

UTP.



**Ihr verlässlicher Partner in Offshore
und Meerestechnik**

OFFSHORE

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

Im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik sind bei der Auswahl von geeigneten Schweißzusatzwerkstoffen besondere Sorgfaltspflichten zu berücksichtigen.

Meerwasser ist ein sehr aggressives Medium und aus diesem Grunde werden gerade an die Schweißverbindungen besonders hohe Ansprüche hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit gestellt.

Beim Einsatz nicht rostender Stähle in der Offshore- und Meerestechnik können besondere korrosive Beanspruchungen unter anderem im Nasskorrosionsbereich in Erscheinung treten. Um die nicht rostenden Stähle gegen diese besonders korrosiven Beanspruchungen resistent zu machen, kann es erforderlich sein, die Legierungselemente der für die Beständigkeit verantwortlichen Elemente, zu erhöhen.

Das sind vorrangig, wenn auch nicht ausschließlich, die Elemente Chrom und Molybdän.

Nach der Erhöhung dieser Elementanteile kann das Gefüge dann entweder zum Teil oder vollständig ferritisch werden. Wir sprechen dann von den so genannten Duplex- oder Superduplex-Stählen.

Will man dagegen im austenitischen Gefügebereich bleiben, ist es erforderlich, den Nickelgehalt anzuheben. Erhöht man den Ni-Anteil zum größten Einzelanteil der Legierung, sprechen wir von Nickellegierungen. Diese Legierungen werden dann immer zum Einsatz kommen, wenn besonders aggressive äußere Bedingungen vorliegen, denen die herkömmlichen, nicht rostenden Stähle nicht mehr standhalten.

Neben den hochlegierten Sonderedelstählen wie Duplex bzw. Superduplex, sowie den Nickelbasislegierungen finden auch Kupfer-Nickellegierungen ihren Einsatz im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik.

In Anbetracht ihrer leichten Verarbeitung und natürlicher Bewuchshemmung ist ihre Anwendung in diesem Industrie-segment weit verbreitet.

UTP Schweißzusatzwerkstoffe decken das ganze Spektrum der in diesem Industriezweig benötigten Schweißzusätze ab.

Für die Anwendung im Duplex- bzw. Superduplexbereich stehen unseren Kunden die weltweit bewährten UTP Schweißzusätze als Elektroden, MIG / WIG Drahtqualitäten, UP-Draht / Pulverkombinationen sowie als Fülldraht zur Verfügung.

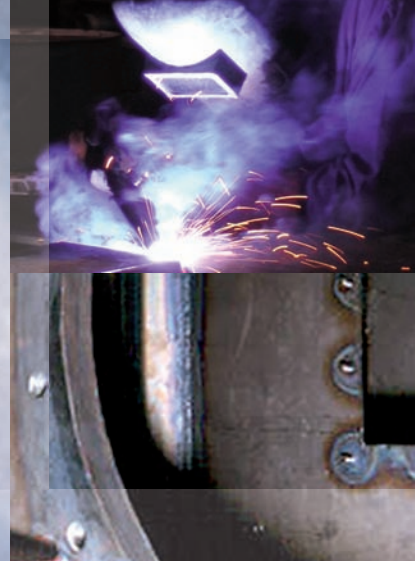
Das UTP Nickelbasisprogramm wird im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt. Besonders bewährt haben sich in diesem Industriezweig die UTP Kupfer-Nickellegierungen, die beim Bau von Meerwasserentsalzungsanlagen und in der Meerestechnik zum Einsatz kommen.



■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
Hochfeste Baustähle						
6020 EN 499: E 50 0 B 1 2 AWS A5.1 /A5.5: E 11018 M	SMAW	C 0.03 Si 0.4 Mo 0.4 Cr 0.3 Ni 1.8 Mn 1.6 Fe Rest	Rp0,2 665 MPa Rm 765 MPa A 18 % Kv 82 J	-	Basisch umhüllte Elektrode zum Schweißen von hochfesten Feinkornbaustählen mit Rm bis 900 MPa	S620QL - S690QL
A 6020 EN 12 534: G Mn4Ni1, 5Cr Mo AWS A5.28: ER 100S-G	GMAW GTAW	C 0.10 Si 0.5 Mn 1.6 Cr 0.3 Ni 1.4 Mo 0.3 Fe Rest	Rp0,2 670 - 755 MPa Rm 760 - 810 MPa A 20 % Kv > 70 J	TÜV, DB, DNV	Drahtelektrode, mittellegiert, für vergütete, thermisch behandelte Feinkornbaustähle	S620QL - S690QL
6025 EN 499: E 46 82 Ni B 42 H 5 AWS A5.1 / A5.5: E 8018-C 1	SMAW	C 0.05 Si 0.3 Ni 2.6 Mn 1.0 Fe Rest	Rp0,2 460 MPa Rm 540 MPa A 24 % Kv 110 J	TÜV	Basisch umhüllte Elektrode zum Schweißen von kaltzähem Ni-legierten Stählen bis -100°C unbehandelt bis -140°C vergütet	-
A 6025 EN 12 534: G Mn2Ni2 AWS A5.28: ER 80 S-Ni2	GMAW GTAW	C 0.10 Si 0.6 Mn 1.1 Ni 2.5	Rp0,2 500 MPa Rm 600 MPa A 22 % Kv 120 J	TÜV	Schutzgasqualität zum Schweißen von kaltzähem Blechen und Rohrstählen. Speziell für den Behälter- und Rohrleitungsbau	-
Martensitische, rostfreie Stähle						
6635 1.4351 EN 1600: E 13 4 B 4 2 DIN 8556: E 13 4 B 20+ AWS A5.4: E 410 NiMo	SMAW	C 0.03 Si 0.25 Mo 0.45 Cr 13.0 Ni 4.0 Mn 0.8 Fe Rest	Rp0,2 650 MPa Rm 760 MPa A 15 % Kv 55 J	TÜV	Basisch umhüllte Stabelektrode für das Verbindungs- und Auftragsschweißen an nichtrostenden, martensitischen CrNi-Stählen	1.4313 ◦ G-X5 CrNi 13 4 1.4407 ◦ G-X5 CrNiMo 13 4 1.4413 ◦ X3 CrNiMo 13 4 1.4414 ◦ G-X4 CrNiMo 13 4
A 6635 1.4351 EN ISO 14343: G(W) 13 4 (Si) DIN 8556: SGX3 CrNi 13 4 AWS A5.9: ~ER 410 NiMo	GMAW GTAW	C 0.03 Si 0.7 Mn 0.7 Cr 13.5 Ni 4.5 Mo 0.55	Rp0,2 600 MPa Rm 800 MPa A 15 % Kv 40 J	TÜV	Schutzgasdraht für das Verbindungs- und Auftragschweißen an artgleichen und artähnlichen, martensitischen CrNi-Stahlgussqualitäten. Besonders geeignet im Wasserturbinen- und Verdichterbau	1.4313 ◦ X3 CrNiMo 13 4 1.4313 ◦ G-X5 CrNi 13 4 1.4008 ◦ G-X7 CrNiMo 12-1
AF 6635 1.4351 EN 12 073: T 13 4 RM	FCAW	C 0.025 Si 0.5 Mn 1.0 Cr 13.0 Ni 4.5 Mo 0.5	Rp0,2 700 MPa Rm 850 MPa A 13 % Kv 35 J	-	Fülldraht zum Schweißen von artgleichen oder artähnlichen martensitischen CrNi-Stählen. Bevorzugt einsetzbar im Wasserturbinenbau bzw. Reparaturbereich von Wasserturbinen	1.4313 ◦ X3 CrNiMo 13 4 1.4313 ◦ G-X5 CrNi 13 4

