0 | 3,5 | 1,5 | 5,0 |

Besondere Hinweise

WIG - Vorwärmen des Grundwerkstoffes in der Regel nicht erforderlich.
MIG - Vorwärmen nur bei großen Werkstücken erforderlich. Für die 1. Lage von Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase WIG | 1

Anwendbare Schutzgase MIG | 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG PA, PB, PF
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG = +

Stromart/Polung WIG = -

MT-CuSn

2.1006

Schweißstab/Drahtelektrode aus Kupfer zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Reinkupfer.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373 | S Cu 1898 |
| Werkstoff-Nummer | 2.1006 |
| AWS/ASME SFA-5.7 | ER Cu |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Schweißgeeignete Kupfersorten, z.B. SE - Cu (2.0070), SW - Cu (2.0076), SF - Cu (2.0090), OF - Cu (2.0040)

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient(20-300°C) [1/K] |
|--|--|---|
| 15 - 20 | 120 - 145 | 18 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG | | MIG | |
|--|------|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|--------|
| | | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | -196°C | Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | -196°C |
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 100 | | 100 | |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 220 | | 220 | |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 30 | | 30 | |
| Kerbschlagarbeit A _V | [J] | 80 | 60 | 70 | 60 |
| Brinell-Härte HB 10/1000 | | 60 | | 60 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Sn | Si | Mn |
|-------|-----|-----|-----|
| Basis | 0,8 | 0,3 | 0,3 |

Besondere Hinweise

Für Wanddicken über 3 mm ist Vorwärmen erforderlich (je mm Blechdicke ca. +100°C, jedoch nicht mehr als +600°C). Bei Vorwärmtemperaturen ab+300°C ist Flussmittel zu verwenden.

Anwendbare Schutzgase WIG | 1 Anwendbare Schutzgase MIG | 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-CuSi 3

2.1461

Schweißstab/Drahtelektrode aus Kupfer-Silizium-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen.

Sehr gut geeignet auch zum WIG bzw. MIG Löten.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| EN ISO 24373 | S Cu 6560 |
| Werkstoff-Nummer | 2.1461 |
| AWS/ASME SFA-5.7 | ER CuSi - A |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer, niedriglegiertes Kupfer und Kupfer-Zink-Legierungen, sowie Auftragsschweißungen auf un- und niedriglegierte Stähle und auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient(20-300°C) [1/K] |
|--|--|---|
| 3 - 4 | 35 | 18 - 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|------|--|--|
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 120 | 120 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 350 | 350 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 40 | 40 |
| Kerbschlagarbeit A _v | [J] | 60 | 60 |
| Brinell-Härte HB 10/1000 | | 80 | 80 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Si | Mn | Sn | Fe | Zn |
|-------|----|----|-----|------|-----|
| Basis | 3 | 1 | 0,1 | 0,07 | 0,1 |

Besondere Hinweise

WIG - Vorwärmen des Grundwerkstoffes in der Regel nicht erforderlich. Schweißbad nicht zu breit halten. Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe möglichst viel Zusatzwerkstoff in den Lichtbogen einführen. MIG - Dicke Werkstücke auf +250°C vorwärmen. Schweißbad nicht zu breit halten. Für die 1. Lage von Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

I 1
I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm 1,60 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-CuSn 6

2.1022

Schweißstab/Drahtelektrode aus Kupfer-Zinn-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| EN ISO 24373 | S Cu 5180 |
| Werkstoff-Nummer | 2.1022 |
| AWS/ASME SFA-5.7 | ER CuSn - A |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Zinn-Legierungen, z.B. Bronze mit 4 - 8% Sn, Kupfer-Zinn-Legierungen (Messing), Kupfer-Zinn-Zinn-Blei-Gusslegierungen, Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient(20-300°C) [1/K] |
|--|--|---|
| 7 - 9 | 75 | 18 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur | [°C] | WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C | MIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C |
|--|------|--|--|
| 0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2} | MPa | 150 | 140 |
| Zugfestigkeit R _m | MPa | 260 | 300 |
| Bruchdehnung A ₅ | [%] | 20 | 20 |
| Brinell-Härte HB 10/1000 | | 80 | 80 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Sn | P |
|-------|----|-----|
| Basis | 6 | 0,2 |

Besondere Hinweise

Bei Wanddicken über 6,00 mm ist Vorwärmen auf +250°C erforderlich.
WIG - Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe möglichst viel Zusatzwerkstoff in den Lichtbogen einführen.
MIG - Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase WIG Anwendbare Schutzgase MIG

l 1
l 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-Zibro 6 T

2.1025

Stabelektrode mit basischer Sonderumhüllung zum Schweißen von Messing und Zinnbronzen. Schweißgut aus 6%-Zinnbronze.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|----------|
| Werkstoff-Nummer | 2.1025 |
| AWS/ASME SFA-5.6 | E CuSn-A |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Zinn-Legierungen, z.B. Bronze mit 4 - 8% Sn, Kupfer-Zinn-Legierungen (Messing), Kupfer-Zinn-Zinn-Blei-Gusslegierungen sowie Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient(20-300°C) [1/K] |
|--|--|---|
| 7 | 75 | 18,5 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 180 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 295 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 25 |
| Brinell-Härte | HB 10/1000 | | 100 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|-------|----|
| Cu | Sn |
| Basis | 6 |

Besondere Hinweise

Zum Zünden Stabelektrode stark neigen und anstreichen.
Für Nichtisenmetalle ist für Blechdicken bis 4,00 mm der Elektrodendurchmesser gleich Blechdicke zu wählen, Vorwärmen kann entfallen. Bei Wanddicken über 4,00 mm wird Vorwärmen auf ca. +250° C empfohlen. Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe Lichtbogen möglichst auf die Flanke der vorhergehenden Raupe richten.

Rücktrocknung

1h bei 200°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Schweißstrom [A] | Richtgewicht [kg/1000St] | Paketinhalt [Stück] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 2,50 | 350 | 55 - 80 | 19,4 | 258 | 5,0 |
| 3,25 | 350 | 80 - 100 | 32,0 | 156 | 5,0 |
| 4,00 | 450 | 90 - 130 | 63,1 | 95 | 6,0 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= + ~

MT-CuSn 12

2.1056

Schweißstab/Drahtelektrode zum Schweißen von Zinnbronzen, Mehrstoff-Zinnbronzen und Rotguss. Schweißgut aus 12%-Zinnbronze.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373 | S Cu 5410 |
| Werkstoff-Nummer | 2.1056 |

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Zinn-Legierungen, z.B. Bronze mit 10 - 12% Sn, Kupfer-Zinn-Legierungen (Messing), Kupfer-Zinn-Zinn-Blei-Gusslegierungen (Rotguss: Rg 5, Rg 7), Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C [S · m/mm ²] | Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/(m · K)] | Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient(20-300°C) [1/K] |
|--|--|---|
| 3 - 5 | 40 - 50 | 18,5 · 10 ⁻⁶ |

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt |
|------------------|-------------------|------|-------------|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C |
| 0,2 %-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 200 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 350 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 15 |
| Brinell-Härte | HB 10/1000 | | 120 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|-------|----|
| Cu | Sn |
| Basis | 12 |

Besondere Hinweise

Bei Wanddicken über 6,00 mm ist Vorwärmen auf +250°C erforderlich.
WIG - Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe möglichst viel Zusatzwerkstoff in den Lichtbogen einführen.
MIG - Bei Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase WIG

1 1

Anwendbare Schutzgase MIG

1 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-MS 60

2.0366

Blankes Messing-Hartlot

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373 | S Cu 4641 |
| Werkstoff-Nummer | 2.0366 |

Wichtigste Grundwerkstoffe und Anwendungsbereiche

Besonders desoxydierende und entgaste Allzweck-Hartlote für die Herstellung von hochwertigen Lötungen im Automobilbau, Fahrrad- und Motorradindustrie, Armaturen- und Gerätebau, Installateurhandwerk, Reparaturwerkstätten usw. Geeignet für das Hartlöten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Rotguss, Zinnbronze und Kupfer, das Auftragen von Gleit- und Schleißflächen, die Verbindung von Messing, Bronze, Kupfer und Kupferlegierungen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Arbeitstemperatur [°C] | Solidus-Liquidus-Temperatur [°C] | Dichte [g/cm ³] |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 900 | 870 / 890 | 8,4 |

Zugfestigkeit der Lötverbindung - DIN 8525 (Richtwerte)

| | |
|----------------|------------------------------|
| 350 MPa (S235) | 400 N/mm ² (S550) |
|----------------|------------------------------|

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Cu | Zn | Si | Sn |
|----|----|-----|-----|
| 59 | 40 | 0,4 | 0,4 |

Besondere Hinweise

Besonders zum Löten von verrosteten bzw. verunreinigten Werkstoffen geeignet; Flußmittelrückstände mechanisch entfernen.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,50 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |
| 5,00 | 1000 | 10,0 |
| 6,00 | 1000 | 10,0 |

