

**UTP.**



**Su socio de confianza para la construcción de aparatos químicos**



# INDUSTRIA QUÍMICA

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

Los materiales de aporte para soldar alto contenido de níquel del programa UTP, se suministran en forma de electrodos revestidos, alambres con gas de protección (TIG y MIG), alambre tubular o 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 plaquero requieren materiales de soldadura adaptados a las muy diferentes exigencias de los metales bases y a las altas exigencias en la protección contra la corrosión.

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

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

Los materiales de aporte para soldar UTP garantizan al usuario el cumplimiento de las más altas exigencias en materia de calidad.



## ■ Materiales de aporte UTP para la construcción de aparatos químicos

Los materiales de aporte que se describen aquí, tienen un amplio campo de aplicación. Los materiales de aporte austeníticos se emplean para soldaduras de unión en aceros CrNi del mismo tipo y de baja aleación, no estabilizados, de bajo contenido en carbono y CrNi de corrosión controlada y resistentes a la temperatura.

Los materiales de aporte austeníticos con contenido de molibdeno se emplean para soldaduras de unión y de plaquero de aceros CrNiMo del mismo tipo o disimilares.

Sirven para la soldadura de los materiales bases correspondientes que se emplean en la construcción de aparatos químicos, en la tecnología ambiental y en las construcciones offshore que exigen la mayor resistencia a la corrosión.

En caso de instalaciones expuestas a medios que contienen cloro y en caso de ser posible, se suelda de manera que el material de

aporte tenga una mayor resistencia a la corrosión por picaduras en comparación con el material base a soldar. Con el electrodo UTP 759 Kb, de la más alta aleación, se sueldan todos los materiales bases de baja aleación y el material base 2.4605 y similares.

Las aleaciones NiMo han sido desarrolladas para materiales bases del mismo tipo que estén expuestos a medios reductores. Estos materiales destacan por su excelente resistencia al ácido clorhídrico, en una gama amplia de temperatura y concentración, así como al ácido sulfúrico contaminado con cloruros.

Para componentes que estén expuestos a medios que contienen azufre o fósforo, se emplean con frecuencia materiales aleados base Cu, como 2.4858 y 1.4563. Para estos requisitos y para la soldadura de estos materiales, los tipo UTP 4225 o UTP 3127 LC, presentaron muy buenos resultados.

## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3.3x Mo+1.6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>68</b> 1.4551 DIN 8556: E 19 9 Nb R 26 EN ISO 1600: E 19 9 Nb R 3 2 AWS A5.4: E 347-17	SMAW	C 0.03 Si 0.8 Cr 19.0 Ni 10.0 Mn 0.5 Nb 0.25 Fe Resto	Rp0,2 > 380 MPa Rm > 590 MPa A > 30 % Kv > 47 J	-196°C hasta 400°C	-	TÜV, ABS, GL, TÜV Wien.	Electrodo revestido rutilico para la unión y recargue de aceros CrNi estabilizados y no estabilizados.	1.4301 ◦ X5 CrNi 18 10 1.4312 ◦ G- X10CrNi 18 8 1.4541 ◦ X6 CrNiTi 18 10 1.4550 ◦ X6 CrNiNb 18 10 1.4552 ◦ G- X5 CrNiNb 18 9
<b>A 68</b> 1.4551 DIN 8556: SGX 5 CrNiNb 19 9 EN ISO 12 072: G (W) 19 9 Nb (Si) AWS A5.9: ER 347 (Si)	GMAW GTAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 1.5 Cr 19.5 Ni 9.5 Nb 0.55	Rp0,2 420 MPa Rm 600 MPa A 30 % Kv 100 J	-196°C hasta 400°C	-	TÜV, TÜV Wien	Alambre con gas de protección para la soldadura de unión y de recargue de aceros CrNi	1.4301 ◦ X 5 CrNi 18 10 1.4312 ◦ G- X 10 CrNi 18 8 1.4541 ◦ X 6 CrNiTi 18 10 1.4550 ◦ X 6 CrNiNb 18 10 1.4552 ◦ G- X 5 CrNiNb 19 11 1.4878 ◦ X 12 CrNiTi 18 9 1.6902 ◦ G- X 6 CrNi 18 10 1.6905 ◦ G- X 5 CrNiNb 18 10 1.6907 ◦ X 3 CrNiN 18 10
<b>68 LC</b> 1.4316 DIN 8556: E 19 9 L R 26 EN ISO 1600: E 19 9 L R 3 2 AWS A5.4: E 308 L-17	SMAW	C 0.025 Si 0.8 Cr 19.0 Ni 10.0 Mn 0.5 Fe Resto	Rp0,2 > 350 MPa Rm > 520 MPa A > 35 % Kv > 47 J	-120 °C hasta 350°C	-	TÜV, ABS, GL	Electrodo revestido rutilico de bajo carbono para la soldadura de aceros CrNi austeníticos del mismo tipo.	1.4301 ◦ X5 CrNi 18 10 1.4306 ◦ X2 CrNi 18 11 1.4311 ◦ X2 CrNiN 18 10 1.4312 ◦ G- X10 CrNi 18 8 1.4541 ◦ X6 CrNiTi 18 10
<b>A 68 LC</b> 1.4316 DIN 8556: SGX2 CrNi 19 9 EN ISO 12 072: G (W) 19 9 L (Si) AWS A5.9: ER 308 L (Si)	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.4 Mn 1.5 Cr 20.0 Ni 10.0	Rp0,2 400 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 100 J	-196°C hasta 400°C	-	TÜV	Alambre con gas de protección para la soldadura de aceros CrNi austeníticos del mismo tipo con bajo contenido en carbono	1.4301 ◦ X 5 CrNi 18 10 1.4306 ◦ X2 CrNi 19 11 1.4541 ◦ X 6 CrNiTi 18 10 1.4550 ◦ X 6 CrNiNb 18 10 1.6902 ◦ G- X 6 CrNi 18 10 1.6905 ◦ G- X 5 CrNiNb 18 10 1.6907 ◦ X 3 CrNiN 18 10
<b>AF 68 LC</b> 1.4316 EN ISO 12 073: T 19 9 L RM AWS A5.22: E 308 LT 1-4	FCAW	C 0.025 Si 0.6 Mn 1.5 Cr 19.5 Ni 10.0	Rp0,2 380 MPa Rm 560 MPa A 35 % Kv 70 J	-196 °C hasta: res. desint. granos hasta 350 °C res. form. cascarillas hasta 800°C	-	TÜV	Alambre tubular con bajo contenido en carbono con escoria rutilica para la soldadura de aceros CrNi y aceros fundidos	1.4301 ◦ X 5 CrNi 18 10 1.4303 ◦ X 4 CrNi 18 12 1.4306 ◦ X 2 CrNi 19 11 1.4308 ◦ G- X5 CrNi 19 10 1.4312 ◦ G- X 10 CrNi 18 8 1.4541 ◦ X 6 CrNiTi 18 10 1.4550 ◦ X 6 CrNiNb 18 10
<b>68 MoLC</b> 1.4430 DIN 8556: E 19 12 3 L R 2 6 EN ISO 1600: E 19 12 3 L R 3 2 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 Resto	Rp0,2 380 MPa Rm 560 MPa A 30 % Kv 60 J	-120 °C hasta 400°C	-	TÜV, ABS, TÜV Wien, DB, GL, DNV	Electrodo revestido rutilico de bajo en C para la soldadura de aceros CrNiMo y aceros fundidos	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

