

- 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.**

MTC steht für Qualität, Zuverlässigkeit und Kompetenz im Bereich der Schweißzusatzwerkstoffe. Als langjähriger Partner der schweißtechnischen Industrie sind wir stolz darauf, unsere Kunden bestmöglich zu unterstützen und ihre individuellen Anforderungen zu erfüllen. Unser engagiertes Team freut sich darauf, Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite zu stehen und eine langfristige Partnerschaft aufzubauen. Kontaktieren Sie uns noch heute und entdecken Sie die Vielfalt unserer hochwertigen Schweißzusatzwerkstoffe!

Unsere Mitarbeiter - Das Herzstück unseres Erfolgs

Das eigentliche Geheimnis des nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolgs von MTC liegt in der Kompetenz, dem Know-how und dem Fleiß seiner Mitarbeiter. Kontinuierliche Qualifikations- und Fortbildungsmaßnahmen sowie ein gesundes Betriebsklima fördern den ausgeprägten Teamgeist innerhalb der Belegschaft und bilden die unverzichtbare Basis für Leistung auf höchstem Niveau. Motivation und Flexibilität haben in allen Unternehmensbereichen höchste Priorität, von der Auftragsannahme über die Qualitätskontrolle bis hin zum Versand. Fachkundige Beratung, freundliche Bedienung und maßgeschneiderte Problemlösungen sind für MTC selbstverständlich.

Unsere Stärken - Ihr Vorteil

- Hohe Flexibilität: Wir passen uns den individuellen Anforderungen unserer Kunden an.
- Schnelle Angebotsstellung: Wir bieten Ihnen zeitnah maßgeschneiderte Angebote.
- Rasche Abwicklung und Auslieferung: Ihre Bestellungen werden effizient bearbeitet und zeitnah geliefert.
- Gute Erreichbarkeit: Wir sind jederzeit für Sie erreichbar, um Ihre Anliegen zu besprechen.
- Hohe Lagerverfügbarkeit: Unser umfangreiches Lager gewährleistet eine zuverlässige Versorgung.
- Großer Zulassungsumfang: Wir verfügen über umfassende Zulassungen für unsere Produkte.
- Fachhandelslieferungen: Unser Fokus liegt auf der Belieferung des Fachhandels.
- Technische Beratung: Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung bieten wir Ihnen eine erstklassige technische Beratung.

Zulassungen

METAL TECHNOLOGY-CANTERBO GMBH ®

ist zugelassen nach:

DIN EN ISO 9001:2015

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: 0049 2150 6090-0
e-Mail: info@mtc-meerbusch.com
Internet: www.mtc-meerbusch.com

Schweißzusätze

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

1

MTC-Bezeichnung		Werkstoffnr.	AWS	Seite
MIG/WIG	MT-410	1.4009	ER 410	1.03
MIG/WIG	MT-410 NiMo	1.4351	ER 410 NiMo	1.04
MIG	MT-430	1.4015	ER 430	1.05
MIG	MT-4115	1.4115	-	1.06
Elektr.	MT-4115	1.4115	-	1.07
MIG	MT-4122	1.4122	-	1.08
MIG	MT-430 Ti	1.4502	ER 439	1.09
MIG/WIG	MT-308 H	-	ER 308 H	1.10
MIG/WIG	MT-308 L	1.4316	ER 308 LSi	1.11
Elektr.	MT-308 L	1.4316	E 308 L-16	1.12
Elektr.	MT-308 HL	~1.4316	E 308 L-17	1.13
MIG/WIG	MT-347	1.4551	ER 347 Si	1.14
Elektr.	MT-347	1.4551	E 347-16	1.15
MIG/WIG	MT-316 L	1.4430	ER 316 LSi	1.16
Elektr.	MT-316 L	1.4430	E 316 L-16	1.17
Elektr.	MT-316 LV	~1.4430	E 316 L-17	1.18
Elektr.	MT-316 HL	~1.4430	E 316 L-17	1.19
MIG/WIG	MT-318	1.4576	ER 318	1.20
Elektr.	MT-318	1.4576	E 318 -16	1.21
MIG	MT-4820	1.4820	-	1.22
Elektr.	MT-4820	1.4820	-	1.23
MIG/WIG	MT-309	1.4829	~ER 309Si	1.24
Elektr.	MT-309	~1.4829	~E 309-16	1.25
MIG/WIG	MT-309 L	1.4332	ER 309 LSi	1.26
Elektr.	MT-309 L	~1.4332	~E 309 L-16	1.27
MIG/WIG	MT-310	1.4842	ER 310	1.28
Elektr.	MT-310	1.4842	E 310-16	1.29
Elektr.	MT-310 B	~1.4842	E 310-15	1.30
MIG/WIG	MT-4850	1.4850	-	1.31
MIG/WIG	MT-4853	1.4853	-	1.32
MIG/WIG	MT-4462	1.4462	ER 2209	1.33
Elektr.	MT-4462	1.4462	E 2209	1.34
MIG/WIG	MT-904 L	1.4519	ER 385	1.35
Elektr.	MT-904 L	1.4519	E 385-17	1.36
MIG/WIG	MT-317 L	1.4438	ER 317 L	1.37
MIG/WIG	MT-307	1.4370	ER 307	1.38
Elektr.	MT-307	1.4370	E 307-16	1.39
Elektr.	MT-307 B	1.4370	E 307-15	1.40
Elektr.	MT-307 HL	~1.4370	E 307-26	1.41
MIG/WIG	MT-312	1.4337	ER 312	1.42
Elektr.	MT-312	1.4337	E 312-16	1.43
Elektr.	MT-312 HL	~1.4337	E 312-16	1.44
Elektr.	MT-309 Mo	1.4459	E 309 MoL-16	1.45
MIG/WIG	MT-Superduplex	~1.4410	ER 25 9 4	1.46

