



AMCAN
JUMAX
INC.

Le Catalogue en français

Qui sommes-nous

Amcan Jumax est née de la fusion entre Boulons Jumax et Amcan Threaded Products. Deux entreprises prospères et bien établies, jouissant toutes les deux d'une excellente réputation. La nouvelle entité est plus grande et plus solide, dotée de ressources accrues, d'une main-d'œuvre expérimentée et qualifiée, ainsi que d'équipements et d'installations de premier ordre.

Notre siège social, situé à Saint-Hubert, est spacieux et fonctionnel. Il comprend nos services administratifs, un atelier d'assemblage et d'usinage bien équipé ainsi que plus de 75 000 pieds carrés d'entrepôt. Grâce à l'ouverture récente de nos succursales d'Edmonton, de Mississauga, de Vancouver et de Greenfield (New Hampshire), nous sommes en mesure d'offrir un service encore meilleur à nos clients actuels et futurs.

Malgré cette croissance, nos valeurs fondamentales restent les mêmes. La satisfaction de nos clients est notre priorité absolue. Nous continuons de promouvoir des solutions innovantes et un service courtois et rapide, tout en distribuant des produits de qualité supérieure qui répondent aux exigences de l'industrie, voire les dépassent.

Reconnu comme un leader et un partenaire stratégique de la distribution de boulons de structure en Amérique du Nord, Amcan Jumax est à l'écoute des besoins de ses clients. Amcan Jumax offre des produits de qualité, des solutions innovantes, un support technique et maintient un niveau supérieur de service client.

Services

- Nous pouvons fabriquer différents boulons d'ancrage ou pièces sur mesure sur demande;
- Nous proposons des services de galvanisation et de revêtement;
- Nous disposons actuellement d'installations permettant de mesurer la tension ainsi que la torsion;
- Nous proposons à nos clients une variété d'outils, notamment des boulonneuses et du matériel pour la pose de goujons à souder.

Traduction française 2025



Table des matières

| | |
|---|----|
| BOULONS HEXAGONAUX GRANDEUR 2, 5, 8..... | 4 |
| BOULONS LOURDS DE STRUCTURE HEXAGONAUX | 6 |
| BOULONS DE CONTRÔLE DE TENSION..... | 13 |
| ÉCROUS..... | 24 |
| RONDELLES | 28 |
| RONDELLES INDICATRICES DE TENSION DIRECTE | 32 |
| GOUJONS..... | 35 |
| ANCORAGE À CALE « TYPE WEDGE »..... | 41 |
| ANCORAGE EN L..... | 46 |
| CLEVISES | 48 |
| TENDEURS..... | 51 |
| TIGE FILETÉE | 55 |
| ACCESOIRES D'INSTALLATION DE GOUJONS | 57 |
| BOULONS DIVERS..... | 59 |
| SKIDMORE-WILHELM..... | 63 |
| TEST DE CAPACITÉ DE ROTATION (ROCAPS)..... | 64 |
| MANUELS | 65 |
| GLOSSAIRE DES TERMES | 66 |
| MARQUAGE D'IDENTIFICATION DES BOULONS..... | 67 |
| MARQUAGE D'IDENTIFICATION DES ÉCROUS | 68 |

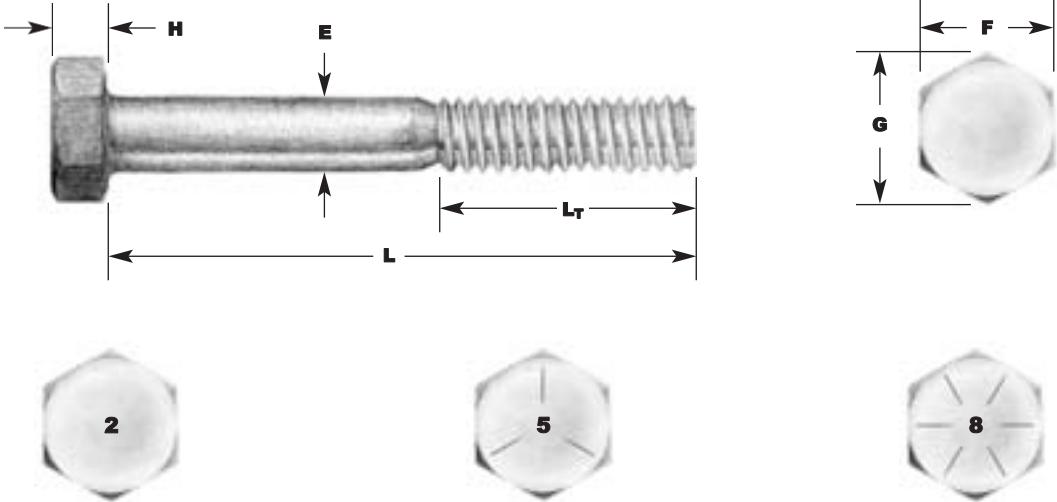


Boulons hexagonaux Grandeur 2, 5, 8

Astuce : Comment trouver la longueur du filetage d'un boulon: Diamètre du boulons X 2 + 1/4 (longueur jusqu'à 6 pouces)
Diamètre du boulons X 2 + 1/2 (plus grand que 6 pouces)

Boulons hexagonaux grandeur 2, 5, 8

Marquage de la tête et les informations sur les dimensions



Dimensions des boulons hexagonaux grandeur 2, 5, 8

| Taille nominale en pouce | E | | F | | | G | | H | | | L_T | |
|--------------------------|-------------------|--------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|---------|-------|-------|-----------------|---------|
| | Diamètre du corps | | Largeur entre les plats | | | Largeur entre les coins | | Hauteur | | | Longueur du fil | |
| | Min | Max | Base | Min | Max | Min | Max | Base | Min | Max | < 6 in. | > 6 in. |
| 1/4 | 0.2450 | 0.2500 | 7/16 | 0.428 | 0.438 | 0.488 | 0.505 | 5/32 | 0.150 | 0.163 | 0.750 | 1.000 |
| 5/16 | 0.3065 | 0.3125 | 1/2 | 0.489 | 0.500 | 0.557 | 0.577 | 13/64 | 0.195 | 0.211 | 0.875 | 1.125 |
| 3/8 | 0.3690 | 0.3750 | 9/16 | 0.551 | 0.562 | 0.628 | 0.650 | 15/64 | 0.226 | 0.243 | 1.000 | 1.250 |
| 7/16 | 0.4305 | 0.4375 | 5/8 | 0.612 | 0.625 | 0.698 | 0.722 | 9/32 | 0.272 | 0.291 | 1.125 | 1.375 |
| 1/2 | 0.4930 | 0.5000 | 3/4 | 0.736 | 0.750 | 0.840 | 0.866 | 5/16 | 0.302 | 0.323 | 1.250 | 1.500 |
| 9/16 | 0.5545 | 0.5625 | 13/16 | 0.798 | 0.812 | 0.910 | 0.938 | 23/64 | 0.348 | 0.371 | 1.375 | 1.625 |
| 5/8 | 0.6170 | 0.6250 | 15/16 | 0.922 | 0.938 | 1.051 | 1.083 | 25/64 | 0.378 | 0.403 | 1.500 | 1.750 |
| 3/4 | 0.7410 | 0.7500 | 1 1/8 | 1.100 | 1.125 | 1.254 | 1.299 | 15/32 | 0.455 | 0.483 | 1.750 | 2.000 |
| 7/8 | 0.8660 | 0.8750 | 1 5/16 | 1.285 | 1.312 | 1.465 | 1.516 | 35/64 | 0.531 | 0.563 | 2.000 | 2.250 |
| 1 | 0.9900 | 1.0000 | 1 1/2 | 1.469 | 1.500 | 1.675 | 1.732 | 39/64 | 0.591 | 0.627 | 2.250 | 2.500 |
| 1 1/8 | 1.1140 | 1.1250 | 1 11/16 | 1.631 | 1.688 | 1.859 | 1.949 | 11/16 | 0.658 | 0.718 | 2.500 | 2.750 |
| 1 1/4 | 1.2390 | 1.2500 | 1 7/8 | 1.812 | 1.875 | 2.066 | 2.165 | 25/32 | 0.749 | 0.813 | 2.750 | 3.000 |
| 1 3/8 | 1.3630 | 1.3750 | 2 1/16 | 1.994 | 2.062 | 2.273 | 2.382 | 27/32 | 0.810 | 0.878 | 3.000 | 3.250 |
| 1 1/2 | 1.4880 | 1.5000 | 2 1/4 | 2.175 | 2.250 | 2.480 | 2.598 | 1 5/16 | 0.902 | 0.974 | 3.250 | 3.500 |
| 1 3/4 | 1.7380 | 1.7500 | 2 5/8 | 2.538 | 2.625 | 2.893 | 3.031 | 1 3/32 | 1.054 | 1.134 | 3.750 | 4.000 |
| 2 | 1.9880 | 2.0000 | 3 | 2.900 | 3.000 | 3.306 | 3.464 | 1 7/32 | 1.175 | 1.263 | 4.250 | 4.500 |
| 2 1/4 | 2.2380 | 2.2500 | 3 3/8 | 3.262 | 3.375 | 3.719 | 3.897 | 1 3/8 | 1.327 | 1.423 | 4.750 | 5.000 |
| 2 1/2 | 2.4880 | 2.5000 | 3 3/4 | 3.625 | 3.750 | 4.133 | 4.330 | 1 17/32 | 1.479 | 1.583 | 5.250 | 5.500 |
| 2 3/4 | 2.7380 | 2.7500 | 4 1/8 | 3.988 | 4.125 | 4.546 | 4.763 | 1 11/16 | 1.632 | 1.744 | 5.750 | 6.000 |
| 3 | 2.9880 | 3.0000 | 4 1/2 | 4.350 | 4.500 | 4.959 | 5.196 | 1 7/8 | 1.815 | 1.935 | 6.250 | 6.500 |

Disponible dans la grandeur 2 et 5, de 1/4" à 1 1/2" de diamètre en finitions zinc, noir et galvanisé ainsi que dans la grandeur 8, de 1/4" à 1 1/2" de diamètre dans la finition noir ou zinc jaune. Acier inoxydable 304-316



Boulons lourds de structure hexagonaux

A325 Type 1

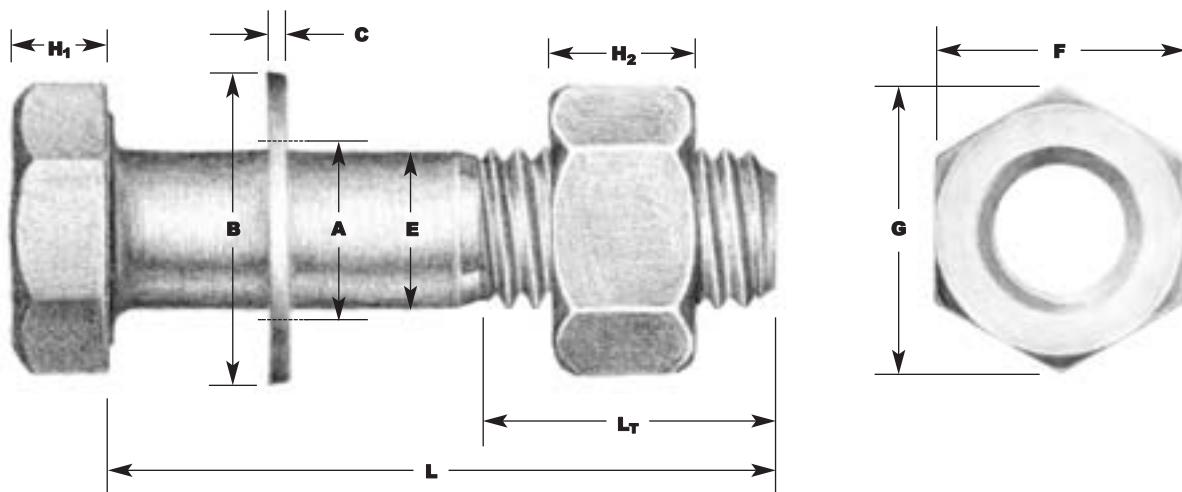
A325 Type 3

A490 Type 1

A490 Type 3

Boulons lourds de structure à tête hexagonale et écrous lourds hexagonaux

Les informations sur les dimensions



Dimensions des boulons lourds de structure à tête hexagonale

| Taille nominale en pouce | E | | F | | | G | | H ₁ | | | L _T |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|----------------|-------|-------|----------------|
| | Diamètre du corps | | Largeur entre les plats | | | Largeur entre les coins | | Hauteur | | | Longeur du fil |
| | Min | Max | Basic | Min | Max | Min | Max | Basic | Min | Max | Basic |
| 1/2 | 0.482 | 0.515 | 7/8 | 0.850 | 0.875 | 0.969 | 1.010 | 5/16 | 0.302 | 0.323 | 1.00 |
| 5/8 | 0.605 | 0.642 | 1 1/16 | 1.031 | 1.062 | 1.175 | 1.227 | 25/64 | 0.378 | 0.403 | 1.25 |
| 3/4 | 0.729 | 0.768 | 1 1/4 | 1.212 | 1.250 | 1.383 | 1.443 | 15/32 | 0.455 | 0.483 | 1.38 |
| 7/8 | 0.852 | 0.895 | 1 7/16 | 1.394 | 1.438 | 1.589 | 1.660 | 35/64 | 0.531 | 0.563 | 1.50 |
| 1 | 0.976 | 1.022 | 1 5/8 | 1.575 | 1.625 | 1.796 | 1.876 | 39/64 | 0.591 | 0.627 | 1.75 |
| 1 1/8 | 1.098 | 1.149 | 1 13/16 | 1.756 | 1.812 | 2.002 | 2.093 | 11/16 | 0.658 | 0.718 | 2.00 |
| 1 1/4 | 1.223 | 1.277 | 2 | 1.938 | 2.000 | 2.209 | 2.309 | 25/32 | 0.749 | 0.813 | 2.00 |
| 1 3/8 | 1.345 | 1.404 | 2 3/16 | 2.119 | 2.188 | 2.416 | 2.526 | 27/32 | 0.810 | 0.878 | 2.25 |
| 1 1/2 | 1.470 | 1.531 | 2 3/8 | 2.300 | 2.375 | 2.622 | 2.742 | 15/16 | 0.902 | 0.974 | 2.25 |

Téléphone: (450) 445-8888
Sans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

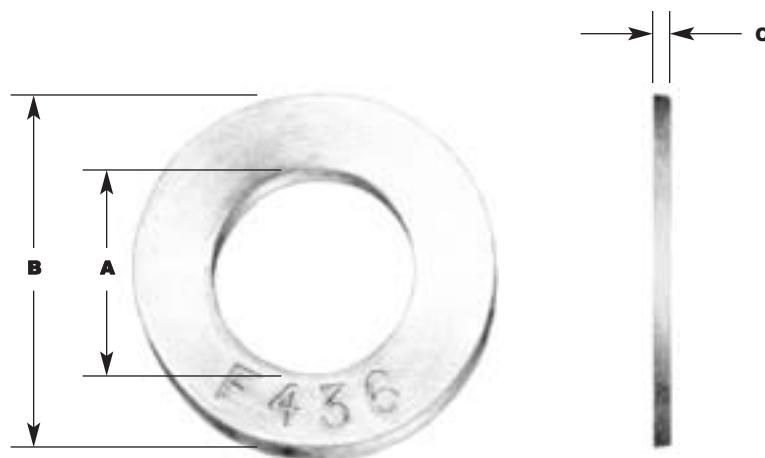
Dimensions des écrous lourds de structure hexagonaux A563

| Taille nominale en pouce | F | | | G | | H ₂ | | |
|--------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|----------------|-------|-------|
| | Largeur entre les plats | | | Largeur entre les coins | | Épaisseur | | |
| | Basic | Min | Max | Min | Max | Basic | Min | Max |
| 1/2 | 7/8 | 0.850 | 0.875 | 0.969 | 1.010 | 31/64 | 0.464 | 0.504 |
| 5/8 | 1 1/16 | 1.031 | 1.062 | 1.175 | 1.227 | 39/64 | 0.587 | 0.631 |
| 3/4 | 1 1/4 | 1.212 | 1.250 | 1.382 | 1.443 | 47/64 | 0.710 | 0.758 |
| 7/8 | 1 7/16 | 1.394 | 1.438 | 1.589 | 1.660 | 55/64 | 0.833 | 0.885 |
| 1 | 1 5/8 | 1.575 | 1.625 | 1.796 | 1.876 | 63/64 | 0.956 | 1.012 |
| 1 1/8 | 1 13/16 | 1.756 | 1.812 | 2.002 | 2.093 | 1 7/64 | 1.079 | 1.139 |
| 1 1/4 | 2 | 1.938 | 2.000 | 2.209 | 2.309 | 1 7/32 | 1.187 | 1.251 |
| 1 3/8 | 2 3/16 | 2.119 | 2.188 | 2.416 | 2.526 | 1 11/32 | 1.310 | 1.378 |
| 1 1/2 | 2 3/8 | 2.300 | 2.375 | 2.622 | 2.742 | 1 15/32 | 1.433 | 1.505 |

Disponible en finitions noir, cadmium et galvanisées.

F436 Rondelle de structure

Les informations sur les dimensions



Dimensions des rondelles F436

| Taille nominale en pouce | A | B | C | |
|--------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-------|
| | Diamètre intérieur | Diamètre extérieur | Épaisseur | |
| | | | Min | Max |
| 1/2 | 17/32 | 1 1/16 | 0.097 | 0.177 |
| 5/8 | 11/16 | 1 5/16 | 0.122 | 0.177 |
| 3/4 | 13/16 | 1 15/32 | 0.122 | 0.177 |
| 7/8 | 15/16 | 1 3/4 | 0.136 | 0.177 |
| 1 | 1 1/8 | 2 | 0.136 | 0.177 |
| 1 1/8 | 1 1/4 | 2 1/4 | 0.136 | 0.177 |
| 1 1/4 | 1 3/8 | 2 1/2 | 0.136 | 0.177 |
| 1 3/8 | 1 1/2 | 2 3/4 | 0.136 | 0.177 |
| 1 1/2 | 1 5/8 | 3 | 0.136 | 0.177 |
| 1 3/4 | 1 7/8 | 3 3/8 | 0.178 | 0.280 |
| 2 | 2 1/8 | 3 3/4 | 0.178 | 0.280 |

Également disponible: 1 1/8" - 1 1/4" de diamètre, 5/16" d'épaisseur

Disponible dans le type 1 et type 3.

Finitions: Noir, zinc, galvanisée, cadmium

Tension-Torsion

Tension-torsion des boulons hexagonaux

| Diamètre de corps | A325 | | | A490 | | |
|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------------|--|
| | Résistance ultime à la traction | Tension du boulon minimal requise* | Torsion suggérée pour une tension minimale des boulons | Résistance ultime à la traction | Tension du boulon minimal requise* | Torsion suggérée pour une tension minimale des boulons |
| | LBS. | LBS. | PI.-LBS. | LBS. | LBS. | PI.-LBS. |
| 1/2 | 17050 | 12000 | 79 | 21300 | 15000 | 98 |
| 5/8 | 27100 | 19000 | 155 | 33900 | 24000 | 195 |
| 3/4 | 40100 | 28000 | 275 | 50100 | 35000 | 345 |
| 7/8 | 55450 | 39000 | 448 | 69300 | 49000 | 565 |
| 1 | 72700 | 51000 | 670 | 90900 | 64000 | 840 |
| 1 1/8 | 80100 | 56000 | 825 | 114450 | 80000 | 1180 |
| 1 1/4 | 101700 | 71000 | 1165 | 145350 | 102000 | 1675 |
| 1 3/8 | 121300 | 85000 | 1535 | 173250 | 121000 | 2185 |
| 1 1/2 | 147500 | 103000 | 2025 | 210750 | 148000 | 2915 |

*Égal à 70% du minimum spécifié. Résistance à la traction des boulons, arrondie au millier de livres près. Torsion (pi-lb) pour conditions propres et huilées. (K = D.15)

NOTE: Ces valeurs de torsion calculées peuvent donner des résultats variables en termes de tension des boulons, selon l'état des composants de fixation. Pour garantir une tension de boulon adéquate, il peut être nécessaire de déterminer la torsion exacte à l'aide d'un calibreur de tension de boulon. Ces tableaux ne s'appliquent pas aux boulons et écrous galvanisés à chaud. Certifications complètes et essais de capacité de rotation disponibles.

