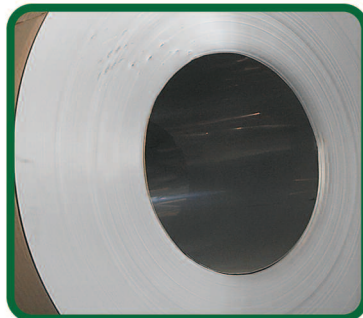
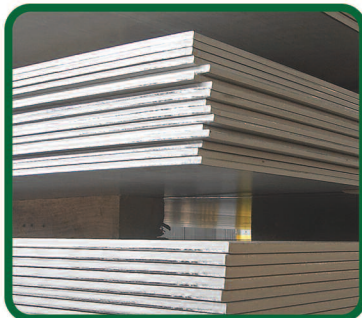
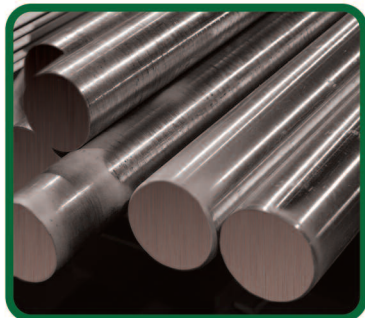




ESPECIFICACIONES: ALEACION 17 4PH UNS S17400



ALEACION 17 4PH- UNS S17400

El Inventario de Penn-Stainless ahora incluye la aleación 17 4PH (Aleación 630 UNS 17400). en hojas, hojas en rollo, placas, barra redonda barra plana y productos tubulares.

CARACTERISTICAS GENERALES

Aleación 17-4 es un Cromo-Cobre templado por precipitación de acero inoxidable que se utiliza para aplicaciones que requieren alta resistencia y un nivel moderado de resistencia a la corrosión. Es uno de los grados más utilizados, de endurecimiento por precipitación, ya que tiene una alta resistencia de dureza hasta aproximadamente 572° F, mientras que demuestra buena resistencia a la corrosión en todas las condiciones de tratamiento térmico. Aleación 17-4 tiene una resistencia adecuada a la corrosión atmosférica o en sales de ácidos diluidos, donde su resistencia a la corrosión es equivalente a la aleación 304 o 430. Aleación 17-4 puede tratarse térmicamente en varias temperaturas para desarrollar una amplia gama de propiedades. Sus propiedades mecánicas se pueden optimizar con tratamiento térmico donde su límite de estiramiento puede alcanzar hasta 180 ksi. Aleación 17-4 no debe ser utilizado a temperaturas superiores a 572° F o a temperaturas muy bajas.

APLICACIONES

Aleación 17-4 se utiliza comúnmente para aplicaciones que requieren alta resistencia y un nivel moderado de resistencia a la corrosión. Algunas aplicaciones que utilizan con frecuencia aleación 17-4 incluyen:

- Aviación
- Molinos para papel
- Componentes Mecánicos
- Industria Alimenticia
- Barriles para residuos nucleares
- Campos Petroleros
- Procesos para componentes químicos
- Industria Aeroespacial

ESTANDARES ALEACION 17 4/ALEACION 630

ASTM/ASMEUNS S17400
 EURONORMX5CrNiCuNb16.4
 AFNOR.....Z6CNU17-04
 DIN1.4542

PENN STAINLESS PUEDE PROVEERLE CORTES PERSONALIZADOS, MEDIDAS Y PROCESOS DE PRODUCTOS INOXIDABLES A TRAVÉS DE NUESTROS MÉTODOS Y PROCESOS DISPONIBLES:

- CORTE CIZALLADO (RAPADO)
- CORTE PLASMA
- CORTE PLASMA DE ALTA CALIDAD
- CORTE DINÁMICO A CHORRO DE AGUA
- CORTE CON SIERRA
- PROCESO GAUER
- CORTE CON MÁQUINA



FORMAS EN INVENTARIO :

