

4 Nickel

Schweißzusätze zum Schweißen von Nickel, Nickellegierungen und Gusseisen.

MTC-Bezeichnung		Werkstoffnr.	AWS	Seite
MIG/WIG	MT-Nickel	2.4155	ER Ni 1	4.02
Elektr.	MT-Nickel	2.4155	E Ni - C1	4.03
MIG	MT-NiFe	-	E NiFe - C1	4.04
Elektr.	MT-NiFe	2.4560	E NiFe - C1	4.05
Elektr.	MT-NiFe B	2.4560	E NiFe - C1	4.06
MIG/WIG	MT-82	2.4806	ER NiCr-3	4.07
Elektr.	MT-182	2.4620	E NiCrFe-3	4.08
Elektr.	MT-182 K	2.4648	E NiCrFe-3	4.09
MIG/WIG	MT-Nicro 625	2.4831	ER NiCrMo-3	4.10
Elektr.	MT-Nicro 625	2.4621	E NiCrMo-3	4.11
MIG/WIG	MT-Alloy C	2.4886	ER NiCrMo-4	4.12
Elektr.	MT-Alloy C	2.4887	ER NiCrMo-4	4.13
MIG/WIG	MT-NiCu 30	2.4377	Er NiCu 7	4.14

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	4.14
2.4374	NiCu 30 Al	MT-NiCu 30	4.14
2.4375	NiCu 30 Al	MT-NiCu 30	4.14
2.4400	NiCu 14 Fe Mo	MT-NiCu 30	4.14
2.4618	NiCr22Mo6Cu	MT-Nicro 625	4.10 / 4.11
2.4619	NiCr22Mo7Cu	MT-Nicro 625	4.10 / 4.11
2.4630	NiCr20Ti	MT-82	4.07 / 4.08
2.4631	NiCr20TiAl	MT-82	4.07 / 4.08
2.4641	NiCr21Mo6Cu	MT-Nicro 625	4.10 / 4.11
2.4663	NiCr23Co12Mo	MT-Nicro 625	4.10 / 4.11
2.4816	NiCr15Fe	MT-82	4.07 / 4.08
2.4817	LC-NiCr15Fe	MT-82	4.07 / 4.08
2.4819	NiMo16Cr15W	MT-Alloy C	4.12 / 4.13
2.4851	NiCr23Fe	MT-82	4.07 / 4.08
2.4856	NiCr 22 Mo 9 Nb	MT-Nicro 625	4.10 / 4.11
2.4858	NiCr 21 Mo	MT-Nicro 625	4.10 / 4.11
2.4951	NiCr 20	MT-82	4.07 / 4.08

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

DIN 1736	SG NiTi 3
Werkstoff-Nummer	2.4155
AWS / ASME SFA-5.14	ER Ni - 1
EN ISO 18274	S Ni 2061

Wichtigste Anwendungsbereiche

LC-Ni99, Ni99,2, Ni99,6

Mechanische Gütwerte 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 $R_{p0,2}$	[N/mm ²]	300		270	
1,0 %-Dehngrenze $R_{p1,0}$	[N/mm ²]	320		290	
Zugfestigkeit R_m	[N/mm ²]	500		500	
Bruchdehnung A_5	[%]	30		30	
Kerbschlagarbeit A_V	[J]	240	240	240	240

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

Ni	C	Fe	Mn	Si	Ti
Basis	0,02	0,2	0,4	0,4	3

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-N ähten 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 und MIG

Schweiß-Argon

Zulassung

TÜV

Schweißstab-Maße, Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

WIG = -

MIG = +

MT- Nickel

2.4155

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

Normbezeichnung

DIN 8573	E Ni - BG 1
AWS / ASME SFA-5.15	E Ni - Cl
DIN EN ISO 1071	E C Ni-Cl 1

Wichtigste Anwendungsbereiche

Gusseisen mit Lamellengraphit nach DIN 1691, z.B. GG - 10 (GJL-100) bis GG - 35 GJL-350) weißer und schwarzer Temperguss nach DIN 1692 .