OFFSHORE



■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
66 1.4009 EN 1600: E 13 B 22 DIN 8556 : E 13 B 20+ AWS A5.4: ~E 410-15	SMAW	C < 0,05 Si 0,5 Cr 13,0 Mn 0,5 Fe Rest	Rp0,2 450 MPa Rm 650 MPa A 25 %	-	Basisch umhüllte Stabelektrode für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von martensitischen, ferritischen 12-14 % Cr-Stählen	1.4000 ◦ X6 Cr 13 1.4001 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 1.4002 ◦ X6 CrAl 13 1.4006 ◦ (G) X10 Cr 13 1.4008 ◦ G-X7 CrNiMo 12 1 1.4021 ◦ X20 Cr 13 1.4024 ◦ X15 Cr 13 1.4027 ◦ G-X20 Cr 14
A 66 1.4009 EN ISO 14343: G(W) 13 (Si) DIN 8556: SGX8 Cr 14 AWS A5.9: ~ER 410	GMAW GTAW	C 0,1 Si 0,8 Mn 0,8 Cr 14,5	Rp0,2 450 MPa Rm 650 MPa A 15 %	-	Schutzgasdraht zum Schweißen von 13-14% Cr-Stählen, zum Beispiel Dickflächenauftragung an un- und niedriglegierten Stählen und Stahlgussqualitäten	1.4000 ◦ X6 Cr 13 1.4001 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 1.4002 ◦ X6 CrAl 13 1.4006 ◦ (G) X10 Cr 13 1.4008 ◦ G-X7 CrNiMo 12-1 1.4021 ◦ X20 Cr 13 1.4024 ◦ X15 Cr 13 1.4027 ◦ G-X20 Cr 14
Austenitische, rostfreie Stähle						
68 MoLC 1.4430 EN 1600: E 19 12 3 LR 3 2 DIN 8556: E 19 12 3 LR 26 AWS A5.4: E 316 L-17	SMAW	C 0,025 Si 0,8 Mo 2,8 Cr 18,0 Ni 12,0 Mn 0,5 Fe Rest	Rp0,2 380 MPa Rm 560 MPa A 30 % Kv 60 J	TÜV, TÜV Wien, ABS, DB, GL, DNV	Rutil umhüllte Stabelektrode mit tiefem C - Gehalt für das Schweißen von niedriggekohten, austenitischen CrNiMo-Stählen und Stahlgussorten	1.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 1.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 1.4436 ◦ X5 CrNiMo 17 13 3 1.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2 1.4573 ◦ X10 CrNiMoTi 18 12 1.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 1.4583 ◦ X10 CrNiMoNb 18 12
A 68 MoLC 1.4430 EN ISO 14343: G(W) 19 12 3 L(Si) DIN 8556: SGX2 CrNiMo 19 12 AWS A5.9: ER 316 L (Si)	GMAW GTAW	C 0,02 Si 0,4 Mn 1,5 Mo 2,8 Cr 18,5 Ni 12,0	Rp0,2 420 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 100 J	TÜV, GL	Schutzgasdrahtqualität zum Schweißen von niedriggekohten, chemisch beständigen CrNiMo-Stählen und Stahlgussorten	1.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 1.4435 ◦ X2 CrNiMo 18 14 3 1.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 1.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2
AF 68 MoLC 1.4430 EN 12 073:T 19 12 3 L RM AWS A5.22: E 316 LT-1-4	FCAW	C 0,025 Si 0,6 Mn 1,5 Cr 19,5 Ni 12,5 Mo 2,7	Rp0,2 400 MPa Rm 560 MPa A 35 % Kv 55 J	TÜV	Niedriggekohter Fülldraht mit Rutil Schlacke für Verbindungs- und Auftragsschweißungen von CrNiMo-Stählen und Stahlgussorten	1.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 1.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 1.4406 ◦ (G) X10 Cr 13 1.4435 ◦ X2 CrNiMo 18 14 3 1.4436 ◦ X5 CrNiMo 17 13 3 1.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2 1.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 1.4583 ◦ X10 CrNiMoNb 18 12
UP 68 MoLC / UP FX 68 MoLC 1.4430 EN 760: SA FB 2 DC DIN 8556: SGX2 CrNiMo 19 12 AWS A5.9: ER 316 L (Si)	SAW	C 0,02 Si 0,6 Mn 1,2 Cr 18,0 Ni 11,6 Mo 2,6 Fe Rest	Rp0,2 420 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 95 J	-	Draht-Pulver-Kombination für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von rostfreien Stahlegierungen	1.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 1.4435 ◦ X2 CrNiMo 18 14 3 1.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 1.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulas- sungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
68 H ~ I.4842 EN 1600: E 25 20 R AWS A5.4: E310-16	SMAW	C 0.1 Si 0.6 Cr 25.0 Ni 20.0 Mn 1.5 Fe Rest	Rp0,2 > 350 MPa Rm > 550 MPa A > 30 % Kv > 47 J	-	Vollaustenitische CrNi-Elektrode zum Schweißen von hitzebeständigen Stählen und Stahlgussorten	I.4710 ◦ G-X30 CrSi 6 I.4713 ◦ X10 CrAl 7 I.4762 ◦ X10 CrAl 24 I.4828 ◦ X15 CrNiSi 20 12 I.4832 ◦ G-X25 CrNiSi 20 14 I.4837 ◦ G-X40 CrNiSi 25 12 I.4840 ◦ G-X15 CrNi 25 20 I.4841 ◦ X15 CrNiSi 25 20 I.4845 ◦ X12 CrNi 25 21 I.4848 ◦ G-X40 CrNiSi 25 20
A 68 H I.4842 EN ISO 14343: W/G 25 20 AWS A5.9: ~ER 310 (Si)	GMAW GTAW	C 0.12 Si 0.9 Mn 3.2 Cr 25.0 Ni 21.0 Fe Rest	Rp0,2 400 MPa Rm 650 MPa A 30 % Kv 60 J	-	Vollaustenitische Schutzgasdrahtqualität zum Verbindungs- und Auftragsschweißen von hitze- und zunderbeständigen CrNi-Stählen und Stahlgussorten	I.4841 ◦ X15 CrNiSi 25 20 I.4845 ◦ X12 CrNi 25 21 I.4846 ◦ X40 CrNi 25 - 21 I.4849 ◦ G-X40 NiCrSiNb 38 18 I.4713 ◦ X10 CrAl 7 I.4742 ◦ X10CrAl 18 I.4762 ◦ X10 CrAl 24
1925 I.4519 EN 1600: E 20 25 5 Cu N L R 3 2 DIN 8556: E 20 25 5 LCuR 26 AWS A5.4: ~E385-16	SMAW	C 0.025 Si 0.8 Mo 4.5 Cr 20.0 Ni 25.0 Mn 1.5 Cu 1.5 Fe Rest	Rp0,2 400 MPa Rm 580 MPa A 30 % Kv 70 J	TÜV, TÜV Wien	Rutilbasisch umhüllte Stabelektrode für das Verbindungs- und Auftragsschweißen an nichtrostenden Stählen und Gussqualitäten mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit gegen reduzierende Medien	I.4500 ◦ G-X7 NiCrMoCuNb 25 20 I.4505 ◦ X4 NiCrMoCuNb 20 18 2 I.4506 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4539 ◦ X1 NiCrMoCu 25 20 5
A 1925 I.4519 EN ISO 14343: G(W) 20 25 5 Cu L DIN 8556: SGX2 CrNiMoCu 20 25 AWS A5.9: ER 385	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.5 Mn 1.7 Cr 20.0 Ni 25.0 Mo 4.5 Cu 1.5	Rp0,2 400 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 100 J	TÜV	Schutzgasdraht mit niedrigem C - Gehalt zum Schweißen von artgleichen und artähnlichen korrosionsbeständigen, austenitischen CrNi und CrNiMo-Stählen	I.4500 ◦ G-X7 NiCrMoCuNb 25 20 I.4505 ◦ X4 NiCrMoCuNb 20 18 2 I.4506 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4538 ◦ G-X1 NiCrMoCu 25 20 5 I.4539 ◦ X1 NiCrMoCu 25 20 5





