

ACERO RESISTENTE A LA ABRASIÓN

Quard® 400





DESCRIPCIÓN DEL ACERO Y APLICACIONES:

Quard 400 es un acero martensítico resistente a la abrasión con una dureza media de 400 HBW. Gracias a su versatilidad en términos de resistencia, buena conformación en frío y excelente soldabilidad, Quard 400 combina un rendimiento sobresaliente en taller con la resistencia al desgaste a largo plazo.

- Minería y maquinaria de movimiento de tierras
- Equipos de trituración
- Cangilones, cuchillas, trituradoras y alimentadores
- Prensas
- Elevadores de cangilones
- Excavadoras
- Sistemas de canalización de lodos
- Tolvas, cintas transportadoras de tornillos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

GARANTÍA DE DUREZA:

Dureza
HBW = 370 - 340

La prueba de dureza Brinell, HBW según la EN ISO 6506-1, se realiza 1 - 2 mm por debajo de la superficie de la plancha, en cada calentamiento y cada 40 toneladas.

RESISTENCIA AL CHOQUE:

Prueba de Charpy de flexión por choque	Límite elástico (MPa)	Resistencia la tracción-Transversal- (MPa)	Alargamiento A5(%)
700 MPa mín	780 - 930 Mpa	14% mín	10

COMPOSICIÓN QUÍMICA:

El acero es de grano fino.

Análisis de cazo de colada máx., %			
Elemento %	Espesor 4 - 25,4 mm	Espesor 25,41 - 40mm	Espesor 40,01 - 50mm
C	0.20	0.20	0.20
Si	0.60	0.60	0.60
Mn	1.50	1.50	1.50
P	0.020	0.020	0.020
S	0.01	0.01	0.01

Cr	0.060	0.060	0.060
Ni	1.00	1.00	1.00
Mo	0.50	0.50	0.50
B	0.005	0.005	0.005

Carbono equivalente, valores típicos, %		
Espesor	CEV(1)	CET(2)
4 - 8 mm	0.36	0.25
8,01 - 20 mm	0.4	0.28
20,01 - 25,4 mm	0.45	0.29
25,41 - 40 mm	0.57	0.33
40,01 - 50 mm	0.64	0.36

- (1) $CEV = C + Mn/6 + (Ni + Cu)/15 + (Cr + Mo + V)/5$,
 (2) $CET = C + (Mn + Mo)/10 + Ni/40 + (Cr + Cu)/20$

DIMENSIONES:

En la actualidad Quard 400 se suministra para el siguiente intervalo:

- Espesor: 4 - 50 mm
- Ancho: 1500 - 3100 mm

NLMK Clabecq sigue aumentando su oferta de dimensiones y ofrecerá próximamente un intervalo de espesor de 3 a 60 mm. Para obtener más información, visite nuestro sitio web o póngase en contacto con su representante local.

PLANICIDAD, TOLERANCIA Y PROPIEDADES DE LA SUPERFICIE:

Quard 400 se suministra con una combinación única: unaplanicidad excelente, unas tolerancias en espesor estrictas y un acabado de la superficie superior.7

Característica Norma	Norma
PLANICIDAD	En 10029: Clase N (estándar) y. Clase S PLUS
Tolerancia de ESPESOR	_ Cumple y excede la EN 10029 Clase A Tolerancias más ajustadas previa solicitud PLUS
Tolerancias deforma, longitud y ancho	Cumple la EN 10029
Propiedades de SUPERFICIE	Supera los estándares habituales del mercado EN 10163-2 Clase B3 PLUS

EMPRESA SIDERÚRGICA DEL PERÚ S.A.A.

Av. Juan de Arona 151, Torre B, 5to piso, San Isidro Teléfono: 51-1-6186868
 Av. Santiago Antúñez de Mayolo s/n - Chimbote. Teléfono: 51-43-483000

www.sider.com.pe

Rev: 1 - 2022-02-10



CONDICIONES DE ENTREGA:

Nuestras planchas Quard se suministran granalladas y con imprimación de serie. Para mantener un buen rendimiento de corte con láser y soldabilidad, se aplica una imprimación de silicato bajo en cinc. Las planchas también se pueden suministrar sin pintar.

