

UTP.



Su socio de confianza en la construcción de equipos petroquímicos y hornos industriales



INDUSTRIA PETROQUÍMICA

■ UTP, un experimentado socio de confianza en la soldadura de materiales base níquel

Los materiales de aporte con alto contenido de níquel del programa de UTP están disponibles en forma de electrodos revestidos, alambres con gas de protección (TIG y MIG), alambres tubulares y combinaciones de alambre / flux para la soldadura con arco sumergido.

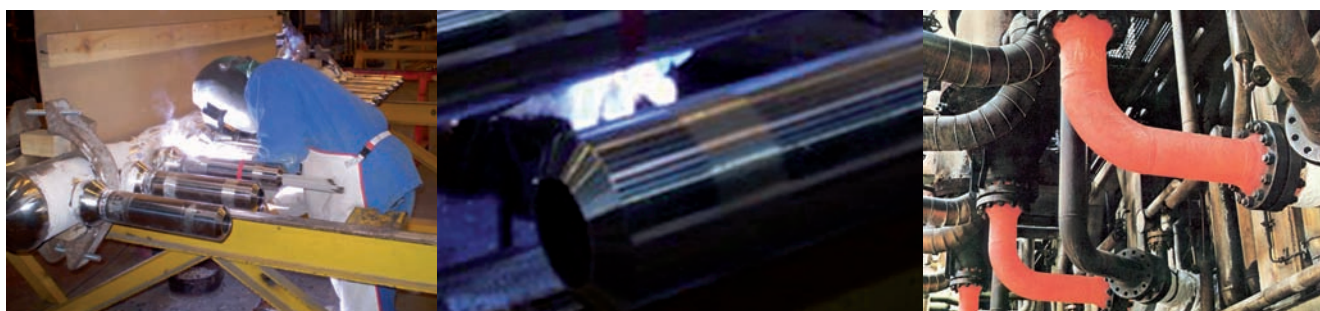
Los campos de aplicación más importantes son la construcción de aparatos de alta calidad para la industria química, la ingeniería de refrigeración así como la industria petroquímica y la construcción de hornos industriales.

En estos campos de aplicación, la soldadura de unión y de plaqeado requieren materiales de soldadura adaptados a las muy diferentes exigencias a los metales bases y a las altas exigencias en la protección contra la corrosión.

Los materiales de aporte UTP de alto contenido de níquel destacan por las siguientes características:

- ensayos amplios y detallados a alta temperatura y corrosión intensa
- resistencia alta a la corrosión
- termoresistencia alta
- metal de aporte plenamente austenítico
- muy apto para la unión de metales similares para altas temperaturas
- garantía de calidad según DIN EN ISO 9001 junto con DIN EN ISO 14001

Los materiales de aporte UTP garantizan al usuario el cumplimiento de las más altas exigencias en materias de calidad de su cliente.



■ Materiales de aporte UTP para la construcción de equipos petroquímicos y hornos industriales

Materiales de aporte para soldar especiales para aplicaciones a alta temperatura, tales como las requeridas en la petroquímica y en la construcción de hornos industriales, sujetos a exigencias crecientes por los parámetros de proceso (temperatura de trabajo y presión).

Los materiales de aporte UTP aptos para la industria destacan por su amplio campo de aplicación y se emplean exitosamente en la producción y reparación de tales equipos.

La composición química de estos materiales de aporte está diseñada para ofrecer la más alta resistencia a la temperatura, a la fluencia durante un periodo determinado y a la oxidación posibles, así como una excelente estabilidad de la estructura y de la carburización, en el caso de conexiones hechas con el material base asociado.

Los productos UTP indicados cumplen con estas exigencias y han demostrado durante las décadas pasadas muy buenos resultados en el empleo.