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

Werkstoff- nummer	Kurzbezeichnung	Schweißzusatz - MTC	Seite
1.4000	X7 Cr 13	MT-410	1.03
1.4001	X7 Cr 14	MT-410	1.03
1.4002	X7 CrAl 13	MT-410	1.03
1.4006	X10 Cr 13	MT-410	1.03
1.4008	G-X 12 Cr 14	MT-410	1.03
1.4016	X8 Cr 17	MT-430 Ti	1.09
1.4021	X20 Cr 13	MT-410	1.03
1.4024	X15 Cr 13	MT-410	1.03
1.4057	X20 CrNi 17 2	MT-430	1.05
1.4059	G-X CrNi 17	MT-430	1.05
1.4113	X6 Cr Mo 17	MT-430 Ti	1.09
1.4122	G-X 35 Cr Mo 17	MT-4115	1.06/1.07
1.4301	X5 CrNi 18 10	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4303	X4CrNi18-12	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4306	X2CrNi19-11	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4307	X2CrNi18-9	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4308	GX5CrNi19-10	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4311	X2CrNi18-10	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4312	GX10CrNi18-8	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4313	X3CrNiMo13-4	MT-410 NiMo	1.04
1.4318	X2CrNi18-7	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4340	GX40CrNi27-4	MT-4820	1.22 / 1.23
1.4347	GX6CrNi26-7	MT-4820	1.22 / 1.23
1.4362	X2 CrNiN 23 4	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4404	X2CrNiMo17-12-2	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4406	X2CrNiMoN17-11-2	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4407	GX5CrNiMo13-4	MT-410 NiMo	1.04
1.4408	GX5CrNiMo19-11-2	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4410	X2CrNiMoN25-7-4	MT-Superduplex	1.46
1.4414	GX4CrNiMo13-4	MT-410 NiMo	1.04
1.4420	X5 CrNiMo 18 11	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4426	GX10CrNiMoN15-4-2	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4429	X2CrNiMoN17-13-3	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4435	X2CrNiMo18-14-3	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4436	X3CrNiMo17-13-3	MT-316L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4438	X2CrNiMo18-15-4	MT-317 L	1.37
1.4439	X2CrNiMoN17-13-5	MT-317 L	1.37
1.4460	X3CrNiMoN27-5-2	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4463	GX6CrNiMo24-8-2	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4464	GX40CrNiMo27-5	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4468	GX2CrNiMoN25-6-3	MT-Superduplex	1.46
1.4469	GX2CrNiMoN26-7-4	MT-Superduplex	1.46
1.4501	X2CrNiMoCuWN 25-7-4	MT-Superduplex	1.46
1.4508	GX2CrNiMoCuWn25-8-4	MT-Superduplex	1.46
1.4510	X8 CrTi 17	MT-430 Ti	1.09
1.4511	X8 CrNb 17	MT-430 Ti	1.09
1.4512	X2CrTi12	MT-307	1.38 / 1.39
1.4517	GX2CrNiMoCuN25-6-3-3	MT-Superduplex	1.46
1.4515	GX3CrNiMoCuN26-6-3	MT-Superduplex	1.46
1.4523	X8 CrMoTi 17	MT-430 Ti	1.09

Zuordnung Grundwerkstoff - Schweißzusatzwerkstoff

Werkstoff- nummer	Kurzbezeichnung	Schweißzusatz - MTC	Seite
1.4529	X1NiCrMoCuN25-20-7	MT-Nicro 625	4.11/4.12
1.4531	GX2NiCrMoCuN20-18	MT-904 L	1.35 / 1.36
1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	MT-904 L	1.35 / 1.36
1.4541	X6CrNiTi18-10	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4550	X6CrNiNb18-10	MT-308 H	1.10
1.4552	GX5CrNiNb19-11	MT-308 L / MT-347	1.11 / 1.14
1.4558	X2NiCrAlTi32-20	MT-NiCro 625	4.11/4.12
1.4562	X1NiCrMoCu 32 28 7	MT-4607	4.16
1.4563	X1NiCrMoCuN 31 27 4	MT-4607	4.16
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	MT-316 L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4573	GX3CrNiMoCuN24-6-5	MT-Superduplex	1.46
1.4580	X6CrNiMoNb17-12-2	MT-316 L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4581	GX5CrNiMoNb19-11-2	MT-316 L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4582	X4CrNiMoNb25-7	MT-4462	1.33 / 1.34
1.4583	X10CrNiMoNb18-12	MT-316 L / MT-318	1.16 / 1.20
1.4585	GX7CrNiMoCuNb18-18	MT-904 L	1.35 / 1.36
1.4586	X5NiCrMoCuNb22-18	MT-904 L	1.35 / 1.36
1.4593	GX3CrNiMoCuN24-6-2-3	MT-Superduplex	1.46
1.4724	X10CrAlSi13	MT-4820	1.22 / 1.23
1.4729	GX40CrSi13	MT-309	1.24 / 1.25
1.4740	GX40CrSi17	MT-430	1.05
1.4742	X10CrAlSi18	MT-430	1.05
1.4815	GX8CrNi19-10	MT-308 H	1.10
1.4821	X15CrNiSi25-4	MT-4820	1.22 / 1.23
1.4822	GX40CrNi24-5	MT-4820	1.22 / 1.23
1.4823	GX40CrNiSi27-4	MT-4820	1.22 / 1.23
1.4825	GX25CrNiSi18-9	MT-307	1.38 / 1.39
1.4826	GX40CrNiSi22-9	MT-309	1.24 / 1.25
1.4827	GX8CrNiNb19-10	MT-308 H	1.10
1.4828	X15CrNiSi20-12	MT-309	1.24 / 1.25
1.4832	GX25CrNiSi20-14	MT-309	1.24 / 1.25
1.4833	X12CrNi23-13	MT-310	1.28 / 1.29
1.4837	GX40CrNiSi25-12	MT-310	1.28 / 1.29
1.4840	GX15CrNi25-20	MT-310	1.28 / 1.29
1.4841	X15CrNiSi25-21	MT-310	1.28 / 1.29
1.4845	X8CrNi25-21	MT-310	1.28 / 1.29
1.4876	X10NiCrAlTi32-21	MT-82	4.08
1.4878	X8CrNiTi18-10	MT-308 H	1.10
1.4948	X6CrNi18 11	MT-308 H	1.10
1.4852	GX40NiCrSiNb35-25	MT-4853	1.32
1.4853	X40NiCrNb35-25	MT-4853	1.32
1.4958	X5NiCrAlTi31-20	MT-617	4.18
1.6902	GX6CrNi18-10	MT-308 L	1.11/1.12
1.6905	GX5CrNiNb18-10	MT-308 L	1.11/1.12
1.6907	X3CrNiN18-10	MT-308 L	1.11/1.12
1.6909	X5CrMnNiN18-9	MT-308 L	1.11/1.12
1.6967	X3CrNiMoN18-14	MT-308 L	1.11/1.12

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/Schweißstab 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 Gütewerte 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 21, M 23 und M 32

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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/W 13 4

Wichtigste Grundwerkstoffe

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

Mechanische Güterwerte 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 Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 13

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

Lieferbar

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-430

1.4015

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

Normbezeichnung

Werkstoff-Nummer	1.4015
AWS/ASME SFA-5.9	~ER 430
EN ISO 14343-A	G/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
1.4016	X 6 Cr 17		

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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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 12072	G/W Z 17 Mo H

Wichtigste Grundwerkstoffe

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

Mechanische Güterwerte 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

Lieferbar

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

Stromart/Polung WIG

= -

Stromart/Polung MIG

= +

MT-4115

1.4115

Basisch umhüllte Hochleistungselektrode für artgleiche oder artähnliche nichtrostende Cr-Stähle. Auftragungen an Dichtflächen von Dampf- und Gasarmaturen für Betriebstemperaturen bis 450°C.

Normbezeichnung

EN ISO 3581-A	EZ 17 1 B 42
Werkstoff-Nummer	1.4115

Wichtigste Grundwerkstoffe

1.4313
1.4000
1.4001
1.4002

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +20°	unbehandelt -196°C
0,2%-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≥650	
Zugfestigkeit R _m	MPa	≥700	
Bruchdehnung A ₅	[%]	≥15	
Kerbschlagarbeit A _v	[J]	LNB	LNB

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Cr	Mn	Mo	Ni
0,15-0,20	16,0-17,0	0,7	0,8-1,2	0,5

Besondere Hinweise

Vorwärmung: artgleiches Schweißen 300-400°C
artfremdes Schweißen 150-350°C.