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

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

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C*	Fe	Ni
0,5	2,5	Basis

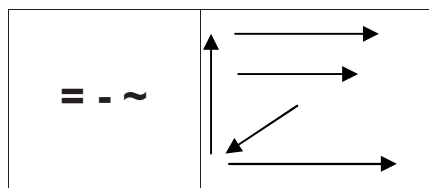
*) als Graphit ausgeschieden

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.
 Pluspol - höhere Schweißgeschwindigkeit, geringerer Einbrand, höher aufragende Nähte.
 Wechselstrom - geringstes W ärmeeinbringen, günstig für Füllagenschweißungen.

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



MT- NiFe

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

Normbezeichnung	DIN EN ISO 1071		S C NiFe-1			
Wichtigste Anwendungsbereiche	GGG 38 bis GGG 70 GTS 35 bis GTS 70 GTW 35 bis GTW 65					
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.					
Anwendbare Schutzgase MIG	Schweiß-Argon					
Drahtelektrode	Durchmesser	1,00 mm	1,20 mm			

MIG = +

MT- NiFe

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

Normbezeichnung

DIN 8573	ähnlich E NiFe - 1 - BG 23
AWS / ASME SFA-5.15	ähnlich E NiFe - Cl
DIN EN ISO 1071	E C NiFe 11

Wichtigste Anwendungsbereiche

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

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +20°C
Brinell-Härte	HB 10/3000	170

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

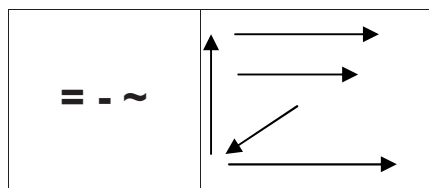
C	Fe	Ni
0,5	45	Rest

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.

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



MT- NiFe B

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

Normbezeichnung

DIN 8573	E NiFe - 1 - BG 23
AWS / ASME SFA 5.15	E NiFe - Cl
DIN EN ISO 1071	E C NiFe 11

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}	[N/mm ²]	350
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	480
Bruchdehnung	A ₅	[%]	16
Brinell-Härte	HB 10/3000		180

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C*	Fe	Ni
0,5	45	54

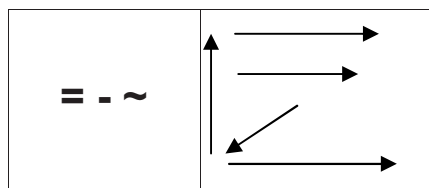
*) als Graphit ausgeschieden

Besondere Hinweise

Der Bimetal-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 das geringe Wärmeeinbringen vorteilhaft für das Schweißen in allen Positionen. An Gleichstrom Minuspol tieferer Einbrand, flache Nähte.

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



MT- 82

2.4806

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

Normbezeichnung

DIN 1736	SG NiCr 20 Nb
Werkstoff-Nummer	2.4806
AWS / ASME SFA-5.14	ER NiCr - 3
EN ISO 14172	S Ni 6082
EN ISO 18274	S Ni 6082

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 Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	WIG bzw. MIG Schweiß-Argon unbehandelt			W*)
			+20°C	+600°C	-196°C	+20°C
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	[N/mm ²]	400	300		380
1,0 %-Dehngrenze	R _{p1,0}	[N/mm ²]	430*	320		410
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	680	520		670
Bruchdehnung	A ₅	[%]	40	40		35
Kerbschlagarbeit	A _v	[J]	150		120	80

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

Ni	C	Cr	Fe	Mn	(Nb+Ta)	S	Si	Ti
Basis	0,02	20	1	3	2,5	max.0,01	0,2	0,5

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.

Anwendbare Schutzgase WIG und MIG

Schweiß-Argon

Zulassung

TÜV

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	10,0
2,00	1000	10,0
2,50	1000	10,0
3,20	1000	10,0

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

WIG = -

MIG = +

MT- 182

2.4807

Hochnickelhaltige Sonderelektrode mit basischer Umhüllung für die Verbindung unterschiedlicher Werkstoffe. Korrosions- und hitzebeständig. Ausbringung 140%.

