

Fülldrahtelektroden

Fülldrahtelektroden

Fülldrahtelektroden mit **rutilhaltiger Füllung** verbinden die eleganten Schweißeigenschaften rutilumhüllter Stabelektroden mit der Wirtschaftlichkeit des MAG-Verfahrens.

Mit hohen Abschmelzleistungen werden porenfreie, nahezu spritzerfreie, flach anfließende Nähte mit glatter Oberfläche hergestellt.

Dazu kommt die leichte Handhabung:

Fülldrahtelektroden mit Rutilfüllung können wegen ihrer guten Fördereigenschaften mit jeder herkömmlichen MIG/MAG-Schweißanlage verschweißt werden. Die Schlacke ist leicht entfernbar. Die Fülldrähte mit **basischer Füllung** zeichnen sich durch besonders hohe mechanische Gütewerte aus. Sie können jedoch im allgemeinen nur mit der Impulslichtbogen-Technik verschweißt werden.

Besondere Vorteile bietet die Rutil-Fülldrahtelektrode im Dünnblechbereich.

Selbst unter Mischgasen mit hohem CO₂-Anteil und unter CO₂ erhält man ein Schweißgut mit sehr niedrigem Kohlenstoffgehalt.

Rutil-Fülldrahtelektroden werden vorzugsweise leicht schleppend verschweißt.

Fülldrahtelektroden mit Metallpulver-Füllung

Metallpulver-Fülldrahtelektroden zeichnen sich besonders durch ihre hohe Strombelastbarkeit aus.

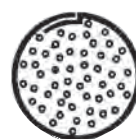
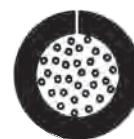
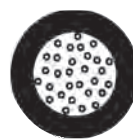
Auch bei Dauerbelastung werden diese Fülldrähte problemlos gefördert; die flach anfließenden Nähte sind spritzer- und porenfrei. Da keine Schlacke anfällt, eignen sich die Metallpulver-Fülldrähte hervorragend zum vollmechanisierten Schweißen bei mehrlagigem Nahtaufbau.

Beim Verschweißen mit einer Impuls-Stromquelle wird die Wurzel von Kehlnähten auch bei geringer Strombelastung einwandfrei erfasst.

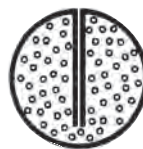
Metallpulver-Fülldrahtelektroden sind bevorzugt stechend, aber auch schleppend und neutral verschweißbar.

Lassen Sie es auf einen Versuch ankommen!

Fülldrähte steigern Ihre Produktivität.



rohrförmige Fülldrahtelektroden

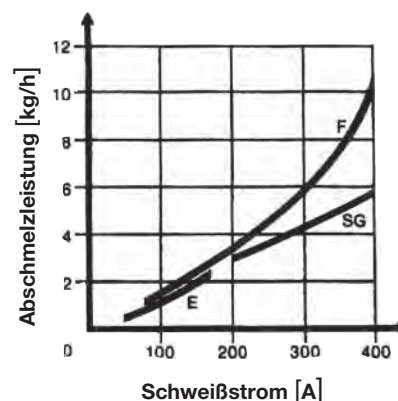


Falzdrahtelektroden

Doppelmantel-fülldraht-elektrode

Das Profil des Fülldrahtes – Röhren- oder Falzdraht – beeinflusst das Verhältnis von Füllung zu Massivhülle (Füllgrad).

Die Füllung besteht entweder aus basischen oder rutilen Schlackebildnern oder aus Legierungselementen in Form von Metallpulver.



E = Elektroden-Hand-Schweißen

SG = Schutzgas-Schweißen mit Massivdraht

F = Schutzgas-Schweißen mit Fülldraht

Wirtschaftlich:

Gegenüber dem Schweißen mit umhüllten Stabelektroden werden mit der Fülldrahtelektrode wesentlich höhere Abschmelzleistungen erzielt.

Wir bevorraten für Sie Fülldrähte für nahezu sämtliche Anwendungsbereiche.