TRATAMIENTO TÉRMICO:

Quard 400 recibe sus propiedades mediante el templeado y, cuando corresponde, a través de un revenido posterior. Las propiedades en el momento de la entrega no se mantendrán tras ponerse en servicio o con temperaturas de precalentamiento superiores a 250 °C. Quard 400 no está diseñado para otros tratamientos térmicos.

PRUEBAS ULTRASONIDO:

Las pruebas por ultrasonido (UT) se aplican para garantizar que la plancha está libre de discontinuidades, como inclusiones, grietas y porosidad. En espesores de 8mm y superiores, todas las planchas son sometidas a pruebas por ultrasonido y se comprueba que cumplan las clases S2 y E2 de acuerdo con la norma EN 10160.

RECOMENDACIONES GENERALES DE PROCESAMIENTO:

Para obtener una productividad óptima en el taller al procesar Quard 400, es imprescindible usar los procedimientos y herramientas que se recomiendan a continuación.

Corte térmico

En el caso de espesores de hasta 40 mm, es posible realizar corte con plasma o soplete sin necesidad de precalentar, siempre que la temperatura ambiente esté por encima de 0 °C.

Tras el corte, deje que las piezas cortadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Una velocidad de enfriamiento lenta reducirá el riesgo de grietas en los bordes de corte (nunca acelere el enfriamiento de las piezas).

Conformación en frío

Quard 400 es totalmente apto para operaciones de conformación en frío.

Debido a las propiedades homogéneas y a las reducidas tolerancias en espesor de Quard 400, las variaciones de recuperación elástica se mantienen en niveles bajos. Se recomienda amolar el corte con soplete o el borde recortado de la zona de plegado para evitar grietas durante el plegado.

Soldadura

Gracias al bajo carbono equivalente del acero, Quard 400 ofrece una soldabilidad muy buena. Puede soldarse con cualquier método habitual de soldadura, tanto manual como automático. Se recomienda soldar Quard 400 a una temperatura ambiente no inferior a +5 °C. Tras la soldadura, deje que las piezas soldadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente (nunca acelere el proceso de enfriamiento de las piezas soldadas). En el caso de espesores inferiores a 20 mm, no es necesario precalentar antes de soldar si se utiliza una carga calorífica de 1,7 kJ/mm. La temperatura de interpaso utilizada no debe superar los 225 °C. Se recomienda utilizar consumibles de soldadura blandos, que dejen depósitos de soldadura bajos en hidrógeno (<= 5 ml/100 g). El consumible debe ser tan blando como el diseño y el desgaste que produzca. En general, las recomendaciones de soldadura de Quard 400 deben seguir la norma EN- 1011.

Mecanizado

Quard 400 proporciona una buena mecanizabilidad con brocas de aleación de acero rápido y cobalto y brocas de acero rápido. La velocidad de alimentación y de corte deben ajustarse a la alta dureza del material.

El fresado frontal, el abocardado y el avellanado se realizan mejor con herramientas que tengan brocas de carburo cementado intercambiables.

Espesor (mm)	Transversal a laminado (R/t)	Longitudinal a laminado (R/t)	Trans. ancho (W/t)	Long. ancho (W/t)
t < 8,0	2,5	3,0	8	10
8 ≤ t < 20	3,0	4,0	10	10
t ≥ 20,0	4,5	5,0	12	12

R = radio de punzón recomendado (mm), t = espesor de plancha (mm),
W = ancho de apertura (mm) (ángulo de plegado ≤ 90°)



ACERO RESISTENTE A LA ABRASIÓN

Quard® 450



EMPRESA SIDERÚRGICA DEL PERÚ S.A.A.

Av. Juan de Arona 151, Torre B, 5to piso, San Isidro Teléfono: 51-1-6186868

Av. Santiago Antúnez de Mayolo s/n - Chimbote. Teléfono: 51-43-483000

www.sider.com.pe

Rev: 1 – 2022-02-10

This content is Internal.