■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
Rostfreie CrNiMo Stähle						
759 Kb 2.4609 EN ISO 14 172: E Ni 6059 (NiCr23Mo16) DIN 1736: EL-NiCr22Mo16 AWS A5.11: E NiCrMo-13	SMAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mo 15.5 Cr 22.5 Fe 1.0 Mn 0.5 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 75 J	TÜV	Basisch umhüllte NiCrMo-Stabelektrode für den Einsatz zum Verbindungs- und Auftragsschweißen von Werkstoffen, wo höchste Korrosionsanforderungen verlangt werden	1.4565 ◦ X3 CrNiMnMoNbN 23 17 53 2.4605 ◦ NiCr23Mo16Al 2.4602 ◦ NiCr21Mo14W 2.4610 ◦ NiCr16Mo16Ti 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W ◦ Alloy C 4, Alloy C 276
A 759 2.4607 EN ISO 18 274: S Ni 6059 (NiCr23Mo16) DIN 1736: SG NiCr23Mo16 AWS A5.14: ER NiCrMo-13	GMAW GTAW	C < 0.01 Si 0.1 Cr 22.5 Mo 15.5 Fe < 1.0 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 35 % Kv > 100 J	TÜV	NiCrMo-Schutzgasdraht für das Schweißen von Komponenten in Anlagen für chemische Prozesse mit hochkorrosiven Medien	2.4602 ◦ NiCr21Mo14W 2.4605 ◦ NiCr23Mo16Al 2.4610 ◦ NiMo16Cr16Ti 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W
Rostfreie Duplex Stähle						
6808 Mo EN 1600: E 22 9 3 N LR 3 2 DIN 8556: ~E 22 9 3 LR 26 AWS A5.4: E 22 09 - 17	SMAW	C 0.025 Si 0.9 Mo 3.0 Cr 22.5 Ni 9.5 Mn 0.9 Cu 0.8 N 0.2 Fe Rest	Rp0,2 > 540 MPa Rm > 680 MPa A > 22 % Kv > 47 J	TÜV	Rutilbasierte Stabelektrode für Verbindungs- und Auftragsschweißungen von korrosionsbeständigen Stählen und Stahlgussqualitäten mit austenitisch- ferritischem Gefüge	1.4347 ◦ G-X6 CrNi 26 7 1.4460 ◦ X3 CrNiMoN 27 5 2 1.4462 ◦ X2 CrNiMoN 22 5 3 1.4463 ◦ G-X6 CrNiMo 24 8 2
A 6808 Mo ~1.4462 EN ISO 14343: G(W) 22 9 3 N L DIN 8556: SGX2 CrNiMo 22 8 3 AWS A5.9: ER 22 09	GMAW GTAW	C 0.015 Si 0.25 Mn 1.5 Cr 22.8 Ni 9.2 Mo 3.0 N 0.14	Rp0,2 600 MPa Rm 800 MPa A 30 % Kv 80 J	TÜV, GL	Schutzgasdraht zum Schweißen von korrosionsbeständigen Stählen und Stahlgusswerkstoffen, die sogenannten Duplex-Stähle	1.4347 ◦ G-X6 CrNi 26 7 1.4460 ◦ X3 CrNiMoN 27 5 2 1.4462 ◦ X2 CrNiMoN 22 5 3
UP 6808 Mo / UP FX 6808 Mo ~1.4462 EN 760: SA FB 2 DC DIN 8556: SGX2 CrNiMo22 8 3 AWS A5.9: ER 22 09	SAW	C 0.02 Si 0.5 Mn 1.2 Cr 22.0 Ni 9.0 Mo 2.8 Ni 0.12 Fe Rest	Rp0,2 570 MPa Rm 780 MPa A 32 % Kv 130 J	-	Draht-Pulver-Kombination für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von rostfreien Duplex-Stahllegierungen	1.4462 ◦ X2 CrNiMoN 22 5 3 1.4460 ◦ X3 CrNiMoN 27 5 2 1.4347 ◦ G-X6 CrNi 26 7
6809 MoCuKb EN 1600: E 25 9 3 Cu N LB 42 DIN 8556: E 25 10 3 Cu LB 20+	SMAW	C 0.025 Si 0.5 Mo 3.0 Cr 25.0 Ni 9.5 Mn 1.2 Cu 3.0 N 0.2 Fe Rest	Rp0,2 650 MPa Rm 850 MPa A 25 % Kv 45 J	-	Basisch umhüllte Stabelektrode mit austenitisch-ferritischem Schweißgut für das Schweißen von korrosionsbeständigen Super-Duplex-Stählen und Stahlgussqualitäten mit Cu-Zusätzen	1.4517 ◦ G-X3 CrNiMoCuN 26 6 3 3