Rücktrocknung

2h bei 320°C.

Zulassung

-

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheiten

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000 St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinh. [kg]
2,50	350	60 - 90			5,0
3,25	350	80 - 110			5,0
4,00	350	100 - 150			5,0

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC

Stromart/Polung

= +

MT- 4122

1.4122

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

Normbezeichnung

EN 12072	G/W Z 17 Mo H
Werkstoff-Nummer	1.4122

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	≥750
Zugfestigkeit	R _m	MPa	≥550
Bruchdehnung	A ₅	[%]	≥12

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,40	0,50	0,50	16,5	1,00	1,00

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 - 300°C, abkühlen bis ca. 120°C, dann anlassen oder vergüten.

Anwendbare Schutzgase

M 12 und M 13

Lieferbar

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

Stromart/Polung

= +

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 Güterwerte 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 Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11, M 23

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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 +350°C; kaltzäh bis -269°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 Güterwerte 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	≥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 12 bis M 21

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

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

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

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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 Gütwerte 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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 von -110°C. bis +400°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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

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

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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 von -60°C bis +400°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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C - 196°C		MAG M 11 unbehandelt +20°C - 196°C	
		MPa	MPa	MPa	MPa
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	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

I1, R1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 12 bis 21

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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, PC, PD, PE, PF

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

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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgew. [kg/1000 St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinh. [kg]
1,60	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	Av	[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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 Güterwerte 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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 von -120°C 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	[°C]	WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C	MAG M 11 unbehandelt +20°C - 196°C	
0,2%-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	≥295	≥295	
Zugfestigkeit R _m	MPa	≥550	≥550	
Bruchdehnung A ₅	[%]	≥25	≥25	
Kerbschlagarbeit A _v	[J]	LNB	LNB	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
M12 und M 21

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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

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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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

**Drahtelektrode aus ferritisch-austenitischem Chrom-Nickelstahl zum MIG-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 Güterwerte 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 MIG M 11

Drahtelektrode Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

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

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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

Hitzebeständige Stähle, 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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	WIG Schweiß-Argon unbehandelt +20°C	MAG M 11 unbehandelt +20°C
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
0,04-0,15	2,0	1,0-2,50	21,0-24,0	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 Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 11 und M 23

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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 -16
EN ISO 3581-A	E 22 12 R 32

Wichtigste Anwendungsbereiche

Hitzebeständige Stähle, 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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 von -60°C bis +350°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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	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 Anwendbare Schutzgase MIG

I1
M 12 bis M 21

Zulassung

TÜV, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

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

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

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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgew. [kg/1000 St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinh. [kg]
2,00	300	40 - 60	11,49	348	4,0
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. Hitze und zunderbeständig bis 1150 °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	X9CrNiSiNc21-11-2
1.4762	X 10 CrAlSi 25		

Mechanische Güterwerte 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

I1

Anwendbare Schutzgase MIG

M 13

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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; Hitze und
zunderbeständig bis 1150 °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 Güterwerte 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.

Rücktrocknung

2h bei 300°C. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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

Basischumhüllte Stabelektrode zum Schweißen hitzebeständiger Stähle. Schweißgut aus voll-austenitischem Chrom-Nickelstahl; Hitze und zunderbeständig bis 1150 °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 Güterwerte 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

Vollaustenit

Besondere Hinweise

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

Rücktrocknung

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 21 33 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 Güterwerte 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	5,0
2,40	1000	5,0

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/
artähnlichen hitzebeständigen Stählen.
Hitzebeständig bis + 1200°C.

Normbezeichnung

EN ISO 14343- A	G/W Z 25 35 Nb
Werkstoff-Nummer	1.4853

**Wichtigste
Grundwerkstoffe**

1.4837
1.4852
1.4848
1.4849
1.4853

**Mechanische Güterwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	MIG M 12 unbehandelt +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
Anwendbare Schutzgase MIG**

I 1
M 12, M 13

**Schweißstab-Maße
Verpackungseinheit**

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

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 von -10°C 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

Verbindungen mit un-, niedriglegiertem und nichtrostendem Stahl/Stahlguss

Mechanische Güterwerte 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	0,10-0,20

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]
1,00	1000	5,0
1,20	1000	5,0
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 von -196°C.bis +350°C.

Normbezeichnung

Werkstoff-Nummer	1.4519
EN ISO 14343-A	G/W 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		MIG M 12 unbehandelt	
		+20°C	196° C	+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	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]
1,00	1000	5,0
1,20	1000	5,0
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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

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 Güterwerte 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 Spannungsrissskorrosion 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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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
EN ISO 14343	G/W 18 15 3 L

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 Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

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

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,03	1,0	1,0-4,0	17,0-20,0	16,0-16,0	2,5-4,0

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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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 -110°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 Güterwerte 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}	MPa	≥295		≥295	
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
0,2	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 12 bis M 21

Zulassung

TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

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

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

Rücktrocknung

2h bei 300°C. Nicht grundsätzlich erforderlich.

Zulassung

-

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 8 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 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	[%]	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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000 St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,50	350	60 - 90	30,30	165	5,0
3,25	450	80 - 110	69,0	87	6,0
4,00	450	100 - 150	103,0	58	6,0
5,00	450	150 - 200	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	G/W 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
0,15	0,65	1,0-2,5	28,0-32,0	8,0-10,5

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	5,0
1,20	1000	5,0
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

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 Gütwerte 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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 160% 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 R53
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 Wiederzünden; hohe Strombelastbarkeit; hohe Abschmelzleistung, besonders für flächige, verschleißfeste Auftragsschweißungen geeignet; selbstlösende Schlacke, feinschuppiges glattes Nahtaussehen.

Rücktrocknung

2h bei 320°C. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 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
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

Selbstlösende 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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	WIG I 1 unbehandelt +20°C	MAG I 1 unbehandelt +20°C
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 Schweißguteß in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	N	Cu
0,03	1,0	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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

= -

**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 61	-	~ R AZ61 A	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

Werkstoff-nummer	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	F/B514.0	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.

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}	[°C] 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

I 1
I 1

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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-Al 99,5 Ti

3.0805

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

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 Güterwerte 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}	[°C] 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

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-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 (AlMg3)

Wichtigste Grundwerkstoffe

Aluminium-Magnesium-Legierungen, z.B. AlMg 1,8 (3.3326), AlMg 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		[°C]	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

l 1
l 1

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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-AMg 5

3.3556

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

Normbezeichnung

Werkstoff-Nummer	3.3556
AWS/ASME SFA-5.10	ER 5356
EN ISO 18273	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

Wichtigste Grundwerkstoffe

Aluminium-Magnesium-Legierungen, z.B. AlMg 1 (3.3315), AlMg 3 (3.3535), AlMg 5 (3.3555) sowie AlMgSi 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 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}	[°C] 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80mm 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-AMg 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 (AlMg 4,5Mn0,7)

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), AlZnMgCu 1,5 (3.4365) Das Schweißgut ist Seewasserbeständig.

