

## ASTM A193

Originalmente aprobada en 1936, esta especificación se utiliza mucho en aplicaciones de construcción de petróleo y productos químicos. El estándar ASTM cubre materiales de atornillado de acero aleado y acero inoxidable para servicio a alta temperatura o alta presión. Esta especificación incluye sujetadores destinados a ser utilizados en recipientes a presión, válvulas, bridas y accesorios. Aunque este material a menudo está disponible en pasos de rosca gruesos nacionales (UNC) , si se usa en aplicaciones tradicionales, los hilos se especifican 8 hilos por pulgada (tpi) para diámetros superiores a una pulgada.

A continuación se muestra un resumen básico de algunas de las calificaciones comunes. ASTM A193 cubre una serie de otras especificaciones estándar no cubiertas en esta descripción, incluidas B5, B6 y B16.

## Grados A193

<b>B7</b>	Acero aleado, AISI 4140/4142 templado y revenido
<b>B8</b>	Acero inoxidable clase 1, AISI 304, solución de carburo tratada.
<b>B8M</b>	Clase 1 Acero inoxidable, AISI 316, solución de carburo tratada.
<b>B8</b>	Acero inoxidable clase 2, AISI 304, solución de carburo tratada, endurecida por deformación
<b>B8M</b>	Acero inoxidable clase 2, AISI 316, solución de carburo tratada, endurecida por deformación

## A193 Propiedades mecánicas

Grado	Talla	Tensión ksi, min	Rendimiento, ksi, min.	Elong,%, min	RA% min	HBW	HRC
B7	Hasta 2-1 / 2	125	105	16	50	321 max	35 máx.
	2-5 / 8 - 4	115	95	16	50		
	4-1 / 8 - 7	100	75	18	50		

## A193 Propiedades químicas

Elemento	B7 (AISI 4140)	B8 (AISI 304)	B8M (AISI 316)
Carbón	0.38 - 0.48%	0.08% máximo	0.08% máximo
Manganeso	0,75 - 1,00%	2.00% máximo	2.00% máximo
Fósforo, máx.	0,035%	0,045%	0,045%
Azufre, máx.	0,040%	0,030%	0,030%
Silicio	0.15 - 0.35%	1.00% máximo	1.00% máximo
Cromo	0.80 - 1.10%	18,0 - 20,0%	16,0 - 18,0%
Níquel		8.0 - 11.0%	10.0 - 14.0%
Molibdeno	0.15 - 0.25%		2.00 - 3.00%