# INDUSTRIA QUÍMICA

## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3.3x Mo+1.6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>A 68 MoLC</b> I.4430 DIN 8556: SGX2 CrNiMo 19 12 EN ISO 12 072: G (W) 19 12 3 L (Si) 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	-196°C hasta 350°C	-	TÜV, GL	Varillas y alambres tipo CrNiMo con gas de protección con bajo carbono para la soldadura de aceros y aceros fundidos con alta resistencia química	I.4401 ◦ X 5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X 2 CrNiMo 17 13 2 I.4435 ◦ X 2 CrNiMo 18 14 3 I.4580 ◦ X 6 CrNiMoNb 17 12 2 I.4571 ◦ X 6 CrNiMoTi 17 12 2
<b>AF 68 MoLC</b> I.4430 EN ISO 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	-120°C hasta: res. desint. granos hasta 400 °C res. form. cascarillas hasta 800°C	-	TÜV	Alambres tubular tipo CrNiMo con bajo carbono y escoria rutilica para la unión y recargue de aceros y aceros fundidos CrNiMo	I.4401 ◦ X 5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X 2 CrNiMo 17 13 2 I.4406 ◦ X 2 CrNiMoN 17 12 2 I.4435 ◦ X 2CrNiMo 18 14 3 I.4436 ◦ X 5 CrNiMo 17 13 3 I.4571 ◦ X 6 CrNiMoTi 17 12 2 I.4580 ◦ X 6 CrNiMoNb 17 12 2 I.4583 ◦ X 10 CrNiMoNb 18 12
<b>6824 LC</b> ~ I.4332 DIN 8556: E 23 12 L R 2 6 EN ISO 1600: E 23 12 L R 3 2 AWS A5.4: E 309 L-17	SMAW	C 0.025 Si 0.8 Cr 22.5 Ni 12.5 Mn 0.8 Fe Resto	Rp0,2 > 390 MPa Rm > 550 MPa A > 30 % Kv > 47 J	-60°C hasta: res. form. cascarillas hasta 1000°C	-	TÜV, GL, DNV	Electrodo revestido rutilico para la unión y recargue de aceros y aceros fundidos inoxidables resistentes a la temperatura	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 ◦ X10 CrAl 13 I.4825 ◦ G- X25 CrNiSi 18 9 I.4826 ◦ G- X40 CrNiSi 22 9 I.4828 ◦ X 15 CrNiSi 20 12
<b>A 6824 LC</b> I.4332 DIN 8556: SGX2 CrNi 24 12 EN ISO 12 072: G (W) 23 12 L 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	-120°C hasta 300°C	-	TÜV, GL	Varillas y alambres para la unión y recargue en aparatos de la industria química y la construcción de depósitos	I.4306 ◦ X 2 CrNi 19 11 I.4401 ◦ X 5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4541 ◦ X 6 CrNiTi 18 10 I.4550 ◦ X 6 CrNiNb 18 10 I.4571 ◦ X 6 CrNiMoTi 17 12 2 I.4580 ◦ X 6 CrNiMoNb 17 12 2



## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

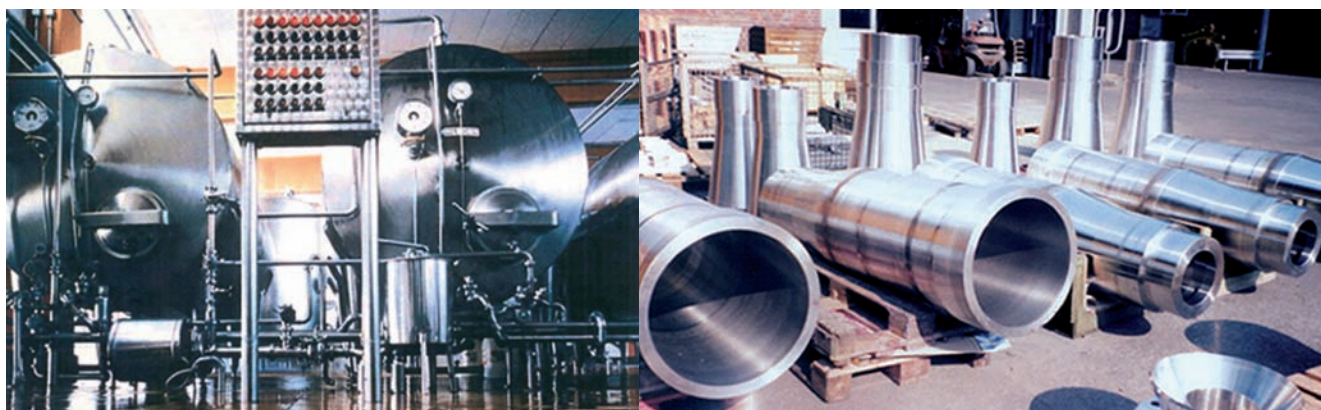
Tipo UTP N° material DIN EN AWS	Proceso de soldeo	Metal depositado Análisis indicativo	Valores de calidad mecánica (Valores indicativos)	Tempe- ratura de trabajo C°	Rendi- miento Cr+3.3x Mo+1.6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>AF 6824 LC</b> I.4332 EN ISO 12 073: T 23 12 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	-60°C hasta 300°C	-	TÜV	Alambres tubular con bajo carbono y escoria rutilica para la unión y recargue de aceros Cr-CrNi con aceros no aleados o de baja aleación y aceros fundidos	I.4306 ◦ X 2 CrNi 19 11 I.4401 ◦ X 5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4541 ◦ X 6 CrNiTi 18 10 I.4550 ◦ X 6 CrNiNb 18 10 I.4571 ◦ X 6 CrNiMoTi 17 12 2 I.4580 ◦ X 6 CrNiMoNb 17 12 2
<b>6824 MoLC</b> DIN 8556: ~E 23 12 3 L R 26 EN ISO 1600: E 23 12 2 L R 3 2 AWS A5.4: ~E 309 Mo L-17	SMAW	C 0.03 Si 0.8 Mo 2.8 Cr 23.0 Ni 12.0 Mn 1.5 Fe Resto	Rp0,2 >490 MPa Rm >670 MPa A >25 % Kv >47 J	hasta 300°C	-	-	Electrodo revestido tipo CrNiMo para uniones disimilares y cladeados	I.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 I.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2
<b>A 6824 MoLC</b> I.4459 DIN 8556: SGX2 CrNiMo 23 13 EN ISO 12 072: G (W) 23 12 L ER 309MoL (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 %	hasta 300°C	-	TÜV	Varillas y alambres para la unión y recargue de aceros de difícil soldabilidad, cladeados, capas colchón y reparaciones de herramientas de trabajo en caliente	I.4401 ◦ X5 CrNiMo 17 12 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4580 ◦ X6 CrNiMoNb 17 12 2 I.4571 ◦ X6 CrNiMoTi 17 12 2
<b>1915 HST</b> I.4455 DIN 8556: E 20 16 3 Mn LB 20+ EN ISO 1600: E 20 16 3 Mn N LB 42 AWS A5.4: E 316 L Mn-15	SMAW	C 0.025 Si 0.4 Mo 3.0 Cr 21.0 Ni 16.0 Mn 5.7 N 0.18	Rp0,2 450 MPa Rm 640 MPa A 30 % Kv 80 J	-196°C hasta 300°C	34	-	Electrodo revestido básico especial, para unir y reconstruir aceros CrNiMo resistentes a la corrosión. Particularmente adecuado para la fabricación de plantas de síntesis de urea.	I.3952 ◦ X3 CrNiMoN 27 5 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4406 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4429 ◦ X2 CrNiMoN 17 13 3 I.4435 ◦ X2 CrNiMo 18 14 3 I.5680 ◦ X12 Ni 19 I.5638 ◦ G9 Ni14
<b>A 1915 HST</b> I.4455 DIN 8556: SGX2 CrNiMnMoN EN ISO 12 072: G(W) 20 16 3 Mn L AWS A5.9: ER 316 L Mn	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.55 Mn 7.5 Cr 19.5 Ni 15.5 Mo 2.8 N 0.15	Rp0,2 450 MPa Rm 650 MPa A 30 % Kv 100 J	-196°C hasta 300°C	32	-	Varillas y alambres para la unión y recargue en la construcción de aparatos químicos donde se requiere bajo carbono y depósito austenítico CrNiMo con menos de 0.5% de ferrita.	I.3952 ◦ X3 CrNiMoN 27 5 2 I.4404 ◦ X2 CrNiMo 17 13 2 I.4406 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4429 ◦ X2 CrNiMoN 17 13 3 I.4435 ◦ X2 CrNiMo 18 14 3 I.5680 ◦ X12 Ni 19 I.5638 ◦ G9 Ni14
<b>1925</b> I.4519 DIN 8556: E 20 25 5 LCuR26 EN ISO 1600: E 20 25 Cu N L R 3 2 AWS A5.4: ~E385-16	GMAW GTAW	C 0.05 Si 0.8 Mn 1.5 Cr 20.0 Ni 25.0 Mo 4.5 Cu 1.5	Rp0,2 400 MPa Rm 580 MPa A 30 % Kv 70 J	-269°C hasta 400°C	35	TÜV, TÜV Wien	Electrodo revestido rutilico para unión y recargue de aceros inoxidables y aceros fundidos con alta resistencia a la corrosión	I.4500 ◦ G- X7 CrNiMoCuNb 25 20 I.4505 ◦ X4 NiCrMoCuNb 20 18 2 I.4506 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4539 ◦ X1 NiCrMoCu 25 20 5 I.4439 ◦ X2CrNiMoN 17 13 15



