

**ZUSATZWERKSTOFFE
OERLIKON**

ALLGEMEINE HINWEISE - PRODUKT-DATENBLÄTTER

Die Produkt-Datenblätter enthalten eine ausführliche Beschreibung des jeweiligen Schweißzusatzes. Sie sind wie folgt gegliedert:

Normbezeichnung

Die Angabe der Klassifikation erfolgt in der Reihenfolge:

- DIN EN ISO, nach soweit vorhandenen internationalen Normen
- DIN EN, wenn noch gültig
- AWS/ASME

Anwendungsbereich, Eigenschaften

Beschreibung der wichtigsten Anwendungsgebiete und der charakteristischen Eigenschaften der Schweißzusätze.

Werkstoffe

Aufgrund der Vielzahl der Werkstoffe konnten nicht alle angegeben werden, es werden deshalb nur die wichtigsten Grundwerkstoffe nach DIN EN und ASME genannt. Vergleichbare nicht aufgeführte Werkstoffe sind entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung und mechanischen Güteeigenschaften sinngemäß zuzuordnen.

Eignungsprüfungen, Zulassungen

Das Produkt-Datenblatt enthält die Aufzählung der Zulassungs- und Abnahmegesellschaften, bei denen der Schweißzusatz zugelassen ist. Es ist zu beachten, dass der Zulassungsumfang sich mit dem Fortschritt der technischen Entwicklung ändern kann. Wir empfehlen daher, bei Bedarf für den jeweiligen Anwendungsfall den aktuellen vollständigen Zulassungsumfang bei uns anzufordern.

Schweißgutanalyse

Für die chemische Zusammensetzung des Schweißgutes werden Richtwerte angegeben. Sie gelten für das reine Schweißgut und wurden mit Hilfe der laufenden Qualitätskontrolle ermittelt. Für die Analyse wird ein Prüfstück aus einer Auftragsschweißung nach DIN EN ISO 6847 oder aus einem Schweißgut-Prüfstück nach DIN EN ISO 15792-1 verwendet.

Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften gelten – mit Ausnahme der Stabelektroden für Aluminium und seine Legierungen (hier gelten die Werte für Schweißverbindungen) – für das reine Schweißgut. Angaben zu Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur sowie zur Wärmebehandlung sind der jeweiligen Schweißzusatz-Norm zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die mechanischen Eigenschaften der Schweißverbindungen in Abhängigkeit von Grundwerkstoff und Abmessungen des Bauteiles, Schweißposition und Schweißparametern von denen des reinen Schweißgutes abweichen können.

Lieferformen und Lieferbedingungen

Außer den Lieferformen, die in diesem Katalog aufgeführt sind, beachten Sie bitte auch unsere aktuelle Preisliste sowie unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Prüfbescheinigungen

Eigenschaften von Schweißzusätzen können in Form von Prüfbescheinigungen ausgewiesen werden.

Nach der Norm **EN 10204** wird die Übereinstimmung mit den Vereinbarungen bei der Bestellung durch verschiedene Arten von Prüfbescheinigungen unterschieden.

Nachfolgend sind alle bei OERLIKON angebotenen Prüfbescheinigungen aufgeführt.

Art	Inhalt der Bescheinigung	Aussteller
2.2 Werkszeugnis	Angabe von Ergebnissen auf Grundlage nicht-spezifischer Prüfung	Herstellerwerk
3.1 Abnahmeprüfzeugnis	Prüfergebnisse auf Grundlage spezifischer Prüfung	Unabhängiger Abnahmebeauftragter des Herstellerwerkes
3.2 Abnahmeprüfzeugnis	Prüfergebnisse auf Grundlage spezifischer Prüfung, ggf. auch nach amtlichen Vorschriften und technischen Regeln	Unabhängiger Abnahmebeauftragter des Herstellerwerkes und vom Besteller benannter Abnahmebeauftragter

NORMENAUSWAHL - DIN EN / DIN EN ISO

Kurzzeichen	E	G	T	W	S	O
Produkt	Umhüllte Stabelektrode	Massivdraht-elektrode	Fülldraht-elektrode	Stäbe, Drähte	Drähte, Draht-Pulver-Kombination	Stäbe
Verfahren Nr. nach DIN EN ISO 4063:2000	E-Hand 111	MIG / MAG 131 / 135	MAG 136	WIG 141	UP 121, 123, 125 (ED), (MD), (FD)	311, 312, 313
Zum Schweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)						
Norm	DIN EN ISO 2560	DIN EN ISO 14341	DIN EN ISO 17632	DIN EN ISO 636	DIN EN ISO 14171	DIN EN 12536
Zum Schweißen von hochfesten Stählen						
Norm	DIN EN ISO 18275	DIN EN ISO 16834	DIN EN ISO 18276	DIN EN ISO 16834	DIN EN ISO 26304	
Zum Schweißen von warmfesten Stählen						
Norm	DIN EN ISO 3580	DIN EN ISO 21952	DIN EN ISO 17634	DIN EN ISO 21952	DIN EN ISO 24598	DIN EN 12536
Zum Schweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen						
Norm	DIN EN ISO 3581	DIN EN ISO 14343	DIN EN ISO 17633	DIN EN ISO 14343	DIN EN ISO 14343	
Zum Schweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen						
Norm		DIN EN ISO 18273		DIN EN ISO 18273		
Zum Schweißen von Nickel und Nickellegierungen						
Norm	DIN EN ISO 14172	DIN EN ISO 18274	DIN EN ISO 12153	DIN EN ISO 18274	DIN EN ISO 18274	
Schweißzusätze zum Hartauftragen			DIN EN 14700			
Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und verwandte Prozesse			DIN EN ISO 14175			
Pulver zum Unterpulverschweißen			DIN EN ISO 14174			

NORMENAUSWAHL - ASME II PART C 2007

Kurzzeichen Produkt	E Umhüllte Stabelektrode	G Massivdraht- elektrode	T Fülldrahtelektrode	W Stäbe, Drähte	S Drähte, Draht- Pulver-Kombination	O Stäbe
Verfahren Nr. nach EN ISO 4063:2000	E-Hand 111	MIG / MAG 131 / 135	MAG 136	WIG 141	UP 121, 122, 123, 125 (Band), (MD), (FD)	311, 312, 313
for carbon steel						
specification	SFA-5.1 / SFA- 5.1M	SFA-5.18 / SFA-5.18M	SFA-5.20 / SFA-5.20M *1 SFA-5.18 / SFA-5.18M *2	SFA-5.18 / SFA-5.18M	SFA-5.17 / SFA-5.17M	SFA-5.2 / SFA-5.2M
for low-alloy steel						
specification	SFA-5.5 / SFA- 5.5M	SFA-5.28 / SFA-5.28M	SFA-5.29 / SFA-5.29M *1 SFA-5.28 / SFA-5.28M *2	SFA-5.28 / SFA-5.28M	SFA-5.23 / SFA-5.23M	SFA-5.2 / SFA-5.2M
for stainless steel						
specification	SFA-5.4 / SFA- 5.4M	SFA-5.9 / SFA- 5.9M	SFA-5.22 / SFA-5.22M *1 SFA-5.9 / SFA-5.9M *2	SFA-5.9 / SFA- 5.9M	SFA-5.9 / SFA-5.9M	
for aluminium and aluminium alloy						
specification	SFA-5.3 / SFA- 5.3M	SFA-5.10 / SFA-5.10M		SFA-5.10 / SFA-5.10M		SFA-5.10 / SFA-5.10M
for nickel and nickel alloy						
specification	SFA-5.11 / SFA-5.11M	SFA-5.14 / SFA-5.14M		SFA-5.14 / SFA-5.14M	SFA-5.14 / SFA-5.14M	
for cast iron						
specification	SFA-5.15	SFA-5.15	SFA-5.15	SFA-5.15		SFA-5.15
for surfacing						
specification	SFA-5.13	SFA-5.21 / SFA-5.21M	SFA-5.21 / SFA-5.21M	SFA-5.21 / SFA-5.21M		
Schutzgase zum Lichtbogenschweißen SFA-5.32 / SFA-5.32M						
*1 flux cored wire *2 metal cored wire						

PRÜFARTEN

Nichtspezifische Prüfung

Vom Hersteller durchgeführte Prüfung nach einem geeigneten Verfahren, wobei die Ergebnisse nicht an der Lieferung oder Loseinheit ermittelt werden müssen.

Spezifische Prüfung

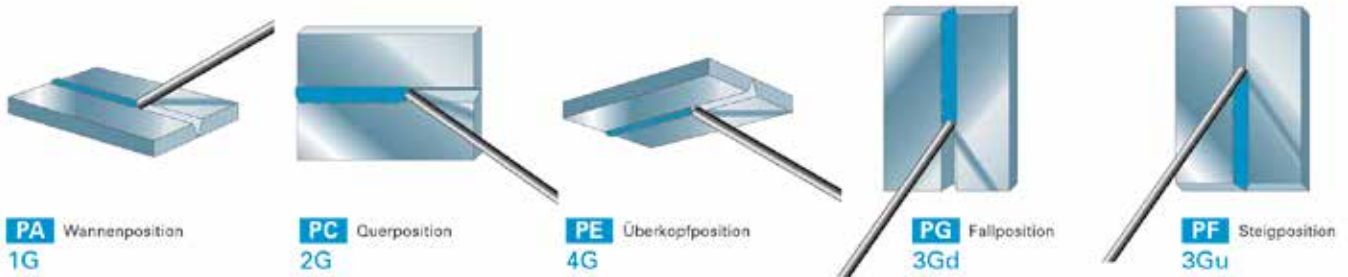
Prüfungen die vor der Lieferung an den zu liefernden Erzeugnissen oder Prüfeinheiten durchgeführt werden müssen.

Alle von GUTTROFF gelieferten Schweißzusätze werden mit einem kostenlosen 2.2-Werkszeugnis geliefert. Wird eine andere Prüfbescheinigung als das Standard Werkszeugnis 2.2 benötigt, bitten wir dies bei der Bestellung zusammen mit detaillierten Angaben zum gewünschten Prüfumfang anzugeben.

Wir bieten unseren Kunden auch den Versand von Standard 2.2-Werkszeugnissen als Email im PDF-Format an. Wenn Sie diesen Service nutzen wollen, bitten wir Sie unseren Vertriebsmitarbeiter anzusprechen.

SCHWEISSPOSITIONEN - EN ISO 6947:1997-05

Stumpfnähte Blech



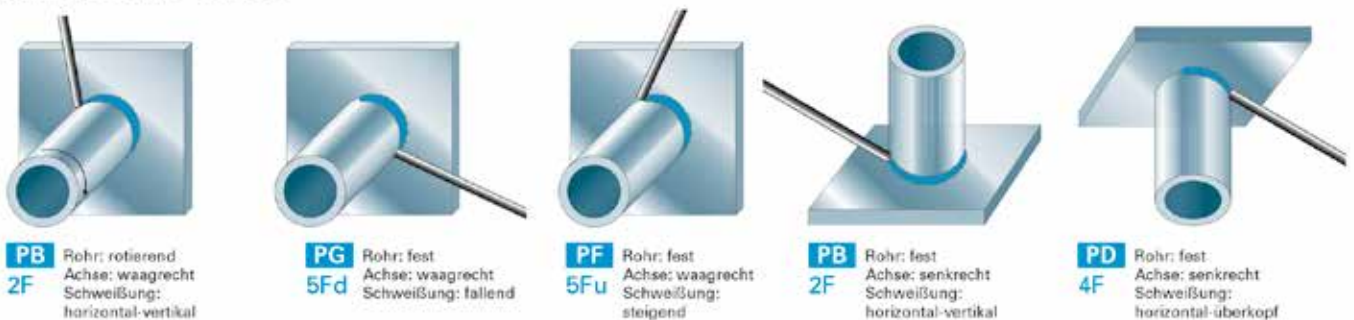
Kehlnähte Blech



Stumpfnähte Rohr



Kehlnähte Rohr



HINWEISE STABELEKTRODEN

Lagerung

Elektrodenhüllen nehmen im Lauf der Zeit Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf. Deshalb empfiehlt sich bis zur Verarbeitung eine Lagerung in trockenen Räumen in unbeschädigter Originalverpackung.

Die Karton-Elektrodenpakete sind überwiegend in eine vor Nässe und Schmutz schützende Folie eingeschweißt.

Diese Folie ist jedoch nicht wasserdampfdicht und kann somit eine Feuchteaufnahme der Umhüllung nicht wirksam verhindern.

Sonderverpackungen (Vakuumverpackung aus Aluminium-Kunststoff-Verbundfolien oder Metall Dosen) sind dagegen wasserdampfdicht. Für sie gelten weder besondere Lagerbedingungen noch begrenzte Lagerzeiten.

An Lagerräume für Stabelektroden in konventioneller Kartonverpackung sind folgende Mindestanforderungen zu stellen:

Der Lagerraum muss witterungsgeschützt und belüftbar sein. Je nach klimatischen Bedingungen kann eine Heizung erforderlich sein, um eine Lagertemperatur über dem Taupunkt sicherzustellen oder Frost zu vermeiden. Boden, Wände und Decken müssen trocken sein. Es dürfen sich keine offenen Wasserflächen im Lagerraum befinden. Der Lagerraum soll mit Paletten und Regalen ausgestattet sein. Das Lagern auf dem Boden oder direkter Wandkontakt ist zu vermeiden. Die maximale Lagerzeit originalverpackter Stabelektroden sollte 2 Jahre nicht überschreiten. Sind längere Lagerzeiten unvermeidbar, sind die Stabelektroden vor dem Einsatz auf ihre weitere Verwendbarkeit zu überprüfen.

Die Lagerentnahme sollte in der Reihenfolge des Lagereinganges erfolgen.

Falsch oder zu lange gelagerte Stabelektroden sind zum Beispiel an Ausblühungen der Umhüllung oder Rostspuren am Kerndraht zu erkennen. Eine zu hohe Umhüllungsfeuchtigkeit kann je nach Umhüllungstyp und Anwendung die Schweißeigenschaften verschlechtern oder zu wasserstoffinduzierten Kaltrissen führen.

Rücktrocknung

Je nach Umhüllungstyp ist die aufgenommene Feuchtigkeit entweder unschädlich oder muß vom Verarbeiter durch Rücktrocknen aus der Umhüllung entfernt werden.

Die Elektroden dürfen maximal dreilagig im Ofen aufgeschichtet werden. Die Ofentemperatur beim Einsetzen der Elektroden soll 100 °C nicht überschreiten. Die Aufheizgeschwindigkeit darf maximal 150 °C/h betragen, ein schroffes Abkühlen ist zu vermeiden.

Um eine Beschädigung der Hülle zu vermeiden, beträgt die gesamte Rücktrocknungsdauer maximal 10 Stunden. Auch mehrmaliges Rücktrocknen ist möglich, wenn die Gesamtdauer von 10 Stunden nicht überschritten wird.

Die rückgetrockneten Stabelektroden sollen anschließend in einem ortsfesten Trockenhalteschrank oder einem mobilen beheizten Köcher bei 100 °C – 200 °C aufbewahrt werden, um eine erneute Feuchteaufnahme zu vermeiden. Die ununterbrochene Lagerdauer soll im Trockenhalteschrank 4 Wochen, im Köcher 12 Stunden nicht überschreiten. Nach längeren Lagerzeiten müssen die Elektroden vor der Verwendung erneut rückgetrocknet werden.

Weitere Informationen zu Lagerung und Rücktrocknung umhüllter Stabelektroden finden sich im DVS Merkblatt 0957

(„Umgang mit umhüllten Stabelektroden. Transport, Lagerung und Rücktrocknung“, Verlag für Schweißen und verwandte Verfahren DVS-Verlag, www.dvs-verlag.de).

Tafel 1: Rücktrocknungsbedingungen

Elektroden geeignet für ...	Umhüllungstyp der Elektrode	Beispiel	Erläuterung zur Rücktrocknung siehe Tafel 2
un- und niedriglegierte Stähle	Zellulose (C)	FLEXAL-Reihe	1
	Rutil (R, RR)	FINCORD	2
	Rutil-Zellulose (RC)	OVERCORD	2
	Rutil-Sauer (RA)	CITORAPID 160W	2
	Rutil-Basisch (RB)	CITOREX	2
	Basisch (B)	SUPERCITO 7018S	3
hochfeste Stähle und Sonderbaustähle (z.B. für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen)	Basisch (B)	TENACITO-Reihe	3
warmfeste Stähle	Rutil (R)	MOLYCORD Ti	2
	Basisch (B)	CROMOCORD KB	3
austenitische nichtrostende und hitzebeständige Stähle, Mischverbindungen „schwarz-weiß“	Rutil (R)	SUPRANOX 316L	4
	Basisch (B)	BASINOX 316L	5
nichtrostende ferritische und martensitische Chromstähle, Duplex-Stähle	Rutil (R)	SUPRANOX E 22.9.3N	6
	Basisch (B)	BASINOX 410S	6
Nickel- und Nickellegierungen	Basisch (B)	SUPRANEL 625	7
Hartauftragungen	Rutil (R)	SUPRADUR 600RB	2
	Basisch (B)	CITORAIL	3

Die Rücktrocknungsvorschrift für die jeweiligen OERLIKON-Elektrodentypen ist in den nachfolgenden Tafeln 1 u. 2 dargestellt.

Tafel 2: Rücktrochnungsbedingungen

Kennzeichnung in Tafel 1	Erläuterung der Rücktrochnungsbedingungen
1	Die Elektroden benötigen einen hohen Feuchtigkeitsgehalt in der Umhüllung. Um ein Austrocknen der Umhüllung zu vermeiden, werden diese Elektroden ausschließlich in Blechdosen angeboten. Eine Rücktrochnung darf deshalb nicht durchgeführt werden.
2	Poren im Schweißgut, verstärktes Spritzen und ein unruhiges Schweißverhalten deuten auf einen zu hohen Wassergehalt hin. Die Elektroden können 1 h / 100 °C – 110 °C* rückgetrocknet werden. Werden geschlossene oder geöffnete Pakete jedoch sachgemäß gelagert, ist eine Rücktrochnung nur unter sehr ungünstigen Verhältnissen erforderlich.
3	An das Schweißgut basischer Elektroden werden hohe metallurgische Anforderungen gestellt. Da Umhüllungsfeuchtigkeit eine Ursache von Poren und des kaltrißverursachenden diffusiblen Wasserstoffes („HD“) ist, müssen die Elektroden 1-2 h / 340 °C – 360 °C* rückgetrocknet werden.
4	Rutilumhüllte hochlegierte Elektroden reagieren vergleichsweise empfindlich auf erhöhte Hüllenfeuchtigkeit. Da eine Feuchtigkeitsaufnahme auch bei geschlossenen Paketen nicht dauerhaft auszuschließen ist, empfehlen wir eine Rücktrochnung von 1 h / 250 °C - 300 °C*. Damit lassen sich Poren vermeiden und optimale Schweißigenschaften erzielen.
5	Basischumhüllte hochlegierte Stabelektroden neigen praktisch nicht zu feuchtigkeitsbedingten Poren. Deshalb ist eine Rücktrochnung im Allgemeinen nicht erforderlich. Eine Rücktrochnung kann bei 1 h / 250 °C – 300 °C* durchgeführt werden.
6	Um Kaltrisse zu vermeiden, ist eine Rücktrochnung von 1 h / 250 °C – 300 °C* unbedingt erforderlich.
7	Um Poren zu vermeiden, ist eine Rücktrochnung von 1 h / 300 °C – 350 °C* erforderlich.
* Hinweis zu den Rücktrochnungsbedingungen: Es sind jeweils die produktspezifischen Temperaturen und Haltezeiten anzuwenden, die auf dem Etikett oder in Produktdatenblättern angegeben werden.	

Die Alternative: Kein Rücktrochnen durch Vakuumverpackung

Durch die Verwendung spezieller wasserdampfdichter Verpackungen kann die Feuchtigkeitsaufnahme wirkungsvoll unterbunden werden - die Elektroden bleiben so trocken, wie sie nach der Herstellung verpackt wurden.

Vorteile

- werden die Elektroden aus diesen Verpackungen direkt in einen beheizten Köcher gegeben, muss vorher nicht rückgetrocknet werden
- keine speziellen Lagerbedingungen erforderlich
- Schutz der Elektroden während des Transports (z.B. Seefracht oder kritische klimatische Bedingungen)

Die Vakuumverpackung VacuPack medium enthält ungefähr die Elektrodenmenge eines halben Standardpaketes (ca. 2,5 kg).

NORMEINSTUFUNGEN - PRODUKTE STABELEKTRODEN

Zum Schweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)				
Handelsbezeichnung	EN ISO 2560-A	AWS / ASME II-C	AWS / ASME Einstufung	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
OVERCORD	E 38 0 RC 11	SFA-5.1	E6013	
OVERCORD Z	E 38 0 RC 11	SFA-5.1	E6013	
CITOCORD	E 42 0 RC 11	SFA-5.1	E6013	
FINCORD	E 42 0 RR 12	SFA-5.1	E6013	
FERROMATIC 160	E 42 0 RR 73	SFA-5.1	E7024	
CITOREX	E 38 2 RB 12	SFA-5.1	E6013	
CITORAPID	E 38 2 RA 13	SFA-5.1	E6020	
SPEZIAL	E 38 3 B 12 H10	SFA-5.1	E7016-H8	
EXTRA	E 42 4 B 32 H10	SFA-5.1	E7016-H8	
SUPERCITO 7018S	E 42 5 B 3 2 H5	SFA-5.1	E7018-1H4	
TENACITO R	E 42 6 B 4 2 H5	SFA-5.1	E7018-1H4	
UNIVERS	E 35 6 B 42 H5	SFA-5.1	-	
FEBAMATIC 160S	E 42 4 B 53 H5	SFA-5.1	E7028	
TENACITO 38R	E 46 6 1Ni B 42 H5	SFA-5.5	7018-G H4	
TENACITO 70B	E 46 6 2Ni B 42 H5	SFA-5.5	8018-C1 H4	
TENACITO 70	E 50 6 Mn1Ni B 42 H 5	SFA-5.5	8018-G H4	TENAX 70

NORMEINSTUFUNGEN - PRODUKTE STABELEKTRODEN

Zum Schweißen von hochfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 18275	AWS / ASME II-C SFA 5.5	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
TENACITO 65R	E 55 6 Mn1NiMo B T 4 2 H5	E9018-G H4	
TENACITO 75	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E10018-G H4	TENACITO 80 CL
TENACITO 80	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E11018-G H4	
TENACITO 100	E 89 4 Mn2Ni1CrMo B 4 2 H5	E12018-G H4	

Zum Schweißen von warmfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 3580-A	AWS / ASME II-C SFA 5.5	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
MOLYCORD Ti	E Mo R 1 2	E8013-G	
MOLYCORD Kb	E Mo B 4 2 H5	E7018-A1-H4	MOLYCORD KV2HR
CROMOCORD Kb	E CrMo1 B 4 2 H5	E8018-B2-H4	CROMOCORD KV5HR
CROMOCORD 2 STC	E CrMo2 B 4 2 H5	E9018-B3-H4	CHROMOCRD KV3HR

Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 3581	AWS / ASME II-C SFA 5.4	Werkstoffnr.	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
BASINOX 410 S	E Z 13 1 B 22	-	1.4018	BASINOX 410
BASINOX 410 NiMo S	E 13 4 B 22	E410NiMo-15	1.4351	BASINOX 410 NiMo
SUPRANOX 308L	E 19 9 L R 12	E308L-17	1.4316	
BASINOX 308L	E 19 9 L B 42	E308L-15	1.4316	
BASINOX 308L T	E 19 9 L B 12	E308L-15	1.4316	
SUPRANOX 347	E 19 9 Nb R 12	E347-16	1.4551	
BASINOX 347	E 19 9 Nb B 42	E347-15	1.4551	
SUPRANOX 316L	E 19 12 3 L R 12	E316L-17	1.4430	
BASINOX 316L	E 19 12 3 L B 42	E316L-15	1.4430	
BASINOX 316L T	E 19 12 2 B 12	E316L-15	1.4430	
SUPRANOX 318	E 19 12 3 Nb R 12	E318-16	1.4576	SUPRANOX RS 318
BASINOX 318	E 19 12 3 Nb B 42	E318-15	1.4576	
SUPRANOX E 22 9 3 N	E 22 9 3 N L R 12	E2209-16	1.4462	
BASINOX 22 9 3 N	E 22 9 3 N L B 42	E2209-15	1.4462	
SUPRANOX 904L	E 20 25 5 Cu N L R 12	E385-16	1.4519	SUPRANOX RS 904 L
BASINOX 904L	E Z 20 25 5 CuL B 12	E385-15	1.4519	
SUPRANOX 310	E 25 20 R 12	E310-16	1.4842	SUPRANOX RS 310
BASINOX 310	E 25 20 B 12	E310-15	1.4842	
SUPERCHROMAX R	E 18 8 Mn R 12	~E307-16	1.4370	SUPRANOX RS 307
SUPERCHROMAX N	E 18 8 Mn B 22	~E307-15	1.4370	BASINOX 307
SUPRANOX 309L	E 23 12 L R 12	E309L-17	1.4332	
SUPRANOX 309MoL	E 23 12 2 L R 12	E309LMo-17	1.4459	

Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	EN 1600	AWS / ASME II-C SFA 5.4	Werkstoffnr.	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
DW 312	~E 29 9 R 12	~E312-16	1.4337	SUPRANOX RS 312

NORMEINSTUFUNGEN - PRODUKTE STABELEKTRODEN

Zum Schweißen von Nickel- und Kupferlegierungen

Handelsbezeichnung	EN ISO 14172	AWS / ASME II-C SFA 5.11	Werkstoffnr.	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
SUPRANEL 625	E Ni 6625	E NiCrMo-3	2.4621	
CITOBRONZE Sn	-	SFA 5.6: E CuSn-C	-	SUPRANEL CuSn

Zum Schweißen von Gusseisen

Handelsbezeichnung	EN ISO 1071	AWS / ASME II-C SFA 5.15	Werkstoffnr.	neuer Name oder Nachfolgeprodukt
SUPERFONTE Ni	E C Ni-CI 1	E Ni CI	-	
SUPERFONTE NiFe	E C NiFe-CI 1	E NiFe CI	-	
SUPERFONTE BM	E C NiFe CI 1	E NiFe CI	-	