MT-Hartlot 1 F

2.0367

Flussmittelumhülltes Messing-Hartlot

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-------------|
| Werkstoff-Nummer | 2.0367 |
| AWS/ASME SFA-5.8 | RB CuZn - A |

Wichtigste Grundwerkstoffe und Anwendungsbereiche

MT- Hartlot 1 und MT- Hartlot 1 F sind vorzügliche, besonders desoxydierende und entgaste Allzweck-Hartlote für die Herstellung von hochwertigen Lötungen im Automobilbau, Fahrrad- und Motorradindustrie, Armaturen- und Gerätebau, Installateurhandwerk, Reparaturwerkstätten usw. Geeignet für das Hartlöten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Rotguss, Zinnbronze und Kupfer, das Auftragen von Gleit- und Schleißflächen, die Verbindung von Messing, Bronze, Kupfer und Kupferlegierungen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Arbeitstemperatur | Solidus-Liquidus-Temperatur | Dichte |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|
| [°C] | [°C] | [g/cm ³] |
| 900 | 870 / 890 | 8,4 |

Zugfestigkeit der Lötverbindung - DIN 8525 (Richtwerte)

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| 350 MPa (S235) | 400 MPa (S550) |
| Härte der Auftragslötung ca. 110 HB | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | |
|----|----|
| Cu | Zn |
| 60 | 38 |

Besondere Hinweise

Besonders zum Löten von verrosteten bzw. verunreinigten Werkstoffen geeignet; Flussmittelrückstände mechanisch entfernen.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 2,00 | 500 | 5,0 |
| 2,50 | 500 | 5,0 |
| 3,00 | 500 | 5,0 |
| 4,00 | 500 | 5,0 |

MT-Hartlot 2 F

2.0711

Flußmittelumhülltes Neusilberlot

Normbezeichnung

| | |
|----------------------|-------------|
| EN ISO 1044 | Cu 305 |
| Werkstoff-Nummer | 2.0711 |
| AWS / ASME SFA - 5.8 | RB CuZn - D |

Wichtigste Grundwerkstoffe und Anwendungsbereiche

Un-/niedriglegierter Stahl, Temperguss, Gusseisen, Kupfer, Nickel, Nickellegierungen. Spalt- und Fugenlötens, z.B. in Reparaturbetrieben für Fahrzeuge, Landmaschinen, Baumaschinen, in Bau- und Kunstschlossereien, Schmieden, für höher beanspruchte Verbindungen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| Arbeitstemperatur | Solidus-Liquidus-Temperatur | Dichte |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|
| [°C] | [°C] | [g/cm ³] |
| 910 | 890 / 920 | 8,7 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | |
|----|----|----|
| Cu | Zn | Ni |
| 50 | 40 | 10 |

Zugfestigkeit der Lötverbindung - DIN 8525 (Richtwerte)

| | |
|---|----------------|
| 450 MPa (S235) | 480 MPa (S550) |
| Härte der Auftragslötung 160 bis 200 HB | |

Besondere Hinweise

Bindet sehr gut an verrosteten oder verunreinigten Grundwerkstoffen; gut geeignet für Auftragungen mit guten Gleiteigenschaften; Flussmittelrückstände mechanisch entfernen.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 2,00 | 500 | 5,0 |
| 2,50 | 500 | 5,0 |
| 3,00 | 500 | 5,0 |
| 4,00 | 500 | 5,0 |

MT-CuAg

2.1211

Schweißstab/Drahtelektrode aus Kupfer-Silberlegierung geeignet zum WIG/MIG Schweißen mit niedrigem P-Gehalt. Auch zum Gasschweißen geeignet. Das Schweißgut ist sehr dünnflüssig und porenfrei.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373 | S Cu 1897 |
| Werkstoff-Nummer | 2.1211 |

Wichtigste Grundwerkstoffe und Anwendungsbereiche

Zum Schweißen von sauerstofffreiem Kupfer.
Hohe thermische und elektrische Leitfähigkeit.
Einsatz im Apparatebau, Elektroindustrie, Heizungsbau sowie bei Installationen.

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | |
|-------|-----|------|-----|
| Cu | Ag | P | Mn |
| Basis | 1,0 | 0,02 | 0,1 |

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

| | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Arbeitstemperatur [°C] | Solidus-Liquidus-Temperatur [°C] | Dichte [g/cm ³] |
| 1080 | 1070 | 8,9 |
| Elektrische Leitfähigkeit | Sm / mm ² | 30 - 45 |

Zugfestigkeit DIN 8525 (Richtwerte)

| | |
|----------------------|---------------|
| an SF - Cu | 210 - 235 MPa |
| Härte ca. 45 - 50 HB | |

Besondere Hinweise

Zum Erreichen optimaler Leitfähigkeit Werkstück sauber vorbereiten.
Die Nahtflächen müssen metallisch blank sein.
Beim Hartlöten Gasflamme neutral bis leicht oxidierend halten.

Anwendbare Schutzgase MIG
Anwendbare Schutzgase WIG

| 1
| 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |
| 4,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG
Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-CuNi 30 Fe

2.0837

Schweißstab/Drahtelektrode aus Kupfer-Nickellegierung für die Verbindungs- und Auftragsschweißung artgleicher Legierungen mit einem Nickel-Gehalt bis zu 30% sowie unterschiedlicher Buntmetall-Legierungen und Stähle geeignet.

Normbezeichnung

| | |
|------------------|-----------|
| EN ISO 24373-A | S Cu 7158 |
| Werkstoff-Nummer | 2.0837 |
| AWS/ASME SFA-5.7 | ER - CuNi |

Wichtigste

2.0872 CuNi 10 Fe 2.0882 CuNi 30 Fe

Anwendungsbereiche

2.0878 CuNi 20 Fe 2.0842 CuNi 44

2.0830 CuNi 25

Das seawasserfeste Schweißgut erlaubt den Einsatz dieser Drähte im Schiffsbau, bei Erdöl-Raffinerien, in der Nahrungsmittel-Industrie und

allgemein

im korrosionsfesten Apparate- und Behälterbau.

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes in % (Richtwerte)

| Wärmebehandlung | | | unbehandelt | |
|-----------------------------|--|------|-------------|--|
| Prüftemperatur | | [°C] | +20°C | |
| 0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$ | | MPa | 240 | |
| Zugfestigkeit R_m | | MPa | 390 | |
| Bruchdehnung A_5 | | [%] | 30 | |
| Kerbschlagarbeit ISO - V | | [J] | 100 | |
| Härte | | HV | 100 | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| Ni | C | Cu | Fe | Mn | Si | Ti |
|----|------|------|-----|-----|------|-----|
| 30 | 0,02 | rest | 0,6 | 1,0 | 0,25 | 0,3 |

Besondere Hinweise

Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen empfiehlt sich Untermahnschutz. Bei V- und X-Nähten sollte der Öffnungswinkel mindestens 70° betragen.

Anwendbare Schutzgase MIG

I 1 - I 3

Anwendbare Schutzgase WIG

I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

| Durchmesser [mm] | Länge [mm] | Paketinhalt [kg] |
|------------------|------------|------------------|
| 1,60 | 1000 | 10,0 |
| 2,00 | 1000 | 10,0 |
| 2,40 | 1000 | 10,0 |
| 3,00 | 1000 | 10,0 |

