

Merkmale unserer Premium Thermanit Produkte

Features of our premium Thermanit products

Das Legierungskonzept

Schweißtechnische Anwendungen in der chemischen Industrie setzen gleichmäßige Korrosionsbeständigkeit und mechanisch-technologische Eigenschaften voraus. Dies wird für ein hochwertiges Schweißgut mit der Verwendung legierungsspezifischer Kernstäbe erzielt, welche die gebotene Analysensicherheit im niedergeschmolzenen Schweißgut garantieren.

Thermanit Elektroden sind grundsätzlich kernstabile und bieten ein Optimum des geforderten Eigenschaftsprofils.

Die Schweißigenschaften

Die rutilen Typen

Lichtbogencharakteristik, Tropfenübergang, Schlackenverhalten und Schweißbadkontrolle – das sind die entscheidenden Merkmale, die unverkennbar die Besonderheiten einer Stabelektrode ausmachen. Mit unseren hochlegierten, rutilumhüllten Stabelektroden erfüllen wir die Wünsche der Praktiker. Neben den typischen Schönschweißigenschaften zeichnen sie sich durch große Anwenderfreundlichkeit aus. Dazu gehören:

- spontanes Zünden und Wiedierzünden, stabiler Lichtbogen und gute Strombelastbarkeit
- geringe Spritzerneigung, selbstabhebende Schlacke und glatte, feinschuppige Nahtausbildung
- hervorragende Wechselstromverschweißbarkeit auch bei niedriger Leerlaufspannung (Kleintrafo)
- einfache Handhabung

Die basischen Typen

Austenitische hitzebeständige als auch Nickelbasis-Stabelektroden für anspruchsvollste Schweißarbeiten werden ausschließlich mit einer basischen Umhüllung dargestellt. Damit wird eine rissichere Verschweißung auch hoher Wandstärken bei maximaler Werkstoffausnutzung gewährleistet.

Die Porenempfindlichkeit

Feuchtigkeit in Elektrodenumhüllungen verursacht Wasserstoff im Schweißgut, verändert das Schweißverhalten einer Elektrode und verschlechtert für gewöhnlich den Schlackenabgang. Aber auch die Porenanfälligkeit nimmt mit einem ausgeprägten Feuchtigkeitsaufnahmeverhalten der Umhüllung zu. Hochlegierten T-PUT Stabelektroden sind mit äußerst feuchteresistenten Umhüllungen konzipiert und werden in hermetisch verschlossenen Dosen verpackt. Dies verhindert eine Feuchtigkeitsaufnahme während der Lagerung und die Elektroden können ohne Rücktrocknung mit stets optimalen Gebrauchseigenschaften verschweißt werden.



Alloying concept

For welding critical applications in the chemical industry, even corrosion resistance and mechanical-technological characteristics are essential. For a high-quality weld deposit this is achieved by the use of alloy-specific core wire, which guarantees the required analysis in the weld deposit.

Thermanit electrodes are in principle core wire-alloyed, to optimally achieve these requirements.

Welding characteristics

Rutile types

Arc performance, droplet transfer, slag behaviour or weld pool and slag control – these are decisive properties which characterise typical features of stick electrodes.

T-PUT rutile coated stainless steel electrodes meet all these requirements and offer total welder appeal. Apart from their typically smooth bead appearance, they are highly user-friendly, offering:

- spontaneous electrode striking and restriking, stable arc and good current-carrying capacity
- minimum spatter, self-releasing slag, smooth, clean weld profile
- excellent A.C. and D.C. operability even at low open-circuit voltage (small transformer)
- ease of use

Basic types

Austenitic heat resistant and nickel-based stick electrodes for sophisticated welding are offered exclusively with a basic coating. Crack-resistant welding, even of heavy wall thicknesses, is ensured.

Tendency to pore formation

Moisture in electrode coatings results in the formation of hydrogen in weld deposits. It also changes the welding behaviour of electrodes and makes slag more difficult to detach.

Significant moisture pickup may also result in an increased tendency to porosity in the weld deposit. Coatings of T-PUT stainless steel electrodes are renowned for their extra-low moisture absorption.

Further, the electrodes are supplied in hermetically sealed tins so they remain absolutely dry and offer optimum performance characteristics without any rebaking.



Böhler Schweißtechnik

Deutschland GmbH

Unionstr. 1

D-59067 Hamm

Tel.: +49(0)2381-271-02

Fax: +49(0)2381-271-402

www.t-put.com

Überreicht durch:
Forwarded by:



Welding solutions at their best...