■ Materiales de aporte para la industria petroquímica y la construcción de hornos industriales

Tipo UTP N° material DIN EN AWS	Proceso de soldeo	Metal depositado Análisis indicativo	Valores de calidad mecánica (Valores indicativos)	Tempe- ratura de trabajo C°	Auto- riza- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
2133 Mn ~ 1.4850 EN 1600: EZ 21 33 B 4 2	SMAW	C 0.14 Si 0.3 Mn 4.5 Cr 21.0 Ni 33.0 Nb 1.3 Fe Resto	Rp0,2 > 410 MPa Rm > 600 MPa A > 25 % Kv > 70 J	1050	TÜV, TÜV Viena	Electrodo CrNi completamente austenítico para unión y recargue de aceros y fundiciones de acero resistentes a la temperatura	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 12072: ~ 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 Resto	Rp0,2 400 MPa Rm 600 MPa A 25 % Kv 70 J	1050	TÜV	Varillas y alambres completamente austeníticos para unión y recargue de materiales base resistentes a la temperatura	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
2535 Nb 1.4853 EN 1600: EZ 25 35 Nb B 6 2	SMAW	C 0.4 Si 1.0 Mn 1.5 Cr 25.0 Ni 35.0 Nb 1.2 Ti 0.1 Fe Resto	Rp0,2 > 480 MPa Rm > 700 MPa A > 8 %	1100	TÜV Viena	Electrodo básico revestido para soldeo de fundiciones de acero con alto carbono resistentes a la temperatura, especialmente en la industria petroquímica	1.4852 ◦ G-X 40 NiCrSiNb 35 25 1.4857 ◦ G-X 40 NiCrSi 35 25
A 2535 Nb 1.4853 EN 12072: W/GZ 25 35 Zr	GMAW GTAW	C 0.4 Si 1.0 Mn 1.7 Cr 25.5 Ni 35.5 Nb 1.2 Ti + Zr + Fe Resto	Rp0,2 > 480 MPa Rm > 680 MPa A > 8%	1150	TÜV Viena	Varilla y alambre para aleaciones a alta temperatura con alto contenido en carbono, en la industria petroquímica	1.4852 ◦ G-X 40 NiCrSiNb 35 25 1.4857 ◦ G-X 40 NiCrSi 35 25
3033 W* EN 1600: EZ 3033 W B 6 2	SMAW	C 0.5 Si 1.0 Mn 1.5 Cr 30.0 Ni 33.0 W 4.5 Fe Resto	Rp0,2 > 550 MPa Rm > 700 MPa A > 5 %	1100	-	Electrodo básico revestido para aceros fundidos a alta temperatura y alto contenido en carbono	1.4868 ◦ G-X 50 CrNi 30 30 H 110 ◦ G-X 55 NiCrWZr 33 30 4
3545 Nb EN 1600: EZ 35 45 Nb B 6 2 EN ISO 14172: E NiZ (NiCr35Fe15Nb0,8)	SMAW	C 0.45 Si 1.0 Mn 0.8 Cr 35.0 Ni 45.0 Nb 0.9 Fe Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 600 MPa A > 8 %	1175	-	Electrodo básico revestido especial, con alto contenido en carbono para fundiciones a alta temperatura. La principal aplicación es en la industria petroquímica	G-X 50 NiCr 35 45
A 3545 Nb EN ISO 12072: W/GZ 35 45 Nb	GMAW GTAW	C 0.45 Si 1.5 Mn 0.8 Cr 35.0 Ni 45.0 Nb 1.0 Ti 0.1 Zr 0.05 Fe Resto	Rp0,2 450 MPa Rm 650 MPa A 8 %	1175	-	Varillas y alambres para alea- ciones a alta temperatura con alto contenido en carbono, en la industria petroquímica	G-X 45NiCrNbSiTi 45 35
2949 W* 2.4879 DIN 1736: EL-NiCr28W (mod.)	SMAW	C 0.45 Si 1.1 Mn 1.2 Cr 29.0 Ni 49.0 W 4.5 Fe Resto	Rp0,2 > 480 MPa Rm > 650 MPa A > 5 %	1150	-	Electrodo básico revestido especial, con alto contenido en carbono para unión y recargue de fundiciones a alta temperatura	2.4879 ◦ G-NiCr 28 W ◦ Alloy NA22H