# INDUSTRIA QUÍMICA

## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3.3x Mo+1.6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>A 1925</b> 1.4519 DIN 8556: SGX2 CrNiMoCu 20 25 EN ISO 12 072: G(W) 20 25 5 Cu L 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	-269°C hasta 400°C	35	TÜV	Varillas y alambres para la unión y recargue de aceros austeníticos CrNi y CrNiMo resistentes a la corrosión.	1.4500 ◦ G- X7 CrNiMoCuNb 25 20 1.4505 ◦ X4 NiCrMoCuNb 20 18 2 1.4506 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 1.4538 ◦ G- X 1 NiCrMoCuN 25 20 5 1.4539 ◦ X1 NiCrMoCu 25 20 5
<b>6808 Mo</b> DIN 8556: ~E 22 9 3 LR 26 EN ISO 1600: E 22 9 3 N LR 3 2 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	Rp0,2 > 540 MPa Rm > 680 MPa A > 22 % Kv > 47 J	-60°C hasta 250°C	36	TÜV	Electrodo revestido rutílico para unión y reconstrucción de aceros resistentes a la fundición y de aceros fundidos con estructura austeno-ferrítica.	1.4347 ◦ G-X 6 CrNi 26 7 1.4460 ◦ X3 CrNiMoN 27 5 2 1.4462 ◦ X2 CrNiMoN 22 5 3 1.4463 ◦ G-X 6 CrNiMo 24 8 2
<b>A 6808 Mo</b> ~ 1.4462 DIN 8556: SGX2 CrNiMo 22 8 3 EN ISO 12 072: G(W) 22 9 3 N L 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	-60°C hasta 250°C	35	TÜV, GL	Varillas y alambres para soldadura de aceros altamente resistentes a la corrosión y aceros fundidos, los aceros llamados dúplex y super-dúplex.	1.4347 ◦ G- X 6 CrNi 26 7 1.4460 ◦ X 3 CrNiMoN 27 5 2 1.4462 ◦ X 2 CrNiMoN 22 5 3
<b>6810 MoKb</b> DIN 8556: E 25 10 4 LB 20 EN ISO 1600: E 25 9 4 N LB 42 AWS A5.4: E 25 53 - 15	SMAW	C 0.03 Si 0.55 Mo 4.3 Cr 25.5 Ni 9.5 Mn 1.5 N 0.25	Rp0,2 720 MPa Rm 850 MPa A 22 % Kv 70 J	-50°C hasta 250°C	44	-	Electrodo revestido básico para soldadura de aceros altamente resistentes a la corrosión y aceros fundidos, los aceros llamados dúplex y super-dúplex.	1.4469 ◦ G- X 2 CrNiMoN 25 7 4 1.4463 ◦ G- X6 CrNiMo 24 82 1.4460 ◦ X 4 CrNiMoN 27 5 2



## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3,3x Mo+1,6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>A 6810 Mo</b> ~ 1.4501 DIN 8556: SG-X2 CrNiMoN 25 10 4 EN ISO 12 072: G(W) 25 10 4 L AWS A5.9: ~ ER 25 53	GMAW GTAW	C 0,02 Si 0,3 Mn 0,7 Cr 25,2 Ni 9,2 Mo 4,0 N 0,22	Rp0,2 720 MPa Rm 850 MPa A 22 % Kv 70 J	-50°C hasta 250°C	44	-	Varillas y alambres para unión y reconstrucción de aceros y aceros fundidos con estructura austeno-ferrítica (aceros superdúplex)	1.4469 ◦ G- X 2 CrNiMoN 25 7 4 1.4463 ◦ G- X6 CrNiMo 24 82 1.4460 ◦ X 4 CrNiMoN 27 5 2
<b>068 HH</b> 2.4648 DIN 1736: EL-NiCr19Nb EN ISO 14 172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) 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 Resto	Rp0,2 390 MPa Rm 620 MPa A 35 % Kv >80 J	-196°C hasta 900°C	-	TÜV, ABS, KTA GL, BV, DNV	Electrodo revestido básico para soldadura de materiales resistentes a la corrosión y altamente resistentes a la temperatura.	2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X10 NiCrTiAl 32 20 1.4941 ◦ X8 CrNiTi 18 10
<b>A 068 HH</b> 2.4806 DIN 1736: SG-NiCr20Nb EN ISO 18 274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) 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 Resto	Rp0,2 >420 MPa Rm >640 MPa A >35 % Kv +20°C >200 J -196°C >100 J	-196°C hasta 900°C	-	TÜV, ABS, KTA GL, DNV, TÜV Wien	Varillas y alambres tipo NiCrFe para aleaciones base níquel del mismo tipo o similares y austeníticos, altamente resistentes a la temperatura.	1.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC - NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20 1.6907 ◦ X 3 CrNiN 18 10
<b>AF 068 HH</b> 2.4648 DIN 1736: T NiCr19Nb (mod.) EN ISO 14 172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) AWS A5.34: E NiCr 3 TI-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 3.0 Cr 20.0 Nb 2.4 Fe 1.4 Ni Resto	Rp0,2 400 MPa Rm 650 MPa A 35 % Kv 120 J	-196°C hasta 900°C	-	TÜV	Alambre tubular base níquel con escoria para unión y reconstrucción de aleaciones de níquel del mismo tipo o similares.	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
<b>UP 068 HH / UP FX 068 HH</b> 2.4806 DIN 1736: UP-NiCr20 Nb EN ISO 18 274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) AWS A5.14: ER NiCr-3 Pulver: DIN EN 760: SA AB 2	SAW	C <0.03 Si <0.2 Mn 3.0 Cr 20.0 Fe <1.5 Nb 2.6 Ni Resto	Rp0,2 350 MPa Rm 600 MPa A 35 % Kv 100 J	-196°C hasta 900°C	-	-	Combinación alambre/fundente para níquel y sus aleaciones. Particularmente adecuado para unión de materiales del mismo tipo o similares y aceros de baja aleación con aceros inoxidables.	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 2.4851 ◦ NiCr23Fe 1.4876 ◦ X 10 NiCrAlTi 32 20
<b>7015</b> 2.4807 DIN 1736: EL-NiCr15FeMn EN ISO 14 172: Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn) 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 Resto	Rp0,2 >380 MPa Rm >620 MPa A >35 % Kv >80 J	-196°C hasta 900°C	-	TÜV, GL, DNV, KTA	Combinación alambre/fundente para níquel y sus aleaciones. Particularmente adecuado para unión de materiales del mismo tipo o similares y aceros de baja aleación con aceros inoxidables.	Aceros CrNi: 1.6905 ◦ G-X5 CrNiNb 18 10 1.6907 ◦ X3 Cr NiN 18 10 Aceros CrMo: 1.7380 ◦ 10CrMo 9 10