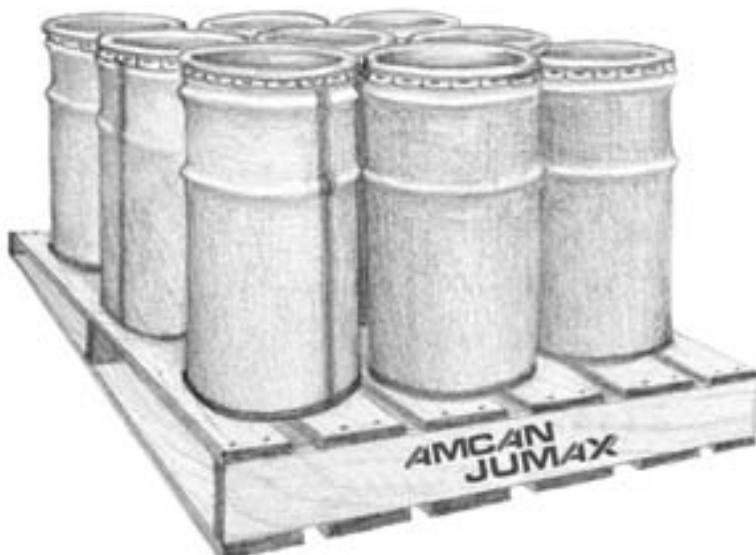
Important

« Les valeurs de torsion indiquées sont SEULEMENT à titre indicatif. Les torsions d'installation et d'inspection doivent être déterminés au cas par cas, conformément aux procédures recommandées par l'AISC ou le CISC. »

Rotation de l'écrou à partir d'une condition de serrage serré

| Longueur du boulon | Disposition des faces extérieures des pièces boulonnées | | |
|---|---|--|---|
| (Mesuré du dessous de la tête jusqu'à l'extrémité de la pointe) | Les deux faces sont normales à l'axe du boulon | Une face normale à l'axe du boulon et l'autre face inclinée à maximum 1:20 (rondelle biseautée non utilisée) | Les deux faces sont inclinées de manière à ne pas dépasser 1:20 par rapport à la normale de l'axe du boulon (rondelle biseautée non utilisée) |
| < or = 4 de diamètre | 1/3 de tour | 1/2 de tour | 2/3 de tour |
| Entre 4 et 8 de diamètre | 1/2 de tour | 2/3 de tour | 5/6 de tour |
| Entre 8 et 12 de diamètre | 2/3 de tour | 5/6 de tour | 1 tour |
| La rotation de l'écrou est relative au boulon, quel que soit l'élément (écrou ou boulon) tourné. Tolérance de rotation : 30° (1/12 de tour) au-dessus ou en dessous. Pour un demi-tour ou moins, et 45° (1/8 de tour) au-dessus ou en dessous pour 2/3 de tour ou plus. | | | |

Quantités et poids des barils



Boulons lourds de structure à tête hexagonale

Quantités et poids des boulons lourds hexagonaux A325 et A490 par baril

| Longueur | Diamètre | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|
| | 1/2 | | 5/8 | | 3/4 | | 7/8 | | | | | |
| | Assemblé | Boulon seulement |
| | Qté | Lbs/100 |
| 1 1/4 | 900 | 19,9 | 1710 | 11,7 | 500 | 34,8 | 950 | 20,0 | - | - | - | - |
| 1 1/2 | 800 | 21,2 | 1560 | 12,8 | 500 | 37,0 | 900 | 21,7 | 340 | 56,7 | 650 | 33,9 |
| 1 3/4 | 750 | 22,5 | 1420 | 14,1 | 500 | 39,2 | 850 | 23,5 | 300 | 59,8 | 600 | 36,5 |
| 2 | 700 | 23,9 | 1290 | 15,5 | 450 | 41,3 | 825 | 25,6 | 300 | 62,5 | 550 | 39,0 |
| 2 1/4 | 650 | 25,3 | 1190 | 16,8 | 400 | 43,7 | 775 | 27,7 | 270 | 66,1 | 500 | 42,0 |
| 2 1/2 | 600 | 26,7 | 1100 | 18,2 | 400 | 45,6 | 725 | 29,8 | 260 | 69,2 | 475 | 45,0 |
| 2 3/4 | 550 | 28,1 | 1000 | 19,5 | 350 | 47,8 | 600 | 31,9 | 250 | 72,3 | 425 | 48,1 |
| 3 | 525 | 29,4 | 950 | 20,9 | 330 | 50,0 | 575 | 34,0 | 230 | 75,4 | 400 | 51,1 |
| 3 1/4 | 500 | 30,8 | 850 | 22,2 | 300 | 52,1 | 550 | 36,0 | 220 | 78,5 | 375 | 54,1 |
| 3 1/2 | 475 | 32,2 | 750 | 23,6 | 300 | 54,3 | 500 | 38,1 | 210 | 81,6 | 350 | 57,1 |
| 3 3/4 | 450 | 33,6 | 700 | 24,9 | 260 | 56,4 | 450 | 40,2 | 200 | 84,7 | 325 | 60,1 |
| 4 | 400 | 35,0 | 675 | 26,2 | 260 | 58,6 | 400 | 42,3 | 190 | 87,8 | 300 | 63,2 |
| 4 1/4 | - | - | 625 | 27,6 | 250 | 60,8 | 400 | 44,4 | 170 | 90,9 | 300 | 66,2 |
| 4 1/2 | - | - | 600 | 28,9 | 230 | 62,9 | 375 | 46,5 | 170 | 94,0 | 275 | 69,2 |
| 4 3/4 | - | - | 550 | 30,3 | 230 | 66,5 | 350 | 48,6 | 150 | 97,2 | 250 | 72,2 |
| 5 | 300 | 40,5 | 500 | 31,6 | 230 | 67,2 | 300 | 50,7 | 150 | 100,3 | 225 | 75,2 |
| 5 1/4 | - | - | - | - | - | - | 275 | 52,8 | 130 | 103,4 | 225 | 78,3 |
| 5 1/2 | - | - | 450 | 32,1 | 210 | 73,7 | 275 | 54,9 | 130 | 106,5 | 200 | 81,3 |
| 5 3/4 | - | - | - | - | - | - | 250 | 57,0 | 130 | 109,5 | 190 | 84,3 |
| 6 | 200 | 46,0 | 400 | 37,0 | 190 | 75,8 | 250 | 59,1 | 130 | 112,5 | 190 | 87,3 |
| 6 1/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 1/2 | - | - | 300 | 39,4 | 175 | 80,2 | 225 | 62,9 | 120 | 118,5 | 150 | 92,9 |
| 6 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | 150 | 51,5 | 300 | 42,1 | 150 | 84,5 | 200 | 67,1 | 110 | 125,5 | 140 | 99,0 |
| 7 1/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 1/2 | - | - | 250 | 44,8 | 125 | 88,8 | 200 | 71,3 | 100 | 131,5 | 135 | 105,0 |
| 7 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 100 | 57,0 | 250 | 47,5 | 100 | 93,1 | 175 | 75,5 | 90 | 137,5 | 120 | 115,0 |
| 8 1/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 1/2 | - | - | - | - | - | - | 175 | 79,7 | 80 | 146,9 | 120 | 117,0 |
| 8 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | 70 | 152,9 | 100 | 123,0 |
| 9 1/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 60 | 159,1 | 80 | 129,0 |
| 9 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 165,3 | 60 | 135,0 |
| | | | | | | | | | - | - | 50 | 222,8 |
| | | | | | | | | | - | - | 65 | 188,0 |

1 Les quantités sont sujet au

2 changement Le poids est approximatif

Boulons lourds de structure à tête hexagonale

Quantités et poids des boulons lourds hexagonaux A325 et A490 par baril

| Longueur | Diamètre | | | | | | | |
|--------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| | 1 | | 1 1/8 | | 1 1/4 | | 1 1/2 | |
| | Assemblé | Boulon seulement |
| | Qté Lbs/100 | Qté Lbs/100 |
| 1 1/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 1 1/2 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 1 3/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 2 | 150 130,6 | 300 78,8 | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 2 1/4 | 140 133,3 | 275 83,4 | 100 178,3 | - - | 80 234,1 | - - | - - | - - |
| 2 1/2 | 140 139,3 | 250 88,0 | 100 185,3 | - - | 80 243,0 | - - | - - | - - |
| 2 3/4 | 130 144,3 | 225 94,0 | 100 192,5 | - - | 75 251,1 | - - | - - | - - |
| 3 | 130 150,3 | 225 99,0 | 90 199,0 | 170 128,0 | 70 260,0 | 130 167,0 | - 412,0 | - 262,0 |
| 3 1/4 | 120 155,3 | 200 104,0 | 90 206,0 | 160 134,0 | 70 268,0 | 125 175,0 | - 423,0 | - 273,0 |
| 3 1/2 | 110 160,3 | 175 110,0 | 85 213,0 | 135 141,0 | 65 277,0 | 110 183,0 | - 436,0 | - 286,0 |
| 3 3/4 | 110 166,3 | 175 115,0 | 85 220,0 | 135 148,0 | 65 286,0 | 100 192,0 | - 448,0 | - 298,0 |
| 4 | 100 171,3 | 175 120,0 | 80 227,0 | 125 155,0 | 60 294,0 | 100 200,0 | - 461,0 | - 311,0 |
| 4 1/4 | 90 177,3 | 150 126,0 | 80 234,0 | 125 162,0 | 60 303,0 | 95 209,0 | - 473,0 | - 323,0 |
| 4 1/2 | 90 182,3 | 150 131,0 | 70 241,0 | 115 168,0 | 55 312,0 | 90 217,0 | - 485,0 | - 335,0 |
| 4 3/4 | 85 188,3 | 130 137,0 | 70 248,0 | 110 175,0 | 55 320,0 | 85 225,0 | - 498,0 | - 348,0 |
| 5 | 85 193,3 | 130 142,0 | 65 255,0 | 105 182,0 | 50 329,0 | 85 234,0 | - 510,0 | - 360,0 |
| 5 1/4 | 80 199,3 | 125 147,0 | 60 262,0 | 100 189,0 | - - | - - | - 523,0 | - 373,0 |
| 5 1/2 | 80 205,3 | 110 153,0 | 60 269,0 | 90 196,0 | 45 346,0 | 75 251,0 | - 535,0 | - 385,0 |
| 5 3/4 | 70 210,3 | 105 158,0 | 55 276,0 | - - | - | - | - 547,0 | - 397,0 |
| 6 | 70 216,3 | 105 163,0 | 55 283,0 | 85 209,0 | 40 363,0 | 70 267,0 | - 560,0 | - 410,0 |
| 6 1/4 | - - | - - | 50 290,0 | - - | - - | - - | - - | - - |
| 6 1/2 | 65 227,3 | 100 173,0 | 50 297,0 | 75 222,0 | 35 381,0 | 65 283,0 | - 585,0 | - 435,0 |
| 6 3/4 | - - | - - | 50 304,0 | - - | - - | - - | - - | - - |
| 7 | 60 238,3 | 90 184,0 | 45 311,0 | 70 235,0 | 30 398,0 | 55 300,0 | - 609,0 | - 459,0 |
| 7 1/4 | - - | - - | 40 318,2 | - - | - - | - - | - - | - - |
| 7 1/2 | 55 249,3 | 80 195,0 | 40 325,3 | 65 249,0 | 30 415,0 | 50 317,0 | - 634,0 | - 484,0 |
| 7 3/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 8 | 50 260,3 | 75 206,0 | 35 339,0 | 60 263,0 | 30 432,0 | 50 333,0 | - 659,0 | - 509,0 |
| 8 1/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 8 1/2 | 50 264,8 | 70 216,0 | 30 345,0 | 40 276,0 | 30 449,0 | 40 350,0 | - 684,0 | - 534,0 |
| 8 3/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 9 | 40 275,8 | 65 227,0 | 30 367,3 | 40 290,0 | 15 473,0 | 40 367,0 | - 709,0 | - 559,0 |
| 9 1/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 9 1/2 | 40 286,8 | 50 241,5 | 25 375,0 | 40 303,0 | 15 491,0 | 40 384,0 | - 715,0 | - 565,0 |
| 9 3/4 | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - | - - |
| 10 | 30 297,8 | 50 249,0 | 25 395,3 | 40 317,0 | 15 505,0 | 40 408,8 | - 739,0 | - 589,0 |

1 Les quantités sont sujet au changement

2 Le poids est approximatif



Boulons de contrôle de tension

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Marquages de la tête et informations sur les dimensions

Marquages de la tête



A325 Type 1



A325 Type 3

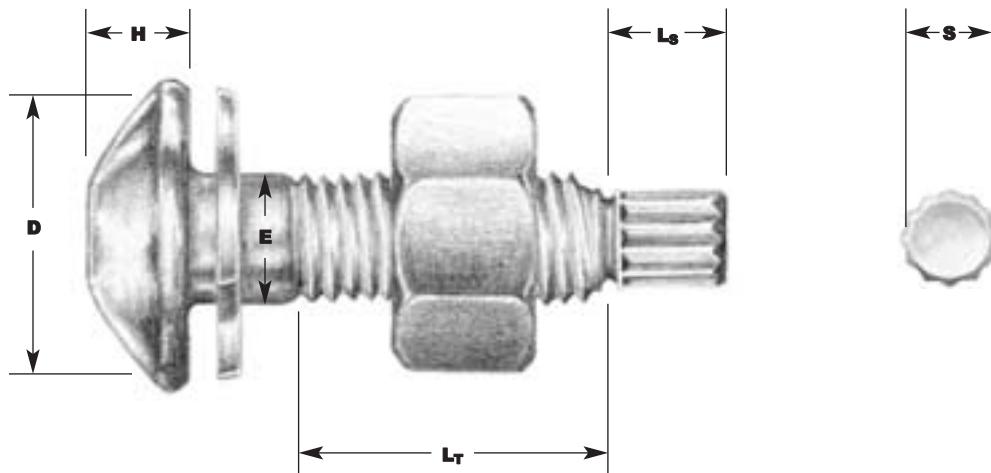


A490 Type 1



A490 Type 3

Information sur les dimensions

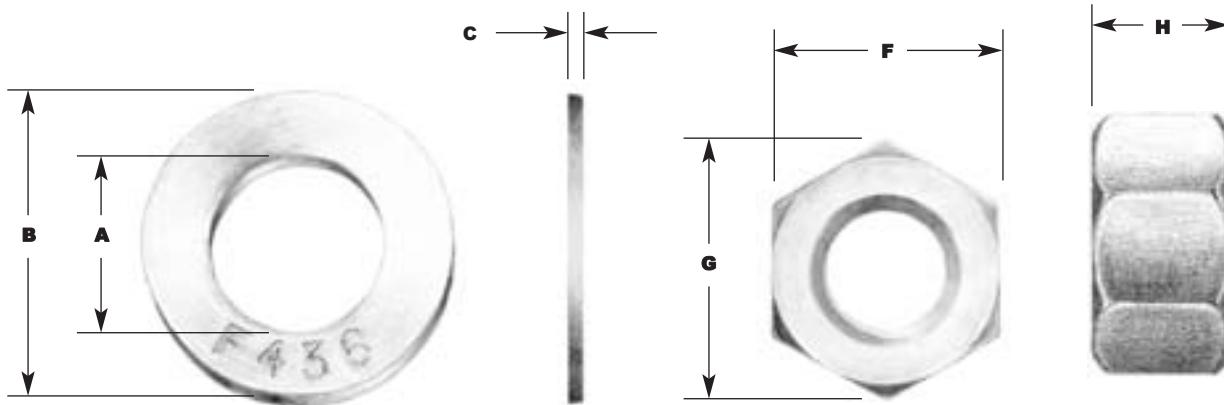


Les dimensions des boulons de contrôle de tension

| Taille nominale en pouce | E | | D | H | | | L _T | L _S | S |
|--------------------------|-------------------|-------|--------------|---------|-------|-------|-----------------|--------------------------|-------------------------|
| | Diamètre de corps | | Face d'appui | Hauteur | | | Longueur du fil | Longueur de la cannelure | Largeur entre les plats |
| | Min | Max | Min | Base | Min | Max | Base | Base | Base |
| 5/8 | 0,605 | 0,642 | 1,102 | 25/64 | 0,378 | 0,403 | 1,25 | 0,60 | 0,43 |
| 3/4 | 0,729 | 0,768 | 1,338 | 15/32 | 0,455 | 0,483 | 1,38 | 0,65 | 0,53 |
| 7/8 | 0,852 | 0,895 | 1,535 | 35/64 | 0,531 | 0,563 | 1,50 | 0,72 | 0,61 |
| 1 | 0,976 | 1,022 | 1,771 | 39/64 | 0,591 | 0,627 | 1,75 | 0,80 | 0,70 |
| 1 1/8 | 1,098 | 1,149 | 1,991 | 11/16 | 0,658 | 0,718 | 2,00 | 0,90 | 0,80 |

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Les informations sur les dimensions



Les dimensions des rondelles F436 et des écrous hexagonaux

| Taille nominale en pouce | A Diamètre intérieur | B Diamètre extérieur | C Épaisseur | | F Largeur entre les plats | | | G Largeur entre les coins | | H Épaisseur | | |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------|------------------------------|---------------|-------|------------------------------|-------|----------------|-------|-------|
| | | | Min | Max | Base | Min | Max | Min | Max | Base | Min | Max |
| | 5/8 | 11/16 | 1 5/16 | 0,122 | 0,177 | 1 1/16 | 1,031 | 1,062 | 1,175 | 1,227 | 39/64 | 0,587 |
| 3/4 | 13/16 | 1 15/32 | 0,122 | 0,177 | 1 1/4 | 1,212 | 1,250 | 1,382 | 1,443 | 47/64 | 0,710 | 0,758 |
| 7/8 | 15/16 | 1 3/4 | 0,136 | 0,177 | 1 7/16 | 1,394 | 1,438 | 1,589 | 1,660 | 55/64 | 0,833 | 0,885 |
| 1 | 1 1/8 | 2 | 0,136 | 0,177 | 1 5/8 | 1,575 | 1,625 | 1,796 | 1,876 | 63/64 | 0,956 | 1,012 |
| 1 1/8 | 1 1/4 | 2 1/4 | 0,136 | 0,177 | 1 13/16 | 1,756 | 1,812 | 2,002 | 2,093 | 1 7/64 | 1,079 | 1,139 |

Exigences relatives aux rondelles

Les boulons de contrôle de tension présentent une géométrie offrant un cercle d'appui sur la tête dont le diamètre est égal ou supérieur à celui des rondelles trempées conformes à la norme ASTM F436. Ce cercle d'appui élimine la nécessité d'une deuxième rondelle sous la tête d'un boulon A490 installé dans un matériau dont la limite d'élasticité spécifiée est inférieure à 40 ksi. Il élimine également la nécessité d'une deuxième rondelle sur les boulons A325 de tout diamètre et sur les boulons A490 de diamètre égal ou inférieur à 1 pouce lorsqu'ils sont installés dans un trou oblong surdimensionné ou court d'une couche extérieure.

