	DOCUMENTOS	D. N°xxxx	FEJUCY NXXYY
	PERNOS ESTRUCTURALES ASTM F3125	REVISIÓN	2
		DATE	18-6-2020
		PÁGE	1/3


En 2016, las especificaciones para pernos estructurales ASTM A325 y A490 fueron oficialmente retiradas por ASTM y reemplazadas por ASTM F3125. Los pernos estructurales hexagonales pesados A325 y A490 ahora son calidades o grado bajo la nueva especificación F3125. Los resúmenes de los ahora obsoletos A325 y A490 especificaciones permanecen en nuestro sitio únicamente con fines de referencia

Esta especificación cubre los requisitos químicos, físicos y mecánicos para los pernos estructurales fabricados de acero y acero de aleación, en dos grados de resistencia, dos estilos y dos tipos. Esta especificación es una consolidación y reemplazo de seis normas ASTM que van desde 1/2" hasta 1-1/2" de diámetro: A325, A325M, A490, A490M, F1852 y F2280. La principal diferencia entre este estándar y los estándares existentes más antiguos es que los A325 de 1 1/8" a 1 1/2" ahora tienen los mismos requisitos mecánicos que los A325 de 1" y menos. Anteriormente, los pernos más grandes tenían requisitos ligeramente más bajos.

Grado	Resistencia mínima, tracción	Tipo	Estilo
A325	120ksi min	1 o 3	Cabeza hexagonal pesada
A325M	830MPa min	1 o 3	Cabeza hexagonal pesada
F1852	120ksi min	1 o 3	Twist-Off / TC
A490	150-173ksi	1 o 3	Cabeza hexagonal pesada
A490M	1040MPa	1 o 3	Cabeza hexagonal pesada
F2280	150ksi	1 o 3	Twist-Off / TC

- Tipo 1 - 120ksi - acero al carbono, carbono al boro, aleación o aleación al boro.
- Tipo 1 - 150ksi - aleación o aleación de acero al boro
- Tipo 3 - acero resistente a la intemperie
-

Requisitos químicos - Tipo 1		
Análisis Químico	120ksi, %	150ksi, %
Carbono	0,30 - 0,52	0,30 - 0,48 *
Manganeso	0,60 min	0,60 min
Fósforo	0.035 máximo	0.035 máximo
Azufre	0.040 máximo	0.040 máximo
Silicio	0,15 - 0,30	-
Boro	0,003 máximo	0,003 máximo
Cobre	-	-
Níquel	-	-
Cromo	-	-
Molibdeno	-	-
* Carbono 0.35-0.53% para tornillos A490 / 150ksi de 1 1/2"		


	DOCUMENTOS	D. N°xxxx	FEJUCY NXXYY
	PERNOS ESTRUCTURALES ASTM F3125	REVISIÓN	2
		DATE	18-6-2020
		PÁGE	2/3

Requisitos químicos - Tipo 3				
Análisis químico	120ksi,% Comp A	120ksi,% Comp. B	120ksi,% índice	150ksi,% índice
Carbón	0,33 - 0,40	0,38 - 0,48	0,30 - 0,52	0,30 - 0,53
Manganeso	0,90 - 1,20	0,70 - 0,90	0,60 min	0,60 min
Fósforo	0.035 máximo	0.035 máximo	0.035 máximo	0.035 máximo
Azufre	0.040 máximo	0.040 máximo	0.040 máximo	0.040 máximo
Silicio	0,15 - 0,30	0,30 - 0,50		
Cobre	0,25 - 0,45	0,20 - 0,40	0,20 - 0,60	0,20 - 0,60
Níquel	0,25 - 0,45	0,50 - 0,80	0,20 min *	0,20 min *
Cromo	0,45 - 0,65	0,50 - 0,80	0,20 min	0,20 min
Molibdeno		0.06 máximo	0,10 min *	0,10 min *

* El níquel o el molibdeno deben estar presentes en la cantidad especificada * Índice de corrosión basado en la guía ASTM G101

Propiedades mecánicas

Grado	Tracción, ksi	Rendimiento, ksi min
120ksi (A325 / F1852)	120 min	92
150ksi (A490 / F2280)	150-173	130
Componentes recomendados		
	120ksi, tipo 1	120ksi, tipo 3
Calificación	A325	A325
Tuerca, sin recubrimiento	A563 DH	A563 DH3
Tuerca, recubierta	A563 DH	A563 DH3
Lavadora	F436-1	F436-3

	DOCUMENTOS	D. N°xxxx	FEJUCY NXXYY
	PERNOS ESTRUCTURALES ASTM F3125	REVISIÓN	2
		DATE	18-6-2020
		PÁGE	3/3

Recubrimientos aprobados

Tornillo	F2329 Galvanizado en caliente	Galvanizado mecánico B695
A325	Aprobado	Clase 55
F1852	No aprobado	Clase 55
A490	No aprobado	No aprobado
F2280	No aprobado	No aprobado

Juego de sobre roscado de tuercas F3125		
Diametro	F2329 y B695, pulgadas	F1136 y F2833,pulgadas
½-13	0,018	0,009
5/8-11	0,020	0,010
¾-10	0,020	0,010
7/8-9	0,022	0,011
1-8	0,024	0,012
1-1 / 8-7	0,024	0,012
1-1 / 4-7	0,024	0,012
1-3 / 8-6	0,027	0,014
1-1 / 2-6	0,027	0,014

· Las tuercas galvanizadas en caliente se roscan después del recubrimiento. Se aplican otros recubrimientos después de roscar la tuerca

· Las tuercas rebasadas para su uso con pernos de 150ksi / A490 deben someterse a una prueba de carga de prueba a un mínimo de 175ksi después de rebasar