# INDUSTRIA QUÍMICA

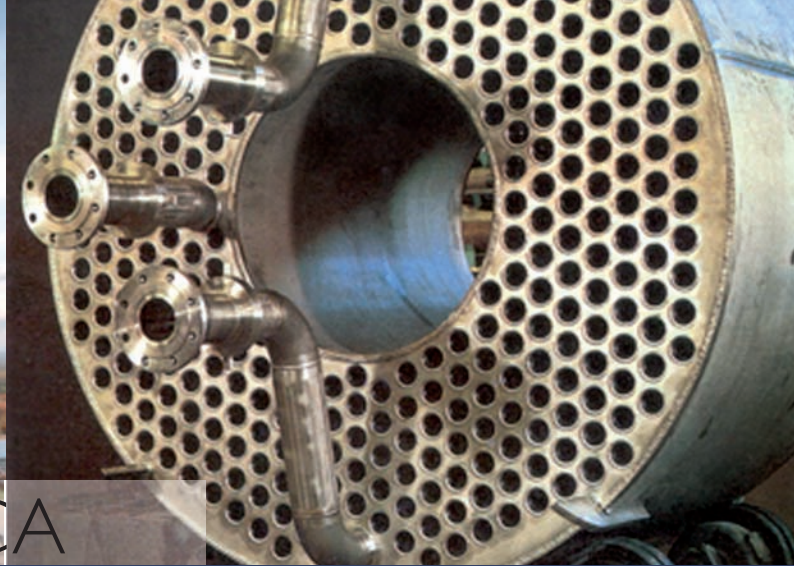
## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3,3x Mo+1,6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>AF 7015</b> 2.4807 DIN 1736: NiCr15FeMn EN ISO 14 172: E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn) AWS A5.11: ENiCrFe 3 AWS A5.34: E NiCrFe 3TI-4	FCAW	C 0.03 Si 0.4 Mn 7.0 Cr 15.0 Nb 1.5 Fe 1.5 Ni Resto	Rp0,2 390 MPa Rm 610 MPa A 35 % Kv 120 J	-196°C hasta 850°C	-	-	Alambre tubular base níquel con escoria para unión y reconstrucción de aleaciones de níquel del mismo tipo o similares y uniones disimilares con aceros al carbono y CrNi.	2.4816 ◦ NiCr15Fe 2.4817 ◦ LC NiCr15Fe 1.4583 ◦ X 10 CrNiMoNb 18 12 1.0562 ◦ StE 355
<b>6222 Mo</b> 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 Mo 9.0 Cr 22.0 Fe 1.5 Mn 0.6 Nb 3.3 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 760 MPa A > 30 % Kv > 75 J	-196°C hasta 1000°C (<500°C, >800°C)	52	TÜV, DNV, ABS, GL, BV	Electrodo revestido básico tipo CrNiMo para metales resistentes a la corrosión y altamente a la temperatura.	2.4856 ◦ NiCr 22 Mo 9 Nb 1.4876 ◦ X30 NiCrAlTi 32 20 1.4529 ◦ GX10 NiCrMoCu 25 20 5 1.5662 ◦ X8Ni9
<b>A 6222 Mo</b> 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 Si < 0.2 Cr 22.0 Mo 9.0 Nb 3.5 Fe 1.0 Ni Resto	Rp0,2 > 420 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv 20°C	-196°C hasta 1000°C (<500°C, >800°C)	52	TÜV, GL, DNV	Varillas y alambres tipo para aleaciones NiCrMo altamente resistentes a la corrosión, unión y reconstrucción de aleaciones base níquel o similares de alta resistencia mecánica.	1.4529 ◦ X 1 NiCrMoCuN 25 20 6 1.4539 ◦ X 1 NiCrMoCuN 25 20 5 2.4858 ◦ NiCr21MO 2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.5662 ◦ X8Ni9
<b>AF 6222 Mo PW</b> 2.4621 DIN 1736 NiCr20Mo9Nb EN ISO 14 172: E Ni 6625 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 Ni Resto	Rp0,2 490 MPa Rm 750 MPa A 30 % Kv +20°C	-196°C hasta 1000°C (<500°C, >800°C)	52	TÜV	Alambre tubular base níquel con escoria para soldaduras de alta calidad en materiales base níquel del mismo tipo y para uniones disimilares con aceros al carbono y CrNi.	2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb 1.4539 ◦ X 1 NiCrMoCu 25 20 5 1.4583 ◦ X NiCrNb 18 12 1.0562 ◦ StE 355 1.5662 ◦ X 8Ni9
<b>UP 6222 Mo / UP FX 6222 Mo</b> 2.4831 DIN 1736: SG-NiCr21Mo9Nb EN ISO 18 274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A5.14: ER NiCrMo-3 Pulver: DIN EN 760: SA AB 2	SAW	C 0.02 Si 0.3 Mn 2.0 Cr 21.0 Nb 3.3 Ni Resto Fe < 2.0 Mo 9.0	Rp0,2 460 MPa Rm 725 MPa A 40 % Kv +20°C	-196°C hasta 1000°C (<500°C, >800°C)	51	TÜV	Combinación alambre/fundente para soldaduras de alta calidad de metales base con la misma composición o similares.	2.4856 ◦ NiCr22Mo9Nb Alloy 625 (UNS NO 6625) 1.5662 ◦ X 8Ni9
<b>704 Kb</b> 2.4612 DIN 1736: EL-NiMo15Cr15Ti EN ISO 14 172: E Ni 6455 (NiCr16Mo15Ti) AWS A5.11: E NiCrMo-7	SMAW	C < 0.015 Si < 0.2 Mo 15.5 Cr 17.0 Fe 1.0 Mn 0.7 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 70 J	-	68	TÜV	Electrodo revestido básico para soldaduras de aleaciones NiCrMo altamente resistentes a la corrosión, por ej. C4. Usado generalmente en la fabricación de equipos químicos.	2.4610 ◦ NiMo16Cr16Ti

## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3,3x Mo+1,6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>A 704*</b> 2.4611 DIN 1736: SG-NiMo16Cr16Ti EN ISO 18 274: S Ni 6455 (NiCr16Mo16Ti) AWS A5.14: ER NiCrMo-7	GMAW GTAW	C < 0.01 Si < 0.1 Cr 16.0 Mo 16.0 Fe < 1.5 Ni Resto	Rp0,2 > 400 MPa Rm > 700 MPa A > 30 % Kv > 90 J	-	68	TÜV	Varillas y alambres para unión y reconstrucción de aleaciones NiCrMo (C4) altamente resistentes a la corrosión.	2.4610 ◦ NiMo16Cr16Ti 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W
<b>722 Kb*</b> 2.4638 DIN 1736: EL-NiCr21Mo14W EN ISO 14 172 E Ni 6022 (NiCr21Mo13W3) AWS A5.11: E NiCrMo-10	SMAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mo 13.5 Cr 21.0 Fe 3.0 Mn 0.8 W 3.0 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 70 J	-	66	-	Electrodo revestido básico para soldaduras especialmente de aceros inoxidable y uniones disimilares.	2.4602 ◦ NiCr21Mo14W
<b>A 722*</b> 2.4635 DIN 1736: SG-NiCr22Mo14W EN ISO 18 274: S Ni 6022 (NiCr21Mo13Fe4W3) AWS A5.14: ER NiCrMo-10	GMAW GTAW	C < 0.01 Si < 0.10 Mn < 0.5 Fe 3.0 Cr 21.0 Mo 13.0 Co < 0,25 Cu < 0.2 W 3.0 Ni Resto	Rp0,2 > 400 MPa Rm > 700MPa A > 30% Kv > 90 J	-	64	-	Varillas y alambres para soldadura especialmente de aceros inoxidables del mismo tipo o parecidos y también para uniones disimilares.	2.4602 ◦ NiCr21Mo14W
<b>759 Kb</b> 2.4609 DIN 1736: EL-NiCr22Mo16 EN ISO 18 274: E Ni 6059 (NiCr23Mo16) AWS A5.14: E NiCrMo-13	SMAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mo 15.5 Fe 1.0 Cr 22.5 Mn 0.5 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 75 J	-	74	TÜV	Electrodo revestido básico tipo NiCrMo para unión y reconstrucción de materiales donde se requiere la más alta resistencia a la corrosión.	2.4605 ◦ NiCr23Mo16Al ◦ Alloy 59 2.4602 ◦ NiCr21Mo14W ◦ Alloy C 22 2.4610 ◦ NiCr16CrMo16Ti ◦ Alloy C 4 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W ◦ Alloy C 276 1.4565 ◦ X3 CrNiMnMoNbN 23 17 5 3
<b>A 759</b> 2.4607 DIN 1736: SG-NiCr23Mo16 EN ISO 18 274: S Ni 6059 (NiCr23Mo16) AWS A5.14: ER NiCrMo-13	GMAW GTAW	C < 0.01 Si < 0.1 Mn 0.5 Cr 22.5 Mo 15.5 Fe < 1.0 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 100 J	-	74	TÜV	Varillas y alambres para soldadura de componentes en plantas químicas con medios altamente corrosivos.	2.4602 ◦ NiCr21Mo14W 2.4605 ◦ NiCr23Mo16Al 2.4610 ◦ NiMo16Cr16Ti 2.4819 ◦ NiMo16Cr15W
<b>776 Kb</b> 2.4887 DIN 1736: EL-NiMo15Cr15W EN ISO 14 172: E Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4) 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 Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 720 MPa A > 30 % Kv > 70 J	-	71	TÜV	Electrodo revestido básico para aleaciones altamente resistentes a la corrosión, como por ej. C-276.	2.4819 ◦ NiMo16Cr15W

\* Estos productos son suministrables a demanda.



# INDUSTRIA QUÍMICA

## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

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°	Rendi- miento Cr+3.3x Mo+1.6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>A 776</b> 2.4886 DIN 1736: SG-NiMo16Cr16W EN ISO 18 274: S Ni 6276 (NiCr15Mo16Fe6W4) 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 Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 750 MPa A > 30 % Kv > 90 J	-	71	TÜV	Varillas y alambres para unión de materiales similares y para reconstrucción de aceros de baja aleación.	2.4819 ◦ NiMo16Cr15W
<b>703 Kb*</b> 2.4616 DIN 1736: EL-NiMo29 EN ISO 14 172: Ni 1066 (NiMo 28) AWS A5.11: E NiMo-7	SMAW	C < 0.02 Si < 0.2 Mo 27.0 Fe 1.0 Mn 0.5 Ni Resto	Rp0,2 > 480 MPa Rm > 760 MPa A > 30 % Kv > 100 J	-	89	-	Electrodo revestido básico tipo NiMo para soldaduras de metales donde se requiere la máxima de resistencia a la corrosión.	2.4617 ◦ NiMo28
<b>A 703</b> 2.4615 DIN 1736: SG-NiMo27 EN ISO 18 274: S Ni 1066 (NiMo28) AWS A5.14: ER NiMo-7	GMAW GTAW	C < 0.01 Si < 0.1 Mo 28.0 Fe < 2.0 Ni Resto	Rp0,2 > 480 MPa Rm > 760 MPa A > 30 % Kv > 80 J	-	92	TÜV	Varillas y alambres para unión de metales del mismo tipo y reconstrucción de aceros de baja aleación.	2.4617 ◦ NiMo28
<b>6202 Mo*</b> DIN 1736: EL-NiMo28Cr (mod.) EN ISO 14 172: E Ni 1069 (NiMo 28 Fe 4 Cr)	SMAW	C 0.01 Si 0.2 Mo 27.5 Cr 1.0 Fe 3.0 Mn 0.5 Ni Resto	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 700 MPa A > 30 % Kv > 80 J	-	92	-	Electrodo revestido básico tipo NiMo para los estándares de corrosión más elevados.	2.4600 ◦ NiMo29Cr 2.4617 ◦ NiMo28
<b>A 6202 Mo</b> 2.4701 DIN 1736: SG-NiMo28Cr EN ISO 18 274: S Ni 1069 (NiMo 28 Fe 4 Cr)	GMAW GTAW	C 0.01 Si 0.05 Mn 1.0 Cr 1.0 Fe 3.5 Ni > 65.0 Mo 28.0	Rp0,2 > 450 MPa Rm > 750 MPa A > 30 % Kv > 80 J	-		TÜV	Varillas y alambres para unión de metales del mismo tipo u otras aleaciones NiMo con composición química similar.	2.4600 ◦ NiMo29Cr 2.4617 ◦ NiMo28
<b>4225*</b> 2.4652 DIN 1736: EL-NiCr 26 Mo EN ISO 14 172: E Ni 8165 (NiCrFe30Mo)	SMAW	C < 0.03 Si 0.4 Mo 6.0 Cr 26.0 Ni 40.0 Mn 2.5 Cu 1.8 Fe Resto	Rp0,2 > 350 MPa Rm > 550 MPa A > 30 % Kv > 80 J	-	46	TÜV	Electrodo revestido básico para unión y reconstrucción de aleaciones similares.	2.4858 ◦ NiCr21Mo 2.4642 ◦ NiCrMo6Cu 1.4563 ◦ X1 NiCrMoCuN 31 27 4 1.4539 ◦ X1 CrNiMoCuN 25 20 5
<b>A 4225*</b> 2.4655 DIN 1736: SG-NiCr27Mo EN ISO 18 274: S Ni 8125 (NiFe26Cr25Mo)	GMAW GTAW	C < 0.02 Si < 0.3 Mn 2.5 Cr 25.5 Ni 41.0 Mo 5.0 Cu 2.0 Fe Resto	Rp0,2 > 360 MPa Rm > 560 MPa A > 30 % Kv > 100J	-	42	TÜV	Varillas y alambres de alto contenido en níquel y resistentes a la corrosión, para unión y reconstrucción de aleaciones del mismo tipo.	1.4500 ◦ G- X 7 NiCrMoCuNb 25 20 1.4529 ◦ X 1 NiCrMoCuN 25 20 6 1.4539 ◦ X 1 NiCrMoCuN 25 20 5 1.4563 ◦ X 1 NiCrMoCuN 31 27 4 2.4619 ◦ NiCr22Mo7Cu 2.4858 ◦ NiCr21Mo