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	WIG	MIG
			Schweiß-Argon unbehandelt +20°C	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

Drahtelektrode

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

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-ALMg 4,5 MnZr

3.3546

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

Normbezeichnung

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

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	[°C]	WIG	MIG
		Schweiß-Argon unbehandelt +20°C	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

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-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)

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	MIG
		AISI 5 6 Schweiß-Argon unbehandelt +20°C	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

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, PF

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.

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] [°C]	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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgew. [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 (AISi12(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 Güterwerte 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0

Drahtelektrode

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

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

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.

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung	Prüftemperatur	[°C]	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	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.

Rücktrocknung

1h bei 120°C. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 61

Schweißstab zum Schweißen von Magnesium.

Normbezeichnung

AWS/ASME SFA-5.19	~ R AZ61 A
-------------------	------------

**Wichtigste
Anwendungsbereiche**

AZ61A-F
B91

**Mechanische Güterwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		WIG I1 unbehandelt +20°C
Streckgrenze	[°C] 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.

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 | 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-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 Güterwerte 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
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
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

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

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-ER Ti 5

3.7165

Schweißstab/Drahtelektrode zum Schweißen von hochfestem Titan.

Normbezeichnung

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

**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
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
Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

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

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 2, Grade 7, Grade 16

Mechanische Güterwerte 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 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 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 Ausfugen und Schneiden.**

MTC-Bezeichnung	Werkstoffnr.	AWS	Seite	
Elektr.	MT-NiCu 1B	-	E 8018-W2	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-BR 10 Spezial	-	E 7016	3.12
Elektr.	MT-RR 11	-	E 7024	3.13
Elektr.	MT-RR C 6	-	E 6013	3.14
Elektr.	MT-RR C 6 blau	-	E 6013	3.15
MIG	MT-NiCu 1	-	~ER 80 S-G	3.16
MIG	MT-NiMo	-	ER 90 S-G	3.17
MIG	MT-NiMoCr	-	ER 100 S-G	3.18
MIG	MT-NiMoCr 90	-	ER 120 S-G	3.19
Elektr.	MT-NiMoCr 90	-	E 11018-M	3.20
MIG	MT-NiMoCr 96	-	ER 120 S-G	3.21
Elektr.	MT-B 70	-	E 8018-G	3.22
MIG/WIG	MT-Mo/MT-5424	1.5424	ER 80 S-G/ER70S-A1	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 65	3.33
MIG/WIG	MT-2,5 Ni	-	ER 80 S-Ni 2	3.34
MIG/WIG	MT-7734.2	1.7734.2	-	3.35

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 50 4 Z B 42 H5
AWS/ASME SFA-5.5	E 8018 – W2

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235J2W bis S355J2G1W, Corten A, B, C

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	M 21 unbehandelt +20°C	M 21 unbehandelt -60°C
Streckgrenze	R _{eH}	MPa	500	
Zugfestigkeit	R _m	MPa	560-720	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	18	

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 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,50	350	80	20,49	244	5,0
3,20	350	115	34,97	143	5,0
4,00	450	150	67,71	96	6,5

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PF, PC, PE, PD

Stromart/Polung

= +

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 Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	M 33 unbehandelt +20°C	M 33 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]		

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 0,60 mm 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 3Si1
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	A _v	[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

= -

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	I 1 unbehandelt +20°C	I 1 unbehandelt -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

I 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 +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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 Güterwerte 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	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,30	0,5

Besondere Hinweise

Der scharfe Lichtbogen ermöglicht Schweißen von geprimerten, verzinkten, angerosteten und verzünderten Stählen.

Rücktrocknung

-

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	10,57	331	3,5
2,50	350	60-90	18,52	216	4,0
3,25	350	100-130	31,25	144	4,5
4,00	350	140-170	45,00	100	4,5
5,00	450	180-210	95,38	65	6,2

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 Montage- und Fallnahtschweißung.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,30	0,5

Besondere Hinweise

Der scharfe Lichtbogen ermöglicht Schweißen von geprimerten, verzinkten, angerosteten und verzünderten Stählen.

Rücktrocknung

-

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	10,57	331	3,5
2,50	350	60-90	18,52	216	4,0
3,25	350	100-130	31,25	144	4,5
4,00	350	140-170	45,00	100	4,5
5,00	450	180-210	95,38	65	6,2

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= -/~

MT RR 6

Rutil-dickumhüllte Stabelektrode zum Schweißen besonders feinschuppiger Nähte. Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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 Güterwerte 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	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,35	0,6

Besondere Hinweise

Ausgezeichnetes, feinschuppiges Nahtbild; flache Hohlkehlnaht; selbstabhebende Schlacke. Wurzelschweißbarkeit nachgewiesen.

Rücktrocknung

-

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,00	300	50-70	11,21	330	3,7
2,50	350	60-95	21,05	190	4,0
3,25	350	110-150	35,83	120	4,3
3,25	450	110-150	43,48	115	5,0
4,00	350	140-200	52,63	76	4,0
4,00	450	140-200	68,83	77	5,3
5,00	450	200-270	100,00	54	5,4
6,00	450	230-300	148,57	35	5,2

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 +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,35	0,6

Besondere Hinweise

Ausgezeichnetes, feinschuppiges Nahtbild; flache Hohlkehlnaht; selbstabhebende Schlacke. Wurzelschweißbarkeit nachgewiesen.

Rücktrocknung

-

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,00	300	50-70	11,21	330	3,7
2,50	350	60-95	21,05	190	4,0
3,25	350	110-150	35,83	120	4,3
3,25	450	110-150	43,48	115	5,0
4,00	350	140-200	52,63	76	4,0
4,00	450	140-200	68,83	77	5,3
5,00	450	200-270	100,00	54	5,4
6,00	450	230-300	148,57	35	5,2

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= -/ ~

MT-RR B 7

Rutilbasisch-dickumhüllte Stabelektrode mit besonderer Eignung zum Schweißen von Rohr-Wurzelnähten.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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		[°C]	unbehandelt		
Prüftemperatur			+20°C	0°C	-20°C
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	>380		
Zugfestigkeit	R _m	MPa	470-600		
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>20		

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	70-90	19,01	263	5,0
3,25	350	100-140	32,89	152	5,0
4,00	350	140-180	48,08	104	5,0

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

Stromart/Polung = -/ ~40V

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 355 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		[°C]	unbehandelt	
Prüftemperatur			+20°C	-40°C
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	>440	
Zugfestigkeit	R _m	MPa	500-640	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>26	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

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

Besondere Hinweise

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

Rücktrocknung

2h bei 300°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			3,2
2,50	350	60-90	22,02	168	3,7
3,25	350	110-140	38,24	102	3,9
4,00	350	140-190	55,56	72	4,0
4,00	450	140-190	69,33	75	5,2
5,00	450	170-250	103,85	52	5,4
6,00	450	240-330	144,74	38	5,5

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-BR 10

Doppelmantel Stabelektrode mit guter Eignung zum Schweißen in Zwangspositionen. Wasserstoffkontrolliertes Schweißgut für Betriebstemperaturen von -20°C bis +350°C.