Normbezeichnung

DIN 1736	EL NiCr 15Fe Mn
Werkstoff-Nummer	2.4807
AWS / ASME SFA-5.11	E-NiCrFe - 3
EN ISO 14172	E Ni 6182

Wichtigste Anwendungsbereiche

Verbindungen zwischen unlegierten bis höchstlegierten Werkstoffen, Nickel und Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen sowie der verschiedenen Werkstoffgruppen untereinander. Hohe Korrosions- und Hitzebeständigkeit in schwefelarmer Atmosphäre, zunderbeständig bei Temperaturen bis 1200°C. Vollaustenitisches Schweißgut, unempfindlich gegen Versprödung, thermoschockbeständig und kaltzäh. Auch bei hohen Temperaturen keine Kohlenstoffdiffusion in das Schweißgut. Ebenfalls geeignet für Reparatur und Wartung, besonders für Verbindungsschweißungen an Konstruktionen mit hoher innerer Spannung.

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung		Prüftemperatur [°C]	unbehandelt +20°C	unbehandelt -196°C
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	[N/mm ²]	380	
0,1 %-Dehngrenze	R _{p1,0}	[N/mm ²]	410	
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	630	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	35	
Kerbschlagarbeit	A _V	[J]	80	82

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

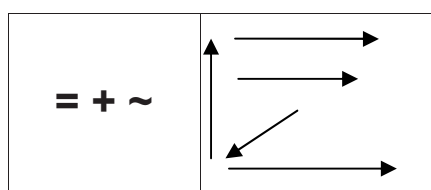
C	Ni	Cr	Mn	Fe	Nb
0,06	Rest	15 - 17	5 - 7	5 - 8	1,5 - 3,0

Rücktrocknung

Im Allgemeinen nicht erforderlich.
Die Hülle trägt jedoch eine Rücktrocknung bis 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



MT- 182 K

2.4648

Hochnickelhaltige Sonderelektrode mit basischer Umhüllung für die Verbindung unterschiedlicher Werkstoffe. Korrosions- und hitzebeständig.

Normbezeichnung

DIN 1736	EL NiCr 19 Nb
Werkstoff-Nummer	2.4648
AWS / ASME SFA-5.11	E-NiCrFe - 3
EN ISO 14172	E Ni 6082

Wichtigste Anwendungsbereiche

Verbindungen zwischen unlegierten bis höchstlegierten Werkstoffen, Nickel und Nickellegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen sowie der verschiedenen Werkstoffgruppen untereinander. Hohe Korrosions- und Hitzebeständigkeit in schwefelarmer Atmosphäre, zunderbeständig bei Temperaturen bis 1200°C. Vollaustenitisches Schweißgut, unempfindlich gegen Versprödung, thermoschockbeständig und kaltzäh. Auch bei hohen Temperaturen keine Kohlenstoffdiffusion in das Schweißgut. Ebenfalls geeignet für Reparatur und Wartung, besonders für Verbindungsschweißungen an Konstruktionen mit hoher innerer Spannung.

Mechanische Güterwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung	Prüftemperatur	[°C]	unbehandelt +20°C	unbehandelt -196°C
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	[N/mm ²]	380	
0,1 %-Dehngrenze	R _{p1,0}	[N/mm ²]	420	
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	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

Besonderer Hinweis

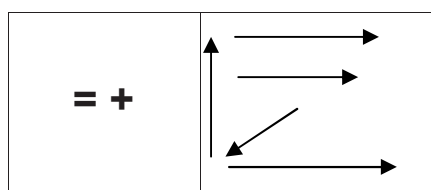
MT- 182 K ist in allen Positionen, außer Fallnaht, gut verschweißbar.

