iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

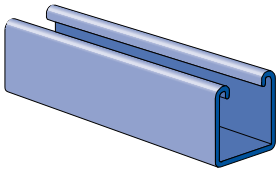
CTS

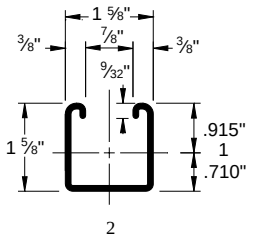
# CATALOG OF UNISTRUT TYPE STRUCTURES

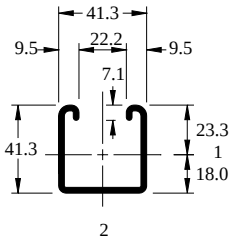
# Configuraciones de Rieles Acanalados

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P1000





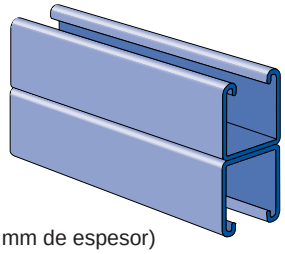



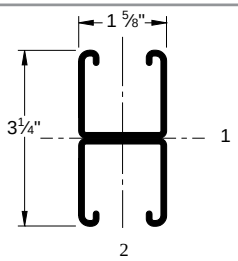

(mm)

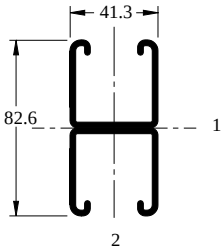
12 Gage (2.7 mm de espesor)

Peso: 190 Lbs por cien Pies (283 kg/100 m)

## P1001





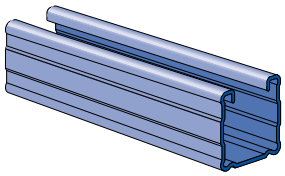



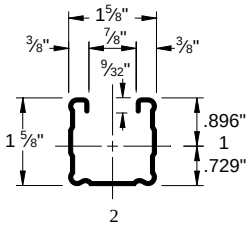

(mm)

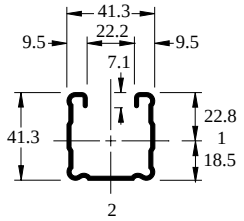
12 Gage (2.7 mm de espesor)

Peso: 380 Lbs por cien Pies (566 kg/100 m)

## P1100





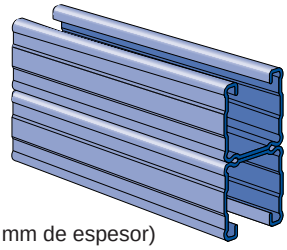



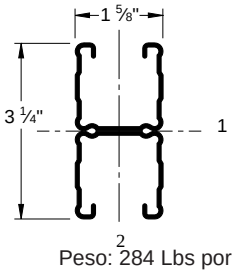

(mm)

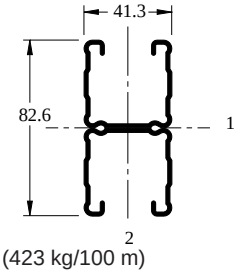
14 Gage (1.9 mm de espesor)

Peso: 142 Lbs por cien Pies (211 kg/100 m)

## P1101





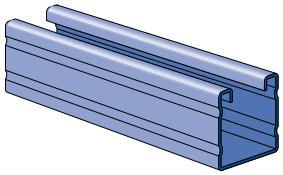



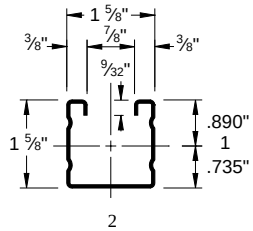

(mm)

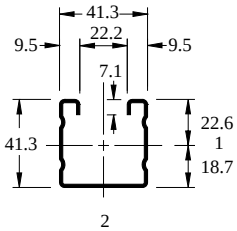
14 Gage (1.9 mm de espesor)

Peso: 284 Lbs por cien Pies (423 kg/100 m)

## P2000





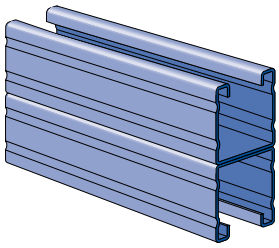



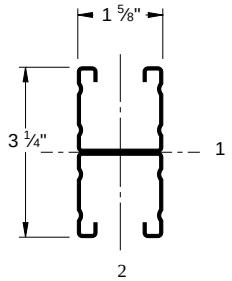

(mm)

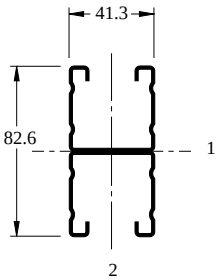
16 Gage (1.5 mm de espesor)

Peso: 116 Lbs por cien Pies (173 kg/100 m)

## P2001






(mm)

16 Gage (1.5 mm de espesor)

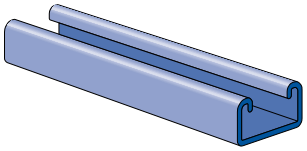
Peso: 232 Lbs por cien Pies (345 kg/100 m)

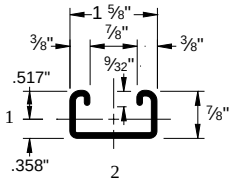
Todas las secciones están disponibles en tamaños estándares de 10' (3.05 metros)

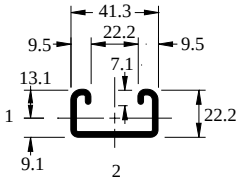
iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Configuraciones de Rieles Acanalados

## P3300





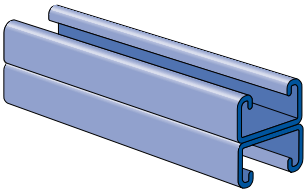



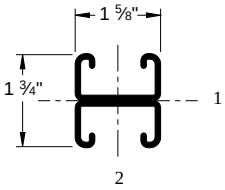

(mm)

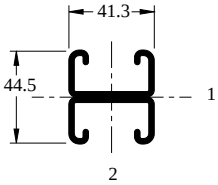
12 Gage (2.7mm de espesor)

Peso: 135 Lbs por cien Pies (201 kg/100 m)

## P3301





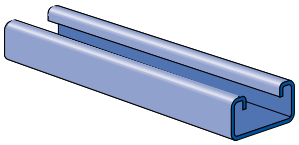



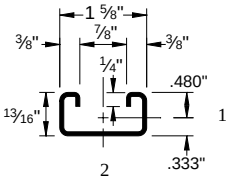

(mm)

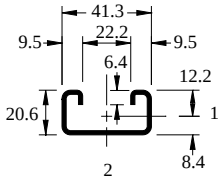
12 Gage (2.7mm de espesor)

Peso: 270 Lbs por cien Pies (402 kg/100 m)

## P4100





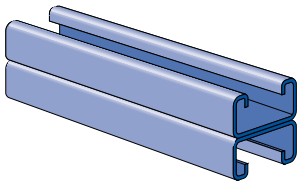



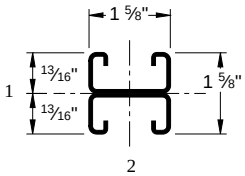

(mm)

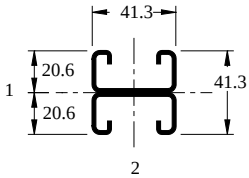
14 Gage (1.9 mm de espesor)

Peso: 97 Lbs por cien Pies (144 kg/100 m)

## P4101





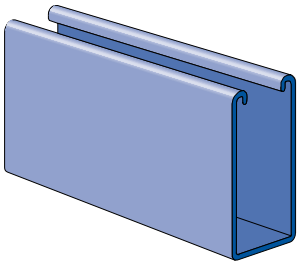



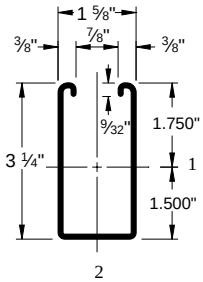

(mm)

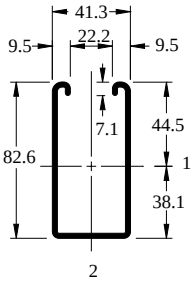
14 Gage (1.9 mm de espesor)

Peso: 194 Lbs por cien Pies (289 kg/100 m)

## P5000





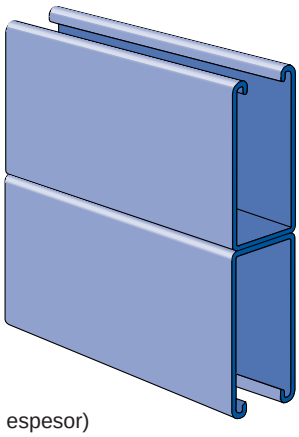



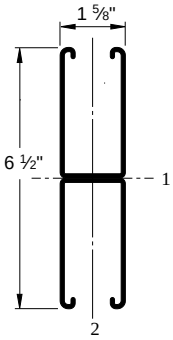

(mm)

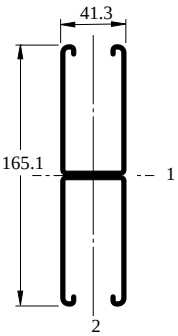
12 Gage (2.7mm de espesor)

Peso: 305 Lbs por cien Pies (454 kg/100 m)

## P5001






(mm)

12 Gage (2.7mm de espesor)

Peso: 610 Lbs por cien Pies (908 kg/100 m)

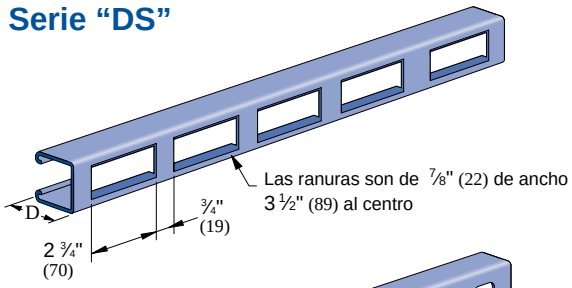
Todas las secciones están disponibles en tamaños estándares de 10' (3.05 metros)

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Perforaciones, Tapas y Remates

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

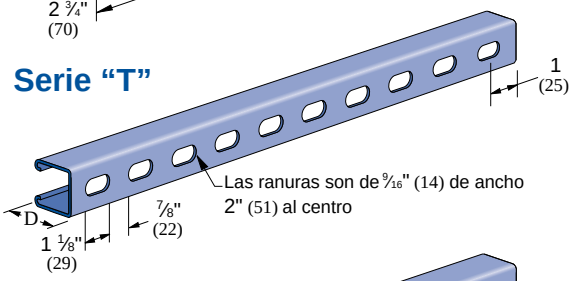
## Serie "DS"



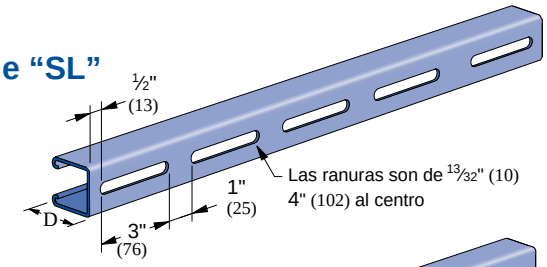

| No. de Pieza | Prof. "D" Pulg | Prof. "D" mm | Espesor de material Pulg | Espesor de material mm | Peso (Lbs por cien Pies, kg/100 m) DS Lbs | DS kg | T Lbs | T kg | KO Lbs | KO kg | SL Lbs | SL kg | HS Lbs | HS kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1000 | 1 5/8 | 41 | 0.105 | 2.7 | 173 | 257 | 185 | 275 | 190 | 283 | 185 | 275 | 185 | 275 |
| P1100 | 1 5/8 | 41 | 0.075 | 1.9 | * | * | 136 | 202 | 140 | 208 | 136 | 202 | 136 | 202 |
| P2000 | 1 5/8 | 41 | 0.060 | 1.5 | * | * | 113 | 168 | 117 | 174 | 113 | 168 | 113 | 168 |
| P3300 | 1 3/8 | 35 | 0.105 | 2.7 | * | * | 130 | 193 | * | * | 130 | 193 | 130 | 193 |
| P4100 | 13/16 | 21 | 0.075 | 1.9 | * | * | 87 | 129 | * | * | 87 | 129 | 87 | 129 |
| P5000 | 2 7/16 | 62 | 0.105 | 2.7 | * | * | 300 | 446 | 305 | 454 | 300 | 446 | 300 | 446 |