■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

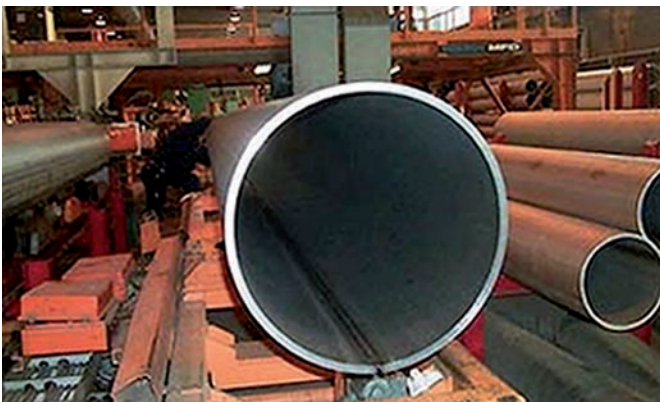
UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulas- sungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
6810 MoKb EN 1600: E 25 9 4 N LB 42 DIN 8556: ~E 25 10 4 LB 20 AWS A5.4: E 2594-15	SMAW	C 0.03 Si 0.55 Mo 4.3 Cr 25.5 Ni 9.5 Mn 1.5 N 0.25 Fe Rest	Rp0,2 720 MPa Rm 850 MPa A 22 % Kv 70 J	-	Basisch umhüllte, niedriggekohlte Stabelektrode zum Schweißen von hochkorrosionsbeständigen Stählen und Stahlgussqualitäten	I.4469 ◦ G-X2 CrNiMoN 25 7 4 I.4463 ◦ G-X6 CrNiMo 24 8 2 I.4460 ◦ X4 CrNiMoN 25 5 2
A 6810 Mo ~ I.4501 EN ISO 14343: G(W) 25 9 4 L DIN 8556: SGX2 CrNiMo 25 10 4 AWS A5.9: ~ER 25 53	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.3 Mn 0.7 Cr 25.5 Ni 9.5 Mo 4.0 N 0.22	Rp0,2 720 MPa Rm 850 MPa A 22 % Kv +20 °C 70 J - 50 °C 45 J		Niedriggekohlter Schutzgasdraht für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von Stählen und Stahlgussorten mit austenitisch-ferritschem Gefüge (Super-Duplex-Stähle)	I.4469 ◦ G-X2 CrNiMoN 25 7 4 I.4463 ◦ G-X6 CrNiMo 24 8 2 I.4460 ◦ X4 CrNiMoN 25 5 2
Schwarz-Weiß-Verbindungen Stahl zu CrNi-Stahl und Stahl Cr-Stahl						
6824 LC ~ I.4332 EN 1600: E 23 12 L R 3 2 DIN 8556: E 23 12 L R 26 AWS A5.4: E 309 L-17	SMAW	C 0.025 Si 0.8 Cr 22.5 Ni 12.5 Mn 0.8 Fe Rest	Rp0,2 >390 MPa Rm >550 MPa A >30 % Kv >47 J	TÜV, GL, DNV	Niedriggekohlte CrNi-Elektrode zum Schweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen und Stahlgussorten, sowie für Mischverbindungen	I.4541 ◦ X6 CrNiTi 18 10 I.4550 ◦ X6 CrNiNb 18 9 I.4583 ◦ X10 CrNiMoNb 18 12 I.4712 ◦ X10 CrSi 6 I.4724 ◦ X10 CrAl 13 I.4742 ◦ X20 CrAl 13 I.4825 ◦ G-X25 CrNiSi 18 9 I.4826 ◦ G-X40 CrNiSi 22 9 I.4828 ◦ X15 CrNiSi 20 12
A 6824 LC Werkstoff-Nr. I.4332 EN ISO 14343: G(W) 23 12 L DIN 8556: SGX2 CrNi 24 12 AWS A5.9: ER 309 L (Si)	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.4 Mn 1.8 Cr 23.0 Ni 13.5	Rp0,2 400 MPa Rm 590 MPa A 30 % Kv 140 J	TÜV, GL	Schutzgasdrahtqualität für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von schwer schweißbaren Stählen, Schweißplattierungen und Pufferlagen	I.4306 ◦ X2 CrNi 19 11 I.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4541 ◦ X6 CrNiTi 18 10 I.4550 ◦ X6 CrNiNb 18 9 I.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2 I.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2
AF 6824 LC I.4332 EN 12 073: T 23 12 L RM AWS A5.22: E 309 LT-1-4	FCAW	C 0.025 Si 0.6 Mn 1.5 Cr 24.0 Ni 12.0	Rp0,2 400 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 60 J	TÜV	Niedriggekohlter Fülldraht mit Rutilschlacke für das Verbindungsschweißen von legierten Cr, CrNi-Legierungen mit un- und niedriglegierten Stählen und Stahlgussqualitäten	I.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4406 ◦ (G) X10 Cr 13 I.4435 ◦ X2 CrNiMo 18 14 3 I.4436 ◦ X5 CrNiMo 17 13 3 I.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2 I.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 I.4583 ◦ X10 CrNiMoNb 18 12