Zum Hartauftragen

Handelsbezeichnung	EN 14700	DIN 8555	Werkstoffnr.	
CITORAIL	E Fe1	E1-UM-300	-	
SUPRADUR 400B	E Fe1	E 1-UM-400	-	
SUPRADUR 600RB	E Fe2	E 6-UM-60	-	
SUPRADUR 600B	E Fe2	E 6-UM-60	-	
SUPRADUR V1000	E Fe14	E 10-UM-60-GR	-	

Zum Schneiden

Handelsbezeichnung			Werkstoffnr.	
SUPERCUT	-	-	-	

OVERCORD

Mitteldick rutilzellulose-umhüllte Elektrode für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißungen in allen Positionen. Ausgezeichnete Fallnahtschweißbarkeit, sicherer Einbrand. Montagearbeiten können mit unveränderter Stromstärke in allen Positionen ausgeführt werden. Fallend verschweißt ergeben sich sehr glatte, leicht konkave Nähte. Einfaches Zünden und Wiederzünden. Gute Spaltüberbrückbarkeit. Geeignet für geprimerte und angerostete Teile, relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen im Schweißbereich. Durch den kräftigen und stabilen Lichtbogen ist OVERCORD ebenfalls eingeschränkt für verzinkte Stähle geeignet. Verwendbar an Lichtnetztrafos. Wird ein weicherer Lichtbogen verlangt, sollte OVERCORD Z gewählt werden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 0 RC 11
EN	499: E 38 0 RC 11
AWS	A5.1: E 6013

Zulassungen	Grad
ABS	1 (P)
BV	1
DB	●
DNV	1
GL	1
LRS	1m
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 60	≥ 47

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C/1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 205	2,0 x 250 mm
45 10 210	2,5 x 350 mm
45 10 212	3,2 x 350 mm
45 10 215	4,0 x 350 mm
45 10 217	5,0 x 350 mm

OVERCORD Z

Mitteldick rutilzellulose-umhüllte Universalelektrode für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißungen in allen Positionen. Weicherer Lichtbogen als OVERCORD. Einfaches Zünden und Wiederzünden, gute Spaltüberbrückbarkeit. Überwiegend selbstlösende Schlacke. Glatte, leicht konkave Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen im Schweißnahtbereich. Durch den kräftigen und stabilen Lichtbogen eingeschränkt für verzinkte Stähle geeignet. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 0 RC 1 1
EN	499: E 38 0 RC 1 1
AWS	A5.1: E 6013

Zulassungen	Grad
ABS	2
BV	2
DB	●
DNV	2
GL	2
LRS	2
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 60	≥ 47

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 250	2,0 x 300 mm
45 10 255	2,5 x 350 mm
45 10 257	3,2 x 350 mm
45 10 260	4,0 x 350 mm

CITOCORD

Dick rutilzellulose-umhüllte Allrounderlektrode für Fertigung und Montage. CITOCORD liegt bezüglich der Schweißigenschaften zwischen FINCORD und OVERCORD. Bis einschließlich 3,2 mm noch uneingeschränkt fallnahtverschweißbar. Gut geeignet für Heftarbeiten und kurze Nähte. Überwiegend selbstabhebende Schlacke. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RC 11
EN	499: E 42 0 RC 11
AWS	A5.1: E 6013

Zulassungen	Grad
ABS	3
BV	3
DB	●
DNV	3
LRS	3
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-600	≥ 24	≥ 60	≥ 47

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 272	2,5 x 350 mm
45 10 273	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-

FINCORD

Vielseitig einsetzbare dick rutil-umhüllte Stabelektrode mit ausgezeichneten Schweißigenschaften. Einfachste Handhabung, daher auch von ungeübten Schweißern zu beherrschen. Leichtes Zünden und Wiederzünden, aufgesetzt verschweißbar. Spritzerarm, vorwiegend selbstabhebende Schlacke. Feinschuppige und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Erhöhte Strombelastbarkeit der größeren Abmessungen ab 3,2x450 mm. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos. Für röntgensichere Nähte - auch in Verbindung mit MAG-geschweißten Lagen - wird FINCORD DB empfohlen.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RR 12
EN	499: E 42 0 RR 12
AWS	A5.1: E 6013

Zulassungen	Grad
ABS	2 (P)
BV	2
DB	●
DNV	2
GL	2Y
LRS	2m
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.45

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 22	≥ 60	≥ 47

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 530	2,0 x 250 mm
45 10 540	2,0 x 350 mm
45 10 545	2,5 x 250 mm
45 10 550	2,5 x 350 mm
45 10 555	3,2 x 350 mm
45 10 560	3,2 x 450 mm
45 10 565	4,0 x 350 mm
45 10 567	4,0 x 450 mm
45 10 570	5,0 x 450 mm

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-

FINCORD S

Dick rutil-umhüllte Schönschweißelektrode mit optimalem Nahtaussehen bei horizontalen Kehlnähten. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang; sehr glatte Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Vorwiegend selbstabhebende Schlacke. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos. FINCORD mit ebenfalls sehr gutem Kehlnahtaussehen hat eine höhere Schweißgutzähigkeit. Für Stumpfnähte sollte FINCORD oder FINCORD DB eingesetzt werden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 A RR 12
EN	499: E 42 A RR 12
AWS	A5.1: E 6013

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 20	≥ 47

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition
AC; DC-

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 600	2,0 x 300 mm
45 10 610	2,5 x 350 mm
45 10 615	3,2 x 350 mm
45 10 620	3,2 x 450 mm
45 10 625	4,0 x 350 mm
45 10 630	4,0 x 450 mm
45 10 632	5,0 x 450 mm

FERROMATIC 160

Dick rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit ca. 160 % Ausbringung für das Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten. Für das wirtschaftliche Füllen großer Nahtquerschnitte und das Schweißen langer Kehlnähte. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Sehr saubere und glatte Nähte mit kerbfreien Übergängen. Geringe Spritzerbildung, überwiegend selbstabhebende Schlacke. Bei höheren Anforderungen an die Kaltzähigkeit wird die basische Variante FEBAMATIC 160S empfohlen.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RR 73
EN	499: E 42 0 RR 73
AWS	A5.1: E 7024

Zulassungen	Grad
ABS	2
BV	2Y
DB	●
DNV	2
GL	2
LRS	2m
RINA	2
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.1	0.9	0.45

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 22	≥ 60	≥ 47

Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition
AC; DC-; DC+

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 205	3,2 x 450 mm
45 10 210	4,0 x 450 mm
45 10 204	5,0 x 450 mm

CITOREX

Rutilbasisch-umhüllte Stabelektrode mit besonderer Eignung zum röntgensicheren Schweißen von Wurzel, Füll- und Decklagen im Rohrleitungs-, Kessel- und Behälterbau. Hervorragende Spaltüberbrückbarkeit und Klettereigenschaften. Strom tief absenkbar. Sehr gute Beherrschbarkeit von Zwangspositionen, deshalb wird CITOREX auch in der Schweißer- und Schweißerschulung sehr geschätzt. CITOREX ist durch niedrigen Si-Gehalt sehr gut für anschließendes Verzinken oder Emaillieren geeignet. Für ein feinschuppigeres Nahtbild kann als Decklage FINCORD DB eingesetzt werden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 2 RB 12
EN	499: E 38 2 RB 12
AWS	A5.1: E 6013

Zulassungen	Grad
ABS	3
BV	3
DB	●
DNV	3
GL	3
LRS	3m
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 80	≥ 47

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280; L210 - L360

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 350	2,0 x 250 mm
45 10 352	2,5 x 350 mm
45 10 355	3,2 x 350 mm
45 10 363	4,0 x 350 mm
45 10 365	4,0 x 450 mm
45 10 370	5,0 x 450 mm

CITORAPID

Rutilsauer-umhüllte "heißgehende" Stabelektrode mit hoher Abschmelzgeschwindigkeit; sehr hoch strombelastbar, daher besonders für Akkordarbeiten geeignet. Poröse Schlacke, die auch aus engen Fugen leicht zu entfernen ist. Glatte, leicht konkave Nähte. Einsetzbar für geprimerte und angerostete Bleche. Durch niedrigen Si-Gehalt sehr gut für anschließendes Verzinken, Emaillieren und Gummieren geeignet. Die Schweißnähte sind röntgensicher.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 2 RA 13
EN	499: E 38 2 RA 13
AWS	A5.1: E 6020

Zulassungen	Grad
ABS	3
BV	3
DB	●
DNV	3
GL	3
LRS	3m
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 20	≥ 80	≥ 47

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258274	3,2 x 450 mm
45 10 308	4,0 x 450 mm
45 10 310	5,0 x 450 mm

SPEZIAL

Basisch-umhüllte Doppelmantelelektrode mit nichtbasischen Anteilen. Art und Verteilung der Umhüllungsbestandteile im Doppelmantel ermöglichen außergewöhnlich gute Schweißigenschaften und einen bemerkenswert richtungsstabilen Lichtbogen. Sowohl Spaltüberbrückbarkeit als auch Eignung für Wurzelschweißungen und Zwangspositionen sind sehr gut. Die glasartige Schlacke auf den feinschuppigen Nähten ist leicht entfernbar. Hervorragende Schweißigenschaften und hohe Kaltzähigkeit bis -30 °C machen die SPEZIAL seit Jahrzehnten zu einer verbreiteten und bewährten Elektrode im Stahlbau, aber auch in Fertigung und Montage von Industrie, Handwerk und Rohrleitungsbau. Röntgensicher. Für einwandfreie Wechselstromverschweißbarkeit stromquellenseitig auf mindestens 65 V Leerlaufspannung achten.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 3 B 12 H10
AWS	A5.1: E 7016-H8
AS/NZS	1553.1: E4816-3 H10

Zulassungen	Grad
ABS	3H10
BV	3YHH
DB	●
DNV	3Y40H10
GL	3YH10
LRS	3YmH15
RMRS	3YHH
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.06	0.9	0.7	≤ 0.020	≤ 0.015

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 25	≥ 150	≥ 60

Werkstoffe

S(P)235-S(P)355; GP240-GP280; L245-L360

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 700	2,0 x 350 mm
45 10 705	2,5 x 350 mm
45 10 707	3,2 x 350 mm
45 10 710	3,2 x 450 mm
45 10 715	4,0 x 450 mm
45 10 717	5,0 x 450 mm

SUPERCITO 7018 S

Basisch-umhüllte Stabelektrode für rißfreie und zähe Schweißverbindungen. Gute Schweißigenschaften auch in Zwangsposition und in der Wurzel. Kaltzähes Schweißgut bis -50 °C, röntgensicher. Geeignet auch für unlegierte Stähle geringer Reinheit oder mit höherem Kohlenstoffgehalt (bis 0,4 %) sowie für Pufferlagen. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt nach Rücktrocknung.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 5 B 3 2 H5
EN	499: E 42 5 B 3 2 H5
AWS	A5.1: E 7018-1 H4

Zulassungen	Grad
ABS	3H10-3Y
BV	33YHHH
DB	●
DNV	4Y40 H5
GL	4Y40H5
LRS	33Y H5
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.4	≤ 0.020	≤ 0.015

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				-20 °C	-30 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-640	≥ 24	≥ 150	≥ 120	≥ 70

Werkstoffe

S(P)235-S(P)420; GP240-GP280; L245-L360

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 670	2,5 x 350 mm
45 10 672	3,2 x 350 mm
45 10 675	4,0 x 450 mm
W 258281	5,0 x 450 mm

EXTRA

Basisch-umhüllte, vielseitig für Montage-, Werkstatt- und Reparatursc Doppelmantelelektrode. Der Doppelmantel verleiht der Elektrode einen richtungs Spaltüberbrückbarkeit, daher gut in Zwangspositionen und Wurzel verschweißbar. Die leicht von den glatten Nähten entfernen. Auch für Schienenstoßschweißungen im (Zugfestigkeit bis 685 MPa).



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 4 B 32 H10
EN	499: E 42 4 B 32 H10
AWS	A5.1: E 7016-H8

Zulassungen
ABS
BV
DB
DNV
GL
LRS
TÜV



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.3	0.45	≤ 0.025	≤ 0.015

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25

Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

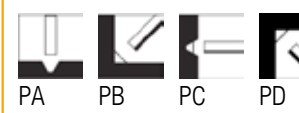
Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweiß

AC; DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 505	2,5 x 350 mm
45 11 507	3,2 x 350 mm
45 11 515	4,0 x 450 mm

UNIVERS

Basisch-umhüllte Stabelektrode für Schweißgut mit relativ niedriger Festigkeit und hoher Zähigkeit. Empfohlen zur Rissvermeidung zum Beispiel bei schrumpfbehinderten Bauteilen mit großen Nahtquerschnitten oder wenn eine Spannungsarmglühung nicht durchführbar ist.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 35 6 B 42 H5
EN	499: E 35 6 B 42 H 5

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	0.9	0.4	≤ 0.020	≤ 0.015

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-40 °C	-60 °C
Unbehandelt	355-430	440-550	≥ 28	≥ 120	≥ 100

Werkstoffe

S(P)235-S(P)355, GP240-GP280; L245-L290

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 10 732	2,5 x 350 mm
45 10 735	3,2 x 350 mm
45 10 740	4,0 x 450 mm

FEBAMATIC 160 S

Basisch-umhüllte Hochleistungselektrode mit 165 % Ausbringung zum wirtschaftlichen Schweißen von Kehlnähten und Füllen großer Nahtquerschnitte. Das Schweißgut ist rißfrei und kaltzäh bis -40 °C. Schlacke leicht entfernbar. Glatte, saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. FEBAMATIC 160S wird dort eingesetzt, wo die Verwendung einer rutilumhüllten Hochleistungselektrode nicht mehr zulässig ist. Geeignet für geprägte Teile.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 4 B 54 H5
EN	499: E 42 4 B 54 H5
AWS	A5.1: E 7028

Zulassungen	Grad
ABS	3YHH
BV	3YHHH
DB	●
DNV	3YH5
GL	3Y H5
LRS	3Ym-4Y40m H5
RMRS	3YHHH
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.1	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.015

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 26	≥ 150	≥ 80
600°C x 2h	≥ 420	500-600	≥ 26	≥ 150	≥ 80

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 289073	4,0 x 450 mm
W 289074	5,0 x 450 mm

Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



TENACITO R

Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 420 N/mm² Streckgrenze. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. Gute Spaltüberbrückbarkeit. TENACITO R wird auch für kritische Verbindungen von Stählen mit hohem Kohlenstoffgehalt bis 0,6 % (z.B. C45, C60) eingesetzt. Für Offshore-Anwendungen CTOD-geprüft und für Schienenstoßschweißungen DB-zugelassen.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 6 B 4 2 H5
EN	499: E 42 6 B 4 2 H5
AWS	A5.1: E7018-1 H4

Zulassungen	Grad
ABS	4H5-4Y
BV	3Y HH
DB	●
DNV	5Y H5
GL	4Y H5
LRS	4m 4Ym H5
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.5	0.3	≤ 0.015	≤ 0.012

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 200	≥ 90
580 °C x 15 h	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 200	≥ 90

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 569	2,5 x 350 mm
45 11 571	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280; L245-L415

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 38 R

Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 460 N/mm² Streckgrenze. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen. Reduzierte Tendenz zum "Klebenbleiben" bei abgesenkter Stromstärke und Gute Spaltüberbrückbarkeit. TENACITO 38R ist gut für Zwangspositionen geeignet. Für Offshore-Anwendungen CTOD-geprüft.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 46 6 1Ni B 4 2 H5
EN	499: E 46 6 1Ni B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 7018-G H4

Zulassungen	Grad
ABS	3Y
BV	5Y
DB	●
DNV	5Y H5
GL	6Y42 H5
LRS	5Y40m H5
RMRS	5Y46HHH
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.3	0.4	≤ 0.012	≤ 0.015	0.95

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 460	530-650	≥ 25	≥ 180	≥ 110
580 °C x 15 h	≥ 420	500-650	≥ 25	≥ 180	≥ 90

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 528	2,5 x 350 mm
45 11 529	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460; GP240-GP280; L245-L450

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C für 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C für 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 70 B

Basisch-umhüllte Stabelektrode für Schweißverbindungen an nickellegierten kaltzähnen Stählen. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -80 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei reduzierter Stromstärke. TENACITO 70B ist deshalb sehr gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.



Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 46 6 2Ni B 4 2 H5
EN	499: E 46 6 2Ni B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 8018-C1 H4

Zulassungen	Grad
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.1	0.3	≤ 0.012	≤ 0.012	2.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-60 °C	-80 °C
Unbehandelt	≥ 480	550-700	≥ 22	≥ 170	≥ 100	≥ 70
580 °C x 15 h	≥ 420	520-640	≥ 20	≥ 170	≥ 80	≥ 47

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 278448	3,2 x 350 mm
W 258315	4,0 x 450 mm

Werkstoffe

12Ni14, S(P)275-S(P)460, 13 MnNi 6-3

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 70 / TENAX 70

Basisch-umhüllte Stabelektrode für rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 500 N/mm² Streckgrenze. Schweißgut kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt.



Normbezeichnungen	
EN	2560-A: E 50 6 Mn1Ni B 4 2 H5
EN	499: E 50 6 Mn1Ni B 4 2 H 5
AWS	A5.5: E 8018-G H4

Zulassungen	Grad
ABS	3H5-3Y
DB	●
DNV	4Y50 H5
GL	3Y H5
LRS	3m 5Y40m H5
RMRS	3YHHH
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.6	0.3	≤ 0.020	≤ 0.015	0.75

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 510	590-680	≥ 24	≥ 150	≥ 80
580°C x 1,5h	≥ 500	570-670	≥ 24	≥ 150	≥ 80

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258307	2,5 x 350 mm
W 258308	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

S(P)420-S(P)500; L245-L485

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 65 R Stabelektroden hochfeste Stähle

Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 555 N/mm² Streckgrenze. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Für Einsätze im Sauer gasbereich ist der Nickelgehalt auf max. 1,0 % begrenzt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 65R ist deshalb gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.



Normbezeichnungen	
EN	757: E 55 6 Mn1NiMo B T 4 2 H5
AWS	A5.5: E 9018-G H4

Zulassungen	Grad
ABS	E9018G
DB	●
RMRS	5Y50HHH
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.05	1.6	0.3	≤ 0.012	≤ 0.012	0.9	0.35

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 550	630-750	≥ 20	≥ 150	≥ 47
605 °C x 40 h	≥ 500	630-700	≥ 20	≥ 150	≥ 50

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 532	3,2 x 350 mm
W 258303	4,0 x 450 mm

Werkstoffe

A508 Cl.2, A533 Cl.1Gr. B, 13MnNiMo5-4, 17MnMoV6-4; L245-L555

S(P)355-S(P)555, 20MnMoNi5-5, 15NiCuMoNb5, 22NiMoCr3-7

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 75 / TENACITO 80 CL

Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 700 N/mm² Streckgrenze. Das Schweißgut ist trotz der hohen Festigkeit kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 75 ist deshalb sehr gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.



Normbezeichnungen	
EN	757: E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 10018-G H4

Zulassungen	Grad
DB	●
DNV	3Y69 H5
GL	3Y69 H5
RMRS	3Y69HHH
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.05	1.4	0.5	≤ 0.020	≤ 0.012	0.4	2.4	0.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-40 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 720	760-900	≥ 17	≥ 120	≥ 80	≥ 60
580°C x 2h	≥ 650	700-850	≥ 17	≥ 120	≥ 60	≥ 47

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 537	3,2 x 350 mm
45 11 538	4,0 x 450 mm

Werkstoffe

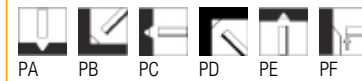
S620-S690; P690; L415-L555

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 80

Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 700 N/mm² Streckgrenze. Das Schweißgut ist trotz der hohen Festigkeit kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 80 ist deshalb sehr gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.



Normbezeichnungen	
EN	757: E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 11018-G H4

Zulassungen	Grad
ABS	E 11018-G
DNV	4Y69H5
GL	3Y69 H5
RMRS	3Y69HHH
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.06	1.8	0.4	≤ 0.020	≤ 0.012	0.4	2.3	0.45

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 790	850-960	≥ 16	≥ 100	≥ 60	≥ 47

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 548	2,5 x 350 mm
45 11 550	3,2 x 350 mm
45 11 551	4,0 x 450 mm

Werkstoffe

Si(P)690; L415-L555

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



TENACITO 100 Stabelektrode hochfeste Stähle

Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an hochfesten Stählen bis 890 N/mm² Streckgrenze und gegebenenfalls darüber hinaus (undermatched). Das Schweißgut ist trotz der hohen Festigkeit kaltzäh bis -40 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 100 ist gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	757: E 89 4 Mn2Ni1CrMo B 4 2 H5	TÜV	●
AWS	A5.5: E 12018-G H4	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)


C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.07	1.7	0.4	≤ 0.012	≤ 0.012	0.8	2.5	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 890	980-1080	≥ 15	≥ 60	≥ 47

Werkstoffe

S890

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.	DC+ 

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 520	2,5 x 350 mm
45 11 522	3,2 x 350 mm
45 11 524	4,0 x 450 mm

MOLYCORD T1

Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau, bevorzugt eingesetzt für 16Mo3. Warmfest bis 530 °C. Sehr glatte und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Porenfreie Wurzellagen auch bei enger Nahtvorbereitung.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	3580-A : E Mo R 1 2	DB	●
AWS	A5.5: E 8013-G	TÜV	●
		CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)


C	Mn	Si	P	S	Mo
0.08	0.6	0.3	≤ 0.025	≤ 0.025	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	
620 °C x 1 h	≥ 470	560-720	≥ 22	≥ 50	

Werkstoffe

16Mo3, S(P)235-S(P)460

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.	AC; DC- 

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 305	2,5 x 300 mm
45 11 306	3,2 x 300 mm

MOLYCORD KB / MOLYCORD KV2HR

Basisch-umhüllte Stabelektrode mit breitem Einsatzgebiet sowohl im Kessel- und Rohrleitungsbau als auch im Stahlbau. Geeignet zum Schweißen warmfester 0,5 % Mo-Stähle (z.B. 16Mo3) als auch allgemeiner Baustähle bis 500 N/mm² Streckgrenze. Warmfest bis 530 °C, kaltzäh bis -40 °C. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. Gut geeignet zum Schweißen von Wurzeln und für Zwangspositionen.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	2560-A : E 50 4 Mo B 4 2 H5	ABS	
EN ISO	3580-A: E Mo B 4 2 H5	DB	●
AWS	A5.5: ~E 7018-A1-H4	DNV	H10, NVO 3Mo (P)
		RMRS	1Y (P)
		TÜV	●
		CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.06	1	0.4	≤0.020	≤0.015	0.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 500	560-720	≥ 22	≥ 120	≥ 60
620 °C x 1 h	≥ 500	560-720	≥ 22	≥ 120	≥ 60

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 320	2,5 x 350 mm
45 11 325	3,2 x 350 mm
45 11 330	4,0 x 450 mm

Werkstoffe

16Mo3, S(P)235-S(P)500

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



CROMOCORD KB / CHROMOCORD KV5HR

Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen ähnlich legierter warmfester Stähle wie 13CrMo4-5. Anwendung im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau. Geeignet für Betriebstemperaturen bis 570 °C. Der Doppelmantel (bis 3,2 mm) gibt der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke; sie ist daher gut zum Schweißen in Zwangspositionen geeignet. X-Faktor max. 15 ppm, J-Faktor max. 150.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	3580-A: E CrMo1 B 4 2 H5	DB	●
AWS	A5.5: E 8018-B2-H4	TÜV	●
		CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.07	0.7	0.3	≤ 0.012	≤ 0.010	1.20	0.55

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
690 °C x 2 h	≥ 490	560-720	≥ 22	≥ 120	≥ 80
920 °Cx0,5 h/air+700 °Cx0,5h	≥ 300	450-550	≥ 26	≥ 130	≥ 80

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 405	2,5 x 350 mm
45 11 410	3,2 x 350 mm
45 11 420	5,0 x 450 mm

Werkstoffe

13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5; G17CrMo5-5

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



BASINOX 410 S / BASINOX 410

Basisch-umhüllte Stabelektrode für ferritische und martensitische Chromstähle mit 11-13,5 % Cr (AISI 410). Da diese Stahlsorten lufthärtend sind, ist je nach Stahlsorte und Materialdicke eine Vorwärmung zwischen 200 °C - 400 °C vorzusehen, an die sich eine Anlassglühung anschließt. Die Elektrode wird ebenfalls für nichtrostende verschleißbeständige Auftragschweißungen auf un- und niedriglegierten Stählen für Dichtflächen an Wasser- Gas- und Dampfarmaturen verwendet.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E Z 13 1 B 42
AWS	A5.4: ~E 410-15

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.05	0.4	0.3	0	≤ 0.025	12	1.50


Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		Härte
				+20 °C		
680 °C x 8h	≥ 440	590-800	≥ 15	≥ 47		180-240 HB

Werkstoffe

1.4000 (X6Cr13); 1.4006 (X12Cr13)
AISI 410

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+


Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 288022	2,5 x 350 mm
W 288023	3,2 x 350 mm

BASINOX 410 NiMo S / BASINOX 410 NiMo

Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von weichmartensitischen 13 % Chrom-Nickel-Stählen oder Stahlguß. Trotz der hohen Festigkeit ausgezeichnete Zähigkeitswerte. Für Wanddicken über 10 mm wird Vorwärmen auf max. 150 °C empfohlen. Nach dem Schweißen entweder Anlassen oder Vergüten.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 13 4 B 42
AWS	A5.4: E 410NiMo-15

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
≤ 0.05	0.8	0.5	≤ 0.025	≤ 0.02	11.5	4.5	0.5


Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
610 °C x 1h/Luft oder 610°C x 5h	≥ 600	≥ 850	≥ 15	≥ 47	≥ 32

Werkstoffe

1.4407 (G-X5CrNiMo13-4); 1.4414 (G-X4CrNiMo13-4)
1.4313 (X4CrNi13-4); 1.4413 (X3CrNiMo13-4)