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Porté

Cette spécification couvre les matériaux, l'inspection et les essais des boulons de contrôle de tension. Elle est destinée à compléter les exigences des spécifications relatives aux assemblages structuraux utilisant des boulons ASTM A325 ou A490, publiées par le Conseil de recherche sur les assemblages structuraux de l'*Engineering Foundation*.

Boulons, Écrous et Rondelles

Spécifications des boulons

Les boulons A325 et A490 sont conformes à l'édition actuelle des spécifications de l'*American Society for Testing and Materials*.*

Spécifications des écrous

Les écrous doivent être conformes aux spécifications ASTM actuelles et être jumelés aux boulons de structure conformément au tableau ci-dessous.

Norme relative aux combinaisons de boulons et d'écrous de contrôle de tension

| Boulons type A325 | Spécifications, qualité et finition des écrous |
|---|--|
| 1. Noir (non couché) 2. galvanisé 3. Noir | A563 DH, Noir D563 DH, galvanisé D563 DH3, Noir |
| Boulons type A490 | Spécifications, qualité et finition des écrous |
| 1. Noir | A563 DH, Noir |

Spécifications des rondelles

Les rondelles circulaires plates F436 sont conformes à la version actuelle de la norme ASTM.

Option de revêtement

La galvanisation mécanique est utilisée uniquement pour la norme ASTM B695 classe 50. Tous les écrous seront taraudés de la quantité minimale requise pour l'assemblage des fixations et seront enduits d'un lubrifiant contenant un colorant visible.

Assurance qualité

Les boulons à contrôle de tension sont assemblés avec un écrou et une rondelle. Chaque composant de l'assemblage doit être conforme à sa norme. Un numéro de jeu est attribué à chaque assemblage, avec trois numéros de lot. Tout changement de lot d'un composant entraîne l'attribution d'une nouvelle série de numéros. Avant l'assemblage, les composants sont testés ensembles et doivent satisfaire aux exigences de tension des normes ASTM A325 ou A490. Leur capacité de rotation est également testée conformément aux spécifications en vigueur de la *Federal Highway Administration**. Tous les résultats des tests sont enregistrés pour l'ensemble

des certifications. Les certifications d'ensemble sont fournies avec chaque expédition. L'épaisseur du revêtement des composants des assemblages galvanisés est ensuite contrôlée. Chaque conteneur d'expédition est identifié par le numéro de série des composants qu'il contient.

- * Les normes ASTM A325 et A490 sont des spécifications de composants. Les boulons à contrôle de tension sont des ensembles calibrés comprenant un boulon, un écrou et une rondelle. Les boulons à contrôle de tension à tête bombée diffèrent dimensionnellement des composants décrits dans les normes A325 et A490. De plus, les boulons galvanisés mécaniquement A325 doivent respecter une exigence de capacité de rotation. Nous reconnaissons l'importance de cet essai pour démontrer la résistance à l'arrachement des écrous et la ductilité des fixations. Cependant, cette méthode d'essai décrit une situation de capture de la tête qui n'est pas applicable aux boulons à tête bombée. Nous effectuons des essais de capacité de rotation, sans capture de la tête, conformément aux spécifications FHWA en vigueur sur tous les boulons à contrôle de tension A325. Les exigences de la FHWA sont égales ou supérieures à celles de l'ASTM. Cet essai évalue la résistance à l'arrachement des écrous et la ductilité des fixations sans invalider l'étalonnage ni le fonctionnement de l'assemblage de boulons à contrôle de tension. Un comité ASTM travaille actuellement à la résolution de ces divergences mineures en créant une spécification unique pour ce type de fixation.

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Installation

L'installation normale des boulons à contrôle de tension nécessite une clé électrique spéciale. Cette clé, dotée d'une douille intérieure et extérieure, engage la pointe du boulon et l'écrou, les enfonçant l'un contre l'autre. Le frottement sous la tête du boulon immobilise le boulon tandis que l'écrou est enfoncé contre la pointe du boulon. Lorsque les deux forces antagonistes s'équilibrent, la pointe du boulon subit un cisaillement en torsion, ce qui permet au système de fixation d'atteindre la tension adéquate. La pointe du boulon cisaillée est retenue dans la clé et doit être éjectée en toute sécurité.

Les boulons doivent être installés dans tous les trous de l'assemblage et initialement serrés. Toutes les fixations doivent ensuite être serrées, en progressant systématiquement de la partie la plus rigide de l'assemblage vers les bords libres, de manière à minimiser le relâchement des fixations précédemment serrées avant le cisaillement final de la pointe. Dans certains cas, une mise en tension correcte des boulons peut nécessiter plusieurs cycles de serrage systématique avant l'installation finale (cisaillement de la pointe).

Il est important de noter que le boulon à contrôle de tension est un boulon de structure. La clé facilite considérablement la procédure d'installation, mais toutes les procédures d'installation standard décrites dans l'AISC doivent être considérées comme viables.

Lors de l'installation (cisaillement de pointe), les boulons seront tendus à des valeurs égales ou supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous. Les boulons à contrôle de tension peuvent atteindre des tensions nettement supérieures aux valeurs indiquées dans ce tableau, mais cela ne constitue pas un motif de rejet. La longueur des boulons doit être telle que leur extrémité affleure ou dépasse la face de l'écrou lorsqu'ils sont correctement installés.

Tension de fixation requise pour les connexions critiques en matière de glissement et les connexions soumises à une tension directe

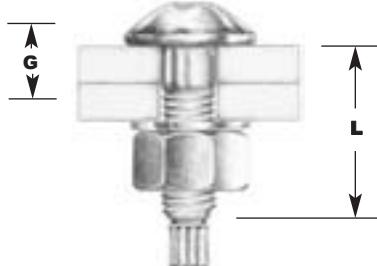
| Taille nominal en pouce | Tension minimum ¹ en 1000 livres (kips) | |
|----------------------------|---|------|
| | A325 | A490 |
| 5/8 | 19 | 24 |
| 3/4 | 28 | 35 |
| 7/8 | 39 | 49 |
| 1 | 51 | 64 |
| 1 1/8 | 56 | 80 |

¹ Égal à 70% de la résistance à la traction minimale spécifiée des boulons (comme spécifié dans les spécifications ASTM pour les tests de boulons A325 et A490 pleine taille avec filetage UNC chargés en tension axiale), plus les 5% supplémentaires requis pour l'installation par l'AISC, arrondi au kip le plus proche.

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Détermination de la longueur du boulon

La longueur du boulon est la distance mesurée entre le plan d'appui et le centre de la rainure de cisaillement.



Détermination de la longueur du boulon

| Taille nominal en pouce | Ajoutez cette valeur à la force de préhension (G) pour déterminer la longueur correcte du boulon (L) | | |
|-----------------------------------|---|--|-------------|
| | Sans rondelle | 1 rondelle | 2 rondelles |
| 5/8 | 7/8 | 1 1/32 | 1 3/16 |
| 3/4 | 1 | 1 5/32 | 1 5/16 |
| 7/8 | 1 1/8 | 1 9/32 | 1 7/16 |
| 1 | 1 1/4 | 1 13/32 | 1 9/16 |
| 1 1/8 | 1 3/8 | 1 21/32 | 1 13/16 |
| Tolérance de longueur national | | 3/4 de diamètre a 1 1/8 de diamètre | |
| Moins 0.000 | | Plus 0.079 | |

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Essais

Les spécifications AISC et FHWA actuelles exigent que la tension des boulons soit testée sur site avant leur installation. La FHWA exige également que la capacité de rotation des boulons A325 soit testée sur site. Des tests de tension sont requis sur au moins trois assemblages de chaque ensemble. Les tests de capacité de rotation sont requis sur deux assemblages par ensemble. Ces tests peuvent être réalisés simultanément pour économiser du temps et du matériel.

Équipement requis

Dispositif de test de tension calibré *Skidmore-Wilhelm* ou équivalent, avec plaques avant appropriées et entretoises arrière non fendues. Les plaques avant doivent être marquées par sections de 120 degrés. Afin de simuler correctement les conditions de terrain, il est impératif de capturer les têtes de boulons lors des tests. Également requis : une clé dynamométrique et une clé à cisaillement.

Procédure

1. Installez le boulon, la rondelle et l'écrou dans le *Skidmore* à l'aide d'entretoises afin de garantir un engagement complet de l'écrou, en laissant trois à cinq filets entre l'écrou et la tête du boulon. La rondelle doit être placée sous l'écrou.
2. Serrez manuellement l'assemblage à 15 % de la tension minimale d'installation d'essai spécifiée dans le tableau « Tension des fixations requise pour... » de la page 17.
3. Repérez l'écrou sur la bande verticale de la plaque avant du *Skidmore* pour indiquer la rotation.
4. À l'aide de la clé, installez le boulon par cisaillement et enregistrez la tension indiquée sur la jauge du *Skidmore*. Cette valeur doit être égale ou supérieure à la tension d'installation indiquée dans le tableau « Tension des fixations requise pour... » de la page 17.
5. Enregistrez le couple de serrage à l'aide d'une clé dynamométrique. La torsion doit être mesurée avec l'écrou en mouvement.
6. Serrez davantage l'écrou jusqu'à la rotation indiquée dans le tableau « Rotation requise » ci-dessous. La rotation est mesurée à partir du marquage initial de l'étape 3. Enregistrez la tension. Les assemblages présentant un dénudage ou une fracture avant cette rotation échouent à l'essai.

Rotation Requise

| | | | |
|--------------------|-----------------------------------|---|---|
| Longueur du boulon | 4x le diamètre du boulon ou moins | Plus grand que 4x le diamètre, mais plus petit que 8x le diamètre | Plus grand que 8x le diamètre du boulon |
| Rotation requise | 240 degrés | 360 degrés | 420 degrés |

La tension du boulon enregistrée à l'étape 6 doit être égale ou supérieure aux valeurs du tableau « Tension minimale... » ci-dessous. Les assemblages ne respectant pas la tension indiquée ont échoué au test.

La tension minimum après la rotation

| Taille nominale en pouce | Tension A325 en kips | Tension A490 en kips |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| 5/8 | 22 | 28 |
| 3/4 | 32 | 40 |
| 7/8 | 45 | 56 |
| 1 | 59 | 74 |
| 1 1/8 | 64 | 92 |

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Desserrez et retirez l'écrou. Examinez le filetage de l'écrou et du boulon. Aucun signe de rupture par cisaillement du filetage ni d'arrachement du boulon ne doit être visible. Les assemblages présentant des signes d'arrachement ont échoué au test.

Calculez et enregistrez la valeur de 0,25 fois la tension en livres mesurée à l'étape 4 et le diamètre du boulon en pieds. Le couple enregistré à l'étape 5 doit être inférieur ou égal à cette valeur calculée. Les assemblages dont le couple dépasse cette valeur calculée ont échoué au test.

Répétez cette procédure pour le deuxième assemblage de boulons. Il suffit de répéter les étapes 1 à 4 pour le troisième assemblage afin de vérifier la tension d'installation.

Inspection

L'inspection est généralement visuelle pour le cisaillement de la pointe uniquement. Cependant, il est parfois nécessaire ou souhaitable d'effectuer une inspection arbitraire sur des boulons déjà installés.

Inspection de la torsion

Équipement requis

Dispositif d'essai de tension calibré Skidmore-Wilhelm ou équivalent avec plaques avant appropriées et entretoises arrière non fendues. Les plaques avant doivent être marquées par sections de 120 degrés. Afin de simuler correctement les conditions de terrain, il est impératif que les têtes de boulons ne soient pas coincées pendant les essais. Une clé dynamométrique est également requise.

Procédure

1. Installez le boulon, la rondelle et l'écrou dans le Skidmore à l'aide d'entretoises afin d'assurer un engagement complet de l'écrou, en laissant trois à cinq filets entre l'écrou et la tête du boulon. La rondelle doit être utilisée sous l'écrou.
2. Tendez l'assemblage à la tension d'installation indiquée dans le tableau « Tension des fixations requise pour... » de la page 17.
3. Enregistrez la torsion de serrage à l'aide de la clé dynamométrique.

Répétez cette procédure sur cinq assemblages par jeu. Le couple de serrage d'inspection est la moyenne des trois valeurs ainsi déterminées après rejet des valeurs maximales et minimales.

Important

Manutention et stockage

Les informations suivantes, tirées de la « Spécification pour les joints structuraux utilisant des boulons ASTM A325 ou A490 » de l'AISC/RCSC, s'appliquent à toutes les fixations à haute résistance, y compris les boulons à contrôle de tension : « Les fixations doivent être protégées de la saleté et de l'humidité sur le chantier. Seul le nombre de fixations prévu pour être installées et serrées pendant une journée de travail doit être retiré du stockage protégé. Les fixations non utilisées doivent être remises en stockage protégé à la fin de la journée de travail. Les fixations ne doivent pas être nettoyées du lubrifiant présent à la livraison.» Ce dernier point est très important pour les boulons à contrôle de tension. L'état de lubrification des fixations ne peut pas être modifié (c'est-à-dire : ne jamais nettoyer, décaper ou ajouter de lubrification supplémentaire au produit). Les boîtes ouvertes doivent être stockées à l'intérieur, à l'abri des intempéries, afin d'éviter toute contamination environnementale (pluie, saleté, rouille, etc.).

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Quantités et poids des boulons de contrôle de tension assemblé par baril

| Longueur | Diamètre | | | | | | | | |
|----------|-----------------------|----------------------------|------|-----------------------|----------------------------|------|-----------------------|----------------------------|------|
| | 5/8 | | | 3/4 | | | 7/8 | | |
| | Quantité ¹ | Poids ² par 100 | Prix | Quantité ¹ | Poids ² par 100 | Prix | Quantité ¹ | Poids ² par 100 | Prix |
| 1 1/2 | 500 | 40,00 | | - | - | | - | - | |
| 1 3/4 | 470 | 43,00 | | 300 | 63,00 | | - | - | |
| 2 | 450 | 45,00 | | 280 | 67,00 | | 200 | 102,00 | |
| 2 1/4 | 410 | 47,00 | | 270 | 70,00 | | 190 | 106,00 | |
| 2 1/2 | 380 | 49,00 | | 250 | 73,00 | | 180 | 111,00 | |
| 2 3/4 | - | - | | 250 | 76,00 | | 160 | 115,00 | |
| 3 | - | - | | 220 | 79,00 | | 155 | 119,00 | |
| 3 1/4 | - | - | | 210 | 85,00 | | 150 | 123,00 | |
| 3 1/2 | - | - | | 200 | 88,00 | | 140 | 128,00 | |
| 3 3/4 | - | - | | 200 | 91,00 | | 140 | 132,00 | |
| 4 | - | - | | 170 | 94,00 | | 140 | 136,00 | |
| 4 1/4 | - | - | | 170 | 97,00 | | 130 | 141,00 | |
| 4 1/2 | - | - | | 170 | 100,00 | | 120 | 145,00 | |
| 4 3/4 | - | - | | 160 | 103,00 | | 120 | 149,00 | |
| 5 | - | - | | 150 | 106,00 | | 110 | 153,00 | |
| 5 1/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 5 1/2 | - | - | | 150 | 113,00 | | 100 | 162,00 | |
| 5 3/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 6 | - | - | | 140 | 118,00 | | 100 | 170,00 | |
| 6 1/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 6 1/2 | - | - | | - | - | | 80 | 185,00 | |
| 6 3/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 7 | - | - | | - | - | | 70 | 194,00 | |
| 7 1/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 7 1/2 | - | - | | - | - | | 70 | 202,00 | |
| 7 3/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 8 | - | - | | - | - | | 60 | 209,00 | |
| 8 1/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 8 1/2 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 8 3/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 9 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 9 1/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 9 1/2 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 9 3/4 | - | - | | - | - | | - | - | |
| 10 | - | - | | - | - | | - | - | |

Suite sur la page suivante

¹ Les quantités sont sujet aux changements

² Poids approximatif

Boulons de contrôle de tension A325 et A490

Quantités et poids des boulons de contrôle de tension assemblé par baril

| Longueur | Diamètre | | | | | |
|----------|-----------------------|----------------------------|------|-----------------------|----------------------------|------|
| | 1 | | | 1 1/8 | | |
| | Quantité ¹ | Poids ² par 100 | Prix | Quantité ¹ | Poids ² par 100 | Prix |
| 1 1/2 | - | - | | - | - | |
| 1 3/4 | - | - | | - | - | |
| 2 | - | - | | - | - | |
| 2 1/4 | 140 | 143,00 | | - | - | |
| 2 1/2 | 130 | 149,00 | | 80 | 217,00 | |
| 2 3/4 | 130 | 154,00 | | 80 | 224,00 | |
| 3 | 120 | 160,00 | | 80 | 232,00 | |
| 3 1/4 | 120 | 166,00 | | 70 | 238,00 | |
| 3 1/2 | 110 | 171,00 | | 70 | 245,00 | |
| 3 3/4 | 110 | 177,00 | | 70 | 252,00 | |
| 4 | 100 | 183,00 | | 70 | 260,00 | |
| 4 1/4 | 100 | 188,00 | | 60 | 267,00 | |
| 4 1/2 | 100 | 194,00 | | 60 | 273,00 | |
| 4 3/4 | 90 | 200,00 | | 60 | 280,00 | |
| 5 | 90 | 205,00 | | 60 | 288,00 | |
| 5 1/4 | - | - | | - | - | |
| 5 1/2 | 80 | 217,00 | | 50 | 302,00 | |
| 5 3/4 | - | - | | - | - | |
| 6 | 80 | 228,00 | | 50 | 316,00 | |
| 6 1/4 | - | - | | - | - | |
| 6 1/2 | 60 | 251,00 | | 50 | 330,00 | |
| 6 3/4 | - | - | | - | - | |
| 7 | 50 | 262,00 | | 40 | 344,00 | |
| 7 1/4 | - | - | | - | - | |
| 7 1/2 | 50 | 273,00 | | 40 | 358,00 | |
| 7 3/4 | - | - | | - | - | |
| 8 | 50 | 288,00 | | 30 | 372,00 | |
| 8 1/4 | - | - | | - | - | |
| 8 1/2 | 40 | 305,00 | | 30 | 386,00 | |
| 8 3/4 | - | - | | - | - | |
| 9 | 35 | 320,00 | | 30 | 400,00 | |
| 9 1/4 | - | - | | - | - | |
| 9 1/2 | 35 | 335,00 | | 30 | 416,00 | |
| 9 3/4 | - | - | | - | - | |
| 10 | - | - | | - | - | |