- PROCESO DE BARRA PLANA
- BARRA REDONDA
- LÁMINAS
- HOJA ENROLLADA
- PLACAS
- PLACAS ENROLLADAS
- PRODUCTOS TUBULARES
- ESTRUCTURAS

CORROSION RESISTANCE

- Resistencia a ataques de corrosión mejor que cualquiera de los estándares de aceros inoxidables.
- Comparable a Aleación 304 en la mayoría de los ambientes
- Resistente a la corrosión a algunas sustancias químicas, como: el petróleo, los productos lácteos y la industria de de alimentos procesados.
- Sujeto al ataque de picaduras o hendiduras si se exponen al agua de mar estancada durante cualquier periodo de tiempo.

RESISTENCIA AL CALOR

- Buena resistencia al calor en servicio intermitente de 1600°F y en servicio continuo de 1690°F.
- EL uso continuo de 304 en el rango de 800°-1580°F no es recomendado si es necesaria la resistencia a la corrosión sedimentaria.
- La calidad 304L es más resistente a la precipitación de carburo y se puede calentar hasta el rango de temperatura anteriormente mencionado.
- La calidad 304H tiene mayor fuerza en temperaturas elevadas, así que seguido es utilizada en aplicaciones de estructura y resistencia a presión en temperaturas sobre 930°F hasta 1470°F.

CARACTERISTICAS DE SOLDADURA

- Excelente soldadura mediante los métodos más comunes de fusión y resistencia.
- No debe soldarse con oxiacetilénico
- Por lo general no requieren precalentamiento.
- Los cambios de temperatura no deben pasar los 248° F.
- Se obtiene una mejor soldadura después de un tratamiento térmico completo.

USO EN TEMPERATURAS ELEVADAS

- Excelente resistencia a la oxidación aproximadamente 1100° F.
- La exposición prolongada a temperatura elevada puede dar lugar a tensión reducida en condiciones de endurecimiento por precipitación.

PROCESO DE FORMACION EN CALIENTE

- Para forjar, calentar de manera uniforme a F 2150/2200° y mantener durante media hora por pulgada.
- El rango de temperatura adecuado para el conformado en caliente es de 650-900° F, mientras que el acero sea todavía austenítico.
- Para asegurar las mejores condiciones para las maniobras de endurecimiento, las piezas forjadas deben ser re-calentadas a 1875-1925° F.
- Forjados en frío deben ser debajo de 90° F para asegurar un grano refinado.

PROCESO DE FORMACION EN FRIO

- Aleación 17-4 se limita a operaciones suaves ya que en el recocido (solución tratada) acondiciona el endurecimiento del material.
- Para trabajos con frío intenso, el material debe ser tratado con calor para acondicionar lo H1150. Esto ayudará a prevenir agrietamientos.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión después de la conformación en frío, para prevenir la precipitación de endurecimiento se recomienda calor.

MECANICA

- Se puede mecanizar en condiciones tanto en soluciones tratadas como por endurecimiento por precipitación.
- Las condiciones de mecanizado pueden variar según la dureza del material.
- Normalmente se utilizan herramientas de alta velocidad o, preferentemente herramientas de metal duro con lubricación estándar.

PROPIEDADES QUIMICAS

Type	Cr	Ni	Cu	Cb + Ta	C	Mn	P	S	Si
17-4 (Alloy 630)	min: 15.0 max: 17.5	min: 3.0 max: 5.0	min: 3.0 max: 5.0	min: 0.15 max: 0.45	0.07 max	1.00 max	0.04 max	0.03 max	1.00 max

PROPIEDADES MECANICAS (CONDICION) A

Solución Tratada o Condición A- Tratamiento Térmico						
Forma del Producto	Ultima Tensión Fuerza ksi min.	0.2% Campo Fuerza, ksi min.	Estiramiento % in 2" min.	Area de Reducción min. %	Dureza, Rockwell, max	Dureza, Brinell, max.
Sheet, Strip, Plate					C38	363
Bar					C38	363