*No disponible

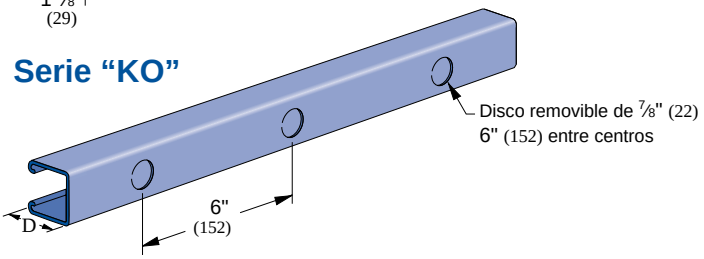
## Serie "T"



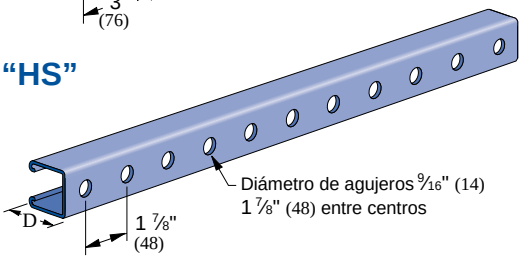

## Serie "SL"




## Serie "KO"

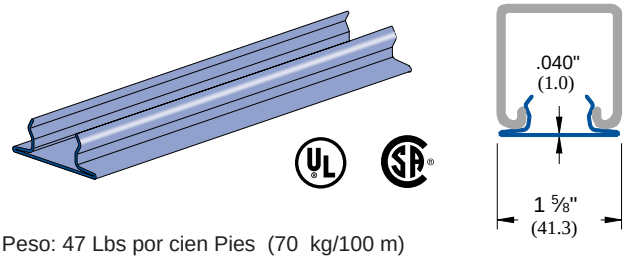



## Serie "HS"



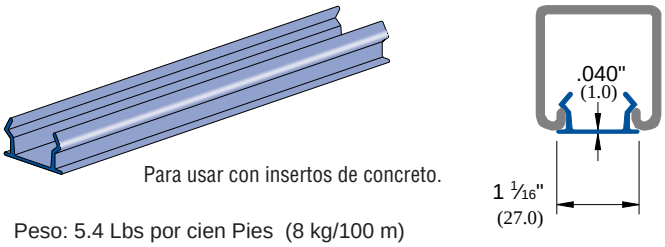

Serie "DS": Para calcularla capacidad de carga permisible como vigas utilice 70% del valor de la tabla respectiva.
Serie "T", "SL": Para calcularla capacidad de carga permisible como vigas utilice 85% del valor de la tabla respectiva.
Serie "HS": Para calcularla capacidad de carga permisible como vigas utilice 90% del valor de la tabla respectiva.
Serie "KO": Para calcularla capacidad de carga permisible como vigas utilice 95% del valor de la tabla respectiva.

## P3184 — Tira de Metal para Terminación




Peso: 47 Lbs por cien Pies (70 kg/100 m)

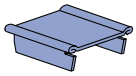
## P3712P — Tira de Plástico para Terminación




Para usar con insertos de concreto.

Peso: 5.4 Lbs por cien Pies (8 kg/100 m)

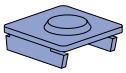
## P1280, P2280



Material: Acero electro-galvanizado de 0.060" (1.5)
P1280 – Usar con riel P1000
P2280 – Usar con riel P2000

Peso por cien: 11 Lbs (5 kg)

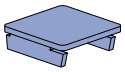
## P1280 A, P2280 A



Material: Acero electro-galvanizado de 0.075" (1.9)
P1280A – Usar con riel P1000
P2280A – Usar con riel P2000

Peso por cien: 11 Lbs (5 kg)

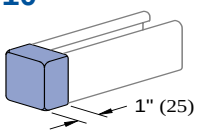
## P1180, P5280



Material: Acero electro-galvanizado de 0.075" (1.9)
P1180 – Usar con riel P1100
P5280 – Usar con riel P5000

P1180 – Peso por cien: 12 Lbs (5 kg)
P5280 – Peso por cien: 22 Lbs (10 kg)

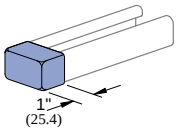
## P2860-10




Material: Vinil blanco
Usar con riel P1000, P1100, P2000 & P4101

Peso por cien: 3.4 Lbs (2 kg)

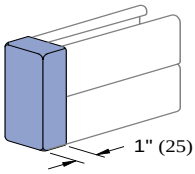
## P2860-33




Material: Vinil blanco
Usar con riel P3300

Peso por cien: 2.5 Lbs (1 kg)

## P2860-50



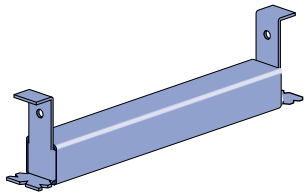

Material: Vinil blanco
Usar con riel P1001 & P5000

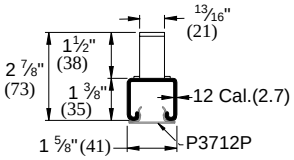
Peso por cien: 4.7 Lbs (2 kg)

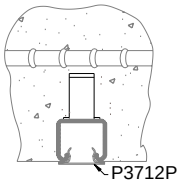
Todas las secciones están disponibles en tamaños estándares de 10' (3.05 metros)

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

## P3249 a P3252





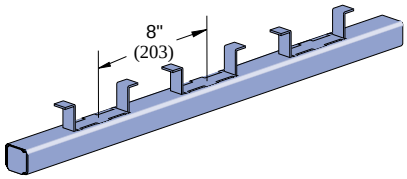



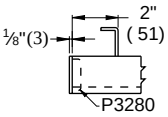

| longitud del inserto | | Número de | Peso por cien | | Max. Carga con. permisible | | Max. Carga uni. permisible | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pulg | mm | Pieza | Lbs | kg | Lbs | kN | Lbs | kN |
| 3 | 76 | **P3249** | 85 | 38.6 | 500 | 2.2 | 500 | 2.2 |
| 4 | 102 | **P3250** | 100 | 45.4 | 800 | 3.6 | 800 | 3.6 |
| 6 | 152 | **P3251** | 130 | 59.0 | 1000 | 4.4 | 1000 | 4.4 |
| 8 | 203 | **P3252** | 159 | 72.1 | 1200 | 5.4 | 1200 | 5.4 |

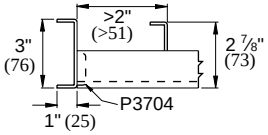
FM APPROVED (Aprobado para sistemas contra incendio)

• Usar tuercas diseñadas para los rieles P3000 (Véase página 17)

## P3253 a P3270



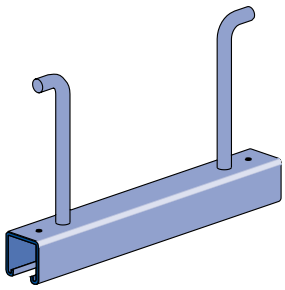



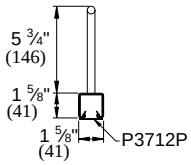

FM APPROVED (Aprobado para sistemas (rociadores) contra incendio)

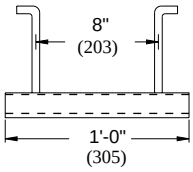
| longitud del inserto | | No. | Peso por cien | | Max. carga con. Permisible | | Espacio mín. entre cargas con. | | Max. Carga Uni. Permisible | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pulg/Pies | mm | de Pieza | Lbs | kg | Lbs | kN | Pulg | mm | Lbs | kN |
| 12" | 305 | **P3253** | 227 | 103.0 | 2000 | 8.9 | — | — | 2000 | 8.9 |
| 16" | 406 | **P3254** | 270 | 122.5 | 2000 | 8.9 | 12 | 305 | 4000 | 17.8 |
| 20" | 508 | **P3255** | 357 | 161.9 | 2000 | 8.9 | 12 | 305 | 4000 | 17.8 |
| 24" | 610 | **P3256** | 399 | 181.0 | 2000 | 8.9 | 12 | 305 | 4000 | 17.8 |
| 32" | 813 | **P3257** | 527 | 239.0 | | | | | | |
| 36" | 914 | **P3257A** | 616 | 279.4 | | | | | | |
| 40" | 1016 | **P3258** | 661 | 299.8 | | | | | | |
| 4' | 1219 | **P3259** | 786 | 356.5 | | | | | | |
| 5' | 1524 | **P3260** | 1003 | 455.0 | | | | | | |
| 6' | 1829 | **P3261** | 1173 | 532.1 | | | | | | |
| 7' | 2134 | **P3262** | 1390 | 630.5 | | | | | | |
| 8' | 2438 | **P3263** | 1560 | 707.6 | | | | | | |
| 9' | 2743 | **P3264** | 1741 | 789.7 | 2000 | 8.9 | 12 | 305 | 2000 Lbs por Pie | 29.2 kN por metro |
| 10' | 3048 | **P3265** | 1947 | 883.1 | | | | | | |
| 12' | 3658 | **P3266** | 2334 | 1058.7 | | | | | | |
| 14' | 4267 | **P3267** | 2717 | 1232.4 | | | | | | |
| 16' | 4877 | **P3268** | 3116 | 1413.4 | | | | | | |
| 18' | 5486 | **P3269** | 3530 | 1601.2 | | | | | | |
| 20' | 6096 | **P3270** | 3882 | 1760.8 | | | | | | |

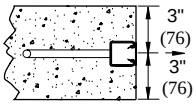
• Usar tuercas diseñadas para el riel P3000 (Véase página 17)
• El remate P3280 es usado cuando la distancia al primer soporte es de hasta 2" (50.8 mm).
• El remate P3704 es usado cuando la distancia al primer soporte es más de 2" (50.8 mm).
• Clave o atornille insertos cada 16" (406 mm) a 24" (610 mm)
• Las tiras de terminación y los remates están incluídos a menos que se indique lo contrario

## P3754






| Peso por cien | | Max. carga con. Permisible | | Espacio mín. entre cargas con. | | Max. Carga Uni. Permisible | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lbs | kg | Lbs | kN | Pulg | mm | Lbs | kN |
| 210 | 95.3 | 2500 | 11.1 | 3 | 76.2 | 5000 | 22.2 |

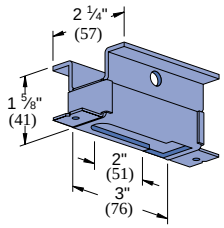
• Use con tuercas P1010
• Un remate de estireno que encaja dentro del riel para evitar la filtración del concreto está incluído.
• La tira de acabado P3712P está incluída.

