

Especificación

| | |
|-----------|------------------|
| DIN 8555 | : E 8 UM 200 KRZ |
| EN1600: | : E 18 8 Mn R 32 |
| EN 14700: | : E Fe 10 |
| AWS A5.4 | : ~E307-16 |

Electrodo especial totalmente austenítico, Aplicación universal.

Campo de aplicación

UTP 63 es totalmente austenítico. Recomendado para unir aceros no aleados y aleados entre sí o con aceros austeníticos al cromo-níquel. Asimismo, está indicado para soldadura de unión entre aceros resistentes a la corrosión y se puede aplicar en aceros resistentes a la producción de escamas por exposición a temperaturas de trabajo > 850°C, materiales no magnéticos y aceros con alto contenido de manganeso [ASTM A 128 (tipo Hadfield)].

UTP 63 es de extensa aplicación en el revestimiento de piezas sometidas al desgaste por rodado o por impacto como en sapos, cruceros y agujas de vía, dientes de excavadoras y muelas de quebradoras, dragas, molinos, etc.

UTP 63 también sirve para capas base a prueba de fisuración en depósitos de revestimientos de media o alta dureza y es aplicable para cordones de raíz en aceros revestidos (clad plate).

Características

Se suelda en todas las posiciones excepto la vertical descendente. La escoria se quita fácilmente. La superficie de los cordones es lisa y limpia. El depósito es a prueba de fisuras y posee una alta elasticidad, atenuando y equilibrando así las tensiones internas. El depósito se endurece por trabajo en frío. Tiene resistencia a la corrosión y a la oxidación.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la Tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % | Dureza del depósito de soldadura pura: | Dureza del depósito endurecido al trabajo: |
|-------------------------------|-------------------------|--|--|
| > 600 | > 40 | 175 – 225 HB | Aprox. 350 HB |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mn | Si | P | S |
|--------|---------|------------|-----------|-------|---------|---------|
| < 0,20 | 17 - 20 | 7,0 – 10,0 | 4,5 – 7,5 | < 1,2 | < 0,035 | < 0,025 |

Instrucciones para soldar

Mantenga el electrodo en posición vertical con respecto del trabajo. Arco corto. Utilizar solamente electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

El pre calentamiento debe ser de acuerdo con las características del material base.

Atención: Nunca se debe pre calentar un acero austenítico aleado al manganeso (tipo Hadfield) y los cordones se deben enfriar antes de continuar la soldadura.

Tratamiento térmico posterior a la soldadura

En materiales base tipo ferrítico, se tiene que hacer en lapsos cortos de tiempo, hasta una temperatura cerca de 550°C, a fin de evitar un enriquecimiento de carbono en la línea de fusión entre el material base y la zona de transición.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 70 - 100 | 100 - 130 | 150 - 180 |

Especificación

| | |
|----------|---------------|
| DIN 8555 | : E299R26 |
| EN 1600 | : E 29 9 R 32 |
| EN 14700 | : E 1.11 |

UTP 65

Electrodo especial austenítico ferrítico de excelentes características de soldabilidad y alta resistencia mecánica.

Campo de aplicación

UTP 65 es austenítico-ferrítico especial para trabajos críticos, con excelentes características mecánicas. Posee alta resistencia a la fisuración al soldar metales base de difícil soldabilidad y uniones disímiles entre aceros austeníticos y ferríticos, aceros al manganeso (ASTM A 128 Hadfield) con aceros aleados y no aleados, aceros de alta resistencia, aceros aleados, aceros susceptibles de tratamiento térmico y acero herramientas. Ideal para soldar cordones de colchón en los materiales base mencionados anteriormente.

UTP 65 tiene una gran variedad de aplicaciones en el mantenimiento y reparación, por ejemplo: en máquinas y partes de transmisión (ejes, engranes, cajas), sobre todo en el campo de maquinaria para construcción, donde se le prefiere debido a su aplicación segura y sin problemas.

Características

UTP 65 se suelda en todas posiciones. Arco estable. La escoria se quita fácilmente. El aspecto del cordón es liso, sin salpicaduras ni socavaciones. Endurece con el trabajo.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la Tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 800 | 22 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mn | Si | Fe |
|-----|----|----|----|----|-------|
| 0,1 | 29 | 9 | 1 | 1 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar. En piezas de grueso espesor se efectúan biseles en V, doble V o en J. Utilizar arco corto. Mantener el electrodo verticalmente con respecto al trabajo. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 120° y 200°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

En la mayoría de los casos no es necesario precalentar, sólo se recomienda precalentar ligeramente piezas de pared gruesa y aceros que se endurecen con el trabajo. Después de soldar se deja enfriar lentamente.

| | | |
|---------------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|---------------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 350 | 5,0 x 350 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 80 | 80 - 130 | 110 - 150 | 120 - 200 |

Especificación

UTP 65 D

EN 1600 : ~E 29 9 R 12
 EN 14700 : E1.11

Electrodo rutílico especial austenítico-ferrítico, de excelentes características de soldabilidad y alta resistencia mecánica, para uniones y también para recubrimientos anticorrosivos.

Campo de aplicación:

UTP 65 D es un electrodo austenítico-ferrítico especial para trabajos críticos, con excelentes características mecánicas. Posee extrema resistencia a la fisuración al unir metales base de difícil soldabilidad, por ejemplo: unión de aceros austeníticos y ferríticos, aceros al manganeso [ASTM A 128 (Hadfield)] con aceros aleados y no aleados, aceros de alta resistencia, aceros aleados, aceros apropiados para tratamiento térmico y acero de herramientas.

UTP 65 D tiene una gran variedad de aplicaciones en el mantenimiento y reparación, por ejemplo: en máquinas y partes de transmisión (ejes, engranes, cajas), sobre todo en el campo de maquinaria para construcción, donde se le prefiere debido a su aplicación segura y sin problemas.

UTP 65 D es ideal como colchón para los materiales base mencionados anteriormente.

Características

Se suelda en todas posiciones. Arco estable. La escoria se elimina fácilmente. El aspecto del cordón es liso, sin salpicaduras ni socavaciones. Endurece con el trabajo.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 800 | > 22 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mn | Si | Fe |
|-----|----|-----|----|----|-------|
| 0,1 | 30 | 9,5 | 1 | 1 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar. En piezas de espesor grueso se deben realizar biseles en V, doble V o en doble J. Utilizar arco corto, la oscilación no debe ser mayor dos veces al diámetro del núcleo del electrodo. Mantener el electrodo verticalmente con respecto al trabajo. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 120° y 200°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

Sólo se recomienda precalentar ligeramente piezas de espesor grueso y aceros que se endurecen con el trabajo. Al terminar la soldadura se debe enfriar lentamente.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (+ =) | (~) |
|--------------------|-------|-----|



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 350 | 5,0 x 350 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 55 - 75 | 75 - 115 | 100 - 45 | 120 - 195 |

Especificación

UTP 312

**Electrodo especial austenítico ferrítico
excelentes características de soldabilidad
y alta resistencia mecánica.**

AWS 5.4 : E312-16

Campo de aplicación

UTP 312 tiene un amplio campo de aplicaciones en el mantenimiento y reparación de máquinas y partes de engranajes (ejes, flechas, ruedas dentadas, cajas), sobre todo en el campo de máquinas para la construcción, donde se selecciona debido a su aplicación segura y sin problemas. A prueba de grietas al unir material base de difícil soldabilidad.

UTP 312 se utiliza para trabajos críticos en aceros aleados y no aleados, aceros de alta resistencia, aceros que toleran tratamiento térmico y acero-herramienta, aceros austeníticos y ferríticos, así como aceros al manganeso [ASTM A 128 (Hadfield)].

También se puede utilizar como capa de colchón en los materiales base mencionados.

Características

Se suelda en todas las posiciones excepto la vertical descendente. Arco estable. La escoria se quita fácilmente. El aspecto del cordón es liso, sin socavados.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 660 | > 22 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mo | Si | Mn | Fe |
|--------|-------------|------------|--------|--------|-----------|-------|
| < 0,15 | 28,0 – 32,0 | 8,0 – 10,5 | < 0,75 | < 1,00 | 0,5 – 2,5 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar. En caso de piezas de grueso espesor, se efectúan biseles en V, doble V o en J. Utilizar arco corto. Mantener el electrodo vertical. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

Sólo se recomienda precalentar ligeramente piezas de espesor grueso y aceros que se endurecen con el trabajo. Al terminar la soldadura se debe enfriar lentamente.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



1 G



2 F



2 G



3 G



4 G

Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 350 | 5,0 x 350 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 100 - 130 | 130 - 180 |

If it can be welded-we know how

Especificación

UTP 630

AWS A5.4 : E307-26
 EN 1600 : E 18 8 Mn R 53

**Electrodo especial austenítico Cr-Ni-Mn,
 Rendimiento 160%.**

Campo de aplicación

UTP 630 se recomienda sobre todo, para uniones tenaces y resistentes a fisuras y desgastes, en aceros al manganeso endurecidos, así como para uniones entre aceros altamente aleados con aceros de mediana y baja aleación. Estos tipos de aplicaciones se encuentran sobre todo en equipo y maquinaria para la construcción.

UTP 630 también se puede utilizar para capas de colchón para revestimientos duros que están expuestos a esfuerzos por impacto.