* Estos productos están disponibles bajo pedido

INDUSTRIA PETROQUÍMICA

■ Materiales de aporte para la industria petroquímica y la construcción de hornos industriales

Tipo UTP N° material DIN EN AWS	Proceso de soldeo	Metal depositado Análisis indicativo	Valores de calidad mecánica (Valores indicativos)	Temperatura de trabajo C°	Auto- riza- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
7015 Mo 2.4620 DIN 1736: EL-NiCr16FeMn EN ISO 14 172: 6092 (NiCr15Fe8NbMo) AWS A5.11: E NiCrFe-2	SMAW	C 0.04 Si 0.4 Mn 3.0 Cr 16.0 Nb 2.2 Fe 6.0 Mo 1.5 Ni Resto	Rp0,2 > 380 MPa Rm > 620 MPa A > 35 % Kv > 80 J	900	TÜV, GL, DNV	Electrodo básico revestido NiCrFe especial, para aplicaciones a alta temperatura, p. ej. en equipos petroquímicos con temperaturas de trabajo de hasta 900°C	2.4816 ◦ NiCr 15 Fe 2.4951 ◦ NiCr 20 Ti 1.4876 ◦ X10 NiCrTiAl 32 20 1.4941 ◦ X8 CrNiTi 18 10
6222 Mo 2.4621 DIN 1736: EL-NiCr20Mo9Nb EN ISO 14 172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A5.11: E NiCrMo-3	SMAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 0.6 Cr 22.0 Nb 3.3 Fe 1.5 Mo 9.0 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 760 MPa A > 30 % Kv +20°C > 75 J -196°C 45 J	1000	TÜV, DNV, ABS, GL, BV	Electrodo básico revestido CrNiMo para soldar metales altamente resistentes a la corrosión y al calor	2.4856 ◦ NiCr 22 Mo 9 Nb ◦ Alloy 625 1.4876 ◦ X30 NiCrAlTi 32 20 1.4529 ◦ GX10 NiCrMoCu 25 20 5
A 6222 Mo 2.4831 DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb EN ISO 18 274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A5.14: ER NiCrMo-3	GMAW GTAW	C < 0.02 Cr 22.0 Si < 0.2 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 1.0 Ni Resto	Rp0,2 > 420 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv +20 °C > 100 J -196 °C > 85 J	1100	TÜV, GL, DNV	Varilla y alambre para aleaciones NiCrMo altamente resistentes a la corrosión y para unión y recargue de aleaciones base Ni iguales o similares altamente resistentes	2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.4876 ◦ X 30 NiCrAlTi 32 20 1.4529 ◦ X2 NiCrMoCu 25 20 5
AF 6222 Mo PW 2.4621 DIN 1736 NiCr20Mo9Nb EN ISO 14 172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A5.34: E NiCrMo-3Ti-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 0.4 Cr 21.5 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 0.5 P 0.010 S 0.010 Ni Resto	Rp0,2 490 MPa Rm 750 MPa A 30 % Kv +20 °C 70 J -196 °C 60 J	> 800	TÜV	Alambre tubular con formación de escoria para unir y recargar materiales base Ni del mismo tipo y para su unión disimilar con aceros al C y al CrNi	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC-NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20
UP 6222 Mo, UP FX 6222 Mo 2.4831 DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb DIN EN ISO 18 274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A5.14: ER NiCrMo-3 DIN EN 760: SA-AB-2	SAW	C 0.02 Si 0.3 Mn 2.0 Mo 9.0 Cr 21.0 Nb 3.3 Fe < 2.0 Ni Resto	Rp0,2 460 MPa Rm 725 MPa A 40 % Kv +20°C 120 J -196°C 65 J	> 800	-	Combinación alambre/flux para arco sumergido, para unión de materiales base con la misma composición o similar	2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb X8 Ni9



■ Materiales de aporte para la industria petroquímica y la construcción de hornos industriales