Hochlegierte Stabelektroden
High alloyed covered electrodes

Produktauswahl unserer Premium Thermanit Stabelektroden

Product choice of our premium Thermanit covered electrodes

Markenname Brand name	Werkstoff-Nr. Material No.	Normbezeichnung Classification		Gefüge Structure	Zulassungen Approvals	Richtanalyse in % Typical composition in %								Eigenschaften und Anwendungen Characteristics and field of use
		EN 1600 • EN ISO 14172	AWS A5.4 • AWS A5.11			C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	N	
Rost-säurebeständig / corrosion-acid resistant														
Thermanit JEW 308L-17 ¹⁾	1.4316	E 19 9 L R 3 2	E308L-17	Austenit mit Ferritanteil Austenite with part ferrite	TÜV (00558), CWB DB (30.132.07)	<0.04	<0.9	0.8	19.5	9.5	–	–	–	Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgussorten. For joining and surfacing applications with matching and similar stabilized and non stabilized austenitic CrNi(N) steels/cast steel grades.
Thermanit GEW 316L-17 ¹⁾	1.4430	E 19 12 3 L R 3 2	E316L-17	Austenit mit Ferritanteil Austenite with part ferrite	TÜV (00484), GL, CWB, DB (30.132.14), LRS	<0.04	<0.9	0.8	19.0	12.5	2.8	–	–	Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten. For joining and surfacing applications with matching and similar stabilized and non stabilized austenitic CrNi(N) and CrNiMo(N) steels/cast steel grades.
Thermanit 18/17 EW ¹⁾	≈ 1.4440	E 18 16 5 N L R 1 2	E317L-17 (mod.)	Austenit Austenite	TÜV (03842)	<0.035	<1.0	1.2	18.0	17.5	4.5	–	0.15	Gut geeignet für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen nichtstabilisierten und stabilisierten nichtrostenden und nichtmagnetisierbaren CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgussorten. Well suited for joining and surfacing with matching and similar austenitic non stabilized and stabilized stainless and non magnetic CrNiMo(N) steels/cast steel grades.
Thermanit 20/25 CuW	1.4519	E 20 25 5 Cu N L R 3 2	E385-16	Austenit Austenite	TÜV (04112)	<0.03	<0.7	1.3	20.0	25.0	4.5	–	– Cu 1.5	Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen austenitischen CrNiMoCu-Stählen/Stahlgussorten. Verbindungen dieser Stähle mit un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgussorten. For joining and surfacing work with matching austenitic CrNiMoCu steels/cast steel grades. For joining this steels with unalloyed/low alloy steels/cast steel grades.
Thermanit 22/09 W	≈ 1.4462	E 22 9 3 N L R 3 2	E2209-17	Austenit/Ferrit Austenite/ferrite	TÜV (03297), DNV, GL, LR, ABS	<0.04	<0.9	0.9	22.5	9.0	3.0	–	0.15	Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen Stählen/Stahlgussorten. Auf Versprödungsneigung des Grundwerkstoffs achten. For joining and surfacing work with matching and similar austenitic steels/cast steel grades. Attention must be paid to embrittlement susceptibility of the parent metal.
Thermanit 25/09 CuW ¹⁾	–	E Z25 9 3 Cu N L R 1 2	E2593-17	Austenit/Ferrit Austenite/ferrite	TÜV (05200)	0.02	0.7	0.9	25.0	9.0	3.0	–	0.1 Cu 2.0	Gute Beständigkeit gegen Spannungsrissschädigung in chlor- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Wegen des hohen Cr- und Mo-Gehaltes beständig gegen Lochfraß. Good resistance to stress corrosion cracking in chlorine and hydrogen sulphide bearing environments. The high Cr and Mo contents provide resistance to pitting corrosion.
hitzebeständig / heat resistant														
Thermanit DW ¹⁾	1.4829	E 22 12 R 3 2	E309-17	Austenit mit geringem Ferritanteil Austenite with part ferrite	TÜV (01315)	0.11	<0.9	0.8	22.5	12.5	–	–	–	Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stählen/Stahlgussorten. For joining and surfacing applications on matching/similar heat resistant steels/cast steel grades.
Thermanit CW 310-16 ¹⁾	1.4842	E 25 20 R 1 2	E310-16	Austenit Austenite	–	0.10	0.5	2.0	26.0	21.0	–	–	–	Für Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stählen/Stahlgussorten. For surfacing and joining on matching/similar heat resistant steels/cast steel grades.
Thermanit 25/35 R	1.4853	E Z25 35 Nb B 2 2	–	Austenit Austenite	–	0.40	1.0	1.8	25.0	35.0	–	1.3	–	Für Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stahlgussorten. For surfacing and joining work on matching/similar heat resistant cast steel grades.