DESCRIPCIÓN DEL ACERO Y APLICACIONES:

Quard 450 es un acero martensítico resistente a la abrasión con una dureza media de 450 HBW.

El acero ofrece una resistencia muy alta al desgaste abrasivo y los choques, por lo que es sinónimo de una vida útil más larga.

Al combinar propiedades de conformación muy buenas y una excelente soldabilidad, Quard 450 es la solución óptima para la mayoría de las aplicaciones de desgaste.

- En basculadores móviles y volquetes
- Bidones de tambores mezcladores de cemento,
- remolques de basura, contenedores de desechos
- Cangilones, cuchillas
- Tolvas, alimentadores, elevadores de cangilones, cintas transportadoras de tornillos
- Minería y maquinaria de movimiento de tierras, tolvas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

GARANTÍA DE DUREZA:

Dureza
HBW =420 - 480

La prueba de dureza Brinell, HBW según la EN ISO 6506-1, se realiza 1 - 2 mm por debajo de la superficie de la plancha, en cada calentamiento y cada 40 toneladas.

RESISTENCIA AL CHOQUE:

Prueba de Charpy de flexión por choque	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción-Transversal- (MPa)	Alargamiento A5(%)
45 J (longitudinal a -40 °C)	1250	1400	10

COMPOSICIÓN QUÍMICA:

El acero es de grano fino.

Análisis de cazo de colada máx., %			
Elemento %	Espesor 3.2 - 20 mm	Espesor 20,1 - 40 mm	Espesor 40,01 -64 mm
C	0.20	0.21	0.23
Si	0.60	0.60	0.60
Mn	1.40	1.60	1.60
P	0.025	0.025	0.025

S	0.01	0.01	0.01
Cr	0.20	0.75	1.30
Ni	0.10	0.10	0.50
Mo	0.25	0.30	0.50
B	0.005	0.005	0.005

Carbono equivalente, valores típicos, %		
Espesor	CEV(1)	CET(2)
4 - 8 mm	0.36	0.25
8,01 - 20 mm	0.4	0.28
20,01 - 25,4 mm	0.45	0.29
25,41 - 40 mm	0.57	0.33
40,01 - 50 mm	0.64	0.36

(1) CEV = C+Mn/6+ (Ni+Cu)/15+(Cr+Mo+V)/5,

(2) CET = C+(Mn+Mo)/10+Ni/40 +(Cr+Cu)/20

DIMENSIONES:

En la actualidad Quard 450 se suministra para el siguiente intervalo:

- Espesor: 4 - 50 mm
- Ancho: 1500 - 3100 mm

NLMK Clabecq sigue aumentando su oferta de dimensiones y ofrecerá próximamente un intervalo de espesor de 3 a 60 mm. Para obtener más información, visite nuestro sitio web o póngase en contacto con su representante local.

PLANICIDAD, TOLERANCIA Y PROPIEDADES DE LASUPERFICIE:

Quard 450 se suministra con una combinación única: unaplanicidad excelente, unas tolerancias en espesor estrictas y un acabado de la superficie superior.

Característica Norma	Norma
PLANICIDAD	En 10029: Clase N (estándar) y. Clase S PLUS
Tolerancia de ESPESOR	Cumple y excede la EN 10029 Clase A Tolerancias más ajustadas previa solicitud PLUS
Tolerancias de forma, longitud y ancho	Cumple la EN 10029
Propiedades de SUPERFICIE	Supera los estándares habituales delmercado EN 10163-2 Clase B3 PLUS



CONDICIONES DE ENTREGA:

Nuestras planchas Quard se suministran granalladas y con imprimación de serie. Para mantener un buen rendimiento de corte con láser y soldabilidad, se aplica una imprimación de silicato bajo en cinc. Las planchas también se pueden suministrar sin pintar.