Normbezeichnung

EN ISO 2560-A	E 38 2 B 12 H 10
AWS/ASME SFA-5.1	E 7016

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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		[°C]	unbehandelt		
Prüftemperatur			+20°C	-20°C	-40°C
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	>380		
Zugfestigkeit	R _m	MPa	470-600		
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>20		

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,06	0,5	1,0

Besondere Hinweise

Sehr gut geeignet zum Schweißen in Zwangspositionen. Das Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -20°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

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,00	300	50	10,90	367	4,0
2,50	350	80	19,61	255	5,0
3,25	350	115	32,89	152	5,0
3,25	450	115	42,55	141	6,0
4,00	450	150	63,83	94	6,0
5,00	450	190	100,0	60	6,0

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

Stromart/Polung = +/- ~70V

MT-BR 10 Spezial

Doppelmantel Stabelektrode mit guter Eignung zum Schweißen in Zwangspositionen. Wasserstoffkontrolliertes Schweißgut für Betriebstemperaturen von -20°C bis +350°C.

Normbezeichnung

EN ISO 2560-A	E 42 2 B 12 H 10
AWS/ASME SFA-5.1	E 7016

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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		[°C]	unbehandelt		
Prüftemperatur			+20°C	-20°C	-40°C
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	420		
Zugfestigkeit	R _m	MPa	500-640		
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>20		

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

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

Besondere Hinweise

Sehr gut geeignet zum Schweißen in Zwangspositionen. Das Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -20°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

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, DB, CE

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,00	350	55-65	20,00	235	4,7
2,50	350	60-90	19,90	206	4,1
3,25	350	95-150	31,62	136	4,3
3,25	450	95-150	41,35	133	5,5
4,00	350	140-190	50,62	81	4,1
4,00	450	140-190	65,00	80	5,2
5,00	450	180-250	101,85	54	5,5

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PF

Stromart/Polung

= +

MT-RR 11

Rutilumhüllte Hochleistungselektrode mit 180% Ausbringung. Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

EN ISO 2560-A	E 42 0 RR 73
AWS/ASME SFA-5.1	E 7024

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355 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 20°C
0,2%-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	>380	
Zugfestigkeit R _m	MPa	470-600	
Bruchdehnung A ₅	[%]	>20	

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

-

Zulassung

-

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
4,00	450	160-240	110,00	48	5,3
5,00	450	240-300			5,3

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 +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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 Güterwerte 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	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,3	0,5

Besondere Hinweise

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

Rücktrocknung

-

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	10,57	331	3,5
2,50	350	60-90	18,52	216	4,0
3,25	350	100-130	31,25	144	4,5
4,00	350	140-170	45,00	100	4,5
5,00	450	180-210	95,38	65	6,2

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= -/ ~

MT RR C 6 blau

Rutilzellulose-dickumhüllte Universal-Stabelektrode mit besonders leichter Verschweißbarkeit auch in fallender Position.
Schweißgut für Betriebstemperaturen von 0°C bis +350°C.

Normbezeichnung

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

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 185-S 355
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 Güterwerte 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	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,3	0,5

Besondere Hinweise

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

Rücktrocknung

-

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	10,57	331	3,5
2,50	350	60-90	18,52	216	4,0
3,25	350	100-130	31,25	144	4,5
4,00	350	140-170	45,00	100	4,5
5,00	450	180-210	95,38	65	6,2

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= -/ ~

MT-NiCu 1

Schweisdraht/Schweisstab 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-G
EN ISO 14341-A	G/W 50 4 M 21 Z

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235J2W bis S355J2G1W, Corten A, B, C

Mechanische Güterwerte 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 Güterwerte 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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 Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	M 21 unbehandelt +20°C	M 21 unbehandelt -60°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

= +

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-G
EN ISO 16834-A	G/W 69 4 M21 Mn3Ni1CrMo

Wichtigste Grundwerkstoffe

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

Mechanische Güterwerte 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 Güterwerte 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

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, PD, PE, 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 690-S 890Q

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas M 21 Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°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 Güterwerte 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 = +

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 4 Mn2NiCrMo B 42 H 5
AWS/ASME SFA-5.5	E 11018 - M

Wichtigste Grundwerkstoffe

S 690

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		[°C]	unbehandelt	unbehandelt
Prüftemperatur			+20°C	-40°C
Streckgrenze	R _{eH}	MPa	>690	
Zugfestigkeit	R _m	MPa	>760	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>20	>60

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo
0,10	0,4	1,5	2,1	0,4	0,5

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

2h bei 350°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,50	350	80	20,49	244	5,0
3,25	350	115	34,97	143	5,0
4,00	450	150	67,71	96	6,5
5,00	450	190	107,60	60	6,5

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 Güterwerte 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 Güterwerte 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 = +

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 8018-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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		[°C]	unbehandelt		
Prüftemperatur			+20°C	-20°C	-40°C
Streckgrenze	R _{eH}	MPa	420		
Zugfestigkeit	R _m	MPa	500-640		
Bruchdehnung	A ₅	[%]	20		
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 2 C1 2 Mo/G 46 6 M 21 2 Mo
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/ER70S-A1

Wichtigste Grundwerkstoffe

P235G1TH-P255G1TH, P235GH-P355GH, 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 1, M 2, C

Zulassung/MIG Zulassung/WIG (MT-5424)

TÜV, DB, CE
TÜV, DB, CE

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
3,00	1000	25,0

Schweißpositionen MIG Schweißpositionen WIG

PA, PB, PC, PF
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

= -

MT Mo

1.5424

**Basischumhülle Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle.
Schweißgut aus molybdänhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen
Von -40°C bis +550°C.**

Normbezeichnung

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

**Wichtigste
Grundwerkstoffe**

P235G1TH-P255G1TH, P235GH-P355GH, 16Mo3, L320, L360NB-L415NB

**Mechanische Güterwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	+20°C
0,2 %-Dehngrenze R _{p0,2}	MPa	>450
Zugfestigkeit R _m	MPa	530-610
Bruchdehnung A ₅	[%]	>23

**Richtanalyse des reinen
Schweißgutes in %**

C	Si	Mn	Mo
0,08	0,5	1,0	0,5

Besondere Hinweise

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

Rücktrocknung

2h bei 300°C.

Zulassung

TÜV, CE

**Maße, Schweißdaten,
Verpackungseinheit**

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,50	350	60-90	18,82	196	3,7
3,25	350	85-140	37,14	105	3,9
4,00	450	140-190	69,33	75	5,2
5,00	450	170-250	103,84	52	5,4

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-CrMo 1

1.7339

Schweißstab/Drahtelektrode aus niedriglegiertem chrom-molybdänhaltigem Stahl zum WIG- bzw. MAG-Schweißen warmfester 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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung	Prüftemperatur	[°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
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; Zwischenlagentemperatur 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]
1,00	1000	25,0
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

= -

MT CrMo 1

1.7339

**Basischumhülte Stabelektrode zum Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle.
Schweißgut aus chrom- molybdänhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen bis +550°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 Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		[°C]	+20°C	+550°C
Prüftemperatur				
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	>470	
Zugfestigkeit	R _m	MPa	570-700	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>22	

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo
0,08	0,5	0,8	1,2	0,5

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 Spannungsrissskorrosion (Laugenrisse) beständig.