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 WIG

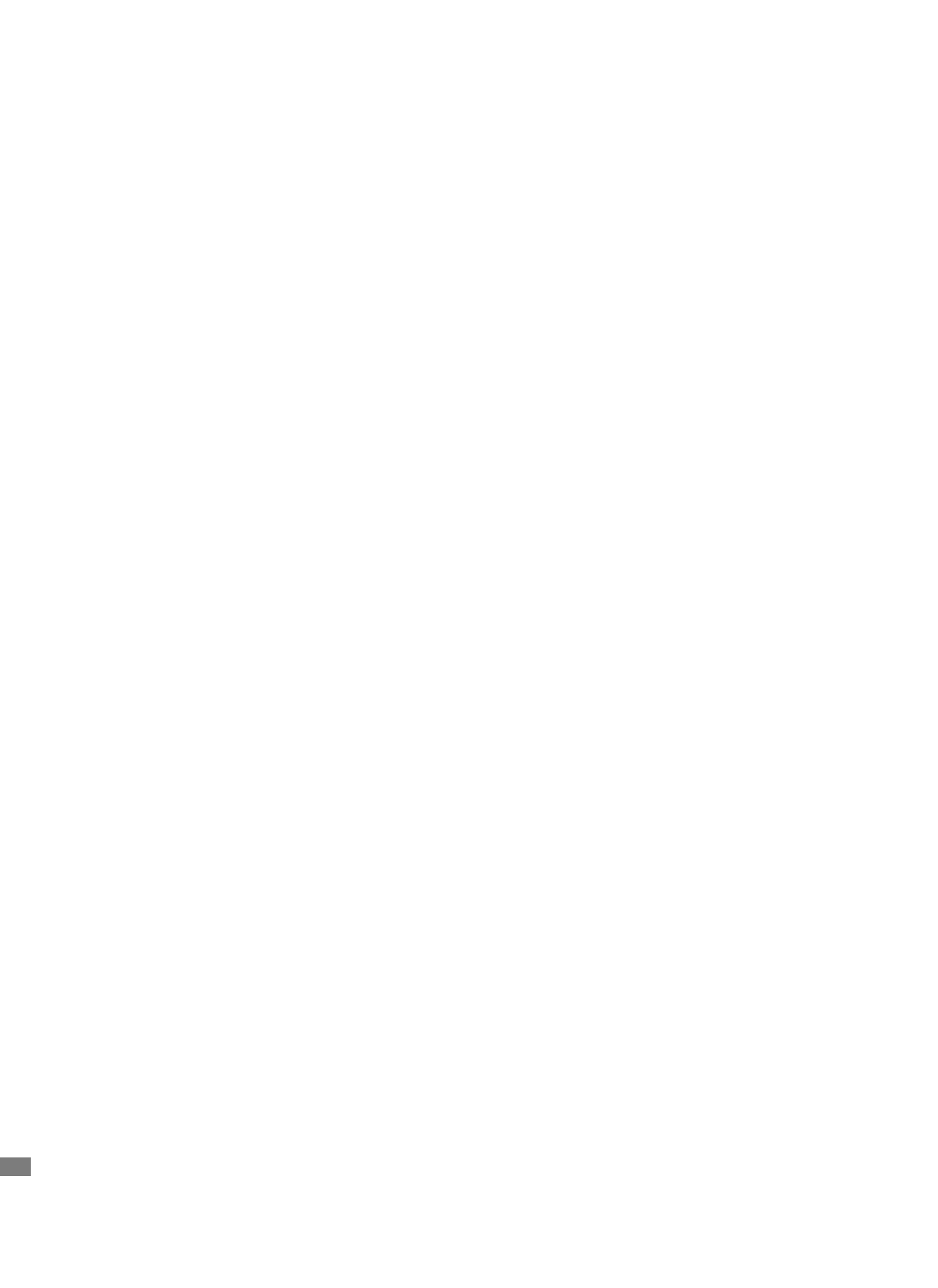
PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -



Fülldraht – Elektroden für die Auftrags- und Reparaturschweißung

| MTC-Bezeichnung | | Werkstoff-Nr. | AWS | Seite |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-------|
| MIG | MT-FD 308 L | 1.4316 | E308 LT – 1-4 | 7.01 |
| MIG | MT-FD 316 L | 1.4430 | E316 LT – 1-4 | 7.02 |
| MIG | MT-FD 309 L | 1.4332 | E309 LT – 1-4 | 7.03 |
| MIG | MT-FD 307 | 1.4370 | E307 T – 0-4 | 7.04 |
| MIG | MT-AP-0 | - | - | 7.05 |
| MIG | MT-FD 55-0 | - | - | 7.06 |
| MIG | MT-FD 59-0 | - | - | 7.07 |
| MIG | MT-FD 60-0 | - | - | 7.08 |
| MIG | MT-FD 61-0 | - | - | 7.09 |
| MIG | MT-FD 64-0 | - | - | 7.10 |
| MIG | MT-FD 65-0 | - | - | 7.11 |
| MIG | MT-CS 300-0 | - | - | 7.12 |
| MIG | MT-CS 400-0 | - | - | 7.13 |
| MIG | MT-CS 600-TiC-0 | - | - | 7.14 |
| MIG | MT-CS 600-0 | - | - | 7.15 |
| MIG | MT-RD 600-G | - | - | 7.16 |
| MIG | MT-FD Cobalt 1 | - | T Co 3 | 7.17 |
| MIG | MT-FD Cobalt 6 | - | T Co 2 | 7.18 |
| MIG | MT-FD Cobalt 12 | - | T Co 2 | 7.19 |
| MIG | MT-FD Cobalt 21 | - | T Co 1 | 7.20 |
| MIG | MT-RD 100 | - | E 71 TG | 7.21 |
| MIG | MT-RD 140 | - | E 71 T 1 | 7.22 |
| MIG | MT-RD 310 | - | E 70 T 5 | 7.23 |
| MIG | MT-FD 2-0 | - | E 71 T-GS | 7.24 |
| MIG | MT-CS 70-0 | - | E 70 T- 4 | 7.25 |
| MIG | MT-RD Zink | - | E 70 T-GS | 7.26 |

MT-FD 308 L

1.4316

Fülldrahtelektrode zum MIG-Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +350°C. Zunderbeständig bis +800°C; kaltzäh bis -40°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------|
| EN ISO 17633-A | T 19 9 L R M21 2 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4316 |
| AWS/ASME SFA-5.22 | E 308 LT 1-4 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-----------------|
| 1.4306 | X 2 CrNi 19 11 | 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 |
| 1.4306 | G-X 2 CrNi 18 9 | 1.4303 | X 5 CrNi 18 12 |
| 1.4311 | X 2 CrNiN 18 10 | 1.4308 | G-X 6 CrNi 18 9 |
| 1.4541 | X 6 CrNiNb 18 10 | 1.4319 | X 5 CrNi 18 7 |
| 1.4550 | X 6 CrNiNb 18 10 | 1.4310 | X 12 CrNi 17 7 |
| 1.4552 | G-X 5 CrNiNb 18 9 | | |

Anwendbare Schutzgase MIG

M 21

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | | |
|--|-----------------------|-----|------|
| M 21 gemäß DIN 32 526 (20-25l/min.) | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >270 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >550 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >30 |
| Kerbschlagarbeit | A _v /ISO V | [J] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | | |
|------|-----|-----|------|-------|-------|------|
| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni |
| 0,04 | 1,2 | 2,0 | 0,03 | 0,025 | 18-21 | 9-11 |

Anwendung

Fülldrahtelektrode für Verbindungsschweißungen an korrosionsbeständigen CrNi-Stählen. Das Schweißgut besitzt eine hohe Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion bei Betriebstemperaturen bis +350°C. An Luft und oxidierenden Gasen bis ca. +800°C zunderbeständig.

Schweißigenschaften

FD- 308 L läßt sich fast spritzerfrei mit ruhigem Lichtbogen verschweißen und erzeugt glatte, fein gefiederte Nähte mit kerbfreien Übergängen. Die Schlacke läßt sich sehr leicht entfernen.

Zulassung

TÜV, CE

Drahtelektrode

Durchmesser 0,90 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung MIG

= +

MT-FD 316 L

1.4430

Fülldrahtelektrode zum MIG-Schweißen nichtrostender austenitischer Stähle. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Molybdänstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +400°C; kaltzäh bis -40°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------------|
| EN ISO 17633-A | T 19 12 3 L R M21 2 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4430 |
| AWS/ASME SFA-5.22 | E 316 LT 1-4 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

| | | | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
| 1.4404 | X 2 CrNiMo 17 13 2 | 1.4571 | X 6 CrNiMoTi 17 12 2 |
| 1.4404 | G-X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4573 | X 10 CrNiMoTi 18 12 |
| 1.4406 | X 2 CrNiMoN 17 12 2 | 1.4580 | X 6 CrNiMoNb 17 12 2 |
| 1.4429 | X 2 CrNiMoN 17 13 3 | 1.4581 | G-X 5 CrNiMoNb 18 10 |
| 1.4435 | X 2 CrNiMo 18 14 3 | 1.4583 | X 10 CrNiMoNb 18 12 |
| 1.4401 | X 5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4420 | X 5 CrNiMo 18 11 |
| 1.4408 | G-X CrNiMo 18 10 | 1.4436 | X 5 CrNiMo 17 13 3 |

Anwendbare Schutzgase MIG M 21

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| | | | |
|--|-----------------------|-----|------|
| M 21 gemäß DIN 32 526 (20-25l/min.) | | | |
| 0,2%-Dehngrenze | R _{0,2} | MPa | >295 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >580 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >30 |
| Kerbschlagarbeit | A _v /ISO V | [J] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | | | |
|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|---------|
| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni | Mo |
| 0,04 | 1,2 | 2,0 | 0,03 | 0,025 | 17-20 | 10-13 | 2,5-3,0 |

Anwendung

Fülldrahtelektrode für Verbindungsschweißungen an korrosionsbeständigen CrNiMo-Stählen. Das Schweißgut besitzt eine hohe Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion bei Betriebstemperaturen bis +400°C. An Luft und oxidierenden Gasen bis ca.+800°C zunderbeständig.