Características

UTP 630, se suelda con facilidad y la escoria se quita fácilmente. El depósito se endurece por medio del trabajo en frío y tiene resistencia a la oxidación, corrosión y al calor hasta 850°C. El rendimiento es del 160 %.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 590 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Ni | Fe |
|-------------|-----|-------------|-------------|-----------|------------|-------|
| 0,04 – 0,14 | < 1 | 3,30 – 4,75 | 18,0 – 21,5 | 0,5 – 1,5 | 9,0 – 10,7 | Resto |

Instrucciones para soldar

Mantenga el electrodo en posición vertical respecto de la pieza por soldar. Utilizar bajo amperaje, sobre todo en los aceros al manganeso endurecidos. Utilizar solamente electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



1 G

2 F

Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 3,2 x 350 | 4,0 x 450 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 100 - 130 | 130 - 180 | 150 - 200 |

Especificación

EN 1600 : ~E 23 12 2 LR32
 AWS A5.4 : ~ E309Mo-16

UTP 653

**Electrodo austenítico especial para uniones y revestimientos.
 Rendimiento 120%**

Campo de aplicación

UTP 653 se recomienda para soldaduras de unión en aceros para calderas, aceros aleados, bonificados y de grano fino. Además se puede utilizar para uniones entre aceros aleados y no aleados, así como en aceros fundidos, aceros al manganeso endurecidos, aceros para herramienta.

UTP 653 es ideal para la fabricación de moldes, dados y matrices. El molibdeno, en relación con el alto contenido de cromo y níquel, endurece el depósito por medio de trabajo en frío (hasta 350 HB).

UTP 653 se utiliza también para unir aceros con recubrimiento anticorrosivo del lado del recubrimiento y como cordones base para recubrimientos anticorrosivos.

Características

Se suelda en todas las posiciones excepto la vertical descendente. Tiene arco estable y la escoria se quita fácilmente.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| >550 | > 25 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mn | Si | Mo |
|--------|---------|---------|-------|-------|-----------|
| < 0,15 | 22 – 25 | 11 – 14 | < 2,5 | < 1,2 | 2,0 – 3,0 |

Instrucciones para soldar

Mantenga un arco corto con el electrodo en posición perpendicular, con respecto al trabajo. Soldar utilizando bajo amperaje. Utilizar siempre electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

En espesores gruesos, y de acuerdo al material base, se debe realizar un pre calentamiento entre 150° y 400°C.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 80 | 80 - 110 | 110 - 140 | 140 - 180 |

Especificación

UTP 6824

| | |
|---------|-----------------|
| AWS 5.4 | : E 309-16 |
| EN 1600 | : E 23 12 R 3 2 |

Electrodos especiales de revestimiento rutilico para aceros al 22/12 CrNi resistentes a la corrosión y al calor.

Campo de aplicación

El electrodo austenítico **UTP 6824** se emplea para unir aceros CrNi de composición similar o en la unión de materiales disímiles, así como resistentes a la corrosión y al calor. Un campo especial de aplicación es el revestimiento (cladding) de aceros no aleados o de baja aleación cuando en la primera capa se pretende lograr una aleación 18/8 CrNi (aproximadamente AISI 304).

UTP 6824 se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|----------------|--------|-------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Gr.309 H | S30909 | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Gr.309 S | S30908 | X7 CrNi2314 | 1.4833 | Placa, hoja de acero y cinta |

Indicado para unir aceros ferríticos con austeníticos, por ejemplo AISI 1010 con AISI 308. Depósito resistente a altas temperaturas. Si el material base es estabilizado, se deberá usar también soldadura estabilizada, como la **UTP 6824 Cb**.

Características

UTP 6824 tiene buena soldabilidad en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene arco estable, el depósito se efectúa sin salpicaduras ni socavaciones y la superficie del cordón es lisa.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 30 |

Análisis standard del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|--------|-----|-----------|---------|---------|
| < 0,15 | < 1 | 0,5 - 2,5 | 22 - 25 | 12 - 14 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, desengrasándola perfectamente. Usar electrodos secos y soldar con arco corto. No sobrecalentar los cordones. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 80 | 80 - 100 | 100 - 130 | 120 - 180 |

Especificación

| | |
|-----------|-------------------|
| AWS A 5.4 | : E 309 L-16 |
| EN 1600 | : E 23 12 L R 3 2 |

UTP 6824 LC

Electrodo especial de bajo carbono y revestimiento rutílico para aceros al 22/12 CrNi resistentes a la corrosión y al calor.

Campo de aplicación

El electrodo **UTP 6824 LC** se emplea para unir aceros CrNi de composición química similar resistentes a la corrosión y al calor. El bajo contenido de carbono de este producto asegura un alto contenido de ferrita usualmente mayor a **8 FN** (ferrite number), y reduce la posibilidad de precipitación intergranular de carburos. También es usado comúnmente para la unión de aceros disímiles tal como uniones de acero 304 a acero al carbón o a acero baja aleación. También se utiliza para revestir aceros al carbono. El depósito de soldadura es resistente a la escamación hasta 1000°C.

Características

UTP 6824 LC tiene buena soldabilidad en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene arco estable, el depósito se efectúa sin salpicaduras ni socavaciones y la superficie del cordón es lisa.

UTP 6824 LC se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | Material de base |
|----------------|--------|------------------------------|
| A 240 Gr.304 L | S30403 | Placa, hoja de acero y cinta |

Un campo especial de aplicación es el revestimiento (cladding) de aceros no aleados o de más baja aleación cuando en la primera capa se pretende lograr una aleación 18/8 CrNi (aproximadamente AISI 304).

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | > 30 |

Análisis standard del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | Cu |
|--------|-------|-----------|-------------|-------------|--------|--------|
| < 0,04 | < 1,0 | 0,5 – 2,5 | 22,0 – 25,0 | 12,0 – 14,0 | < 0,75 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, desengrasándola perfectamente. Usar electrodos secos y soldar con arco corto. No sobrecalentar los cordones. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h. Fisuración o agrietamiento pueden ocurrir si la soldadura de aceros disímiles está sujeta a un tratamiento térmico o temperatura de servicio arriba de los 370°C. Si el tratamiento térmico post-soldadura fuera indispensable, entonces el procedimiento de soldadura y tratamiento debe calificarse antes de aplicar la soldadura.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 350/ 400* | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 80 | 80 - 100 | 100 - 130 | 130 - 180 |

* Largo según existencias.

If it can be welded-we know how

Especificación

| | |
|----------|---------------------|
| AWS A5.4 | : E309LMo-16 |
| EN 1600 | : E 23 12 2 L R 3 2 |

UTP 6824 MoLC

Electrodo CrNiMo de bajo carbono para soldar aceros austeníticos y en uniones disímiles.

Campo de aplicación

UTP 6824 MoLC es del tipo 309LMo con excelente resistencia a la fisuración en la soldadura de materiales disímiles. Se puede utilizar en materiales que trabajan a temperaturas desde -18°C hasta 300°C.

UTP 6824 MoLC se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|----------------|--------|--------------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp. 316 | S31600 | X5CrNiMo17 12 2 | 1.4401 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 316L | S31603 | X2CrNiMo1713 2 | 1.4404 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 317 | S31700 | X6CrNiMoTi 17 12 2 | 1.4571 | Placa, hoja de acero y cinta |

También se utiliza como revestimiento y paso de raíz en placas revestidas (clad plate), en aceros al carbono o aleados y para el revestimiento base con soldadura (1ª capa) en materiales que operan a temperaturas hasta 400°C.

Características

UTP 6824MoLC suelda bien en todas las posiciones, con excepción de la vertical descendente. Tiene arco estable con fácil eliminación de escoria. El cordón es liso y libre de socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | >30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo |
|--------|-------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| < 0,04 | < 1,0 | 0,5 - 2,5 | 22,0 - 25,0 | 12,0 - 14,0 | 2,0 - 3,0 |

Instrucciones para soldar

Limpie cuidadosamente la zona a soldar. No requiere precalentamiento, la temperatura entre pasos no debe ser mayor a 150°C. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,0 x 250 | 2,5 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 40 - 60 | 60 - 80 | 80 - 120 | 100 - 160 | 140 - 220 |

Especificación

AWS A5.4 : E410-15
 EN 1600 : E 13 B 2 2

UTP 6601

**Electrodo básico ferrítico-martensítico
 resistente a la corrosión y al calor.
 Rendimiento 130%**

Campo de aplicación

UTP 6601 con fundente básico se recomienda para uniones en aceros inoxidable de la misma calidad, así como en revestimientos de aceros del mismo tipo, aceros fundidos y aceros no aleados. El depósito tiene resistencia a la corrosión, abrasión, cavitación y erosión. Se recomienda para soldaduras en turbinas Pelton y Francis, así como en paletas Kaplan.

Es recomendable también, para recubrimiento de aceros no aleados o de baja aleación, como asientos de válvulas para conducción de agua, gas o vapor, con temperaturas de trabajo hasta 540°C.

Características

UTP 6601 suelda bien en todas las posiciones, con excepción de la vertical descendente. La escoria se quita con facilidad. Produce cordones sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| >520 | >20 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Mn | Si | Cr | Ni | Mo | Cu |
|--------|--------|-------|-------------|-------|--------|--------|
| < 0,12 | < 1,00 | < 0,9 | 11,0 – 13,5 | < 0,7 | < 0,75 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

El precalentamiento es necesario. La temperatura entre pases y el tratamiento térmico post-soldadura debe ser ajustado al espesor de pared. En uniones soldadas sobre aceros ferríticos precaliente entre 200 y 300 °C, como necesario, en aceros martensíticos la temperatura de trabajo debe ser entre 300 y 400 °C. La soldadura se tiene que enfriar lentamente.

Tratamiento térmico

El tratamiento térmico posterior a la soldadura se debe realizar a una temperatura entre 730° y 760°C y enfriamiento controlado.