Thermanit 35/45 Nb	–	• E Ni Z 6701 (NiCr36Fe15Nb0,8)	–	Austenit Austenite	–	0.45	1.4	1.0	35.0	45.5	–	0.8	–	Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stahlgussorten. For surfacing and joining work on matching/similar heat resistant cast steel grades.
schwarz-weiß Verbindungen / dissimilar joints (ferrite-austenite)														
Thermanit XW ¹⁾	1.4370	E 18 8 Mn R 1 2	E307-16 (mod.)	Austenit Austenite	TÜV (01235), GL, DB (30.132.08), LR	0.10	0.6	7.0	18.5	8.0	–	–	0.08	Für Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgussorten und hitzebeständigen Cr-Stählen/austenitischen Stählen/Stahlgussorten. For joining and surfacing applications with heat resistant Cr steels/cast steel grades and heat resistant austenitic steels/cast steel grades.
Thermanit 20/10 W ¹⁾	1.4431	E 20 10 3 R 3 2	E308Mo-17 (mod.)	Austenit mit höherem Ferritanteil Austenite with increased amount of ferrite	TÜV (01772), LRS, DB (30.132.10), GL	0.05	0.9	1.0	20.0	10.5	3.3	–	–	Für Verbindungen nichtrostender Cr- und artähnlicher austenitischer CrNiMo-Stähle/Stahlgussorten. Für Verbindungen an artverschiedenen Werkstoffen. For joining of stainless Cr and similar austenitic CrNiMo steels/cast steel grades. For joining of dissimilar materials. For tough joints on high manganese steel (steel castings), CrNiMn steels/cast steel grades and armour steels.
Thermanit 25/14 EW 309L-17 ¹⁾	1.4332	E 23 12 L R 1 2	E309L-17	Austenit mit Ferritanteil Austenite with part ferrite	TÜV (00424), CWB	<0.04	<0.9	0.8	24.5	13.0	–	–	–	Für Verbindungen von un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgussorten oder nichtrostenden/hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgussorten mit austenitischen Stählen/Stahlgussorten. For joining unalloyed/low-alloyed steels/cast steel grades or stainless/heat resistant Cr steels/cast steel grades to austenitic steels/cast steel grades.
Thermanit 30/10 W	1.4337	E 29 9 R 1 2	E312-16 (mod.)	Austenit/Ferrit Austenite/ferrite	DB (30.132.11)	0.10	1.1	0.8	29.0	9.0	–	–	0.1	Für zähe Verbindungen an un-/niedriglegierten Baustählen höherer Festigkeit, an Manganhartstahl und CrNiMn-Stählen, zwischen artverschiedenen Werkstoffen, z. B. zwischen nichtrostenden oder hitzebeständigen und un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgussorten. • For joining and surfacing applications with matching/similar steels/cast steel grades. For fabricating tough joints on unalloyed/low-alloyed structural steels of higher strength, on high manganese and CrNiMn steels, between dissimilar metals e.g. between stainless or heat resistant and unalloyed/low-alloyed steels/cast steel grades.
Nickelbasis / Nickel base														
Thermanit Nicro 82	2.4648	• E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	• ENiCrFe-3 (mod.)	Austenit Austenite	TÜV (01775), GL, TÜV (KTA)	<0.05	<0.4	4.0	19.5	Rest/Bal.	–	2.0	– Fe <4.0	Gut für zähe Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr- und CrNi-Stählen/Stahlgussorten und Ni-Basislegierungen – schwarz-weiß Verbindungen > 300 °C. Well suited for tough joints and surfacing on heat resistant Cr and CrNi steels/cast steel grades and Ni-base alloys – dissimilar joints (austenite-ferrite) > 300 °C (572 °F).
Thermanit Nicro 182	2.4620	• E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	• ENiCrFe-3	Austenit Austenite	TÜV (02073), TÜV (KTA 08109)	<0.05	<0.5	6.5	16.0	Rest/Bal.	–	2.0	– Fe <6.0	Gut für zähe Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr- und CrNi-Stählen/Stahlgussorten und Ni-Basislegierungen – schwarz-weiß Verbindungen > 300 °C. Well suited for tough joints and surfacing on heat resistant Cr and CrNi steels/cast steel grades and Ni-base alloys – dissimilar joints (austenite-ferrite) > 300 °C (572 °F).
Thermanit 625	2.4621	• E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	• ENiCrMo-3	Austenit Austenite	TÜV (03463), DNV, ABS, GL	<0.04	<0.7	<1.0	21.5	Rest/Bal.	9.5	3.3	– Fe <2.0	Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen korrosionsbeständigen Werkstoffen sowie an artgleichen und artähnlichen hitzebeständigen, hochwarmfesten Stählen und Legierungen. For joining and surfacing work with matching/similar corrosion resistant materials as well as on matching and similar heat resistant, high temperature steels and alloys.

¹⁾ Dose / Can