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL
CTS

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P3245

**Inserto en un punto**

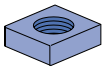



- Revestimiento: Electro-galvanizado
- Para accesorios de ¼", ⅜", o ½" o varillas de gancho
- Las tuercas para insertos deben ordenarse por separado
- Factor de seguridad de 3
- Máxima carga concentrada permisible - 1000 lbs (4.4 kN)

Peso: 54 Lbs por cien (25 kg)

## P3245-N4, P3245-N6, HSQN050

**Tuerca Cuadrada Para Inserto P3245**

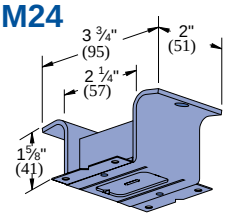


| Número de Pieza | Tamaño de Rosca | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|
| P3245-N4 | ¼ - 20 | 6 | 2.6 |
| P3245-N6 | ⅜ - 16 | 5 | 2.3 |
| HSQN050 | ½ - 13 | 6 | 2.6 |

Revestimiento: Electro-galvanizado

## M24

**Inserto en un punto**



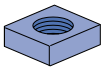

(Aprobado para sistemas contra incendio)

- Revestimiento: Electro-galvanizado
- El acanalado a lo largo de los extremos de la ranura provee resistencia extra.
- Las tuercas para insertos M2506 a M2524 deben ordenarse por separado.
- Factor de seguridad de 5.
- Máxima carga concentrada permisible - 800 lbs (3.5 kN)

Peso: 52 Lbs por cien (24 kg)

## M2506 a M2524

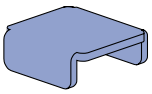
**Tuerca Cuadrada Para M24**



| Número de Pieza | Tamaño de Rosca | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|
| M2506 | ¼ - 20 | 13 | 5.9 |
| M2508 | ⅜ - 16 | 14 | 6.4 |
| M2510 | ½ - 13 | 14 | 6.4 |
| M2512 | ⅝ - 11 | 12 | 5.4 |
| M2523 | ¾ - 10 | 11 | 5.0 |
| M2524 | ⅞ - 9 | 10 | 4.5 |

Revestimiento: Electro-galvanizado

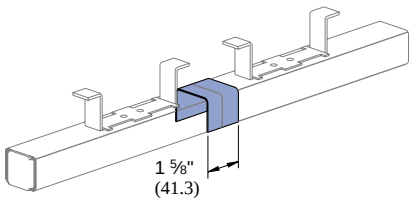
## P2407, P3380



| Número | Usar con Riel | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|
| P2407 | P1000 | 10 | 4.5 |
| P3380 | P3300 | 5 | 2.3 |

- Material: 14 Gage (1.9mm de espesor)

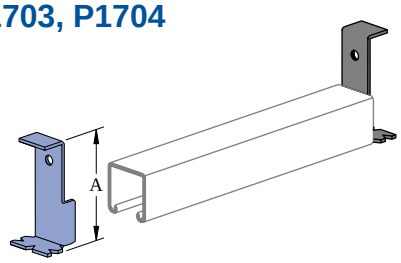
## P3663




- Usar con riel P3253 a P3270
- Material: 16 Gage (1.5mm de espesor)

Peso: 10 Lbs por cien (4.5 kg)

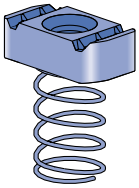
## P1703, P1704




| Número de Pieza | "A" In | "A" mm | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|---|
| P1703 | 2 13/32 | 61 | 6 | 2.6 |
| P1704 | 3 17/32 | 90 | 5 | 2.3 |

# Tuercas para los Rieles Acanalados

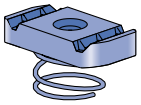
## P1006-1420 a P1010



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P1006-1420 | ¼" | - 20 | 7 | 3 |
| P1007 | 5/16" | - 18 | 6 | 3 |
| P1008 | ⅜" | - 16 | 10 | 5 |
| P1009 | 7/16" | - 14 | 9 | 4 |
| P1010 | ½" | - 13 | 12 | 5 |

Usar con riel P1000, P1100 y P2000

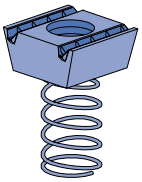
## P4006-1420 a P4010



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P4006-1420 | ¼" | - 20 | 7 | 3 |
| P4007 | 5/16" | - 18 | 6 | 3 |
| P4008 | ⅜" | - 16 | 9 | 4 |
| P4009 | 7/16" | - 14 | 9 | 4 |
| P4010 | ½" | - 13 | 8 | 4 |

Usar con riel P3300 y P4100

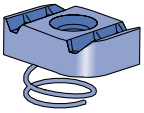
## P1012S a P1024S



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P1012S | ⅝" | - 11 | 21 | 10 |
| P1023S | ¾" | - 10 | 21 | 10 |
| P1024S | ⅞" | - 9 | 21 | 10 |

Usar con riel P1000, P1100, y P2000

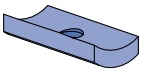
## P4012S a P4023S



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P4012S | ⅝" | - 11 | 11 | 5 |
| P4023S | ¾" | - 10 | 11 | 5 |

Usar con riel p3300 y P4100

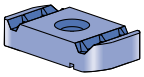
## P3016-1024 a P3016-1420



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P3016-1024 | #10 | - 24 | 4 | 2 |
| P3016-1420 | ¼" | - 20 | 4 | 2 |

Usar con riel P1000, P1100, P2000, P3300, P4100 y P5000

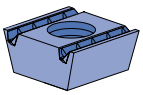
## P3006-1420 a P3013



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P3006-1024 | #10 | - 24 | 6 | 3 |
| P3006-1420 | ¼" | - 20 | 6 | 3 |
| P3007 | 5/16" | - 18 | 6 | 3 |
| P3008 | ⅜" | - 16 | 9 | 4 |
| P3009 | 7/16" | - 14 | 9 | 4 |
| P3010* | ½" | - 13 | 11 | 5 |
| P3013** | ½" | - 13 | 8 | 4 |

* No usar con P4100 ** Sólo usar con P4100
Usar con riel P1000, P1100, P2000, P3300, P4100 y P5000

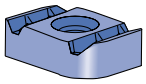
## P1012 a P1024



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P1012 | ⅝" | - 11 | 20 | 9 |
| P1023 | ¾" | - 10 | 20 | 9 |
| P1024 | ⅞" | - 9 | 20 | 9 |

Usar con riel P1000, P1100, P2000 y P5000

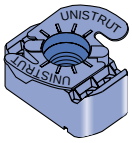
## P4012 a P4023



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P4012 | ⅝" | - 11 | 10- | 5 |
| P4023 | ¾" | - 10 | 10 | 5 |

Usar con riel P3300 y P4100

## P1006T1420 a P4010T

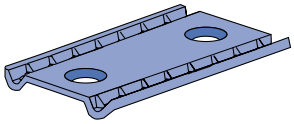



| Número de Pieza | Tamaño | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P1006T1420 | ¼" | - 20 | 7 | 3 |
| P1008T | ⅜" | - 16 | 10 | 5 |
| P1010T* | ½" | - 13 | 12 | 5 |
| P4010T** | ½" | - 13 | 8 | 4 |

* No usar con P4100
** Sólo usar con P4100

Usar con riel P1000, P1100, P2000, P3300, P4100 y P5000

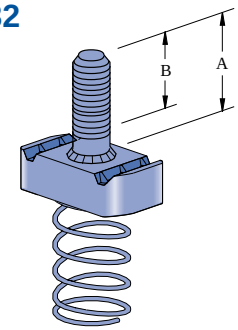
## P4908



Usar con riel P1000, P1100, P2000, P3300, P4100 y P5000

Peso: 17.5 Lbs por cien (7.9 kg)

## P2378 A P2382



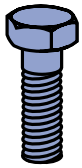

| Número de Pieza | Tamaño | | "A" Pulg | "B" Pulg | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P2378-1 | ¼" | - 20 | ⅞ | ⅝ | 8 | 3.6 |
| P2378-2 | | | 1⅛ | ⅞ | 9 | 4.1 |
| P2378-3 | | | 1⅜ | 1⅛ | 9 | 4.1 |
| P2379-1 | 5/16" | - 18 | ⅞ | ⅝ | 12 | 5.4 |
| P2379-2 | | | 1⅛ | ⅞ | 12 | 5.4 |
| P2379-3 | | | 1⅜ | 1⅛ | 13 | 5.9 |
| P2380-1 | ⅜" | - 16 | ⅞ | ⅝ | 13 | 5.9 |
| P2380-2 | | | 1⅛ | ⅞ | 13 | 5.9 |
| P2380-3 | | | 1⅜ | 1⅛ | 13 | 5.9 |
| P2380-4 | | | 1⅝ | 1⅜ | 15 | 6.8 |
| P2380-5 | | | 1⅞ | 1⅝ | 16 | 7.3 |
| P2380-6 | | | 2⅛ | 1⅞ | 16 | 7.3 |
| P2381-2 | ½" | - 13 | ⅞ | ½ | 14 | 6.4 |
| P2381-3 | | | 1⅛ | ¾ | 15 | 6.8 |
| P2381-4 | | | 1⅜ | 1 | 17 | 7.7 |
| P2381-5 | | | 1⅝ | 1¼ | 18 | 8.2 |
| P2381-6 | | | 1⅞ | 1½ | 19 | 8.6 |
| P2381-7 | | | 2⅛ | 1¾ | 20 | 9.1 |
| P2382-2 | ⅝" | - 11 | 1⅛ | ⅝ | 18 | 8.2 |
| P2382-3 | | | 1⅜ | ⅞ | 20 | 9.1 |

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Pernos, Tuercas y Arandelas

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## PERNOS - CABEZA HEXAGONAL

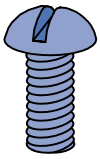


| Número de Pieza | Tamaño | | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|
| HHCS025075EG | ¼" | x | ¾" | 1.3 | 1 |
| HHCS025150EG | ¼" | x | 1½" | 2.6 | 1 |
| HHCS037100EG | ⅜" | x | 1" | 4.5 | 2 |
| HHCS037125EG | ⅜" | x | 1¼" | 5.3 | 2 |
| HHCS037150EG | ⅜" | x | 1½" | 6.0 | 3 |
| HHCS037200EG | ⅜" | x | 2" | 7.6 | 3 |
| HHCS037225EG | ⅜" | x | 2-¼" | 8.4 | 4 |
| HHCS037250EG | ⅜" | x | 2½" | 9.2 | 4 |
| HHCS050094EG | ½" | x | 15⁄16" | 9.1 | 4 |
| HHCS050119EG | ½" | x | 1 3⁄16" | 10.2 | 5 |
| HHCS050150EG | ½" | x | 1½" | 11.6 | 5 |
| HHCS050200EG | ½" | x | 2" | 14.6 | 7 |

## TUERCAS HEXAGONALES

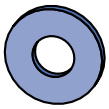
| Número de Pieza | Tamaño | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|
| HHXN025EG | ¼" | 0.6 | 0.3 |
| HHXN031EG | 5⁄16" | 1.2 | 0.5 |
| HHXN037EG | ⅜" | 1.6 | 1 |
| HHXN050EG | ½" | 4.8 | 2 |
| HHXN062EG | ⅝" | 7.3 | 3 |

## PERNOS (MAQUINA) CABEZA REDONDA



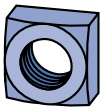
| Número de Pieza | Tamaño | | | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|
| HRMS025075EG | ¼" | x | ¾" | 1.2 | 1 |
| HRMS025100EG | ¼" | x | 1" | 1.5 | 1 |
| HRMS031100EG | 5⁄16" | x | 1" | 2.6 | 1 |
| HRMS037100EG | ⅜" | x | 1" | 4.1 | 2 |
| HRMS037150EG | ⅜" | x | 1½" | 5.3 | 2 |