Tipo de corriente: (+ =)

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 3,2 x 350 | 4,0 x 350 | 5,0 x 450 | 6,0 x 500 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 100 - 130 | 130 - 170 | 170 - 230 | 240 - 300 |

Especificación

AWS A5.4 : E410NiMo-15
 EN 1600 : E 13 4 B 4 2

UTP 6635

Electrodo especial con bajo contenido de hidrógeno. Gran resistencia a la erosión y cavitación, Rendimiento 130%.

Campo de aplicación

UTP 6635 es un electrodo especial para unir y revestir aceros inoxidables al cromo y aceros fundidos al CrNi. El depósito es resistente a la oxidación y posee elevada resistencia al desgaste por abrasión, cavitación y erosión. Muy apropiado para trabajos en ruedas de turbinas tipo Pelton, Francis y Kaplan.

Características

UTP 6635 se puede soldar en todas las posiciones. La escoria se quita fácilmente y el depósito tiene poca tendencia a la fisuración. Rendimiento 130%

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 760 | > 15 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mn | Si | Mo |
|--------|-------------|-----------|-----|--------|-------------|
| < 0,06 | 11,0 – 12,5 | 4,0 – 5,0 | < 1 | < 0,90 | 0,40 – 0,70 |

Instrucciones para soldar

Mantenga el arco corto. La temperatura entre pases al soldar materiales base de composición similar, de cualquier espesor, deben ser de 150°C máximo para evitar endurecimiento. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

Tratamiento térmico

El tratamiento térmico posterior a la soldadura se debe realizar a una temperatura entre 595° y 620°C

| | |
|--------------------|---------|
| Tipo de corriente: | (+ =) |
|--------------------|---------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60- 80 | 130 - 140 | 140 - 180 |

Especificación

UTP 68

AWS A5.4 : E347-16

Electrodo estabilizado para soldar aceros al Cr-Ni resistentes a la corrosión y a los ácidos.

Campo de aplicación

UTP 68 es apropiado para unir aceros al Cr-Ni 19/9, estabilizados y no estabilizados, así como aceros fundidos de composición semejante. Resistente a la corrosión intercrystalina a temperaturas de trabajo hasta 400°C si se suelda en un material base estabilizado.

UTP 68 se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|---------------|--------|------------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp.321 | S32100 | X 12 CrNiTi 18 9 | 1.4541 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.347 | S34700 | X 6 CrNiNb 18 9 | 1.4550 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 351 Gr.CF8M | J92900 | GX 7 CrNiNb 18 9 | 1.4552 | Fundiciones |
| A 240 Tp.302 | S30200 | X 10 CrNi 18 9 | 1.4300 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.304 | S30400 | X 5 CrNi 18 10 | 1.4301 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.305 | S30500 | X 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Placa, hoja de acero y cinta |

También se pueden soldar aceros revestidos con placa o con depósito de soldadura (clad/weld overlay cladding) de composición química similar.

Características

UTP 68 se suelda en todas las posiciones excepto vertical descendente. Tiene un arco estable y suelda sin salpicaduras. El arco se enciende y reenciende con facilidad. La escoria se quita sin dificultad. La superficie del cordón tiene un aspecto liso y limpio sin socavaciones, con estrías finas.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la Tracción MPa | Alargamiento (l = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | Cb / Ta |
|--------|--------|-----------|-------------|------------|--------|------------------|
| < 0,08 | < 1,00 | 0,5 – 2,5 | 18,0 – 21,0 | 9,0 – 11,0 | < 0,75 | 8 x C hasta 1,00 |

Instrucciones para soldar

Limpiar y desengrasar la zona por soldar. Use arco corto, y el electrodo ligeramente inclinado. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 120° y 200°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



1 G



2 F



2 G



3 G



4 G

Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 90 | 80 - 120 | 110 - 160 | 140 - 200 |

Especificación

AWS A5.4 : E310-16
 EN 1600 : E 25 20 R

UTP 68 H

Electrodo de CrNi totalmente austenítico, para aceros resistentes a alta temperaturas (hasta 1200°C).

Campo de aplicación

UTP 68 H se recomienda para uniones en aceros al CrNi, CrSi, CrAl, etc. Resistentes a temperaturas de trabajo de hasta 1200°C en ambientes con bajos contenidos de gas sulfuroso. Además, se puede aplicar en fundiciones de acero resistentes al calor, por lo que su campo de aplicación se encuentra en la construcción de hornos, tuberías y accesorios en general. Un campo muy especial para la aplicación del electrodo **UTP 68 H**, se encuentra en la soldadura de aceros fundidos de baja aleación.

UTP 68 H se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|-----------------|--------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| A 815 Gr. WP446 | S44600 | X 10 CrAl 24 | 1.4762 | Accesorios conformados para tubería |
| - | - | GX 30 CrSi 6 | 1.4710 | Placa |
| A 240 Tp.310S | S31008 | X 12 CrNi 25 20 | 1.4845 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 351 Gr.CH 20 | - | GX 40 CrNiSi 25 21 | 1.4848 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.310 | S31000 | X 40CrNi 25 21 | 1.4846 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.309S | S30908 | X 15 CrNiSi 20 12 | 1.4828 | Placa, hoja de acero y cinta |

UTP 68 H se puede utilizar como cordones de capa en la aplicación de revestimientos anticorrosivos.

Características

UTP 68 H tiene buena soldabilidad en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene arco estable, el depósito se efectúa sin salpicaduras ni socavaciones y la superficie del cordón es lisa.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Si | Mn |
|-------------|-------------|-------------|--------|-----------|
| 0,08 - 0,20 | 25,0 - 28,0 | 20,0 - 22,5 | < 0,75 | 1,0 - 2,5 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, desengrasándola perfectamente. Use electrodos secos y soldar con arco corto. Depositar cordones en forma recta o con un ligero vaivén. No sobrecalentar los cordones. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 70 | 80 - 100 | 130 - 150 | 150 - 180 |

Especificación

AWS A5.4 : E308H-16
 EN 1600 : E 19 9 R 3 2

UTP 308

Electrodo para soldar aceros inoxidables 19/9 resistentes a la corrosión atmosférica y por ácidos.

Campo de aplicación

UTP 308 se usa para la soldadura de unión en aceros del tipo cromo-níquel 19/9, así como en aceros fundidos similares.

UTP 308 se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|--------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp.301 | S30100 | GX 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.302 | S30200 | X 12 CrNi 18 8 | 1.4300 | Placa, hoja de acero y cinta |

Características

UTP 308 se suelda en todas las posiciones excepto la vertical descendente. Tiene un arco estable y se suelda sin salpicaduras. Fácil encendido y reencendido. La superficie del cordón posee un aspecto liso y fino, sin socavaciones y fácil separación de la escoria.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 35 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|-------------|-------|-----------|-------------|------------|
| 0,04 – 0,08 | < 1,0 | 0,5 – 2,5 | 18,0 – 21,0 | 9,0 – 11,0 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, sobre todo desengrasándola. Arco corto. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 55 - 75 | 75 - 100 | 100 - 130 | 130 - 170 |

Especificación

| | | |
|----------|---|----------------|
| EN 1600 | : | E 19 9 L R 3 2 |
| AWS A5.4 | : | E308L-16 |

UTP 308 L

Electrodo de bajo contenido de carbono para aceros resistentes a la corrosión y por ácidos.

Campo de aplicación

UTP 308 L se usa para unión en aceros cromo-níquel 18/8, químicamente resistentes a la corrosión. Se pueden soldar también aceros de la misma aleación, así como aceros inoxidables al cromo.

El depósito de **UTP 308 L** permanece estable a temperaturas de servicio hasta 350° C.

UTP 308 L se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material base |
|---------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp.304 | S30400 | X 5 CrNi 18 10 | 1.4301 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.301 | S30100 | GX 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.302 | S30200 | X 12 CrNi 18 8 | 1.4300 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.304L | S30403 | X 2 CrNi 18 9 | 1.4306 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 743 Gr.CF8 | J92600 | GX 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Fundición |

Características

UTP 308 L se utiliza en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene arco estable. Enciende y reenciende fácilmente. Separación de la escoria sin dificultad. Aspecto de la superficie del cordón liso y fino, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | > 35 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mo | Mn | Si | Cu |
|--------|-------------|------------|--------|-----------|--------|--------|
| < 0,04 | 18,0 – 21,0 | 9,0 – 11,0 | < 0,75 | 0,5 – 2,5 | < 1,00 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar y desengrasar. Utilice arco corto. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250 y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L(mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | A | 55-75 | 75-100 | 100-130 | 130-170 |

Especificación

UTP 316

AWS A5.4 : E316H-16

Electrodo para soldar aceros inoxidables tipo Cr Ni Mo, resistentes a la corrosión atmosférica y por ácidos.

Campo de aplicación

UTP 316 se usa para la soldadura de unión de aceros del tipo cromo-níquel-molibdeno 18/11/2,5. Así como en aceros fundidos de tipos similares.

UTP 316 se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|---------------|--------|----------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp.316H | S31609 | X8CrNiMo 17 12 | 1.4401 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.304H | S30409 | X 5 CrNi 18 10 | 1.4948 | Placa, hoja de acero y cinta |

Características

UTP 316 se aplica en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene un arco estable y se suelda sin salpicaduras. Fácil encendido y reencendido. Separación fácil de la escoria. La superficie del cordón posee un aspecto liso y fino, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|-------------|-----|------------|---------|---------|
| 0,04 - 0,08 | < 1 | 0,05 - 2,5 | 17 - 20 | 11 - 14 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, sobre todo desengrasarla. Use electrodos secos. Y soldar con arco corto. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 350 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 55 - 70 | 75 - 100 | 100 - 130 | 130 - 170 |

Especificación

EN 1600 : E 19 12 3 L R 3 2
 AWS A5.4 : E316L-16

UTP 316 L

Electrodo de bajo contenido de carbono para soldar aceros inoxidable Cr-Ni y resistentes a los ácidos.