TRATAMIENTO TÉRMICO:

Quard 450 recibe sus propiedades mediante el templeado y, cuando corresponde, a través de un revenido posterior. Las propiedades en el momento de la entrega no se mantendrán tras ponerse en servicio o con temperaturas de precalentamiento superiores a 250 °C. Quard 450 no está diseñado para otros tratamientos térmicos.

PRUEBAS ULTRASONIDO:

Las pruebas por ultrasonido (UT) se aplican para garantizar que la plancha está libre de discontinuidades, como inclusiones, grietas y porosidad. En espesores de 8mm y superiores, todas las planchas son sometidas a pruebas por ultrasonido y se comprueba que cumplan las clases S2 y E2 de acuerdo con la norma EN 10160.

RECOMENDACIONES GENERALES DE PROCESAMIENTO:

Para obtener una productividad óptima en el taller al procesar Quard 450, es imprescindible usar los procedimientos y herramientas que se recomiendan a continuación.

Corte térmico

En el caso de espesores de hasta 40 mm, es posible realizar corte con plasma o soplete sin necesidad de precalentar, siempre que la temperatura ambiente esté por encima de 0 °C. Tras el corte, deje que las piezas cortadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Una velocidad de enfriamiento lenta reducirá el riesgo de grietas en los bordes de corte (nunca acelere el enfriamiento de las piezas).

Conformación en frío

Quard 450 es totalmente apto para operaciones de conformación en frío.

Debido a las propiedades homogéneas y a las reducidas tolerancias en espesor de Quard 450, las variaciones de recuperación elástica se mantienen en niveles bajos. Se recomienda amolar el corte con soplete o el borde recortado de la zona de plegado para evitar grietas durante el plegado.

Soldadura

Gracias al bajo carbono equivalente del acero, Quard 450 ofrece una soldabilidad muy buena. Puede soldarse con cualquier método habitual de soldadura, tanto manual como automático. Se recomienda soldar Quard 450 a una temperatura ambiente no inferior a +5 °C. Tras la soldadura, deje que las piezas soldadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente (nunca acelere el proceso de enfriamiento de las piezas soldadas). En el caso de espesores inferiores a 20 mm, no es necesario precalentar antes de soldar si se utiliza una carga calorífica de 1,7 kJ/mm. La temperatura de interpaso utilizada no debe superar los 225 °C. Se recomienda utilizar consumibles de soldadura blandos, que dejen depósitos de soldadura bajos en hidrógeno (<= 5 ml/100 g). El consumible debe ser tan blando como el diseño y el desgaste que produzca. En general, las recomendaciones de soldadura de Quard 450 deben seguir la norma EN- 1011.

Mecanizado

Quard 450 proporciona una buena mecanizabilidad con brocas de aleación de acero rápido y cobalto y brocas de acero rápido. La velocidad de alimentación y de corte deben ajustarse a la alta dureza del material.

El fresado frontal, el abocardado y el avellanado se realizan mejor con herramientas que tengan brocas de carburo cementado intercambiables.

Espesor (mm)	Transversal a laminado (R/t)	Longitudinal a laminado (R/t)	Trans. ancho (W/t)	Long. ancho (W/t)
t < 8,0	3,5	4,0	10	10
8 ≤ t < 20	4,0	5,0	10	12
t ≥ 20,0	5,0	6,0	12	14

R = radio de punzón recomendado (mm), t = espesor de plancha (mm),
W = ancho de apertura (mm) (ángulo de plegado ≤ 90°)

ACERO RESISTENTE A LA ABRASIÓN

Quard® 500





DESCRIPCIÓN DEL ACERO Y APLICACIONES:

Quard 500 es un acero martensítico resistente a la abrasión con una dureza media de 500 HBW. Su resistencia muy alta al desgaste abrasivo y los choques lo convierten en el acero perfecto si se exige una larga vida útil. Al combinar una dureza y solidez superiores, Quard 500 es la solución óptima para los sectores del reciclado y la minería.