## ARANDELAS PLANAS



| Número de Pieza | Tamaño | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|
| HFLW025EG | ¼" | 0.8 | 0.4 |
| HFLW031EG | 5⁄16" | 1.0 | 0.5 |
| HFLW037EG | ⅜" | 1.5 | 1 |
| HFLW050EG | ½" | 3.5 | 2 |
| HFLW062EG | ⅝" | 3.9 | 2 |

## TUERCAS CUADRADAS

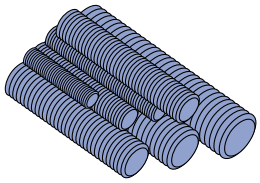


| Número de Pieza | Tamaño | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|
| HSQN025EG | ¼" | 0.9 | 1 |
| HSQN031EG | 5⁄16" | 1.6 | 1 |
| HSQN037EG | ⅜" | 2.7 | 1 |
| HSQN050EG | ½" | 5.8 | 3 |
| HSQN062EG | ⅝" | 10.7 | 5 |

## ARANDELAS DE PRESION

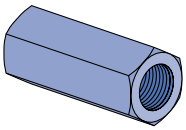
| Número de Pieza | Tamaño | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|
| HLKW025EG | ¼" | 0.25 | 0.1 |
| HLKW031EG | 5⁄16" | 0.41 | 0.2 |
| HLKW037EG | ⅜" | 0.63 | 0.3 |
| HLKW050EG | ½" | 1.32 | 0.6 |
| HLKW062EG | ⅝" | 2.20 | 1.0 |

## VARILLAS DE ACERO CON ROSCA



| Número de Pieza | Tamaño | Peso por cien Pies Lbs | kg |
|---|---|---|---|
| HTHR025 | ¼"-20 | 13 | 6 |
| HTHR031 | 5⁄16"-18 | 20 | 9 |
| HTHR037 | ⅜"-16 | 30 | 14 |
| HTHR044 | 7⁄16"-14 | 30 | 14 |
| HTHR050 | ½"-13 | 53 | 24 |
| HTHR062 | ⅝"-11 | 84 | 38 |
| HTHR075 | ¾"-10 | 124 | 56 |

## TUERCAS DE UNION DE ACERO

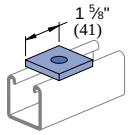


| Número de Pieza | Tamaño | | | Length | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HRCN025 | ¼" | - | 20 | ⅞" | 1.9 | 1 |
| HRCN031 | 5⁄16" | - | 18 | 1¾" | 7.5 | 3 |
| HRCN037 | ⅜" | - | 16 | 1¾" | 9.0 | 4 |
| HRCN044 | 7⁄16" | - | 14 | 1¾" | 10.4 | 5 |
| HRCN050 | ½" | - | 13 | 1¾" | 10.0 | 5 |
| HRCN062 | ⅝" | - | 11 | 2⅛" | 18.0 | 8 |
| HRCN075 | ¾" | - | 10 | 2¼" | 28.0 | 13 |

Nota: Los accesorios métricos están disponibles a solicitud

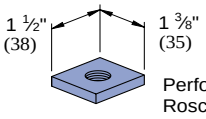
iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

## P1062, P1063
## P1064, P1964
## P2471, P2490




| Número de Pieza | Tamaño del Perno | Tamaño del Agujero | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P1062 | 5/16" | 11/32" | 18 | 8.2 |
| P1063 | 3/8" | 7/16" | 18 | 8.2 |
| P1064 | 1/2" | 9/16" | 17 | 7.7 |
| P1964 | 5/8" | 11/16" | 16 | 7.3 |
| P2471 | 3/4" | 13/16" | 15 | 6.8 |
| P2490 | 7/8" | 15/16" | 14 | 6.4 |

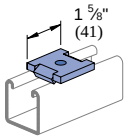
## P1959
## P1960
## P1961




| Número de Pieza | Tamaño Est. de Rosca US | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|
| P1959 | 3/8"-16 | 21 | 9.5 |
| P1960 | 1/2"-13 | 20 | 9.1 |
| P1961 | 5/8"-11 | 19 | 8.6 |

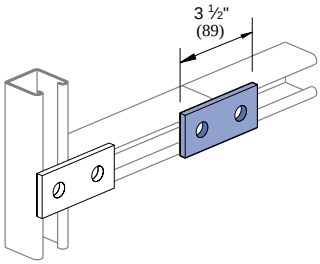
Espesor del material: 3/8" (9.5)

## P2862
## P2863
## P2864



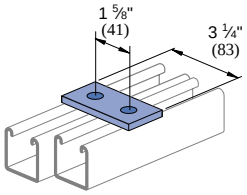

| Número de Pieza | Tamaño del Perno | Tamaño del Agujero | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|
| P2862 | 5/16" | 11/32" | 18 | 8.2 |
| P2863 | 3/8" | 7/16" | 18 | 8.2 |
| P2864 | 1/2" | 9/16" | 17 | 7.7 |

## P1065



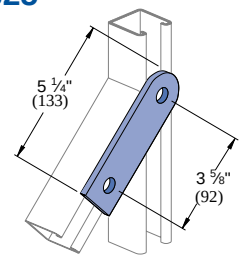

Peso por cien: 38 Lbs (17 kg)

## P1924



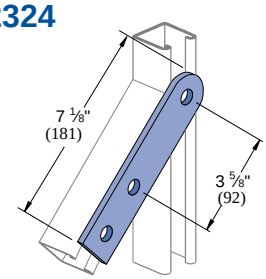

Peso por cien: 35 Lbs (16 kg)

## P2325



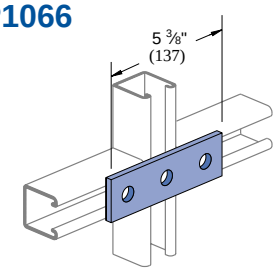

Peso por cien: 55 Lbs (25 kg)

## P2324



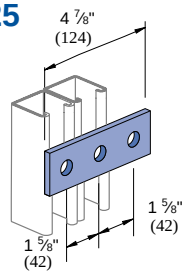

Peso por cien: 75 Lbs (34 kg)

## P1066



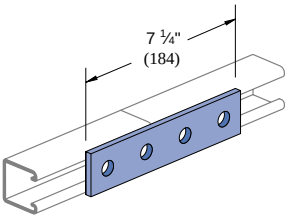

Peso por cien: 56 Lbs (25 kg)

## P1925



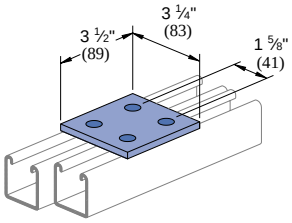

Peso por cien: 50 Lbs (23 kg)

## P1067



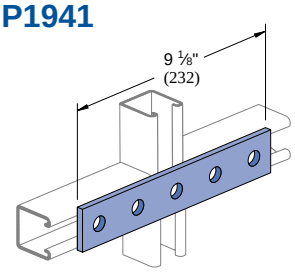

Peso por cien: 78 Lbs (35 kg)

## P2079



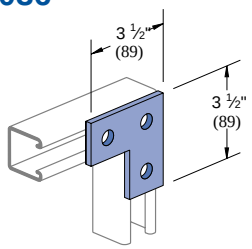

Peso por cien: 73 Lbs (33 kg)

## P1941



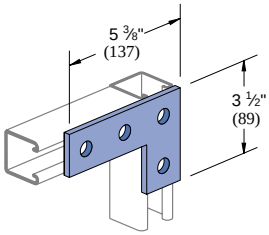

Peso por cien: 94 Lbs (43 kg)

## P1036



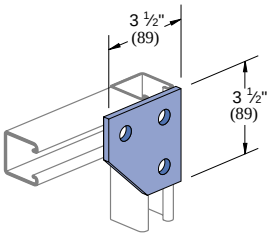

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1380 A



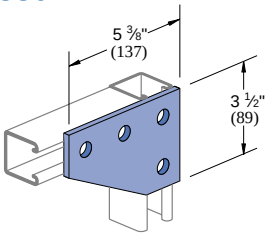

Peso por cien: 80 Lbs (36 kg)

## P1334




Peso por cien: 70 Lbs (32 kg)

## P1380




Peso por cien: 105 Lbs (48kg)

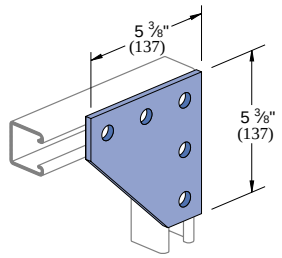
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Placas de Conexión Planas y Angulos de 90°

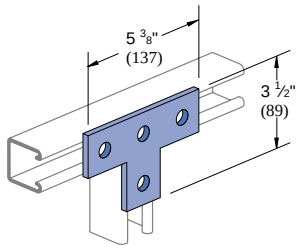
UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P1873



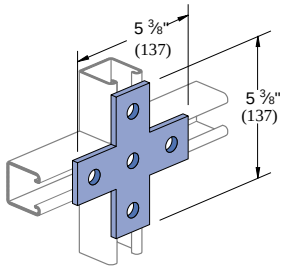

Peso por cien: 150 Lbs (68 kg)

## P1031



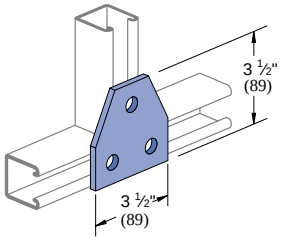

Peso por cien: 80 Lbs (36 kg)

## P1028



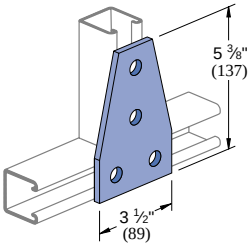

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1356



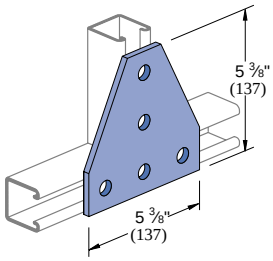

Peso por cien: 70 Lbs (32 kg)

## P1358



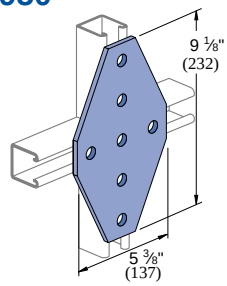

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1726



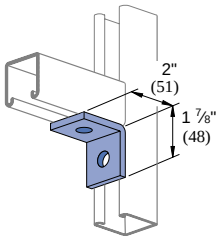

Peso por cien: 148 Lbs (67 kg)

## P1950



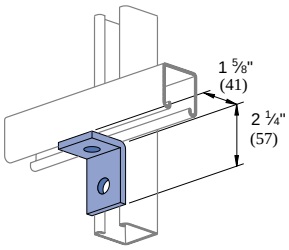

Peso por cien: 240 Lbs (109 kg)

## P1026



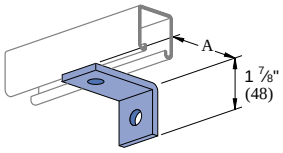

Peso por cien: 38 Lbs (17 kg)

## P1068



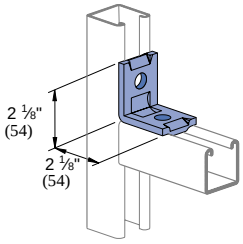

Peso por cien: 38 Lbs (17 kg)

## P1281, P1282, P1283



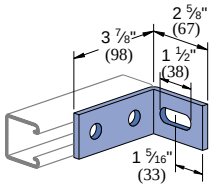

| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|
| P1281 | 3 | 76.2 | 49 | 22.2 |
| P1282 | 3½ | 88.9 | 54 | 24.5 |
| P1283 | 4 | 101.6 | 61 | 27.7 |

## P2626



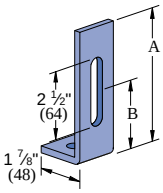

Peso por cien: 40 Lbs (18 kg)