\* Estos productos son suministrables a demanda.

## ■ Materiales de aporte UTP para la fabricación de equipos para la industria química

Tipo UTP N° material DIN EN AWS	Proceso de soldeo	Metal depositado Análisis indicativo	Valores de calidad mecánica (Valores indicati- vos)	Tempe- ratura de trabajo C°	Rendi- miento Cr+3,3x Mo+1,6xN	Apro- ba- ciones	Características y aplicaciones	Materiales
<b>3127 LC</b> ~ I.4563 DIN 1736: E 27 31 4 Cu LR AWS A5.4: E 383-16	SMAW	C <0.03 Si <0.9 Mo 3.5 Cr 27.0 Ni 31.0 Mn 1.5 Cu 1.3 Fe Resto	Rp0,2 >350 MPa Rm >600 MPa A >30 % Kv >80 J	-	39	TÜV	Electrodo revestido de bajo carbono, completamente austenítico y recubrimiento mixto, con alta resistencia a la corrosión, para unión y reconstrucción de aleaciones del mismo tipo o similares.	I.4500 ◦ G-X7 NiCrMoCuNb 25 20 I.4505 ◦ X5 NiCrMoCuNb 20 18 I.4506 ◦ X5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4539 ◦ X2 NiCrMoCu 25 20 5 I.4563 ◦ X1 NiCrMoCu 31 27
<b>A 3127 LC</b> I.4563 DIN EN 12072: W/G 27 31 4 Cu L AWS A5.9: ER 383	GMAW GTAW	C <0.02 Si <0.2 Mn 1.5 Cr 27.0 Ni 31.0 Mo 3.5 Cu 1.0 Fe Resto	Rp0,2 >350 MPa Rm >540 MPa A >30 % Kv >80 J	-	39	TÜV	Varillas y alambres completamente austeníticos para unión y reconstrucción de materiales del mismo tipo y similares.	I.4550 ◦ G- X 7 NiCrMoCuNb 25.20 I.4505 ◦ X 5 NiCrMoCuNb 20 18 I.4506 ◦ X 5 NiCrMoCuTi 20 18 I.4539 ◦ X 2 NiCrMoCu 25 20 5 I.4563 ◦ X 1 NiCrMoCu 31 37
<b>2522 Mo</b> EN 1600: E 25 22 2 N LB 4 2 DIN 8556: E 25 22 L Mn B 20+	SMAW	C 0.03 Si 0.25 Mo 2.5 Cr 25.0 Ni 22.0 Mn 5.5 N 0.15	Rp0,2 400 MPa Rm 620 MPa A 30 % Kv 80 J	-	36	-	Electrodo revestido básico para unión y recargue de aceros CrNiMo y aceros fundidos altamente resistentes a la corrosión.	I.4465 ◦ X1 CrNiMoN 25 25 2 I.4577 ◦ X3 CrNiMoTi 25 25
<b>A 2522 Mo</b> DIN 8556: SGX2 CrNiMoN 25 22 2 EN 12 072: G(W) 25 22 2 N L	GMAW GTAW	C 0.02 Si 0.3 Mn 5.0 Cr 25.0 Ni 21.5 Mo 2.5 N 0.15	Rp0,2 420 MPa Rm 620 MPa A 30 % Kv 80 J	-	36	TÜV	Varillas y alambres para unión y recargue de aceros CrNiMo resistentes a la corrosión. Particularmente adecuado para plantas de ácido nítrico y de urea.	I.4465 ◦ X 1 CrNiMoN 25 25 2 I.4577 ◦ X 3 CrNiMoTi 25 25





## 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](mailto:info@utp-welding.com)

Web: [www.utp-welding.com](http://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