Rücktrocknung

Im Allgemeinen nicht erforderlich.
Die Hülle verträgt jedoch eine Rücktrocknung bis 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	300	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



MT- Nicro 625

2.4831

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

Normbezeichnung

DIN 1736	SG NiCr 21 Mo 9 Nb
Werkstoff-Nummer	2.4831
AWS / ASME SFA-5.14	ER NiCrMo - 3
EN ISO 14172	S Ni 6625
EN ISO 18274	S Ni 6625

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Chrom-Molybdän-Legierungen, z.B. NiCr 22 Mo 9 Nb (1.4876), NiCr 22 Mo 6 Cu (2.4618), NiCr 22 Mo 7 Cu (2.4619) und ihre Verbindungen mit un-, niedrig- und hochlegiertem Stahl/Stahlguss; Plattierungen; kaltzähne Nickelstähle, z.B. X 8 Ni 9 (1.4529) Schwarz-Weiß-Verbindungen für Betriebstemperaturen über +300°C.

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}	[N/mm ²]	520		520	
1,0 %-Dehngrenze	R _{p1,0}	[N/mm ²]	550		550	
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	800		800	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	35		35	
Kerbschlagarbeit	A _v	[J]	110	85	110	85

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

Ni	C	Cr	Fe	Mn	Mo	(Nb+Ta)	S	Si
Basis	0,02	22	1	0,2	9	3,3	max. 0,01	0,2

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 WIG und MIG

Schweiß-Argon

Zulassung

TÜV

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	10,0
2,00	1000	10,0
2,50	1000	10,0
3,20	1000	10,0

Drahtelektrode

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

WIG = -

MIG = +

MT- Nicro 625

2.4621

Rutilbasierte Hochleistungselektrode 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

DIN 1736	EL NiCr 20 Mo 9 Nb
Werkstoff-Nummer	2.4621
AWS / ASME SFA-5.11	E NiCrMo - 3
DIN EN ISO 14700	E Ni 2
DIN EN ISO 14172	E Ni 6625

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 Nickelstählen, z.B. X 8 Ni 9 (1.5662). Schwarz-Weiß-Verbindungen für Betriebstemperaturen über +300°C.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung			unbehandelt	unbehandelt
Prüftemperatur			+20°C	-196°C
		[°C]		
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	[N/mm ²]	450	
1,0 %-Dehngrenze	R _{p1,0}	[N/mm ²]	480	
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	750	
Bruchdehnung	A ₅	[%]	38	
Kerbschlagarbeit	A _v	[J]	80	60

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

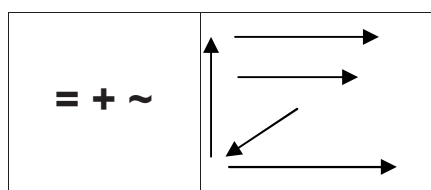
Sauberkeit des Werkstückes im Schweißnahtbereich ist Voraussetzung für eine rissfreie Verbindung. Bei dünnen Blechen und Wurzelschweißungen empfiehlt sich Unternahtschutz. Durch leicht pendelnde Elektrodenführung glatte Nähte und vor allem guter Schlackenabgang.

Rücktrocknung

Im Allgemeinen nicht erforderlich. Die Hülle verträgt jedoch eine Rücktrocknung bis +250°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



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

DIN 1736	SG NiMo 16 Cr 16W
Werkstoff-Nummer	2.4886
AWS / ASME SFA-5.14	ER NiCrMo - 4
DIN EN ISO 18274	S Ni 6276

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			WIG Schweiß-Argon unbehandelt		MIG Schweiß-Argon unbehandelt	
Prüftemperatur			+20°C		-196°C	
			[°C]		[°C]	
0,2 %-Dehngrenze	R _{p0,2}	[N/mm ²]	470		470	
1,0 %-Dehngrenze	R _{p1,0}	[N/mm ²]	500		500	
Zugfestigkeit	R _m	[N/mm ²]	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 WIG und MIG

Schweiß-Argon, Argon He 30

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

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

Drahtelektrode

Durchmesser 1,20 mm

WIG = -

MIG = +

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

DIN 8555	E 23 UM-200-CKNTZ
Werkstoff-Nummer	2.4887
AWS / ASME SFA-5.11	E NiCrMo - 4
DIN EN 14700	E Ni2

Wichtigste Anwendungsbereiche

Auftragsschweißungen neuer oder instandzusetzender Warmarbeitswerkzeuge, z.B. Gesenke, Schmiedes ättel, Warmschermesser, Warmabgratschnitte, Warmlochdorne.