OFFSHORE

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
Stahl zu CrNiMo-Stahl						
6824 MoLC EN 1600: E 23 12 2 L R 3 2 DIN 8556: ~E 23 12 3 L R 26 AWS A5.4: ~E 309 MoL-17	SMAW	C 0.03 Si 0.8 Mo 2.8 Cr 23.0 Ni 12.0 Mn 1.5 Fe Rest	Rp0,2 > 490 MPa Rm > 670 MPa A > 25 % Kv > 47 J	-	Rutil umhüllte, niedriggekohlte Stabelektrode zum Schweißen von CrNiMo-Stählen und Stahlgussorten, sowie für Mischverbindungen und Plattierungen	1.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 1.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 1.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 1.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2
A 6824 MoLC 1.4459 EN ISO 14343: G(W) 23 12 MoL DIN 8556: SGX2 CrNiMo 23 13 DIN 8555: W/MSG 9-GZ-200-CKZ AWS A5.9 ER 309 MoL (Si)	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.4 Mn 1.5 Cr 22.0 Ni 14.5 Mo 2.5	Rp0,2 > 500 MPa Rm > 700 MPa A > 25 %	TÜV	Schutzgasdraht mit tiefem C - Gehalt, speziell geeignet für das Verbindungs- und Auftragschweißen an schwer schweißbaren Stählen und Stahlgussorten	1.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 1.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 1.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 1.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2
Stahl, CrNi-Stahl, Nickelbasis mit Hochkorrosionsbeständigkeit						
6222 Mo 2.4612 EN ISO 14 172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) DIN 1736: EL-NiCr20Mo9Nb AWS A5.11: E NiCrMo-3	SMAW	C 0.03 Si 0.4 Mo 9.0 Cr 22.0 Fe 1.5 Mn 0.6 Nb 3.3 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 760 MPa A > 30 % Kv > 75 J	TÜV, DNV, ABS, GL, BV	Basisch umhüllte CrNiMo-Elektrode zum Schweißen von korrosionsbeständigen und hochwarmfesten Werkstoffen	2.4856 ◦ NiCr 22 Mo 9 Nb 1.4876 ◦ X30 NiCrAlTi 32 20 1.4529 ◦ X2 NiCrMoCu 25 20 5 1.5662 ◦ X8Ni9
A 6222 Mo 2.4831 EN ISO 18 174: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb AWS A5.14: ER NiCrMo-3	GMAW GTAW	C < 0.02 Si < 0.2 Cr 22.0 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 1.0 Ni Rest	Rp0,2 > 420 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv + 20 °C > 100 J - 196 °C > 85 J	TÜV, GL, DNV	Hochkorrosionsbeständiger NiCrMo-Schutzgasdraht für Verbindungs- und Auftragschweißungen von artähnlichen hochfesten Ni-Basis-Legierungen	1.4529 ◦ X1 NiCrMoCuN 25 20 6 1.4539 ◦ X1 NiCrMoCuN 25 20 5 2.4858 ◦ NiCr21Mo 2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.5662 ◦ X8Ni9



■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulas- sungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
AF 6222 Mo PW 2.4621 EN ISO 14 172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) DIN 1736: NiCr20Mo9Nb AWS A5.34: E NiCrMo3 T1-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 0.4 Cr 21.5 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 0.5 Ni Rest	Rp0,2 500 MPa Rm 770 MPa A 35 % Kv 60 J	TÜV	Rutil-Nickel-Basis Fülldraht mit Schlacke für hochwertige Schweißverbindungen von artgleichen Ni-Basis Werkstoffen und Mischverbindungen mit C- und CrNi-Stählen	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC-NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32 20 1.5662 ◦ X8Ni9
UP 6222 Mo / UP FX 6222 Mo 2.4831 EN ISO 18 174: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) EN 760: SA AB 2 DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb AWS A5.14: ER NiCrMo-3	SAW	C 0.02 Si 0.3 Mn 2.0 Mo 9.0 Cr 21.0 Fe < 2.0 Nb 3.3 Ni Rest	Rp0,2 460 MPa Rm 725 MPa A 40 % Kv +20°C 120 J - 196°C 65 J		Draht/Pulver Kombination für hochwertige Schweißverbindungen von Grundwerkstoffen mit gleicher oder artähnliche chemischer Zusammensetzung	2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.5662 ◦ X8Ni9
Stahl, CrNi-Stahl, Nickelbasis mit Hochtemperaturbeständigkeit						
068 HH 2.4648 EN ISO 14 172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) DIN 1736: EL-NiCr19Nb AWS A5.11: E NiCrFe-3 (mod.)	SMAW	C 0.03 Si 0.4 Mo 1.5 Cr 19.0 Fe 3.0 Mn 5.0 Nb 2.2 Ni Rest	Rp0,2 390 MPa Rm 620 MPa A 35 % Kv +20°C > 80 J - 196°C > 65 J	TÜV, ABS, GL, BV, DNV, KTA	Basisch umhüllte NiCrFe-Stabelektrode zum Schweißen von korrosions- und hochwärmfesten Grundwerkstoffen	2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrTiAl 32 20 1.4941 ◦ X8 CrNiTi 18 10
A 068 HH 2.4806 EN ISO 18 274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) DIN 1736: SG-NiCr20Nb AWS A5.14: ER NiCr-3	GMAW GTAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mn 3.0 Cr 20.0 Fe 0.8 Nb 2.7 Ni Rest	Rp0,2 > 420 MPa Rm > 640 MPa A > 35 % Kv +20°C > 200 J - 196°C > 100 J	TÜV, TÜV Wien, ABS, GL, DNV, KTA	NiCrFe-Schutzgasdrahtqualität für das Verbindungsschweißen an hochwärmfesten, artgleichen und artähnlichen Nickelbasis-Legierungen und hitzebeständigen Austeniten	1.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC - NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20 1.6907 ◦ X 3 CrNiN 18 10
AF 068 HH 2.4648 EN ISO 14 172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) DIN 1736: T NiCr19Nb (mod.) AWS A5.34: E NiCr3 T0-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 3.0 Cr 20.0 Nb 2.4 Fe 1.4 Ni Rest	Rp0,2 400 MPa Rm 650 MPa A 35 % Kv 120 J	TÜV	Nickelbasis-Fülldraht mit Schlacke für Verbindungs- und Auftragsschweißungen von artgleichen und artähnlichen Nickellegierungen	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 1.4583 ◦ X 10 CrNiMoNb 18 12 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32-21 1.4859 ◦ G X 10 NiCrNb 32-20 1.0562 ◦ StE 355
UP 068 HH / UP FX 068 HH 2.4806 EN ISO 18 274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) EN 760: SA - AB 2 DIN 1736: UP-NiCr20Nb AWS A5.14: ER NiCr-3	SAW	C < 0.03 Si < 0.2 Mn 3.0 Cr 20.0 Fe < 1.5 Nb 2.6 Ni Rest	Rp0,2 350 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 100 J	-	Draht/Pulver Kombination für Nickel- und Nickellegierungen. Besonders geeignet zum Verbindungsschweißen artähnlicher Grundwerkstoffe und niedriglegierter Stähle mit rostfreiem Stahl	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20