Campo de aplicación

UTP 316 L se usa primordialmente para soldadura de unión y de revestimiento en aceros inoxidables al bajo carbono, del tipo CrNiMo 19/12/3 resistentes al ataque de productos químicos estabilizados como no estabilizado, así como para aceros de la misma composición química. El depósito puede ser utilizado a temperaturas de trabajo de hasta 400 °C.

UTP 316 L se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material base |
|------------------|----------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp.316 | S 31600 | X5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4401 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.316 Ti | S 316 35 | X6 CrNiMoTi 17 12 2 | 1.4571 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 316 Ti | S 316 35 | X10 CrNiMoTi 18 12 | 1.4573 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 316 Cb | S 316 40 | X6 CrNiMoNb 17 12 2 | 1.4580 | Placa, hoja de acero y cinta |

Características

UTP 316 L se suelda en todas las posiciones excepto en la vertical descendente. Tiene arco estable y suelda sin salpicaduras. Fácil encendido y reencendido. Separación fácil de la escoria. La superficie del cordón posee un aspecto liso y fino, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 490 | >30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mo | Mn | Si | Cu |
|--------|-------------|-------------|-------|-----------|--------|--------|
| < 0,04 | 17,0 – 20,0 | 11,0 – 14,0 | 2 – 3 | 0,5 – 2,5 | < 1,00 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona de soldadura, desengrasándola perfectamente. Utilice arco corto. Utilice sólo electrodos secos y soldar con arco corto. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250 y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L(mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | A | 60-80 | 80-120 | 100-130 |

Especificación

AWS A5.4 : E308H-16
 EN 1600 : E 19 9 R 3 2

UTP 6820

Electrodo para soldar aceros inoxidable 19/9 resistentes a la corrosión atmosférica y por ácidos.

Campo de aplicación

UTP 6820 se usa para la soldadura de unión en aceros del tipo cromo-níquel 19/9, así como en aceros fundidos similares.

UTP 6820 se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|---------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp. 301 | S30100 | GX 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 302 | S30200 | X 12 CrNi 18 8 | 1.4300 | Placa, hoja de acero y cinta |

Características

UTP 6820 se suelda en todas las posiciones excepto la vertical descendente. Tiene un arco estable y se suelda sin salpicaduras. Fácil encendido y reencendido. La superficie del cordón posee un aspecto liso y fino, sin socavaciones y fácil separación de la escoria.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 35 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni |
|-------------|-------|-----------|---------|--------|
| 0,04 - 0,08 | < 1,0 | 0,5 - 2,5 | 18 - 21 | 9 - 11 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, sobre todo desengrasándola. Arco corto. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 55 - 75 | 75 - 100 | 100 - 130 | 130 - 170 |

Especificación

AWS A5.4 : E308L-16
 EN 1600 : E 19 9 L R 3 2

UTP 6820 LC

Electrodo de extra bajo contenido de carbono para aceros resistentes a la corrosión atmosférica y por ácidos.

Campo de aplicación

UTP 6820 LC se usa para unión en aceros cromo-níquel 18/8, químicamente resistentes a la corrosión, de bajo contenido de carbono así como en los mismos tipos estabilizados y no estabilizados. Se pueden soldar también aceros de la misma aleación, así como aceros inoxidables al cromo.

El depósito de UTP 6820 LC, en relación con materiales base semejantes en contenido de carbono, permanece estable a temperaturas de servicio hasta 350° C.

UTP 6820 LC se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|----------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp. 304 | S30400 | X 5 CrNi 18 10 | 1.4301 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 301 | S30100 | GX 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 302 | S30200 | X 12 CrNi 18 8 | 1.4300 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 304L | S30403 | X 2 CrNi 18 9 | 1.4306 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 743 Gr. CF8 | J92600 | GX 10 CrNi 18 8 | 1.4312 | Fundición |

Características

UTP 6820 LC se utiliza en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene un arco estable que se enciende y reenciende fácilmente. Separación de la escoria sin dificultad. Aspecto de la superficie del cordón liso y fino, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | > 35 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mo | Mn | Si | Cu |
|--------|-------------|------------|--------|-----------|--------|--------|
| < 0,04 | 18,0 – 21,0 | 9,0 – 11,0 | < 0,75 | 0,5 – 2,5 | < 1,00 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar y desengrasar. Use electrodos secos y soldar con arco corto. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 55 - 75 | 75 - 100 | 100 - 130 | 130 - 170 |

Especificación

| | |
|----------|---------------------|
| AWS A5.4 | : E316L-16 |
| EN 1600 | : E 19 12 3 L R 3 2 |

UTP 6820 MoLC

Electrodo de extra bajo contenido de carbono para soldar aceros inoxidable Cr-Ni y resistentes a los ácidos.

Campo de aplicación

El electrodo **UTP 6820 MoLC** se usa primordialmente para la soldadura de unión y de revestimiento en aceros inoxidables al bajo carbono, del tipo CrNiMo 19/12/3. Se puede utilizar también, para soldar aceros resistentes al ataque de productos químicos estabilizados como no estabilizados, así como para aceros de la misma composición química. El depósito puede ser utilizado a temperaturas de trabajo de hasta 400 °C.

UTP 6820 MoLC se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|------------------|----------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp.316 | S 31600 | X5 CrNiMo 17 12 2 | 1.4401 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp.316 Ti | S 316 35 | X6 CrNiMoTi 17 12 2 | 1.4571 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 316 Ti | S 316 35 | X10 CrNiMoTi 18 12 | 1.4573 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 316 Cb | S 316 40 | X6 CrNiMoNb 17 12 2 | 1.4580 | Placa, hoja de acero y cinta |

Características

UTP 6820 MoLC se suelda en todas las posiciones excepto en la vertical descendente. Tiene un arco estable y suelda sin salpicaduras. Fácil encendido y reencendido. Separación fácil de la escoria. La superficie del cordón posee un aspecto liso y fino, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 490 | >30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mo | Mn | Si | Cu |
|--------|-------------|-------------|-------|-----------|--------|--------|
| < 0,04 | 17,0 – 20,0 | 11,0 – 14,0 | 2 – 3 | 0,5 – 2,5 | < 1,00 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona de soldadura, desengrasándola perfectamente. Usar electrodos secos y soldar con arco corto. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodos | Ø x L (mm) | 1,5 x 250 | 2,0 x 250 | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 25 - 40 | 40 - 60 | 60 - 80 | 80 - 120 | 100 - 130 |

Especificación

AWS A5.4 : E 309 Cb-16
 EN 1600 : E 23 12 R 3 2

UTP 6824 Cb

Electrodo especial de revestimiento rutílico para aceros al 22/12 CrNi resistentes a la corrosión y al calor, estabilizados y no estabilizados.

Campo de aplicación

El electrodo **UTP 6824 Cb** se emplea para unir aceros al CrNi de composición química similar, estabilizados y no estabilizados, así como resistentes a la corrosión y al calor. Un campo especial de aplicación es el revestimiento (cladding) de aceros no aleados o de más baja aleación cuando en la primera capa se pretende lograr una aleación 18/8 CrNi estabilizada. Para aplicaciones no estabilizadas, también se puede emplear **UTP 6824**.

Características

UTP 6824 Cb tiene buena soldabilidad en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Tiene arco estable, el depósito se efectúa sin salpicaduras ni socavaciones y la superficie del cordón es lisa. El contenido de Nb, proporciona resistencia a la precipitación de carburos y por lo tanto incrementa su resistencia a la corrosión intergranular, así como proveer una alta resistencia en temperaturas de servicio elevadas.

UTP 6824 Cb se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|---------------------|--------|-------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Gr.309 H | S30909 | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Gr. 309 S | S30908 | CrNi2314 | 1.4833 X7 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Gr. 309 Cb | S30940 | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Gr. S309 H Cb | S30941 | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Gr.347 | S34700 | CrNiNb 18 9 | 1.4552 G-X5 | Placa, hoja de acero y cinta |

El electrodo **UTP 6824 Cb** también es usado en acero tipo 347 (para Cladding) o en acero al carbón durante el proceso de overlay.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 30 |

Análisis standard del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Cb |
|--------|-----|-----------|---------|---------|------------|
| < 0,12 | < 1 | 0,5 – 2,5 | 22 – 25 | 12 – 14 | 0,07 – 1,0 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona por soldar, desengrasándola perfectamente. Usar electrodos secos y soldar con arco corto. No sobrecalentar los cordones. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 80 | 80 - 100 | 100 - 130 | 130 - 180 |

Especificación

UTP 317 LCTi

AWS A5.4

: E317L-16

Electrodo de extra bajo contenido de carbono para soldar aceros inoxidable al cr.-Ni-Mo y resistentes a los ácidos.

Campo de aplicación

El electrodo **UTP 317LCTi** se usa primordialmente para la soldadura de unión en aceros inoxidable al bajo carbono, del tipo **CrNiMo 19/12/3**. Se puede utilizar también, para soldar aceros resistentes al ataque de productos químicos (tanto estabilizados como no estabilizados), así como para aceros de la misma composición química.