Schweißigenschaften

FD- 316 L läßt sich fast spritzerfrei mit ruhigem Lichtbogen verschweißen und erzeugt glatte, fein gefiederte Nähte mit kerbfreien Übergängen. Die Schlacke läßt sich sehr leicht entfernen.

Zulassung

TÜV , CE

Drahtelektrode

Durchmesser 0,90 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung MIG

= +

MT-FD 309 L

1.4332

Fülldrahtelektrode zum MAG-Schweißen von hochlegierten sowie unlegierten Stählen sowie Pufferlagen. Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickelstahl mit besonders niedrigem Kohlenstoffgehalt für Betriebstemperaturen bis +300°C.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|---------------|
| EN ISO 17633-A | T 23 12 L RM2 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4332 |
| AWS/ASME SFA-5.22 | E 309 LT 1-4 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Hochlegierte Stähle und hitzebeständige Stähle in Verbindung mit un- bzw. niedriglegierten Stählen wie

| | | | |
|--------|----------------|--------|-------------------|
| 1.4301 | X 5 CrNi 18 10 | 1.4828 | X 15 CrNiSi 20 12 |
| 1.4713 | X 10 CrAl 7 | 1.4878 | X 12 CrNiTi 18 9 |
| 1.4724 | X 10 CrAl 13 | | |

mit H-I bis H-III, St E 355 sowie die nach Vd-TÜV Merkblatt 1000 miterfassten Werkstoffe.

Anwendbare Schutzgase MIG

M 21

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| M 21 gemäß DIN 32 526 (20-25l/min.) | | | |
|--|-----------------------|-----|------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >295 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | >580 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >30 |
| Kerbschlagarbeit | A _v /ISO V | [J] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | P | S | Cr | Ni |
|------|------|-----|------|-------|-----------|-----------|
| 0,04 | 1,20 | 2,5 | 0,03 | 0,025 | 22,0-25,0 | 11,0-14,0 |

Anwendung

Fülldrahtelektrode für Verbindungsschweißungen von hochlegierten mit unlegierten Stählen sowie für das Schweißen von Pufferlagen.

Schweißigenschaften

Das Schweißgut ist zunderbeständig bis +1000°C und hat eine feine Nahtzeichnung. Beim Verschweißen kommt es zu fast keiner Spritzerbildung. Die Schlacke ist leicht zu entfernen.

Zulassung

TÜV , CE

Drahtelektrode

Durchmesser 0,90 mm 1,20 mm

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung MIG

= +

MT-FD 307

1.4370

Fülldrahtelektrode zum MAG Schweißen artverschiedener Stähle.
Schweißgut aus austenitischem Chrom-Nickel-Manganstahl für
Betriebstemperaturen bis +300°C; zunderbeständig bis +850°C.

Normbezeichnung

| | |
|-----------------------|----------------|
| EN ISO 17633-A | T 18 8 Mn R M3 |
| Werkstoff-Nummer | 1.4370 |
| AWS / ASME SFA - 5.22 | E 307 T 0-4 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

Artverschiedene Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen), hoch kohlenstoffhaltiger und schwer schweißbarer Stahl, Manganhartstahl; z.B. X120 Mn 12 (1.3401); Pufferlagen für Hartauftragungen.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas M 21 gemäß DIN 32 526 (20-25l/min.) Die u.a. Analysen und Gütewerte wurden unter CO ₂ ermittelt. | | | |
|--|-------------------|----------------------|-----|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 400 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 700 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 38 |
| Kerbschlagzähigkeit | ISO V 20°C | [J/cm ²] | 140 |
| | ISO V 60°C | [J/cm ²] | 100 |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Mn | Si | Cr | Ni |
|------|-----|-----|----|-----|
| 0,10 | 6,0 | 0,9 | 19 | 9,5 |

Anwendung

Die Qualität FD- 307 mit rostfreiem Mantel ist für die Verbindungsschweißung schwer schweißbarer Stähle wie legierter Bau- und Vergütungsstähle sowie deren Verbindung mit austenitischen und hochhitzebeständigen Werkstoffen geeignet. Auftragsschweißung an Hartmanganstählen und Teilen, die während des Betriebes kaltverfestigt werden. Rissichere Zwischenlage für sehr harte Auftragungen. Reparaturschweißungen an Teilen, die rollendem und schlagendem Verschleiß ausgesetzt sind, z.B. Schienen, Gleiskrümmern, Laufrädern, Brecher- und Baggerteilen. Ausbesserung von Kavitationsschäden an Wasserturbinen. Das Schweißgut ist nicht magnetisierbar. Deltaferritgehalt 6%.

Besondere Hinweise

Beim Schweißen der Decklage soll die Zwischenlagentemperatur +250°C nicht überschreiten.

Anwendbare Schutzgase MIG

M 21

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 1,20 | 150 - 190 | 24 - 28 |
| 1,60 | 200 - 250 | 25 - 32 |

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB

Stromart/Polung MIG

= +

MT-FD AP-o

Open-arc Fülldrahtelektrode zum Auftrags- und Verbindungsschweißen.
Kaltverfestigungsfähiges Schweißgut aus austenitischem Chrom-
Manganstahl.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Fe 9 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütwerte

| | |
|---------|----------------|
| 1. Lage | 260 HB-Brinell |
| 2. Lage | 230 HB-Brinell |
| 3. Lage | 210 HB-Brinell |

Nach Kaltverfestigung ist eine Härte von ca. 250 HB auf ca. 500 - 520 HB zu erreichen.

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-----|------|-----|------|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Ni |
| 0,5 | 16,0 | 0,4 | 14,0 | 1,2 |

Anwendung

MT- FD AP-o eignet sich für verschleißfeste Auftragungen an Schienen, Müllzerkleinerungsanlagen, Baggerzähnen, Baggerbolzen, Ringen an Drehöfen, Hochofenglocken, Verschleißteilen in Erzbrechanlagen.

Schweißigenschaften

Das Schweißgut ist rostbeständig, unmagnetisch und duktil und somit auch für die Verbindung von Hartmanganstahl geeignet.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD 55-o

Open-arc Spezial-Fülldrahtelektrode gegen schmirgelnden Verschleiß.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|-----------|
| EN ISO 14700 | T Z Fe 16 |
|--------------|-----------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|-----------------|
| 1. Lage | 48 HRC-Rockwell |
| 2. Lage | 52 HRC-Rockwell |
| 3. Lage | 54 HRC-Rockwell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | |
|-----|-----|-----|------|
| C | Mn | Si | Cr |
| 1,5 | 2,0 | 1,7 | 20,0 |

Anwendung

MT- FD 55-o ist eine hochlegierte Spezial-Fülldrahtelektrode mit 20% Cr für die Auftragsschweißung an Teilen, die starkem schmirgelndem Verschleiß unterworfen sind, wie Förderschnecken, Brecherwalzen, Pumpenteilen, Mischerflügel, Rührarmen, Abstreifern; in Bergwerken, Stahlwerken, der Bauindustrie und Landwirtschaft.

Schweißeigenschaften

Das Schweißgut ist rostbeständig und setzt sich aus Sonderkarbiden des Chroms in austenitischer Grundmasse zusammen. Es ist durch Schleifen bearbeitbar.

MT- FD 55-o läßt sich auch mit niedriger Stromstärke verschweißen, ohne dass der Lichtbogen abreißt. Spritzerneigung und Rauchbildung sind gering.

Besondere Hinweise

Die erste Lage sollte wegen der geringen Aufmischung auf dem Grundwerkstoff sehr dünn aufgetragen werden. Nicht mehr als drei Lagen oder dicker als 10,00 mm auftragen.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD 59-o

Open-arc Spezial-Fülldrahtelektrode mit hohem Cr-Gehalt gegen schmirgelnden Verschleiß.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|-----------|
| EN ISO 14700 | T Z Fe 14 |
|--------------|-----------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|-----------------|
| 1. Lage | 56 HRC-Rockwell |
| 2. Lage | 60 HRC-Rockwell |
| 3. Lage | 62 HRC-Rockwell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | |
|-----|-----|-----|------|
| C | Mn | Si | Cr |
| 4,8 | 1,0 | 1,2 | 27,0 |

Anwendung

MT- FD 59-o ist eine hochlegierte Spezial-Fülldrahtelektrode mit 27% Cr für die Auftragsschweißung an Teilen, die starkem schmirgelndem Verschleiß unterworfen sind, wie Förderschnecken, Brecherwalzen, Pumpenteilen, Mischerflügel, Rührarmen, Abstreifern; in Bergwerken, Stahlwerken, der Bauindustrie und Landwirtschaft.

Schweißeigenschaften

Das Schweißgut ist rostbeständig und setzt sich aus Sonderkarbiden des Chroms in austenitischer Grundmasse zusammen. Es ist durch Schleifen bearbeitbar.