## P1747



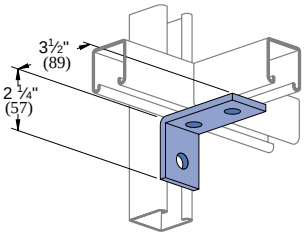

Peso por cien: 66 Lbs (30 kg)

## P1498, P1499



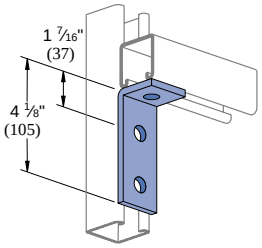

| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1498 | 4⅞ | 123.8 | 2½ | 63.5 | 65 | 29.5 |
| P1499 | 6⅞ | 174.6 | 4½ | 114.3 | 85 | 38.6 |

## P1458



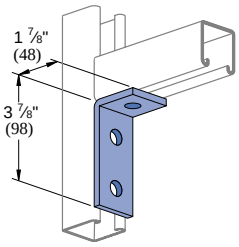

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1326



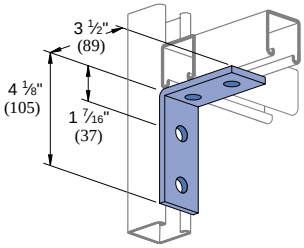

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1346



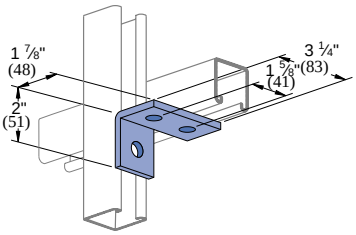

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1325




Peso por cien: 78 Lbs (35 kg)

## P1822




Peso por cien: 55 Lbs (25 kg)

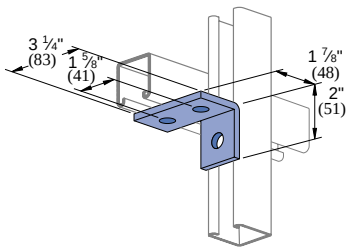
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

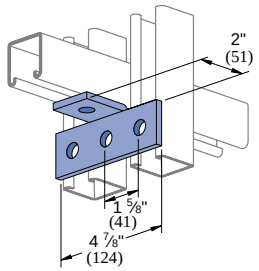
# Placas de Conexión con Angulos de 90°

## P1823



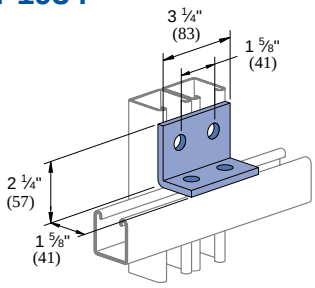

Peso por cien: 55 Lbs (25 kg)

## P1821



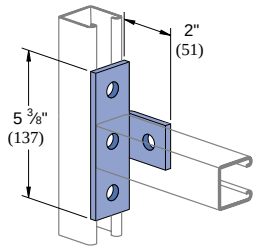

Peso por cien: 71 Lbs (32 kg)

## P1934



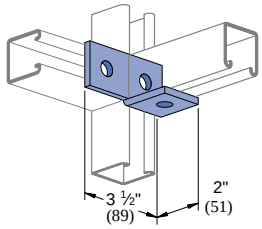

Peso por cien: 75 Lbs (34 kg)

## P1033



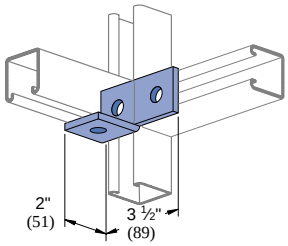

Peso por cien: 80 Lbs (36 kg)

## P1037



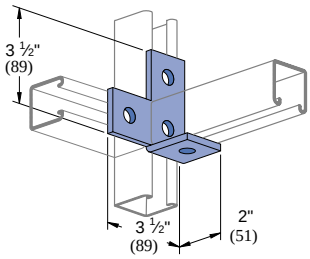

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1038



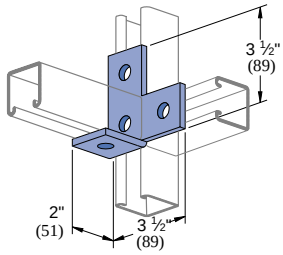

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1034



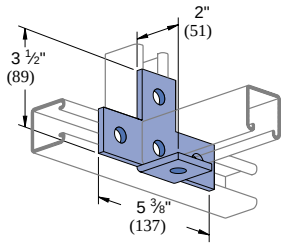

Peso por cien: 80 Lbs (36 kg)

## P1035



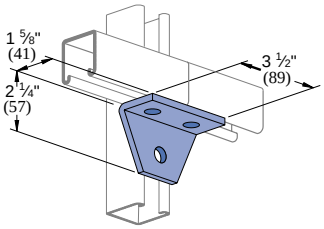

Peso por cien: 80 Lbs (36 kg)

## P1029



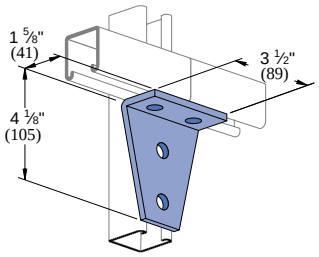

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1357



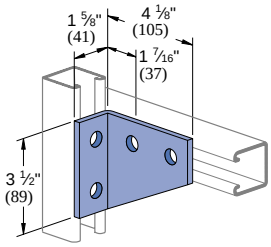

Peso por cien: 70 Lbs (32 kg)

## P1359



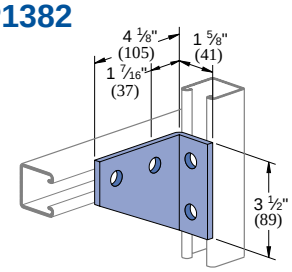

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1381



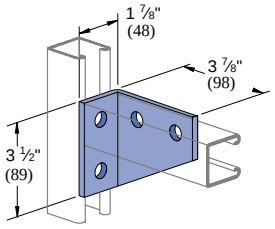

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1382



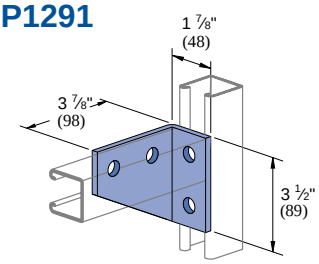

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1290



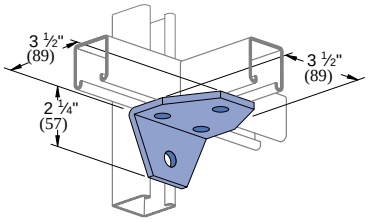

Peso por cien: 101 Lbs (46 kg)

## P1291



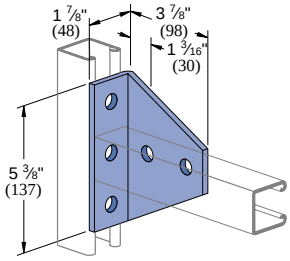

Peso por cien: 101 Lbs (46 kg)

## P1579



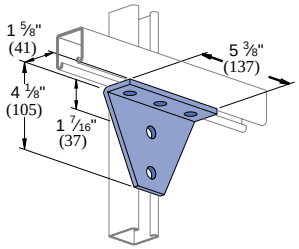

Peso por cien: 103 Lbs (47 kg)

## P1727



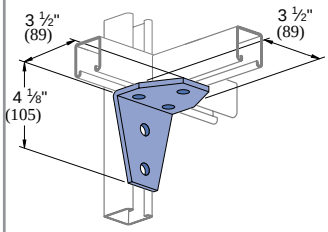

Peso por cien: 154 Lbs (70 kg)

## P1728



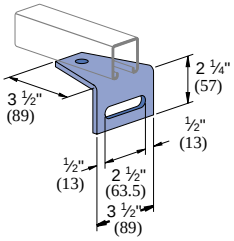

Peso por cien: 154 Lbs (70 kg)

## P2235




Peso por cien: 135 Lbs (61 kg)

## P1713




Peso por cien: 97 Lbs (44 kg)

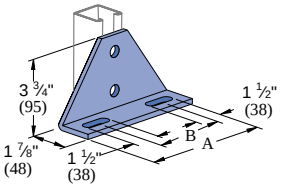
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Placas Angulares y conexión en "Z"

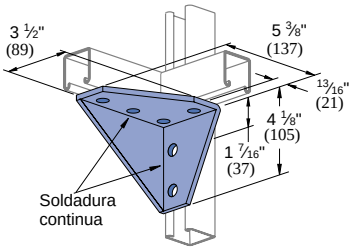
UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P1130, P1131



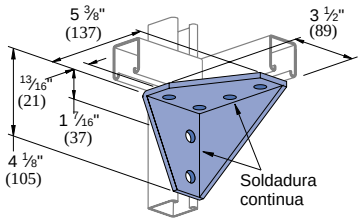

| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1130 | 6⅝ | 168.3 | 4 | 101.6 | 190 | 86.2 |
| P1131 | 8⅝ | 219.1 | 6 | 152.4 | 242 | 109.8 |

## P1956



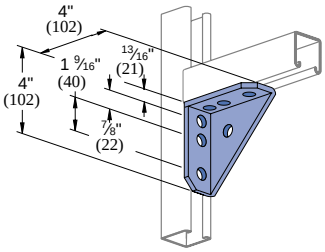

Peso por cien: 230 Lbs (104 kg)

## P1957




Peso por cien: 230 Lbs (104 kg)

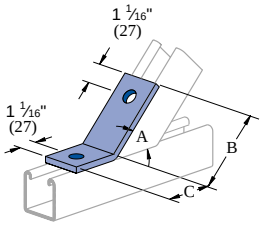
## P2484




Peso por cien: 134 Lbs (61 kg)

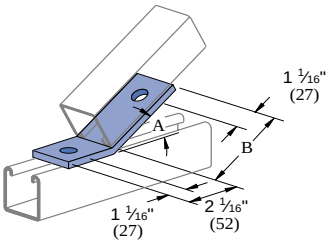
## P1546, P2094 a P2100

| Número de Pieza | Grado | "A" rad | "B" Pulg | "B" mm | "C" Pulg | "C" mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P2094 | 82½° | .46π | 3 9/16 | 90.5 | 1 11/16 | 42.9 |
| P2095 | 75° | .42π | 3 9/16 | 90.5 | 1 11/16 | 42.9 |
| P2096 | 67½° | .38π | 3½ | 88.9 | 1¾ | 44.5 |
| P2097 | 60° | .33π | 3⅜ | 85.7 | 1⅞ | 47.6 |
| P2098 | 52½° | .29π | 3¼ | 82.6 | 2 1/16 | 52.4 |
| P1546 | 45° | .25π | 3 | 76.2 | 2 5/16 | 58.7 |
| P2099 | 37½° | .21π | 3½ | 88.9 | 1 13/16 | 46.0 |
| P2100 | 37½° | .21π | 2 11/16 | 68.3 | 2⅝ | 66.7 |




Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

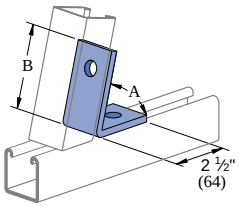
## P2101 a P2104




| Número de Pieza | Grado | "A" rad | "B" Pulg | "B" mm |
|---|---|---|---|---|
| P2101 | 30° | .17π | 3¼ | 82.6 |
| P2102 | 22½° | .13π | 3 5/16 | 84.1 |
| P2103 | 15° | .08π | 3 5/16 | 84.1 |
| P2104 | 7½° | .04π | 3 5/16 | 84.1 |

Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

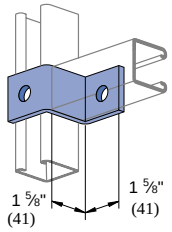
## P1186, P2105 a P2110




| Número de Pieza | Grado | "A" rad | "B" Pulg | "B" mm |
|---|---|---|---|---|
| P2105 | 82½° | .46π | 3 3/16 | 81.0 |
| P2106 | 75° | .42π | 3 3/16 | 81.0 |
| P2107 | 67½° | .38π | 3⅛ | 79.4 |
| P2108 | 60° | .33π | 3⅛ | 79.4 |
| P2109 | 52½° | .29π | 3 1/16 | 77.8 |
| P1186 | 45° | .25π | 3⅛ | 79.4 |
| P2110 | 37½° | .21π | 3 | 76.2 |

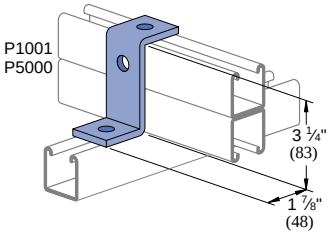
Peso por cien: 58 Lbs (26 kg)

## P1347



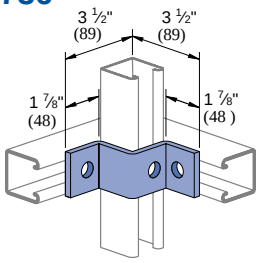

Peso por cien: 55 Lbs (25 kg)

## P1453



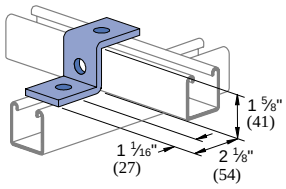

Peso por cien: 70 Lbs (32 kg)

## P1736



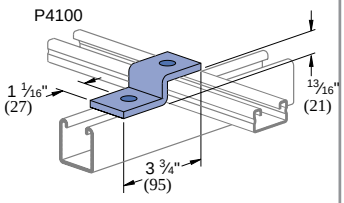

Peso por cien: 70 Lbs (32 Kg)

## P3045



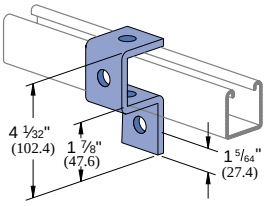

Peso por cien: 55 Lbs (25 kg)

## P4045



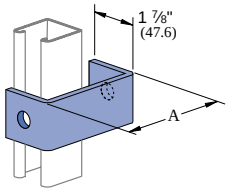

Peso por cien: 67 Lbs (30 kg)

## P1046A




Peso por cien: 67 Lbs (30 kg)

## P1363A a P1363E




| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|
| P1363 A | 4 | 101.6 | 78 | 35.4 |
| P1363 B | 5 | 127.0 | 89 | 40.4 |
| P1363 C | 6 | 152.4 | 101 | 45.8 |
| P1363 D | 7 | 177.8 | 112 | 50.8 |
| P1363 E | 8 | 203.2 | 124 | 56.2 |

Peso por cien: 47 Lbs (21 kg)

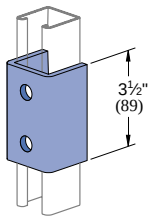
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1⅞" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1⅝" (41.3 mm) y el espesor es de ¼" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

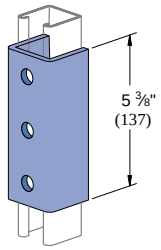
# Placas de Conexión y Abrazaderas para Vigas

## P1376



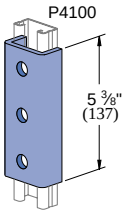

Peso por cien: 128 Lbs (58 kg)

## P1376 A



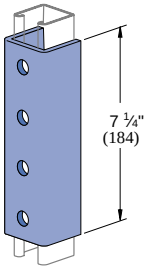

Peso por cien: 197 Lbs (89 kg)

## P4376 A



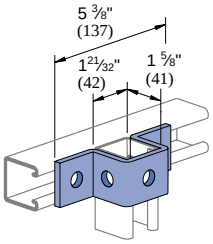

Peso por cien: 130 Lbs (59 kg)

## P1377



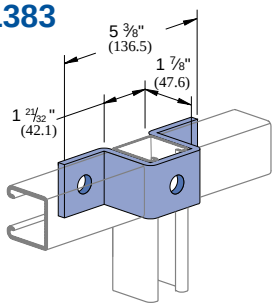

Peso por cien: 265 Lbs (120 kg)

## P1047



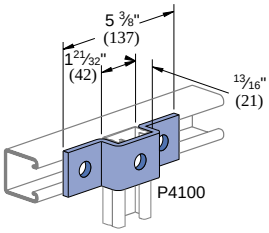

Peso por cien: 88 Lbs (40 kg)

## P1383



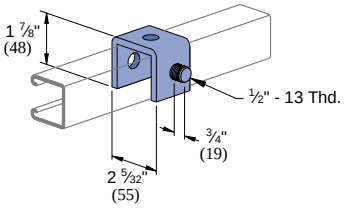

Peso por cien: 84 Lbs (38 kg)

## P4047



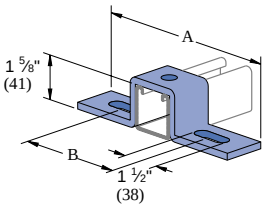

Peso por cien: 71 Lbs (32 kg)

## P1320



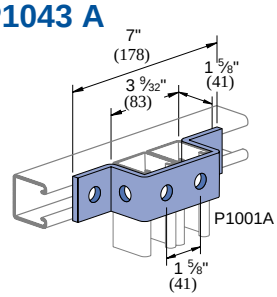

Peso por cien: 63 Lbs (29 kg)

## P1048
## P1049
## P1050



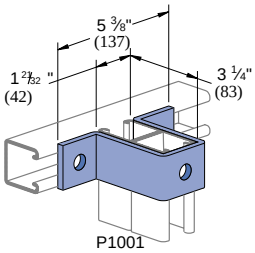

| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1048 | 7¼ | 184.2 | 4⅛ | 104.8 | 105 | 47.6 |
| P1049 | 8½ | 215.9 | 5⅜ | 136.5 | 120 | 54.4 |
| P1050 | 10⅜ | 263.5 | 7¼ | 184.2 | 130 | 59.0 |

## P1043 A



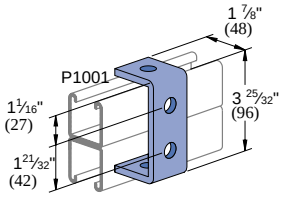

Peso por cien: 105 Lbs (48 kg)

## P1737



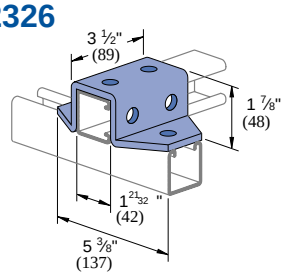

Peso por cien: 128 Lbs (58 kg)

## P1044



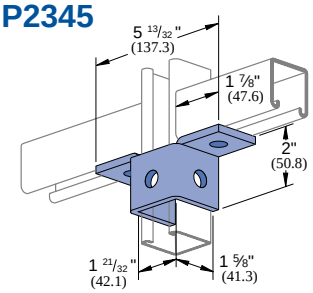

Peso por cien: 70 Lbs (32 kg)

## P2326



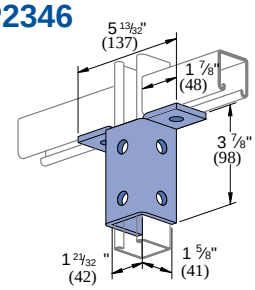

Peso por cien: 171 Lbs (78 kg)

## P2345



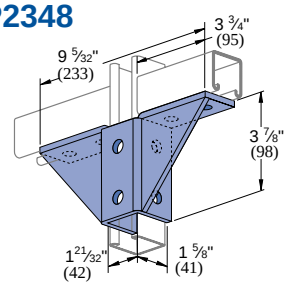

Peso por cien: 93 Lbs (42 kg)

## P2346



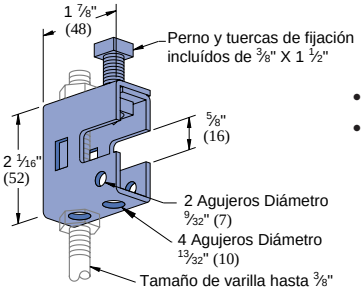

Peso por cien: 150 Lbs (68 kg)

## P2348

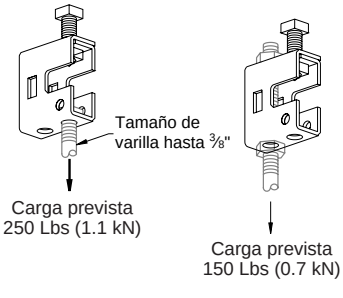



Peso por cien: 274 Lbs (124 kg)

## P2675




- Metal grueso de 0.105" (2.7).
- Abrazadera P2676 diseñada para suspender varillas de peso ligero. Puede también ser usada con tuercas P3016-1024 o P3016-1420 como se ilustra a la derecha para montar aisladores, etc.



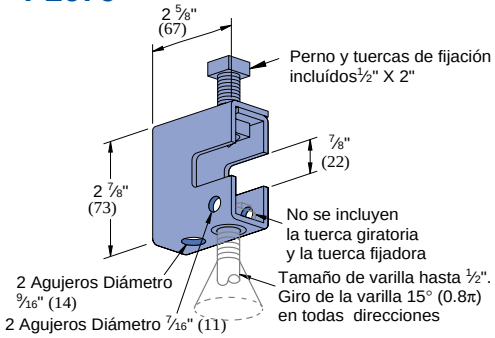

Peso por cien: 33 Lbs (15 kg)

Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1⅞" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1⅝" (41.3 mm) y el espesor es de ¼" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

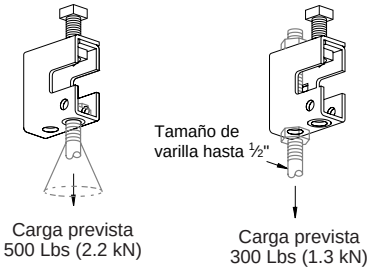
iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P2676

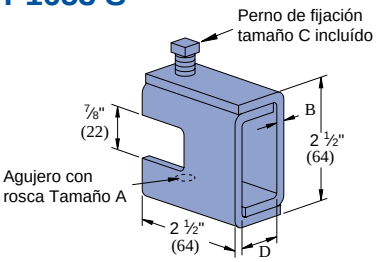


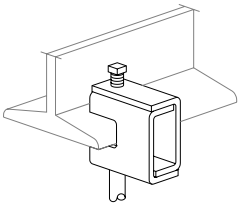

- Materiales de fijación: Acero grueso de 1/8" (3.2).
- Abrazadera P2676 provee un medio para suspender la varilla donde se requiera un giro libre de hasta 15° (0.8n).
- La abrazadera acomodará varillas de 1/4" (6.4), 3/8" (9.5) o 1/2" (12.7).
- Pida tuercas giratorias P2679-4,-6 o -8 según se necesiten.