UTP 317LCTi se puede soldar entre otros, a los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|-----------------|--------|--------------------|--------------------|------------------------------|
| A 240 Tp. 316 | S31600 | X 5 CrNiMo 18 10 | 1.4401 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 316L | S31603 | X 2 CrNiMo 18 10 | 1.4404 | Placa, hoja de acero y cinta |
| A 240 Tp. 317 L | S31703 | X 2 CrNiMo 18 16 4 | 1.4438 | Placa, hoja de acero y cinta |

Características

UTP 317LCTi Se suelda en todas las posiciones excepto en la vertical descendente. Tiene un arco estable y se suelda sin salpicaduras. Fácil encendido y reencendido. Separación fácil de la escoria. La superficie del cordón posee un aspecto liso y fino, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 520 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Ni | Mo | Mn | Si | Cu |
|--------|-------------|-------------|-----------|-----------|--------|--------|
| < 0,04 | 18,0 – 21,0 | 12,0 – 14,0 | 3,0 – 4,0 | 0,5 – 2,5 | < 1,00 | < 0,75 |

Instrucciones para soldar

Limpiar la zona de soldadura, desengrasándola perfectamente. Usar electrodos secos y arco corto. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 | 5,0 x 450 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 55 - 75 | 75 - 100 | 100 - 130 | 130 - 170 |

AWS A5.4

: E320-15

Electrodo especial al Cr-Ni-Mo-Cu, bajo contenido de hidrógeno y excelente resistencia a corrosión severa por ácidos reductores.

Campo de aplicación

UTP 2000 se recomienda para unir materiales base de composición similar como fundición en aceros inoxidable que se utilizan en varias industrias como la de fertilizantes, donde se requiere resista la severa corrosión ocasionada por un amplio rango de productos químicos, tales como ácido sulfúrico, ácido sulfuroso y sus sales.

UTP 2000 se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|----------------|--------|------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| A 351 Gr. CN7M | - | NiCr20CuMo | - | 2.4460 | - |
| - | - | - | Durimet 20® | - | - |
| B 366 | - | - | - | - | Accesorios conformados para tubería |
| B 462 | - | - | - | - | Forja |
| B 463 | - | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 464 | - | - | - | - | Tubería soldada |
| B 468 | - | - | - | - | Tubos flux |
| B 462 | - | - | - | - | Forja |
| B 473 | N08020 | - | - | 2.4460 | Placa, hoja de acero y cinta |
| - | - | NiCr20CuMo | - | - | Tubería soldada |
| - | - | - | Carpenter® alloy 20Cb-3® | - | Tubos y tubos flux sin costura |
| B 474 | - | - | - | - | - |
| B 729 | - | - | - | - | - |

Características

UTP 2000 es apropiado para soldar en cualquier posición, excepto la vertical descendente. Tiene un arco estable, la escoria se quita fácilmente. Deposita cordones lisos y no produce socavaciones.

La combinación Ni-Mo-Cu da al depósito una muy alta resistencia a la corrosión ocasionada por ácidos reductores. Su resistencia a ácidos oxidantes es adecuada. Resistente al agua de mar. Su contenido de columbio como estabilizador, lo protege de la corrosión intergranular, debido a la precipitación de carburos.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

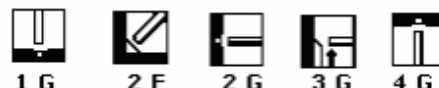
| C | Cr | Ni | Mo | Cu | Cb + Ta |
|--------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------------------|
| < 0,07 | 19,0 – 21,0 | 32,0 – 36,0 | 2,0 – 3,0 | 3,0 – 4,0 | 8xC mín. – 1,0 máx. |

Instrucciones para soldar

Limpiar cuidadosamente la zona por soldar. Biselar en forma de V con una abertura de 60-80°. Mantener el electrodo ligeramente inclinado y soldar con arco corto. Para evitar el excesivo calentamiento de la pieza, es recomendable depositar cordones angostos con poca o ninguna oscilación, ajustando la máquina al menor amperaje posible. Llevar el cráter final y quitar el electrodo hacia el lado del cordón.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,4 x 250 | 3,2 x 350 | 4,0 x 400 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 70 | 80 - 100 | 120 - 140 |

If it can be welded-we know how

Especificación

| | |
|------------------|---------------------------|
| DIN 1736 | : EL-NiCr19Nb |
| DIN EN ISO 14172 | : E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) |
| AWS A5.11 | : ~ ENiCrFe-3 (mod.) |

Electrodo de revestimiento básico al NiCrFe para materiales resistentes a altas temperaturas y corrosión.

Campo de aplicación

UTP 068 HH es predominantemente usado para la unión de aleaciones base níquel idénticas o similares, aceros austeníticos resistentes al calor, aceros tenaces en frío (9% Ni), así como la unión de materiales austeníticos-ferríticos resistentes a la alta temperatura. También se usa para la unión de aceros con alto contenido de carbono del tipo CrNi 25/35 para instalaciones petroquímicas con temperaturas de trabajo de hasta 900°C. El depósito es resistente a grietas en caliente y a la fisuración.

Características

UTP 068 HH tiene una buena soldabilidad, es resistente a la corrosión, a la escamación, a la termo fluencia y es muy tenaz. No es susceptible a la fragilización. No hay difusión de carbono en el depósito de soldadura incluso a altas temperaturas, buena tenacidad a bajas temperaturas. No se debe utilizar en ambientes sulfurosos.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) (+ 20°C) | Tenacidad Charpy en V Joules (J) (-196°C) | Tratamiento térmico |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--|------------------------|
| > 600 | > 350 | > 33 | > 80 | > 50 | 15 hr 650°C / aire |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Fe | Nb | Ni |
|-------|-------|-----------|-------------|-------|-------|-----------|-------|
| < 0,1 | < 0,8 | 2,0 – 6,0 | 18,0 – 22,0 | < 2,0 | < 4,0 | 1,5 – 3,0 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar completamente la zona por soldar. Mantenga el electrodo en forma vertical tanto como sea posible y aplique con una oscilación muy pequeña. Rellene el final del cráter cuidadosamente. La temperatura entre pases debe ser de 150°C máximo. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de hora y media a dos horas.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | ∅ x L (mm) | 2,5 x 300 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 | 5,0 x 400 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 90 - 120 | 120 - 160 |

DIN EN ISO 14172 : E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
 AWS A5.11 : ~ ENiCrFe-3 (Mod.)

Electrodo básico totalmente austenítico al NiCr de aplicación universal.

Campo de aplicación

UTP 68 HH es ideal para unir aleaciones ferrosas, níquel sus aleaciones, cobre y sus aleaciones, también los diversos grupos de materiales se pueden soldar entre sí. Las aplicaciones principales son la construcción y reparación de materiales resistentes a la temperatura, aceros de construcción de alta resistencia, aceros de construcción templados, aceros herramienta, aceros resistentes a la corrosión y aleaciones de níquel.

Características

UTP 68 HH tiene una buena soldabilidad con electrodo y un arco corto. El depósito de soldadura es resistente a la corrosión, escamación, termofluencia, fisuración y es muy tenaz. No es susceptible a la fragilización. No difunde carbono en el depósito de soldadura, incluso a altas temperaturas, buena tenacidad a bajas temperaturas. No se debe utilizar en ambientes sulfurosos.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| > 620 | > 390 | > 35 | > 80 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Fe | Nb | Ni | Mo | Ti | Cu |
|--------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|--------|-------|-------|-------|
| < 0,10 | < 0,8 | 2,0 – 6,0 | 18,0 – 22,0 | < 4,0 | 1,5 – 3,0 | > 63,0 | < 2,0 | < 0,5 | < 0,5 |

Instrucciones para soldar

Limpie completamente la zona a soldar a metal brillante. Aplique cordones rectos (si es necesario con ligera oscilación). Mantenga un arco corto y parámetros bajos de amperaje. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250 y 300°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

Las partes de acero ferrítico de espesor grueso se deben precalentar a una temperatura entre 150° y 350°C, dependiendo del contenido de carbono.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,0 x 250 | 2,5 x 300 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 | 5,0 x 400 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 35 - 45 | 40 - 65 | 70 - 100 | 100 - 120 | 130 - 150 |

If it can be welded-we know how

Especificación

AWS A5.11 : ENi-Cu-7
 DIN EN ISO 14172 : E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

Electrodo de NiCu de revestimiento básico.

Campo de aplicación

UTP 80 M es apropiado para uniones y revestimientos en aleaciones de níquel-cobre, así como en aceros chapeados con aleaciones de níquel-cobre.

UTP 80 M se recomienda, además, para uniones entre materiales de base disímiles como acero con cobre y sus aleaciones y aceros con aleaciones de níquel-cobre. Los materiales mencionados se aplican en equipos de alta calidad, sobre todo los que se instalan en la industria petroquímica. Un campo de aplicación especial se encuentra en la fabricación de plantas evaporadoras de agua del mar y en la construcción naval.

UTP 80 M se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|-------|--------|-------------|--------------------|-------------------------------------|
| B 127 | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 366 | - | - | - | Accesorios conformados para tubería |
| B 564 | N04400 | Ni Cu 30 Fe | 2.4360 | Forjas |
| B 725 | - | - | - | Tubería |
| B 775 | - | - | - | Tubería soldada |
| B 829 | - | - | - | Tubo y tubo flux sin costura |
| B 865 | N05500 | Ni Cu 30 Al | 2.4375 | Forja |

Características

UTP 80 M se suelda en todas las posiciones, excepto la vertical descendente. Arco estable y suave. La escoria se quita fácilmente y la superficie del cordón es lisa. El depósito resiste el agua de mar.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 480 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Ni | Fe | Ti | Al | P | S | Cu |
|--------|-------|-------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| < 0,15 | < 1,5 | < 4,0 | 62,0 – 69,0 | < 2,5 | < 1,0 | < 0,75 | < 0,02 | < 0,15 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar a fondo la zona por soldar, esto es indispensable para evitar toda posibilidad de poros. La abertura de la preparación de la junta debe ser aproximadamente 70°. Se debe evitar en lo posible, oscilar el electrodo durante el depósito. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|



Parámetros recomendados

| Electrodo | ∅ x L (mm) | 2,5 x 300 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 – 80 | 80 - 110 | 90 - 130 |

Especificación

DIN EN ISO 14172 : E Ni 2061 (NiTi3)
 AWS A5.11 : ENi-1

Electrodo de níquel puro y bajo contenido de carbono con revestimiento básico.