Quard 500 se recomienda principalmente para las siguientes aplicaciones:

- Cribadoras
- Equipos de trituración
- Cintas transportadoras
- Horcas
- Prensas de basura
- Tolvas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

GARANTÍA DEDUREZA:

Dureza
HBW =470 - 530

La prueba de dureza Brinell, HBW según la EN ISO 6506-1, se realiza 1 - 2 mm por debajo de la superficie de la plancha, en cada calentamiento y cada 40 toneladas.

RESISTENCIA AL CHOQUE:

Prueba de Charpy de flexión por choque	Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción-Transversal- (MPa)	Alargamiento o A5(%)
30 J (longitudinal a -40 °C)	1500	1700	8

COMPOSICIÓN QUÍMICA:

El acero es de grano fino.

Análisis de cazo de colada máx., %			
Elemento %	Espesor 3.2 - 20 mm	Espesor 20,1 - 40 mm	Espesor 40,01 -64 mm
C	0.20	0.21	0.23
Si	0.60	0.60	0.60
Mn	1.40	1.60	1.60
P	0.025	0.025	0.025

S	0.01	0.01	0.01
Cr	0.20	0.75	1.30
Ni	0.10	0.10	0.50
Mo	0.25	0.30	0.50
B	0.005	0.005	0.005

Carbono equivalente, valores típicos, %		
Espesor	CEV(1)	CET(2)
4 - 20 mm	0.56	0.39
20,01 - 40 mm	0.60	0.42
40,01 - 64 mm	0.70	0.45

(1) CEV = C+Mn/6+ (Ni+Cu)/15+ (Cr+Mo+V)/5,

(2) CET = C+(Mn+Mo)/10+Ni/40 +(Cr+Cu)/20

DIMENSIONES:

En la actualidad Quard 500 se suministra para el siguiente intervalo:

- Espesor: 4 - 64 mm
- Ancho: 1500 - 3100 mm

Para obtener más información, visite nuestro sitio web o póngase en contacto con su representante local de NLMK Clabecq.

PLANICIDAD, TOLERANCIA Y PROPIEDADES DE LA SUPERFICIE:

Quard 500 se suministra con una combinación única: unaplanicidad excelente, unas tolerancias en espesor estrictas y un acabado de la superficie superior.

Característica Norma	Norma
PLANICIDAD	En 10029: Clase N (estándar) y. Clase S PLUS
Tolerancia de ESPESOR	_Cumple y excede la EN 10029 Clase A _Tolerancias más ajustadas previa solicitud PLUS
Tolerancias de forma, longitud y ancho	Cumple la EN 10029
Propiedades de SUPERFICIE	Supera los estándares habituales del mercado EN 10163-2 Clase B3 PLUS



CONDICIONES DE ENTREGA:

Nuestras planchas Quard se suministran granalladas y con imprimación de serie. Para mantener un buen rendimiento de corte con láser y soldabilidad, se aplica una imprimación de silicato bajo en cinc. Las planchas también se pueden suministrar sin pintar.

TRATAMIENTO TÉRMICO:

Quard 500 recibe sus propiedades mediante el templeado y, cuando corresponde, a través de un revenido posterior. Las propiedades en el momento de la entrega no se mantendrán tras ponerse en servicio o con temperaturas de precalentamiento superiores a 250 °C. Quard 500 no está diseñado para otros tratamientos térmicos.

PRUEBAS ULTRASONIDO:

Las pruebas por ultrasonido (UT) se aplican para garantizar que la plancha está libre de discontinuidades, como inclusiones, grietas y porosidad. En espesores de 8mm y superiores, todas las planchas son sometidas a pruebas por ultrasonido y se comprueba que cumplan las clases S2 y E2 de acuerdo con la norma EN 10160.

RECOMENDACIONES GENERALES DE PROCESAMIENTO:

Para obtener una productividad óptima en el taller al procesar Quard 500, es imprescindible usar los procedimientos y herramientas que se recomiendan a continuación.

Corte térmico

En el caso de espesores de hasta 20 mm, es posible realizar corte con plasma o soplete sin necesidad de precalentar, siempre que la temperatura ambiente esté por encima de 0 °C.