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+


Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 900	3,2 x 350 mm

SUPRANOX 308 L

Rutilbasisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/Stahlgussorten. Durch sehr niedrigen Kohlenstoffgehalt geeignet für LC-Stähle, aber auch für mit Titan oder Niob stabilisierte Güten (z.B. AISI 304L, 1.4301 oder 1.4541). Sehr gute Schweißigenschaften mit fast spritzerfreiem Werkstoffübergang und vorwiegend selbstlösender Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Feinschuppiges Nahtbild, flache bis leicht konkave Kehlnähte. Die Durchmesser 2,5 und 3,2 mm sind für Positionsschweißungen geeignet. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Ausbringung 100 %. Bei Wechselstrom auf Mindestleerlaufspannung 50 V achten



Normbezeichnungen	
EN ISO	3581-A: E 19 9 L R 12
AWS	A5.4: E 308L-17

Zulassungen	Grad
ABS	E308L-16
BV	UP
DB	●
DNV	308L
GL	4550
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.025	0.9	0.8	≤ 0.030	≤ 0.025	19.8	9.5	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
			20 °C	
≥ 320	≥ 520	≥ 35	≥ 60	

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 532	2,0 x 300 mm
45 13 534	2,5 x 300 mm
45 13 536	3,2 x 350 mm
45 13 538	4,0 x 350 mm
45 13 540	5,0 x 450 mm

Werkstoffe

1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4303 (X4CrNi 18-12); 1.4306 (X2CrNi19-11); 1.4308 (GX5CrNi19-11); 1.4311 (X2CrNiN18-10); 1.4319 (X5CrNi17-8); 1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10); 1.4552 (GX5CrNiN19-10)
 AISI 304-304L-303-302-301; ASTM A312 Grades TP308, TP308L; ASTM A351 Grades CF3, CF3A

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
 Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich.
 Falls erforderlich 250 °C – 300 °C / 1 h , max. 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



BASINOX 308 L

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 9 L B 12
AWS	A5.4: E 308L-15
WR	1.4316

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.03	1.5	0.3	≤ 0.025	≤ 0.025	19	10	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 30	≥ 60	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 371793	2,5 x 350 mm
W 371863	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

1.4301 (X4CrNi18-10) - 1.431 (X2CrNiN18-10)
 1.4541 (X6CrNiTi18-10)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
 Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
 Falls erforderlich 280-300 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



BASINOX 308 L T

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/Stahlgussorten. Schweißgut mit abgesenktem Ferritgehalt und hoher Kerbschlagzähigkeit bis -196 °C. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 9 L B 12
AWS	A5.4: E 308L-15
GOST	10052-75: ?04X20H9

Zulassungen	Grad
ABS	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.025	1.5	0.3	≤ 0.025	≤ 0.020	19	10	1-5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 35	≥ 60	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 287958	2,5 x 350 mm
W 287959	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

AISI 304 - 304L - 302
1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNi18-10)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



SUPRANOX 347

Rutil-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende oder hitzebeständige Cr-Stähle. Hervorragende Schönschweißigenschaften. Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis 800 °C.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 9 Nb R 1 2
AWS	A5.4: E 347-16

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	19	10	0.4	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 50	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 632	2,0 x 300 mm
45 13 634	2,5 x 300 mm
45 13 636	3,2 x 350 mm
45 13 638	4,0 x 350 mm

Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);
AISI 347 - 321

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



BASINOX 347

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für nichtrostende oder hitzebeständige ferritische Cr-Stähle. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 9 Nb B 12
AWS	A5.4: E 347-15
WR	1.4551

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Ferrit
0.05	1.6	0.45	≤ 0.030	≤ 0.025	19	9.5	0.5	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 600	≥ 25	≥ 70	≥ 40

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258393	2,5 x 350 mm
W 258394	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

AISI 347 - 321
 1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

SUPRANOX 316 L

Rutilbasisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo Stähle/Stahlgussorten. Durch sehr niedrigen Kohlenstoffgehalt geeignet für LC-Stähle, aber auch für mit Titan oder Niob stabilisierte Güten (z.B. AISI 316L, 1.4401 oder 1.4571). Sehr gute Schweißigenschaften mit fast spritzerfreiem Werkstoffübergang und vorwiegend selbstlösender Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Feinschuppiges Nahtbild, flache bis leicht konkave Kehlnähte. Die Durchmesser 2,5 und 3,2 mm sind für Positionsschweißungen geeignet. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Ausbringung 100 %. Bei Wechselstrom auf Mindestleerlaufspannung 50 V achten.



Normbezeichnungen	
EN ISO	3581-A: E 19 12 3 L R 12
AWS	A5.4: E 316L-17
AS/NZS	1553.3: E 316L-17

Zulassungen	Grad
ABS	E316L-16
BV	UP
DB	●
DNV	316L
GL	4571
LRS	316L
RINA	316L
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.035	0.9	0.8	≤ 0.025	≤ 0.025	19.0	12.0	2.6	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
			20 °C
≥ 350	≥ 510	≥ 30	≥ 50

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 732	2,0 x 300 mm
45 13 734	2,5 x 300 mm
45 13 736	3,2 x 3,50 mm
45 13 738	4,0 x 350 mm
4513 739	5,0 x 450 mm

Werkstoffe

AISI 316-316L-316LN
 ASTM A312 Grades TP316, TP316L
 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2); (GX2CrNiMoN18-10); 1.4404 (X4CrNiMo17-12-2); 1.4406 (X2CrNiMoN17-11-2); 1.4408 (GX5CrNiMo19-11); 1.4429 (X2CrNiMoN17-13-3); 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3); 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3); 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2); 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2); 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11); 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)
 ASTM A351 Grades CF3M, CF3MA

BASINOX 316 L

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 19 12 3 L B 12	DB	●
AWS	A5.4: E 316L-15	TÜV	●
WR	1.4430	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.025	1	0.3	≤ 0.025	≤ 0.020	18.5	11.5	2.7	5-10


Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 520	≥ 30	≥ 60	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 375873	2,5 x 300 mm
45 13 925	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)
 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)
 AISI 316L

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich Falls erforderlich 280-300 °C / 2 h, max 5x.	DC+ 

BASINOX 316 L T

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Schweißgut mit abgesenktem Ferritgehalt und hoher Kerbschlagzähigkeit bis -196 °C. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 19 12 2 B 12	ABS	
AWS	A5.4: E 316L-15		

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.02	1.5	0.3	≤ 0.025	≤ 0.020	17.5	12	2.6	1-5


Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 35	≥ 60	≥ 40

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 287 971	2,5 x 350 mm
W 287 972	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)
 AISI 316L
 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.	DC+ 

SUPRANOX 318 / SUPRANOX RS 318

Rutil-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Hervorragende Schönschweißigenschaften. Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 19 12 3 Nb R 1 2	DB	●
AWS	A5.4: E 318-16	TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	19	11.5	2.7	0.4	5-15

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 50	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 762	2,0 x 300 mm
45 13 764	2,5 x 300 mm
45 13 766	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

- 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)
- 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)
- 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

BASINOX 318

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 19 12 3Nb B 42	TÜV	●
AWS	A5.4: E 318-15		

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Ferrit
≤ 0.03	1.1	0.3	≤ 0.030	≤ 0.025	19	12	2.7	0.3	5-12

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 50	≥ 40

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 288007	2,5 x 350 mm
W 288008	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

- 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
- 318C17; 316Ti; S31635
- 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)
- 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

BASINOX 22 9 3 N

Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 22 9 3 N L B 42
AWS	A5.4: E 2209-15

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤0.040	1.20	0.4	≤0.020	≤0.020	23.40	9	2.80	0.15	35-50

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥550	≥690	≥25	≥70	≥50

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 288019	2,5 x 300 mm
W 288020	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

1.4462 (X2CrNiMoN 22-5-3)
UNS S31803-S31500-S31200S32304

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern
Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max. 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
PA PB PC PE PF

SUPRANOX E 22 9 3 N

Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 22 9 3 N L R 1 2
AWS	A5.4: ~E 2209-16

Zulassungen	Grad
ABS	E2209
BV	UP
DNV	DUPLEX
GL	4462
LRS	S31803



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤0.030	1	1	22.5	9	3.2	0.15	35-50

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 690	800-900	≥ 24	≥ 50	≥ 27

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258445	2,5 x 300 mm
W 258446	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304
1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max. 5x

Stromart/Polung/Schweißposition
AC; DC+
PA PB PC PD PE PF

SUPRANOX 904 L / SUPRANOX RS 904 L

Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artgleicher oder artähnlich legierter Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Vollaustenitisches Schweißgut ohne Delta-Ferrit. Hohe Wirksumme (PRE), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemischer Industrie, Zellstoff- und Papierproduktion.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 20 25 5 Cu N L R 5 3
AWS	A5.4: E 385-16

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
≤ 0.03	1.3	0.4	21	25	4.5	1.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 70	

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258442	2,5 x 300 mm
W 258443	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

URANUS B6; AISI 904L; 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

PA PB

BASINOX 904 L

Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artgleicher oder artähnlich legierter Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Hohe Wirksumme (PREN), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemische Industrie, Zellstoff- und Papierindustrie. Schweißgut besteht aus Austenit ohne Delta-Ferrit.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E Z 20 25 5 CuL B 12
AWS	A5.4: E 385-15

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu
0.027	1.7	0.5	≤ 0.03	≤ 0.025	21	24.6	4.8	1.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 310	≥ 520	≥ 30	≥ 70	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 288000	2,5 x 300 mm
W 288001	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

URANUS B6; AISI 904L; 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

PA PB PC PD PE PF

SUPRANOX 310 / SUPRANOX RS 310

Rutil-umhüllte Stabelektrode für artgleiche/artähnliche hitzebeständige Stähle und Stahlgussorten. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht ausreichend beständig in schwefelhaltigen Gasen. SUPRANOX 310 ist ein guter Kompromiss zwischen Schweißverhalten, Nahtaussehen und Schweißguteigenschaften. Für dickwandige Bauteile ist die basische BASINOX 310 vorzuziehen.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 25 20 R 1 2
AWS	A5.4: E 310-16

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.1	1.7	0.6	27	21

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 60

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258435	2,5 x 300 mm
W 258436	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

BASINOX 310

Basisch-umhüllte Stabelektrode für artgleiche/artähnliche hitzebeständige Stähle und Stahlgussorten. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht beständig in schwefelhaltigen Gasen.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 25 20 B 1 2
AWS	A5.4: E 310-15

Zulassungen	Grad
MMI	E-132

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.09	2	0.6	≤ 0.030	≤ 0.025	25.6	21

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 80

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 14 453	2,5 x 300 mm
45 14 455	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

SUPERCHROMAX R / SUPRANOX RS 307

Rutil-umhüllte Stabelektrode für schwer schweißbare Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, vollaustenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Elektrode SUPRANEL 600 verwenden.



Normbezeichnungen	
EN	14700 : E Fe10
EN	1600: E 18 8 Mn R 1 2
AWS	A5.4: ~E 307-16

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.12	5	1	18	9

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 600	≥ 30	≥ 60	≥ 32

Werkstoffe

Joining difficult-to-weld steels; Manganese steels X120Mn12 (1.3401); Armor plates

Dissimilar steels (Ferritic to Austenitic steels)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 201	2,5 x 300 mm
45 13 205	3,2 x 300 mm
45 13 210	4,0 x 350 mm

SUPERCHROMAX N / BASINOX 307

Basisch-umhüllte Stabelektrode für schwer schweißbare Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, vollaustenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Elektrode SUPRANEL 600 verwenden.



Normbezeichnungen	
EN	14700 : E Fe10
EN	1600: E 18 8 Mn B 2 2
AWS	A5.4: ~E 307-15

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.09	6	0.4	≤ 0.025	≤ 0.020	18.5	9

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 600	≥ 30	≥ 80	≥ 60

Werkstoffe

Joining difficult-to-weld steels; Manganese steels X120Mn12 (1.3401); Armor plates.

Dissimilar steels (Ferritic to Austenitic steels)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 378948	2,5 x 300 mm
W 378949	3,2 x 350 mm

SUPRANOX 309 L

Rutilbasisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Ferrit-Austenit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Ebenfalls geeignet für artähnlich legierte korrosionsbeständige Stähle. Das Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 12 % Delta-Ferrit. Einfaches Zünden und Wiederzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Die Durchmesser 2,5 und 3,2 mm sind für Positionsschweißungen geeignet. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen Elektroden SUPRANEL 600 verwenden. Auftragschweißungen sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Ausbringung 100 %. Bei Wechselstrom auf Mindestleerlaufspannung 50 V achten.



Normbezeichnungen	
EN ISO	3581-A: E 23 12 L R 12
AWS	A5.4: E 309L-17

Zulassungen	Grad
ABS	E309L-16
BV	UP
DB	●
DNV	309L

Zulassungen	Grad
GL	4332
LRS	SS/CMn
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.040	0.9	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025	23.5	12.2	5-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
			20 °C	
≥ 400	≥ 520	≥ 30	≥ 60	

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 560	2,5 x 300 mm
45 13 562	3,2 x 350 mm
45 13 564	4,0 x 350 mm

Werkstoffe

Joining of unalloyed or low-alloy steels/cast steels to stainless or heat resisting steels. Buffer layer on steel components where final layers are to be deposited using other stainless steel electrodes.

ASTM A249, A312, A409, A814 Grades TP309, TP309S
 AISI 309-309S

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
 Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich.
 Falls erforderlich 250 °C – 300 °C / 1 h, max. 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

PA	PB	PC	PD	PE	PF

SUPRANOX 309 MoL

Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und von nichtrostenden Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Gutes Zünden und Wiederzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen ist die Elektrode SUPRANEL 600 zu verwenden.



Normbezeichnungen	
EN	1600: E 23 12 2 L R 1 2
AWS	A5.4: E 309LMo-17

Zulassungen	Grad
DNV	309Mo



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.030	0.8	0.9	22.5	13.5	2.6	12-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 50	≥ 32

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 13 568	2,5 x 300 mm
W 258426	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

Dissimilar steels (Ferritic to Austenitic steels), cladding.

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
 Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
 Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

PA	PB	PC	PD	PE	PF

DW 312 / SUPRANOX RS 312

Rutil-umhüllte Stabelektrode für schwer schweißbare Stähle, Mischverbindungen, verschleißbeständige Auftragungen, Pufferlagen. Härte ca. 220 HB. Weites Anwendungsgebiet in Reparatur und Instandhaltung von Maschinen, Antriebsteilen und Werkzeugen. Das härteste Cr-Ni-Schweißgut (Delta-Ferrit ca. 50 %) ist sehr rissicher, rostfrei und zunderbeständig bis 1100 °C. Einfache Verschweißbarkeit, feintropfiger Werkstoffübergang, leicht lösbare Schlacke, gutes Nahtaussehen.



Normbezeichnungen	
EN	1600: ~E 29 9 R 12
AWS	A5.4: ~E 312-16

Zulassungen	Grad
DB	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
0.08	1	1.2	28	12	25-50

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		Härte
				+20 °C		
Unbehandelt	≥ 450	≥ 650	≥ 20	≥ 30		220 HB

Werkstoffe

Welding of steels which are difficult to weld: alloy steels, armor-plating steels. This electrode can also be used to weld dissimilar materials: non-alloyed steels or low alloy steels with stainless steel. Electrode particularly suitable for use in repair work.

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 14 605	2,0 x 300 mm
45 14 610	2,5 x 300 mm
45 14 616	3,2 x 350 mm
45 14 620	4,0 x 350 mm

SUPRANEL 625 Stabelektroden Nickel- u. Kupferlegierungen

Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen hochkorrosionsbeständiger Cr-Mo-Nickelbasislegierungen des Typs alloy 625, alloy 825 und artähnlichen Legierungen. Ebenfalls verwendbar für hoch molybdänlegierte korrosionsbeständige Stähle mit z.B. 7 % Mo wie X1NiCrMoCuN25-20-7 und kaltzähe Nickelstähle. Sehr beständig gegen Spannungsrißkorrosion und Lochkorrosion. Kaltzäh bis -196 °C. In schwefelfreier Atmosphäre zunderbeständig bis 1200 °C, in schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden rissanfällige Karbidsäure im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen. Elektrode deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14172: E Ni 6625
AWS	A5.11: E NiCrMo-3

Zulassungen	Grad
DNV	
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe	Al
0.02	0.9	0.2	22	Rem	9	3.7	≤ 1.5	≤ 0.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 760	≥ 30	≥ 60	≥ 50

Werkstoffe

1.4539 (X2NiCrMoCu 25-20); X2CrNiMoCuN20-18-6; 1.4529 (X1NiCrMoCuN 25-20-6)
2.4856 (Alloy 625, NiCr22Mo9Nb); 2.4858 (Alloy 825, NiCr21Mo)
UNS N06625; UNS N08825

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 288067	2,5 x 300 mm
W 288068	3,2 x 350 mm

CITOBRONZE **SN** Stabelektroden Nickel- u. Kupferlegierungen

Basisch-umhüllte Elektrode für Phosphorbronzen oder Zinnbronzen (z.B. 6-8 % Sn). Ebenfalls geeignet für Cu-Zn-Legierungen (Messing) sowie eingeschränkt auch für deren Mischverbindung mit un-/niedriglegiertem Stahl oder Grauguss. Eine Wärmebehandlung ist nicht zwingend erforderlich, verbessert aber die Zähigkeit der Verbindung.



Normbezeichnungen

AWS A5.6: E CuSn-C

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

P	Cu	Fe	Pb	Sn	Al
≤ 0.35	Rem	≤ 0.25	0.02	8	0.01

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
≥ 280	≥ 20	80-100

Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 288102	2,5 x 300 mm
W 288103	3,2 x 350 mm

Werkstoffe

2.1010; 2.1016; 2.1020; 2.1030; 2.1080; 2.1050

UNS C50700; UNS C51100; UNS C51900; UNS C52100; UNS C52400

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



SUPERFONTE **NI** Stabelektroden Gußeisen

Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Reinnickel-Kernstab für artfremdes Verbindungs- oder Auftragschweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C. Bevorzugte Anwendungsgebiete sind das Schweißen von Rissen in Teilen aus allen Gusseisensorten sowie grundsätzlich Schweißarbeiten an Gusseisen mit Lamellengraphit (GJL/GG). Gute Bindung auch an alte Gusswerkstoffe. Leichtes Zünden, stabiler Lichtbogen, fein gezeichnete Raupenoberfläche. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen. Zum Verringern der Schrumpfspannungen Naht aus der Schweißhitze sofort abhämmern. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.



Normbezeichnungen

EN ISO 1071 : E C Ni-CI 1

AWS A5.15: E Ni-CI

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Fe
1.2	0.2	0.5	Rem	1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
Unbehandelt	≥ 200	≥ 400	≥ 5	140 HB

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 15 105	2,5 x 350 mm
45 15 110	3,2 x 350 mm
45 15 116	4,0 x 350 mm

Werkstoffe

EN-GJL-100

EN-GJL-350 (GG-10 - GG-35), EN-GJMB-350

EN-GJMB-700 (GTS 35-10 - GTS 70-02), EN-GJS-400

EN-GJS-700 (GGG-40 - GGG-70), EN-GJMW-350

EN-GJMW-360 (GTW 35-04 - GTW S 38)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 80 °C / 2 h, max 1x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



SUPERFONTE Ni Fe Stabelektroden Gusseisen

Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-Kernstab für artfremdes Verbindungs- oder Auftragschweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C. Höhere Schweißgutfestigkeit als SUPERFONTE Ni. Geeignet für Schweißarbeiten an neuen Gussteilen aus globularem Grauguss (GJS/GGG) und Mischverbindungen von GJS mit Stahl. Ebenfalls bewährt bei der Reparatur gebrochener Teile aus Gusseisen. Geeignet für: Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS), schwarzer Temperguss (GJMB), weißer Temperguss (GJMW), austenitisches Gusseisen, Mischverbindungen mit Stahl. Leichtes Zünden, stabiler Lichtbogen, fein gezeichnete Raupenoberfläche. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen, abhämmern. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.



Normbezeichnungen

EN ISO	1071 : E C NiFe-Cl 1
AWS	A5.15: E NiFe-Cl

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Fe
1.8	≤ 1.0	≤ 1.2	48-54	Rem

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
Unbehandelt	≥ 280	400-580	≥ 6	150-170 HB

Werkstoffe

EN-GJMB-350 (GTS 35-10)
EN-GJS-350 bis EN-GJS-400 (GGG 40)
EN-GJMW-360

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 80 °C / 2 h, max 1x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 15 202	2,5 x 350 mm
45 15 205	3,2 x 350 mm
45 15 210	4,0 x 350 mm

SUPERFONTE BM Stabelektroden Gußeisen

Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Ni-Fe-Bimetallkernstab für artfremdes Verbindungs- oder Auftragschweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C. Der Bimetallkernstab sorgt für überragende Schweißigenschaften, auch in Zwangspositionen. Höhere Schweißgutfestigkeit als SUPERFONTE Ni. Bevorzugte Einsatzgebiete sind Schweißarbeiten an neuen Gussteilen aus globularem Grauguss (GJS/GGG) und Mischverbindungen von GJS mit Stahl. Ebenfalls bewährt bei der Reparatur gebrochener Teile aus Gusseisen. Geeignet für: Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS), schwarzer Temperguss (GJMB), weißer Temperguss (GJMW), austenitisches Gusseisen, Mischverbindungen mit Stahl. Leichtes Zünden, stabiler Lichtbogen, fein gezeichnete Raupenoberfläche. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen, abhämmern. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.



Normbezeichnungen

EN ISO	1071: E C NiFe Cl 1
AWS	A5.15: E NiFe-Cl

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Al
≤ 0.9	≤ 0.5	≤ 0.8	50-60	≤ 0.5	Rem	≤ 0.2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
Unbehandelt	≥ 280	400-580	≥ 6	150-170 HB

Werkstoffe

EN-G7MB-350 (GTS 35-10)
EN-GJS-350 bis EN-GJS-4000 (GGG 40)
EN-G7MW-360

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich Rücktrocknung 250 °C / 1 h, max. 1x

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
W 258519	2,5 x 300 mm
W 258520	3,2 x 350 mm

CITORAIL Stabelektroden Hartauftrag

Dick basisch-umhüllte Elektrode für Auftragschweißungen mittlerer Härte, die noch spanend bearbeitbar sein sollen. Gute Verschweißbarkeit auch in Zwangsposition, riss- und porenicher. Geeignet für Hartauftragungen gegen Gleitverschleiß (z.B. Führungsbahn), Stoßverschleiß (z.B. Nocken) und Wälzverschleiß (z.B. Laufrad, Bahnschiene). Typische Anwendungen sind Schienen, Weichen, Herzstücke und Verschleißteile wie Seilrollen, Turasse, Laufrollen, Laufplatten, Stützrollen von Raupenfahrzeugen, Spurkränze, Kettenstege.



Normbezeichnungen	
EN	14700: E Fe1
DIN	8555: E1-UM-300

Zulassungen	Grad
DB	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Fe
0.1	0.8	0.9	3	Rem

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	275-325 HB

Werkstoffe

Electrode for surfacing rails up to 855 N/mm² tensile strength

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

PA PB PC PF

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 848	3,2 x 450 mm
45 11 850	4,0 x 450 mm
45 11 852	5,0 x 450 mm

SUPRADUR 400 B Stabelektroden Hartauftrag

Dick basisch-umhüllte Elektrode für Auftragschweißungen hoher Verschleißbeständigkeit. Besonders geeignet für Hartauftragungen gegen Gleitverschleiß (z.B. Führungsbahn), Stoßverschleiß (z.B. Nocken) und Wälzverschleiß (z.B. Laufrad, Schiene). Rissssicheres Schweißgut, besonders widerstandsfähig gegen Stoß- und Schlagbeanspruchung. Eine zähe Pufferlage (z.B. mit TENACITO R) ist nur bei sehr schweißempfindlichen Grundwerkstoffen erforderlich, auch kann eine größere Zahl von Lagen ohne Zwischenlagen übereinander rissicher aufgetragen werden. Spanende Bearbeitung ist nur noch mit Hilfe gesinterter Hartmetalle möglich. SUPRADUR 400B läßt sich in allen Positionen außer fallend gut verschweißen.



Geeignet für: Schienen, Weichen und Herzstücke, Baggerteile, Laufflächen, Schlagwerkzeuge, Gesenke, Bandagen, Radkränze; stark beanspruchte Gleitflächen; Ausbesserungsarbeiten an Matrizen und Stempel.

Normbezeichnungen	
EN	14700: E Fe1
DIN	8555: E 1-UM-400

Zulassungen	Grad
DB	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Fe
0.2	0.4	0.7	2.7	Rem

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt ,No pre-heating / Interpass temperature < 100°C	375-450 HB
Unbehandelt , Pre-heating / Interpass temperature 200 ± 25°C	320-360 HB

Werkstoffe

Electrode for surfacing rails up to 1080 N/mm² tensile strength

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

PA PB PC PF

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 594	3,2 x 350 mm
W 258529	4,0 x 450 mm

SUPRADUR 600 RB Stabelektroden Hartauftrag

Dick rutil-umhüllte Elektrode für abriebfeste und zähe Hartauftragungen. Einfache Verschweißbarkeit. Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen ist eine zähe Pufferlage (z.B. mit TENACITO R) erforderlich, ebenso bei dicken Aufträgen nach je 3 Lagen. Das Schweißgut ist nur noch durch Schleifen bearbeitbar. Geeignet für Baggerteile, Baggereimerschneiden, Greiferzähne, Kohlehobler, Förderschnecken, Schläger, Polygonecken, Brecherbacken, Brecherkegel.



Normbezeichnungen	
EN	14700: -E Fe2
DIN	8555: E 6-UM-60

Zulassungen	Grad
DB	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Fe	V
0.5	0.5	0.8	7	0.5	Rem	0.7

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 150-200 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 600	2,5 x 350 mm
45 11 605	3,2 x 350 mm
45 11 610	4,0 x 350 mm

SUPRADUR 600 B Stabelektroden Hartauftrag

Dick basisch-umhüllte Elektrode für zähe und abriebfeste Auftragschweißungen an Bauteilen, die starkem Verschleiß unterliegen. Das Schweißgut ist riß- und porenfrei und widersteht auch Stoß- und Schlagbeanspruchung. Bearbeitung ist nur durch Schleifen möglich. Eine zähe Pufferlage (TENACITO R oder SUPERCHROMAX N) ist nur bei sehr schweißempfindlichen Grundwerkstoffen erforderlich. Eine größere Zahl von Lagen bleibt auch ohne Pufferschicht rißsicher.