So z. B.:

- niedrig-, mittel- und hochlegierte Qualitäten für das Verbindungsschweißen;
- mittel- und hochlegierte Qualitäten für die Auftrags-schweißung.

Lieferform:

Auf Spule K 300 oder D 300 in verschiedenen Durchmessern erhältlich.

Adapter für Korbspule K 300 finden Sie auf der Seite 6.14.

Metallpulver - Fülldrähte

Normbezeichnung:

EN ISO 17632-A AWS A5.18
T46 4 M M 2 H5 E 70C - 6MH4
T42 3 M C 2 H5

Eigenschaften und Anwendungsgebiete: Hochleistungs- Metallpulverfülldraht für das Schweißen in den Positionen PA, PF, PC, PB. Stabiler Lichtbogen, sicherer Einbrand und eine Ausbringung von ca. 98 %. Fast spritzerfreies Schweißen bei guter Flankenbenetzung, flacher, konkaver Nahtausbildung, röntgensicheres und porenfreies Schweißgut. Besonders geeignet für die Ein- und Mehrlagentechnik, sowie für die Hand- und mechanisierte Schweißung.

Grundwerkstoffe: S185, S235JR, S275JR, S355JR, P235GH, P265GH, S275N - S355N, P295GH, P355GH, P275NH - P355NH, L210, L240, L290, L360, X42 - X52 (API - 5LX), GS-38 - GS-52; Schiffbaustähle Grad A-D, AH32-DH36, A40-F40

Richtanalyse des Schweißzusatzes %:

C	Si	Mn	P	S
0,05	0,45	1,4	<0,02	<0,02

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN 1597-1:

(Mindestwerte bei Raumtemperatur)
Schutzgas nach EN 439: M21
Wärmebehandlung: ungeglüht
Dehngrenze $R_{p0,2}$: > 460 MPa
Zugfestigkeit R_m : 560 MPa
Dehnung A_5 : 24
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe [J] (0° C): 100
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe [J] (-20° C): 70
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe [J] (-40° C): 47

Schutzgas (EN ISO 14175) M21-M33 und C1 Verbrauch: 12-18 l/min

Preise zzgl. tagesaktueller Teuerungs- (TZ),
Legierungs- (LZ) oder Rohmaterialzuschläge

Schweißposition:



Stromart:



Zulassung/Eignungsprüfung:

Bei Bedarf bitte den aktuellen
Prüfungsumfang anfordern

Art.-Nr.	Draht-Ø mm	Spulenart	Gewicht je Spule kg
S 624 370	1,2	K 300	15
S 624 371	1,4	K 300	15
S 624 372	1,6	K 300	15

Fülldrahtelektroden 1.4316

Normbezeichnung:

EN ISO 17633-A AWS A 5.22 Wst.-Nr.
T19 9 LPM1/ E308LT1-4/ 1.4316
T19 9 LPC1 E308LT1-1

Eigenschaften und Anwendungsgebiete: Austenitische CrNi-Fülldrahtelektrode mit rutiler, schnell erstarrender Schlacke • Geeignet für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und 100% CO₂ in allen Positionen von artgleichen/ähnlichen, unstabilierten/stabilisierten korrosionsbeständigen CrNi(N)-Stählen/Stahlgussorten • Das Schweißgut weist eine gute Beständigkeit gegen Salpetersäure auf, ist nichtrostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 350° C), kaltzäh bis -196° C und zunderbeständig bis 800° C • Sehr feine und glatte Nahtzeichnung und ein fast spritzerfreies Schweißverhalten • Gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und sauberen Nähten, geringe Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen • Wurzelschweißen ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen

Grundwerkstoffe: X5CrNi18-10 (1.4301), X2CrNi19-11 (1.4306), G-X6CrNi18-9 (1.4308), X2CrNi18-10 (1.4311), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X6CrNiNb18-10 (1.4550), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNi18-11 (1.4948) und miterfasste Werkstoffe nach vdTÜV-Kennblatt 1000.26: AISI 304, 304L, 304LN, 302, 321, 347; ASTM A157 Gr. C9; A320 Gr. B8 C oder D