¹ Les quantités sont sujet aux changements

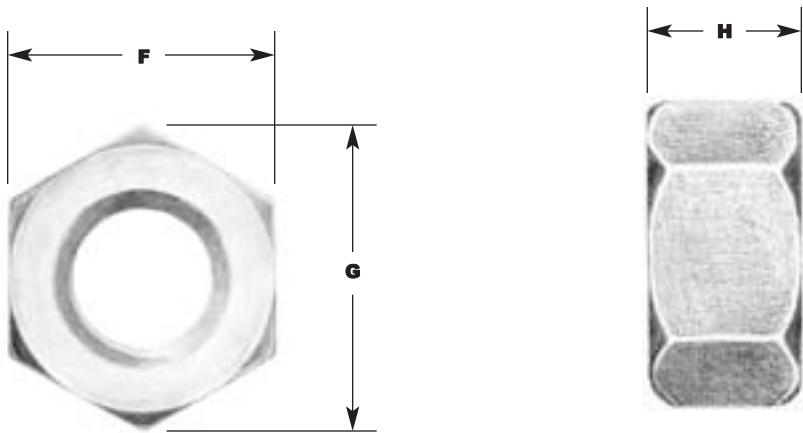
² Poids approximatif



Écrous

Écrous Hexagonaux

Les informations sur les dimensions



Les dimensions des écrous hexagonaux

| Taille nominale en pouce | F | | | G | | H | | |
|--------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-----------|-------|-------|
| | Largeur entre les plats | | | Largeur entre les coins | | Épaisseur | | |
| | Base | Min | Max | Min | Max | Base | Min | Max |
| 1/4 | 7/16 | 0,428 | 0,438 | 0,488 | 0,505 | 7/32 | 0,212 | 0,226 |
| 5/16 | 1/2 | 0,489 | 0,500 | 0,557 | 0,577 | 17/64 | 0,258 | 0,273 |
| 3/8 | 9/16 | 0,551 | 0,562 | 0,628 | 0,650 | 21/64 | 0,320 | 0,337 |
| 7/16 | 11/16 | 0,675 | 0,688 | 0,768 | 0,794 | 3/8 | 0,365 | 0,385 |
| 1/2 | 3/4 | 0,736 | 0,750 | 0,840 | 0,866 | 7/16 | 0,427 | 0,448 |
| 9/16 | 7/8 | 0,861 | 0,875 | 0,982 | 1,010 | 31/64 | 0,473 | 0,496 |
| 5/8 | 15/16 | 0,922 | 0,938 | 1,051 | 1,083 | 35/64 | 0,535 | 0,559 |
| 3/4 | 1 1/8 | 1,088 | 1,125 | 1,240 | 1,299 | 41/64 | 0,617 | 0,665 |
| 7/8 | 1 5/16 | 1,269 | 1,312 | 1,447 | 1,516 | 3/4 | 0,724 | 0,776 |
| 1 | 1 1/2 | 1,450 | 1,500 | 1,653 | 1,732 | 55/64 | 0,831 | 0,887 |
| 1 1/8 | 1 11/16 | 1,631 | 1,688 | 1,859 | 1,949 | 31/32 | 0,939 | 0,999 |
| 1 1/4 | 1 7/8 | 1,812 | 1,875 | 2,066 | 2,165 | 1 1/16 | 1,030 | 1,094 |
| 1 3/8 | 2 1/16 | 1,994 | 2,062 | 2,273 | 2,382 | 1 11/64 | 1,138 | 1,206 |
| 1 1/2 | 2 1/4 | 2,175 | 2,250 | 2,480 | 2,598 | 1 9/32 | 1,245 | 1,317 |

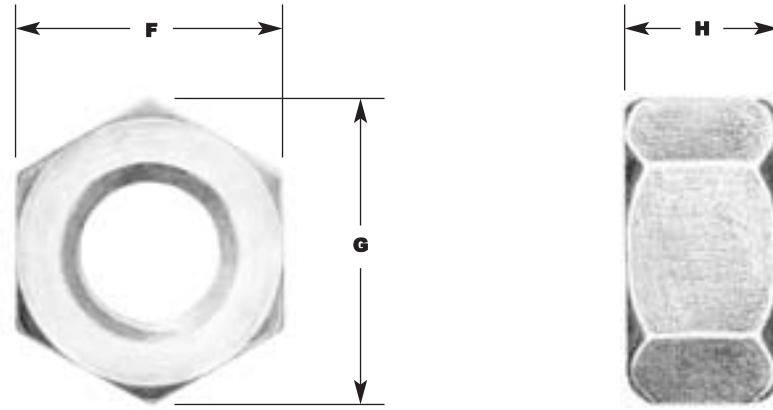
Disponible dans les grandeurs 2, 5, 8, Acier inoxydable, zinc, zinc jaune, cadmium, galvanisé à chaud surdimensionné.

Téléphone: (450) 445-8888
Sans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

Écrous lourds hexagonal de structure

ASTM A563 ou 194 gr. 2H

Les informations sur les dimensions



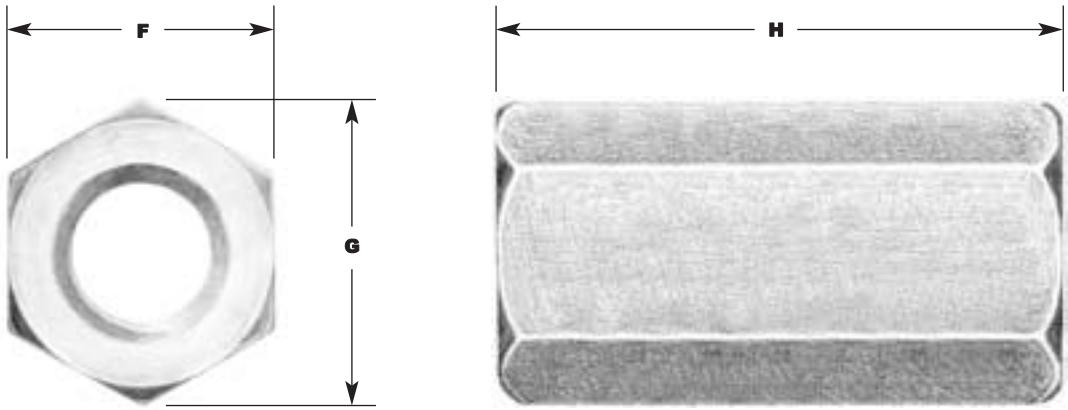
Les dimensions des écrous lourds hexagonaux de structure

| Taille nominale en pouce | F | | | G | | H | | |
|-----------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-----------|-------|-------|
| | Largeur entre les plats | | | Largeur entre les coins | | Épaisseur | | |
| | Base | Min | Max | Min | Max | Base | Min | Max |
| 1/2-13 | 7/8 | 0,850 | 0,875 | 0,969 | 1,010 | 31/64 | 0,464 | 0,504 |
| 5/8-11 | 1 1/16 | 1,031 | 1,062 | 1,175 | 1,227 | 39/64 | 0,587 | 0,631 |
| 3/4-10 | 1 1/4 | 1,212 | 1,250 | 1,382 | 1,443 | 47/64 | 0,710 | 0,758 |
| 7/8-9 | 1 7/16 | 1,394 | 1,438 | 1,589 | 1,660 | 55/64 | 0,833 | 0,885 |
| 1-8 | 1 5/8 | 1,575 | 1,625 | 1,796 | 1,876 | 63/64 | 0,956 | 1,012 |
| 1 1/8-7 or 8 | 1 13/16 | 1,756 | 1,812 | 2,002 | 2,093 | 1 7/64 | 1,079 | 1,139 |
| 1 1/4-7 or 8 | 2 | 1,938 | 2,000 | 2,209 | 2,309 | 1 7/32 | 1,187 | 1,251 |
| 1 3/8-6 or 8 | 2 3/16 | 2,119 | 2,188 | 2,416 | 2,526 | 1 11/32 | 1,310 | 1,378 |
| 1 1/2-6 or 8 | 2 3/8 | 2,300 | 2,375 | 2,622 | 2,742 | 1 15/32 | 1,433 | 1,505 |
| 1 3/4-5 or 8 | 2 3/4 | 2,662 | 2,750 | 3,035 | 3,175 | 1 23/32 | 1,679 | 1,759 |
| 2-4 1/2 or 8 | 3 1/8 | 3,025 | 3,125 | 3,449 | 3,608 | 1 31/32 | 1,925 | 2,013 |
| 2 1/4-4 or 8 | 3 1/2 | 3,388 | 3,500 | 3,862 | 4,041 | 2 13/64 | 2,155 | 2,251 |
| 2 1/2-4 or 8 | 3 7/8 | 3,750 | 3,875 | 4,275 | 4,474 | 2 29/64 | 2,401 | 2,505 |

Disponible dans les grandeurs C, C3, DH, DH3, DH galvanisé surdimensionné, 2H, uni, galvanisé surdimensionné.

Écrous d'accouplement hexagonaux

Les informations sur les dimensions



Les dimensions des écrous d'accouplement hexagonaux

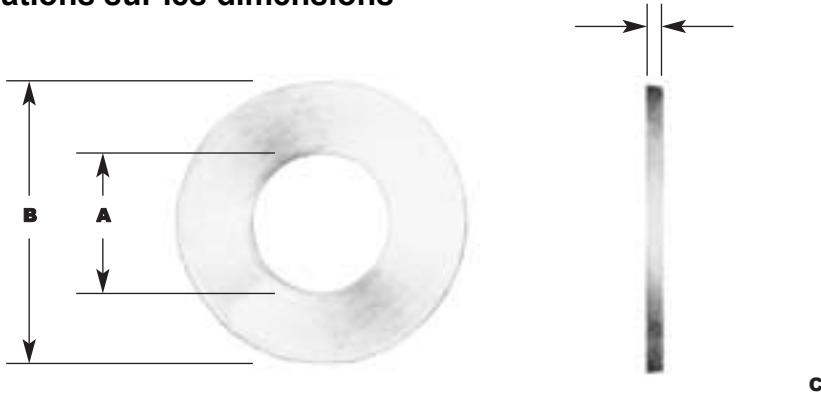
| Taille nominale en pouce | F | | | G | | H | | |
|--------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-----------|------|------|
| | Largeur entre les plats | | | Largeur entre les coins | | Épaisseur | | |
| | Basic | Min | Max | Min | Max | Basic | Min | Max |
| 1/4 | 3/8 | 0,365 | 0,375 | 0,416 | 0,433 | 3/4 | 0,74 | 0,76 |
| 5/16 | 1/2 | 0,489 | 0,500 | 0,557 | 0,577 | 15/16 | 0,93 | 0,95 |
| 3/8 | 9/16 | 0,551 | 0,562 | 0,628 | 0,650 | 1 1/8 | 1,11 | 1,13 |
| 7/16 | 11/16 | 0,675 | 0,688 | 0,769 | 0,794 | 1 5/16 | 1,30 | 1,32 |
| 1/2 | 3/4 | 0,736 | 0,750 | 0,839 | 0,866 | 1 1/2 | 1,49 | 1,51 |
| 9/16 | 7/8 | 0,861 | 0,875 | 0,981 | 1,010 | 1 11/16 | 1,67 | 1,70 |
| 5/8 | 15/16 | 0,922 | 0,938 | 1,051 | 1,083 | 1 7/8 | 1,86 | 1,89 |
| 3/4 | 1 1/8 | 1,088 | 1,125 | 1,240 | 1,299 | 2 1/4 | 2,22 | 2,27 |
| 7/8 | 1 5/16 | 1,269 | 1,312 | 1,447 | 1,516 | 2 5/8 | 2,65 | 2,60 |
| 1 | 1 1/2 | 1,450 | 1,500 | 1,653 | 1,732 | 3 | 2,97 | 3,03 |
| 1 1/8 | 1 11/16 | 1,631 | 1,688 | 1,859 | 1,949 | 3 3/8 | 3,34 | 3,40 |
| 1 1/4 | 1 7/8 | 1,812 | 1,875 | 2,066 | 2,165 | 3 3/4 | 3,71 | 3,78 |
| 1 3/8 | 2 1/16 | 1,994 | 2,062 | 2,273 | 2,382 | 4 1/8 | 4,09 | 4,16 |
| 1 1/2 | 2 1/4 | 2,175 | 2,250 | 2,480 | 2,598 | 4 1/2 | 4,46 | 4,54 |

Disponible dans les grandeurs 2, 5, 8, noir, zinc, galvanisé à chaud surdimensionné.



Rondelles

Les informations sur les dimensions



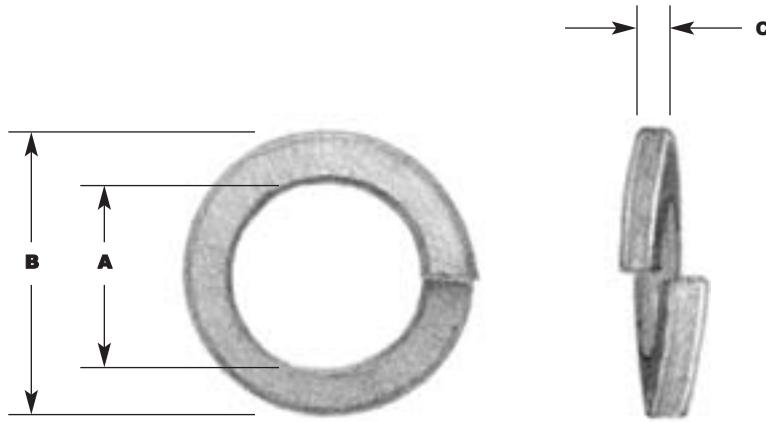
Les dimensions des Rondelles Plates U.S.S.

| Diamètre des boulons en pouces | A | B | C | | Poids par 100 pièces |
|--------------------------------|---------|-------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | | Diamètre intérieur | Diamètre extérieur | |
| | | | | Épaisseur | |
| | | | N° | Pouces | |
| 1/8 | 3/16 | 7/16 | 18 | 3/64 | 0,18 |
| 3/16 | 1/4 | 9/16 | 18 | 3/64 | 0,34 |
| 1/4 | 5/16 | 3/4 | 16 | 1/16 | 0,62 |
| 5/16 | 3/8 | 7/8 | 14 | 5/64 | 1,04 |
| 3/8 | 7/16 | 1 | 14 | 5/64 | 1,34 |
| 7/16 | 1/2 | 1 1/4 | 13 | 3/32 | 2,62 |
| 1/2 | 9/16 | 1 3/8 | 12 | 7/64 | 3,66 |
| 9/16 | 5/8 | 1 1/2 | 12 | 7/64 | 4,33 |
| 5/8 | 11/16 | 1 3/4 | 10 | 9/64 | 7,75 |
| 5/8 | 3/4 | 1 3/4 | 10 | 9/64 | 7,48 |
| 3/4 | 13/16 | 2 | 10 | 9/64 | 10,00 |
| 3/4 | 7/8 | 2 | 9 | 5/32 | 10,76 |
| 7/8 | 15/16 | 2 1/4 | 9 | 5/32 | 13,92 |
| 7/8 | 1 | 2 1/4 | 9 | 5/32 | 13,52 |
| 1 S | 1 1/16 | 2 1/2 | 9 | 5/32 | 17,04 |
| 1 L | 1 1/8 | 2 1/2 | 9 | 5/32 | 16,59 |
| 1 1/8 S | 1 3/16 | 2 3/4 | 9 | 5/32 | 20,47 |
| 1 1/8 L | 1 1/4 | 2 3/4 | 9 | 5/32 | 19,97 |
| 1 1/4 S | 1 5/16 | 2 3/4 | 9 | 5/32 | 19,43 |
| 1 1/4 L | 1 3/8 | 3 | 9 | 5/32 | 23,66 |
| 1 3/8 | 1 1/2 | 3 1/4 | 9 | 5/32 | 27,66 |
| 1 1/2 S | 1 9/16 | 3 1/4 | 8 | 11/64 | 29,72 |
| 1 1/2 L | 1 5/8 | 3 1/2 | 8 | 11/64 | 35,16 |
| 1 5/8 | 1 3/4 | 3 3/4 | 8 | 11/64 | 40,25 |
| 1 3/4 S | 1 13/16 | 3 3/4 | 7 | 3/16 | 43,01 |
| 1 3/4 L | 1 7/8 | 4 | 7 | 3/16 | 49,83 |
| 2 S | 2 1/16 | 4 1/4 | 7 | 3/16 | 55,11 |
| 2 L | 2 1/8 | 4 1/2 | 7 | 3/16 | 62,80 |

Disponible en finitions noire, zinc, galvanisées à chaud et acier inoxydable.

Rondelles de blocages

Les informations sur les dimensions



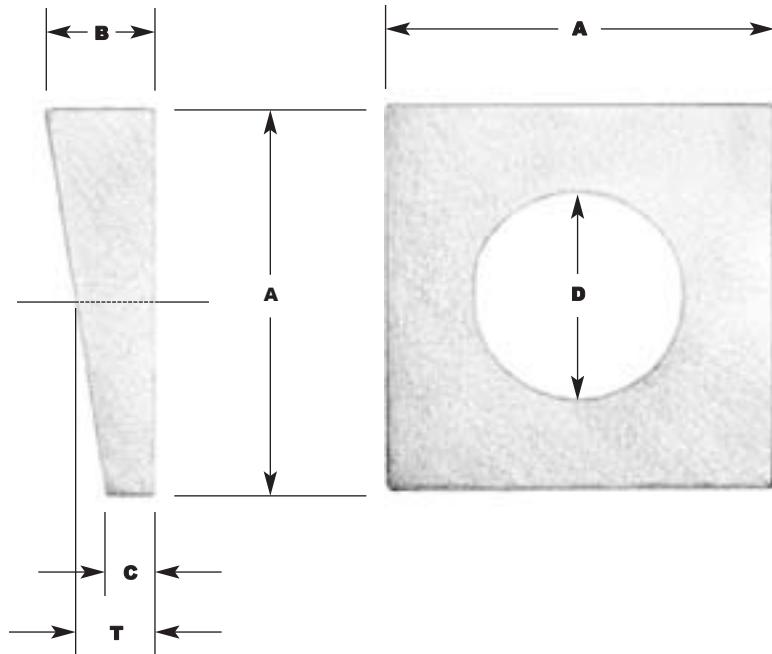
Les dimensions sur les Rondelles de blocages

| Taille Nominale en Pouce | A | B | C | |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|
| | Diamètre intérieur | Diamètre extérieur | Épaisseur | |
| | | | Min | Max |
| 1/2 | 17/32 | 1 1/16 | 0,097 | 0,177 |
| 5/8 | 11/16 | 1 5/16 | 0,122 | 0,177 |
| 3/4 | 13/16 | 1 15/32 | 0,122 | 0,177 |
| 7/8 | 15/16 | 1 3/4 | 0,136 | 0,177 |
| 1 | 1 1/8 | 2 | 0,136 | 0,177 |
| 1 1/8 | 1 1/4 | 2 1/4 | 0,136 | 0,177 |
| 1 1/4 | 1 3/8 | 2 1/2 | 0,136 | 0,177 |
| 1 3/8 | 1 1/2 | 2 3/4 | 0,136 | 0,177 |
| 1 1/2 | 1 5/8 | 3 | 0,136 | 0,177 |
| 1 3/4 | 1 7/8 | 3 3/8 | 0,178 | 0,280 |
| 2 | 2 1/8 | 3 3/4 | 0,178 | 0,280 |

Nous proposons des rondelles de blocages robustes pour tours de 5/8" et 3/4". Disponibles en finitions acier brut, zinc, galvanisé à chaud et acier inoxydable.