Rücktrocknung

1h bei 300°C.

Zulassung

-

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,50	350	65-80	18,82	170	3,2
3,25	350	120-140	37,14	105	3,9
4,00	350	140-180	69,33	75	5,2
5,00	450	220-250	103,84	52	5,4

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren			WIG Schweiß-Argon ½ h 750°C/L	MAG M 11 ½ h 750°C/L
Schutzgas				
Wärmebehandlung				
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 21 bis M 32

Zulassung/MIG Zulassung/WIG

TÜV, DB, CE
TÜV, CE

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

Drahtelektrode

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

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PC, PE, PF

Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PC, PE, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-CrMo 2

1.7384

Basischumhülle Stabelektrode zum Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle.

Schweißgut aus chrom- molybdänhaltigem Stahl für Betriebstemperaturen bis +600°C.

Normbezeichnung

EN ISO 3580-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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Prüftemperatur		[°C]	+20°C	+600°C
Streckgrenze	R _{eH}	MPa	420	
Zugfestigkeit	R _m	MPa	500-640	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	20	
Kerbschlagarbeit	A _V	[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 300°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, PD

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 Lichtbogen-Spannung), 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]
3,25	350	220 - 300			2,9
4,00	350	270 - 360			2,8
5,00	450	320 - 420			3,7

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PD

Stromart/Polung

= +/ ~

MT-G I

1.0324

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

Normbezeichnung

DIN EN ISO 20378	O I
Werkstoff-Nummer	1.0324
AWS/ASME SFA-5.2	~R 45

Wichtigste Grundwerkstoffe

S235JR, S235JO, S235G2T, S255GT, P235GH, P265GH

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		[°C]	unbehandelt +20°
Prüftemperatur			
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

DIN EN ISO 20378	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

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
DIN EN ISWO 20378	O III

Wichtigste Grundwerkstoffe

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

Mechanische Güterwerte 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

DIN EN ISO 20378	O IV
Werkstoff-Nummer	1.5425
AWS/ASME SFA-5.2	~R 65

Wichtigste Grundwerkstoffe

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

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	unbehandelt +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
0,08-0,15	0,10-0,25	0,90-1,20	0,45-0,65

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 von -60 °C bis 350°C.

Normbezeichnung

EN 14341-A	G 46 6 M21 2Ni 2
EN ISO 636-A	W 42 9 W2Ni2
AWS/ASME SFA-5.28	ER 80 S-Ni 2

Wichtigste Grundwerkstoffe

S255N-S380N, 14Ni6, 12Ni14, S255NL

Mechanische Güterwerte 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
TÜV, DB, CE

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

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, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

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 Güterwerte 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	5,0
1,2	1000	5,0
1,6	1000	5,0
2,0	1000	5,0
2,4	1000	5,0
3,2	1000	5,0

Drahtelektrode

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

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

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

4

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 NiCrCoMo-1	4.18
MIG/WIG	MT-4635	2.4635	ER NiCrMo-10	4.19

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

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	WIG I1 unbehandelt		MIG I1 unbehandelt	
			+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 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. 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Schweißpositionen EN ISO 6947 MIG Schweißpositionen EN ISO 6947 WIG

PA, PB, PF
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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°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 Fülllagenschweißungen.

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	G/W 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 Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	unbehandelt +20°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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

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

PA, PB
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 Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Güterwerte 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.

Anwendbare Schutzgase MIG I 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 - Cl

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 Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Güterwerte 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 - Cl

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 Auftragsschweißungen auf Gusseisen.

Mechanische Güterwerte 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 dass bei NiFe-Elektroden bekannte Überhitzen (Glühendwerden) der zweiten Elektrodenhälfte. An Wechselstrom ist die geringe Wärmeeinbringung 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

= +/ ~

MT-82

2.4806

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Chrom-Eisen-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen von Nickellegierungen, kaltzähen 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); kaltzähe Nickelstähle, z.B. X 8 Ni 9 (1.5662), 12 Ni 19 (1.5680) 10 Ni 14 (1.5637) und kaltzähe 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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren			WIG bzw. MIG I1
Schutzgas			unbehandelt
Wärmebehandlung			+20°C
Prüftemperatur		[°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	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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. Ausbringung 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 höchstlegierte Werkstoffe, 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 im Schweißgut. Ebenfalls geeignet für Reparatur und Wartung, besonders für Verbindungsschweißungen an Konstruktionen mit hoher innerer Spannung.

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		Prüftemperatur [°C]	unbehandelt +20°C	unbehandelt -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

= +/ ~

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 höchstlegierte Werkstoffe, 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 im Schweißgut. Ebenfalls geeignet für Reparatur und Wartung, besonders für Verbindungsschweißungen an Konstruktionen mit hoher innerer Spannung.

Mechanische Güterwerte 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	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, zunderbeständig bis 1000°C. Geprüft 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 (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; kaltzäh 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	8,0-10,0	3,0-4,2	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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-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		[°C]	unbehandelt	unbehandelt
Prüftemperatur			+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

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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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		unbehandelt +20°C	kaltverfestigt + 20°C
Prüftemperatur	[°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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 Güterwerte 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	>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

I 1

Anwendbare Schutzgase WIG

I 1

Zulassung MIG

TÜV, CE

Zulassung WIG

TÜV, CE

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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-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 Güterwerte 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 Ni10, Sagox Ni
I 1

Zulassung MIG Zulassung WIG

TÜV, CE
TÜV, CE

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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 Gütwerte
des Schweißgutes
(Richtwerte)**

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur			WIG bzw. MIG I1 Unbehandelt +20°C
		[°C]	
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	300
Zugfestigkeit	R _m	MPa	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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

= -

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-5.14	ER NiCrCoMo - 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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, PF

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT- 4635

2.4635

Schweißstab/Drahtelektrode WIG- bzw. MIG-Schweißen von Nickellegierungen.

Normbezeichnung

AWS/ASME A 5.14	ER NiCrMo-10
Werkstoff-Nummer	2.4635
EN ISO 18274	S Ni 6022

Wichtigste Anwendungsbereiche

NiCr 21 Mo 14 W, NiMo 16 Cr 15 W, NiMo 16 Cr 16 Ti

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			
Zugfestigkeit	R _m	MPa	700			
Bruchdehnung	A ₅	[%]	30			
Kerbschlagarbeit	A _v	[J]	70			

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

Ni	C	Cr	Fe	Mn	Mo	Co	Si	V
Basis	0,01	21,0	3,0	0,50	13,0	2,5	0,10	0,2

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

I 1, R 1 (Ar+max 3% H₂)
I 1, R 1 (Ar+max 3% H₂)

Besondere Hinweise

Die Zwischenlagentemperatur sollte 150°C nicht übersteigen!