Tipo UTP Nº material DIN EN AWS	Proceso de soldeo	Metal depositado Análisis indicativo	Valores de calidad mecánica (Valores indicativos)	Tempe- ratura de trabajo C°	Auto- riza- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
6170 Co 2.4628 DIN 1736: EL-NiCr21Co12Mo EN ISO 14 172: E Ni 6617 (NiCr21Co12Mo) AWS A5.11: ~ ENiCrCoMo-I	SMAW	C 0.06 Si 0.7 Mn 0.1 Cr 21.0 Fe 1.0 Mo 9.0 Co 11.0 Al 0.7 Ti 0.3 Ni Resto	Rp0,2 450 MPa Rm 700 MPa A 35 % Kv 100 J	1100	TÜV	Electrodo básico revestido CrNiCoMo, especialmente apto para uniones altamente resistentes a la temperatura de aleaciones Ni del mismo tipo, austenitas termoestables y aleaciones de fundición	2.4663 ◦ NiCr21Co12Mo 1.4876 ◦ X10 NiCrAlTi 32 20 1.4859 ◦ GX10NiCrNb 32 20
A 6170 Co 2.4627 DIN 1736: SG-NiCr22Co12Mo EN ISO 18 274: S Ni 6617 (NiCr22Co12Mo9) AWS A5.14: ER NiCrCoMo-I	GMAW GTAW	C 0.06 Cr 22.0 Si < 0.3 Mo 8.5 Fe 1.0 Co 11.5 Al 1.0 Ti 0.4 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 750 MPa A > 30 % Kv > 120 J	1100	TÜV	Varilla y alambre NiCrCoMo para unión de materiales resistentes a la temperatura, aleaciones base Ni resistentes a la termofluencia y al calor	1.4958 ◦ X 5 NiCrAlTi 31 20 1.4959 ◦ X 8 NiCrAlTi 32 21 2.4663 ◦ NiCr23Co12Mo
UP 6170 Co, UP FX 6170 Co 2.4627 DIN 1736: UP-NiCr22Co12 EN ISO 18 274: S Ni 6617 (NiCr22Co12Mo9) AWS A5.14: ER NiCrCoMo-I DIN EN 760: SA-AB-2	SAW	C 0.06 Si 0.5 Mn 1.5 Cr 21.0 Mo 8.5 Fe 2.5 Co 11.0 Al 0.9 Ti 0.3 Ni Resto	Rp0,2 450 MPa Rm 710 MPa A 35 % Kv 100 J	> 1000	TÜV (solici- tada)	Combinación alambre/flux para arco sumergido, para unión de materiales base con la misma naturaleza	2.4663 ◦ NiCr21Co12Mo 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20
6225 Al 2.4649 DIN 1736: EL-NiCr25Fe10Al3YC EN ISO 14 172: E Ni 6025 AWS A5.11: E NiCrFe-12	SMAW	C 0.2 Si 0.6 Mn 0.1 Cr 25.0 Fe 10.0 Al 1.8 Ti 0.1 Zr 0.03 Y 0.02 Ni Resto	Rp0,2 > 500 MPa Rm > 700 MPa A > 15 % Kv > 30 J	1200	-	Electrodo básico revestido NiCrFe especial con aditivos, para unión de aleaciones base Ni altamente resistentes a la temperatura y termoestables, del mismo tipo o similares. Se emplea preferentemente en la construcción de hornos con temperaturas de trabajo de hasta 1200°C	2.4633 ◦ NiCr25-FeAlY ◦ Alloy 602 CA 2.4851 ◦ NiCr23Fe ◦ Alloy 601
A 6225 Al 2.4649 DIN 1736: SG-NiCr25FeAl (mod.) DIN EN ISO 18 274: S Ni 6704 (NiCr25FeAl3YC) AWS A5.14: ER NiCrFe-12	GMAW GTAW	C 0.2 Si 0.5 Mn 0.1 Cr 25.0 Al 2.0 Ti 0.15 Y 0.08 Zr 0.05 Fe 10.0 Ni Resto	Rp0,2 500 MPa Rm 720 MPa A 25 % Kv 50 J	1200	TÜV	Varilla y alambre con alto contenido de Ni para unión de aleaciones idénticas o similares. Se emplea preferentemente en la construcción de hornos con temperaturas de trabajo de hasta 1200°C	2.4633 ◦ NiCr25FeAlY (Nicrofer 6025 HT) 2.4851 ◦ NiCr23Fe ◦ Alloy 601