Peso por cien: 72 Lbs (33 kg)

## P1648 S a P1653 S

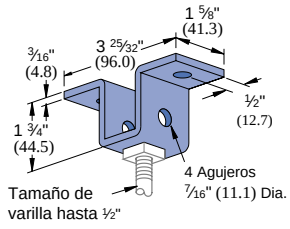


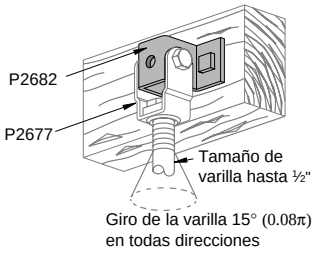



- Para vigas con "flanges" de menos de 7/8" (22) de espesor

| | "A" | "B" | | "C" | "D" | | Peso por cien | | Carga Prevista | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pulg | Pulg | mm | Pulg | Pulg | mm | Lbs | kg | Lbs | kN |
| P1648 S | 1/4 - 20 | 1/8 | 3.2 | 3/8 x 1 1/2 | 7/8 | 22.2 | 67 | 30.4 | 650 | 2.9 |
| P1649 S | 5/16 - 18 | 1/8 | 3.2 | 3/8 x 1 1/2 | 7/8 | 22.2 | 67 | 30.4 | 650 | 2.9 |
| P1649 AS | 3/8 - 16 | 1/8 | 3.2 | 3/8 x 1 1/2 | 7/8 | 22.2 | 67 | 30.4 | 650 | 2.9 |
| P1650 S | 3/8 - 16 | 3/16 | 4.8 | 1/2 x 1 1/2 | 15/16 | 23.8 | 100 | 45.4 | 1100 | 4.9 |
| P1650 AS | 1/2 - 13 | 3/16 | 4.8 | 1/2 x 1 1/2 | 15/16 | 23.8 | 100 | 45.4 | 1100 | 4.9 |
| P1651 S | 1/2 - 13 | 1/4 | 6.4 | 1/2 x 1 1/2 | 15/16 | 23.8 | 130 | 59.0 | 1600 | 7.1 |
| P1651 AS | 5/8 - 11 | 1/4 | 6.4 | 1/2 x 1 1/2 | 15/16 | 23.8 | 130 | 59.0 | 1600 | 7.1 |
| P1652 S | 5/8 - 11 | 5/16 | 7.9 | 5/8 x 1 1/2 | 1 5/16 | 33.3 | 160 | 72.6 | 2400 | 10.7 |
| P1653 S | 3/4 - 10 | 5/16 | 7.9 | 5/8 x 1 1/2 | 1 5/16 | 33.3 | 160 | 72.6 | 2400 | 10.7 |

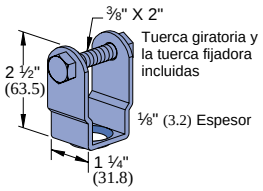
## P2682

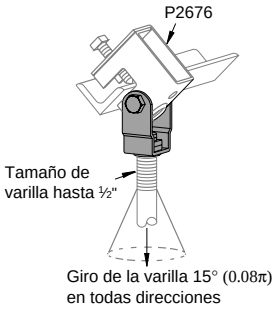



Peso por cien: 55 Lbs (25 kg)

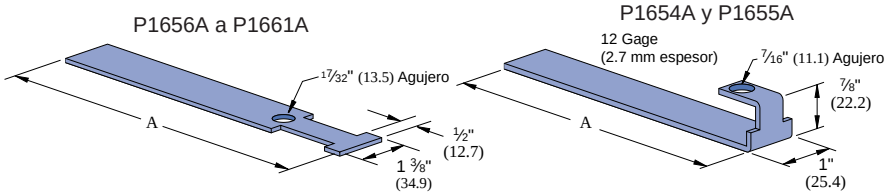
## P2677

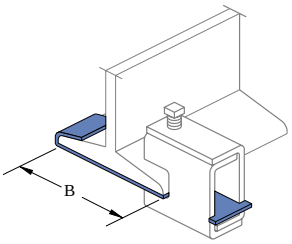



Peso por cien: 30 Lbs (14 kg)

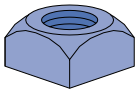
## P1654 A a P1661 A




| Número de Pieza | "B" Pulg | "B" mm | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien Kg | Usar con |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1654 A | 6 | 152.4 | 7 | 177.8 | 25 | 11.3 | P2675 |
| P1655 A | 9 | 228.6 | 10 | 254.0 | 34 | 15.4 | P2675 |
| P1656 A | 6 | 152.4 | 9 | 228.6 | 35 | 15.9 | P1648 S y |
| P1657 A | 9 | 228.6 | 12 | 304.8 | 47 | 21.3 | P1651 AS & |
| P1658 A | 12 | 304.8 | 15 | 381.0 | 59 | 26.8 | P2398 S Series |
| P1659 A | 6 | 152.4 | 9 | 228.6 | 33 | 15.0 | P2676 |
| P1660 A | 9 | 228.6 | 12 | 304.8 | 45 | 20.4 | P2676 |
| P1661 A | 12 | 304.8 | 15 | 381.0 | 57 | 25.9 | P2676 |

## P2679-4 a P2679-8



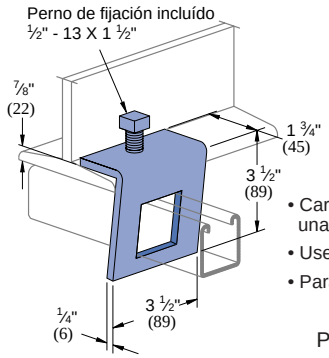
- Usar con P2676 a P2677

| Número de Pieza | Tamaño | Peso por cien Lbs | Peso por cien Kg |
|---|---|---|---|
| P2679-4 | 1/4"-20 | 4 | 1.8 |
| P2679-6 | 3/8"-16 | 5 | 2.3 |
| P2679-8 | 1/2"-13 | 6 | 2.7 |

Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

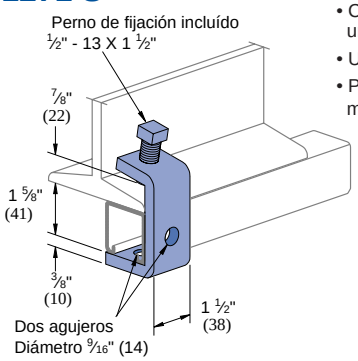
## P1796 S




- Carga prevista para cada una 480 lbs (2.1kN).
- Use en pares solamente
- Para altura del riel de 1⅝" (41.3).

Peso por cien: 91 Lbs (41 kg)

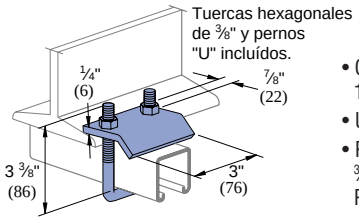
## P1271 S




- Carga prevista para cada una 500 lbs (2.2 kN).
- Use en pares solamente
- Para vigas con "flanges" de menos de ⅞" (22) de espesor

Peso por cien: 95 Lbs (43 kg)

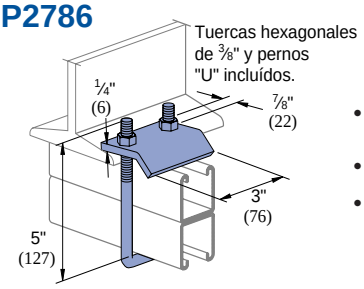
## P2785




- Carga prevista para cada una 1000 lbs (4.4kN).
- Use en pares solamente
- Para usar con vigas con "flanges" de ¾" (19.1) y con rieles P1000, P1100, P2000, P3000, P4100 y P4101

Peso por cien: 83 Lbs (38 kg)

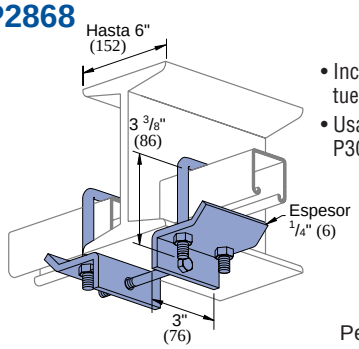
## P2786




- Carga prevista para cada una 1000 lbs (4.4kN).
- Use en pares solamente
- Para usar con vigas con "flanges" de hasta ¾" (19.1) y con rieles P1001, P1101, P2001, P3001 y P5500

Peso por cien: 92 Lbs (42 kg)

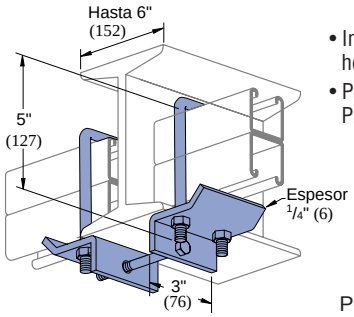
## P2868




- Incluye: Perno central, pernos "U" y tuercas hexagonales
- Usar con riel P1000, P1100, P2000, P3000, P4100 & P4101.

Peso por cien: 280 Lbs (127 kg)

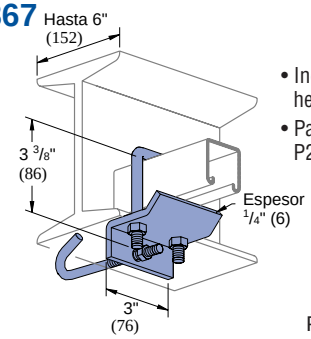
## P2868A




- Incluye: Pernos, pernos "U" y tuercas hexagonales
- Para usar con rieles P1001, P1101, P2001, P3001, P4100 y P5500

Peso por cien: 298 Lbs (135 kg)

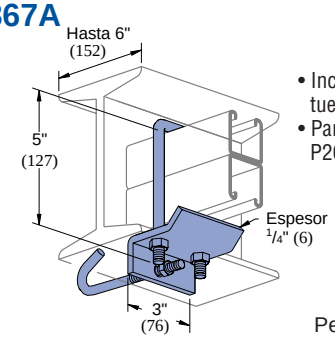
## P2867




- Incluye: Perno "J", perno "U" y tuercas hexagonales
- Para usar con rieles P1000, P1100, P2000, P3000, P4100 y P4101

Peso por cien: 134 Lbs (61 kg)

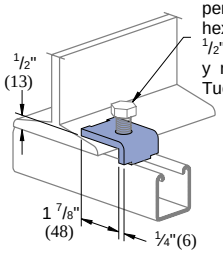
## P2867A




- Incluye: Perno "J", perno "U" y tuercas hexagonales
- Para usar con rieles P1001, P1101, P2001, P3001 and P5500

Peso por cien: 143 Lbs (65 kg)

## P1386

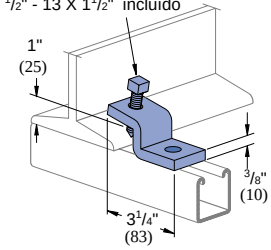



***Carga prevista para cada una. (Usar en pares solamente)***

| *Tipo de Viga* | *Lbs* | *kN* |
|---|---|---|
| **P1000** | 600 | 2.7 |
| **P1100** | 500 | 2.2 |
| **P2000** | 450 | 2.0 |

Peso por cien: 27 Lbs (12 kg)

## P1379 S




***Carga prevista para cada una. (Usar en pares solamente)***

| *Tipo de Viga* | *Lbs* | *kN* |
|---|---|---|
| **P1000** | 600 | 2.7 |
| **P1100** | 500 | 2.2 |
| **P2000** | 450 | 2.0 |

Peso por cien: 75 Lbs (34 kg)

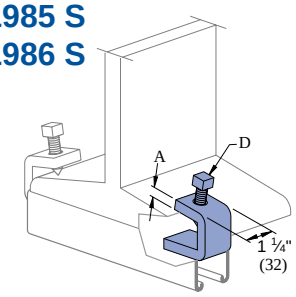
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1⅞" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1⅝" (41.3 mm) y el espesor es de ¼" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Abrazaderas para Vigas y Piezas para Apuntalado

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

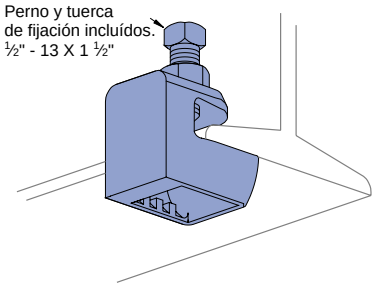
## P1272 S
## P1985 S
## P1986 S

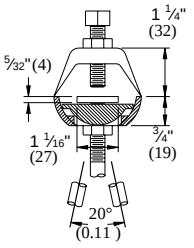


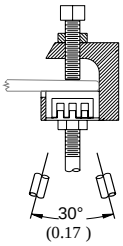

| | "A" Pulg | "A" mm | Grosor de "Flange" de viga Pulg | Grosor de "Flange" de viga mm | Perno de fijación "D" incluído | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | (Usar en pares solamente) Carga prevista por pares Lbs | Carga prevista por pares kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1272 S | ¼ | 6.4 | Up to ¾ | Up to 19.1 | ⅜-16 x 1½ | 39 | 17.7 | 450 | 2.0 |
| P1985 S | ⅜ | 9.5 | Up to ¾ | Up to 19.1 | ½-13 x 1½ | 62 | 28.1 | 1000 | 4.4 |
| P1986 S | ⅜ | 9.5 | ⅞ to 2 | 22.2 to 50.8 | ½-13 x 1½ | 74 | 33.6 | 900 | 4.0 |

## M29

No. de Patente 2953874.