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

Drahtelektrode

Durchmesser 1,20 mm 1,60 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

= +
= -

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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	CO ₂ unbehandelt +20°C
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	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,20	1000	5,0

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	350	90 - 110	38,46	130	5,0
4,00	450	120 - 140	68,60	88	6,0
5,00	450	160 - 170	105,80	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

Drahtelektrode

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

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-400 B

Basischumhüllte 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	220 - 290	142,85	42	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 Härtewerte 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	5,0
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

Drahtelektrode

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

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

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, Raupenkettens, 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 schmied- und härtbar.

Rücktrocknung

2h bei 300°C. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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

Schweißstab/Drahtelektrode aus Chrom-Siliziumstahl zum WIG bzw. 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 Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	CO ₂ unbehandelt +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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,20	1000	5,0

Drahtelektrode

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

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-2343

1.2343

Schweißstab/Drahtelektrode aus Chrom-Siliziumstahl zum WIG bzw. 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 Stranggiessrollen, Warmschermesser, Druckgiessformen, Matrizen usw.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	CO ₂ unbehandelt +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	5,0
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

Drahtelektrode

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

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

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 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

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, Warmschermesser, 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 Rissicherheit 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/Drahtelektrode zum WIG/MIG 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).

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

M21
I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

Stromart/Polung MIG

= +

Stromart/Polung WIG

= -

MT-W 60 T

~1.3346

Rutilbasischumhülle Stabelektrode mit 140% Ausbringung zum Schweißen zähharter Auftragungen. Schweißgut aus Schnellarbeitsstahl.

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

Rutilbasischumhülle 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 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	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

= +/ ~

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 Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +20°C	kaltverfestigt +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 abzapuffern. 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	HV	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	127	4,0
3,25	350	100 - 110	53,1	75	4,0
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 Unterschneidungen. 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	120 - 180	128,21	39	5,0
11,00	450	210 - 250	277,77	18	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. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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, Hochofenglocken, Feuerroste, 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

Hochwarmfest ab +600°C bis +1100°C bei abnehmender Abriebfestigkeit.

Rücktrocknung

2h bei 300°C. Nicht grundsätzlich erforderlich.

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 Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +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
4,5	~ 3,5	28

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	38,46	130	5,0
4,00	350	100 - 130	58,82	85	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	37,03	135	5,0
4,00	350	110 - 160	55,55	90	5,0
5,00	350	140 - 180	83,33	60	5,0

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC

Stromart/Polung

= +/ ~

MT-Co 21 u

Rutilbasierte Stabelektrode zum Schweißen korrosionsbeständiger und warmfester, 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)

Prüftemperatur	[°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, hochwarmfeste 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	37,03	135	5,0
4,00	350	100 - 130	55,55	90	5,0
5,00	350	130 - 180	90,90	55	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-Karbiden.

Normbezeichnung

EN ISO 14700	T Fe 20
--------------	---------

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragungen für Sand-, Kies-, Stein- und Zementindustrie, keramische 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. 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 unbehandelt +20°C			
	Wärmebehandlung					
	Prüftemperatur	[°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	M 12, M 13, M 21					
Anwendbare Schutzgase WIG	I 1					
Schweißstab-Maße	Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]			
Verpackungseinheit	1,60	1000	5,0			
	2,00	1000	5,0			
	2,40	1000	5,0			
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 Warmschermesser.

Härte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	M 21 unbehandelt +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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

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 Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	M 21 unbehandelt +20°C
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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0

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

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 (CuAl 7)
Werkstoff-Nummer	2.0921
AWS/ASME SFA-5.7	ER CuAl - A 1

Wichtigste Anwendungsbereiche

Kupfer-Aluminium-Legierungen, z.B. Al-Bronze mit 7 - 9% Al, Kupfer mit Kupfer-Legierungen 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]
8	65	17 · 10 ⁻⁶

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	I1 unbehandelt +20°C
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 Auftragschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Anwendbare Schutzgase MIG Anwendbare Schutzgase WIG

I1
I1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0

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 Aluminiumbronzen. 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 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]
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 Auftragsschweißungen 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	~ 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 Güterwerte 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.

Rücktrocknung

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

Schweißstab/Drahtelektrode aus hochmanganhaltiger Mehrstoff-Aluminiumbronze zum WIG bzw. 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
Zugfestigkeit	R _m	MPa	~900
Bruchdehnung	A ₅	[%]	~10
Kerbschlagarbeit	Av	(J)	~180
Brinell-Härte	HB 10/1000		290

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

	Cu	Mn	Al	Fe	Ni
Basis		11,0-14,0	7,0-8,5	2,0-4,0	1,5-3,0

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.

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0

Lieferbar

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

Schweißpositionen nach EN ISO 6947 MIG

PA, PB, PF

Stromart/Polung MIG

= +

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	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0

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-Aluminiumbronzten. 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 Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		[°C]	unbehandelt
Prüftemperatur			+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

I 1

Anwendbare Schutzgase MIG

I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,6	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0

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 Güterwerte 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	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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0
4,00	1000	5,0

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-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

1 1

Anwendbare Schutzgase MIG

1 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

Durchmesser 0,80 mm 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 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-Zink-Legierungen (Messing), Kupfer-Zinn-Zink-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 Güterwerte 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]	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

I 1
I 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0

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-Zink-Legierungen (Messing), Kupfer-Zinn-Zink-Blei-Gusslegierungen sowie Auftragschweißungen 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 Nichteisenmetalle 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 Auftragschweißungen 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 Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +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

l 1

Anwendbare Schutzgase MIG

l 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

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

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 MPa (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	5,0
2,00	1000	5,0
2,50	1000	5,0
3,00	1000	5,0
4,00	1000	5,0
5,00	1000	5,0
6,00	1000	5,0

MT-Hartlot 1 F

2.0367

Flussmittelumhülltes Messing-Hartlot

Normbezeichnung

Werkstoff-Nummer	2.0367
EN ISO 1044	Cu 303
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 [°C]	Solidus-Liquidus- Temperatur [°C]	Dichte [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 Fugenlöten, z.B. in Reparaturbetrieben für Fahrzeuge, Landmaschinen, Baumaschinen, in Bau- und Kunstschlossereien, Schmieden, für höher beanspruchte Verbindungen.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

Arbeitstemperatur [°C]	Solidus-Liquidus-Temperatur [°C]	Dichte [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 | 1 Anwendbare Schutzgase WIG | 1

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	5,0
2,00	1000	5,0
3,00	1000	5,0
4,00	1000	5,0

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 Anwendungsbereiche

2.0872	CuNi 10 Fe	2.0882	CuNi 30 Fe
2.0878	CuNi 20 Fe	2.0842	CuNi 44
2.0830	CuNi 25		

Das seewasserfeste Schweißgut erlaubt den Einsatz dieser Drähte im Schiffsbau, bei Erdöl-Raffinerien, in der Nahrungsmittel-Industrie und allgemein im korrosionsfesten Apparate- und Behälterbau.