MT- FD 59-o läßt sich auch mit niedriger Stromstärke verschweißen, ohne dass der Lichtbogen abreißt. Spritzerneigung und Rauchbildung sind gering.

Besondere Hinweise

Die erste Lage sollte wegen der geringen Aufmischung auf dem Grundwerkstoff sehr dünn aufgetragen werden. Nicht mehr als drei Lagen oder dicker als 10,00 mm auftragen.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,20 | 150 - 190 | 24 - 28 |
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD 60-o

Open-arc hochlegierte Fülldrahtelektrode gegen mineralischen Verschleiß. Schweißgut aus Chrom-Niob-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | T Fe 15 |
|--------------|---------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|-----------------|
| 1. Lage | 56 HRC-Rockwell |
| 2. Lage | 60 HRC-Rockwell |
| 3. Lage | 63 HRC-Rockwell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-----|-----|-----|------|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Nb |
| 5,0 | 1,8 | 1,5 | 22,0 | 7,0 |

Anwendung

Die Fülldrahtelektrode MT- FD 60-o ist ein Cr-Nb-legierter Draht für die Auftragung an Teilen, die reibendem oder schmirgelndem Mineralverschleiß ausgesetzt sind. Das Schweißgut ist rostbeständig und nur mit Schleifwerkzeugen bearbeitbar. Für Mischerflügel, Zement- und Betonpumpen, Schlackenbrecher, Sandstrahlanlagen und Baggereimer.

Schweißigenschaften

Übersichtliches Schweißbad, schlackenlos, geringe Spritzer- und Rauchentwicklung, Ausbringung 97%.

Besondere Hinweise

Bereits in der ersten Lage wird eine optimale Verschleißfestigkeit erreicht.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD 61-o

Open-arc hochlegierte Fülldrahtelektrode gegen mineralischen Verschleiß. Schweißgut aus Chrom-Niob-Bor-Legierung.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|-----------|
| EN ISO 14700 | T Z Fe 15 |
|--------------|-----------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|-----------------|
| 1. Lage | 58 HRC-Rockwell |
| 2. Lage | 62 HRC-Rockwell |
| 3. Lage | 65 HRC-Rockwell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Nb | B |
| 5,0 | 1,8 | 1,5 | 22,0 | 7,0 | 3,5 |

Anwendung

Die Fülldrahtelektrode MT- FD 61-o ist ein Cr-Nb-B-legierter Draht für die Auftragung an Teilen, die reibendem oder schmirgelndem Mineralverschleiß ausgesetzt sind. Das Schweißgut ist rostbeständig und nur mit Schleifwerkzeugen bearbeitbar. Für Mischerflügel, Zement- und Betonpumpen, Schlackenbrecher, Sandstrahlanlagen und Baggereimer.

Schweißigenschaften

Übersichtliches Schweißbad, schlackenlos, geringe Spritzer- und Rauchentwicklung, Ausbringung 97%.

Besondere Hinweise

Bereits in der ersten Lage wird eine optimale Verschleißfestigkeit erreicht.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD 64-o

Open-arc hochlegierte Fülldrahtelektrode gegen schmirgelnden Verschleiß.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | T Fe 16 |
|--------------|---------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|-----------------|
| 1. Lage | 59 HRC-Rockwell |
| 2. Lage | 61 HRC-Rockwell |
| 3. Lage | 65 HRC-Rockwell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|----|---|
| C | Cr | V | W | Mn | Si | B |
| 4,5 | 24 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1 | 1 |

Anwendung

Die Fülldrahtelektrode MT- FD 64-o ist ein Draht für extrem harte Auftragungen, und äußerst starken Verschleiß.
Für Förderschnecken, Knetter, Klinkenbrecher, Hochofenglocken, Zement- und Betonpumpen, Mischerflügel, Stachelwalzen, Feuerroste in Erzaufbereitungsanlagen.

Schweißigenschaften

Übersichtliches Schweißbad, schlackenlos, geringe Spritzer- und Rauchentwicklung, Ausbringung 97%.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 1,20 | 150 - 190 | 24 - 28 |
| 1,60 | 200 - 250 | 25 - 32 |
| 2,00 | 300 - 400 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD 65-o

Open-arc hochlegierte Fülldrahtelektrode gegen schmirgelnden Verschleiß bei hohen Temperaturen. Schweißgut aus vanadiumhaltiger Chrom-Niob-Molybdän-Wolfram-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|---------|
| EN ISO 14700 | T Fe 16 |
|--------------|---------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|-----------------|
| 1. Lage | 59 HRC-Rockwell |
| 2. Lage | 61 HRC-Rockwell |
| 3. Lage | 65 HRC-Rockwell |

bei 600°C/ 40 HRC-Rockwell

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| C | Si | Mn | Cr | Mo | Nb | W | V |
| 5,5 | 1,3 | 1,4 | 22,0 | 7,0 | 7,0 | 2,0 | 1,0 |

Anwendung

Die Fülldrahtelektrode MT- FD 65-o ist ein Draht für extrem harte Auftragungen, der äußerst starkem Verschleiß bis +600°C Betriebstemperatur standhält. Aufgrund der karbidisch, ledeburitischen Struktur, insbesondere durch die gleichmäßig verteilten Sonderkarbide, wird eine wesentlich höhere Verschleißfestigkeit erreicht als bei Legierungen mit reinen Chromkarbiden. Für Förderschnecken, Knetter, Klinkenbrecher, Hochofenglocken, Zement- und Betonpumpen, Mischerflügel, Stachelwalzen, Feuerroste in Erzaufbereitungsanlagen.

Schweißigenschaften

Übersichtliches Schweißbad, schlackenlos, geringe Spritzer- und Rauchentwicklung, Ausbringung 97%.

Besondere Hinweise

Bereits bei einlagiger Auftragung in 3,00 - 4,00 mm Höhe wird annähernd die Höchststärke erreicht.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-CS 300-o

Open-arc niedriglegierte Fülldrahtelektrode zum Schweißen spanend bearbeitbarer, verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Fe 1 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|----------------------|
| 1. Lage | |
| 2. Lage | werkstoffabhängig |
| 3. Lage | 290 - 325 HB-Brinell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Mo |
| 0,10 | 2,0 | 0,5 | 2,5 | 0,3 |

Anwendung

Die Qualität CS 300-o eignet sich für die Auftragsschweißung an schlag- und stoßbeanspruchten Teilen wie Laufrädern, Seilrollen, Radkränzen, Gleitbahnen und Zahnradern. Das martensitische Schweißgut ist mit Hartmetallwerkzeugen zu bearbeiten.

Schweißigenschaften

Ruhiger und stabiler Lichtbogen, geringe Spritzerneigung, feinschuppige, porenfreie Nähte. Die Ausbringung beträgt ca. 88%.

Besondere Hinweise

Beim Schweißen der Decklage soll die Zwischenlagentemperatur +250°C nicht überschreiten.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,20 | 140 - 250 | 23 - 27 |
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-CS 400-o

Open-arc niedriglegierte Fülldrahtelektrode zum Schweißen spanend bearbeitbarer, verschleißfester Auftragungen.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Fe 1 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|----------------------|
| 1. Lage | |
| 2. Lage | werkstoffabhängig |
| 3. Lage | 395 - 415 HB-Brinell |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Mo |
| 0,2 | 2,4 | 0,8 | 3,1 | 0,5 |

Anwendung

Die Qualität CS 400-o eignet sich für die Auftragsschweißung an schlag- und stoßbeanspruchten Teilen wie Laufrädern, Seilrollen, Radkränzen, Gleitbahnen und Kranrädern. Das martensitische Schweißgut ist noch mit Hartmetallwerkzeugen zu bearbeiten.

Schweißigenschaften

Ruhiger, stabiler Lichtbogen, neigt nicht zum Spritzen, geringe Rauchentwicklung, feinschuppiges, porenfreies Nahtbild. Die Ausbringung beträgt ca. 86%.

Besondere Hinweise

Beim Schweißen der Decklage soll die Zwischenlagentemperatur von +250°C nicht überschritten werden.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,20 | 140 - 250 | 23 - 27 |
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-CS 600-TiC-o

Open-arc Fülldrahtelektrode für Auftragsschweißungen gegen Druck und Abrieb.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Fe 8 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|--------|
| 1. Lage | 50 HRC |
| 2. Lage | 52 HRC |
| 3. Lage | 58 HRC |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Ti | Mo |
| 1,6 | 1,5 | 1,6 | 6,3 | 5,0 | 1,4 |

Anwendung

Die Qualität CS 600-TiC-o wird eingesetzt für die Reparatur- und Auftragsschweißung an Maschinen und Teilen, die durch Druck, Abrieb und hohe Stoßbelastung beansprucht werden. Aufgetragen werden Abstreifer, Kriespumpen, Brechhämmer, Brechleisten und Brecherwalzen.