Tras el corte, deje que las piezas cortadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Una velocidad de enfriamiento lenta reducirá el riesgo de grietas en los bordes de corte (nunca acelere el enfriamiento de las piezas).

Conformación en frío

Quard 500 es totalmente apto para operaciones de conformación en frío.

Debido a las propiedades homogéneas y a las reducidas tolerancias en espesor de Quard 500, las variaciones de recuperación elástica se mantienen en niveles bajos. Se recomienda amolar el corte con soplete o el borde recortado de la zona de plegado para evitar grietas durante el plegado.

Soldadura

Gracias al bajo carbono equivalente del acero, Quard 500 ofrece una soldabilidad muy buena. Puede soldarse con cualquier método habitual de soldadura, tanto manual como automático. Se recomienda soldar Quard 500 a una temperatura ambiente no inferior a +5 °C. Tras la soldadura, deje que las piezas soldadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente (nunca acelere el proceso de enfriamiento de las piezas soldadas).

En el caso de espesores inferiores a 12 mm, no es necesario precalentar antes de soldar si se utiliza una carga calorífica de 1,7 kJ/mm. La temperatura de interpaso utilizada no debe superar los 225 °C.

Se recomienda utilizar consumibles de soldadura blandos, que dejen depósitos de soldadura bajos en hidrógeno (≤ 5 ml/100 g). El consumible debe ser tan blando como el diseño y el desgaste que produzca. En general, las recomendaciones de soldadura de Quard 450 deben seguir la norma EN-1011.

Mecanizado

Quard 500 proporciona una buena mecanizabilidad con brocas de aleación de acero rápido y cobalto y brocas de acero rápido. La velocidad de alimentación y de corte deben ajustarse a la alta dureza del material.

El fresado frontal, el abocardado y el avellanado se realizan mejor con herramientas que tengan brocas decarburado cementado intercambiables.

Espesor (mm)	Transversal a laminado (R/t)	Longitudinal a laminado (R/t)	Trans. ancho (W/t)	Long. ancho (W/t)
$t < 8,0$	3,5	4,5	10	12
$8 \leq t < 20$	4,5	5	12	14
$t \geq 20,0$	7	8	16	18

R = radio de punzón recomendado (mm), t = espesor de plancha (mm),
W = ancho de apertura (mm) (ángulo de plegado $\leq 90^\circ$)



ACERO RESISTENTE A LA ABRASIÓN

Quard® 550



EMPRESA SIDERÚRGICA DEL PERÚ S.A.A.

Av. Juan de Arona 151, Torre B, 5to piso, San Isidro Teléfono: 51-1-6186868

Av. Santiago Antúnez de Mayolo s/n - Chimbote. Teléfono: 51-43-483000

www.sider.com.pe

Rev: 1 – 2022-02-10

This content is Internal.

DESCRIPCIÓN DEL ACERO Y APLICACIONES:

Quard 550 se recomienda principalmente para las siguientes aplicaciones:

- Cribadoras
- Equipos de trituración
- Cintas transportadoras
- Horcas
- Prensas de basura
- Tolvas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

GARANTÍA DE DUREZA:

Dureza
HBW =520 - 580

La prueba de dureza Brinell, HBW según la EN ISO 6506-1, se realiza 1 - 2 mm por debajo de la superficie de la plancha, en cada calentamiento y cada 40 toneladas.

RESISTENCIA AL CHOQUE:

Límite elástico (MPa)	Resistencia a la tracción - Transversal - (MPa)	Alargamiento A5(%)
1575	1750	7

COMPOSICIÓN QUÍMICA:

El acero es de grano fino.