OFFSHORE

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
Nickelbasislegierungen						
6222 Mo 2.4612 EN ISO 14 172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) DIN 1736: EL-NiCr20Mo9Nb AWS A5.11: E NiCrMo-3	SMAW	C 0.03 Si 0.4 Mo 9.0 Cr 22.0 Fe 1.5 Mn 0.6 Nb 3.3 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 760 MPa A > 30 % Kv > 20°C 75 J > -196°C 45 J	TÜV, DNV, ABS, GL, BV	Basisch umhüllte CrNiMo-Elektrode zum Schweißen von korrosionsbeständigen und hochwarmfesten Werkstoffen	2.4856 ◦ NiCr-22 Mo 9 Nb 1.4876 ◦ X30 NiCrAlTi 32 20 1.4529 ◦ X2 NiCrMoCu 25 20 5 1.5662 ◦ X8Ni9
A 6222 Mo 2.4831 EN ISO 18 174: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb AWS A5.14: ER NiCrMo-3	GMAW GTAW	C < 0.02 Si < 0.2 Cr 22.0 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 1.0 Ni Rest	Rp0,2 > 420 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv + 20 °C > 100 J 70 J - 196 °C > 85 J	TÜV, GL, DNV	Hochkorrosionsbeständiger NiCrMo-Schutzgasdraht für Verbindungs- und Auftragsschweißungen von artähnlichen hochfesten Ni-Basis-Legierungen	1.4529 ◦ X1 NiCrMoCuN 25 20 6 1.4539 ◦ X1 NiCrMoCuN 25 20 5 2.4858 ◦ NiCr21Mo 2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.5662 ◦ X8Ni9
AF 6222 Mo PW 2.4621 EN ISO 14 172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) DIN 1736: NiCr20Mo9Nb AWS A5.34: E NiCrMo3Ti-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 0.4 Cr 21.5 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 0.5 Ni Rest	Rp0,2 490 MPa Rm 750 MPa A 30 % Kv + 20 °C 70 J - 196 °C 60 J	TÜV	Rutil-Nickel-Basis Fülldraht mit Schlacke für hochwertige Schweißverbindungen von artgleichen Ni-Basis Werkstoffen und Mischverbindungen mit C- und CrNi-Stählen	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC-NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32 20 1.5662 ◦ X8Ni9
UP 6222 Mo / UP FX 6222 Mo 2.4831 EN ISO 18 174: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) EN 760: SA, AB 2 DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb AWS A5.14: ER NiCrMo-3	SAW	C 0.02 Si 0.3 Mn 2.0 Mo 9.0 Cr 21.0 Fe < 2.0 Nb 3.3 Ni Rest	Rp0,2 460 MPa Rm 725 MPa A 40 % Kv + 20°C 120 J - 196°C 65 J	TÜV	Draht/Pulver Kombination für hochwertige Schweißverbindungen von Grundwerkstoffen mit gleicher oder artähnliche chemischer Zusammensetzung	2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.5662 ◦ X8Ni9
759 Kb 2.4609 EN ISO 14 172: E Ni 6059 (NiCr23Mo16) DIN 1736: EL-NiCr23Mo16 AWS A5.11: E NiCrMo-13	SMAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mo 15.5 Cr 22.5 Fe 1.0 Mn 0.5 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 75 J	TÜV	Basisch umhüllte NiCrMo-Stabelektrode für den Einsatz zum Verbindungs- und Auftragsschweißen von Werkstoffen, wo höchste Korrosionsanforderungen verlangt werden	2.4605 ◦ NiCr23Mo16Al 2.4602 ◦ NiCr21Mo14W 2.4610 ◦ NiCr16Mo16Ti 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulas- sungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
A 759 2.4607 EN ISO 18 274: S Ni 6059 (NiCr23Mo16) DIN 1736: SG NiCr22Mo16 AWS A5.14: ER NiCrMo-13	GMAW GTAW	C < 0.01 Si 0.1 Cr 22.5 Mo 15.5 Fe < 1.0 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 100 J	TÜV	NiCrMo-Schutzgasdraht für das Schweißen von Komponenten in Anlagen für chemische Prozesse mit hochkorrosiven Medien.	2.4602 ◦ NiCr21Mo14W 2.4605 ◦ NiCr23Mo16Al 2.4610 ◦ NiMo16Cr16Ti 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W
068 HH 2.4648 EN ISO 14 172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) DIN 1736: EL-NiCr19Nb AWS A5.11: E NiCrFe-3 (mod.)	SMAW	C 0.03 Si 0.4 Mo 1.5 Cr 19.0 Fe 3.0 Mn 5.0 Nb 2.2 Ni Rest	Rp0,2 390 MPa Rm 620 MPa A 35 % Kv +20°C > 80 J - 196°C > 65 J	TÜV, ABS, GL, BV, DNV, KTA	Basisch umhüllte NiCrFe-Stabelektrode zum Schweißen von korrosions- und hochwarmfesten Grundwerkstoffen.	2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrTiAl 32 20 1.4941 ◦ X8 CrNiTi 18 10
A 068 HH 2.4806 EN ISO 18 274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) DIN 1736: SG-NiCr20Nb AWS A5.14: ER NiCr-3	GMAW GTAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mn 3.0 Cr 20.0 Fe 0.8 Nb 2.7 Ni Rest	Rp0,2 > 420 MPa Rm > 640 MPa A > 35 % Kv +20°C > 200 J - 196°C > 100 J	TÜV, TÜV Wien, ABS, GL, DNV, KTA	NiCrFe-Schutzgasdrahtqualität für das Verbindungsschweißen an hochwarmfesten, artgleichen und artähnlichen Nickelbasis-Legierungen und hitzebeständigen Austeniten	1.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC - NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32 20 1.6907 ◦ X3 CrNiN 18 10
AF 068 HH 2.4648 EN ISO 14 172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) DIN 1736: T NiCr19Nb (mod.) AWS A5.34: E NiCr3 T0-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 3.0 Cr 20.0 Nb 2.4 Fe 1.4 Ni Rest	Rp0,2 400 MPa Rm 650 MPa A 35 % Kv 120 J	TÜV	Nickelbasis-Fülldraht mit Schlacke für Verbindungs- und Auftragsschweißungen von artgleichen und artähnlichen Nickellegierungen	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 1.4583 ◦ X10 CrNiMoNb 18 12 1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32-21 1.4859 ◦ GX 10 NiCrNb 32-20 1.0562 ◦ StE 355
UP 068 HH / UP FX 068 HH 2.4806 EN ISO 18 274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) EN 760: SA - AB 2 DIN 1736: UP-NiCr20Nb AWS A5.14: ER NiCr-3	SAW	C < 0.03 Si < 0.2 Mn 3.0 Cr 20.0 Fe < 1.5 Nb 2.6 Ni Rest	Rp0,2 350 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 100 J	-	Draht/Pulver Kombination zum Schweißen von Nickel- und Nickellegierungen. Besonders geeignet zum Verbindungsschweißen artähnlicher Grundwerkstoffe und niedriglegierter Stähle mit rostfreiem Stahl	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32 20