Schweißigenschaften

Stabiler Lichtbogen, guter Schlackenabgang.
Ausbringung 90%.

Besondere Hinweise

Bei aufhärtungsempfindlichen Stählen ggf. auf +200°C bis +300°C vorwärmen, langsam abkühlen lassen.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 180 - 200 | 26 - 30 |

Stromart/Polung

= +

MT-CS 600-o

Open-arc Fülldrahtelektrode gegen Druck und Abrieb.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Fe 3 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|--------|
| 1. Lage | 45 HRC |
| 2. Lage | 56 HRC |
| 3. Lage | 57 HRC |

Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Mo | Al |
| 0,8 | 2,0 | 0,8 | 2,5 | 0,2 | 1,7 |

Anwendung

Die Qualität CS 600-o wird aufgrund der hohen Härte und noch genügender Zähigkeit eingesetzt für die Reparatur- und Auftragschweißung an Maschinen und Teilen, die durch Druck, Abrieb und leichten Schlag beansprucht werden. Aufgetragen werden Abstreifer, Kiespumpen, Brechhämmer, Brechleisten und Brecherwalzen. Warmfest bis +500°C.

Schweißigenschaften

Stabiler Lichtbogen, guter Schlackenabgang.
Ausbringung 90%.

Besondere Hinweise

Bei aufhärtungsempfindlichen Stählen ggf. auf +200°C bis +300°C vorwärmen, langsam abkühlen lassen.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,20 | 160 - 240 | 26 - 30 |
| 1,60 | 200 - 350 | 28 - 30 |
| 2,00 | 240 - 450 | 29 - 32 |
| 2,80 | 300 - 550 | 30 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-RD 600-G

Röhrchendraht für Hartauftragungen auf Metallpulverbasis.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Fe 8 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütewerte

| | |
|---------|--------|
| 1. Lage | 50 HRC |
| 2. Lage | 54 HRC |
| 3. Lage | 57 HRC |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| C | Mn | Si | Cr | Mo |
| 0,5 | 1,5 | 0,6 | 5,5 | 0,6 |

Anwendung

Die Qualität RD 600-G wird aufgrund der hohen Härte und noch genügender Zähigkeit eingesetzt für die Reparatur- und Auftragsschweißung an Maschinen und Teilen, die durch Druck, Abrieb und leichten Schlag beansprucht werden. Aufgetragen werden Abstreifer, Kiespumpen, Brechhämmer, Brechleisten und Brecherwalzen.

Schweißeigenschaften

Stabiler Lichtbogen, Ausbringung 90%.

Anwendbare Schutzgase

M 21

Besondere Hinweise

Bei aufhärtungsempfindlichen Stählen ggf. auf +200 bis +300°C vorwärmen, langsam abkühlen lassen.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,20 | 160 - 260 | 18 - 26 |
| 1,60 | 180 - 300 | 20 - 29 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD Cobalt 1

Fülldrahtelektrode zum MIG/MAG-Schweißen hochverschleißfester, korrosionsbeständiger und warmfester Auftragungen. Schweißgut aus Kobalt-Chrom-Wolfram-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|----------------|
| EN ISO 14700 | T Co 3 |
| AWS/ASME SFA-5.13 | ähnl. R CoCr-C |

42 - 48 HRC Rockwell, bei +600°C 43-46 HRC Druckfestigkeit ca.1800 MPa

Mechanische Gütewerte

Um eine qualitative Auftragung zu erhalten, ist es notwendig, das Werkstück auf ca. +350°C bis +600°C zu erwärmen. Aufgrund der Aufmischung soll mit minimaler Vorwärmung gearbeitet werden. Nach der Schweißung ist es langsam abzukühlen.

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Cr | W | Co | Fe |
|-----|------|------|------|-----|
| 2,6 | 30,0 | 12,0 | Rest | 5,0 |

Anwendung

Fülldrahtelektrode für die Auftragsschweißung. Das Schweißgut der Legierung FD Cobalt 1 ist korrosionsfest, temperaturbeständig, hochverschleißfest, zunderbeständig und besitzt hohe Warmhärte. Sie ist die härteste Kobaltlegierung und wird gegen Reibverschleiß, Erosion und Korrosion eingesetzt. Aufgrund des geringen Reibungsfaktors ist sie gut geeignet gegen Gleitbeanspruchung von Metall auf Metall. Aufgetragen werden Förderschnecken, Pumpenbüchsen, Verschleißringe und Rollen, Führungsschienen, Messer, Drillrollen. Bei Schlagbeanspruchung ist Cobalt 6 einzusetzen. Das Gefüge der Legierung besteht aus Sonderkarbiden des Chroms und des Wolframs in ledeburitischer Grundmasse. Die Härte ist durch Wärmebehandlung nicht zu verändern.

Schweißigenschaften

FD Cobalt 1 kann nur unter Schutzgas verschweißt werden. Sie ist auch für UP-Schweißung geeignet. Durch verschiedene Schutzgase kann die Nahtwölbung beeinflusst werden. Die Fülldrahtelektrode läßt sich spritzerarm mit stabilem Lichtbogen verschweißen.

Anwendbare Schutzgase

M 12

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD Cobalt 6

Fülldrahtelektrode zum MIG/MAG-Schweißen verschleißfester, korrosionsbeständiger und warmfester Hartauftragungen. Schweißgut aus Kobalt-Chrom-Wolfram-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|----------------|
| EN ISO 14700 | T Co 2 |
| AWS/ASME SFA-5.13 | ähnl. R CoCr-A |

Mechanische Gütewerte

40 - 42 HRC-Rockwell bei +600°C
35 HRC-Rockwell Druckfestigkeit ca. 1500 MPa

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Cr | W | Co | Fe |
|---|----|---|------|----|
| 1 | 28 | 4 | Rest | 5 |

Anwendung

Aufgrund des zähen, korrosionsbeständigen und warmfesten Schweißgutes kann die Legierung vielseitig eingesetzt werden, besonders dort, wo Schlagbeanspruchung, Korrosion und erhöhte Temperaturen auftreten, z.B. an Auspuffventilsitzen, Armaturen aller Art, Hochtemperaturflüssigkeitspumpen, Warmstanzwerkzeugen.

Das Gefüge besteht aus Cr-W-Carbiden in ledeburitischer Grundmasse. Die Härte ist durch Wärmebehandlung nicht zu verändern.

Schweißigenschaften

FD Cobalt 6 wird mit Schutzgas verschweißt. Sie ist für UP-Schweißung geeignet. Durch verschiedene Schutzgase kann die Nahtwölbung stark beeinflusst werden. Die Fülldrahtelektrode läßt sich spritzerarm mit stabilem Lichtbogen verschweißen.

Besondere Hinweise

Um eine rissichere Schweißung zu erhalten, ist es angebracht, das Werkstück auf ca. +350°C bis +400°C zu erwärmen. Aufgrund der Aufmischung soll mit minimaler Vorwärmung gearbeitet werden. Nach der Schweißung langsam abkühlen.

Anwendbare Schutzgase

M 12

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD Cobalt 12

Fülldrahtelektrode zum MIG/MAG-Schweißen hochverschleißfester, korrosionsbeständiger und warmfester Hartauftragungen. Schweißgut aus Kobalt-Chrom-Wolfram-Hartlegierung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|----------|
| EN ISO 14700 | T Co 2 |
| AWS/ASME SFA-5.13 | E CoCr B |

Mechanische Gütewerte

40 - 46 HRC-Rockwell bei +600°C
29-32 HRC-Rockwell Druckfestigkeit ca. 1400 MPA

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| | | | | |
|-----|----|---|------|----|
| C | Cr | W | Co | Fe |
| 1,3 | 29 | 8 | Rest | 5 |

Anwendung

FD Cobalt 12 wird aufgrund seiner Härte dort eingesetzt, wo gleichzeitig Korrosion, Abrieb- und Schlagbeanspruchung auftreten und der Einsatz der Güten Cobalt 6 und 1 nicht ausreichend ist. Die Legierung Cobalt 12 wird speziell für Messer, Stichel im Werkzeugbau, für Holz-, Kunststoff- und Papierverarbeitung eingesetzt. Sie eignet sich für Dicht- und Gleitflächen.

Schweißigenschaften

Die Fülldrahtelektrode wird mit Schutzgas verschweißt. Sie ist auch UP-verschweißbar. Durch Verwendung verschiedener Schutzgase kann die Nahtwölbung stark beeinflusst werden. Sie neigt nicht zum Spritzen und brennt mit stabilem Lichtbogen bei hoher Abschmelzleistung.

Besondere Hinweise

Das Werkstück ist von Fremdstoffen zu reinigen und auf +350°C bis +400°C vorzuwärmen. Aufgrund der Aufmischung soll mit minimaler Vorwärmung gearbeitet werden.