Richtanalyse des Schweißzusatzes %:

C	Si	Mn	Cr	Ni	Gas
0,03	0,7	1,5	19,8	10,2	M21

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN 1597-1:

(Mindestwerte bei Raumtemperatur)
Wärmebehandlung: ungeglüht
0,2 %-Dehngrenze: 350 MPa
1,0 %-Dehngrenze: 380 MPa
Zugfestigkeit: 560 MPa
Dehnung ($L_0=5d_0$): 35 %
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe [J]: 70
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe [J] -196° C: 32

Gefüge: Austenit mit Ferritanteil

Schutzgas (EN ISO 14175) M21 (82%Ar; 18% CO₂) und C1 Verbrauch: 15-20 l/min

Preise zzgl. tagesaktueller Teuerungs- (TZ),
Legierungs- (LZ) oder Rohmaterialzuschläge

Schweißposition:



Stromart:



Zulassung/Eignungsprüfung:

Bei Bedarf bitte den aktuellen
Prüfungsumfang anfordern

Art.-Nr.	Draht-Ø mm	Spulenart	Gewicht je Spule kg
S 624 311	1,2	D/K 300	10
S 624 312	1,6	D/K 300	10

Fülldrahtelektroden 1.4430

Normbezeichnung:

EN ISO 17633-A	AWS A 5.22	Wst.-Nr.
T 19 12 3 LPM1	E316LT1-4	1.4430
T 19 12 3 LPC1	E316LT1-1	

Eigenschaften und Anwendungsgebiete: Austenitische CrNiMo-Fülldrahtelektrode mit rutiler, schnell erstarrender Schlacke • Geeignet für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 in allen Positionen von artgleichen und artähnlichen, unstabilisierten und stabilisierten korrosionsbeständigen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten • Das Schweißgut ist nichtrostend, IK-beständig (Nasskorrosion bis 400° C), kaltzäh bis -60° C und zunderbeständig bis 800° C • Sehr feine und glatte Nahtzeichnung und ein fast spritzerfreies Schweißverhalten • Gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und saubereren Nähten, geringe Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen • Wurzelschweißen ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen

Grundwerkstoffe: X5CrNi18-10 (1.4301), X2CrNi19-11 (1.4306), G-X6CrNi18-9 (1.4308), X5CrNiMo17-12-2 (1.4401), X2CrNiMo17-13-2 (1.4404), G-X6CrNiMo18-10 (1.4408), X2CrNiMo18-14 (1.4435), X5CrNiMo17-13-3 (1.4436), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X6CrNiNb18-10 (1.4550), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571), X10CrNiMoTi18-12 (1.4573), X6CrNiMoNb17-12-2 (1.4580), G-XCrNiMoNb18-10 (1.4581), X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X6CrNi18-11 (1.4948) sowie miterfasste Werkstoffe nach VdTÜV-Kennblatt 1000.26: UNS S31653; AISI 316L, 316Ti, 316Cb

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN 1597-1:

(Mindestwerte bei Raumtemperatur)

Wärmebehandlung:	ungeglüht
0,2 %-Dehngrenze:	350 MPa
1,0 %-Dehngrenze:	400 MPa
Zugfestigkeit:	560 MPa
Dehnung ($L_0=5d_0$):	38 %
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe J:	65
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe J -120° C:	32

Gefüge: Austenit mit Ferritanteil

Schutzgas (EN ISO 14175) **M21** (82% Ar; 18% CO₂) und **C1 Verbrauch:** 15-18 l/min

Art.-Nr.	Draht-Ø mm	Spulenart	Gewicht je Spule kg
S 624 331	1,2	D/K 300	10
S 624 332	1,6	D/K 300	10


 Schweißposition:  Stromart: 
Zulassung/Eignungsprüfung:

Bei Bedarf bitte den aktuellen Prüfungsumfang anfordern

Richtanalyse des Schweißzusatzes %:

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Gas
0,03	0,7	1,4	19,0	2,7	12,0	M21

Preise zzgl. tagesaktueller Teuerungs- (TZ), Legierungs- (LZ) oder Rohmaterialzuschläge

Fülldrahtelektroden 1.4332

Normbezeichnung:

EN ISO 17633-A	AWS A 5.22	Wst.-Nr.
T 23 12 LPM1	E309LT1-4	1.4332
T 23 12 LPC1	E309LT1-1	

Eigenschaften und Anwendungsgebiete: Austenitische CrNi-Fülldrahtelektrode mit rutiler, schnell erstarrender Schlacke für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 in allen Positionen • Geeignet für das Verbindungsschweißen hochlegierter CrNi(Mo)-Stähle/Stahlgussorten mit un-/niedriglegierten Stählen (Austenit-Ferrit-Verbindungen) mit einer maximalen Anwendungstemperatur von 300° C sowie für das Verbindungsschweißen hochlegierter CrNi(Mo,N)-Stähle/Stahlgussorten mit nichtrostenden und hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgussorten • Für Zwischenlagen beim Schweißen der Plattierungsseite von Blechen und Gusswerkstoffen mit Auflagen aus nichtstabilisierten und stabilisierten CrNi(Mo,N)-Austeniten. Das Schweißgut ist nichtrostend (Nasskorrosion bis 300° C) • Feine und glatte Nahtzeichnung und ein fast spritzerfreies Schweißverhalten • Gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und saubereren Nähten, geringe Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen • Wurzelschweißen ist zusätzlich mit Keramikunterlage nachgewiesen

Grundwerkstoffe: Mischverbindungen zwischen X5CrNi18-10 (1.4301), X2CrNi19-11 (1.4306), G-X6CrNi18-9 (1.4308), X5CrNiMo17-2-2 (1.4401), X2CrNiMo17-13-2 (1.4404), G-X6CrNiMo (1.4408), X2CrNiMo18-14-3 (1.4435), X5CrNiMo17-13-3 (1.4436), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X6CrNiNb18-10 (1.4550), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571), X6CrNiMoNb17-12-2 (1.4580), G-XCrNiMoNb18-10 (1.4581), X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X6CrNi18-11 (1.4948) oder Mischverbindungen zwischen austenitischen und hitzebeständigen Stählen wie X10CrAl7 (1.47139), X10CrAl13 (1.4724), X10CrAl18 (1.4742), G-X40CrNiSi22-9 (1.4826), X15CrNiSi20-12 (1.4828), G-X25CrNiSi20-14 (1.4832), G-X40CrNiSi25-12 (1.4837) mit ferritischen Stählen bis Druckbehälterstahl P295GH sowie Feinkornbaustählen bis P355N, Schiffbaustähle Grad A - E, AH32 - EH36, A40-F40

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach EN 1597-1:

(Mindestwerte bei Raumtemperatur)

Wärmebehandlung:	ungeglüht
Schutzgas:	M21
0,2 %-Dehngrenze:	380 MPa
1,0 %-Dehngrenze:	400 MPa
Zugfestigkeit:	540 MPa
Dehnung ($L_0=5d_0$):	35 %
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe J:	65
Kerbschlagarbeit ISO-V-Probe J - 60° C:	32

Gefüge: Austenit mit Ferritanteil

Schutzgas (EN ISO 14175) **M21** (82% Ar; 18% CO₂) und **C1 Verbrauch:** 15-18l/min

Art.-Nr.	Draht-Ø mm	Spulenart	Gewicht je Spule kg
S 624 341	1,2	D/K 300	10
S 624 342	1,6	D/K 300	10


 Schweißposition:  Stromart: 
Zulassung/Eignungsprüfung:

Bei Bedarf bitte den aktuellen Prüfungsumfang anfordern

Preise zzgl. tagesaktueller Teuerungs- (TZ), Legierungs- (LZ) oder Rohmaterialzuschläge