Rondelles Biseautées

Les informations sur les dimensions



Les dimensions sur les Rondelles Biseautées

| Diamètre du boulon | Fer malléable | | | | | F436 | | | | |
|--------------------|---------------|------------|------------|------|------------|------------|--------------------|------------|------|--------------------|
| | A | B | C | T | D | A | B | C | T | D |
| Tolérance | ± 0.03 | ± 0.03 | ± 0.03 | Nom | ± 0.03 | ± 0.03 | $+0.02$ -0.03 | ± 0.03 | Nom | $+0.03$ -0.01 |
| 1/4 | 0,69 | 0,22 | 0,09 | 0,16 | 0,31 | 0,88 | 0,26 | 0,12 | 0,19 | 0,28 |
| 5/16 | 1,00 | 0,31 | 0,16 | 0,23 | 0,38 | 0,88 | 0,26 | 0,12 | 0,19 | 0,34 |
| 3/8 | 1,25 | 0,34 | 0,12 | 0,23 | 0,44 | 0,88 | 0,26 | 0,12 | 0,19 | 0,41 |
| 1/2 | 1,25 | 0,34 | 0,12 | 0,23 | 0,56 | 1,75 | 0,45 | 0,16 | 0,31 | 0,53 |
| 5/8 | 1,50 | 0,38 | 0,12 | 0,25 | 0,69 | 1,75 | 0,45 | 0,16 | 0,31 | 0,69 |
| 3/4 | 1,50 | 0,44 | 0,19 | 0,31 | 0,81 | 1,75 | 0,45 | 0,16 | 0,31 | 0,81 |
| 7/8 | 2,00 | 0,56 | 0,22 | 0,39 | 0,94 | 1,75 | 0,45 | 0,16 | 0,31 | 0,94 |
| 1 | 2,00 | 0,56 | 0,22 | 0,39 | 1,06 | 1,75 | 0,45 | 0,16 | 0,31 | 1,12 |
| 1 1/8 | 2,25 | 0,62 | 0,25 | 0,44 | 1,25 | 2,25 | 0,50 | 0,12 | 0,31 | 1,25 |
| 1 1/4 | 2,25 | 0,72 | 0,31 | 0,52 | 1,38 | 2,25 | 0,50 | 0,12 | 0,31 | 1,38 |
| 1 3/8 | 2,75 | 0,78 | 0,31 | 0,55 | 1,50 | 2,25 | 0,50 | 0,12 | 0,31 | 1,50 |
| 1 1/2 | 3,00 | 0,81 | 0,31 | 0,56 | 1,62 | 2,25 | 0,50 | 0,12 | 0,31 | 1,62 |

Disponibles en finitions noires et galvanisées à chaud.



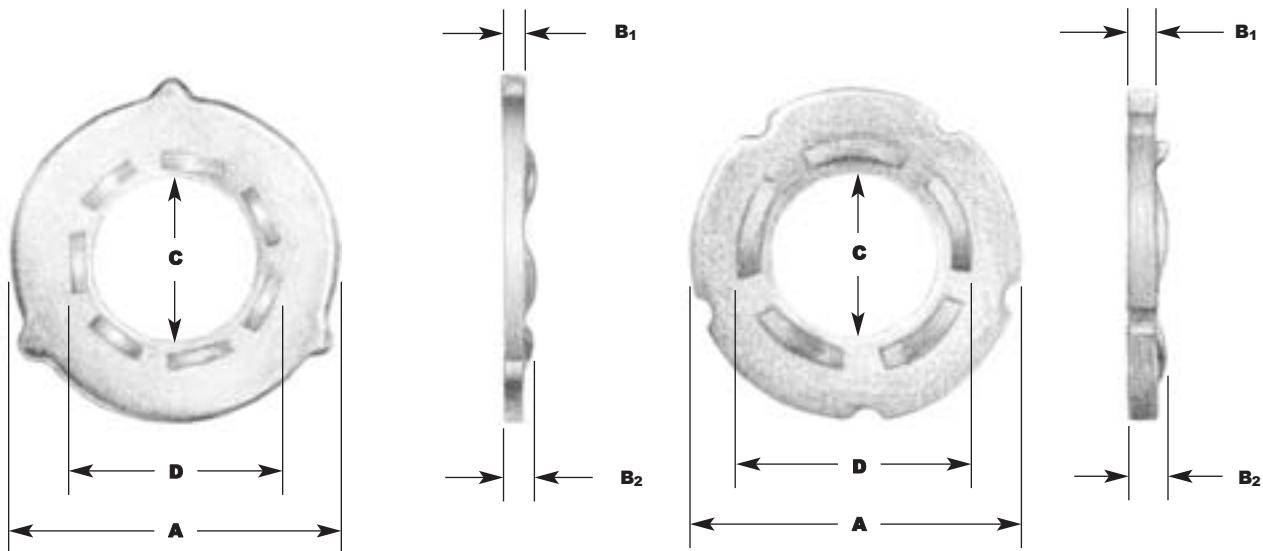
Rondelles indicatrices de tension directe

Note: Les pièces peuvent varier selon le fabricant.

Rondelles indicatrices de tension directe

Disponibles en versions Classique et à jet

Les informations sur les dimensions



33

Les dimensions sur les rondelles indicatrices de tension directe

| Taille Nominal en Pouce | A325* | | | | A490 | | | | Tous types | | |
|-------------------------------|--------------------|-------|----------------|----------------|--------------------|-------|----------------|----------------|--------------------|-------|--|
| | A | | B | | A | | B | | C | | D |
| | Diamètre extérieur | | Épaisseur | | Diamètre extérieur | | Épaisseur | | Diamètre extérieur | | Diamètre tangentiel de la protubérance |
| | Min | Max | B ₁ | B ₂ | Min | Max | B ₁ | B ₂ | Min | Max | |
| 1/2 | 1,167 | 1,187 | 0,104 | 0,180 | 1,355 | 1,375 | 0,104 | 0,180 | 0,523 | 0,527 | 0,788 |
| 5/8 | 1,355 | 1,375 | 0,126 | 0,220 | 1,605 | 1,625 | 0,126 | 0,220 | 0,654 | 0,658 | 0,956 |
| 3/4 | 1,605 | 1,625 | 0,126 | 0,230 | 1,730 | 1,750 | 0,142 | 0,240 | 0,786 | 0,790 | 1,125 |
| 7/8 | 1,855 | 1,875 | 0,142 | 0,240 | 1,980 | 2,000 | 0,158 | 0,260 | 0,917 | 0,921 | 1,294 |
| 1 | 1,980 | 2,000 | 0,158 | 0,270 | 2,230 | 2,250 | 0,158 | 0,270 | 1,048 | 1,052 | 1,463 |
| 1 1/8 | 2,230 | 2,250 | 0,158 | 0,270 | 2,480 | 2,500 | 0,158 | 0,280 | 1,179 | 1,183 | 1,631 |
| 1 1/4 | 2,480 | 2,500 | 0,158 | 0,270 | 2,730 | 2,750 | 0,158 | 0,280 | 1,311 | 1,315 | 1,800 |
| 1 3/8 | 2,730 | 2,750 | 0,158 | 0,270 | 2,980 | 3,000 | 0,158 | 0,280 | 1,442 | 1,446 | 1,969 |
| 1 1/2 | 2,980 | 3,000 | 0,158 | 0,270 | 3,230 | 3,250 | 0,158 | 0,280 | 1,573 | 1,577 | 2,138 |

* A325 est aussi disponible en finition galvanisée mécaniquement.

Téléphone: (450) 445-8888
GSans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

Rondelles indicatrices de tension directe

Installation

Les rondelles indicatrices de tension directe s'installent de trois manières différentes. La méthode 1 est à privilégier. Les méthodes 2 et 3 sont suggérées, mais ne doivent être utilisées qu'en dernier recours.

Méthode 1

(Méthode recommandée)
Placez la rondelle sous la tête, tourner l'écrou pour serrer, tête du boulon maintenue.

Méthode 2

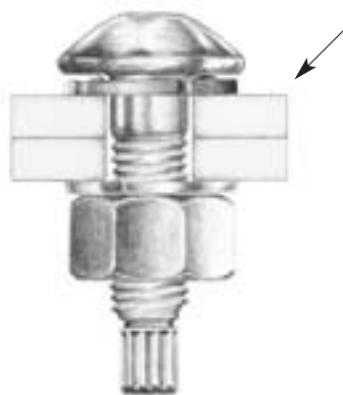
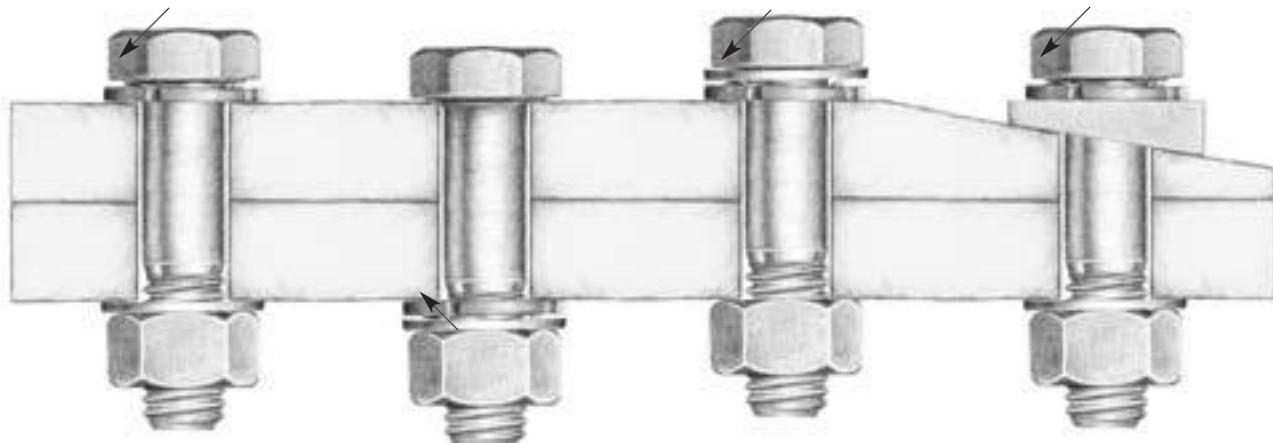
Placez la rondelle sous l'écrou. Serrez l'écrou jusqu'à ce qu'il soit en tension

Méthode 3

Insérer la rondelle sous la tête du boulon. Serrer la tête du boulon pour mettre le boulon en tension

Rondelles biseautées

Les rondelles indicatrices peuvent également être utilisés avec des rondelles biseautées pour s'adapter à un biseau supérieur à 1:20.



Les rondelles indicatrices de tension directe peuvent également être utilisées avec les boulons de contrôle de tension.

Nombre de protubérances (distances égales)

| Taille Nominale en Pouce | Nombre de protubérances | |
|--------------------------|-------------------------|------|
| | A325 | A490 |
| 1/2 | 4 | 5 |
| 5/8 | 4 | 5 |
| 3/4 | 5 | 6 |
| 7/8 | 5 | 6 |
| 1 | 6 | 7 |
| 1 1/8 | 6 | 7 |
| 1 1/4 | 7 | 8 |
| 1 3/8 | 7 | 8 |
| 1 1/2 | 8 | 9 |

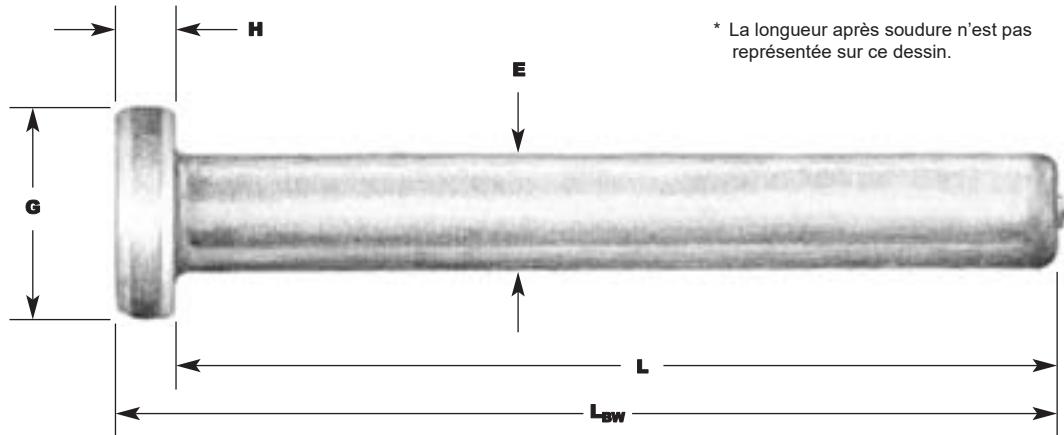


Goujons

“goujons de soudure”

Goujons de soudure

Les informations sur les dimensions



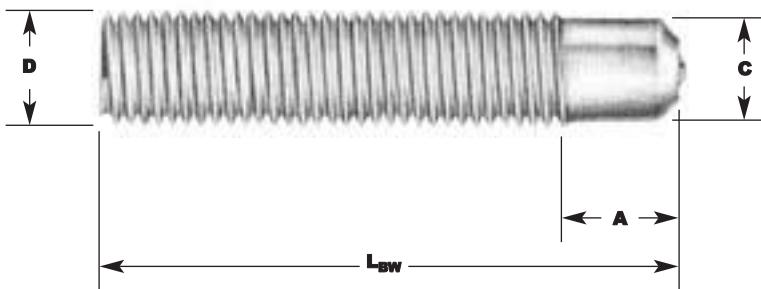
Quantités et poids des goujons de soudure assemblé par baril

| Description | E | G | H | L _{BW} | L _{AW*} * | L | Quantité par boîte | Poids par 100 pièces | Prix (Appelez nous pour les prix) |
|-------------|-------------------|---------------------|---------|------------------------|------------------------|----------|--------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | Diamètre du corps | Diamètre de la tête | Hauteur | Longueur avant soudure | Longueur après soudure | Longueur | | | |
| H4L | 1/4 x 2 11/16 | 0,250 | 0,500 | 0,187 | 2 11/16 | 2 9/16 | 2 3/8 | 1000 | 4,39 |
| | 1/4 x 4 1/8 | 0,250 | 0,500 | 0,187 | 4 1/8 | 4 | 3 13/16 | 600 | 6,94 |
| | 3/8 x 3 1/8 | 0,375 | 0,750 | 0,281 | 3 1/8 | 3 | 2 23/32 | 500 | 12,33 |
| | 3/8 x 4 1/8 | 0,375 | 0,750 | 0,281 | 4 1/8 | 4 | 3 23/32 | 350 | 16,80 |
| | 3/8 x 6 1/8 | 0,375 | 0,750 | 0,281 | 6 1/8 | 6 | 5 23/32 | 200 | 21,43 |
| | 1/2 x 2 1/8 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 2 1/8 | 2 | 1 11/16 | 400 | 16,75 |
| | 1/2 x 2 5/8 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 2 5/8 | 2 1/2 | 2 3/16 | 315 | 19,37 |
| | 1/2 x 3 5/8 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 3 5/8 | 3 1/2 | 3 3/16 | 240 | 25,42 |
| | 1/2 x 4 1/8 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 4 1/8 | 4 | 3 11/16 | 200 | 27,78 |
| | 1/2 x 5 5/16 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 5 5/16 | 5 3/16 | 4 7/8 | 150 | 34,17 |
| S3L | 1/2 x 6 1/8 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 6 1/8 | 6 | 5 11/16 | 125 | 38,10 |
| | 1/2 x 8 1/8 | 0,500 | 1,000 | 0,312 | 8 1/8 | 8 | 7 11/16 | 100 | 50,77 |
| | 5/8 x 2 11/16 | 0,625 | 1,250 | 0,312 | 2 11/16 | 2 1/2 | 2 3/16 | 250 | 31,28 |
| | 5/8 x 4 3/16 | 0,625 | 1,250 | 0,312 | 4 3/16 | 4 | 3 11/16 | 150 | 44,00 |
| | 5/8 x 6 9/16 | 0,625 | 1,250 | 0,312 | 6 9/16 | 6 3/8 | 6 1/16 | 80 | 64,29 |
| | 5/8 x 8 3/16 | 0,625 | 1,250 | 0,312 | 8 3/16 | 8 | 7 11/16 | 50 | 80,00 |
| | 3/4 x 3 3/16 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 3 3/16 | 3 | 2 5/8 | 125 | 46,92 |
| | 3/4 x 3 3/8 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 3 3/8 | 3 3/16 | 2 13/16 | 125 | 49,17 |
| | 3/4 x 3 7/8 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 3 7/8 | 3 11/16 | 3 5/16 | 100 | 54,55 |
| | 3/4 x 4 3/16 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 4 3/16 | 4 | 3 5/8 | 100 | 58,95 |
| | 3/4 x 4 3/8 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 4 3/8 | 4 3/16 | 3 13/16 | 100 | 62,22 |
| | 3/4 x 4 7/8 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 4 7/8 | 4 11/16 | 4 5/16 | 75 | 67,50 |
| | 3/4 x 5 3/16 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 5 3/16 | 5 | 4 5/8 | 60 | 71,25 |
| | 3/4 x 5 3/8 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 5 3/8 | 5 3/16 | 4 13/16 | 60 | 74,67 |
| | 3/4 x 5 7/8 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 5 7/8 | 5 11/16 | 5 5/16 | 60 | 81,43 |
| | 3/4 x 6 3/16 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 6 3/16 | 6 | 5 5/8 | 60 | 83,33 |
| | 3/4 x 7 3/16 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 7 3/16 | 7 | 6 5/8 | 60 | 94,55 |
| | 3/4 x 8 3/16 | 0,750 | 1,250 | Min, 3/8 | 8 3/16 | 8 | 7 5/8 | 50 | 107,05 |
| | 7/8 x 3 11/16 | 0,875 | 1,375 | Min, 3/8 | 3 11/16 | 3 1/2 | 3 1/8 | 100 | 71,76 |
| | 7/8 x 4 3/16 | 0,875 | 1,375 | Min, 3/8 | 4 3/16 | 4 | 3 5/8 | 100 | 80,00 |
| | 7/8 x 5 3/16 | 0,875 | 1,375 | Min, 3/8 | 5 3/16 | 5 | 4 5/8 | 75 | 96,67 |
| | 7/8 x 6 3/16 | 0,875 | 1,375 | Min, 3/8 | 6 3/16 | 6 | 5 5/8 | 50 | 114,00 |
| | 7/8 x 7 3/16 | 0,875 | 1,375 | Min, 3/8 | 7 3/16 | 7 | 6 5/8 | 45 | 130,00 |
| | 7/8 x 8 3/16 | 0,875 | 1,375 | Min, 3/8 | 8 3/16 | 8 | 7 5/8 | 40 | 142,86 |

Base de goujon CPL partiellement fileté

Les informations sur les dimensions

* La longueur après soudure n'est pas représentée sur ce dessin.