Campo de aplicación

UTP 80 Ni es utilizado para unión de materiales de níquel puro grado comercial, incluyendo níquel LC y aleaciones de níquel. Dichos materiales base se emplean principalmente en la construcción de recipientes a presión y equipos para la industria química, alimentaria y para la generación de energía eléctrica, es decir, donde un buen comportamiento en cuanto a corrosión y temperatura son necesarios.

UTP 80 Ni se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Número de material | Material de base |
|-------|--------|------------|--------------------|---------------------------------|
| B 161 | N02201 | Ni 99.6 Si | 2.4056 | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 162 | - | Ni 99.4 Fe | 2.4062 | Placa, hoja de acero y cinta |
| - | - | - | - | - |
| B 161 | N02200 | Ni 99.2 | 2.4066 | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 162 | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 161 | N02201 | LC-Ni 99 | 2.4068 | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 162 | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| - | - | NiMn1C | 2.4108 | - |
| - | - | Ni Mn 3 Al | 2.4122 | - |
| B 161 | N02211 | Ni Mn 5 | 2.4116 | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 162 | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| - | - | Ni Al 4 Ti | 2.4128 | - |

UTP 80 Ni también se puede utilizar como revestimiento sobre aceros al carbono, de baja aleación y aleaciones de níquel.

Características

UTP 80 Ni se suelda en todas las posiciones, excepto la vertical descendente y produce cordones lisos, sin socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 410 | > 20 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Ni | Fe | Ti | Al | Cu |
|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------|--------|
| < 0,10 | < 1,25 | < 0,75 | > 92,0 | < 0,75 | 1,0 - 4,0 | < 1,0 | < 0,25 |

Instrucciones para soldar

El uso de electrodos secos es absolutamente necesario. Antes de soldar los electrodos deben ser secados de 2 a 3 h a 250° - 300°C. Limpiar a fondo la zona por soldar. El ángulo de abertura no debe ser menor de 70°. Soldar con arco corto, evitando la oscilación tanto como sea posible. Para producir cordones libres de porosidad, no utilice amperajes demasiado bajo y la velocidad de aplicación no debe ser demasiado alta. Estas medidas provocan que el baño de fusión se desgasifique más fácilmente.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Posiciones de soldadura


Parámetros recomendados

| Electrodo | ∅ x L (mm) | 2,5 x 300 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 60 - 85 | 90 - 130 | 110 - 150 |

Especificación
 EN ISO 14172 : ENi 1066 (NiMo28)
 EN ISO 14172 : E Ni 6455 (NiCr16Mo15Ti)
 AWS A5.11 : ENiMo-7

Electrodo de revestimiento básico al NiMo para
 - Aceros NiCrMo resistentes a la

Campo de aplicación

UTP 703 Kb es adecuado para la soldadura de materiales de base similares, que se utilizan en la industria química, especialmente para procesos de ácidos sulfúrico, clorhídrico y fosfórico.

UTP 703 Kb se utiliza entre otros, para soldar los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|--------|--------|-------------------------|--------------------|---------------------------------|
| B 333 | - | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 366 | - | - | - | - | Accesorios para tubería |
| B 619 | N10665 | NiMo28 | - | 2.4617 | Tubería soldada |
| B 622 | - | - | Hastelloy® , Alloy B-2® | - | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 626 | - | - | - | - | Tubo flux soldado |

También se puede utilizar en revestimientos de aceros de baja aleación.

Características

UTP 703 Kb se pueden soldar en todas las posiciones excepto vertical descendente. Tiene arco estable, la escoria se elimina fácilmente. Muestra buena resistencia contra gases de ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido acético y ácido fosfórico.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| > 760 | > 480 | > 30 | > 100 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Fe | Mo | W | Ni |
|--------|-------|-------|-------|---------|-----|-------|
| < 0,02 | < 0,2 | < 2,0 | < 2,2 | 26 - 30 | < 1 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar y esmerilar el material base a cada lado de la soldadura. Suelde con una entrada de calor y temperatura entre pasos mínima posible. Suelde en cordones sin oscilación. Se recomienda un enfriamiento rápido para reducir la formación de precipitados intermetálicos en la zona afectada por el calor. Reacondicionar los electrodos de 2 a 3 h, a 250° – 300°C antes de usarlos y mantenerlos calientes en un horno portátil hasta su aplicación.

| | |
|---------------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|---------------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 250 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 90 - 120 |

AWS A5.11

: ENiCrMo-7

aleaciones NiCrMo resistentes a alta corrosión (acero C 4).

Campo de aplicación

UTP 704 Kb se utiliza para unión de materiales de base similares. Primordialmente se usa en soldadura de componentes en plantas para procesos químicos con ambientes altamente corrosivos.

UTP 704 Kb se utiliza, entre otros, para soldar las siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|--------|--------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
| B 366 | - | - | - | - | Accesorios para tubería |
| B 575 | - | NiMo16Cr16Ti | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 619 | N06455 | - | Hastelloy®, Alloy C-4® | 2.4610 | Tubería soldada |
| B 622 | - | - | - | - | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 626 | - | - | - | - | Tubo flux soldado |

También se puede utilizar para revestimientos en aceros de baja aleación.

Características

UTP 704 Kb se suelda en todas las posiciones excepto en la vertical descendente. Tiene un arco estable y con fácil desprendimiento de la escoria. Excelente resistencia contra ácido clorhídrico gaseoso y soluciones salinas.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| > 720 | > 450 | > 30 | > 70 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Fe | Ti | Cu | Co | P | W | S | Ni |
|--------|-------|-------|-------------|---------|-----|--------|-------|-----|--------|-------|--------|-------|
| < 0,02 | < 0,2 | < 1,5 | 14,0 - 18,0 | 14 - 17 | < 3 | < 0,70 | < 0,5 | < 2 | < 0,04 | < 0,5 | < 0,03 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar perfectamente la zona a soldar. El ángulo de apertura debe ser de aproximadamente 70° y una abertura de raíz de aproximadamente 2 mm. Suelde con el electrodo ligeramente inclinado y un arco corto elaborando cordones individuales. La temperatura entre pasos debe ser 150°C y una oscilación máxima de 2 veces el diámetro del alambre del electrodo. Reacondicionar los electrodos de 2 a 3 h, a 250° - 300°C antes de usarlos y mantenerlos calientes en un horno portátil hasta su aplicación.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | ∅ x L (mm) | 2,5 x 250 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 90 - 130 |

Especificación

DIN EN ISO 14172

: E Ni 6059 (NiCr23Mo16)

AWS A5.11

: ENiCrMo-13

UTP 759 Kb

Electrodo de revestimiento básico al NiCrMo para requerimientos de protección a la alta corrosión.

Campo de aplicación

UTP 759 Kb se emplea principalmente para soldar componentes en plantas ambientales y plantas de procesos químicos con ambientes altamente corrosivos. Se utiliza también en unión de materiales de base similares. También se utiliza en la unión de estos materiales con aceros de baja aleación.

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|--------|--------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
| B 574 | - | - | - | - | Accesorios para tubería |
| B 575 | - | NiMo16Cr16Ti | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 610 | N06659 | - | Hastelloy®, Alloy C-4® | 2.4610 | Tubería soldada |
| B 622 | - | - | - | - | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 626 | - | - | - | - | Tubo flux soldado |

UTP 759 Kb además se puede utilizar como revestimiento anticorrosivo (cladding) en aceros de baja aleación.

Características

UTP 759 Kb se pueden soldar en todas posiciones excepto vertical descendente. Arco estable y la escoria se elimina fácilmente. Posee una buena resistencia a ácidos minerales oxidantes contaminados, ácido acético, anhídridos acéticos, ácidos sulfúrico y fosfórico calientes y contaminados. Tiene una excelente resistencia contra picaduras de corrosión y grietas. La composición especial del recubrimiento impide en gran medida la precipitación de fases intermetálicas.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 720 | >30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Mo | Fe | Ni |
|--------|-------|-----|---------|-----------|-------|-------|
| < 0,02 | < 0,2 | < 1 | 22 - 24 | 15 - 16,5 | < 1,5 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpiar perfectamente la zona a soldar. El ángulo de apertura debe ser de aproximadamente 70° y una apertura de raíz de aproximadamente 2 mm. Suelde con el electrodo ligeramente inclinado y un arco corto elaborando cordones individuales. La temperatura entre pases debe ser 150°C y una oscilación máxima de 2 veces el diámetro del alambre del electrodo. Reacondicionar los electrodos de 2 a 3 h, a 250 – 300°C antes de usarlos y mantenerlos calientes en un horno portátil hasta su aplicación.

| | |
|---------------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|---------------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 250 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 90 - 130 |

| | | |
|------------------|-------------------------------|--|
| DIN EN ISO 14172 | : E Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4) | Electrodo de revestimiento básico para unión y Electrodo de revestimiento básico para aleaciones al NiCrMo con gran resistencia a la corrosión (C-276). |
| AWS A5.11 | : ENiCrMo-4 | |

Campo de aplicación

UTP 776 Kb se utiliza en uniones con soldadura de materiales de base similares, principalmente para componentes en plantas de procesos químicos en ambientes altamente corrosivos. Además de su excepcional resistencia a los ácidos minerales contaminados, en ambientes con cloro contaminado y medios que contengan cloruros, resiste oxidantes fuertes como cloruros cúprico y férrico, y es uno de los pocos materiales que resisten el gas húmedo de cloro.