Anwendbare Schutzgase

M 12

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-FD Cobalt 21

Warm- und säurefeste Fülldrahtelektrode auf Co-Basis.

Normbezeichnung

| | |
|--------------|--------|
| EN ISO 14700 | T Co 1 |
|--------------|--------|

Mechanische Gütewerte

30 - 35 HRC-Rockwell bei +600°C
30 HRC-Rockwell Druckfestigkeit ca. 1300 MPa

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Cr | Ni | Co | Fe | Mo |
|------|----|-----|------|----|----|
| 0,25 | 27 | 2,8 | Rest | 5 | 5 |

Anwendung

Aufgrund des zähen, korrosionsbeständigen und warmfesten Schweißgutes kann die Legierung vielseitig eingesetzt werden, besonders dort, wo Schlagbeanspruchung, Korrosion und erhöhte Temperaturen auftreten, z.B. an Auspuffventilsitzen, Armaturen aller Art, Hochtemperaturflüssigkeitspumpen, Warmstanzwerkzeugen.

Das Gefüge besteht aus Cr-Karbid in ledeburitischer Grundmasse. Die Härte ist durch Wärmebehandlung nicht zu verändern.

Schweißigenschaften

FD Cobalt 21 wird mit Schutzgas verschweißt. Sie ist für UP-Schweißung geeignet. Durch verschiedene Schutzgase kann die Nahtwölbung stark beeinflusst werden. Die Fülldrahtelektrode läßt sich spritzerarm mit stabilem Lichtbogen verschweißen.

Besondere Hinweise

Vorwärmen ist nicht erforderlich. Es ist angebracht mit niedriger Stromstärke zu schweißen, um größere Aufmischung zu verhindern.

Anwendbare Schutzgase

M 12

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,60 | 200 - 300 | 24 - 28 |
| 2,40 | 250 - 400 | 25 - 32 |
| 2,80 | 300 - 500 | 26 - 32 |

Stromart/Polung

= +

MT-RD 100

Röhrchendraht mit Metallpulverfüllung.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| AWS/ASME SFA-5.20 | E 71 T-G |
| EN ISO 17632-A | T 46 6 MM 1 H5/ T 42 5 M C1 H5 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3

P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Anwendbare Schutzgase

M 2 bis M 3, C

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas M 21 gemäß DIN EN 439 (10-18l/min.) | | | |
|---|-------------------|----------------------|---------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500-640 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | >20 |
| Kerbschlagzähigkeit | ISO V 20°C | [J/cm ²] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Mo | Cu |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 0,06 | 0,6 | 2,0 | 0,2 | 0,3 |

Anwendung

Sehr gute Schweißigenschaften mit Kurz- und Sprühlichtbogen. Beim Schweißen im Sprühlichtbogenbereich nahezu spritzerfrei. Gute Wiederzündigenschaften auch bei erkaltendem Drahtende, daher für Roboterschweißung hervorragend geeignet.

Schweißigenschaften

Gute Flankenbenetzung, feingezeichnete Schweißnähte und kerbfreie Nahtübergänge, geringe Oxidbildung auf der Nahtoberfläche, mehrmaliges Schweißen ohne Zwischenreinigung möglich. Aufgrund der guten Modellierfähigkeit im Kurzlichtbogenbereich gut geeignet für Spaltüberbrückung und Zwangslagenschweißung.

Besondere Hinweise

Stechende Brennerführung

Zulassung

TÜV, DB, CE

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 1,00 | 40 - 270 | 11 - 32 |
| 1,20 | 125 - 300 | 15 - 35 |
| 1,60 | 150 - 400 | 15 - 35 |

Korbspule K-300 nach DIN 8559 16 kg.

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC, PE, PG

Stromart/Polung

= +

7

MT-RD 140

Rutiler Röhrendraht.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| AWS/ASME SFA-5.20 | E 71 T-1 |
| EN ISO 17632-A | T 46 4 P M 1 H 5 / T 46 2 PC 1 H 5 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3

P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Anwendbare Schutzgase

C1, M21-M35

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas M 21 gemäß DIN EN 439 (10-18l/min.) | | | |
|---|-------------------|----------------------|---------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >460 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 530-680 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 20 |
| Kerbschlagzähigkeit | ISO V 20°C | [J/cm ²] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | Mo |
|------|-----|-----|-----|
| 0,06 | 0,5 | 2,0 | 0,2 |

Anwendung

Sehr gute Schweißigenschaften mit Kurz- und Sprühlichtbogen. Beim Schweißen im Sprühlichtbogenbereich nahezu spritzerfrei. Gute Wiederzündigenschaften auch bei erkaltetem Drahtende, daher für Roboterschweißung hervorragend geeignet.

Schweißigenschaften

Gute Flankenbenetzung, feingezeichnete Schweißnähte und kerbfreie Nahtübergänge, geringe Oxidbildung auf der Nahtoberfläche, mehrmaliges Schweißen ohne Zwischenreinigung möglich. Aufgrund der guten Modellierfähigkeit im Kurzlichtbogenbereich gut geeignet für Spaltüberbrückung und Zwangslagenschweißung.

Besondere Hinweise

Stechende Brennerführung

Zulassung

TÜV, DB, CE

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 1,00 | 160 - 270 | 21 - 34 |
| 1,20 | 190 - 320 | 22 - 35 |
| 1,60 | 210 - 380 | 23 - 37 |

Korbspule K-300 nach DIN 8559 16 kg

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC, PE, PG

Stromart/Polung

= +

MT-RD 310

Basischer Röhrendraht.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| AWS/ASME SFA-5.20 | E 70 T-5 |
| EN ISO 17632-A | T 42 4 B C 3 H 5/ T 46 4 BM 3 H5 |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185, S 235JRG2, S235S, 235J2G3, P265S, P235TR1, P235TR2, 265TR1, P265TR2, L210GA, P235GH, 195GH, L245MB, C21, L245NB, L245GA, P275N, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3

P245GH, GS 38, P265GH, C22.3, GS45, P215NL, P255QL, P265NL, P250GH, C22.8, S275JR, P275SL, S275J2G3, S275NL, GP240GH, X42, P305GH, P355GH, S355N, L360MB, L360NB,

Anwendbare Schutzgase

C1, M21-M35

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Schutzgas M 21 gemäß DIN EN 439 (10-18l/min.) | | | |
|---|-------------------|----------------------|---------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | >420 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 500-640 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | > 20 |
| Kerbschlagzähigkeit | ISO-V RT | [J/cm ²] | |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | P | S |
|------|------|-----|-----------|------------|
| 0,06 | 0,45 | 2,0 | max. 0,02 | max. 0,025 |

Anwendung

Basisches Schweißverhalten, hohe mechanische Gütewerte, gut geeignet für das Schweißen von höher gekohlten Stählen, porenfreie Nähte, guter Schlackenabgang.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 1,00 | 80 - 250 | 15 - 25 |
| 1,20 | 100 - 300 | 16 - 36 |
| 1,60 | 130 - 400 | 19 - 38 |

Korbspule K-300 nach DIN 8559 16 kg

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

Stromart/Polung

= +

MT-FD 2-o

Niedriglegierter rutiler Fülldraht zum Schweißen ohne Gas.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|------------------|
| EN ISO 17632-A | T 42 Z W N 1 H 5 |
| AWS/ASME SFA-5.20 | E 71 T-GS |

Wichtigste Grundwerkstoffe

S185, S235, S275, S355
P235GH, P265GH, P295GH,
P355GH

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

| Open – arc geschweißt | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 470 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 570 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 24 |
| Kerbschlagzähigkeit | ISO-V RT | [J/cm ²] | - |

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

| C | Si | Mn | P | S | Al |
|------|------|-----|-----------|-----------|-----|
| 0,18 | 0,42 | 1,1 | max. 0,02 | max. 0,01 | 0,9 |

Anwendung

Schutzgasloser Fülldraht für allgemeine Schweißungen.
Anwendbar zum Heft, Stumpfnah- und Kehlnahschweißen an niedriglegierten Blechen bis 15,00 mm Dicke. Viel verwendet für Stahlkonstruktionen auf Baustellen, Reparatur von Landmaschinen und Reparaturschweißungen. Ausbringung ca. 90%.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 0,90 | 30 - 120 | 14 - 17 |

Dornspule D-200 nach DIN 8559 4,5 kg.