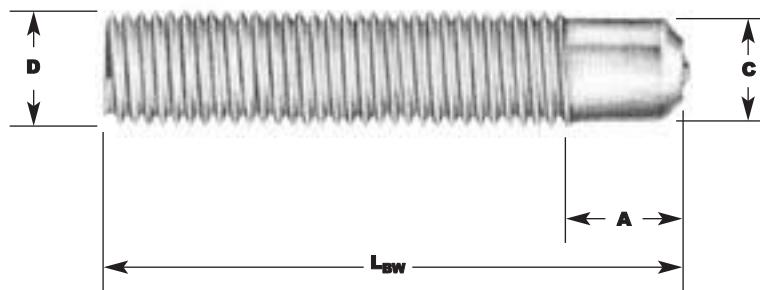
Les dimensions pour les bases de goujons CPL partiellement filetés

| Description | D | C | A | L _{BW} | L _{AW} * |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------|------------------------|------------------------|
| | Diamètre de la tête | Diamètre du corps | Tête | Longueur avant soudure | Longueur après soudure |
| 1/4-20 x 1 1/4 | 0.2500 | 0.215 | 0.375 | 1 1/4 | 1 1/8 |
| 1/4-20 x 1 1/2 | 0.2500 | 0.215 | 0.375 | 1 1/2 | 1 3/8 |
| 1/4-20 x 1 3/4 | 0.2500 | 0.215 | 0.375 | 1 3/4 | 1 5/8 |
| 1/4-20 x 2 | 0.2500 | 0.215 | 0.375 | 2 | 1 7/8 |
| 5/16-18 x 1 | 0.3125 | 0.275 | 0.375 | 1 | 7/8 |
| 5/16-18 x 1 1/4 | 0.3125 | 0.275 | 0.375 | 1 1/4 | 1 1/8 |
| 5/16-18 x 1 1/2 | 0.3125 | 0.275 | 0.375 | 1 1/2 | 1 3/8 |
| 5/16-18 x 1 3/4 | 0.3125 | 0.275 | 0.375 | 1 3/4 | 1 5/8 |
| 5/16-18 x 2 | 0.3125 | 0.275 | 0.375 | 2 | 1 7/8 |
| 5/16-18 x 2 1/2 | 0.3125 | 0.275 | 0.375 | 2 1/2 | 2 3/8 |
| 3/8-16 x 1 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 | 7/8 |
| 3/8-16 x 1 1/8 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 1/8 | 1 |
| 3/8-16 x 1 1/4 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 1/4 | 1 1/8 |
| 3/8-16 x 1 3/8 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 3/8 | 1 1/4 |
| 3/8-16 x 1 1/2 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 1/2 | 1 3/8 |
| 3/8-16 x 1 5/8 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 5/8 | 1 1/2 |
| 3/8-16 x 1 3/4 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 1 3/4 | 1 5/8 |
| 3/8-16 x 2 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 2 | 1 7/8 |
| 3/8-16 x 2 1/8 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 2 1/8 | 2 |
| 3/8-16 x 2 1/4 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 2 1/4 | 2 1/8 |
| 3/8-16 x 2 1/2 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 2 1/2 | 2 3/8 |
| 3/8-16 x 2 3/4 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 2 3/4 | 2 5/8 |
| 3/8-16 x 3 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 3 | 2 7/8 |
| 3/8-16 x 3 1/2 | 0.3750 | 0.330 | 0.385 | 3 1/2 | 3 3/8 |

Base de goujon CPL partiellement fileté

Les informations sur les dimensions

* La longueur après soudure n'est pas représentée sur ce dessin.

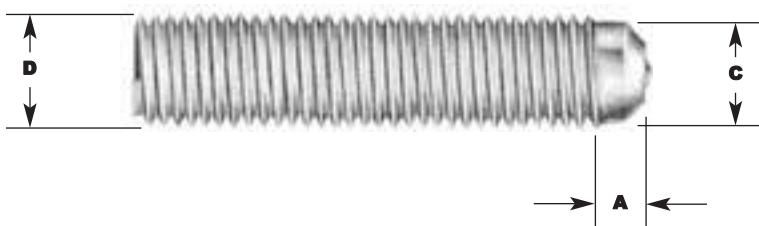


Les dimensions pour les bases de goujons CPL partiellement filetés (suite)

| Description | D | C | A | L _{BW} | L _{AW} * |
|----------------|---------------------|-------------------|-------|------------------------|------------------------|
| | Diamètre de la tête | Diamètre du corps | Tête | Longueur avant soudure | Longueur après soudure |
| 1/2-13 x 1 1/4 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 1 1/4 | 1 1/8 |
| 1/2-13 x 1 3/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 1 3/8 | 1 1/4 |
| 1/2-13 x 1 1/2 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 1 1/2 | 1 3/8 |
| 1/2-13 x 1 5/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 1 5/8 | 1 1/2 |
| 1/2-13 x 1 3/4 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 1 3/4 | 1 5/8 |
| 1/2-13 x 1 7/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 1 7/8 | 1 3/4 |
| 1/2-13 x 2 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 | 1 7/8 |
| 1/2-13 x 2 1/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 1/8 | 2 |
| 1/2-13 x 2 1/4 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 1/4 | 2 1/8 |
| 1/2-13 x 2 3/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 3/8 | 2 1/4 |
| 1/2-13 x 2 1/2 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 1/2 | 2 3/8 |
| 1/2-13 x 2 5/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 5/8 | 2 1/2 |
| 1/2-13 x 2 3/4 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 3/4 | 2 5/8 |
| 1/2-13 x 2 7/8 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 2 7/8 | 2 3/4 |
| 1/2-13 x 3 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 3 | 2 7/8 |
| 1/2-13 x 3 1/4 | 0,5000 | 0,448 | 0,500 | 3 1/4 | 3 1/8 |
| 5/8-11 x 1 1/2 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 1 1/2 | 1 3/8 |
| 5/8-11 x 1 3/4 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 1 3/4 | 1 5/8 |
| 5/8-11 x 2 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 2 | 1 7/8 |
| 5/8-11 x 2 1/4 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 2 1/4 | 2 1/8 |
| 5/8-11 x 2 1/2 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 2 1/2 | 2 3/8 |
| 5/8-11 x 2 3/4 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 2 3/4 | 2 5/8 |
| 5/8-11 x 3 | 0,6250 | 0,562 | 0,625 | 3 | 2 7/8 |
| 3/4-10 x 1 1/2 | 0,7500 | 0,680 | 0,791 | 1 1/2 | 1 3/8 |
| 3/4-10 x 1 3/4 | 0,7500 | 0,680 | 0,791 | 1 3/4 | 1 5/8 |
| 3/4-10 x 2 | 0,7500 | 0,680 | 0,791 | 2 | 1 7/8 |
| 3/4-10 x 2 1/4 | 0,7500 | 0,680 | 0,791 | 2 1/4 | 2 1/8 |
| 3/4-10 x 2 1/2 | 0,7500 | 0,680 | 0,791 | 2 1/2 | 2 3/8 |
| 3/4-10 x 3 | 0,7500 | 0,680 | 0,791 | 3 | 2 7/8 |

Base de goujons CFL entièrement filetées

Les informations sur les dimensions



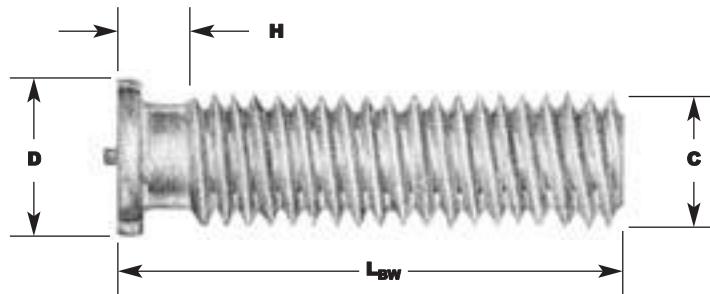
Les dimensions des bases de goujons CFL entièrement filetés

| Description | D | C | A |
|-------------|----------------------|-------------------|-------|
| | Diamètre du filetage | Diamètre du corps | Tête |
| 1/4-20 | 0,2500 | 0,215 | 0,142 |
| 5/16-18 | 0,3125 | 0,275 | 0,142 |
| 3/8-16 | 0,3750 | 0,330 | 0,190 |
| 7/16-14 | 0,4375 | 0,389 | 0,205 |
| 1/2-13 | 0,5000 | 0,448 | 0,221 |
| 9/16-12 | 0,5625 | 0,503 | 0,221 |
| 5/8-11 | 0,6250 | 0,562 | 0,284 |
| 3/4-10 | 0,7500 | 0,680 | 0,346 |
| 7/8-9 | 0,8750 | 0,798 | 0,377 |
| 1-8 | 1,000 | 0,913 | 0,500 |

Note: Les longueurs des CFL et CPL sont les mêmes.

Goujons CD

Les informations sur les dimensions



Les dimensions sur les goujons CD

| C | D | H |
|----------------------|---------------------|---------|
| Diamètre de filetage | Diamètre de la base | Hauteur |
| 4-40 | 3/16 | 1/32 |
| 6-32 | 7/32 | 1/32 |
| 8-32 | 1/4 | 1/32 |
| 10-32 | 1/4 | 1/32 |
| 10-24 | 1/4 | 1/32 |
| 1/4-20 | 5/16 | 1/32 |
| 5/16-18 | 3/8 | 1/32 |

Longueur:

Disponibles en longueurs sur mesure. Veuillez noter qu'il n'y a aucune perte de longueur après soudure. Les goujons CD sont disponibles en acier doux étiré à froid avec cuivrage flash, en acier inoxydable et en aluminium.

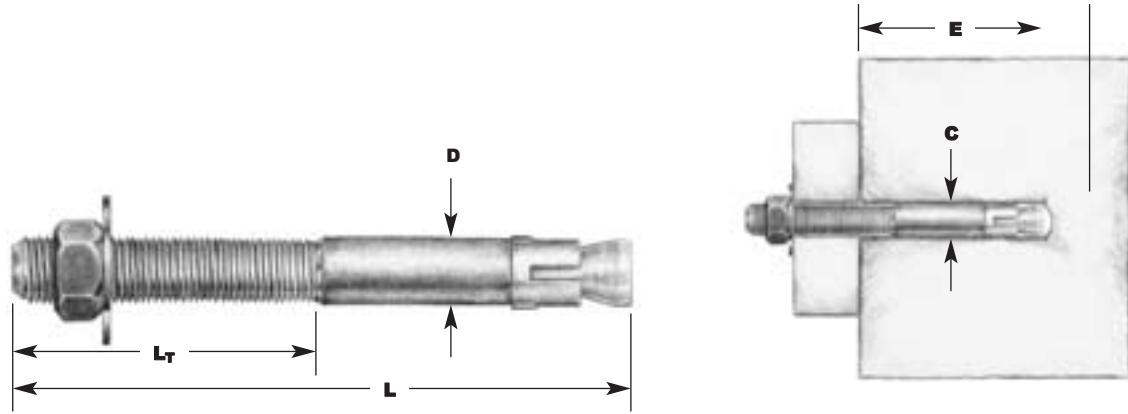




Ancrage à cale « Type wedge »

Ancrage à cale

Les informations sur les dimensions



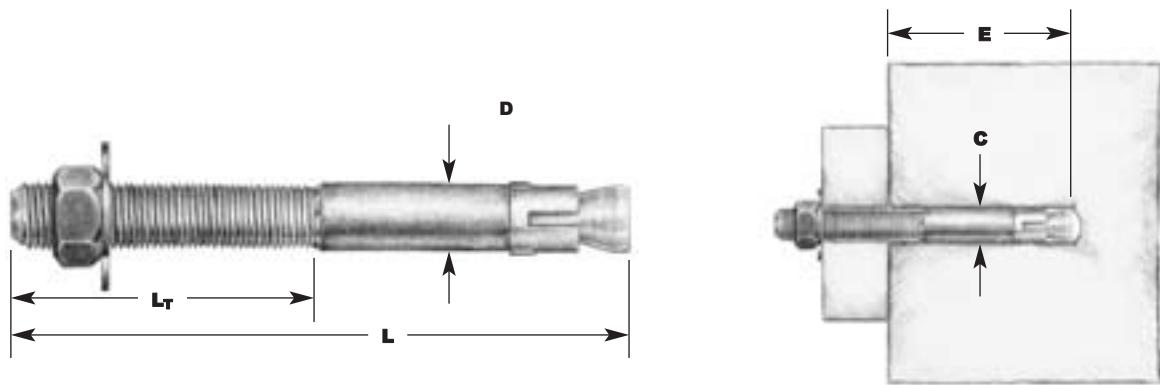
Les dimensions des ancrages à cale

| Description | C | D | L | L_T | E |
|--------------------|------------------|-------------------|----------|-------------------------------|----------------------|
| | Diamètre du trou | Diamètre du corps | Longueur | Longueur de la partie filetée | Intégration minimale |
| 1/4 x 1 3/4 | 1/4 | 1/4 | 1 3/4 | 3/4 | 1 1/8 |
| 1/4 x 2 1/4 | 1/4 | 1/4 | 2 1/4 | 3/4 | 1 1/8 |
| 1/4 x 3 1/4 | 1/4 | 1/4 | 3 1/5 | 3/4 | 1 1/8 |
| 3/8 x 2 1/4 | 3/8 | 3/8 | 2 1/4 | 7/8 | 1 5/8 |
| 3/8 x 2 3/4 | 3/8 | 3/8 | 2 3/4 | 1 1/8 | 1 5/8 |
| 3/8 x 3 | 3/8 | 3/8 | 3 | 1 1/8 | 1 5/8 |
| 3/8 x 3 3/4 | 3/8 | 3/8 | 3 3/4 | 1 1/8 | 1 5/8 |
| 3/8 x 5 | 3/8 | 3/8 | 5 | 1 1/8 | 1 5/8 |
| 1/2 x 2 3/4 | 1/2 | 1/2 | 2 3/4 | 1 1/4 | 2 1/4 |
| 1/2 x 3 3/4 | 1/2 | 1/2 | 3 3/4 | 1 1/4 | 2 1/4 |
| 1/2 x 4 1/4 | 1/2 | 1/2 | 4 1/4 | 1 1/4 | 2 1/4 |
| 1/2 x 5 1/2 | 1/2 | 1/2 | 5 1/2 | 1 1/4 | 2 1/4 |
| 1/2 x 7 | 1/2 | 1/2 | 7 | 1 1/4 | 2 1/4 |
| 1/2 x 8 1/2 | 1/2 | 1/2 | 8 1/2 | 1 1/4 | 2 1/4 |
| 1/2 x 10 | 1/2 | 1/2 | 10 | 1 1/4 | 2 1/4 |

Suite à la prochaine page

Disponible en finition zinc, acier inoxydable et galvanisée (sur demande).

Les informations sur les dimensions



Les dimensions des ancrages à cale (suite)

| Description | C | D | L | L _T | E |
|--------------------|------------------|-------------------|----------|-------------------------------|----------------------|
| | Diamètre du trou | Diamètre du corps | Longueur | Longueur de la partie filetée | Intégration minimale |
| 5/8 x 3 1/2 | 5/8 | 5/8 | 3 1/2 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 5/8 x 4 1/2 | 5/8 | 5/8 | 4 1/2 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 5/8 x 5 | 5/8 | 5/8 | 5 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 5/8 x 6 | 5/8 | 5/8 | 6 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 5/8 x 7 | 5/8 | 5/8 | 7 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 5/8 x 8 1/2 | 5/8 | 5/8 | 8 1/2 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 5/8 x 10 | 5/8 | 5/8 | 10 | 1 1/2 | 2 3/4 |
| 3/4 x 4 1/4 | 3/4 | 3/4 | 4 1/4 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 4 3/4 | 3/4 | 3/4 | 4 3/4 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 5 1/2 | 3/4 | 3/4 | 5 1/2 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 6 1/4 | 3/4 | 3/4 | 6 1/4 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 7 | 3/4 | 3/4 | 7 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 8 1/2 | 3/4 | 3/4 | 8 1/2 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 10 | 3/4 | 3/4 | 10 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 3/4 x 12 | 3/4 | 3/4 | 12 | 1 1/2 | 3 1/4 |
| 7/8 x 6 | 7/8 | 7/8 | 6 | - | - |
| 7/8 x 8 | 7/8 | 7/8 | 8 | - | - |
| 7/8 x 10 | 7/8 | 7/8 | 10 | - | - |
| 1 x 6 | 1 | 1 | 6 | 2 1/4 | 4 1/2 |
| 1 x 9 | 1 | 1 | 9 | 2 1/4 | 4 1/2 |
| 1 x 12 | 1 | 1 | 12 | 2 1/4 | 4 1/2 |
| 1 1/4 x 9 | 1 1/4 | 1 1/4 | 9 | 1 1/4 | - |

Téléphone: (450) 445-8888
 Sans frais: 1-800-661-2658
 Fax: (450) 445-0088

Ancrage à charge élevée

Les informations sur les dimensions



Données techniques des ancrages à charge élevée

| Diamètre du corps (mm) | Données d'installation (mm) | | | Données de chargement en 4000 psi (28 MPa) | | | |
|------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|--|--------------|-----------------|--------------|
| | Diamètre du trou (mm) | Encast. (mm) | Torsion (Nm) | Charges admissibles | | Charges ultimes | |
| | | | | Tension | Cisaillement | Tension | Cisaillement |
| 6 | 10 | 45 | 10 | 1,190 | 1,610 | 4,180 | 5,605 |
| 8 | 12 | 55 | 13 | 1,663 | 2,423 | 5,845 | 8,475 |
| 10 | 14 | 65 | 16 | 2,338 | 3,754 | 8,183 | 13,151 |
| 12 | 18 | 80 | 21 | 3,275 | 5,508 | 11,465 | 19,300 |
| 16 | 24 | 100 | 26 | 6,070 | 9,577 | 21,130 | 33,350 |
| 20 | 28 | 125 | 31 | 7,260 | 12,724 | 25,403 | 44,512 |

Manchon d'ancrage

Les informations sur les dimensions

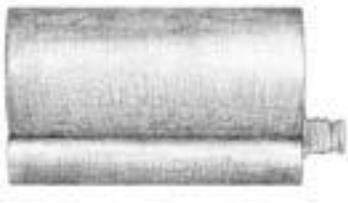


Données techniques des manchons d'ancrages

| Diamètre de corps | Données d'installation (Pouces) | | | Données de chargement en 4000 psi (28 MPa) | | | |
|-------------------|---------------------------------|---------|---------|--|--------------|-----------------|--------------|
| | Diamètre du trou | Encast. | Torsion | Charges admissibles | | Charges ultimes | |
| | | | | Tension | Cisaillement | Tension | Cisaillement |
| 1/4 | 5/16 | 1 | 3 | 542 | 588 | 2,167 | 2,353 |
| 3/8 | 1/2 | 1 1/2 | 12 | 990 | 1,037 | 3,960 | 4,147 |
| 1/2 | 5/8 | 2 | 22 | 1,560 | 1,748 | 6,239 | 6,992 |
| 5/8 | 3/4 | 2 1/2 | 55 | 2,165 | 2,767 | 8,661 | 11,068 |
| 3/4 | 1 | 3 | 90 | 4,146 | 5,400 | 16,583 | 21,598 |

Flo-Rok FR5

Les informations sur les dimensions



Données techniques pour Flo-Rok FR5

| Diamètre de corps | Données d'installation (Pouces) | | | Données de chargement en 4000 psi (28 MPa) | | | |
|-------------------|---------------------------------|---------|---------|---|--------------|-----------------|--------------|
| | Diamètre du trou | Encast. | Torsion | Charges admissibles | | Charges ultimes | |
| | | | | Tension | Cisaillement | Tension | Cisaillement |
| 3/8 | 1/2 | 3 1/2 | 13 | 1,480 | 1,395 | 5,920 | 5,580 |
| 1/2 | 5/8 | 4 1/2 | 22 | 2,267 | 2,554 | 9,067 | 10,217 |
| 5/8 | 3/4 | 5 1/2 | 55 | 3,607 | 4,068 | 14,427 | 16,272 |
| 3/4 | 7/8 | 6 1/2 | 106 | 4,993 | 6,012 | 19,973 | 24,048 |
| 7/8 | 1 | 7 1/2 | 135 | 6,627 | 8,316 | 26,507 | 33,264 |
| 1 | 1 1/8 | 8 1/2 | 185 | 7,693 | 10,908 | 30,773 | 43,632 |