MECHANICAL PROPERTIES (SHEET, STRIP, PLATE)

Hardening or Precipitation Treatment at 900°F						
Thickness, inches	Ultimate Tensile Strength, ksi min.	0.2% Yield Strength, ksi min.	Elongation % in 2" min.	Reduction in Area min. %	Hardness, Rockwell, min. / max	Hardness, Brinell, min. / max.
Under 0.1875"	190	170	5	–	C40 - C48	–
0.1875" to 0.625"	190	170	8	25	C40 - C48	388 / 477
0.625" to 4.0"	190	170	10	30	C40 - C48	388 / 477

Hardening or Precipitation Treatment at 1150°F						
Thickness, inches	Ultimate Tensile Strength, ksi min.	0.2% Yield Strength, ksi min.	Elongation % in 2" min.	Reduction in Area min. %	Hardness, Rockwell, min. / max	Hardness, Brinell, min. / max.
Under 0.1875"	135	105	8	–	C28 - C38	–
0.1875" to 0.625"	135	105	10	35	C26 - C36	269 / 352
0.625" to 4.0"	135	105	16	40	C26 - C36	269 / 352

MECHANICAL PROPERTIES (BAR)

Hardening or Aging Treatment at 900°F						
Thickness, inches	Ultimate Tensile Strength, ksi min.	0.2% Yield Strength, ksi min.	Elongation % in 2" min.	Reduction in Area min. %	Hardness, Rockwell, min.	Hardness, Brinell, min.
Up to 3.0 in. incl.	190	170	10	40	40	388
Over 3.0 in. to 8.0 in. incl.	190	170	8	35	40	388

Hardening or Aging Treatment at 1150°F						
Thickness, inches	Ultimate Tensile Strength, ksi min.	0.2% Yield Strength, ksi min.	Elongation % in 2" min.	Reduction in Area min. %	Hardness, Rockwell, min.	Hardness, Brinell, min.
Up to 8.0 in. incl.	135	105	16	50	28	277

PHYSICAL PROPERTIES

Heat Treated Condition	A	H900	H1075	H1150
Density, lbs/in ³	0.28	0.282	0.282	0.2843
Electrical Resistivity, microhm-cm	98	77		
Specific Heat, BTU/lb/°F (32-212°F)	0.11	0.10		
Thermal Conductivity, BTU/hr/ft ² /in/°F				
300°F		124		
500°F		135		
860°F		156		
900°F		157		
Mean Coefficient of Thermal Expansion, in/in/°F				
-100 to 70°F	—	5.8×10^{-6}	—	6.1×10^{-6}
70 - 200°F	6.0×10^{-6}	6.0×10^{-6}	6.3×10^{-6}	6.6×10^{-6}
70 - 400°F	6.0×10^{-6}	6.0×10^{-6}	6.5×10^{-6}	6.9×10^{-6}
70 - 600°F	6.2×10^{-6}	6.3×10^{-6}	6.6×10^{-6}	7.1×10^{-6}
70 - 800°F	6.3×10^{-6}	6.5×10^{-6}	6.8×10^{-6}	7.2×10^{-6}
70 - 900°F	—	—	—	7.3×10^{-6}
Modulus of Elasticity, ksi	9.68×10^3	28.5×10^3		
Modulus of Rigidity, ksi		11.2×10^3	10.0×10^3	10.0×10^3
Poisson's Ratio (all conditions)		0.272	0.272	0.272



Penn Stainless Products, Inc • 190 Kelly Road • Quakertown, Pennsylvania 18951 USA
 Sin cargo: 1-800-222-6144 • Teléfono: 215-536-3053 • Fax: 215-536-3255. E-mail: sales@pennstainless.com

WWW.PENNSTAINLESS.COM • WWW.PIPEANDTUBES.COM