Mechanische Gütwerte Des reinen Schweißgutes (Richtwerte)

Wärmebehandlung	Prüf-temperatur [°C]	unbehandelt +20°C	kaltverfestigt + 20°C
Vickers-Härte	HV	235	420
Brinell-Härte	HB	225	400
Rockwell-Härte	HRC	-	580

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	Ni
0,08	1	1	16	17	4,5	6	Rest

Besondere Hinweise

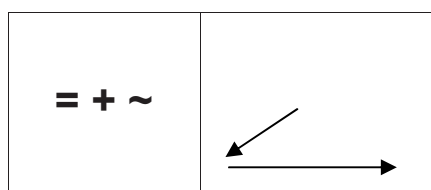
Unbehandeltes Schweißgut spanend bearbeitbar. Bei größeren Auftragshöhen vorher auffüllen, z.B. mit MT- 312. Teile aus rissempfindlichem Grundwerkstoff auf etwa 300°C vorwärmen.

Rücktrocknung

Im Allgemeinen nicht erforderlich. Die Hülle verträgt jedoch eine Rücktrocknung bis +300°C.

Maße, Schweißdaten, Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Richtgewicht [kg/1000St]	Paketinhalt [Stück]	Paketinhalt [kg]
2,50	350	70 - 90	37,0	135	5,0
3,25	350	110 - 140	62,6	80	5,0
4,00	350	170 - 200	94,8	53	5,0
5,00	450	210 - 260	190,4	32	6,0



MT- NiCu 30

2.4377

Schweißstab/Drahtelektrode aus Nickel-Kupfer-Legierung zum WIG- bzw. MIG-Schweißen für Betriebstemperaturen bis +425°C.

Normbezeichnung

DIN 1736	SG NiCu 30 MnTi
Werkstoff-Nummer	2.4377
AWS / ASME SFA-5.14	ER NiCu - 7
DIN EN ISO 18274	S Ni 4060

Wichtigste Anwendungsbereiche

Nickel-Kupfer-Legierungen, z.B. NiCu 30 Fe (2.4360); und Verbindungen mit Kupferlegierungen sowie mit Stählen; Verbindungen von Kupferlegierungen mit Stählen (Schwarz-Rot-Verbindungen); Plattierungen und Pufferlagen.

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes (Richtwerte)

Schweißverfahren Schutzgas Wärmebehandlung Prüftemperatur		[°C]	WIG Schweiß-Argon unbehandelt		MIG Schweiß-Argon unbehandelt	
			+20°C	-196°C	+20°C	-196°C
0,2 %-Dehngrenze $R_{p0,2}$		[N/mm ²]	300		300	
1,0 %-Dehngrenze $R_{p1,0}$		[N/mm ²]	320		320	
Zugfestigkeit R_m		[N/mm ²]	500		500	
Bruchdehnung A_5		[%]	35		35	
Kerbschlagarbeit A_V		[J]	150	110	150	110

Richtanalyse des reinen Schweißgutes in %

Ni	C	Cu	Fe	Mn	Si	Ti
Basis	0,02	30	1	3,3	0,2	2

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-N ähten 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 WIG und MIG

Schweiß-Argon

Zulassung

TÜV

Schweißstab-Maße Verpackungseinheit

Durchmesser [mm]	Länge [mm]	Paketinhalt [kg]
1,60	1000	10,0
2,00	1000	10,0
2,50	1000	10,0
3,20	1000	10,0

Drahtelektrode

Durchmesser 1,00 mm 1,20 mm

WIG = -

MIG = +