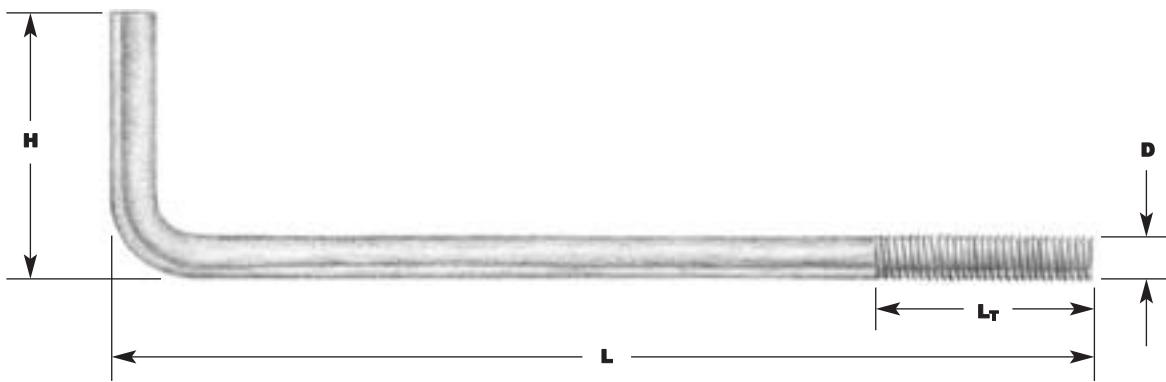
Téléphone: (450) 445-3888
GSans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088



Ancrage en L

Ancrage en L

Les informations sur les dimensions



Dimensions des ancrages en L (Envoyez-nous par fax vos dimensions)

Diamètre: _____

Longueur: _____

Crochet: _____

Longueur du filetage: _____

Finition: _____

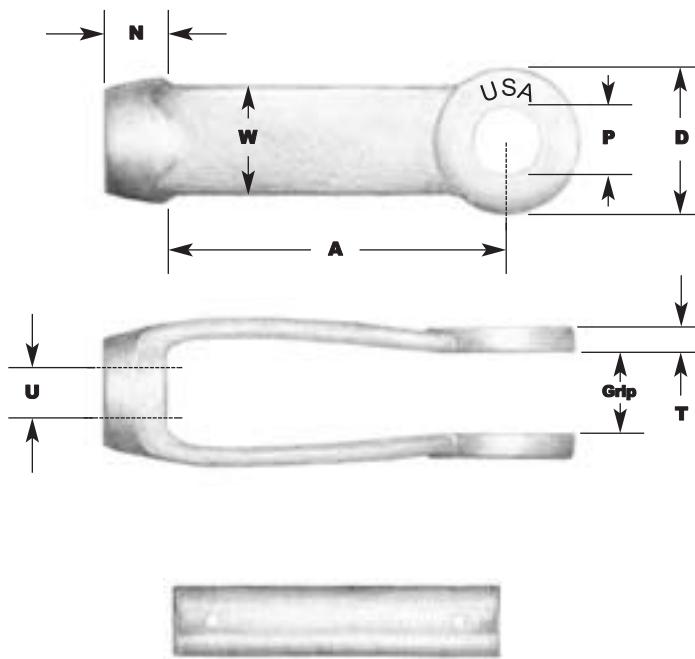
Matériel: _____



Clevises

Clevises (chape)

Les informations sur les dimensions



Les dimensions des Clevises

| Numéro de Clevis | D | P | N | U | W | A | Tolérance | Charge de travail maximal en kips | Poids en LBS |
|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---------|----------|--------------------|-----------------------------------|--------------|
| | Diamètre extérieur | Diamètre du trou (max) | Longueur du fil | Taille de la base (max) | Hauteur | Longueur | | | |
| 2 | 1 7/16 | 3/4 | 5/8 | 5/8 | 1 1/16 | 3 9/16 | 5/16 + 1/32 - 0 | 3,5 | 1 |
| 2 1/2 | 2 1/2 | 1 1/2 | 1 1/8 | 7/8 | 1 1/4 | 4 | 5/16 + 1/32 - 0 | 7,5 | 2 1/2 |
| 3 | 3 | 1 3/4 | 1 1/4 | 1 3/8 | 1 1/2 | 5 1/16 | 1/2 + 1/16 - 1/32 | 15,0 | 4 |
| 3 1/2 | 3 1/2 | 2 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 3/4 | 6 | 1/2 + 1/16 - 1/16 | 18,0 | 6 |
| 4 | 4 | 2 1/4 | 1 3/4 | 1 3/4 | 2 | 5 15/16 | 1/2 + 1/16 - 1/16 | 21,0 | 8 |
| 5 | 5 | 2 1/2 | 2 1/4 | 2 1/8 | 2 1/2 | 7 | 5/8 + 3/32 - 0 | 37,5 | 16 |
| 6 | 6 | 3 | 2 3/4 | 2 1/2 | 3 | 8 | 3/4 + 3/32 - 0 | 54,0 | 26 |
| 7 | 7 | 3 3/4 | 3 | 3 | 3 1/2 | 9 | 7/8 + 1/8 - 1/16 | 68,5 | 36 |
| 8 | 8 | 4 1/4 | 4 | 4 | 4 | 10 1/8 | 1 1/2 + 1/8 - 1/16 | 135,0 | 90 |

Disponible en fini noir, galvanisé ou en acier inoxydable 304-316. Fabriqué aux États-Unis.

Téléphone: (450) 445-8888
GSans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

Clevises (chape)

Dimensions des Clevises

Diamètre de la goupille à axe

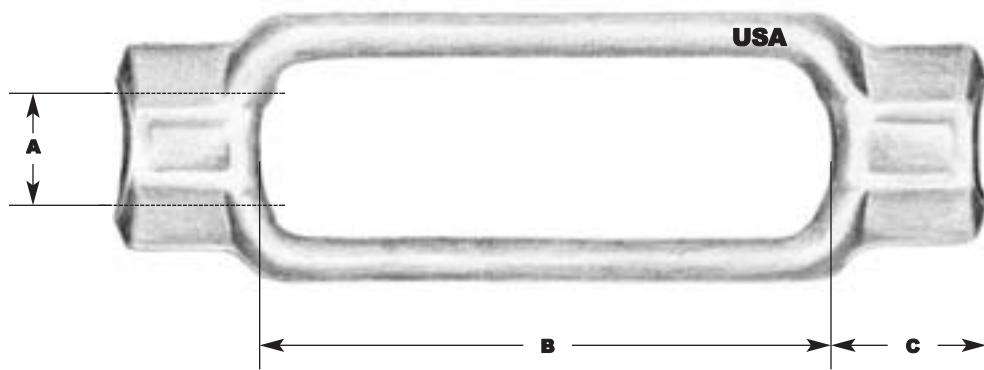
| | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 7/8 | 1 | 1 1/4 | 1 1/2 | 1 3/4 | 2 | 2 1/4 | 2 1/2 | 2 3/4 | 3 | 3 1/4 | 3 1/2 | 3 3/4 | 4 | 4 1/4 |
|---------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|---|-------|
| Diamètre de la base | 3/8 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1/2 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5/8 | 2 | 2 | 2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3/4 | - | - | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7/8 | - | - | - | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 1/2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 1/8 | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 1/4 | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 3/8 | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 1/2 | 3 1/2 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 1/2 | - | - | - | - | - | 3 1/2 | 3 1/2 | 4 | 4 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 5/8 | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 1 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 1 7/8 | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | - | - | - | - |
| 2 1/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | - | - | - | - |
| 2 1/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | - | - |
| 2 3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | - | - |
| 2 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | - | - |
| 2 5/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | - | - |
| 2 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | - | - |
| 2 7/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 1/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 1/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 5/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | - |
| 3 3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | - |
| 3 7/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | - | - |



Tendeurs

Tendeurs

Les informations sur les dimensions



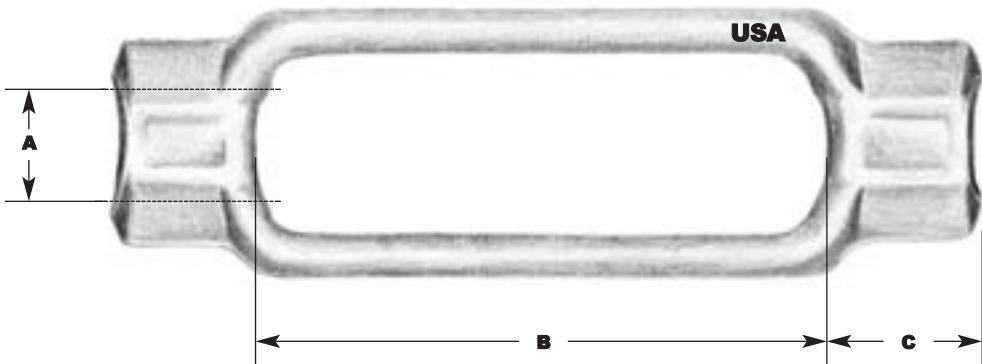
Dimensions sur les tendeurs

| Description | A | B | C | Wt. par 100 | | Charge de travail maximal en kips |
|-------------------|-----------------|-------|-----------------|--------------|--------------|-----------------------------------|
| | Diamètre du fil | Prise | Longueur du fil | Sans souches | Avec souches | |
| 3/8 x 6 | 3/8 | 6 | 9/16 | 42 | 78 | 1,2 |
| 1/2 x 4 | 1/2 | 4 | 25/32 | 82 | - | 2,2 |
| 1/2 x 6 | 1/2 | 6 | 25/32 | 65 | 138 | 2,2 |
| 1/2 x 9 | 1/2 | 9 | 25/32 | 90 | 175 | 2,2 |
| 1/2 x 12 | 1/2 | 12 | 25/32 | 120 | 225 | 2,2 |
| 5/8 x 4 | 5/8 | 4 | 15/16 | 82 | - | 3,5 |
| 5/8 x 6 | 5/8 | 6 | 15/16 | 98 | 223 | 3,5 |
| 5/8 x 9 | 5/8 | 9 | 15/16 | 135 | 290 | 3,5 |
| 5/8 x 12 | 5/8 | 12 | 15/16 | 158 | 320 | 3,5 |
| 3/4 x 6 | 3/4 | 6 | 1 1/16 | 145 | 328 | 5,2 |
| 3/4 x 9 | 3/4 | 9 | 1 1/16 | 184 | 405 | 5,2 |
| 3/4 x 12 | 3/4 | 12 | 1 1/16 | 235 | 481 | 5,2 |
| 7/8 x 6 | 7/8 | 6 | 1 5/16 | 185 | 450 | 7,2 |
| 7/8 x 12 | 7/8 | 12 | 1 7/16 | 302 | 670 | 7,2 |
| 1 x 6 | 1 | 6 | 1 7/16 | 260 | 632 | 9,3 |
| 1 x 12 | 1 | 12 | 1 7/16 | 402 | 890 | 9,3 |
| 1 1/8 x 6 | 1 1/8 | 6 | 1 9/16 | 406 | 850 | 11,6 |
| 1 1/4 x 6 | 1 1/4 | 6 | 1 9/16 | 400 | 925 | 15,2 |
| 1 1/4 x 12 | 1 1/4 | 12 | 1 9/16 | 649 | 1,385 | 15,2 |
| 1 3/8 x 6 | 1 3/8 | 6 | 1 13/16 | 615 | 1,555 | 17,4 |
| 1 1/2 x 6 | 1 1/2 | 6 | 1 7/8 | 615 | 1,555 | 21,0 |
| 1 1/2 x 12 | 1 1/2 | 12 | 1 7/8 | 970 | 2,250 | 21,0 |

Suite sur la prochaine page

Disponible en fini noir, galvanisé ou en acier inoxydable 304-316. Fabriqué aux États-Unis.

Tendeurs



Dimensions sur les tendeurs (suite)

| Description | A | B | C | Wt. par 100 | | Charge de travail maximal en kips |
|-------------------|-----------------|-------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| | Diamètre du fil | Prise | Longueur du fil | Sans souches | Diamètre du fil | |
| 1 5/8 x 6 | 1 5/8 | 6 | 2 1/2 | 980 | 1,950 | 24,5 |
| 1 3/4 x 6 | 1 3/4 | 6 | 2 1/2 | 980 | 2,334 | 28,3 |
| 1 3/4 x 12 | 1 3/4 | 12 | 2 1/2 | 1,525 | 3,435 | 28,3 |
| 1 7/8 x 6 | 1 7/8 | 6 | 2 13/16 | 1,400 | 3,200 | 37,2 |
| 1 7/8 x 12 | 1 7/8 | 12 | 2 3/4 | 1,525 | 3,660 | 37,2 |
| 2 x 6 | 2 | 6 | 2 13/16 | 1,400 | 3,430 | 37,2 |
| 2 x 12 | 2 | 12 | 2 3/4 | 1,525 | 3,980 | 37,2 |
| 2 1/4 x 6 | 2 1/4 | 6 | 3 5/16 | 1,960 | 4,350 | 48,0 |
| 2 1/4 x 12 | 2 1/4 | 12 | 3 13/16 | 3,092 | 6,690 | 48,0 |
| 2 3/8 x 6 | 2 3/8 | 6 | 3 3/4 | 2,325 | 5,315 | 52,5 |
| 2 1/2 x 6 | 2 1/2 | 6 | 3 3/4 | 2,325 | 5,675 | 60,0 |
| 2 1/2 x 12 | 2 1/2 | 12 | 3 3/4 | 3,092 | 7,276 | 60,0 |
| 2 5/8 x 6 | 2 5/8 | 6 | 4 3/16 | 3,150 | 6,980 | 65,5 |
| 2 3/4 x 6 | 2 3/4 | 6 | 4 3/16 | 3,150 | 7,380 | 75,0 |
| 2 7/8 x 6 | 2 7/8 | 6 | 4 3/8 | 3,950 | 8,710 | 79,4 |
| 3 x 6 | 3 | 6 | 4 5/16 | 3,950 | 9,270 | 96,7 |
| 3 1/4 x 6 | 3 1/4 | 6 | 5 7/16 | 6,050 | 12,850 | 104,0 |
| 3 1/4 x 12 | 3 1/4 | 12 | 5 1/4 | 7,950 | 16,373 | 104,0 |
| 3 1/2 x 6 | 3 1/2 | 6 | 5 7/16 | 6,050 | 13,950 | 122,2 |
| 3 1/2 x 9 | 3 1/2 | 9 | 5 1/4 | 7,000 | 15,660 | 122,2 |
| 3 1/2 x 12 | 3 1/2 | 12 | 5 1/4 | 7,950 | 17,216 | 122,2 |
| 4 x 6 | 4 | 6 | 6 | 9,500 | 22,200 | 167,8 |
| 4 1/2 x 9 | 4 1/2 | 9 | 6 3/4 | 15,200 | 32,300 | 233,8 |

Disponible en fini noir, galvanisé ou en acier inoxydable 304-316. Fabriqué aux États-Unis.

Goujons



Fileté à une extrémité



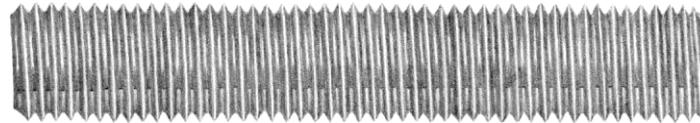
Fileté aux deux extrémités

Filetage unilatéral ou bilatéral. Filetage à droite ou à gauche, de 6,35 mm (1/4") à 101,6 mm (4") de diamètre.
A307, A449, 4140 en fini noir, zinc, galvanisée et en acier inoxydable.



Tige filetée

Tige filetée



| Longueur | 24" | 36" | 72" | 120" | 144" |
|-------------------|------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-----------|
| Diamètre en pouce | Noir | Noir, Zinc, B-7 | Noir, Zinc, H. D. Galv. | Noir, Zinc, H. D. Galv. | Noir, B-7 |
| 1/4-20 | | | | | |
| 5/16-18 | | | | | |
| 3/8-16 | | | | | |
| 7/16-14 | | | | | |
| 1/2-13 | | | | | |
| 5/8-11 | | | | | |
| 3/4-10 | | | | | |
| 7/8-9 | | | | | |
| 1-8 | | | | | |
| 1 1/8-7 | | | | | |
| 1 1/4-7 | | | | | |
| 1 3/8-6 | | | | | |
| 1 1/2-6 | | | | | |
| 1 3/4-5 | | | | | |
| 2-4 1/2 | | | | | |

Également disponible : UNF, filetage à gauche, métrique, Acme.



Accessoires d'installation de goujons

Accessoires d'installations de goujons



Mandrin pour Goujon
d'ancrage à tête



Pieds fendus standard



Pieds bipods fendus



Pistolet de soudage



Porte-férule pour soudage
Traversant le tablier



Pince de férule robuste



Pince de ferule fendue en laiton



Mandrin ajustable



Mandrin ajustable



Pinces de serrage « B » style AGM



Pied d'appui pour soudage par goujon à l'arc



Boulons divers

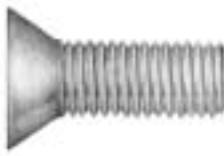
Boulons divers



Boulon de précision tête cylindrique à 6 pans creux



Boulon d'épaulement 6 pans creux



Vis tête plate à 6 pans creux



Vis sans tête à 6 pans creux



Vis auto perçante



Vis bombée à 6 pans creux



Écrou à ailette



Boulon en U



Tire fond

Boulons divers



Crochet de cadre



Ancrages à douille



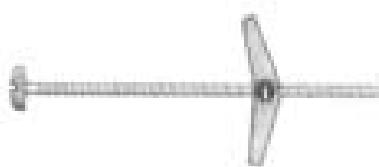
Cheville à expansion



Tête de douille



Insert rond



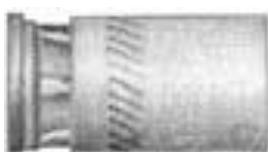
Boulon à bascule



Ancre à frappe



Insert plat



Bouclier d'expansion



Ancre pour paroi creuse



Boulon à goupille



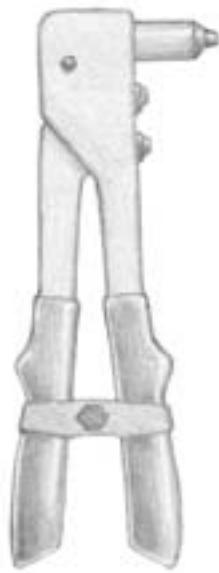
Cheville en plastique



Cheville à frapper

Téléphone: (450) 445-3888
GSans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

Boulons divers



Outil à revêter



Outil d'installation MWA



Rivet assortie # 1



Rivet assortie # 2



Rivet assortie # 3



Ancre pour fil d'attache



Rondelle d'étanchéité



Mèche pour maçonnerie



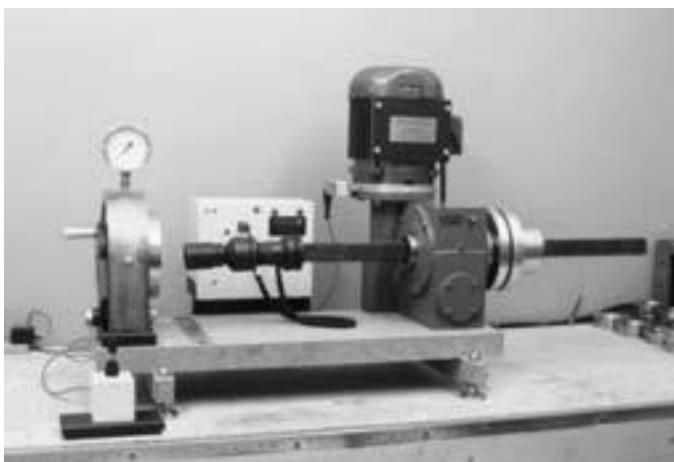
Manchon à ancrage



Boulon d'ancrage à coin



Cheville en nylon pour cloison sèche



Téléphone: (450) 445-3888
GSans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

Test de capacité de rotation (Rocaps) : Le test de capacité de rotation est destiné à évaluer la présence d'un lubrifiant, l'efficacité du lubrifiant et la compatibilité des assemblages tels que représentés par les composants sélectionnés pour le test.