Geeignet für Baggerteile, Baggereimerschneiden, Greiferzähne, Schlagbohrmeißel, Kohlehobler, Förderschnecken, Schläger, Polygonecken, Brecherbacken, Brecherkegel.



Normbezeichnungen	
EN	14700: -E Fe2
DIN	8555: E 6-UM-60

Zulassungen	Grad
DB	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Fe	V
0.5	0.3	0.4	8	0.5	Rem	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 640	2,5 x 350 mm
45 11 645	3,2 x 450 mm
45 11 650	4,0 x 450 mm
45 11 655	5,0 x 450 mm

SUPRADUR V 1000 Stabelektroden Hartauftrag

Dick rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit 160 % Ausbringen. Speziell entwickelt für Auftragungen gegen reibenden Mineralverschleiß. Übereutektische rostfreie Chrom-Hartlegierung. Glatte, ebenmäßige Schweißnähte mit nur geringem Einbrand. Die bei diesem Schweißgut auftretenden typischen Härterisse beeinflussen die Verschleißbeständigkeit bei Mineralverschleiß nicht. Nicht geeignet für Stoß- und Schlagbeanspruchung. Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen ist eine Pufferlage aus SUPERCHROMAX N erforderlich. Schweißgut nur noch schleifend bearbeitbar. Typische Anwendungen sind Auftragungen gegen reibendem Mineralverschleiß durch Sand, Kies, Kohle, Erde, Ton zum Beispiel in der keramische Industrie, Sand- und Kieswerken, Straßenbau, Baustoffindustrie, Bergbau, Landwirtschaft.



Normbezeichnungen

EN	14700: E Z Fe14
AS/NZS	2576: E 2560-A4
DIN	8555: E 10-UM-60-GR

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Fe
4,30	1	1	34	Rem.

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	58-62 HRC

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 150-200 °C / 2 h, max 5x.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



PA

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 14 806	3,2 x 450 mm
45 14 808	4,0 x 450 mm

SUPERCUT Stabelektroden Schneiden

Stabelektrode zum Fügen und Lochstechen von un-, niedrig- und hochlegierten Stählen, Gusseisen und Nickelbasiswerkstoffen. Gut geeignet für Ausnut- und Trennarbeiten (auf geeignete Stromquelle achten). Typische Anwendungen sind das Ausbessern von Guslunkern, fehlerhafter Schweißnähte oder das Auskreuzen der Wurzellage vor dem Gegenschweißen.



Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich
Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



PA

PB

PC

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 11 010	3,2 x 450 mm
45 11 015	4,0 x 450 mm



Normeinstufungen - Massivdrahtelektroden

Zum Schweißen von unlegierten und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)

Handelsbezeichnung	EN ISO 14341-A	AWS / ASME II-C	AWS / ASME Einstufung	Werkstoffnr.
CARBOFIL 1	G 42 4 M21 3Si1 G 42 3 C1 3Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5125
CARBOFIL 1 GOLD	G 42 4 M21 3Si1 G 42 3 C1 3Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5125
CARBOFIL 1A	G 46 4 M21 4Si1 G 46 3 C1 4Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5130
CARBOFIL 1A GOLD	G 46 4 M21 4Si1 G 46 3 C1 4Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5130
CARBOFIL GALVA	G 42 2 M21 2Ti	-	-	-

Zum Schweißen von wetterfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 14341-A	AWS / ASME II-C	AWS / ASME Einstufung
CARBOFIL NiCu	G 46 4 M21 0 G 42 3 C1 0	SFA 5.28	ER 80S-G

Zum Schweißen von warmfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 21952-A	AWS / ASME II-C SFA 5.28	Werkstoffnr.
CARBOFIL Mo	G MoSi	ER 70S-A	1.5424
CARBOFIL MnMo	EN ISO 14341-A: G 50 4 M21 4Mo	ER 80S-D2	-
CARBOFIL CrMo1	G CrMo1Si	ER 80S-G	1.7339
CARBOFIL CrMo2	G CrMo2 Si	ER 90S-G	1.7384
CARBOFIL CrMo5	G CrMo5 Si	ER 80S-B6	1.7373
CARBOFIL 91	G CrMo91	ER 90S-B9	-

Zum Schweißen von hochfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 16834-A	AWS / ASME II-C SFA 5.28	Werkstoffnr.
CARBOFIL NiMo1	G 62 4 M Mn3N 1Mo G 55 4 C Mn3NiMo	ER 100S-G	-
CARBOFIL NiMoCr	G 69 4 M Mn3Ni1CrMo	ER 110S-G	-
CARBOFIL 2NiMoCr	G 89 4 M Mn4Ni2CrMo	ER 120S-G	-

Normeinstufungen - Massivdrahtelektroden

Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 14343-A	AWS / ASME II-C SFA 5.9	Werkstoffnr.
INERTFIL 410NiMo	G 13 4	ER 410NiMo	1.4351
INERTFIL 430	G 17	ER 430	1.4015
INERTFIL 308LSi	G 19 9 L Si	ER 308LSi	1.4316
INERTFIL 347Si	G 19 9 Nb Si	ER 347Si	1.4551
INERTFIL 316LSi	G 19 12 3 LSi	ER 316LSi	1.4430
INERTFIL 318Si	G 19 12 3 Nb Si	~ER318	1.4576
INERTFIL 22 9 3	G 22 9 3 N L	ER 2209	1.4462
INERTFIL 25 10 4	G 25 9 4 N L	-	-
INERTFIL 904L	G 20 25 5 Cu L	ER 385	1.4519
INERTFIL 308H	G 19 9 H	ER 308H	1.4948
INERTFIL 310	G 25 20	ER 310	1.4842
INERTFIL 307	G 18 8 Mn	~ER 307	1.4370
INERTFIL 309L Si	G 23 12 L	ER 309L	1.4432
INERTFIL 309 MoL	G 23 12 2 L	~ER 309LMo	1.4459
INERTFIL 312	G 29 9	ER 312	1.4337

Zum Schweißen von Nickellegierungen

Handelsbezeichnung	EN ISO 18274	AWS / ASME II-C SFA 5.14	Werkstoffnr.
NIFIL Ni1	S Ni 2061 (NiTi3)	ER Ni-1	2.4155
NIFIL 600	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ER NiCr-3	2.4806
NIFIL NiCu7	S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	ER NiCu7	2.4377

Zum Schweißen von Kupferlegierungen

Handelsbezeichnung	EN 14640	AWS / ASME II-C SFA 5.7	Werkstoffnr.
COPPERFIL CuAl8	S Cu 6100 (CuAl8)	ER CuAl-A1	2.0921
COPPERFIL CuSi3	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ER CuSi-A	2.1461

Zum Schweißen von Gusseisen

Handelsbezeichnung	EN ISO 1071		
CARBOCAST NiFe	1071: S C NiFe1	-	-

Normeinstufungen - Massivdrahtelektroden

Zum Schweißen von Aluminiumlegierungen			
Handelsbezeichnung	EN ISO 18273	AWS / ASME II-C SFA 5.10	Werkstoffnr.
ALUFIL Al99.5Ti	S Al 1450 (Al 99.5 Ti)	-	3.0805
ALUFIL AlSi5	S Al 4043 (AlSi5)	ER 4043	3.2245
ALUFIL AlSi12	S Al 4047 (AlSi12)	ER 4047	3.2585
ALUFIL AlMg3	S Al 5754 (AlMg3)	ER 5754	3.3536
ALUFIL AlMg5	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	ER 5356	3.3556
ALUFIL AlMg4.5Mn	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))	ER 5183	3.3548
ALUFIL AlMg4.5MnZr	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	ER 5087	3.3546

Zum Hartauftragen			
Handelsbezeichnung	EN 14700	DIN 8555	Werkstoffnr.
CARBOFIL A 350	S FE 2	MSG 2-GZ-350-P	1.8405
CARBOFIL A 600	S FE 8	MSG 6-GZ-60-GP	1.4718

Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 14341

Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen

EN ISO 14341-A

G	46	2	C	G4Si1
Drahtelektrode	Tabelle 1A	Tabelle 2	Kapitel 4.4	Tabelle 3A

Tabelle 1A

Kennziffer für die Festigkeits- und Dehnungseigenschaften des Schweißgutes			
Kennziffer	Mindeststreckgrenze ^a [MPa]	Zugfestigkeit [MPa]	Mindestbruchdehnung ^b [%]
35	355	440–570	22
38	380	470–600	20
42	420	500–640	20
46	460	530–680	20
50	500	560–720	18

^a Es gilt die untere Streckgrenze (R_{eL}). Bei nicht eindeutig ausgeprägter Streckgrenze ist die 0,2 %-Dehngrenze ($R_{p0,2}$) anzuwenden.

^b Messlänge ist gleich dem fünffachen Probendurchmesser.

Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 14341

Tabelle 2

Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes	
Kennzeichen	Temperatur für die Mindestkerbschlagarbeit von 47 J [°C]
Z	Keine Anforderungen
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

Kapitel 4.4

Kurzezeichen für das Schutzgas	
Kennzeichen	Bedeutung
M 12	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas ISO 14175 - M 12, jedoch ohne Helium, durchgeführt wurde
M 13	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas ISO 14175 - M 13 durchgeführt wurde
M 20	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas ISO 14175 - M 20, jedoch ohne Helium, durchgeführt wurde
M 21	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas ISO 14175 - M 21, jedoch ohne Helium, durchgeführt wurde
C 1	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas ISO 14175 - C 1, Kohlendioxid, durchgeführt wurde
Z	wenn die Einteilung mit einem nicht spezifizierten Schutzgas durchgeführt wurde

Tabelle 3A

Kurzezeichen für die chemische Zusammensetzung									
Kurzezeichen	Chemische Zusammensetzung								
	[% Massenanteil) ^{a, b, c}								
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Mo	Al	Ti und Zr
Z	Jede andere vereinbarte Zusammensetzung								
2Si	0,06–0,14	0,50–0,80	0,90–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
3Si1	0,06–0,14	0,70–1,00	1,30–1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
4Si1	0,06–0,14	0,80–1,20	1,60–1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
3Si2	0,06–0,14	1,00–1,30	1,30–1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
2Ti	0,04–0,14	0,40–0,80	0,90–1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,05–0,20	0,05–0,25
2Al	0,08–0,14	0,30–0,50	0,90–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,35–0,75	0,15
3Ni1	0,06–0,14	0,50–0,90	1,00–1,60	0,020	0,020	0,80–1,50	0,15	0,02	0,15
2Ni2	0,06–0,14	0,40–0,80	0,80–1,40	0,020	0,020	2,10–2,70	0,15	0,02	0,15
2Mo	0,08–0,12	0,30–0,70	0,90–1,30	0,020	0,020	0,15	0,40–0,60	0,02	0,15
4Mo	0,06–0,14	0,50–0,80	1,70–2,10	0,025	0,025	0,15	0,40–0,60	0,02	0,15

^a Falls nicht festgelegt: Cr ≤ 0,15 %, Cu ≤ 0,35 % und V ≤ 0,03 %. Der Anteil an Kupfer im Stahl plus Überzug darf 0,35 % (Massenanteil) nicht überschreiten.

^b Einzelwerte in der Tabelle sind Höchstwerte.

^c Schweißzusätze, für die die chem. Zusammensetzungen nicht in der Tabelle aufgeführt sind, müssen mit ähnlichen Symbolen und dem vorangestellten Buchstaben Z gekennzeichnet werden.

Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 16834

Drahtelektroden, Drähte, Stäbe und Schweißgut zum Schutzgasschweißen von hochfesten Stählen

EN ISO 16834-A

G	62	4	M	Mn 3 Ni 1 Mo
Kapitel 4.1	Tabelle 1A	Tabelle 2	Kapitel 4.4	Tabelle 3A

Kapitel 4.1

Kurzzzeichen für das Produkt/den Schweißprozeß	
Kurzzzeichen	Schweißprozeß
W	Wolfram-Inertgasschweißen
G	Metall-Schutzgasschweißen

Tabelle 1A

Kurzzzeichen für die Festigkeitseigenschaften des reinen Schweißgutes			
Kurzzzeichen	Mindeststreckgrenze ^a [MPa]	Zugfestigkeit [MPa]	Mindestbruchdehnung ^b [%]
55	550	640–820	18
69	690	770–940	17
79	790	880–1080	16
89	890	940–1180	15

^a Es gilt die untere Streckgrenze (ReL). Bei nicht eindeutig ausgeprägter Streckgrenze ist die 0,2 %-Dehngrenze (Rp_{0,2}) anzuwenden.

^b Messlänge ist gleich dem fünffachen Probendurchmesser.

Tabelle 2

Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes	
Kennzeichen	Temperatur für die Mindestkerbschlagarbeit von 47 J [°C]
Z	keine Anforderungen
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
5	-50
6	-60

Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 16834

Kapitel 4.4A

Kurzzzeichen für das Schutzgas	
Kennzeichen	Bedeutung
M	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas EN ISO 14175-M21 durchgeführt wurde, jedoch ohne Helium
A	wenn die Einteilung mit Ar + 1 bis 5% O ₂ erfolgte
C	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas EN ISO 14175-C1, Kohlendioxid, durchgeführt wurde
G	wenn nach Vereinbarung zwischen Käufer und Lieferant ein anderes Schutzgas verwendet wurde

Tabelle 3A

Kurzzzeichen für die chemische Zusammensetzung										
Kurzzzeichen	Chemische Zusammensetzung [%] (m/m) ^{a, b}									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Summe aller anderen Elemente
Z	Jede andere vereinbarte Zusammensetzung									
Mn3NiCrMo	0,14	0,60–0,80	1,30–1,80	0,015	0,018	0,40–0,65	0,50–0,65	0,15–0,30	0,3	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40–0,70	1,30–1,80	0,015	0,018	0,20–0,40	1,20–1,60	0,20–0,30	0,35	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,20–0,60	1,30–1,80	0,015	0,018	0,15	1,40–2,10	0,25–0,55	0,3	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	0,20–0,60	1,20–1,80	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,2	0,30–0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20–0,60	1,20–1,80	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,20–0,55	0,35–0,65	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40–0,70	1,30–1,80	0,015	0,018	0,20–0,60	2,30–2,80	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,20–0,55	0,3	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25–0,60	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15	2,00–2,60	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15–0,40	1,30–1,90	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60–0,90	1,60–2,10	0,015	0,018	0,20–0,45	1,80–2,30	0,45–0,70	0,3	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,20–0,60	2,30–2,80	0,30–0,65	0,3	0,25

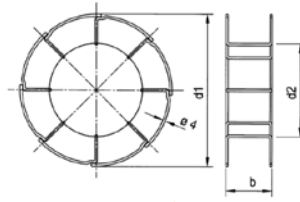
Alle Legierungstypen V ≤ 0,03 %, Mn3Ni1CrMo: V = 0,05–0,13 %

^a Falls nicht festgelegt: Ti ≤ 0,10 %, Zr ≤ 0,10 %, Al ≤ 0,12 %. Der Anteil an Kupfer einschließlich Überzug darf den angegebenen Wert nicht überschreiten.

^b Einzelwerte in der Tabelle sind Höchstwerte.

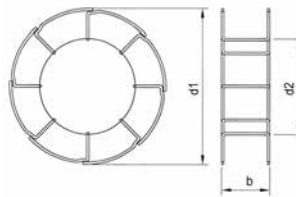
Lieferformen - Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen

Korb-Ringspule (B)



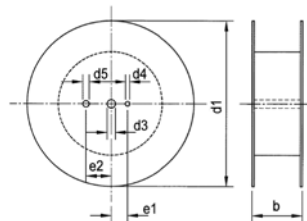
Bezeichnung	Spulengewicht [kg]	Außendurchmesser d1 [mm]	Innendurchmesser d2 [mm]	Äußere Breite b [mm]	EN ISO 544
B200	5	200	90	55	-
B300	7-20	300	180	100	B 300

Korb-Ringspule Dornspule



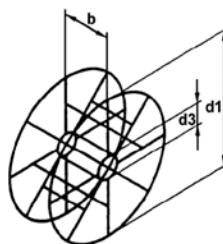
Bezeichnung	ISO 544 Bezeichnung	Spulengewicht [kg]	Außendurchmesser d1 [mm]	Äußere Breite b [mm]	Innendurchmesser d2 [mm]	Dorn-Durchmesser [mm]
B 300	B 300	16	300	100	180	-
K 435	-	20	435	70	308	-
B450	B 450	25	450	100	308	-
K 415						
D 500	-	150	500	350	-	40,5
B 570	-	80, 90, 100	760	115	570	-
K 570						
S 760	S 760E	300	760	290	-	40,5
D 760						

Dornspule (S)



Bezeichnung	Spulengewicht [kg]	Außendurchmesser d1 [mm]	Äußere Breite b [mm]	Dornlochdurchmesser d3 [mm]	EN ISO 544
S200	5	200	55	50,5	S 200
S300	7-15	300	100	50,5	S 300
D 760	300	760	310	45	-

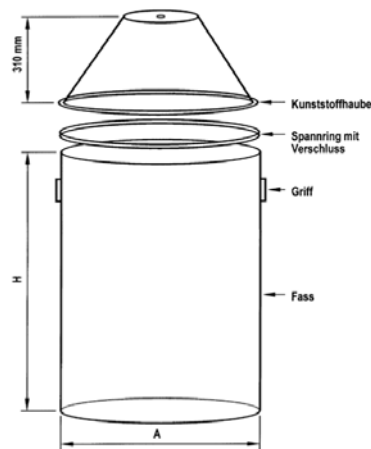
Korbspule (BS)



Bezeichnung	Spulengewicht [kg]	Außendurchmesser d1 [mm]	Äußere Breite b [mm]	Dornlochdurchmesser d3 [mm]	EN ISO 544
BS300	7-15	300	103	51,5	BS 300

Lieferformen - Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen

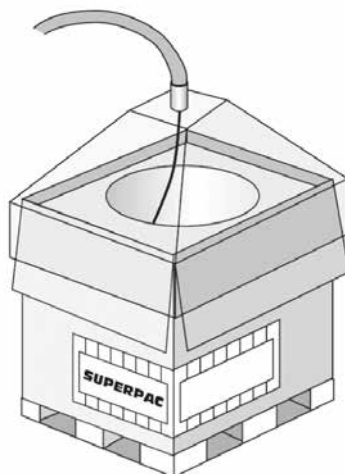
Fässer



Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Gewicht [kg]	Außendurchmesser A [mm]	Fasshöhe H [mm]	Gesamthöhe ca. [mm]	Bemerkung
Fass	DRUM	300	518	950	1260	MD un- und niedriglegiert, Öko
Fass	DRUM	250	520	800	1110	MD hochlegiert
Fass	DRUM	250	515	815	1125	MD niedriglegiert
Fass	DRUM	200	510	770	1080	FD

MD=Massivdrahtelektrode FD=Fülldrahtelektrode

SUPERPAC



OERLIKON Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Gewicht [kg]	Palettenmaß [mm]	Höhe H [mm]	Gesamthöhe [mm]
SUPERPAC 150 kg	SUPA	150	560x560	590	890
SUPERPAC 300 kg	SUPA	300	560x560	890	1290
SUPERPAC 450 kg	SUPA	450	725x725	890	1290
SUPERPAC 550 kg *	SUPA	550	725x725	1090	1180

* optional als „endlos“ (24/7)-Variante durch Verbinden von Drahtende und Drahtanfang zweier Fässer, spezielle Haube und Zubehör erforderlich

GUT - WIRE 15 MAG-Drahtelektrode

Drahtelektrode für das Metall-Schutzgasschweißen an unlegierten und niedriglegierten Stählen. Universell einsetzbar unter CO₂ oder Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen.

Normbezeichnung
DIN EN ISO 14341-A
G3Si1
AWS A 5.18
ER 70 S-6

Richtanalyse des Schweißdrahtes in %

C	Si	Mn
0,07	0,85	1,45

Schutzgas (EN 439 - C, M1, M2, M3)

MAG-Drahtelektrode auf
Korb-Spule B 300 á 15 kg

Art. Nr.	Durchmesser
45 50 308	0,8 mm
45 50 310	1,0 mm
45 50 312	1,2 mm
45 50 316	1,6 mm

Werkstoffe
S(P) 235 - S(P) 355; GP240; GP280

Zulassungen
TÜV
DB

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes nach EN 1597-1

Wärme- behandlung	Schutzgas	Streckgrenze N/mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Dehnung (L ₀ =5d ₀)	Kerbschlagarbeit ISO-V in Joule
U	C	420	520	25	85
U	M2	420	520	27	100

MAG-Drahtelektrode
Rundfässer á 275 kg

Art. Nr.	Durchmesser
45 50 594	0,8 mm
45 50 595	1,0 mm
45 50 596	1,2 mm

GUT - WIRE 16 MAG-Drahtelektrode

Drahtelektrode für das Metall-Schutzgasschweißen an unlegierten und niedriglegierten Stählen. Universell einsetzbar unter CO₂ oder Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen.

Normbezeichnung
DIN EN ISO 14341-A
G4Si1
AWS A 5.18
ER 70 S-6

Richtanalyse des Schweißdrahtes in %

C	Si	Mn
0,07	0,95	1,75

Schutzgas (EN 439 - C, M1, M2, M3)

MAG-Drahtelektrode auf
Korb-Spule B 300 á 15 kg

Art. Nr.	Durchmesser
45 50 318	0,8 mm
45 50 320	1,0 mm
45 50 322	1,2 mm
45 50 326	1,6 mm

Werkstoffe
S(P) 235 - S(P) 460; GP240; GP280

Zulassungen
TÜV
DB

Mechanische Gütwerte des Schweißgutes nach EN 1597-1

Wärme- behandlung	Schutzgas	Streckgrenze N/mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²	Dehnung (L ₀ =5d ₀)	Kerbschlagarbeit ISO-V in Joule
U	C	420	520	24	90
U	M2	460	560	27	100

MAG-Drahtelektrode
Rundfässer á 275 kg

Art. Nr.	Durchmesser
45 50 597	0,8 mm
45 50 598	1,0 mm
45 50 599	1,2 mm



CARBOFIL 1

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis 420 N/mm² Streckgrenze. Geeignet für CO₂ und Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 30 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 42 3 C1 3Si1
EN ISO	14341-A: G 42 4 M21 3Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
ABS	3SA
ABS	3YSA
DB	●
DNV	IIIVMS
GL	3YS
LRS	3YS H15
RINA	3YS
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.08	1.5	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.09	1.0	0.5	≤ 0.025	≤ 0.025

(*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥ 420	500-640	≥ 24	≥ 90	≥ 70	≥ 47
Unbehandelt (**)	≥ 420	500-640	≥ 22	≥ 70	≥ 47	

Schutzgas (*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M14, M2, M3

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 51 608	0,8 mm
45 51 610	1,0 mm
45 51 612	1,2 mm

CARBOFIL 1 GOLD

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis 420 N/mm² Streckgrenze. Die MHC-Oberfläche (Metallic Hybrid Coating) ermöglicht gleichbleibend gute Fördereigenschaften und Lichtbogenstabilität auch unter hoher Strombelastung. Geeignet für CO₂ und Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 30 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen, wenig Silikate. Beschichtet mit spezieller Kupferlegierung.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 42 3 C1 3Si1
EN ISO	14341-A: G 42 4 M21 3Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
ABS	3SA
ABS	3YSA
BV	SA3YM
DB	●
GL	3YS
LRS	3YS H15
RINA	3YS
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.08	1.5	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.09	1.0	0.5	≤ 0.025	0.025

(*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥420	500-640	≥24	>90	≥70	>47
Unbehandelt (**)	≥420	500-640	≥22	>70	>47	

Schutzgas (*) M21-Arcal 21, (**) C1-Arcal

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M14, M2, M3

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W 282707	0,8 mm
45 51 709	1,0 mm
45 51 713	1,2 mm



CARBOFIL 1 A

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis zu 460 N/mm² Streckgrenze. Vielseitig einsetzbar für Fertigung und Reparatur. Geeignet für CO₂ und Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 40 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 46 3 C1 4Si1
EN ISO	14341-A: G 46 4 M21 4Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
ABS	2YSA
ABS	3YSA
DB	●
DNV	IIIYMS
GL	3YS
LRS	2YS H15
LRS	3YS H15
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.07	1.7	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.3	0.7	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.08	1.2	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025

(*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥460	530-680	≥24	≥100	≥80	≥70
Unbehandelt (**)	≥460	530-680	≥24	≥80	≥47	

Schutzgas (*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M14, M2, M3

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)460; GP240; GP280

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 51 708	0,8 mm
45 51 710	1,0 mm
45 51 712	1,2 mm

CARBOFIL 1 A GOLD

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis 460 N/mm² Streckgrenze. Vielseitig einsetzbar in Fertigung und Reparatur. Die MHC-Oberfläche (Metallic Hybrid Coating) ermöglicht gleichbleibend gute Fördereigenschaften und Lichtbogenstabilität auch unter hoher Strombelastung. Geeignet für CO₂ und Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 40 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen, wenig Silikate. Beschichtet mit spezieller Kupferlegierung.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 46 3 C1 4Si1
EN ISO	14341-A: G 46 4 M21 4Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
ABS	2YSA
ABS	3YSA
BV	SA3YM
DB	●
GL	3YS
LRS	2YS H15
LRS	3YS H15
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.07	1.7	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.3	0.7	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.08	1.2	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025

(*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥460	530-680	≥24	≥100	≥80	≥70
Unbehandelt (**)	≥460	530-680	≥24	≥80	≥47	

Schutzgas (*) M21-Arcal 21, (**) C1-Arcal

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M14, M2, M3

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)460; GP240; GP280

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W282788	0,8 mm
45 51 790	1,0 mm
45 51 794	1,2 mm