Mechanische Güterwerte 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 Unternahtschutz. 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	5,0
2,00	1000	5,0
2,40	1000	5,0
3,00	1000	5,0

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

= -

Fülldrähte

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-o	-	-	7.05
MIG	MT-FD 55-o	-	-	7.06
MIG	MT-FD 59-o	-	-	7.07
MIG	MT-FD 60-o	-	-	7.08
MIG	MT-FD 61-o	-	-	7.09
MIG	MT-FD 64-o	-	-	7.10
MIG	MT-FD 65-o	-	-	7.11
MIG	MT-CS 300-o	-	-	7.12
MIG	MT-CS 400-o	-	-	7.13
MIG	MT-CS 600-TiC-o	-	-	7.14
MIG	MT-CS 600-o	-	-	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-o	-	E 71 T-GS	7.24
MIG	MT-CS 70-o	-	E 70 T- 4	7.25

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	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 CrNiNb 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 Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

M 21 gemäß ISO 14175 (20-25l/min.)			
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	>270
Zugfestigkeit	R _m	MPa	>550
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>30
Kerbschlagarbeit	Av/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, PC, PF

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	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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

M 21 gemäß ISO 14175 (20-25l/min.)			
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	>295
Zugfestigkeit	R _m	MPa	>580
Bruchdehnung	A ₅	[%]	>30
Kerbschlagarbeit	Av/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, PC, PF

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	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 Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

M 21 gemäß ISO 14175 (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	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 ISO 14175 (20-25l/min.) Die u.a. Analysen und Gütewerte wurden unter CO₂ 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

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 Gütwerte

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.

Schweißigenschaften

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 Gütwerte	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.			
Schweißigenschaften	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 Gütwerte

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 Gütwerte

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.

Schweißeigenschaften

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 Gütwerte

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 Gütwerte	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 Höchst Härte 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 Gütwerte	1. Lage		werkstoffabhängig		
	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 Zahnrädern. 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 Güterwerte	1. Lage		werkstoffabhängig		
	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 Gütwerte	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, Kiespumpen, 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 Gütwerte

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 Auftragsschweißung 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 2
--------------	--------

Mechanische Gütwerte

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.

Schweißigenschaften

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 Auftragsungen. Schweißgut aus Kobalt-Chrom-Wolfram-Hartlegierung.

Normbezeichnung

EN ISO 14700	T Co 3
AWS/ASME SFA-5.13	~ R CoCr-C

42 - 48 HRC Rockwell, bei +600°C 43-46 HRC Druckfestigkeit ca.1800 MPa

Mechanische Güterwerte

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	~ 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 Gütwerte

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-Karbiden 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-5.36	E70T15-M21A8-CS1-H4/E70T15-C1A6-CS1-H4
EN ISO 17632-A	T 46 6 MM 1 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

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas M 21 gemäß ISO 14175 (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 Wiederzündeeigenschaften 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

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

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

Stromart/Polung

= +

MT-RD 140

Rutiler Röhrendraht.

Normbezeichnung

AWS/ASME SFA-5.36	E71T-1-M21A4-CS1-DH4/E71T1-C1A2-CS1-DH4
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, 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, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, X42, P305GH, P355GH, S355N, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3, L360MB, L360NB,

Anwendbare Schutzgase

M 2, C1

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas M 21 gemäß ISO 14175 (10-18l/min.)			
0,2%-Dehngrenze	R _{p0,2}	MPa	530
Zugfestigkeit	R _m	MPa	600
Bruchdehnung	A ₅	[%]	26
Kerbschlagzähigkeit	ISO V	[KV J]	-40°C =70 J -20°C =100 J

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 Wiederezündeigenschaften 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	160 - 270	21 - 34
1,20	190 - 320	22 - 35
1,60	210 - 380	23 - 37

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PD, PE, PF

Stromart/Polung

= +

MT-RD 310

Basischer Röhrendraht.

Normbezeichnung

AWS/ASME SFA-5.36	E70T5-M21A4-CS1-H4/E70T5-C1A4-CS1-H4
EN ISO 17632-A	T 46 4 B C 3 H 5/ T 46 4 BM 3 H5

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, P280GH, L290MB, P295GH, L290NB, X42, P305GH, P355GH, S355N, S355NL, P355N, P355NL1, S355J2G3 L360MB, L360NB,

Anwendbare Schutzgase

M21, C1

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schutzgas M 21 gemäß ISO 147175 (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 Güterwerte, 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

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PF

Stromart/Polung

= +

MT-FD 2-o

Niedriglegierter rutiler Fülldraht zum Schweißen ohne Gas, für alle Positionen.

Normbezeichnung

EN ISO 17632-A	T 42 Z W N 1 H 15
AWS/ASME SFA-5.20	E 71 T-GS

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	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	0,9	max. 0,014	max. 0,08	1,4

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 mit 4,5 kg.

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB, PC, PE, PF, PG

Stromart/Polung

= -

MT-CS 70-o

**Selbstschützender rutiler Fülldraht zum Schweißen ohne Gas.
Einfache Handhabung, Horizontal- und steignahtverschweißbar.**

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 Kehlnahtschweißen 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

Schweißpositionen nach EN ISO 6947

PA, PB

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 5,0	0,8 bis 1,6	1,6 bis 3,2	•
MT-316 L	0,8 bis 1,6	1,0 bis 5,0	0,8 bis 1,6	1,2 bis 3,2	•
MT-347	0,8 bis 1,6	1,6 bis 4,0	0,8 bis 1,6	1,6 bis 4,0	•
MT-318	0,8 bis 1,6	1,0 bis 5,0	0,8 bis 1,6	1,0 bis 3,2	•
MT-307	0,8 bis 1,6	1,0 bis 5,0	0,8 bis 1,6	1,0 bis 3,2	•
MT-309 L	0,8 bis 1,6	1,0 bis 5,0	-	-	•
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-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	2,0 bis 3,0	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	1,0 bis 4,0	0,8 bis 1,6	-	•
MT-CrMo 2	0,8 bis 1,6	0,8 bis 4,0	0,8 bis 1,6	-	•
MT-WSG II	-	1,0 bis 4,0	-	1,0 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 4,0	0,8 bis 1,6	0,8 bis 4,0	•
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-AIMg 4,5 MnZr	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	•
MT-AIMg 4,5 Mn	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	•
MT-AIMg 5	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	0,8 bis 1,6	0,8 bis 4,0	•
MT-AISi 5	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	0,8 bis 1,6	1,6 bis 5,0	•
MT-AISi 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 5,0	-	•
MT RC 3	2,0 bis 4,0	2,5 bis 4,0	•
MT RC 3 blau	2,0 bis 4,0	2,5 bis 4,0	•
MT RR 6	2,0 bis 6,0	2,0 bis 6,0	•
MT RR C 6	2,0 bis 4,0	2,5 bis 4,0	•
MT B 10	2,5 bis 6,0	2,5 bis 6,0	•
MT-BR 10	2,5 bis 5,0	2,5 bis 5,0	•
MT-BR 10 Spezial	2,5 bis 5,0	2,5 bis 5,0	•
MT CrMo 1	-	-	-
MT RR 6 gelb	2,0 bis 6,0	2,5 bis 6,0	•
MT-RR B 7	2,5 bis 4,0	2,5 bis 4,0	•
MT-RR 11	-	-	-
MT RR C 6 blau	2,0 bis 4,0	2,5 bis 4,0	•

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)