UTP 776 Kb se utiliza para soldar entre otros, los siguientes materiales:

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|--------|-------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|
| B 366 | - | NiMo16Cr15W | - | - | Accesorios para tubería |
| B 564 | - | - | Hastelloy® | - | Forjas |
| B 575 | N10276 | - | Alloy C-276® | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 619 | - | - | Nicrofer 5716 HMoW® | 2.4819 | Tubería soldada |
| B 622 | - | - | Nickelvac HC-276® | - | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 626 | - | - | Carpenter C276 alloy® | - | Tubo flux soldado |

UTP 776 Kb se utiliza también para recubrimiento de aceros de baja aleación, así como herramientas para prensa, punzones, etc. Que operan a altas temperaturas.

Características

UTP 776 Kb se puede soldar en todas posiciones, excepto vertical descendente. Tiene arco estable, con fácil eliminación de escoria.

Propiedades mecánicas típicas del depósito:

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| >690 | >25 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Co | Mo | W | Fe | V | Ni |
|--------|-------|-------|-------------|-------|-------------|-----------|-----------|-------|-------|
| < 0,02 | < 0,2 | < 1,0 | 14,5 - 16,5 | < 2,5 | 15,0 - 17,0 | 3,0 - 4,5 | 4,0 - 7,0 | < 0,4 | Resto |

Instrucciones para soldar

Para evitar precipitaciones ínter metálicas se debe soldar con la entrada de calor y temperatura entre pasos lo más baja posible. La preparación del bisel debe ser de aproximadamente 70° y una abertura de raíz de aproximadamente 2 mm. Suelde con el electrodo ligeramente inclinado y arco corto. Los cordones se deben hacer con una oscilación máxima de 2 veces el diámetro del núcleo y una temperatura entre pases de 150°C. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h, antes de usarlos y mantenerlos calientes en un horno portátil hasta su aplicación.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 250 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 90 - 130 |

Campo de aplicación

UTP 4225 es adecuado para la unión de aleaciones similares, además para la soldadura de aceros aleados al CrNiMoCu austeníticos utilizados para la fabricación de tanques de alta calidad y equipos en la industria química, resistentes a la corrosión en ambiente de ácidos sulfúrico y fosfórico.

UTP 4225 es resistente a picaduras y a la fisuración por esfuerzos de corrosión en ambientes que contengan iones de cloro. Alta resistencia a los ácidos reductores debido a la combinación de níquel, molibdeno y cobre. Resistente en ácidos oxidantes. El depósito con soldadura **UTP 4225** es completamente austenítico.

UTP 4225 se utiliza, entre otros para soldar las siguientes aleaciones:

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|---------------|----------|------------------|--------------------|---------------------------------|
| B 423 | - | NiCr21Mo | - | - | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 424 | <u>N08825</u> | - | Incoloy® 825 | 2.4858 | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 704 | - | - | Allvac® 825 | - | Tubo flux soldado |
| B 705 | - | - | Nickelvac® 825 | - | Tubería soldada |

UTP 4225 también se puede aplicar como recubrimiento anticorrosivo sobre placas de acero al carbono o aleado.

Características

UTP 4225 se puede soldar en todas posiciones, excepto vertical descendente. Arco estable, de fácil eliminación de escoria. El cordón es liso y sin socavados.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| > 550 | > 240 | > 22 | > 80 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | Cu | Al | Ti | Fe |
|--------|-------|-------|---------|---------|-----------|---------|-------|-------|------|
| < 0,03 | > 0,7 | 1 - 3 | 23 - 27 | 37 - 42 | 3,5 - 7,5 | 1,5 - 3 | < 0,1 | < 1,0 | < 30 |

Instrucciones para soldar

La zona de soldadura debe estar libre de residuos. La preparación del bisel se debe hacer entre 70 y 80°, con abertura de raíz de aproximadamente 2 mm. Suelde con el electrodo ligeramente inclinado y arco corto. Los cordones se deben hacer con una oscilación máxima de 2 veces el diámetro del núcleo. Suelde con parámetros de corriente bajos. Rellene las terminaciones de cordón. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h, y mantenerlos calientes en un horno portátil hasta su aplicación.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 300 | 3,2 x 350 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 70 | 70 - 100 | 90 - 120 |

Campo de aplicación

**Especificación
Especificación**

UTP 6218 Mo
UTP 6222 Mo

DIN EN ISO 14172
DIN EN ISO 14172

: E Ni6625(NiCr22Mo9Nb)
: ~E Ni 6625 (~NiCr22Mo9Nb)

Electrodo de revestimiento rutílico-básico de alto desempeño al NiCrMo.
Electrodo al NiCrMo de revestimiento

UTP 6218 Mo es un electrodo especial con base de níquel, especialmente adecuado para uniones de reparación en campo. El depósito es extremadamente resistente a la fisuración cuando se une a aceros de difícil soldabilidad, tales como el acero duro al manganeso, aceros herramienta, acero para resortes, acero de alta velocidad y cuando se unen materiales base de difícil soldabilidad.

UTP 6218 Mo también se puede utilizar como recubrimiento anticorrosivo en aceros al carbono y otros materiales.

Características

UTP 6218 Mo es ideal para soldaduras en posición plana y en filete. Tiene arco estable, y buena eliminación de escoria. Los cordones son lisos y homogéneos sin socavados. El depósito de soldadura es resistente a la corrosión y al calor, con excelente endurecimiento al trabajo.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Dureza |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| > 680 | > 420 | >35 | Aprox. 240 HB sin tratamiento Aprox. 450 HB endurecido al trabajo |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Fe | Cr | Mo | Nb | Ni |
|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|
| 0,03 | 0,6 | 0,6 | 3,0 | 17,0 | 7,0 | 2,5 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpie cuidadosamente la zona a soldar. La preparación del bisel se debe hacer entre 70° y 80°, con apertura de raíz de aproximadamente 2 mm. Suelde con el electrodo ligeramente inclinado, con un arco corto y ligera oscilación. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.



| | | |
|--------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (= +) | (~) |
|--------------------|-------|-----|

Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 350 | 3,2 x 350 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 70 - 90 | 100 - 120 | 120 - 150 |

If it can be welded-we know how

AWS A5.11

: ENiCrMo-3

Electrodo al NiCrFe de revestimiento básico y básico para materiales resistentes al calor y a la corrosión. adición de elementos para aleaciones para alta

Campo de aplicación

UTP 6222 Mo tiene alto contenido de níquel, es apropiado para soldar aleaciones de níquel de alta resistencia a la corrosión. Se recomienda también para unir aceros ferríticos con aceros austeníticos. Debido a su elevado límite elástico, se puede utilizar este electrodo también para unir aceros con un 9% de níquel.

UTP 6222 Mo tiene alta resistencia a elevadas temperaturas durante tiempos prolongados así como alta resistencia a la fisuración provocada por tensiones y agrietamiento en caliente. Posee una alta resistencia a la tracción y mantiene su tenacidad desde baja temperatura hasta 1100°C. Debido a su aleación con Mo y Cb, la matriz de CrNi alcanza una extraordinaria resistencia a esfuerzos dinámicos constantes. El depósito posee alta resistencia a la termofluencia (creep) y además posee buena resistencia a la escamación en atmósferas de bajo azufre hasta 1100°C.

UTP 6222 Mo tiene múltiples aplicaciones principalmente en la industria química, petroquímica, aviación (aeronáutica) y en instalaciones que manejan agua de mar.

UTP 6222 Mo se utiliza, entre otros, para soldar las siguientes aleaciones:

| ASTM | UNS | DIN | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|--------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------------------|
| B 409 | N08810 | X10NiCrAlTi3220 | Incoloy® 800H | 1.4876 | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 443 | N06625 | NiCr22Mo9Nb | Inconel® 625 | 2.4856 | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 564 | N08800 | X10NiCrAlTi3220 | Incoloy® 800 | 1.4876 | Forjas |

UTP 6222 Mo también se puede utilizar como recubrimiento anticorrosivo en aceros al carbono y otros materiales.

Características

UTP 6222 Mo se puede soldar en todas las posiciones, excepto vertical descendente. Posee un arco estable, la escoria se quita sin problema y sus cordones son de escamas finas y libres de socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) | |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| > 760 | > 420 | > 30 | > 75 (+ 20°C) | > 45 (-196°C) |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Fe | Mo | Cb/Ta | Ni |
|--------|--------|-------|-------------|-----|-------------|-------------|-------|
| < 0,10 | < 0,75 | < 1,0 | 20,5 – 23,0 | < 5 | 8,0 – 10, 0 | 3,15 - 4,15 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpia perfectamente la zona a soldar para lograr uniones libres de poros y grietas. Se suelda el electrodo con una ligera inclinación y arco corto. Para lograr un bajo aporte de calor es recomendable depositar cordones rectos y angostos con poca o ninguna oscilación al más bajo amperaje posible. Si se suelda con oscilación, no debe exceder ésta 2 veces el diámetro del alambre y una temperatura entre pases máxima de 150°C. Al final de un cordón se debe llenar bien el cráter final y quitar el electrodo hacia el lado del cordón. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h y mantenerlos calientes en un horno portátil hasta su aplicación.

| | |
|--------------------|---------|
| Tipo de corriente: | (+ =) |
|--------------------|---------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 250 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 | 5,0 x 400 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 60 | 70 - 95 | 90 - 120 | 120 - 160 |

DIN EN ISO 14172

: ENi6704

temperatura.