CARBOFIL GALVA



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen verzinkter un- und niedriglegierter Bleche und Profile bis 420 N/mm² Streckgrenze. Stabiler Schweißprozess ohne vorheriges Entfernen der Zinkschicht. Die Schweißnaht ist porenarm bis porenfrei (abhängig von Art der Verzinkung, Zinkschichtdicke und Schweißparametern). Schweißnaht und unmittelbar angrenzende Bereiche, in denen die Zinkschicht geschädigt ist, sind nicht korrosionsbeständig und müssen entsprechend der Bauteilanforderungen nachbehandelt werden. Unter ternären Ar/CO₂/O₂ Mischgasen wie AIR LIQUIDE ARCAL 14 (96 % Ar - 3 % CO₂ - 1 % O₂) sehr spritzerarm mit hervorragendem Nahtaussehen. Verkupfert.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 42 4 M21 2Ti

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Ti	Al	Zr
Draht	0.07	1.2	0.7	≤ 0.025	≤ 0.025	0.13	0.10	0.11
Reines Schweißgut (*)	0.07	1.1	0.7	≤ 0.025	≤ 0.025	-	-	-

(*) 82% Ar+18% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥420	500-640	≥22	≥100	≥70

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M1, M2

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)420

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W378766	0,8 mm
W282849	1,0 mm
W282851	1,2 mm



WIG-Schweißstab **CARBOROD 1**

WIG-Schweißstab für un- und niedriglegierte Stähle und Stahlguss bis 420 N/mm² Streckgrenze. Gute Kaltzähigkeit bis - 50 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	636-A: W 42 4 W3Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.5	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 24	≥ 90	≥ 47

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)420

GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 56 116	1,6 mm
45 56 120	2,0 mm
45 56 124	2,4 mm
45 56 130	3,2 mm

WIG-Schweißstab **CARBOROD 1 A**

WIG-Schweißstab für un- und niedriglegierte Stähle und Stahlguss bis 460 N/mm² Streckgrenze. Gute Kaltzähigkeit bis -50 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	636-A: W 46 5 W4Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.7	0.9	≤0.020	≤0.020

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 120	≥ 60

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)460

GP240; GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283334	1,6 mm
W283326	2,4 mm
45 56 135	3,2 mm

Drahtelektrode Mo

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Kessel- und Rohrstähle wie 16Mo3 mit Betriebstemperaturen bis 530 °C. Geeignet für Ar/CO2 oder Ar/CO2/O2 Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	21952-A: G MoSi	DB	●
AWS	A5.28: ER 70S-A1	TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Mo
Draht	0.10	1.0	0.6	≤0.020	≤0.020	0.5
Reines Schweißgut (*)	0.10	0.8	0.4	≤ 0.020	≤ 0.020	0.5

(*) 82% Ar+18% CO2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt (*)	≥480	515-620	≥22	≥100	≥47
580 °C x 15h (**)	≥380	480-560	≥19	≥100	≥47

Schutzgas (*) M21, (**) M21-Arcal 21

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460, 16Mo3

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+

WIG-Schweißstab Mo

WIG-Schweißstab für warmfeste Kessel- und Rohrstähle des Typs 0,5 % Mo für Betriebstemperaturen bis 530 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	21952-A: W Mo Si	TÜV	●
AWS	A5.28: ER 70S-A1	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.10	1.0	0.6	≤0.020	≤0.020	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 480	≥ 550	≥ 29	≥ 120	≥ 47

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460; 16Mo3

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 56 435	1,6 mm
45 56 445	2,4 mm
45 56 450	3,2 mm

Drahtelektrode NiCu wetterfeste Stähle

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen zäher und rissicherer Verbindungen an wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist im Korrosionsverhalten an diese Stahlarten angepasst. Geeignet auch für Mischverbindungen mit z.B. S235 oder S355. Anwendungen im Stahlbau, verfahrenstechnischen Anlagen, Architektur und Kunst. Geeignet für CO₂ und Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis -40 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14341-A: G 42 3 C1 Z	DB	●
EN ISO	14341-A: G 42 4 M21 Z	TÜV	●
AWS	A5.28: ER 80S-G	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
Draht	0.06	1.4	0.8	≤ 0.025	≤ 0.025	0.3	0.8	0.4
Reines Schweißgut (*)	0.06	1.1	0.5	≤ 0.025	≤ 0.025	0.3	0.8	0.4
Reines Schweißgut (**)	0.07	1.0	0.4	≤ 0.025	≤ 0.025	0.3	0.8	0.4

(*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥420	500-640	≥22	≥120	≥90	>80
Unbehandelt (**)	>420	500-640	≥22	≥100	≥47	

Schutzgas (*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M2

Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+

Drahtelektrode MnMo warmfeste Stähle

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Kessel- und Rohrstähle wie 16Mo3 mit Betriebstemperaturen bis 530 °C, aber auch Baustählen bis zu einer Streckgrenze von 550 N/mm². Höhere Festigkeit nach Wärmebehandlungen als CARBOFIL Mo. Geeignet für Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas, z.B. AIR LIQUIDE ARCAL 5 (82 % Ar / 18 % CO₂). Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14341-A: G 50 4 M21 4Mo	DB	●
AWS	A5.28: ER 80S-D2	TUV	
		CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Mo
Draht	0.09	1.85	0.70	≤ 0.020	≤ 0.020	0.50
Reines Schweißgut (*)	0.09	1.60	0.6	≤ 0.020	≤ 0.020	0.50

(*) 82% Ar+18% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
620°C x 3h	≥500	≥600	≥22	≥120	≥90
Unbehandelt	≥520	≥680	≥22	≥100	≥70

Schutzgas M21

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21

Werkstoffe

fine grain steels with YS≤500

16Mo3

Drahtelektrode **CrMo 1**

CARBOFIL CrMo1



**Drahtelektroden für das Schutzgasschweißen
un- und niedriglegierte Stähle**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen ähnlich legierter warmfester Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau. Bevorzugt für 13CrMo4-5. Im Langzeitbereich für Betriebstemperaturen bis 570 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	21952-A: G CrMo1Si	DB	●
AWS	A5.28: ER 80S-G	TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Draht	0.08	1.2	0.6	≤0.020	≤0.020	1.2	0.6
Reines Schweißgut (*)	0.07	0.9	0.4	≤0.020	≤0.020	1.2	0.6

(*) 82% Ar+18% CO2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
690 °C x 1h	≥ 355	≥ 550	≥ 20	≥ 80

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 52 446	0,8 mm
45 52 448	1,0 mm
45 52 450	1,2 mm

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

WIG-Schweißstab **CrMo 1**

WIG-Schweißstab für ähnlich legierte warmfeste Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau. Bevorzugt für 13CrMo4-5. Im Langzeitbereich für Betriebstemperaturen bis 570 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	21952-A: W CrMo1 Si	(CE)	
AWS	A5.28: ER 80S-G	(TÜV)	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.08	1.2	0.6	≤ 0.020	≤ 0.020	1.2	0.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
690 °C x 1h	≥ 355	≥ 550	≥ 22	≥ 100	≥ 70

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5; G17CrMo5-5

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-

Drahtelektrode **CRMo 2**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 600 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: G CrMo2Si
AWS	A5.28: ER 90S-G

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Draht	0.09	1.2	0.7	≤0.020	≤0.020	2.5	1.0
Reines Schweißgut (*)	0.07	0.9	0.5	≤0.020	≤0.020	2.4	1.0

(*) 82% Ar+18% CO2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
690 °C x 1h	≥ 400	≥ 620	≥ 18	≥ 47	

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

Werkstoffe

10CrMo9-10, 10CrSiMoV7, 12CrMo9-10, G17CrMo9-10; ASTM A387 Gr.22, Cl 1 and 2, A 182 Gr.F 22, A 336 Gr.F22

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
PA PB PC PD PE PF PG

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W282963	1,0 mm
W282964	1,2 mm

WIG-Schweißstab **CRMo 2**

WIG-Schweißstab für warmfeste und druckwasserstoffbeständige Stähle des Typs 2,25 % Cr - 1 % Mo im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 600 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: W CrMo2 Si
AWS	A5.28: ER 90S-G

Zulassungen	Grad
(CE)	
(TÜV)	



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.09	1.1	0.7	≤ 0.020	≤ 0.020	2.5	1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
690 °C x 1h	≥ 400	≥ 620	≥ 22	≥ 120	≥ 70

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

10CrMo9 - 10, 12CrMo9 - 10; A387 Gr.22, Cl 1 and 2, A 182 Gr.F 22, A 336 Gr.F22

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-
PA PB PC PD PE PF PG

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283371	1,6 mm
45 56 407	2,4 mm

Drahtelektrode **CrMo 5**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Stähle des Typs 5 % Cr - 0,5 % Mo. Anwendung im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 650 °C. Das Schweißgut ist dem Stahl 12CrMo19- 5 angepaßt und verfügt über entsprechende Druckwasserstoffbeständigkeit, Warmfestigkeit und Zeitstandfestigkeit.



Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: G CrMo5Si
AWS	A5.28: ER 80S-B6

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Draht	0.07	0.5	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	5.70	0.6
Reines Schweißgut (*)	0.05	0.3	0.3	≤ 0.020	≤ 0.020	5.6	0.6

(*) 82% Ar+18% CO2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	
760 °C x 1h	≥ 470	≥ 590	≥ 17	≥ 47	

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

Werkstoffe

12CrMo19-5, A182 Gr. F5, A199 Gr. T5 and similar steels
X12CrMo5, GX12CrMo5, A213 Gr. T5, A217 Gr. C5, A335 Gr. P5, A336 Cl. F5, A369 Gr. FP5, A387 Gr. 5, Cl 1 and 2

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W282967	1,0 mm
W282968	1,2 mm

WIG-Schweißstab **CrMo 5**

WIG-Schweißstab für warmfeste Stähle des Typs 5 % Cr - 0,5 % Mo. Anwendung im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 650 °C. Das Schweißgut ist dem Stahl 12CrMo19- 5 angepaßt und verfügt über entsprechende Druckwasserstoffbeständigkeit, Warmfestigkeit und Zeitstandfestigkeit.



Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: W CrMo5 Si
AWS	A5.28: ER 80S-B6

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.07	0.5	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	5.7	0.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
760 °C x 1h	≥ 470	≥ 590	≥ 20	≥ 100	≥ 60

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283379	2,4 mm

Drahtelektrode **KV 7 M**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Stähle des Typs 9 % Cr - 1 % Mo - V - Nb - N wie P/T 91. Geeignet für Betriebstemperaturen bis 650 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: G CrMo91
AWS	A5.28-05: ER 90S-B9

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	V
0.10	0.6	0.3	9.0	0.7	0.9	0.06	0.2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
760°C x 2h	≥ 620	≥ 720	≥ 17	≥55

Schutzgas 97.5%Ar + 2.5%CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12

Werkstoffe

1.4903, X10CrMo V9-1, X10CrMoV Nb9-1, A199 T91, A200 T91, A213 T91, A335 P91, A336 P91

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+




Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283640	1,0 mm
W283641	1,2 mm

WIG-Schweißstab **KV7M**

WIG-Schweißstab für warmfeste Stähle des Typs 9 % Cr - 1 % Mo - V - Nb - N wie P/T 91. Geeignet für Betriebstemperaturen bis 650 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: W CrMo91
AWS	A5.28: ER 90S-B9

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	V
0.10	0.6	0.20	9.0	0.9	1.0	0.06	0.20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
760 °C x 2h / Ofen bis 300 °C / Luft	≥ 560	≥ 650	≥ 17	≥ 50


Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

1.4903; X10CrMoV 9-1, X10CrMoV Nb9-1; A199 T91, A200 T91, A213 T91, A335 P91, A336 P91

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-




Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283657	1,6 mm

Drahtelektrode NiMo 1

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen höherfester Feinkornstähle bis 620 N/mm² Streckgrenze. Geeignet für Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas und CO₂, wobei vorzugsweise Mischgas eingesetzt werden sollte. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen		Zulassungen		Grad
EN ISO	16834-A: G 62 4 M Mn3Ni1Mo	DB		●
AWS	A5.28: ER 100S-G	TÜV		●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
Draht	0.08	1.5	0.7	0.010	0.010	1.1	0.4
Reines Schweißgut (*)	0.07	1.3	0.5	0.010	0.010	1.1	0.4

(*) 82% Ar+18% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes


Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥620	700-890	≥18	≥100	≥60
Unbehandelt (**)	≥550	640-820	≥18	≥100	≥47

Schutzgas (*) 82% Ar+18% CO₂, (**) 100% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M2

Werkstoffe

S(P)460-S(P)620

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+
	



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W282914	1,0 mm
W282916	1,2 mm

Drahtelektrode NiMoCr

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen höherfester Feinkornstähle bis 690 N/mm² Streckgrenze. Geeignet für Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang. Verkupfert.

Normbezeichnungen		Zulassungen		Grad
EN ISO	16834-A: G 69 4 M Mn3Ni1CrMo	DB		●
AWS	A5.28: ER 110 S-G	TÜV		●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
Draht	0.08	1.6	0.5	≤ 0.015	≤ 0.018	0.3	1.5	0.25
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.2	0.3	≤ 0.015	≤ 0.018	0.25	1.5	0.25

(*) 82% Ar+18% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

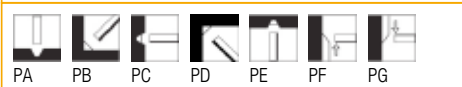
Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥690	770 - 890	≥17	≥80	≥47

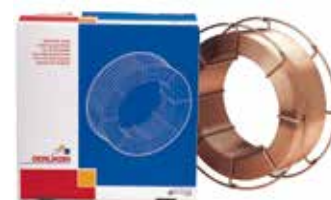
Schutzgas M21-Arcal 21

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

Werkstoffe

S620, S690, HY 100

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+
	



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W282922	0,8 mm
W282926	1,0 mm
W282929	1,2 mm

Drahtelektrode **2 NiMoCr**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen höchstfester Feinkornstähle bis 890 N/mm² Streckgrenze und darüber hinaus (undermatched). Sichere Kaltzähigkeit bis - 40 °C. Geeignet für Ar/CO₂ oder Ar/CO₂/O₂ Mischgas. Spritzarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen

EN ISO	16834-A: G 89 4 M Mn4Ni2CrMo
AWS	A5.28: ER 120S-G

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
Draht	0.08	1.7	0.7	≤ 0.015	≤ 0.018	0.4	2.2	0.6
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.5	0.6	≤ 0.015	≤ 0.018	0.4	2.2	0.6

(*) 82% Ar+18% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥890	≥940	≥15	≥80	≥47

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

Werkstoffe

S690; S890

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W289169	0,8 mm
W289173	1,0 mm
W289176	1,2 mm

Drahtelektrode 410 NiMo

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen weichmartensitischer Chromstähle/Stahlgussorten des Typs 13 % Cr - 4 % Ni. Für Wanddicken über 10 mm wird Vorwärmen auf 100 - 150 °C empfohlen. Nach dem Schweißen entweder Anlassen oder Vergüten. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 13 4
AWS	A5.9: ER 410NiMo

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.04	0.5	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	12	4	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
600°C x 8h	≥500	≥760	≥15	≥50

Schutzgas 98% Ar+2% O2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

ASTM CA6NM; G-X5CrNi 13-4; Z6 CND 1304 M; X6CrAl13

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283129	1,0 mm
W283130	1,2 mm

WIG-Schweißstab 410 NiMo

WIG-Schweißstab für weichmartensitische Chromstähle/Stahlgussorten des Typs 13 % Cr - 4 % Ni. Für Wanddicken über 10 mm wird Vorwärmen auf 100 - 150 °C empfohlen. Nach dem Schweißen entweder Anlassen oder Vergüten.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 13 4
AWS	A5.9: ER 410NiMo

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.04	0.5	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	12.5	4	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				20 °C
600 °C x 8h	≥ 550	≥ 760	≥ 15	≥ 50

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

ASTM CA6NM; G-X5CrNi 13-4; Z6 CND 1304 M

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283507	1,6 mm
W283509	2,4 mm

Drahtelektrode 430

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artgleich legierter korrosionsbeständiger Chromstähle/Stahlgussorten bis 17 % Cr. Ebenfalls geeignet für hitzebeständige Cr-Stähle bis 950 °C, dabei ist das Schweißgut auch einsetzbar in schwefelhaltigen Atmosphären. Um das Rissrisiko beim Schweißen von Cr-Stähle zu minimieren, kann die Verbindung mit zähen austenitischen Schweißzusätzen ausgeführt werden und nur die Decklage mit INERTFIL 430 geschweißt werden. Auf niedrigen Wärmeeintrag achten. Bei Verbindungsschweißungen artgleicher Werkstoffe 150 - 300 °C vorwärmen und Anlassglühen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 17
AWS	A5.9: ER 430

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr
0.08	0.5	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	17

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
770 °C x 2h	≥ 400	≥ 450	≥ 15	≥ 27

Schutzgas 98% Ar+2% O₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

AISI 430; X20CrNi17-2, G-X 40 CrSi17, G-X 22 CrNi7, X10CrAl18

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283133	1,0 mm
W283134	1,2 mm

WIG-Schweißstab 430

WIG-Schweißstab für artgleich legierte korrosionsbeständige Chromstähle/Stahlgussorten bis 17 % Cr. Ebenfalls geeignet für hitzebeständige Cr-Stähle bis 950 °C, dabei ist das Schweißgut auch einsetzbar in schwefelhaltigen Atmosphären. Um das Rissrisiko beim Schweißen von Cr-Stähle zu minimieren, kann die Verbindung mit zähen austenitischen Schweißzusätzen ausgeführt werden und nur die Decklage mit INERTROD 430 geschweißt werden. Auf niedrigen Wärmeeintrag achten. Bei Verbindungsschweißungen artgleicher Werkstoffe 150 - 300 °C vorwärmen und Anlassglühen.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 17
AWS	A5.9: ER 430

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr
0.08	0.5	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	17

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
770°C x 2h	≥ 400	≥ 450	≥ 15

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

AISI 430

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283519	2,4 mm

Drahtelektrode 308 L Si

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher austenitischer Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: G 19 9 L Si	DB	●
AWS	A5.9: ER 308LSi	TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.020	1.8	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	20	10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes


Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 98% Ar+2% O₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)
AISI 304 - 304L - 302

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+
	



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 60 108	0,8 mm
45 60 110	1,0 mm
45 60 112	1,2 mm

WIG-Schweißstab 308 L Si

WIG-Schweißstab für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: W 19 9 L Si	DB	●
AWS	A5.9: ER 308LSi	TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.020	1.8	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	20	10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes


Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 80	≥ 40

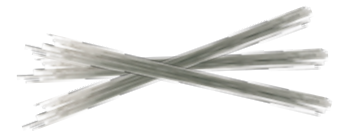
Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)
AISI 304 - 304L - 302

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC-
	



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 65 310	1,0 mm
45 65 316	1,6 mm
45 65 320	2,0 mm
45 65 325	2,4 mm
45 65 332	3,2 mm
45 65 340	4,0 mm

Drahtelektrode 347 Si

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher stabilisierter austenitischer Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende oder hitzebeständige Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: G 19 9 Nb Si	DB	●
AWS	A5.9: ER 347Si	TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb
0.040	1.6	0.8	≤0.025	0.020	19.5	10	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥400	≥550	≥30	≥65	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

AISI 347 - 321

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

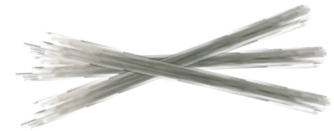


Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 60 208	0,8 mm
45 60 210	1,0 mm
45 60 212	1,2 mm

WIG-Schweißstab 347 Si

WIG-Schweißstab für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende oder hitzebeständige Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: W 19 9 Nb Si	DB	●
AWS	A5.9: ER 347Si	TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb
0.04	1.6	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19.5	10	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 400	≥ 550	≥ 30	≥ 65	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

AISI 347 - 321

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10); 1.4551

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 65 415	1,6 mm
45 65 425	2,4 mm
45 65 432	3,2 mm

Drahtelektrode 316 L Si

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher austenitischer Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: G 19 12 3 L Si	DB	●
AWS	A5.9: ER 316LSi	TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.020	1.4	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19	12.5	2.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥350	≥510	≥30	≥80	>32

Schutzgas M13

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+

Drahtelektrode auf Spulen

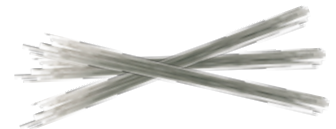
Art. Nr.	Durchmesser
45 60 408	0,8 mm
45 60 410	1,0 mm
45 60 412	1,2 mm

WIG-Schweißstab 316 L Si

WIG-Schweißstab für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: W 19 12 3 L Si	DB	●
AWS	A5.9: ER 316LSi	TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.02	1.4	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19	12.5	2.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 510	≥ 30	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

AISI 316L

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 65 616	1,6 mm
45 65 620	2,0 mm
45 65 625	2,4 mm
45 65 630	3,2 mm

Drahtelektrode 318 Si

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher stabilisierter austenitischer Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 19 12 3 Nb Si

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb
0.05	1.75	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19	12	2.6	0.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-110 °C
Unbehandelt	≥ 400	≥ 550	≥ 30	≥ 65	≥ 32

Schutzgas 98% Ar+2% O₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)
 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)
 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 60 508	0,8 mm
45 60 510	1,0 mm
45 60 512	1,2 mm

WIG-Schweißstab 318 Si

WIG-Schweißstab für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 19 12 3 Nb Si

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb
0.07	1.75	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19	12	2.6	0.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-110 °C
Unbehandelt	≥ 400	≥ 550	≥ 30	≥ 65	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

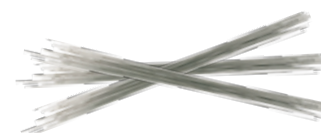
1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)
 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)
 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 65 710	1,0 mm
45 65 715	1,6 mm
45 65 720	2,0 mm
45 65 725	2,4 mm
45 65 732	3,2 mm
45 65 740	4,0 mm

Drahtelektrode 22 9 3

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 22 9 3 N L
AWS	A5.9: ER 2209

Zulassungen	Grad
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
0.020	1.7	0.5	≤0.025	≤0.020	23	9	3	0.15	30-65

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥480	≥690	≥22	≥50	≥32

Schutzgas 81% Ar + 18% He + 1% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304
1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

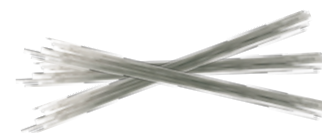
Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W378441	1,0 mm
W378443	1,2 mm

WIG-Schweißstab 22 9 3

WIG-Schweißstab für ferritisch-austenitische Duplex-Stähle wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrißkorrosion un chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 22 9 3 N L
AWS	A5.9: ER 2209

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
0.020	1.7	0.5	≤0.025	≤0.020	23	9	3	0.15	30-65

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥480	≥690	≥22	≥50	≥32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304
1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W378451	1,6 mm
W378452	2,4 mm
W378453	3,2 mm

Drahtelektrode 25 10 4

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle mit Wirksumme (PREN) > 40 ("Superduplex") wie UNS S32550 - UNS S32760. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und sehr guter Beständigkeit gegen Lochfraß und Spannungsrisskorrosion. Typische Anwendungsgebiete sind Komponenten und Rohrleitungen im off-shore Bereich, der Öl- und Gasindustrie sowie der allgemeine Chemieapparatebau. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 25 9 4 N L
AWS	A5.9: ER 2594

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
0.010	0.6	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	25	9.5	4	0.25	35-70

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 550	≥ 800	≥ 25	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 98% Ar+2% O₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M13

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

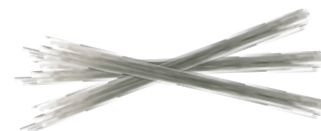
Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W272182	1,0 mm
W272181	1,2 mm

WIG-Schweißstab 25 10 4

WIG-Schweißstab für ferritisch-austenitische Duplex-Stähle mit Wirksumme (PREN) > 40 ("Superduplex") wie UNS S32550 - UNS S32760. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und sehr guter Beständigkeit gegen Lochfraß und Spannungsrisskorrosion. Typische Anwendungsgebiete sind Komponenten und Rohrleitungen im off-shore Bereich, der Öl- und Gasindustrie sowie der allgemeine Chemieapparatebau. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 25 9 4 N L
AWS	A5.9: ER 2594

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
0.03	1	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	25	9.5	4	0.25	35-70

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 550	≥ 800	≥ 25	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

SAF 2507; Uranus 47N; UNS S32750; ASTM A182 F53

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283528	1,6 mm
W283530	2,4 mm
W283531	3,2 mm

Drahtelektrode 904 L

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artgleicher oder artähnlich legierter Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Vollaustenitisches Schweißgut ohne Delta-Ferrit. Hohe Wirksumme (PRE), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemische Industrie, Zellstoff- und Papierindustrie.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 20 25 5 Cu L
AWS	A5.9: ER 385

Zulassungen	Grad
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu
0.020	1.9	0.4	≤ 0.020	≤ 0.020	20	25	4.5	1.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 410	≥ 560	≥ 35	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 81% Ar + 18% He + 1% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

URANUS B6; AISI 904L; 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5);

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

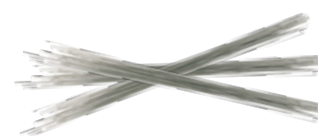
Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W378439	1,0 mm
W378440	1,2 mm

WIG-Schweißstab 904 L

WIG-Schweißstab für artgleiche oder artähnlich legierte Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Vollaustenitisches Schweißgut ohne Delta-Ferrit. Hohe Wirksumme (PRE), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemische Industrie, Zellstoff- und Papierindustrie.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 20 25 5 CuL
AWS	A5.9: ER 385L

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu
0.025	1.9	0.4	≤ 0.020	≤ 0.020	20	25	4.5	1.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 410	≥ 560	≥ 35	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

AISI 904L
1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5); 1.4519
URANUS B6

PA PB PC PD PE PF

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W378448	1,6 mm
W378449	2,4 mm

Drahtelektrode **308 H**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher warmfester austenitischer Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Warmfest bis 700 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Niedriger Siliziumgehalt. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen

EN ISO	14343-A: G 19 9 H
AWS	A5.9: ER 308H

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.060	1.9	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	20.0	10.0

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥350	≥550	≥35	≥70	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283024	1,0 mm
W283025	1,2 mm

WIG-Schweißstab **308 H**

WIG-Schweißstab für artähnliche warmfeste austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Warmfest bis 700 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

Normbezeichnungen

EN ISO	14343-A: W 19 9 H
AWS	A5.9: ER 308H

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.060	1.9	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	20	10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 35	≥ 70	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

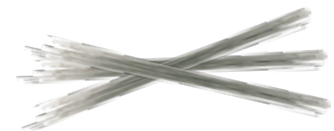
AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283427	1,6 mm
W282429	2,4 mm
W282430	3,2 mm

Drahtelektrode 310

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von artgleichem/artähnlichem hitzebeständigem Stahl oder Stahlguss. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht ausreichend beständig in schwefelhaltigen Gasen.