OFFSHORE

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr: EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
7015 2.4807 EN ISO 14 172: Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn) DIN 1736: EL-NiCr15FeMn AWS A5.11: E NiCrFe-3	SMAW	C < 0.04 Si 0.4 Cr 16.0 Fe 6.0 Mn 6.0 Nb 2.2 Ni Rest	Rp0,2 > 380 MPa Rm > 620 MPa A > 35 % Kv 20°C > 80 J - 196°C > 65 J	TÜV, GL, DNV, KTA	Basisch umhüllte Stabelektrode für NiCr-Legierungen und Plattierungen. Dieser Zusatz mit kontrolliertem Kobaltgehalt wird zur Auftrags- und Verbindungsschweißung an Ni-Basis-Legierungen verwendet	CrNi Stähle: 1.6907 ◦ G-X 5 NiNb 18 10 1.6907 ◦ X3 CrNiN 18 10 CrMo-Stähle: 1.7380 ◦ 10CrMo 9 10
AF 7015 2.4807 EN ISO 14 172: E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn) DIN 1736: NiCr15FeMn AWS A5.11: E NiCrFe3 AWS A5.34: E NiCrFeT0-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 7.0 Cr 15.0 Nb 1.5 Fe 1.5 Ni Rest	Rp0,2 390 MPa Rm 610 MPa A 35 % Kv 120 J	-	Nickelbasis-Fülldraht mit Schlacke für die Verbindungs- und Auftragsschweißung von artähnlichen Ni-Basis-Werkstoffen und Mischverbindungen mit C- und CrNi-Stählen	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ X10 CrNiMoNb 18 12 1.0563 ◦ StE355
776 Kb 2.4887 EN ISO 14 172: E Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4) DIN 1736: EL-NiMo15Cr15W AWS A5.11: E NiCrMo-4	SMAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mo 16.5 Cr 16.5 Fe 5.0 Mn 0.6 W 4.0 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720MPa A > 30 % Kv > 70 J	TÜV	Basisch umhüllte Stabelektrode für hochkorrosionsbeständige NiCrMo-Legierungen, z.B. C-276	2.4819 ◦ NiMo16Cr15W
A 776 2.4886 EN ISO 18 274: S Ni 6276 (NiCr15Mo16Fe6W4) DIN 1736: SG-NiMo16Cr16W AWS A5.14: ER NiCrMo-4	GMAW GTAW	C < 0.01 Si 0.1 Cr 16.0 Mo 16.0 W 3.5 Fe 6.0 V 0.2 Ni Rest	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 750 MPa A > 30 % Kv > 90 J	TÜV	NiCrMo-Schutzgasdrahtqualität für das Verbindungsschweißen artgleicher Basiswerkstoffe und Auftragsschweißen an niedriglegierten Stählen	2.4819 ◦ NiMo16Cr15W