Stromart/Polung

= -

MT-CS 70-o

**Selbstschützender rutiler Fülldraht zum Schweißen ohne Gas.
Einfache Handhabung, Horizontal- und steignahverschweißbar.**

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|--------------|
| EN ISO 17632-A | T 38 Z W N 3 |
| AWS/ASME SFA-5.20 | E 70 T-4 |

**Wichtigste
Grundwerkstoffe**

S185, S235, S275, S355,
P235GH, P265GH, P295GH,
P355GH

**Mechanische Güterwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Open – arc geschweißt | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 520 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 610 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 18 |
| Kerbschlagzähigkeit | ISO-V RT | [J/cm ²] | - |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Si | Mn | P | S | Al |
|------|-----|-----|-----------|-----------|-----|
| 0,20 | 0,2 | 0,6 | max. 0,02 | max. 0,01 | 1,3 |

Anwendung

Schutzgasloser Fülldraht für allgemeine Schweißungen.
Anwendbar zum Heft, Stumpfnah- und Kehlnahschweißen an niedriglegierten
Blechen bis 15,00 mm Dicke. Viel verwendet für Stahlkonstruktionen auf
Baustellen, Reparatur von Landmaschinen und Reparaturschweißungen.
Ausbringung ca. 90%.

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 1,20 | 100 - 300 | 19 - 28 |
| 1,60 | 150 - 280 | 19 - 27 |
| 2,40 | 300 - 500 | 26 - 33 |

Stromart/Polung

= +

MT-RD Zink

Röhrendraht zum Schweißen von verzinkten Stählen.

Normbezeichnung

| | |
|-------------------|-----------|
| AWS/ASME SFA-5.20 | E 70 T-GS |
|-------------------|-----------|

Grundwerkstoffe

P253S - P265S - P275SL
S235JR - S275JR - S355JR
S275N - S355N - S420N - S460N
S275M - S355M - S420M - S460M
P235GH - P265GH - P295GH - P355GH
P275NH - P355NH - P460NH
P355QH - P460QH
L210GA - L235GA - L245GA - L290GA - L360GA
L245NB - L245MB - L290NB - L290MB - (X42) - L360NB - L360QB - L360MB - (X52) -L415NB

**Mechanische Gütewerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

| Schutzgas M 21 gemäß DIN EN 439 (10-18l/min.) | | | |
|---|-------------------|-----|-----------|
| 0,2%-Dehngrenze | R _{p0,2} | MPa | 460 |
| Zugfestigkeit | R _m | MPa | 530 - 660 |
| Bruchdehnung | A ₅ | [%] | 22 |

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

| C | Si | Mn | Al |
|------|------|------|------|
| 0,30 | 0,30 | 1,10 | 1,80 |

Anwendung

Automobilindustrie, Schiffsbau, Klimaanlage

Anwendbare Schutzgase

M 21

Lieferbar

| Durchmesser [mm] | Stromstärke [A] | Stromspannung [V] |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 0,90 | 30 - 110 | 11 - 18 |
| 1,00 | 50 - 160 | 13 - 26 |
| 1,20 | 100 - 280 | 24 - 31 |
| 1,60 | 200 - 400 | 28 - 36 |

Korbspule K-300 nach DIN 8559 16 kg.

Stromart/Polung

= +

Zulassungsübersicht

Zulassungsübersicht 1

Edelstahl MIG/WIG

| Qualität | TÜV-MIG | TÜV-WIG | DB-MIG | DB-WIG | CE |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| MT-308 L | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 4,0 | • |
| MT-316 L | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,2 bis 4,0 | • |
| MT-347 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 4,0 | - | - | • |
| MT-318 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | • |
| MT-307 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | • |
| MT-309 L | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | - | - | • |
| MT-4462 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | • |
| MT-904 L | 0,8 bis 1,2 | 1,6 bis 4,0 | 0,8 bis 1,2 | 1,6 bis 4,0 | • |

Edelstahl UP-Drähte

| Qualität | TÜV | DB | CE |
|----------|-----|----|----|
| MT-308 L | • | - | • |
| MT-316 L | • | - | • |
| MT-347 | • | - | • |
| MT-318 | • | - | • |

Edelstahl Elektroden

| Qualität | TÜV | DB | CE |
|-----------|-------------|-------------|----|
| MT-308 L | 2,0 bis 4,0 | 2,0 bis 4,0 | • |
| MT-316 L | 2,0 bis 4,0 | 2,0 bis 4,0 | • |
| MT-347 | 2,0 bis 4,0 | 2,0 bis 4,0 | • |
| MT-318 | 2,0 bis 4,0 | 2,0 bis 4,0 | • |
| MT-307 | 2,0 bis 4,0 | - | • |
| MT-312 | - | 1,6 bis 5,0 | • |
| MT-309 Mo | 2,0 bis 4,0 | 2,5 bis 4,0 | • |

Mittellegierte und unlegierte Drähte MIG/WIG

| Qualität | TÜV-MIG | TÜV-WIG | DB-MIG | DB-WIG | CE |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| MT-Mo | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | • |
| MT-5424 | - | 1,0 bis 4,0 | - | 1,0 bis 4,0 | • |
| MT-CrMo 1 | 0,8 bis 1,6 | 0,8 bis 4,0 | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-WSG II | - | 1,0 bis 4,0 | - | 1,2 bis 4,0 | • |
| MT-SG 2 Ti vb | - | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-NiCu 1 | 0,8 bis 1,6 | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-NiMo vk | - | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-NiMoCr | 0,8 bis 1,2 | - | 1,0 bis 1,2 | - | • |
| MT-NiMoCr 90 | - | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-G III | - | 1,5 bis 5,0 | - | - | • |
| MT-2,5 Ni | 0,8 bis 1,6 | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-SG II | 0,8 bis 1,6 | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |
| MT-SG III | 0,8 bis 1,6 | - | 0,8 bis 1,6 | - | • |

(• Zulassung für genannte Abmessungen vorhanden)

(- Zulassung nicht vorhanden)

Zulassungsübersicht 2

Aluminium Drähte MIG/WIG

| Qualität | TÜV-MIG | TÜV-WIG | DB-MIG | DB-WIG | CE |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| MT-AlMg 4,5 MnZr | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | • |
| MT-AlMg 4,5 Mn | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | • |
| MT-AlMg 5 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | 0,8 bis 1,6 | 0,8 bis 4,0 | • |
| MT-AlSi 5 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | • |
| MT-AlSi 12 | - | - | 0,8 bis 1,6 | 1,6 bis 5,0 | • |

Sonderlegierungen

| Qualität | TÜV-MIG | TÜV-WIG | DB-MIG | CE |
|--------------|-------------|-------------|-------------|----|
| MT-82 | 0,8 bis 1,6 | 1,2 bis 3,0 | - | • |
| MT-Nicro 625 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | - | • |
| MT-Nickel | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | - | • |
| MT-NiCu 30 | 0,8 bis 1,6 | 1,0 bis 4,0 | - | • |
| MT-4607 | 0,8 bis 1,6 | 0,8 bis 3,2 | - | • |
| MT-NiFe | - | - | 1,0 bis 1,2 | - |

Unlegierte und Mittellegierte Stabelektroden

| Qualität | TÜV | DB | CE |
|----------------|-------------|-------------|----|
| MT-Mo | 2,5 bis 6,0 | - | • |
| MT-RC 3 | 1,6 bis 6,0 | 2,0 bis 6,0 | • |
| MT-RC 3 blau | 2,0 bis 5,0 | 2,5 bis 6,0 | • |
| MT-RR 6 | 2,0 bis 6,0 | 2,0 bis 6,0 | • |
| MT-RR C 6 | 2,0 bis 5,0 | 2,5 bis 5,0 | • |
| MT-B 10 | 2,0 bis 6,0 | 2,5 bis 6,0 | • |
| MT-BR 10 | 2,5 bis 5,0 | 2,5 bis 5,0 | • |
| MT-CrMo 1 | 2,5 bis 6,0 | 2,5 bis 6,0 | • |
| MT-RR 6 gelb | - | 2,5 bis 6,0 | • |
| MT-RR B 7 | 2,5 bis 5,0 | 2,5 bis 5,0 | • |
| MT-RR 11 | 2,0 bis 5,0 | - | • |
| MT-TRB rot | 2,0 bis 5,0 | 2,5 bis 6,0 | • |
| MT-RR C 6 blau | - | 2,5 bis 5,0 | • |

(• Zulassung für genannte Abmessungen vorhanden)

(- Zulassung nicht vorhanden)

Zulassungsübersicht 3

Fülldrähte und Röhrendrähte

| Qualität | TÜV-MIG | DB-MIG | CE |
|-----------------|----------------|---------------|-----------|
| MT-FD 316 L | 0,9 bis 1,6 | - | • |
| MT-FD 309 L | 0,9 bis 1,6 | - | • |
| MT-FD 309 MoL | 0,9 bis 1,6 | - | • |
| MT-FD 308 L | 0,9 bis 1,6 | - | • |
| MT-RD 100 | 1,2 bis 1,6 | 1,2 bis 1,6 | • |
| MT-RD 140 | 1,0 bis 1,6 | 1,0 bis 1,6 | • |
| MT-RD 310 | 1,2 bis 2,0 | 1,2 bis 2,0 | • |

(• Zulassung für genannte Abmessungen vorhanden)

(- Zulassung nicht vorhanden)