Normbezeichnungen	
EN	14343-A: G 25 20
AWS	A5.9: ER 310

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.12	1.8	0.6	≤ 0.020	≤ 0.020	26	21

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥350	≥550	≥30	≥70

Schutzgas 98% Ar+2% O2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13, M20, M21

Werkstoffe

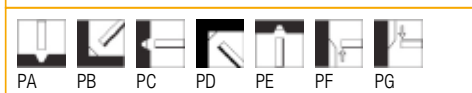
AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 60 608	0,8 mm
45 60 610	1,0 mm
45 60 612	1,2 mm

WIG-Schweißstab 310

WIG-Schweißstab für artgleiche/artähnliche Stähle/Stahlgussorten. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut in schwefelhaltiger Atmosphäre nicht ausreichend beständig.

Normbezeichnungen	
EN	14343-A: W 25 20
AWS	A5.9: ER 310

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.12	1.8	0.6	≤ 0.020	≤ 0.020	26	21

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 70

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

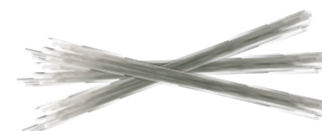
AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283491	1,6 mm
W283493	2,4 mm

Drahtelektrode 307

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von schwer schweißbaren Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, voll-austenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Drahtelektrode NIFIL 600 verwenden.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: G 18 8 Mn	DB	●
AWS	A5.9: ER 307 (approx)	TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.10	7	0.8	≤ 0.030	≤ 0.025	19	9

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥420	≥590	≥40	≥100	>32

Schutzgas 98% Ar+2% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13, M20, M21

Werkstoffe

Difficult-to-weld steels

Ferrite-Austenite heterogeneous joints ("Black-White"),

X120Mn12 (1.3401); Armour plate

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

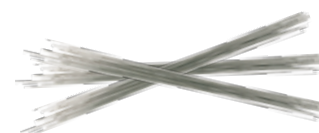


Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 60 308	0,8 mm
45 60 310	1,0 mm
45 60 312	1,2 mm

WIG-Schweißstab 307

WIG-Schweißstab für schwer schweißbarer Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, voll-austenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen WIG-Schweißstab NIROD 600 verwenden.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14343-A: W 18 8 Mn	DB	●
AWS	A5.9: ~ ER 307	TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.1	7	0.8	≤ 0.030	≤ 0.025	19	9

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 590	≥ 40	≥ 100	≥ 32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Ferrite-Austenite heterogeneous joints ("Black-White"),

Difficult-to-weld steels

X120Mn12 (1.3401); Armour plate

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 65 515	1,6 mm
45 65 525	2,4 mm
45 65 530	3,2 mm

Drahtelektrode **309 L Si**

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Niedriger Siliziumgehalt. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Massivdrahtelektrode NIFIL 600 verwenden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 23 12 L
AWS	A5.9: ER 309L

Zulassungen	Grad
TÜV	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.020	1.8	0.45	≤0.025	≤0.020	24	13	10-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-80 °C
Unbehandelt	≥350	≥520	≥30	≥55	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

A312 TP309S; Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

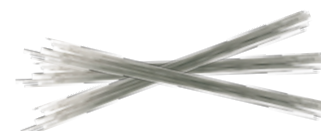
DC+						
PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 60 608	0,8 mm
45 60 610	1,0 mm
45 60 612	1,2 mm

WIG-Schweißstab **309 L Si**

WIG-Schweißstab für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostende Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Niedriger Siliziumgehalt. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen WIG-Schweißstab NIROD 600 verwenden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 23 12L
AWS	A5.9: ER 309L

Zulassungen	Grad
TÜV	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.02	1.8	0.45	≤0.025	≤0.020	24	13	10-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-80 °C
Unbehandelt	≥350	≥520	≥30	≥47	≥32

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

Plattierungen

A312 TP309S

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-						
PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 65 916	1,6 mm
45 65 925	2,4 mm
45 65 632	3,2 mm

Drahtelektrode 309 Mo L

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Niedriger Siliziumgehalt. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Massivdrahtelektrode NIFIL 600 verwenden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 23 12 2 L
AWS	A5.9: ~ER 309LMo

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.020	1.6	0.45	≤ 0.025	≤ 0.020	24	13	2.7	10-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
Unbehandelt	≥350	≥550	≥30	≥55

Schutzgas 98% Ar+2% O2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13

Werkstoffe

Ferrite-Austenite heterogeneous joints ("Black-White"),
Corrosion resistance surfacing

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

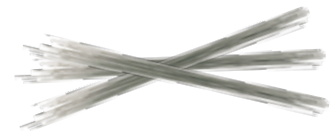
Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283099	0,8 mm
W283100	1,0 mm
W283101	1,2 mm

WIG-Schweißstab 309 Mo L

WIG-Schweißstab für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Niedriger Siliziumgehalt. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen WIG-Schweißstab NIROD 600 verwenden.



Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: W 23 12 2 L
AWS	A5.9: ~ER 309LMo

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.020	1.6	0.45	≤ 0.025	≤ 0.020	22	15	2.7	10-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 55

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Ferrite-Austenite heterogeneous joints ("Black-White"),
Corrosion resistance surfacing

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283486	1,6 mm
W283488	2,4 mm

Drahtelektrode 312

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von schwer schweißbaren Stähle, verschleißbeständigen Auftragungen, Pufferlagen, Ferrit-Austenit-Mischverbindungen ("schwarz-weiss"). Härte ca. 220 HB. Weites Anwendungsgebiet in Reparatur und Instandhaltung von Maschinen, Antriebsteilen und Werkzeugen. Das härteste Cr-Ni-Schweißgut (Delta-Ferrit ca. 50 %) ist sehr rissicher, rostfrei und zunderbeständig bis 1100 °C.

Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: G 29 9
AWS A5.9: ER 312

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
Draht	0.1	1.8	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	29	9	30

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C	Härte
Unbehandelt	≥550	≥700	≥22	≥30	220 HB

Schutzgas 98% Ar+2% O2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M12, M13, M20, M21

Werkstoffe

Ferrite-Austenit heterogenous joints ("Black-White"),
Difficult-to-weld steels

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283119	0,8 mm
W283120	1,0 mm
W283121	1,2 mm

WIG-Schweißstab 312

WIG-Schweißstab für schwer schweißbarer Stähle, verschleißbeständige Auftragungen, Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiss"), Pufferlagen. Härte ca. 220 HB. Weites Anwendungsgebiet in Reparatur und Instandhaltung von Maschinen, Antriebsteilen und Werkzeugen. Das härteste Cr-Ni-Schweißgut (Delta-Ferrit ca. 50 %) ist sehr rissicher, rostfrei und zunderbeständig bis 1100 °C.

Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: W 29 9
AWS A5.9: ER 312

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.1	1.8	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	29	9	30

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) 20 °C	Härte
Unbehandelt	≥ 550	≥ 700	≥ 22	≥ 30	220 HB

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

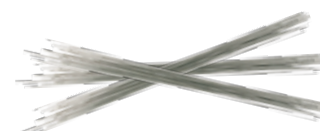
Ferrite-Austenite heterogeneous joints ("Black-White"),
Difficult-to-weld steels

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283498	1,6 mm
W283500	2,4 mm

Drahtelektrode NIFIL Ni 1

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Reinnickelsorten und deren Mischverbindung mit unlegierten oder niedrig legierten Stählen. Ebenfalls eingesetzt für Pufferlagen auf Stählen, wenn diese mit Nickel- oder Kupferlegierungen verschweißt werden sollen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18274: S Ni 2061 (NiTi3)
AWS	A5.14: ER Ni-1

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Fe	Ti
0.1	1	0.7	≤ 0.020	≤ 0.015	Rest	0.5	3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 280	≥ 380	≥ 38	≥ 200

Schutzgas ArHeH+C 30/2/0.12

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

2.4155
Buffer layers for welding Ni- or Cu-alloys to steels

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283159	1,0 mm
W283160	1,2 mm

WIG-Schweißstab NIROD Ni 1

WIG-Schweißstab für Reinnickelsorten und deren Mischverbindung mit unlegierten oder niedrig legierten Stählen. Ebenfalls eingesetzt für Pufferlagen auf Stählen, wenn diese mit Nickel- oder Kupferlegierungen verschweißt werden sollen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18274: S Ni 2061 (NiTi3)
AWS	A5.14: ER Ni-1

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Fe	Ti
0.1	1	0.7	≤ 0.020	≤ 0.015	Rest	0.5	3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 280	≥ 380	≥ 38	≥ 200

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

2.4155
Buffer layers for welding Ni- or Cu-alloys to steels

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283535	2,0 mm
W283536	2,4 mm

Drahtelektrode NIFIL Ni 600

WIG-Schweißstab für hochwarmfeste, hitze- und korrosionsbeständige Ni-Cr-Legierungen. Kaltzäh bis -196 °C, warmfest bis 800 °C, zunderbeständig bis 1000 °C. In schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden risanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen, deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	TÜV	●
AWS	A5.14: ER NiCr 3	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Fe	Ti
0.010	3	0.3	≤0.025	≤0.015	20	67	2	2	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥380	≥620	≥35	≥100	≥55

Schutzgas I1

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

UNS N06600; UNS N08800; UNS N08810
2.4816; 1.4876; 1.4958

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 61 980	1,0 mm
45 61 981	1,2 mm

WIG-Schweißstab NIROD Ni 600

WIG-Schweißstab für hochwarmfeste, hitze- und korrosionsbeständige Ni-Cr-Legierungen. Kaltzäh bis -196 °C, warmfest bis 800 °C, zunderbeständig bis 1000 °C. In schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden risanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen, deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.



Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	TÜV	●
AWS	A5.14: ER NiCr 3	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Fe	Ti
0.010	3	0.3	≤0.025	≤0.015	20	67	2	2	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥380	≥620	≥35	≥100	≥55

Schutzgas I1

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

UNS N06600; UNS N08800; UNS N08810
2.4816; 1.4876; 1.4958

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W378524	2,0 mm
W378530	2,4 mm

Drahtelektrode NIFIL NiCu 7

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von artähnlichen Legierungen des Typs 70 Ni - 30 Cu (Monel). Geeignet für Verbindungs- und Auftragschweißungen auch auf un/niedriglegierten Stählen und Gusseisen. Das Schweißgut besitzt die diesen Legierungstyp auszeichnende hohe Korrosionsresistenz in Salzlösungen und Seewasser. Typische Einsatzgebiete sind chemische Industrie und Meerwasserentsalzung.



Normbezeichnungen	
EN ISO	18274: S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)
AWS	A5.14: ER NiCu7

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu	Fe
0.10	3	1	≤ 0.02	≤ 0.015	Rest	30	1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 480	≥ 30	≥ 150

Schutzgas ArHeH+C 30/2/0.12

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

2.4360 (NiCu30Fe); 2.4375 (NiCu30Al); 2.4377
UNS N04400; UNS N 05500

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283176	1,0 mm
W283177	1,2 mm

WIG-Schweißstab NIROD NiCu 7

WIG-Schweißstab für artähnliche Legierungen des Typs 70 Ni - 30 Cu (Monel). Geeignet für Verbindungs- und Auftragschweißungen auch auf un/niedriglegierten Stählen und Gusseisen. Das Schweißgut besitzt die diesen Legierungstyp auszeichnende hohe Korrosionsresistenz in Salzlösungen und Seewasser. Typische Einsatzgebiete sind chemische Industrie und Meerwasserentsalzung.



Normbezeichnungen	
EN ISO	18274: S Ni 4060 (NiCu30MnTi)
AWS	A5.14: ER NiCu 7

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu	Fe
0.1	3	1	≤ 0.020	≤ 0.015	Rest	30	1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 480	≥ 30	≥ 150

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

2.4360 (NiCu30Fe); 2.4375 (NiCu30Al)
UNS N04400; UNS N 05500

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283550	2,0 mm
W283551	2,4 mm

Drahtelektrode **COPPERFIL 70/30**

Massivdrahtelektrode zum MAG-Schweißen für Legierungen des Typs CuNi 70-30 oder CuNi 90-10. Geeignet für Verbindungs- und Auftragschweißungen. Das Schweißgut besitzt ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit in Meerwasser. Typische Einsatzgebiete sind Schiffs- und Meerestechnik, chemische Industrie und Meerwasserentsalzung.

Normbezeichnungen	
EN ISO	24373: S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)
AWS	A5.7: ER CuNi

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Ti
0.9	0.2	30	Rest	0.5	0.3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥250	≥345	≥20	>150


Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

2.0872 (CuNi10Fe1Mn9); 2.0882 (CuNi30Mn1Fe); 2.0837
UNS C70600; UNS C71500

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+




Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W289165	1,0 mm
W289166	1,2 mm

WIG-Schweißstab **CUROD**

WIG-Schweißstab zum Verbindungs- und Auftragschweißen von schweißbaren Reinkupfersorten und Kupferlegierungen wie OF-Cu, E-Cu, SW-Cu, SF-Cu. Schweißbereich gut säubern, ab 3 mm Blechdicke vorwärmen (je 1 mm 100 °C, jedoch nicht über 600 °C). Geeignet für die Kupferrohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2. Einsetzbar ebenfalls für das Gasschweißen. Ab 300 °C Vorwärmung eventuell Flussmittel verwenden.

Normbezeichnungen	
EN	24373: S Cu 18 98 (CuSn1)
AWS	A5.7: ER Cu

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	Mn	Si	P	Cu	Pb	Sn	Al
Draht	0.3	0.3	≤ 0.15	≥ 98.0	≤ 0.02	0.75	≤ 0.01

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Zugfestigkeit (MPa)
Unbehandelt	210-245


Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Copper and Cu-alloys, like 2.0040, 2.0070, 2.0076, 2.0090, 2.1310, 2.1498, 2.1546

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC-




Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
W283602	1,6 mm
W283603	2,0 mm
W272190	2,4 mm

Drahtelektrode **COPPERFIL CuAl 8**

Massivdrahtelektrode für das MIG-Schweißen von Al-Bronzen sowie zum MSG- (MIG-) Löten von beschichteten Stahlblechen in der Automobil- und Zulieferindustrie. Mischverbindungen zwischen Kupferlegierungen und Stahl, Stahlguss, Gusseisen oder Nickelbasislegierungen. Das Schweißgut ist säure- und brackwasserbeständig, hochglanzpolierbar, widerstandsfähig gegen Erosionsverschleiß und hat sehr gute Gleiteigenschaften.

Normbezeichnungen

EN ISO	24373: S Cu 6100 (CuAl8)
AWS	A5.7: ER CuAl-A1

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Al
0.2	0.1	0.7	Rest	0.4	8.0

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	Härte
			+20 °C	
Unbehandelt	390-450	≥ 45	>80	80-100 HB

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

Cu-Al-alloys, like CuAl8, CuAl5, G-CuAl9
For welding of galvanized steels
For MIG-Brazing applications

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283247	0,8 mm
W283249	1,0 mm
W283253	1,2 mm

Drahtelektrode **CuSi 3**

Massivdrahtelektrode für das MIG-Schweißen von Siliziumbronzen, niedriglegierten Kupferlegierungen sowie zum MSG- (MIG-) Löten von verzinkten Feinblechen z.B. in Fahrzeug- und Maschinenbau.

Normbezeichnungen

EN ISO	24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
AWS	A5.7: ER CuSi-A

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Mn	Si	Cu	Fe	Al
1.1	3.4	Rest	0.2	0.01

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	Härte
				+20 °C	
Unbehandelt	>100	330-370	≥40	>50	80-90 HB

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

For MIG-Brazing applications
Cu-Al-alloys, like CuAl8, CuAl5, G-CuAl9
For galvanized steels

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 52 518	0,8 mm
45 52 520	1,0 mm
45 52 522	1,2 mm

Drahtelektrode NiFe

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C ("Gusseisenkaltschweißung"). Anwendungsgebiete sind Auftrag- und Verbindungsschweißungen an Gusseisenteilen und Mischverbindungen von Gusseisen mit Stahl. Geeignet für Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS), schwarzen Temperguss (GJMB), weißen Temperguss (GJMW), austenitisches Gusseisen, Mischverbindungen mit Stahl. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen, abhämmern. Auf geringe Aufmischung achten, eventuell Impulslichtbogen verwenden. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.



Normbezeichnungen	Zulassungen	Grad
EN ISO 1071: S NiFe1	DB	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Al
0.9	0.8	0.7	55	1.0	42	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) +20 °C	Härte
Unbehandelt	>290	>400	>20	>80	150-200 HB

Schutzgas 98% Ar+2% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, M12, M13

Werkstoffe

GJS-350 - GJS-700; GJMW-350-4 - GJMW-360-12; GJMB-300 - GJMB-700

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283706	1,0 mm
W283707	1,2 mm

Drahtelektrode **AL 99,5 Ti**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Reinaluminium und Aluminiumlegierungen bis 0,5 % Legierungsanteil. Der Titanzusatz bewirkt eine Kornfeinung und beugt so Heißrisen vor.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 1450 (Al 99.5 Ti)

Zulassungen	Grad
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Ti
99.6	0.2	0.15

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥20	≥65	≥35

Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

Al 99; Al 99.5; Al 99,8; AlMg 0,5

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+						
						
PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 710	1,0 mm
45 70 712	1,2 mm
4570 716	1,6 mm

WIG-Schweißstab **AL 99,5 Ti**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Reinaluminium und Aluminiumlegierungen bis 0,5 % Legierungsanteil. Der Titanzusatz bewirkt eine Kornfeinung und beugt so Heißrisen vor.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 1450 (Al99.5Ti)
AWS	A5.10: ER 1100

Zulassungen	Grad
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Ti
Rem	0.3	0.15

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 20	≥ 65	≥ 35

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

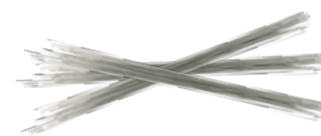
Al 99.5; Al99; Al99.9Mg0.5; AlMg0.5

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

AC						
						
PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 216	1,6 mm
45 75 224	2,4 mm
45 75 232	3,2 mm

Drahtelektrode **ALSi 5**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Aluminiumknetlegierungen bis 2 % Legierungsbestandteilen sowie Gusslegierungen bis 7 % Silizium. Breites Erstarrungsintervall, hohe Sicherheit gegen Erstarrungsrisse bei starren Konstruktionen. Flüssiges Schweißbad, sehr gute Schweiß Eigenschaften und Nahtaussehen. Beim anodischen Oxidieren (Eloxieren) färbt sich die Naht grau.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	18273: S Al 4043 (AlSi5)	DB	●
AWS	A5.10: ER 4043	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Ti	Cu	Fe
Rem	5	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.8

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 40	≥ 120	≥ 8


Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

AlSi- and AlSiMg-alloys with max. 7% Si

AlMgSi0.5, AlMgSi0.7, AlMgSi1

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+
	



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 610	1,0 mm
45 70 612	1,2 mm
45 70 616	1,6 mm

WIG-Schweißstab **ALSi 5**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Aluminiumknetlegierungen bis 2 % Legierungsbestandteilen sowie Gusslegierungen bis 7 % Silizium. Breites Erstarrungsintervall, hohe Sicherheit gegen Erstarrungsrisse bei starren Konstruktionen. Flüssiges Schweißbad, sehr gute Schweiß Eigenschaften und Nahtaussehen. Beim anodischen Oxidieren (Eloxieren) färbt sich die Naht grau.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	18273: S Al 4043 (AlSi5)	DB	●
AWS	A5.10: ER 4043	CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Ti	Cu	Fe
Rem	5	0.2	0.3	0.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 40	≥ 120	≥ 8


Schutzgas 100% Ar

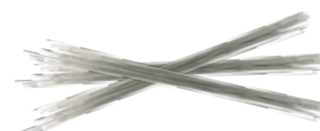
Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

AlSi- und AlSiMg-alloys with max. 7% Si

AlMgSi0.5, AlMgSi0.7, AlMgSi1

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	AC
	



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 616	1,6 mm
45 75 625	2,4 mm
45 75 630	3,2 mm

Drahtelektrode **ALSi 12**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Aluminiumgußlegierungen mit > 7 % Silizium. Weites Erstarrungsintervall, hohe Sicherheit gegen Erstarrungsrisse bei starren Konstruktionen. Beim anodischen Oxidieren (Eloxieren) färbt sich die Naht grau.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 4047 (AlSi12)
AWS	A5.10: ER 4047

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Ti	Fe
Rem	12	0.2	0.35	≤ 0.15	≤ 0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥60	≥130	≥5


Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

G-AlSi11, G-AlSi12, G-AlSi10Mg(Cu), G-AlSi12(Cu), Al-Si-alloys with Si>7%

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+




Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 630	1,0 mm
45 70 632	1,2 mm
W283191	1,6 mm

WIG-Schweißstab **ALSi 12**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Aluminiumgußlegierungen mit > 7 % Silizium. Breites Erstarrungsintervall, hohe Sicherheit gegen Erstarrungsrisse bei starren Konstruktionen. Beim anodischen Oxidieren (Eloxieren) färbt sich die Naht grau.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 4047 (AlSi12)
AWS	A5.10: ER 4047

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Ti	Fe
Rem	12	0.2	0.35	≤ 0.15	≤ 0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 60	≥ 130	≥ 5


Schutzgas 100% Ar

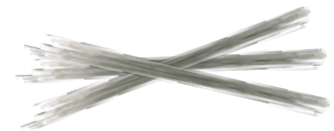
Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

G-AlSi11, G-AlSi12, G-AlSi10Mg(Cu), G-AlSi12(Cu), Al-Si-alloys with Si>7%

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
AC




Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 716	1,6 mm
45 75 725	2,4 mm
45 75 732	3,2 mm

Drahtelektrode **ALMg 3**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Reinaluminium und Aluminiumlegierungen bis 0,5 % Legierungsanteil. Der Titanzusatz bewirkt eine Kornfeinung und beugt so Heißrisen vor.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 1450 (Al 99.5 Ti)

Zulassungen	Grad
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Ti
99.6	0.2	0.15

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥20	≥65	≥35

Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

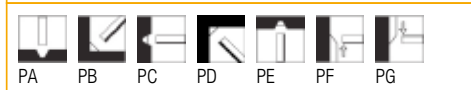
Al 99; Al 99.5; Al 99.8; AlMg 0,5

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 310	1,0 mm
45 70 312	1,2 mm
45 70 316	1,6 mm

WIG-Schweißstab **ALMg 3**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Al-Mg-Legierungen bis 3 % Mg. Annähernde Farbgleichheit mit Grundwerkstoffen nach anodischer Oxidation (Eloxieren).

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5754 (AlMg3)
AWS	A5.10: ER 5754

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Ti	Cu	Fe
Rem	0.2	0.1	3	0.1	0.1	0.1	0.3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 80	≥ 190	≥ 20

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

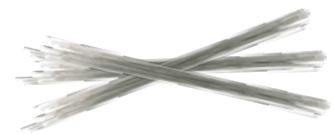
G-AlMg3Si; AlMg1; AlMg2,5; AlMg2Mn0,3; AlMg3; G-AlMg3

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

AC



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 316	1,6 mm
45 75 324	2,4 mm
45 75 332	3,2 mm

Drahtelektrode **ALMg 5**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Al-Mg- und Al-Mg-Si-Legierungen. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Annähernde Farbgleichheit mit Grundwerkstoffen nach anodischer Oxidation (Eloxieren).

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))
AWS	A5.10: ER 5356

Zulassungen	Grad
(LRS)	DXVU0 BF WC1 I-1S
DB	●
TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Ti	Cu	Fe
Rem	0.2	0.1	5	0.1	0.1	0.1	0.3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥110	≥240	≥17

Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

Al Mg 3, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1;

G-Al Mg 3Si; G-Al Mg 5Si

Al Mg 1SiCu, Al Mg Si 0,7;

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 510	1,0 mm
45 70 512	1,2 mm
45 70 516	1,6 mm

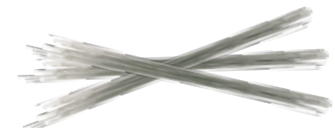
WIG-Schweißstab **ALMg 5**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Al-Mg- und Al-Mg-Si-Legierungen. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Annähernde Farbgleichheit mit Grundwerkstoffen nach anodischer Oxidation (Eloxieren).