INDUSTRIA PETROQUÍMICA

■ Materiales de aporte para la industria petroquímica y la construcción de hornos industriales

Tipo UTP N° material DIN EN AWS	Proceso de soldeo	Metal depositado Análisis indicativo	Valores de calidad mecánica (Valores indicativos)	Tempe- ratura de trabajo C°	Auto- riza- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
68 H ~ 1.4842 EN 1600: E 25 20 R AWS A5.4: E 310-16	SMAW	C 0.10 Si 0.6 Mn 1.5 Cr 25.0 Ni 20.0 Fe Resto	Rp0,2 > 350 MPa Rm > 550 MPa A > 30 % Kv > 47 J	1100	-	Electrodo CrNi completamente austenítico para soldadura de aceros y fundiciones de aceros resistentes al calor	1.4710 ◦ G- X30 CrSi 6 1.4713 ◦ X10 CrAl 7 1.4762 ◦ X10 CrAl 24 1.4828 ◦ X15 CrNiSi 20 12 1.4832 ◦ G- X25 CrNiSi 20 14 1.4837 ◦ G- X40 CrNiSi 25 12 1.4840 ◦ G- X15 CrNi 25 20 1.4841 ◦ X15 CrNiSi 25 20 1.4845 ◦ X12 CrNi 25 21 1.4848 ◦ G- X40 CrNiSi 25 20
A 68 H 1.4842 EN ISO 12.072: WIG 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 Resto	Rp0,2 400 MPa Rm 650 MPa A 30 % Kv 60 J	1100	-	Varilla y alambre para soldadura de aceros CrNi resistentes al calor y al cascarillado	1.4841 ◦ X 15 CrNiSi 25 20 1.4845 ◦ X 12 CrNi 25 21 1.4849 ◦ G-X 40 NiCrSiNb 38 18 1.4713 ◦ X 10 CrAl 7 1.4742 ◦ X 10 CrAl 18 1.4762 ◦ X 10 CrAl 24
5048 Nb* ~ 2.4680 DIN 1736: EL-NiCr 50 Nb (mod.)	SMAW	C 0.1 Si 0.6 Mn 0.6 Cr 50.0 Nb 1.5 Ni Resto	Rp0,2 > 480 MPa Rm > 650 MPa A > 12 %	1150	-	Electrodo básico revestido para unión y reconstrucción de aceros fundidos iguales o similares resistentes al calor. Uso especial en la fabricación de hornos industriales	2.4680 ◦ G NiCr50Nb ◦ Alloy 657 2.4879 ◦ G NiCr28W ◦ NA 22H

* Estos productos están disponibles bajo pedido





PROGRAMA DE VENTAS

Consumibles de soldadura:

- Electrodos para níquel y sus aleaciones
- Electrodos para recargue duro
- Electrodos especiales para soldar diferentes tipos de acero
- Electrodos para fundición
- Electrodos para chaflanado y corte
- Electrodos para metales no férricos
- Electrodos para aceros inoxidables resistentes a la temperatura y a los ácidos
- Varillas de plata y aleaciones para soldadura fuerte/blanda
- Electrodos para aceros de baja y media aleación
- Alambre y varills (MIG y TIG)
- Alambres tubulares
- Alambres y fundentes para arco sumergidos

Polvos de proyección con llama y plasma:

- Polvos metálicos
- EXOBOND polvos
- UNIBOND polvos
- HABOND polvos
- PTA polvos (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 is a certificated company.
TÜV Certification according to DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001