Campo de aplicación

UTP 6225 AI es apropiado para soldar aleaciones base níquel resistentes al calor y a la alta temperatura de análisis similares, así como fundiciones con contenido alto de níquel. Las características especiales del metal soldado, incluyen una excelente resistencia contra la oxidación y la carburización y buena resistencia a la ruptura por termofluencia (creep).

UTP 6225 AI es aplicable para trabajar a temperaturas hasta 1200°C, en particular para hornos de tratamiento térmico, tales como tubos, rodillos, bafles de hornos, tubos para desintegración (cracking) de etileno y muflas.

UTP 6225 AI se utiliza, entre otros, para soldar las siguientes aleaciones:

| ASTM | UNS | Nombre comercial | Número de material | Material de base |
|-------|--------|-------------------|--------------------|----------------------------------|
| B 167 | - | - | - | Tubería y tubo flux sin costura |
| B 168 | - | - | - | Placa, hoja de acero y cinta |
| B 366 | - | Nicrofer® 6025 HT | - | Forjas |
| B 462 | N06025 | NiCr25FeAlY | 2.4633 | Accesorios para tubería forjados |
| B 516 | - | - | - | Tubos flux |
| B 517 | - | - | - | Tubería |

Características

UTP 6225 AI se puede soldar en todas las posiciones, excepto vertical descendente. Arco estable. La escoria se quita con facilidad. La superficie del cordón tiene estrías finas y está libre de socavaciones.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Límite de Cedencia (0,2%) MPa | Alargamiento (1 = 4d) % | Tenacidad Charpy en V Joules (J) |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| > 690 | > 400 | > 20 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Fe | Al | Ti | Zr | Y | Ni |
|-------------|-----|-------|---------|--------|-----------|-----------|------|--------|-------|
| 0,10 - 0,25 | < 1 | < 0,5 | 24 - 26 | 8 - 11 | 1,5 - 2,2 | 0,1 - 0,3 | 0,03 | < 0,15 | Resto |

Instrucciones para soldar

Suelde el electrodo en posición perpendicular tanto como sea posible, manteniendo un arco corto, utilice la técnica de cordones delgados y rellene cuidadosamente los cráteres al final de los mismos. La temperatura entre pasos debe ser < 150°C. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

| | |
|--------------------|---------|
| Tipo de corriente: | (+ =) |
|--------------------|---------|

Posiciones de soldadura



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,5 x 250 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 40 - 55 | 70 - 90 | 90 - 110 |

Especificación

DIN 8555

: E 23 UM 200 CKTZ

UTP 7000

Especificación

AWS A5.11 : ENiCrFe-3

AWS A5.11 : ~ ENiCrMo-5

Electrodo básico especial con alto contenido de duros resistentes al calor en herramientas de trabajo en caliente.

Campo de aplicación

UTP 7000 es especialmente adecuado para revestimiento resistente al desgaste sobre superficies de trabajo de herramientas de trabajo en caliente sujetas a carga térmica, tales como mandíbulas de forja, dados de forja o matrices, yunques de forja, punzonadores en caliente, herramientas de corte en caliente, piercing, enchufes, mandriles de rolado.

Características de la soldadura

UTP 7000 cuenta con excelente soldabilidad, con un cordón de apariencia suave y ondulada debido a su transferencia por arco spray. Muy fácil remoción de escoria. El depósito es altamente resistente a la corrosión, a la escamación y endurece al trabajo. Maquinable con herramientas de corte

Dureza del depósito de soldadura pura: Aprox. 220 HB

Dureza del Depósito después de endurecido: Aprox. 450 HB

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Cr | Mo | Fe | Mn | Si | W | Ni |
|--------|-------------|------|-----------|-----------|-----|-----------|-------|
| < 0,10 | 14,0 - 16,5 | 17,0 | 3,0 - 5,0 | 0,5 - 1,0 | 0,5 | 4,0 - 5,0 | Resto |

Instrucciones para soldar

Limpie perfectamente el área a soldar hasta brillo metálico. Precaliente la herramienta de 350 ° C a 400 ° C, manteniendo esa temperatura durante todo el proceso de soldadura. Enfríe lentamente en un horno. Sostenga el electrodo verticalmente y con un arco corto. Seleccione el amperaje más bajo posible, a fin de reducir la dilución con el metal. Grietas en la herramienta tienen que ser completamente ranuradas y soldadas con **UTP 7015Mo**. Las capas finales pueden ser soldadas con **UTP 7000**. Utilice sólo electrodos secos. Electrodo húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 350° por 2 h.

| | | |
|---------------------------|-------|-----|
| Tipo de corriente: | (+ =) | (~) |
|---------------------------|-------|-----|

Posiciones de

Parámetros recomendados

| Electrodos | ∅ x L(mm) | 2,4x300 | 3,2x300 | 4,0x400 |
|------------|-----------|---------|----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 45 - 90 | 70 - 110 | 100 - 150 |

DIN EN ISO 14172 : Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)

Campo de aplicación

If it can be welded-we know how

DIN EN ISO 14172

: Ni 6093 (NiCr15Fe8NbMo)

Electrodo especial de bajo hidrógeno con alto

UTP 7015 es además, apropiado para soldar aceros (hasta 9% de níquel) con alta tenacidad en frío, sobre todo cuando las uniones están sujetas a un tratamiento térmico o una transformación en caliente. También se pueden realizar soldaduras para unir materiales disímiles, por ejemplo: uniones austeníticos-ferríticas.

UTP 7015 también se puede utilizar como revestimiento en fundiciones o placas de acero al carbono y baja aleación.

Características

UTP 7015 se suelda en todas las posiciones, excepto en vertical descendente. Arco estable. La escoria se quita con facilidad. La superficie del cordón tiene estrías finas y está libre de socavaciones.

UTP 7015 proporciona un depósito austenítico que no es propenso a las grietas en caliente ni a la fragilización en altas o bajas temperaturas.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Fe | Nb/Ta | Ti | Cu | Co |
|--------|-------|------------|-------------|--------|--------|-----------|-------|-------|--------|
| < 0,10 | < 1,0 | 5,0 – 9,50 | 13,0 – 17,0 | > 59,0 | < 10,0 | 1,0 - 2,5 | < 1,0 | < 0,5 | < 0,12 |

Instrucciones para soldar

Para llegar a producir soldaduras sin poros ni grietas, es indispensable limpiar la zona por soldar. El electrodo se suelda ligeramente inclinado con arco corto. Para asegurar un mínimo de transferencia de calor, se recomienda seleccionar las intensidades de corriente más bajas posibles y depositar cordones rectos, con una poca o ninguna oscilación. Si se oscila, el ancho no debe exceder 2 veces el diámetro del núcleo. El cráter final se debe llenar y el arco se debe cortar a un lado del mismo. Utilice sólo electrodos secos antes de soldar. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

El pre calentamiento debe ser de acuerdo al material base.

Tratamiento térmico

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|

Se pueden efectuar tratamientos térmicos posteriores a la soldadura sin afectar al depósito.



Parámetros recomendados

| Electrodo | ∅ x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 80 | 70 - 100 | 90 - 140 |

If it can be welded-we know how

AWS A5.11

: ENiCrFe-2

contenido de níquel. Resistente a altas temperaturas.

Campo de aplicación

UTP 7015 Mo se utiliza para unir aleaciones de níquel resistentes a altas temperaturas, en la construcción de equipos de alta calidad. Este electrodo se puede utilizar también en aceros tenaces a bajas temperaturas y en uniones austenítico-ferríticas.

Características

UTP 7015 Mo se suelda en toda posición excepto la vertical descendente. Arco estable. El cordón tiene estrías finas, sin socavaciones.

UTP 7015 Mo es un material de aporte con una pureza grado reactor, con un contenido controlado de molibdeno. Proporciona un depósito completamente austenítico a prueba de fisuras en caliente. No tiene tendencia a la fragilidad.

Propiedades mecánicas típicas del depósito

| Resistencia a la tracción MPa | Alargamiento (1 = 4d) % |
|----------------------------------|-------------------------------|
| > 550 | > 30 |

Análisis estándar del depósito (% en peso)

| C | Si | Mn | Cr | Ni | Mo | Fe | Nb/Ta | Cu |
|--------|--------|-----------|-------------|------|-----------|--------|-----------|-------|
| < 0,10 | < 0,75 | 1,0 – 3,5 | 13,0 – 17,0 | > 62 | 0,5 – 2,5 | < 12,0 | 0,5 – 3,0 | < 0,5 |

Instrucciones para soldar

Es indispensable limpiar bien la zona por soldar para producir uniones sin poros ni grietas. El electrodo se suelda en forma vertical tanto como sea posible, arco corto y con una muy pequeña oscilación. El cráter se debe llenar cuidadosamente y cortar el arco al lado del mismo. La temperatura entre pases debe ser de 150°C máximo. Utilice sólo electrodos secos. Electrodos húmedos por haber estado expuestos al ambiente, se deben secar a una temperatura entre 250° y 300°C de 2 a 3 h.

Pre calentamiento

El pre calentamiento debe ser de acuerdo al material base.

Tratamiento térmico

Se pueden efectuar tratamientos térmicos posteriores a la soldadura sin afectar al depósito.

| | |
|--------------------|-------|
| Tipo de corriente: | (= +) |
|--------------------|-------|



Parámetros recomendados

| Electrodo | Ø x L (mm) | 2,4 x 300 | 3,2 x 300 | 4,0 x 350 | 5,0 x 350 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Amperaje | (A) | 50 - 80 | 70 - 100 | 90 - 120 | 120 - 170 |