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5356
AWS	A5.10: ER 5356

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Ti	Cu	Fe
Rem	0.2	0.1	5	0.1	0.1	0.1	0.3

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 110	≥ 240	≥ 17

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Al Mg 3, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1;

Al Mg 1SiCu, Al Mg Si 0,7;

G-Al Mg 3Si; G-Al Mg 5Si

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

AC



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 316	1,6 mm
45 75 324	2,4 mm
45 75 332	3,2 mm

Drahtelektrode **ALMg 4,5 Mn**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Aluminiumlegierungen mit hohen Festigkeitsanforderungen. Das Schweißgut ist seewasserbeständig.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))
AWS	A5.10: ER 5183

Zulassungen	Grad
(GL)	S-ALMg4,5Mn
(LRS)	DXVu0 BF WC1 I-1S
DB	●
TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Ti	Cu	Fe
Rem	0.3	0.8	4.5	0.1	0.1	0.1	0.1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥125	≥275	≥17

Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

G-Al Mg 3 Si; G-Al Mg 5 Si; G-Al Mg 10;
Al Mg 3, Al Mg 5, Al Mg Mn, Al Zn 4,5 Mg 1

Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 430	1,0 mm
45 70 432	1,2 mm
45 70 436	1,6 mm

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



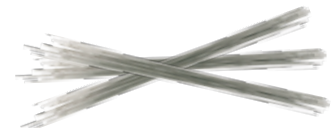
WIG-Schweißstab **ALMg 4,5 Mn**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Aluminiumlegierungen mit hohen Festigkeitsanforderungen. Das Schweißgut ist seewasserbeständig.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5183
AWS	A5.10: ER 5183

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Ti	Cu	Fe
Rem	0.30	0.8	4.5	0.1	0.1	0.1	0.1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 125	≥ 275	≥ 17

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

Al Mg 3, Al Mg 5, Al Mg Mn, Al Zn 4,5 Mg 1
G-Al Mg 3 Si; G-Al Mg 5 Si; G-Al Mg 10;

Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 416	1,6 mm
45 75 425	2,4 mm
45 75 430	3,2 mm

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition

AC



Drahtelektrode **ALMG 4,5 MNZR**

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Aluminiumlegierungen mit höchsten Festigkeitsanforderungen. Erhöhte Sicherheit gegen Heißrisse.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)

Zulassungen	Grad
(GL)	RAIMg4,5
(LRS)	DXVu0 BF WC1 I-1S
DB	●
TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Zr	Ti	Cu	Fe
Rem	0.2	0.9	4.5	0.1	0.15	0.1	0.02	0.1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥125	≥275	≥17

Schutzgas 70% Ar+30% He

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1, I3

Werkstoffe

AlMg3, AlMg5, AlMgMn, AlZn4.5Mg1, AlZnMg4.5Mn, AlMgSiCu
G-AlMg 3 Si, G-AlMg 5 Si, G-AlMg 10

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+



Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 70 433	1,0 mm
45 70 434	1,2 mm
45 70 437	1,6 mm

WIG-Schweißstab **ALMG 4,5 MNZR**

WIG-Schweißstab zum Schweißen von Aluminiumlegierungen mit höchsten Festigkeitsanforderungen. Erhöhte Sicherheit gegen Heißrisse.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18273: S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)

Zulassungen	Grad
(LRS)	DXVu BF RC1 I-1m
DB	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Al	Si	Mn	Mg	Cr	Zr	Ti	Cu	Fe
Rem	2	0.9	4.5	0.1	0.15	0.1	0.02	0.1

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

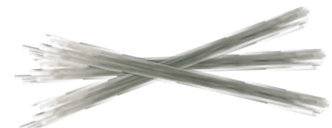
Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)
Unbehandelt	≥ 125	≥ 275	≥ 17

Schutzgas 100% Ar

Schutzgase - EN ISO 14175 : I1

Werkstoffe

AlMg3; AlMg5; AlMgMn; AlZn4.5Mg1; AlZnMg4.5Mn; AlMgSiCu
G-AlMg3Si; G-AlMg5Si; G-AlMg10



Schweißstab

Art. Nr.	Durchmesser
45 75 461	1,6 mm
45 75 463	2,4 mm
45 75 464	3,2 mm

SCHWEISSPULVER



Hinweise zu Schweißzusätzen für das UP-Schweißen Allgemeine Informationen Schweißpulver

Die technischen Angaben in diesem Teil des Handbuches dienen als Hinweise zur Auswahl von Schweißzusätzen und Schweißhilfsstoffen für das Unterpulver-Schweißverfahren

Aufgaben des Schweißpulvers

Schweißpulver sind körnige, schmelzbare mineralische Stoffe, die beim UP-Schweißen ähnliche Aufgaben zu erfüllen haben wie die Umhüllungen von Stabelektroden, nämlich:

- Verbesserung der Leitfähigkeit des Lichtbogens, Erleichtern des Zündens und Stabilisierung des Lichtbogens
- Bildung einer Schlacke zum Schutz des übergelassenen Tropfens und des flüssigen Schmelzbades sowie Formen der Schweißnaht und Verminderung der Abkühlgeschwindigkeit
- Metallurgische Beeinflussung des Schweißgutes in der Gasphase der Lichtbogenkaverne durch Reaktion zwischen geschmolzenem Pulver und Schweißgut
- Desoxidation und Aufgliederung durch Zugabe von Desoxidationselementen und ggf. Legierungskomponenten, z.B. Cr, Mo, Ni, ...

Herstellung von Schweißpulvern

Nach der Art der Herstellung unterscheidet man

- geschmolzene Pulver
- agglomerierte Pulver
- Mischpulver

Geschmolzene Pulver werden durch Umschmelzen der Rohstoffkomponenten zu einem glasartigen Produkt hergestellt. Anschließend erfolgt das Zerkleinern und Absieben auf die gewünschte Körnung. Das Schüttgewicht sowie der Verbrauch dieser Pulver sind höher. Schmelzpulver sind wenig feuchtigkeitsempfindlich und relativ preiswert in der Herstellung.

Agglomerierte Schweißpulver sind mit Hilfe eines Bindemittels (Wasserglas) zusammengefügte Körner aus einem Gemisch von feingemahlten Einzelkomponenten, die nach dem Granulieren bei einer Temperatur zwischen 600 und 800 °C gegläht werden. Da die Herstellung der agglomerierten Pulver bei Temperaturen unterhalb des Reaktionsvermögens der Rohstoffe erfolgt, können damit auch metallische Desoxidations- und Legierungsbestandteile ins Schweißgut eingebracht und den Schweiß-eigenschaften sowie den mechanischen Gütewerten nutzbar gemacht werden.

Ihre Herstellung ist teurer, jedoch ist ihr Verbrauch infolge des niedrigen Schüttgewichtes geringer.

Mischpulver sind alle Pulver, die vom Hersteller aus zwei oder mehreren Pulvertypen gemischt werden.



OERLIKON-Schweißpulver verpackt im DRYBAG™

Der **OERLIKON DRYBAG™** besteht aus einer Verbundfolie. Diese ist von innen nach außen aufgebaut aus einer Lage LDPE - Aluminiumfolie ~10 µ - LDPE - PET. Die Aluminiumfolie bildet die wirksame Barriere gegen Wasserdampf. Die verschiedenen weiteren Schichten dienen als mechanische Stabilisierung.

Innerhalb der Verpackung herrscht ein geringerer Luftdruck als in der Umgebung. Diese Druckdifferenz bewirkt dass ein original verschlossener von der Palette genommener **DRYBAG™** Schweißpulversack fest erscheint. Die Pulverkörner lassen sich nicht bewegen. Wird dieser Sack geöffnet so stellt sich ein Druckausgleich zwischen dem Innenraum und der Atmosphäre ein. Der Sack erscheint nun nicht mehr kompakt sondern weich; die Pulverkörner lassen sich leicht bewegen.

Vor der Verwendung prüfen:

- Ist der **DRYBAG™** fest und kompakt?

Ist dies der Fall so kann das Schweißpulver im **DRYBAG™** wie vorgesehen verwendet werden. Sollte der Verdacht bestehen dass der **DRYBAG™** keinen reduzierten Innendruck mehr hat, kann eine Beschädigung vorliegen sodass er an OERLIKON zurück geliefert werden muss.

Ein beschädigter **DRYBAG™** darf nicht verwendet werden.

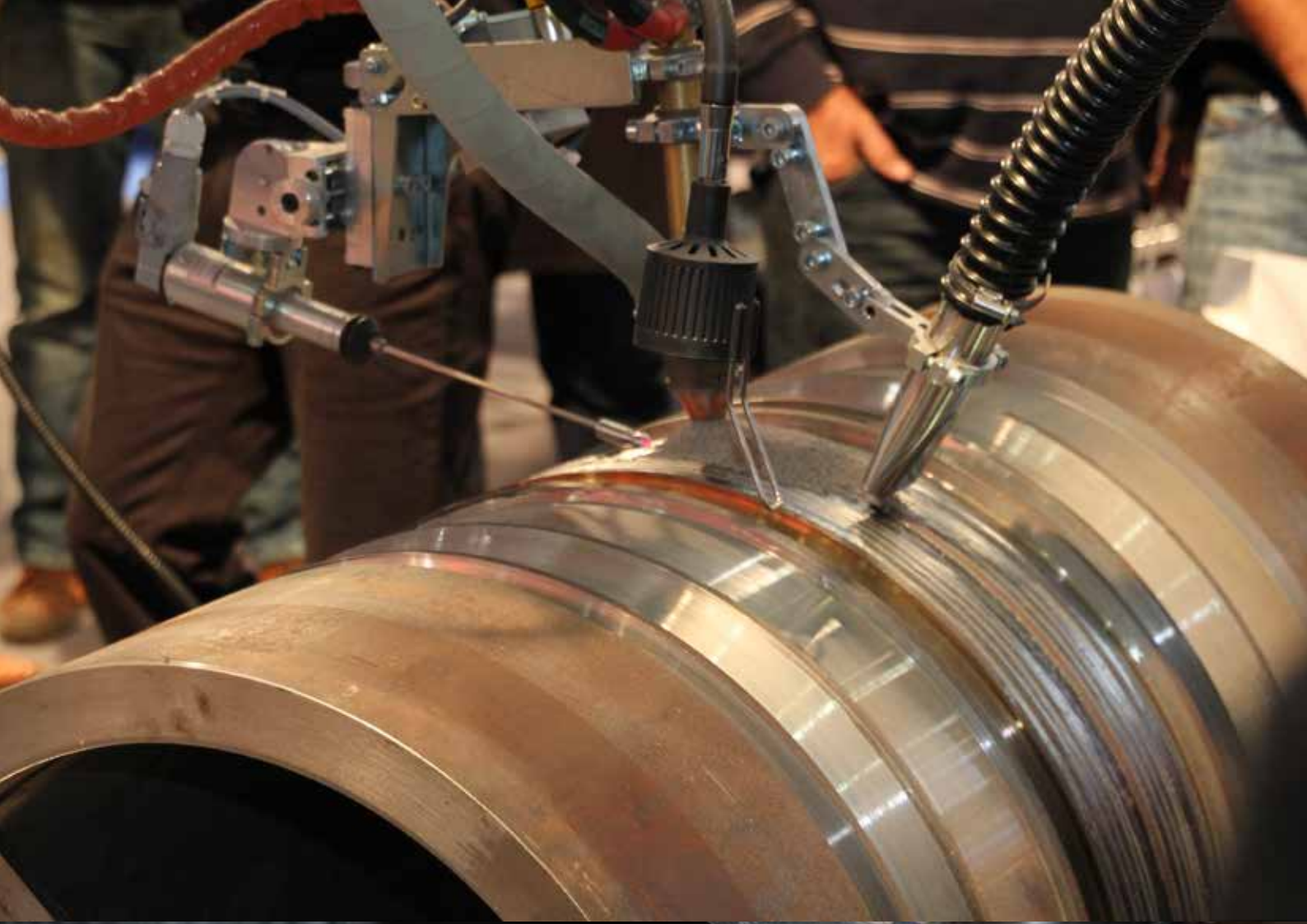
Verwendung:

Im **DRYBAG™** verpackte OERLIKON Schweißpulver können ohne Rücktrocknung verwendet werden

Während der Anwendung müssen jedoch die üblichen Vorkehrungen zum Schutz des Schweißpulvers vor Luftfeuchtigkeit getroffen werden.

**Wir liefern eine große
Palette an Schweißpulver.
Wir beraten Sie gerne
über die ideale Draht-
Pulver Kombination
für Ihre
UP-Schweißaufgabe.**

**Bandplattieren und
Elektroschlacke finden Sie
bei uns
ebenfalls in vielen
Produktvarianten.**



UP-SCHWEISS-DRAHT



UP-Dünndrahttechnik

Die UP-Dünndrahttechnik ist eine Verfahrensvariante, mit der eine Optimierung der Technologie und der Wirtschaftlichkeit möglich ist. UP-Drahtelektroden \varnothing 1,2 mm, \varnothing 1,6 mm und \varnothing 2,0 mm ermöglichen dem mit vielen Vorteilen ausgestatteten UP-Prozess in Bereiche vorzudringen, die bisher dem MAG-Schweißen vorbehalten waren. Man verbindet also die hohe Wirtschaftlichkeit mit der hohen Qualität des UP-Schweißens. OERLIKON bietet sowohl geeignete Schweißpulver als auch die dazugehörigen UP-Drahtelektroden gemäß EN 756 und ISO 24598.

UP-Doppeldrahttechnik

Die UP-Doppeldrahttechnik, eine Verfahrensvariante mit bevorzugt dünnen Drahtelektroden (z. B. $2 \times \varnothing$ 1,2 mm, $2 \times \varnothing$ 1,6 mm, ...), ermöglicht eine enorme Leistungssteigerung gegenüber dem UP-Eindrahtschweißen bei Beibehaltung einer günstigen Raupengeometrie (Breite: Höhe). Sowohl für Kehlnähte als auch für Stumpfnähte wirtschaftlich einsetzbar. Mit der hohen Abschmelzleistung können großvolumige Schweißraupen erzielt werden; unter Beibehaltung kleiner Schweißraupen kann die erhöhte Abschmelzleistung in deutlich höhere Schweißgeschwindigkeit umgesetzt werden. OERLIKON bietet sowohl geeignete Schweißpulver als auch die dazugehörigen UP-Drahtelektroden gemäß EN 756 und ISO 24598.

UP-Bandplattieren

Für das UP-Auftragsschweißen mit hoher Beschichtungsleistung an Behältern für die chemische und petrochemische Industrie: OERLIKON bietet für den Lichtbogen UP-Schweißprozess folgende Schweißpulver an: AST 100A, AST 100B, AST 300, AST 347 und AST 600. Es ergeben sich flache und saubere Raupen, auch bei Flächenleistungen von $0,8 \text{ m}^2/\text{h}$

Diese Schweißpulver sind je nach Anwendungsfall mit verschiedenen Bandedelektroden kombinierbar. Nähere Angaben finden sich bei der Beschreibung des jeweiligen Schweißpulvers.



Zum Schweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 Mpa)

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17632 - A : 2008	DIN EN ISO 17632 - B : 2008	AWS/ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXOFIL M8	T 46 2 M M 1 H5	T552T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-3M H4
CITOFLEX M60A	T 42 2 M M 1 H5	T492T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-3M H8
FLUXOFIL M10	T 46 4 M M 1 H5	T554T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-6M H4
CITOFLEX GALVA	T3T Z M M 1 H15	T43TG-1MS-H15	5.18: 2007	E70C-GS
FLUXOFIL 14	T 46 4 P M 1 H5	T554T1-1MA-UH5	5.20: 2007	E71T-1M-JH4
FLUXOFIL 14HD	T 46 2 P M 1 H5 T 46 2 P C 1 H5	T552T1-1MA-UH5 T552T1-1CA-UH5	5.20: 2007	E71T-1M-JH4 E71T-1C-JH4
FLUXOFIL 19HD	T 46 2 P C 1 H5	T552T1-1CA-UH5	5.20: 2007	E71T-1C-JH4
FLUXOFIL 31	T 42 4 B M 2 H5 T 42 4 B C 2 H5	T494T5-1MA-UH5 T494T5-1CA-UH5	5.20: 2007	E70T-5M-JH4 E70T-5C-JH4
FLUXOFIL 31 S	T 42 4 B M 2 H5 T 42 4 B C 2 H5	T494T5-1MA-UH5 T494T5-1CA-UH5	5.20: 2007	E70T-5M-JH4 E70T-5C-JH4

Zum Schweißen von wetterfesten Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17632 - A : 2008	DIN EN ISO 17632 - B : 2008	AWS/ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXOFIL M48	T 46 3 Z M M 1 H5	T553T15-1MA-NCC1-UH5	5.28: 2007	E80C-W2
FLUXOFIL 18HD	T 50 3 Z P M 1 H5	T573T1-1MA-NCC1-UH5	5.29: 2007	E81T1-GM-H4





Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17633 - A : 2006	DIN EN ISO 17633 - B : 2006	AWS/ ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXINOX 308L	T 19 9 L R M 3 T 19 9 L R C 3	TS308L-FB0	5.22: 2007	E308LT0-4 E308LT0-1
FLUXINOX 308L-PF	T 19 9 L P M 1 T 19 9 L P C 1	TS308L-FB1	5.22: 2007	E308LT1-4 E308LT1-1
FLUXINOX 308H	T 19 9 H R M 3 T 19 9 H R C 3	TS308H-FB0	5.22: 2007	E308HT0-4 E308HT0-1
FLUXINOX 347	T 19 9 Nb R M 3 T 19 9 Nb R C 3	TS347L-FB0	5.22: 2007	E347T0-4 E347T0-1
FLUXINOX 347-PF	T 19 9 Nb P M 1 T 19 9 Nb P C 1	TS347L-FB1	5.22: 2007	E347T1-4 E347T1-1
FLUXINOX 316L	T 19 12 3 L R M 3 T 19 12 3 L R C 3	TS316L-FB0	5.22: 2007	E316LT0-4 E316LT0-1
FLUXINOX 316L-PF	T 19 12 3 L P M 1 T 19 12 3 L P C 1	TS316L-FB1	5.22: 2007	E316LT1-4 E316LT1-1
FLUXINOX 318	T 19 12 3 Nb R M 3 T 19 12 3 Nb R C 3	TS318-FB0	-	-
FLUXINOX 318-PF	T 19 12 3 Nb P M 1 T 19 12 3 Nb P C 1	TS318-FB1	-	-
FLUXINOX 22 9 3 L	T 22 9 3 N L R C 3 T 22 9 3 N L R M 3	-	5.22: 2007	E2209T0-1 E2209T0-4
FLUXINOX 22 9 3 L-PF	T 22 9 3 N L R M 3 T 22 9 3 N L R C 3	-	5.22: 2007	E2209T1-1 E2209T1-4
FLUXINOX 307	T 18 8 Mn P C 1 T 18 8 Mn P M 1	-	-	-
FLUXINOX 307-PF	T 18 8 Mn P M 1 T 18 8 Mn P C 1	-	-	-
FLUXINOX 309L	T 23 12 L R M 3 T 23 12 L R C 3	TS309L-FB0	5.22: 2007	E309LT0-4 E309LT0-1
FLUXINOX 309L-PF	T 23 12 L P M 1 T 23 12 L P C 1	TS309L-FB1	5.22: 2007	E309LT1-4 E309LT1-1

Schweißzusätze zum Hartauftragen

Handelsbezeichnung	DIN EN 14700 : 2005			
CITOFLEX H06	T Fe8	-	-	-
FLUXOFIL M58	T Fe8	-	-	-
FLUXOFIL 58	T Fe8	-	-	-
FLUXODUR 62-0	T Fe15	-	-	-

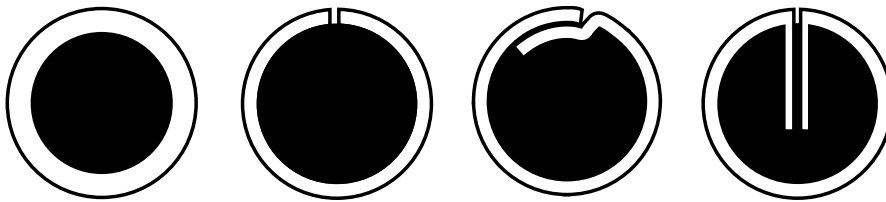




Fülldrahtelektroden bestehen aus Mantel und Pulverfüllung

Aufgaben des metallischen Mantels:

- dient als Basismantel
- gibt den Fülldrahtelektroden Formstabilität
- übernimmt beim Schweißen den Stromübergang



Querschnittsformen von Fülldrahtelektroden

nahtlose Fülldrahtelektroden	Stumpfstoß	Überlappstoß	Bördelstoß
	formgeschlossene Fülldrahtelektroden		

Das Füllpulver ist ein Gemisch aus mehreren Komponenten und enthält:

- Lichtbogenstabilisatoren zur Erzielung einer hohen Prozeßstabilität
- Legierungselemente zur Nutzung der Metallurgie
- Mikrolegierungselemente zur Verbesserung der mechanischen Gütewerte des Schweißgutes.
- Schlackebildner

Gründe für den Einsatz von Fülldrahtelektroden

- Sichere Flankenerfassung, unempfindlich gegen Bindefehler
- Gute Benetzung, kerbfreie Übergänge, glatte Oberfläche
- Spritzerarmer Tropfenübergang
- Hohe Prozeßstabilität
- Zusätzlicher Schutz der Schmelze und des Tropfen -> Porensicherheit (bei schlackeführenden Qualitäten)
- Insbesondere basische Typen zeigen sehr gute Zähigkeitswerte (Rißsicherheit)
- Gute Modellierfähigkeit, Zwangslagenschweißung (rutile schnellerstarrende Schlacke, P-Typ)

Vorteile der nahtlosen Fülldrahtelektroden

- absolut unempfindlich gegen Feuchtigkeitsaufnahme
- kein Rücktrocknen auch nach langer Lagerung
- nahtlos/verkupferte Oberfläche -> daher besserer Stromübergang
- gute Formstabilität -> keine Drahtförderprobleme (Zweirollenantrieb)
- keine Torsionsspannungen -> drallfrei
- H₂-Gehalt < 5 ml/100 g Schweißgut -> hohe Rißsicherheit

FLUXOFIL M 8

Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 2 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T552T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-3M H4

Zulassungen	Grad
BV	SA3-3YM H5
DB	●
DNV	IIIY40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40SH5
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	1.3	0.7	0.010	0.010

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 50

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 200	1,0 mm
45 53 203	1,2 mm
45 53 206	1,6 mm

CITOFLEX M60A

Formgeschlossene Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 2 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T492T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-3M H8

Zulassungen	Grad
ABS	SA3YM H5
DB	●
DNV	IIIY40MS
LRS	3Y40H5
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.6	≤ 0.010	≤ 0.02

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 26	≥ 60

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281042	1,2 mm
W281046	1,6 mm

FLUXOFIL M 10

Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C in der Schweißposition PG (senkrecht fallend). Verarbeitung im Sprühlichtbogen mit negativ gepolter Fülldrahtelektrode (Gleichstrom Minuspol). Sehr gute Spaltüberbrückbarkeit und sicherer Flankeneinbrand. Reduzierung des Verzuges beim Verarbeiten von Grundwerkstoffen in geringer Materialdicke durch Verringerung des Wärmeeintrages im Vergleich zur Schweißposition PF (senkrecht steigend). Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 4 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554TG-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-GM H4

Zulassungen	Grad
ABS	4YSA H5
BV	SA3Y M H5 KV40
DB	●
DNV	IVY40MS H5
GL	4YH5S
LRS	4Y40S H5



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.04	1.8	0.8	≤ 0.010	≤ 0.010

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) -40 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 60

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 210	1,0 mm
45 53 212	1,2 mm
45 53 216	1,6 mm

CITOFLEX GALVA

Formgeschlossene Metallpulverelektrode für das einlagige Metall - Schutzgasschweißen von verzinkten Stählen mit negativ gepolter Fülldrahtelektrode. Stabiler Schweißprozeß ohne vorheriges Entfernen der Zinkschicht. Verarbeitung im Sprühlichtbogen. mit negativ gepolter Fülldrahtelektrode (Gleichstrom Minuspol). Die Schweißnaht (keine Lötverbindung!) ist porenarm bis porenfrei (abhängig von Art der Verzinkung, Zinkschichtdicke und Schweißparametern). Schweißnaht und unmittelbar angrenzende Bereiche, in denen die Zinkschicht beschädigt oder auf Grund ihrer physikalischen Eigenschaften verdampft ist, sind nicht korrosionsbeständig und müssen entsprechend der Bauteilanforderungen nachbehandelt werden. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T3T Z M M 1 H15
EN ISO	17632-B: T43TG-1MS-H15
AWS	A5.18: E70C-GS

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	Al
Reines Schweißgut (*)	0.4	1.2	0.3	< 3

(*) 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

Werkstoffe

S(P)235 - S(P)420

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281065	1,2 mm
W281067	1,4 mm

FLUXOFIL 14

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	17632-A: T 46 4 P M 1 H5	ABS	3YSA H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1MA-UH5	BV	SA3YM H5
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4	DNV	IIY46MS H5
		GL	3YH5S
		LRS	3S-3YS H5
		RMRS	3YS H10
		TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-650	≥ 22	≥ 80	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

Werkstoffe

Shipbuilding steels A,B,D,E,AH32 - EH36
S(P)235-S(P)460, GP240-GP280



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 313	1,2 mm
45 53 316	1,6 mm

FLUXOFIL 14 HD

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 30°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Güterwerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO2 ist möglich

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	17632-A: T 46 2 P C 1 H5	ABS	3Y40SA H5
EN ISO	17632-A: T 46 3 P M 1 H5	BV	SA3Y40M H5
EN ISO	17632-B: T552T1-1CA-UH5	DB	●
EN ISO	17632-B: T553T1-1MA-UH5	DNV	IIY40MS H5
AWS	A5.20: E71T-1C-H4	GL	3Y40H5S
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4	LRS	3Y40S H5
		PRS	3S-3Y40SH5
		RMRS	3S-3Y40S H5
		TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-650	≥ 24	≥ 80	≥ 50

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

Shipbuilding steels A,B,D,E,AH32 - EH36
X42 - X65
S(P)235-S(P)460



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 318	1,2 mm
W281105	1,6 mm

FLUXOFIL 19 HD

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Güterwerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird ausschließlich CO2 verwendet.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 3 P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T553T1-1CA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3Y40SA H5
BV	SA3Y40M H5
DB	●
DNV	IIY40MS H5
GL	3Y40H5S

Zulassungen	Grad
LRS	3Y40S H5
PRS	3S-3Y40SH5
RINA	3Y40S H5
RMRS	3YMS H5-3Y40MS H5
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.3	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-650	≥ 24	≥ 80	≥ 50

Schutzgas 100% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1

Werkstoffe

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

Shipbuilding steels A,B,D,E,AH32 - EH36

X42 to X65

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 322	1,2 mm
W281122	1,6 mm

FLUXOFIL 31

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen bis zu einer Streckgrenze von 420 N/mm² (ohne Wärmenachbehandlung). Das Schweißgut ist sehr rissicher, kaltzäh bis - 40°C und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO2 für Kurz- und Sprühlichtbogen ist möglich.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 4 B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 42 4 B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T494T5-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T494T5-1MA-UH5
AWS	A5.20: E70T-5C-JH4
AWS	A5.20: E70T-5M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3-3YM H5
DB	●
DNV	IIY40MS H5
GL	3YH5S
LRS	3S-3YS-H5
PRS	3S-3YS H5
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Reines Schweißgut (**)	0.05	1.2	0.3	≤ 0.010	≤ 0.010