Test de capacité de rotation (Rocaps)

| Date/Time mm/dd/yy hh:mm:ss | Elapsed Time Seconds | Rotation Deg. | Tension # | Torque #Ft. |
|--------------------------------|-------------------------|------------------|--------------|----------------|
| 06/20/01 09:38:04.539 | 9,539166451 | 35 | 12099 | 129 |
| 06/20/01 09:38:04.689 | 9,689167023 | 38 | 13009 | 137 |
| 06/20/01 09:38:04.839 | 9,839166641 | 41 | 13988 | 145 |
| 06/20/01 09:38:04.989 | 9,98916626 | 45 | 14967 | 156 |
| 06/20/01 09:38:05.139 | 10,13916683 | 48 | 15737 | 167 |
| 06/20/01 09:38:05.289 | 10,28916645 | 51 | 16646 | 174 |
| 06/20/01 09:38:05.439 | 10,43916702 | 54 | 17696 | 183 |
| 06/20/01 09:38:05.589 | 10,58916664 | 58 | 18675 | 194 |
| 06/20/01 09:38:05.739 | 10,73916626 | 61 | 19724 | 204 |
| 06/20/01 09:38:05.889 | 10,88916683 | 64 | 20564 | 216 |
| 06/20/01 09:38:06.039 | 11,03916645 | 67 | 21613 | 227 |
| 06/20/01 09:38:06.189 | 11,18916702 | 71 | 22732 | 240 |
| 06/20/01 09:38:06.339 | 11,33916664 | 74 | 23852 | 253 |
| 06/20/01 09:38:06.489 | 11,48916626 | 77 | 24901 | 262 |
| 06/20/01 09:38:06.639 | 11,63916683 | 80 | 26090 | 275 |
| 06/20/01 09:38:06.789 | 11,78916645 | 83 | 27350 | 289 |
| 06/20/01 09:38:06.939 | 11,93916702 | 87 | 28749 | 306 |
| 06/20/01 09:38:07.089 | 12,08916664 | 90 | 29728 | 319 |
| 06/20/01 09:38:07.239 | 12,23916626 | 93 | 31057 | 339 |
| 06/20/01 09:38:07.389 | 12,38916683 | 96 | 32386 | 348 |
| 06/20/01 09:38:07.539 | 12,53916645 | 100 | 33576 | 360 |
| 06/20/01 09:38:07.689 | 12,68916702 | 103 | 34765 | 378 |
| 06/20/01 09:38:07.839 | 12,83916664 | 106 | 36094 | 393 |
| 06/20/01 09:38:07.989 | 12,98916626 | 109 | 37353 | 413 |
| 06/20/01 09:38:08.139 | 13,13916683 | 112 | 38602 | 429 |
| 06/20/01 09:38:08.289 | 13,28916645 | 116 | 39802 | 441 |
| 06/20/01 09:38:08.439 | 13,43916702 | 119 | 41131 | 461 |
| 06/20/01 09:38:08.589 | 13,58916664 | 122 | 42390 | 479 |
| 06/20/01 09:38:08.739 | 13,73916626 | 125 | 43369 | 494 |
| 06/20/01 09:38:08.889 | 13,88916683 | 129 | 44559 | 513 |
| 06/20/01 09:38:09.039 | 14,03916645 | 132 | 45888 | 525 |
| 06/20/01 09:38:09.189 | 14,18916702 | 135 | 47077 | 544 |
| 06/20/01 09:38:09.339 | 14,33916664 | 138 | 47916 | 569 |
| 06/20/01 09:38:09.489 | 14,48916626 | 141 | 49106 | 579 |
| 06/20/01 09:38:09.639 | 14,63916683 | 145 | 50086 | 595 |
| 06/20/01 09:38:09.789 | 14,78916645 | 148 | 50994 | 610 |
| 06/20/01 09:38:09.939 | 14,93916702 | 151 | 51554 | 623 |
| 06/20/01 09:38:10.089 | 15,08916664 | 154 | 51904 | 636 |
| 06/20/01 09:38:10.239 | 15,23916626 | 157 | 52254 | 649 |
| 06/20/01 09:38:10.389 | 15,38916683 | 161 | 52813 | 664 |
| 06/20/01 09:38:10.539 | 15,53916645 | 164 | 53163 | 675 |
| 06/20/01 09:38:10.689 | 15,68916702 | 167 | 53233 | 684 |
| 06/20/01 09:38:10.839 | 15,83916664 | 170 | 53583 | 694 |
| 06/20/01 09:38:10.989 | 15,98916626 | 174 | 53723 | 701 |
| 06/20/01 09:38:11.139 | 16,13916588 | 177 | 53793 | 706 |
| 06/20/01 09:38:11.289 | 16,2891674 | 180 | 53793 | 715 |
| 06/20/01 09:38:11.439 | 16,43916702 | 183 | 53863 | 720 |
| 06/20/01 09:38:11.589 | 16,58916664 | 186 | 53933 | 723 |
| 06/20/01 09:38:11.739 | 16,73916626 | 190 | 53933 | 730 |
| 06/20/01 09:38:11.889 | 16,88916588 | 193 | 54003 | 735 |
| 06/20/01 09:38:12.039 | 17,0391674 | 196 | 54003 | 738 |
| 06/20/01 09:38:12.189 | 17,18916702 | 199 | 54003 | 745 |
| 06/20/01 09:38:12.339 | 17,33916664 | 203 | 54003 | 750 |
| 06/20/01 09:38:12.489 | 17,48916626 | 206 | 54003 | 754 |
| 06/20/01 09:38:12.639 | 17,63916588 | 209 | 54003 | 759 |
| 06/20/01 09:38:12.789 | 17,7891674 | 212 | 54073 | 763 |
| 06/20/01 09:38:12.939 | 17,93916702 | 215 | 54003 | 767 |
| 06/20/01 09:38:13.089 | 18,08916664 | 219 | 54003 | 769 |
| 06/20/01 09:38:13.239 | 18,23916626 | 222 | 53863 | 771 |
| 06/20/01 09:38:13.389 | 18,38916588 | 225 | 53933 | 775 |
| 06/20/01 09:38:13.539 | 18,5391674 | 228 | 53793 | 778 |
| 06/20/01 09:38:13.689 | 18,68916702 | 231 | 53863 | 782 |
| 06/20/01 09:38:13.839 | 18,83916664 | 235 | 53793 | 782 |
| 06/20/01 09:38:13.989 | 18,98916626 | 238 | 53723 | 786 |
| 06/20/01 09:38:14.139 | 19,13916588 | 241 | 53583 | 785 |

Minimum tension required
53550 min.

SPECIMEN

Manuels

Aussi disponible chez Amcan Jumax:

Industrial Fasteners Institute's (IFI).



Annual Book of ASTM Standards.



Manuels

65

Téléphone: (450) 445-8888
Sans frais: 1-800-661-2658
Fax: (450) 445-0088

AMCAN JUMAX

Glossaire des termes

Élément de fixation : Un élément de fixation est un dispositif mécanique permettant de maintenir deux ou plusieurs corps dans des positions définies l'un par rapport à l'autre.

Élément de fixation haute résistance : Un élément de fixation haute résistance est un élément de fixation présentant des résistances élevées à la traction et au cisaillement, obtenues par la combinaison de matériaux, l'écrouissage et le traitement thermique.

Propriétés mécaniques : Les propriétés mécaniques sont celles qui impliquent une relation entre la déformation et la contrainte. La dureté, la charge d'épreuve, la limite d'élasticité et la résistance à la traction sont des exemples de propriétés mécaniques.

Charge d'épreuve : Une charge d'épreuve est une charge d'essai spécifiée qu'un élément de fixation doit supporter sans présenter de déformation ou de rupture significative.

Élément de fixation au cisaillement : Un élément de fixation au cisaillement est un élément de fixation dont la fonction principale est de résister aux forces tendant à le cisailler.

Élément de fixation à traction : Un élément de fixation à traction est un élément de fixation dont la fonction principale est de résister aux forces tendant à l'allonger.

Recuit : Un élément de fixation est considéré à l'état recuit lorsqu'il a été chauffé puis refroidi afin de le rendre souple, c'est-à-dire exempt de dureté due à l'écrouissage ou à un traitement thermique antérieur. **Cémentation :** Une fixation cémentée est une fixation en matériau ferreux dont la surface est plus dure que le cœur.

Acier inoxydable : L'acier inoxydable est un acier allié résistant à la corrosion, contenant au minimum 12 % de chrome.

Écrouissage : L'écrouissage est l'augmentation de la dureté, et donc de la résistance, résultant d'une déformation plastique à une température inférieure à la plage de recristallisation. On parle parfois d'écrouissage par travail.

Revêtement : Le revêtement consiste à appliquer un matériau, tel qu'un métal ou un composé organique, sur la surface d'une fixation.

Noir : Fini noir, appliqué à la finition des fixations, indique que la fixation n'a subi aucun traitement de surface supplémentaire, tel qu'un plaquage ou un revêtement, à l'exception d'un huilage.

Galvanisation : La galvanisation est le procédé de revêtement du fer ou de l'acier avec du zinc, initialement par courant continu et avec une anode en zinc. Les méthodes de dépôt de zinc utilisées sont les suivantes :

Electro-galvanisation : L'électro-galvanisation est le procédé de revêtement du métal avec du zinc par électrodéposition.

Galvanisation à chaud : La galvanisation à chaud consiste à immerger les pièces à revêtir dans un bain de zinc fondu.

Galvanisation mécanique : La galvanisation mécanique est un procédé dans lequel du zinc en poudre est appliqué sur un métal de base selon les principes du soudage à froid et des techniques de finition en tonneau.

Filetage coupé : Un filetage coupé est un filetage obtenu en enlevant de la matière de la surface à l'aide d'un outil de coupe.

Forgeage : Le forgeage est le procédé de mise en forme d'un produit par martelage ou pressage. Lorsque le matériau est forgé à une température inférieure à sa température de recristallisation, on parle de forgeage à froid. Lorsqu'il est travaillé à une température supérieure à sa température de recristallisation, on parle de forgeage à chaud.

Filetage roulé : Un filetage roulé est un filetage réalisé par l'action d'un outil de formage qui, pressé contre la surface d'une ébauche, déplace radialement la matière

Marquage d'identification des boulons

| Marquage d'identification de la qualité | Spécification | Matériel | Taille nominale en pouce | Charge d'épreuve contrainte ksi | Résistance à la traction min. ksi | Dureté Rockwell | | |
|---|--------------------|--|---|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------|------------|
| | | | | | | Min | Max | |
| | SAE J429-Grade 1 | Faible ou moyen carbone Acier au carbone | 1/4 à 1 1/2 | 33 | 60 | B70 | B100 | |
| | SAE J429-Grade 2 | | 1/4 à 3/4 | 55 | 74 | B80 | B100 | |
| | ASTM A307-Grade A | | Plus de 3/4 à 1 1/2 | 33 | 60 | B70 | B100 | |
| | ASTM A307-Grade B | | 1/4 à 4 | - | 60 | B69 | B100 | |
| | | | 1/4 à 4 | - | 60 min 100 max | B69 | B95 B99 | |
| | SAE J429-Grade 5 | Aacier à teneur Moyenne en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 1 | 85 | 120 | C25 | C34 | |
| | ASTM A449-Type 1 | | Plus de 1 à 1 1/2 | 74 | 105 | C19 | C30 | |
| | ASTM A449-Type 1 | | Plus de 1 1/2 à 3 | 55 | 90 | 183 | 235 | |
| | A325 | ASTM A325-Type 1 | Acier à teneur Moyenne en carbone, Trempé et revenu | 1/2 à 1 Plus de 1 à 1 1/2 | 85 74 | 120 105 | C24 C19 | C35 C31 |
| | A325 | ASTM A325-Type 3 | Acier résistant à la corrosion atmosphérique, Trempé et revenu | | | | | |
| | ASTM A354-Grade BC | Acier allié à moyenne teneur en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 2 1/2 Plus de 2 1/2 à 4 | 105 95 | 125 115 | C26 C22 | C36 C33 | |
| | SAE J429-Grade 8 | Acier allié à moyenne teneur en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 1 1/2 | 120 | 150 | C33 | C39 | |
| | ASTM A354-Grade BD | | 1/4 à 2 1/2 Plus de 2 1/2 à 4 | 120 105 | 150 140 | C33 C31 | C39 C39 | |
| | A490 | ASTM A490-Type 1 | Acier allié à moyenne teneur en carbone, Trempé et revenu | 1/2 à 1 1/2 | 120 | 150 min 170 max | C33 | C38 |
| | A490 | ASTM A490-Type 3 | Acier resistant à la corrosion atmosphérique, Trempé et revenu | | | | | |

Marquage d'identification des écrous

| Marquage d'identification de la qualité | Spécification | Matériel | Taille nominale en pouce | Charge d'épreuve contrainte ksi | Dureté Rockwell | |
|---|---------------------|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------|-----|
| | | | | | Min | Max |
| | ASTM A563-Grade 0 | Acier au carbone | 1/4 à 1 1/2 | 69 | B55 | C32 |
| | | | 1/4 à 1 1/2 | 90 | B68 | C32 |
| | | | 1/4 à 1 | 120 | B69 | C32 |
| | ASTM A563-Grade B | | over 1 à 1 1/2 | 105 | B69 | C32 |
| | ASTM A563-Grade C | Acier au carbone Pouvant être trempé et revenu | 1/4 à 4 | 144 | B78 | C38 |
| | ASTM A563-Grade C3 | Acier resistant à la corrosion atmosphérique, Pouvant être trempé et revenu | 1/4 à 4 | 144 | B78 | C38 |
| | ASTM A563-Grade D | Acier au carbone Pouvant être trempé et revenu | 1/4 à 4 | 150 | B84 | C38 |
| | ASTM A563-Grade DH | Acier au carbone Pouvant être trempé et revenu | 1/4 à 4 | 175 | C24 | C38 |
| | ASTM A563-Grade DH3 | Acier resistant à la corrosion atmosphérique, Pouvant être trempé et revenu | 1/4 à 4 | 175 | C24 | C38 |

Marquage d'identification des écrous (suite)

| Marquage d'identification de la qualité | Spécification | Matériel | Taille nominale en pouce | Charge d'épreuve contrainte ksi | Dureté Rockwell | |
|---|---------------------|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------|-----|
| | | | | | Min | Max |
|  | ASTM A194-Grade 2H | Acier à teneur Moyenne en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 4 | 175 | C24 | C38 |
|  | ASTM A194-Grade 2HM | Acier à teneur Moyenne en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 4 | 150 | 159 | 237 |
|  | ASTM A194-Grade 4 | Acier allié à moyenne teneur en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 4 | 175 | C24 | C38 |
|  | ASTM A194-Grade 7 | Acier allié à moyenne teneur en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 4 | 175 | C24 | C38 |
|  | ASTM A194-Grade 7M | Acier allié à moyenne teneur en carbone, Trempé et revenu | 1/4 à 4 | 150 | 159 | 237 |

Téléphone: (450) 445-8888
 Sans frais: 1-800-661-2658
 Fax: (450) 445-0088

| | DECIMAL |
|-----------------|---------|
| $\frac{1}{64}$ | .0156 |
| $\frac{1}{32}$ | .0312 |
| $\frac{3}{64}$ | .0468 |
| $\frac{1}{16}$ | .0625 |
| $\frac{5}{64}$ | .0781 |
| $\frac{3}{32}$ | .0937 |
| $\frac{7}{64}$ | .1093 |
| $\frac{1}{8}$ | .125 |
| $\frac{9}{64}$ | .1406 |
| $\frac{5}{32}$ | .1562 |
| $\frac{11}{64}$ | .1718 |
| $\frac{3}{16}$ | .1875 |
| $\frac{13}{64}$ | .2031 |
| $\frac{7}{32}$ | .2187 |
| $\frac{15}{64}$ | .2343 |
| $\frac{1}{4}$ | .250 |
| $\frac{17}{64}$ | .2656 |
| $\frac{9}{32}$ | .2812 |
| $\frac{19}{64}$ | .2968 |
| $\frac{5}{16}$ | .3125 |
| $\frac{21}{64}$ | .3281 |
| $\frac{11}{32}$ | .3437 |
| $\frac{23}{64}$ | .3593 |
| $\frac{3}{8}$ | .375 |
| $\frac{25}{64}$ | .3906 |
| $\frac{13}{32}$ | .4062 |
| $\frac{27}{64}$ | .4218 |
| $\frac{7}{16}$ | .4375 |
| $\frac{29}{64}$ | .4531 |
| $\frac{15}{32}$ | .4687 |
| $\frac{31}{64}$ | .4843 |
| $\frac{1}{2}$ | .500 |

| | mm |
|--|--------|
| | 0.396 |
| | 0.793 |
| | 1.190 |
| | 1.587 |
| | 1.984 |
| | 2.381 |
| | 2.778 |
| | 3.175 |
| | 3.571 |
| | 3.968 |
| | 4.365 |
| | 4.762 |
| | 5.159 |
| | 5.556 |
| | 5.953 |
| | 6.350 |
| | 6.746 |
| | 7.143 |
| | 7.540 |
| | 7.937 |
| | 8.334 |
| | 8.731 |
| | 9.128 |
| | 9.525 |
| | 9.921 |
| | 10.318 |
| | 10.715 |
| | 11.112 |
| | 11.509 |
| | 11.906 |
| | 12.303 |
| | 12.700 |

| | DECIMAL | mm |
|---|---------|--------|
| | .5156 | 13.096 |
| | .5312 | 13.493 |
| | .5468 | 13.890 |
| | .5625 | 14.287 |
| | .5781 | 14.684 |
| | .5937 | 15.081 |
| | .6093 | 15.478 |
| | .625 | 15.875 |
| | .6406 | 16.271 |
| | .6562 | 16.668 |
| | .6718 | 17.065 |
| | .6875 | 17.462 |
| | .7031 | 17.859 |
| | .7187 | 18.256 |
| | .7343 | 18.653 |
| | .750 | 19.050 |
| | .7656 | 19.446 |
| | .7812 | 19.843 |
| | .7968 | 20.240 |
| | .8125 | 20.637 |
| | .8281 | 21.034 |
| | .8437 | 21.431 |
| | .8593 | 21.828 |
| | .875 | 22.225 |
| | .8906 | 22.621 |
| | .9062 | 23.018 |
| | .9218 | 23.415 |
| | .9375 | 23.812 |
| | .9531 | 24.209 |
| | .9687 | 24.606 |
| 1 | .9843 | 25.003 |
| | 1.000 | 25.400 |



3300 2eme rue, Parc Industriel Gerard Leclerc, St-Hubert Qc Canada J3Y 8Y7
Téléphone: 450-445-8888 • Fax: 450-445-0088 • Sans frais: 1-800-661-2658