Análisis de cazo de colada máx., %	
Elemento %	Valor
C	0.35
Si	0.80
Mn	1.60
P	0.025
S	0.01
Cr	1.10
Ni	1.00
Mo	0.50
B	0.005

Carbono equivalente, valores típicos, %		
Espesor	CEV(1)	CET(2)
6 - 30 mm	0,68	0.46

- (1) $CEV = C + Mn/6 + (Ni + Cu)/15 + (Cr + Mo + V)/5$,
 (2) $CET = C + (Mn + Mo)/10 + Ni/40 + (Cr + Cu)/20$

DIMENSIONES:

En la actualidad Quard 550 se suministra para el siguiente intervalo:

- Espesor: 6 - 30 mm
- Ancho: 1500 - 3100 mm

Para obtener más información, visite nuestro sitio web o póngase en contacto con su representante local de NLMK Clabecq.

PLANICIDAD, TOLERANCIA Y PROPIEDADES DE LA SUPERFICIE:

Quard 550 se suministra con una combinación única: unaplanicidad excelente, unas tolerancias en espesor estrictas y un acabado de la superficie superior.

Característica Norma	Norma
PLANICIDAD	En 10029: Clase N (estándar) y. Clase S PLUS
Tolerancia de ESPESOR	_Cumple y excede la EN 10029 Clase A _Tolerancias más ajustadas previa solicitud PLUS
Tolerancias de forma, longitud y ancho	Cumple la EN 10029
Propiedades de SUPERFICIE	Supera los estándares habituales del mercado EN 10163-2 Clase B3 PLUS



CONDICIONES DE ENTREGA:

Nuestras planchas Quard se suministran granalladas y con imprimación de serie. Para mantener un buen rendimiento de corte con láser y soldabilidad, se aplica una imprimación de silicato bajo en cinc. Las planchas también se pueden suministrar sin pintar.

TRATAMIENTO TÉRMICO:

Quard 550 recibe sus propiedades mediante el templado y, cuando corresponde, a través de un revenido posterior. Las propiedades en el momento de la entrega no se mantendrán tras ponerse en servicio o con temperaturas de precalentamiento superiores a 250 °C. Quard 550 no está diseñado para otros tratamientos térmicos.

PRUEBAS ULTRASONIDO:

Las pruebas por ultrasonido (UT) se aplican para garantizar que la plancha está libre de discontinuidades, como inclusiones, grietas y porosidad. En espesores de 8mm y superiores, todas las planchas son sometidas a pruebas por ultrasonido y se comprueba que cumplan las clases S2 y E2 de acuerdo con la norma EN 10160.

RECOMENDACIONES GENERALES DE PROCESAMIENTO:

Para obtener una productividad óptima en el taller al procesar Quard 550, es imprescindible usar los procedimientos y herramientas que se recomiendan a continuación.

Corte térmico

En el caso de espesores de hasta 20 mm, es posible realizar corte con plasma o soplete sin necesidad de precalentar, siempre que la temperatura ambiente esté por encima de 0 °C.

Tras el corte, deje que las piezas cortadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente. Una velocidad de enfriamiento lenta reducirá el riesgo de grietas en los bordes de corte (nunca acelere el enfriamiento de las piezas).

Soldadura

Se recomienda soldar Quard 550 a una temperatura ambiente no inferior a +5 °C. Tras la soldadura, deje que las piezas soldadas se enfríen lentamente hasta alcanzar la temperatura ambiente (nunca acelere el proceso de enfriamiento de las piezas soldadas).

En el caso de espesores inferiores a 10 mm, no es necesario precalentar antes de soldar si se utiliza una carga calorífica de 1,7 kJ/mm. La temperatura de interpaso utilizada no debe superar los 225 °C. Se recomienda utilizar consumibles de soldadura blandos, que dejen depósitos de soldadura bajos en hidrógeno (≤ 5 ml/100 g). El consumible debe ser tan blando como el diseño y el desgaste que produzca. En general, las recomendaciones de soldadura de Quard 550 deben seguir la norma EN-1011.

Mecanizado

Quard 550 proporciona una buena mecanizabilidad con brocas de aleación de acero rápido y cobalto y brocas de acero rápido. La velocidad de alimentación y de corte deben ajustarse a la alta dureza del material.

El fresado frontal, el abocardado y el avellanado se realizan mejor con herramientas que tengan brocas de carburo cementado intercambiables.