(**) 100% CO2

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-40 °C	
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 80	

Schutzgas 100% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21,C1

Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 410	1,0 mm
45 53 412	1,2 mm
45 53 416	1,6 mm

FLUXOFIL 31 S



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen bis zu einer Streckgrenze von 420 N/mm² (ohne Wärmenachbehandlung). Die Schlackenmenge ist im Vergleich zum FLUXOFIL 31 reduziert. Das Schweißgut ist sehr rißsicher, kaltzäh bis - 40°C und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO₂ für Kurz- und Sprühlichtbogen ist möglich.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 4 B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 42 4 B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T494T5-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T494T5-1MA-UH5
AWS	A5.20: E70T-5C-JH4
AWS	A5.20: E70T-5M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3-3YM H5
DB	●
DNV	IIIY40MS H5
GL	3YH5S



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.3	≤ 0.010	≤ 0.010

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 80

Schutzgas 100% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21,C1

Werkstoffe

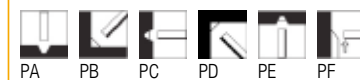
S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 53 419	1,2 mm
45 53 420	1,6 mm

FLUXOFIL M 48

Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist in seinem trägen Korrosionsverhalten an diese Stahlsorten angepasst. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 3 Z M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T553T15-1MA-NCC1-UH5
AWS	A5.29: E81TG-W2M

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
0.04	1.0	0.4	≤ 0.010	≤ 0.010	0.5	0.5	0.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-30 °C
Unbehandelt	≥ 470	560-680	≥ 24	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281193	1,2 mm
W281194	1,6 mm

FLUXOFIL 18 HD wetterfeste Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist in seinem trägen Korrosionsverhalten an diese Stahlsorten angepasst. In allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen verarbeitbar. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Güterwerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO2 ist möglich.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 50 3 Z P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T573T1-1MA-NCC1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-GM-H4

Zulassungen	Grad
RINA	
CE	

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Cu
0.04	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 500	560-690	≥ 23	≥ 60	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : M21,C1

Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281189	1,2 mm
W281192	1,6 mm

FLUXINOX 308 L korrosions- u. hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO2) empfohlen. Die Verwendung von CO2 ist möglich.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 L R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 9 L R M 3
EN ISO	17633-B: TS308L-FB0
AWS	A5.22: E308LTO-1
AWS	A5.22: E308LTO-4

Zulassungen	Grad
DB	●
DNV	308L
GL	4550S
LRS	304LS
TÜV	●

CE

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	1.7	0.6	20	10	6-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 40	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

AISI 304 - 304L - 302
1.4541 (X6CrNi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNi18-10)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 62 110	1,0 mm
45 62 112	1,2 mm
45 62 110	1,6 mm



FLUXINOX 308 L PF

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 9 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS308L-FB1
AWS	A5.22: E308LT1-1
AWS	A5.22: E308LT1-4

Zulassungen	Grad
DNV	308L
LRS	304LS
TÜV	●

CE



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	1.4	0.6	20	10	6-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 40	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNi18-10)

AISI 304 - 304L - 302

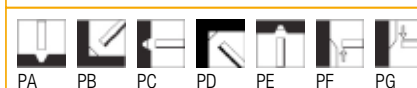
Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281261	1,2 mm
W281262	1,6 mm

FLUXINOX 308 H

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von höher gekohlten austenitischen warmfesten Stählen / Stahlgussorten des Typs 18% Cr - 8 % Ni wie z.B. AISI 304H (1.4948). Der kontrollierte Ferritgehalt macht das Schweißgut heißbrissicher und weitgehend unempfindlich gegen Versprödung. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 H R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 9 H R M 3
EN ISO	17633-B: TS308H-FB0
AWS	A5.22: E308HT0-1
AWS	A5.22: E308HT0-4

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.06	1.4	0.6	20	10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 35	≥ 40

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21-ATAL

Werkstoffe

AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

1.4941 (X8CrNiTi18-10)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281264	1,2 mm
W281265	1,6 mm

FLUXINOX 347



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb R M 3
EN ISO	17633-B: TS347L-FB0
AWS	A5.22: E347T0-1
AWS	A5.22: E347T0-4

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferrit
≤ 0.04	1.8	0.4	20	10	0.4	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 47	

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);

AISI 347 - 321

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281267	1,2 mm
W281268	1,6 mm

FLUXINOX 347 PF

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb P M 1
EN ISO	17633-B: TS347L-FB1
EN ISO	A5.22: E347T1-1
AWS	A5.22: E347T1-4

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferrit
≤ 0.04	1.5	0.9	20	10	0.4	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 47	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);

AISI 347 - 321

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281270	1,2 mm
W281271	1,6 mm



FLUXINOX 316 L



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen		Zulassungen		Grad
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L R C 3	DB		●
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L R M 3	DNV		316L
EN ISO	17633-B: TS316L-FB0	GL		4571S
AWS	A5.22: E316LT0-1	LRS		316L S
AWS	A5.22: E316LT0-4	TÜV		●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.04	1.7	0.6	19	12	2.8	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-110 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 47	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 62 310	1,0 mm
45 62 312	1,2 mm

FLUXINOX 316 L PF

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.



Normbezeichnungen		Zulassungen		Grad
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L P C 1	DB		●
EN ISO	17633-A:T 19 12 3 L P M 1	DNV		316L
EN ISO	17633-B: TS316L-FB1	LRS		316L S
AWS	A5.22: E316LT1-1	TÜV		●
AWS	A5.22: E316LT1-4			



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.04	1.4	0.6	19	12	2.8	5-10

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-110 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 47	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281278	1,2 mm
W281279	1,6 mm

FLUXINOX 318



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb R M 3
EN ISO	17633-B: TS318-FB0

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
≤ 0.04	1.5	0.8	19	12	2.8	0.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 40	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

- 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
- 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)
- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)
- 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281281	1,2 mm
W281282	1,6 mm

FLUXINOX 318 PF

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb P M 1
EN ISO	17633-B: TS318-FB1

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
≤ 0.04	1.5	0.8	19	12	2.8	0.4

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 40	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

- 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)
- 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)
- 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
- 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281284	1,2 mm
W281285	1,6 mm

FLUXINOX 22 9 3 L

Legierte Rutil-Fülldrahtelektrode, geeignet für Verbindungs- und Plattierungsschweißungen korrosionsbeständiger ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle. Das Schweißgut besteht aus ca. 30 % Ferrit sowie 70 % Austenit und ist besonders beständig gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Der Einsatz erfolgt vor allem im chemischen Apparatebau und im offshore-Bereich bei Betriebstemperaturen bis 250 °C.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 22 9 3 N L R C 3
EN ISO	17633-A: T 22 9 3 N L R M 3
AWS	A5.22: E2209T0-1
AWS	A5.22: E2209T0-4

Zulassungen	Grad
DNV	DUPLEX
GL	4462
LRS	S31803S
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤ 0.04	1.1	0.5	22	9	3	0.1	38-60

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 550	750 - 900	≥ 24	≥ 40	≥ 35

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281296	1,2 mm
W281297	1,6 mm

FLUXINOX 22 9 3 L PF

Legierte Rutil-Fülldrahtelektrode mit schnell erstarrender Schlacke, geeignet für Verbindungs- und Plattierungsschweißungen korrosionsbeständiger ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle. Das Schweißgut besteht aus ca. 30 % Ferrit sowie 70 % Austenit und ist besonders beständig gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Der Einsatz erfolgt vor allem im chemischen Apparatebau und im offshore-Bereich bei Betriebstemperaturen bis 250 °C. FLUXINOX 22 9 3 L PF eignet sich aufgrund der schnell erstarrenden Schlacke gut für das Schweißen in den Zwangspositionen PD, PE und PF.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 22 9 3 N L P C 1
EN ISO	17633-A: T 22 9 3 N L P M 1
AWS	A5.22: E2209T1-1
AWS	A5.22: E2209T1-4

Zulassungen	Grad
DNV	DUPLEX
GL	4462
LRS	S31803S
TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤ 0.04	0.8	0.5	22.5	9	3	0.1	38-60

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 550	750 - 900	≥ 24	≥ 40	≥ 35

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281300	1,2 mm
W281301	1,6 mm

FLUXINOX 307

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, voll-austenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB. Härtesteigerung durch Kaltverfestigung. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn R C 3
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn R M 3

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.04	6.5	0.7	19	9

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) 20 °C
Unbehandelt	≥ 400	600 - 700	≥ 30	≥ 30

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

Armour plate; Ferrite-Austenite heterogeneous joints
X120Mn12 (1.3401)

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern. Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
PA PB

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281317	1,2 mm
W281318	1,6 mm

FLUXINOX 307 PF

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, voll-austenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB. Härtesteigerung durch Kaltverfestigung. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.



Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn P C 1
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn P M 1

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
≤ 0.1	6.5	0.7	19	8.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J) 20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 590	≥ 30	≥ 40

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

Armour plate; Ferrite-Austenite heterogeneous joints
X120Mn12 (1.3401)

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern. Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
PA PB PC PD PE PF PG

Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W289139	1,2 mm
W289140	1,6 mm



FLUXINOX 309 L

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Das Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	17633-A: T 23 12 L R C 3	DB	●
EN ISO	17633-A: T 23 12 L R M 3	DNV	309L
EN ISO	17633-B: TS309L-FB0	GL	4332S
AWS	A5.22: E309LT0-1	LRS	SS/CMn
AWS	A5.22: E309LT0-4	TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	1.5	0.6	≤ 0.03	≤ 0.03	24	13	12-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 40	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

A312 TP309S; Ferrite-Austenite heterogeneous joints, Cladding

Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.
Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 62 210	1,0 mm
45 62 212	1,2 mm

FLUXINOX 309 L PF

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Das Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO₂) empfohlen. Die Verwendung von CO₂ ist möglich.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	17633-A: T 23 12 L P C 1	DNV	309L
EN ISO	17633-A: T 23 12 L P M 1	GL	4332S
EN ISO	17633-B: TS309L-FB1	GL	4332S
EN ISO	A5.22: E309LT1-4	LRS	SS/CMn
AWS	A5.22: E309LT1-1	LRS	SS/CMn
		TÜV	●
		TÜV	●



Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	0.7	0.6	24	13	10-20

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 40	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Werkstoffe

A312 TP309S; Ferrite-Austenite heterogeneous joints, Cladding



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281308	1,2 mm
W281309	1,6 mm

CITOFILUX H 06



Formgeschlossene Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von Hartauftragungen höherer Härte mit hoher Beständigkeit gegen Stoß-Gleitverschleiß wie bei Brechbacken, Brechhämmern, Schlagleisten, Stachelbrechern, Kohlemühlenschlägern und Ähnlichem. Die Bearbeitung des Schweißgutes ist nur durch Schleifen möglich. Bei schweißkritischen Stählen wird das Puffern beispielsweise mit FLUXOFIL 31 empfohlen.

Normbezeichnungen	
EN	14700: T Fe8

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr
0.42	0.55	2.6	9.5

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-60 HRC

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern. Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
 PA  PB



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281 367	1,2 mm
W281369	1,6 mm

FLUXOFIL M 58

Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von Hartauftragungen höherer Härte mit hoher Beständigkeit gegen Stoß-Gleitverschleiß wie bei Brechbacken, Brechhämmern, Schlagleisten, Stachelbrechern, Kohlemühlenschlägern und Ähnlichem. Die Bearbeitung des Schweißgutes ist nur durch Schleifen möglich. Bei schweißkritischen Stählen wird das Puffern beispielsweise mit FLUXOFIL 31 empfohlen.

Normbezeichnungen	
EN	14700: T Fe8

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.6	1.9	0.7	5.4	0.7

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-60 HRC

Schutzgas 100% CO2

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern. Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
 PA  PB



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281401	1,2 mm
W281403	1,6 mm

FLUXOFIL 58

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Hartauftragungen höherer Härte mit hoher Beständigkeit gegen Stoß-Gleitverschleiß wie bei Brechbacken, Brechhämmern, Schlagleisten, Stachelbrechern, Kohlemühlenschlägern und Ähnlichem. Die Bearbeitung des Schweißgutes ist nur durch Schleifen möglich. Bei schweißkritischen Stählen wird das Puffern beispielsweise mit FLUXOFIL 31 empfohlen.



Normbezeichnungen	
EN	14700: T Fe8

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.5	1.5	0.6	5.5	0.6

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Schutzgas 100% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern. Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
 PA PB



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281355	1,2 mm
W28357	1,6 mm

FLUXODUR 62-0

Verschleißteile wie Förderschnecken, Mischerflügel, Zement- und Betonpumpenteile, Kiespumpen, Rührwerkteile usw. Schlackelose Metallpulver-Fülldrahtelektrode mit dem übereutektischen Gefüge einer Chrom-Hartlegierung. Widerstandsfähig gegen schmirgelnden Verschleiß durch mineralische Stoffe. Nicht geeignet für Schlag- und Stoßbeanspruchung. Das Schweißgut läßt sich nur durch Schleifen bearbeiten. Das Schweißen erfolgt ohne Schutzgas (open arc) an Gleichstrom +Pol.

Normbezeichnungen	
EN	14700: T Fe15

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr
5	2	1.1	27

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern. Nicht rüchtrocknen.

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+
 PA



Fülldrahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W281411	1,2 mm
W281412	1,6 mm

Drahtelektrode **A 350**

Massivdrahtelektrode zum MAG-Auftragschweißen von Teilen, die neben Rollverschleiß auch durch abrasiven Verschleiß in Kombination mit Druck oder Stößen beansprucht werden. Beispiele sind Laufwerksteile von Kettenfahrzeugen, Schienen, Weichen, Herzstücke, Seilrollen, Laufrollen, Maschinen- und Getriebeteile. Mittelhartes Schweißgut, weitgehend unempfindlich gegen Schlagbeanspruchung, noch spanend bearbeitbar. Bei schweißkritischen Grundwerkstoffen kann eine Pufferung erforderlich sein.

Normbezeichnungen	
EN	14700: S Fe2
DIN	8555: MSG 2-GZ-350P

Zulassungen	Grad
DB	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	Cr
Draht	0.7	2.0	0.5	1.0
Reines Schweißgut (*)	0.6	1.6	0.4	0.9

(*) 82% Ar+18% CO₂


Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	325-380 HB

Schutzgas 82% Ar+18% CO₂

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+




Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
W283291	1,2 mm

Drahtelektrode **A 600**

Massivdrahtelektrode zum MAG-Auftragschweißen von Teilen, die starker kombinierter Beanspruchung aus Schlag- oder Stoß und Abrasionsverschleiß ausgesetzt sind. Anwendung für Maschinen- und Anlagenteile aus den Bereichen Bau, Bergbau, Steinbruch, Aufbereitung, Zementherstellung, Stahlwerk. Zähes Schweißgut, weitgehend unempfindlich gegen Schlagbeanspruchung, nur noch schleifend bearbeitbar. Bei schweißkritischen Grundwerkstoffen kann eine Pufferung erforderlich sein.

Normbezeichnungen	
EN	14700: S Fe 8
DIN	8555: MSG 6-GZ-60-GP

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	Cr
Draht	0.5	0.4	3	9.5
Reines Schweißgut (*)	0.5	0.3	2.5	9.0


(*) 82% Ar+18% CO₂

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+




Drahtelektrode auf Spulen

Art. Nr.	Durchmesser
45 52 320	1,0 mm
45 52 322	1,2 mm
45 52 326	1,6 mm

WEICHLÖTE

LÖTDRÄHTE, DIN EN 29453

Weichlötdraht „Massiv“ ohne Flussmittel für allgemeine Lötarbeiten.

Zinnanteil: 40%, S-Pb 60 SN 40 Schmelzbereich: 183 - 235°C

Weichlötdraht Flussmittel gefüllt mit Flussmittel für allgemeine Lötarbeiten.

Zinnanteil: 40%, S-Pb 60 SN 40 Schmelzbereich: 183 - 235°C

Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 2.1.3.B Flussmittelanteil 2,5%



Art. Nr.	Bezeichnung
48 30 615	Weichlot S-Pb60Sn40 DIN 29453 2,0 mm 250 gr/Spule massiv
48 30 625	Weichlot S-Pb60Sn40 DIN 29453 2,0 mm 1000 gr/Spule massiv
48 30 635	Weichlot S-Pb60Sn40 DIN 29453 3,0 mm 1000 gr/Spule massiv
48 30 655	Weichlot S-Pb60Sn40 DIN 29453 2,0 mm 250 gr/Spule Flußm. 1.1.2
48 30 660	Weichlot S-Pb60Sn40 DIN 29453 2,0 mm 500 gr/Spule Flußm. 1.1.2
48 30 670	Weichlot S-Pb60Sn40 DIN 29453 5,0 mm 1000 gr/Spule Flußm. 1.1.2 Klempnerlot

STANGENLÖTZINN, DIN EN 29453

Dreikantstangen a` 400 mm



Art. Nr.	Bezeichnung
48 32 135	Stangenlot 35% S-Pb65Sn35 Sb, Schmelzbereich 183 - 245 °C
48 32 140	Stangenlot 40% S-Pb60Sn40 Sb, Schmelzbereich 183 - 235 °C
48 32 160	Stangenlot 60% S-Pb40Sn60 Sb, Schmelzbereich 183 - 190 °C

FITTINGSLOT S-SN 97 CU3

Fittingslot zum Weichlöten von Kupferrohren in der Kalt- und Warmwasserinstallation gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 2 auf handlichen 250 gr. Spulen.



Art. Nr.	Bezeichnung
48 30 330	Fittings-Weichlot DIN EN 29453, Schmelzbereich 230 - 250 °C, 3,0 mm

HARTLOTE

KUPFERHARTLOT

Kupferhartlot Cu-94; DIN EN 1044, CP 203; ISO 3677, B-Cu94P; DIN 8513, L-CuP6

Kupferhartlot Cu92PAg; DIN EN 1044, CP 105; ISO 3677, B-Cu92PAg; DIN 8513, L-Ag2

Gem. DVGW-Arbeitsblatt GW 2 zum flussmittelfreien Löten von Kupfer-Kupfer-Verbindungen in der Öl-, Gas- und Flüssiggasinstallation sowie in der Heizungs- und Trinkwasserinstallation über 28 x 1,5 mm Rohrabmessung, ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V. Bei Lötungen an Messing oder Rotguss muss zusätzlich Flussmittel eingesetzt werden.

Art. Nr.	Bezeichnung
48 14 220	Kupferhartlot 2,0 x 500 mm, Arbeitstemperatur ca. 730°C ISO 3677 - B-Cu94P 710/890
48 14 155	Kupferhartlot 2,0 x 500 mm, Arbeitstemperatur ca. 710°C ISO 3677 - B-Cu92PAg 645/825

HARTLOTE

MESSINGHARTLOT B-CU 60 ZN (SI) (MN)

Messinghartlot DIN EN 1044 Cu 303, zum Hartlöten von Kupfer, Nickel und Stahl, sowie zum Schweißen von Messing und Bronze, massiv, 1000 mm Stäbe, Arbeitstemperatur ca. 900 °C

Art. Nr.	Bezeichnung
48 15 620	Messinghartlot 2,0 x 1000 mm
48 15 630	Messinghartlot 3,0 x 1000 mm



SILBERHARTLOT, DIN 8513; DIN EN 1044, CADMIUMFREI

Silberhaltig-Hartlote cadmiumfrei in Stäben zu 500 mm in verschiedenen Durchmessern. Lieferbar ohne Flussmittel -blank-; mit Flussmittel -ummantelt- Stäbe 2,0 x 500 mm

Anwendungshinweise

Lötstelle von Oxydschichten, Zunder, Schlacken, Ölen und Fetten befreien. Beim blanken Lot Lötstelle und Umgebung ausreichend mit Flussmittel bestreichen. Werkstück auf Arbeitstemperatur erwärmen, Lotstab ansetzen und verlaufen lassen.

Beim Flussmittel umhüllten Lot Werkstück auf ca. 250°C vorwärmen, Lotstab ansetzen und Flussmittel abschmelzen. Auf Arbeitstemperatur erwärmen und Lot abschmelzen. Die Flamme des Lötbrenners neutral bis leicht reduzierend (Gasüberschuss) einstellen. Die Flussmittlrückstände sind sorgfältig zu entfernen; sie sind wasserlöslich

Bei Lötungen mit Silberhartloten sind unsere Hartlötflussmittel nach DIN EN 1045, Typ FH10 zu verwenden:

- AG 104: bedingt für Edelstahl
- AG 103: Edelstahl geeignet

Art. Nr.	Bezeichnung
48 10 730	AG 206 (L-Ag 20Sn) Ag-Anteil 20%, Arbeitstemperatur ca. 810°C-blank
48 10 605	AG 106 (L-Ag 34Sn) Ag-Anteil 34%, Arbeitstemperatur ca. 710°C-blank
48 10 442	AG 104 (L-Ag 45Sn) Ag-Anteil 45%, Arbeitstemperatur ca. 670°C-blank
48 10 410	AG 103 (L-Ag 55Sn) Ag-Anteil 55%, Arbeitstemperatur ca. 650°C-blank
48 11 768	AG 206 (L-Ag 20Sn) Ag-Anteil 20%, Arbeitstemperatur ca. 810°C-ummantelt
48 11 605	AG 106 (L-Ag 34Sn) Ag-Anteil 34%, Arbeitstemperatur ca. 710°C-ummantelt
48 11 433	AG 104 (L-Ag 45Sn) Ag-Anteil 45%, Arbeitstemperatur ca. 670°C-ummantelt
48 11 410	AG 103 (L-Ag 55Sn) Ag-Anteil 55%, Arbeitstemperatur ca. 650°C-ummantelt



Lieferformen: als Ring, Abschnitt, Plättchen, Scheiben etc. oder andere Legierungen und Abmessungen auf Anfrage!

Flussmittel für die verschiedenen Lote haben wir auf Lager!

Weitere Hinweise

Unsere cadmiumfreie Silberhartlote enthalten keine Stoffe, für die in Richtlinie 2011/65/EU („RoHS“) Beschränkungen bestehen, oberhalb von 0,1 Gew. - % (0,01 Gew.-% für Cadmium) bezogen auf den jeweils homogenen Werkstoff.

GASSCHWEISSSTAB G I

Gasschweißstab für das Verbindungsschweißen von Blechen und Rohren im Behälter- und Rohrleitungsbau. Das Schweißbad ist im Vergleich zu OE-GI / SOUDOFER weniger dünnflüssig.



Normbezeichnungen	
EN	12536: OII

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.09	1.0	0.1	≤ 0.030	≤ 0.025

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 300	390-440	≥ 20	≥ 47

Werkstoffe

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 54 120	2,0 x 1000 mm
45 54 125	2,5 x 1000 mm
45 54 130	3,0 x 1000 mm
45 54 140	4,0 x 1000 mm
45 54 150	5,0 x 1000 mm

GASSCHWEISSSTAB G II

Gasschweißstab für das Verbindungsschweißen von Blechen und Rohren im Behälter- und Rohrleitungsbau. Das Schweißbad ist im Vergleich zu OE-GI / SOUDOFER weniger dünnflüssig.

Normbezeichnungen	
EN	12536: OII

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.09	1.0	0.1	≤ 0.030	≤ 0.025

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 300	390-440	≥ 20	≥ 47

Werkstoffe

S235-S275, P235-P265

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 54 220	2,0 x 1000 mm
45 54 225	2,5 x 1000 mm
45 54 230	3,0 x 1000 mm
45 54 240	4,0 x 1000 mm
45 54 250	5,0 x 1000 mm

GASSCHWEISSSTAB G III

Gasschweißstab für das Verbindungsschweißen von Blechen und Rohren im Behälter- und Rohrleitungsbau. Zähflüssiges Schweißbad und gute Spaltüberbrückbarkeit.

Normbezeichnungen	
EN	12536: OIII

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.08	1.0	0.1	≤ 0.025	≤ 0.025	0.45

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 310	400-460	≥ 22	≥ 47

Werkstoffe

S235-S275, P235-P295

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 54 316	1,6 x 1000 mm
45 54 320	2,0 x 1000 mm
45 54 325	2,5 x 1000 mm
45 54 330	3,0 x 1000 mm
45 54 340	4,0 x 1000 mm

GASSCHWEISSSTAB BÖHLER BW XII

BÖHLER BW XII ist ein verkupferter Gasschweißstab mit Nickelzusatz für höherwertige Verbindungsschweißungen im Dampfkessel- und Behälterbau bis Stahl S275JR bzw. Kesselblech P265GH. Wegen seines zähflüssigen Schweißbades, der einfachen Schlackenkontrolle und der guten Spaltüberbrückbarkeit ist dieser Schweißstab einfach zu verarbeiten. Das Schweißbad ist unempfindlich gegen Überhitzung, wenn mit einer zu heißen Flamme geschweißt wird.

Normbezeichnung:

EN 12536:2000: O III
AWS A5.2-07: R60-G
AWS A5.2M-07: RM40-G
W.Nr.: 1.6215

Richtanalyse des Schweißstabes

	C	Si	Mn	Ni
Gew-%	0.10	0.15	1.1	0.45



Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes

Streckgrenz R_e N/mm² (MPa): ≥ 275
Zugfestigkeit R_m N/mm² (MPa): ≥ 410
Dehnung A ($L_0 = 5d_0$) %: ≥ 14
Kerbschlagarbeit ISO-V KV J +20°C: ≥ 47

unbehandelt; Schweißzustand

Stabprägung:

Vorne: O III
Hinten: 1.6215

Werkstoffe

Stähle bis zu einer Streckgrenze von 275 N/mm² (40 ksi)
S235JR - S275JR, P275GH, L235 - L290NB
ASTM A36 Gr. alle; A283 Gr. B, C, D; A285 Gr. B; A414 Gr. C; A442 Gr.60; A515 Gr.60;
A516 Gr. 55, 60 A570 Gr. 33, 36, 40

Art. Nr.	Durchm. x Länge
45 54 420	2,0 x 1000 mm
45 54 425	2,5 x 1000 mm
45 54 430	3,0 x 1000 mm
45 54 440	4,0 x 1000 mm

Zulassungen und Eignungsprüfung

TÜV-D, DB, ÖBB, CE