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
2133 Mn ~1.4850 EN 1600: EZ 21 33 B 4 2	SMAW	C 0.14 Si 0.3 Cr 21.0 Ni 33.0 Mn 4.5 Nb 1.3 Fe Rest	Rp0,2 > 410 MPa Rm > 600 MPa A > 25 % Kv > 70 J	TÜV, TÜV Wien	Vollaustenitische CrNi-Elektrode für die Verbindungs- und Auftragsschweißung von hitzebeständigen Stählen und Stahlgussorten	1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32 20 1.4859 ◦ G-X10 NiCrNb 32 20 1.4958 ◦ X5 NiCrAlTi 31 20 1.4959 ◦ X8 NiCrAlTi 31 21
A 2133 Mn ~1.4850 EN ISO 14343: -W/GZ 21 33 Mn Nb	GMAW GTAW	C 0.12 Si 0.3 Mn 4.5 Cr 21.0 Ni 33.0 Nb 1.2 Fe Rest	Rp0,2 400 MPa Rm 600 MPa A 25 % Kv 70 J	TÜV	Vollaustenitischer Schutzgasdraht zum Schweißen von Hochtemperaturwerkstoffen	1.4859 ◦ G X 10 NiCrNb 32 20 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20 1.4958 ◦ X 5 NiCrAlTi 31 20 1.4959 ◦ X 8 NiCrAlTi 31 21
80 M 2.4366 EN ISO 14 172: E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti) DIN 1736: EL-NiCu30Mn AWS A5.11: E NiCu-7	SMAW	C < 0.05 Si 0.7 Fe 1.0 Mn 3.0 Cu 29.0 Ti 0.7 Al 0.3 Ni Rest	Rp0,2 > 300 MPa Rm > 450 MPa A > 30 % Kv > 80 J	TÜV, ABS, GL	Basische Nickel-Kupfer-Stabelektrode für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von NiCu-Legierungen, sowie NiCu-plattierten Stählen	2.4360 ◦ NiCu30Fe 2.4375 ◦ NiCu30Al
A 80 M 2.4377 EN ISO 18 274: S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti) DIN 1736: SG-NiCu30MnTi AWS A5.14: ER NiCu-7	GMAW GTAW	C < 0.02 Si 0.3 Mn 3.2 Cu 29.0 Fe 1.0 Ti 2.4 Ni Rest	Rp0,2 > 300 MPa Rm > 450 MPa A > 30 % Kv > 80 J	TÜV, ABS, BV	Schutzgasqualität zum Schweißen von NiCu-Legierungen, wie Stahl mit Kupfer und Kupferlegierungen. Die Einsatzgebiete liegen im hochwertigen Apparatebau	2.4360 ◦ NiCu30Fe 2.4375 ◦ NiCu30Al





OFFSHORE

■ Schweißzusätze im Offshore-Bereich und in der Meerestechnik

UTP-Typ Werkstoff-Nr. EN DIN AWS	Schweiß- verfahren	Schweißgut Richt- analyse	Mechanische Gütwerte (Richtwerte)	Zulass- ungen	Eigenschaften und Anwendungen	Werkstoffe
Kupferlegierungen						
387 2.0837 DIN 1733: EL-CuNi30Mn AWS A5.6: E CuNi	SMAW	C 0.03 Si 0.3 Ni 30.0 Fe 0.6 Mn 1.2 Cu Rest	Rp0,2 > 240 MPa Rm > 390 MPa A > 30 % Kv > 80 J	TÜV, GL	Basisch umhüllte Kupfer-Nickel-Stabelektrode 70/30 zum Schweißen von artgleichen Legierungen mit einem Ni-Gehalt bis zu 30%, sowie unterschiedliche Buntmetall-Legierungen und Stählen	2.0878 ◦ CuNi20Fe 2.0882 ◦ CuNi30Fe
A 387 2.0837 EN 14 640: S Cu 7158 (CuNi30) AWS A5.7: ER CuNi	GMAW GTAW	C < 0.05 Ni 30.0 Fe 0.6 Mn 0.8 Ti < 0.5 Cu Rest	Rp0,2 > 200 MPa Rm > 360 MPa A > 30 %	TÜV, GL	Schutzgasdraht zum Verbinden von Kupfer-Nickel-Legierungen mit bis zu 30% Nickel. Einsatzgebiete sind der chemische Apparatebau, Meerwasserentsalzungsanlagen, sowie Schiffsbau und Offshore-Technik	2.0878 ◦ CuNi20Fe 2.0882 ◦ CuNi30Fe
389 2.0877 DIN 1733: EL-CuNi10Mn	SMAW	C < 0.03 Si < 0.4 Ni 10.0 Fe 1.5 Mn 1.5 Ti < 0.5 Cu Rest	Rp0,2 240 MPa Rm 320 MPa A 25 %	TÜV	Basisch umhüllte CuNi-Stabelektrode für das Verbindungs- und Auftragsschweißen artgleicher Legierungen mit einem Ni-Gehalt bis zu 10%	2.0862 ◦ CuNi5Fe 2.0872 ◦ CuNi10Fe
A 389 2.0873 EN 14 640: S Cu 7061 (CuNi10)	GMAW GTAW	Ni 10.0 Fe 1.35 Mn 0.8 Ti < 0.5 C < 0.05 Cu Rest	Rp0,2 > 150 MPa Rm > 300 MPa A > 30 %	-	Schutzgasdrahtqualität zum Schweißen von Kupfer-Nickel- Legierungen mit 5-10% Nickel. Einsatzgebiete sind der chemische Apparatebau, Meerwasserentsalzungsanlagen, Schiffsbau, sowie die Offshore-Technik	2.0862 ◦ CuNi5Fe 2.0872 ◦ CuNi10Fe



■ Raum für Notizen

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a space for taking notes.



Verkaufsprogramm

Schweißzusätze:

Stabelektroden zum Schweißen von Nickel und Nickellegierungen
Stabelektroden für Hartauftragungen
Sonderstabelektroden zum Schweißen von diversen Stahlsorten
Stabelektroden zum Schweißen von Gusseisenwerkstoffen
Stabelektroden zum Ausnuten und Schneiden
Stabelektroden zum Schweißen von rostfreien, säure- und hitzebeständigen Stählen
Silber-, Hart- und Weichlote
Flussmittel
Stabelektroden zum Schweißen von un- und niedriglegierten Stählen
MIG/MAG Drähte und WIG Stäbe
Fülldrähte
UP-Drähte und Pulver

Flamm und Plasma- Spritzpulver:

Metall-Pulver
EXOBOND Pulver
UNIBOND Pulver
HABOND Pulver
PTA Pulver (Plasma)

UTP Schweißmaterial

Zweigniederlassung der
Böhler Schweißtechnik Deutschland GmbH
Elsässer Straße 10
D-79189 Bad Krozingen

Fon: +49 (0) 7633 - 409 - 01 (24 h Serviceline)
Fax: +49 (0) 7633 - 409 - 222
Email: info@utp-welding.com
Web: www.utp-welding.com

If it can be welded – we know how.



UTP ist ein zertifiziertes Unternehmen.

TÜV-Zertifizierung nach

DIN EN ISO 9001

DIN EN ISO 14001