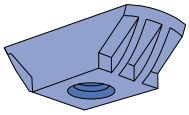

- Para uso con la serie de tuerca giratoria M2708. (Véase página 17)
- Soporta varillas de suspensión de ⅜", ½", ⅝", ¾" y ⅞"
- Se acopla a vigas con "flanges" de hasta 0.8" de espesor (20.3)
- Material: Acero maleable
- Carga prevista - 750 Lbs. (3.3kN)

Para tuberías rígidas de ¾" (19.1) a 8" (203.2).

Peso por cien: 83 Lbs (38 kg)

## M2708 a M2724

No. de Patente 2953874



Revestimiento: Cadmio

| Número de Pieza | Tamaño de Rosca | Máxima carga de oscilación permisible* Lbs | Máxima carga de oscilación permisible* kN | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|
| M2708 | ⅜-16 | 75 | 0.3 | 15 | 7 |
| M2710 | ½-13 | 180 | 0.8 | 15 | 7 |
| M2712 | ⅝-11 | 360 | 1.6 | 20 | 9 |
| M2723 | ¾-10 | 640 | 2.8 | 18 | 8 |
| M2724 | ⅞- 9 | 1000 | 4.4 | 15 | 7 |

Para usarse con abrazadera de viga M29.

Nota: Tuercas métricas disponibles a pedido.

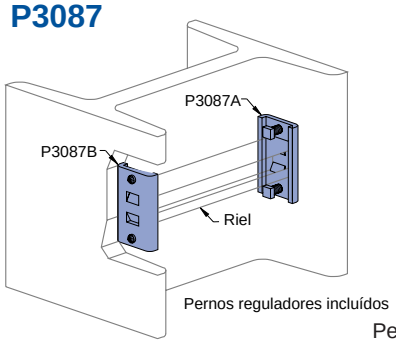
**CARGAS PERMISIBLES**

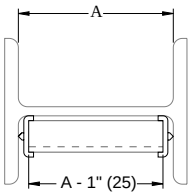
* La clasificación para cargas seguras de posición fija es para los insertos y tuercas solamente y está basada en el mínimo de las dos siguientes condiciones:

1. Las capacidades de soporte de las varillas de gancho roscadas según listado en el American Standard Code for Pressure Piping, 1967.
2. Pruebas de laboratorio sobre la resistencia final en cualquier posición rígida fijada con un factor de seguridad de 5.

** La clasificación para el movimiento oscilante con seguridad garantiza el movimiento de la tuerca antes de que el gancho sea expuesto a esfuerzos severos de flexión conforme al American Standard Code for Pressure Piping, 1967.

## P3087



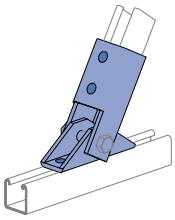

- Pernos reguladores incluídos.
- Rieles Unistrut no incluídos.
- Pieza No. P3087 consiste de:
  1 pieza P3087A y
  1 pieza P3087B y dos tornillos de fijación.

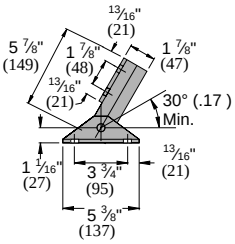
| Número pieza para el riel | Carga prevista de extracción Lbs | Carga prevista de extracción kN | Carga prevista de inserción Lbs | Carga prevista de inserción kN |
|---|---|---|---|---|
| P1000 | 1000 | 4.4 | 800 | 3.6 |
| P1100 | 700 | 3.1 | 500 | 2.2 |
| P2000 | 500 | 2.2 | 300 | 1.3 |

Factor de seguridad de 3.

Peso por cien: 136 Lbs (62 kg)

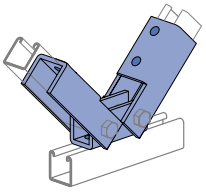
## P2815

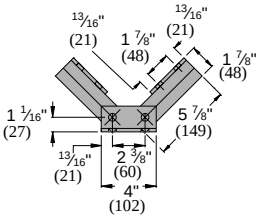





Peso por cien: 307 Lbs (139 kg)

## P2815D



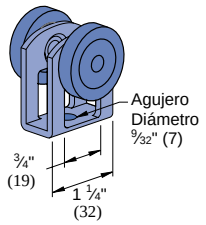


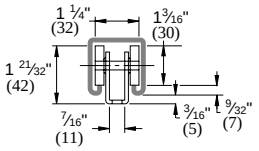

Peso por cien: 497 Lbs (225 kg)

Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

## P2749*
## P2749 N†



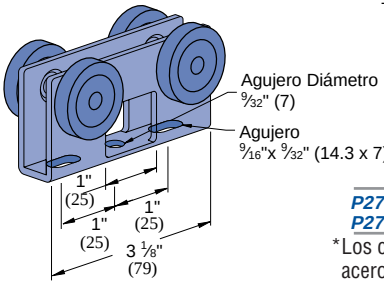



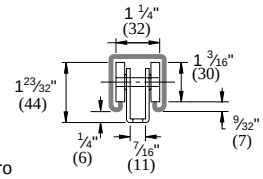

| | Carga Prevista Lbs | Carga Prevista kN | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|
| P2749 | 50 | .2 | 21 | 9.5 |
| P2749 N | 10 | .04 | 13 | 5.9 |

*Los cojinetes de las ruedas son de acero inoxidable y no deben lubricarse.
† "N" indica ruedas de acetal.

Material de horquillas: 12 Gage (2.7 mm de espesor)

## P2750*
## P2750 N†



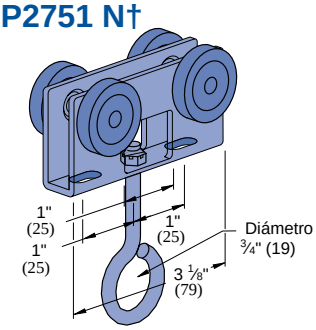




| | Carga Prevista Lbs | Carga Prevista kN | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|
| P2750 | 100 | .4 | 55 | 24.9 |
| P2750 N | 20 | .1 | 32 | 14.5 |

*Los cojinetes de las ruedas son de acero inoxidable y no deben lubricarse.
† "N" indica ruedas de acetal.

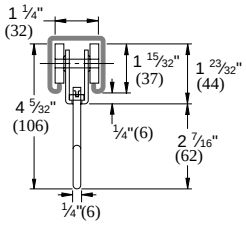
Material de horquillas: 12 Gage (2.7 mm de espesor)

## P2751*
## P2751 N†



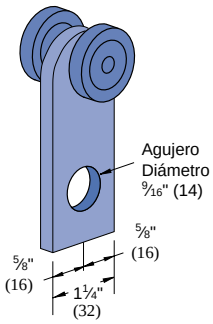

| | Carga Prevista Lbs | Carga Prevista kN | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|
| P2751 | 100 | .4 | 63 | 28.6 |
| P2751 N | 20 | .1 | 40 | 18.1 |

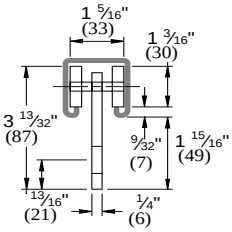
*Los cojinetes de las ruedas son de acero inoxidable y no deben lubricarse.
† "N" indica ruedas de acetal.




Material de horquillas: 12 Gage (2.7 mm de espesor)

## P2949*



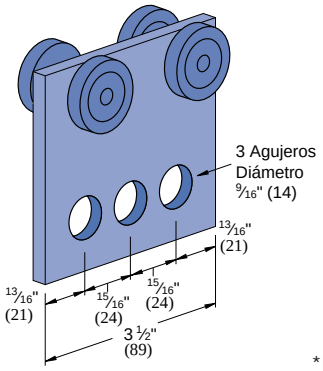



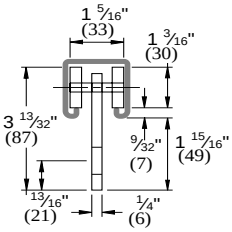

| RPM | Carga prevista para P1000 Lbs | Carga prevista para P1000 kN |
|---|---|---|
| 600 | 150 | 0.7 |
| 300 | 225 | 1.0 |
| 100 | 437 | 1.9 |

*Los cojinetes de las ruedas son de acero inoxidable y no deben lubricarse.

Peso por cien: 46 Lbs (21 kg)

## P2950*



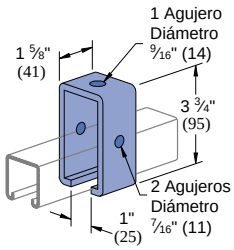




| RPM | Carga prevista para P1000 Lbs | Carga prevista para P1000 kN |
|---|---|---|
| 600 | 300 | 1.3 |
| 300 | 450 | 2.0 |
| 100 | 600 | 2.7 |

*Los cojinetes de las ruedas son de acero inoxidable y no deben lubricarse.

Peso por cien: 110 Lbs (50 kg)

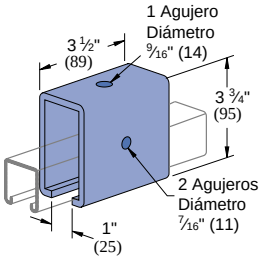
## P1834




- Requiere perno de 3/8" x 2½" y tuerca de 3/8" (no incluídos)
- Carga prevista – 1200 Lbs (5.3 kN)

Peso por cien: 102 Lbs (46 kg)

## P1834A




- Requiere perno de 3/8" x 2½" y tuerca de 3/8" (no incluídos)
- Carga prevista - 2500 Lbs (11.1 kN)

Peso por cien: 220 Lbs (100 kg)

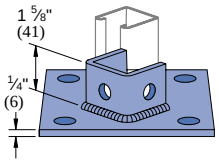
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

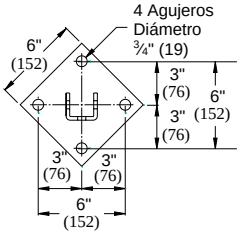
iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Ménsulas (Brackets) y Bases para Postes

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

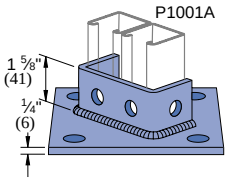
## P2072

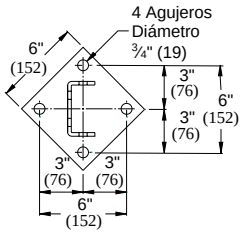



Peso por cien: 307 Lbs (139 kg)

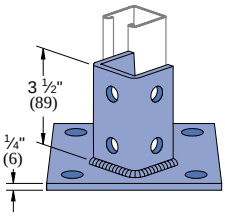
## P2073

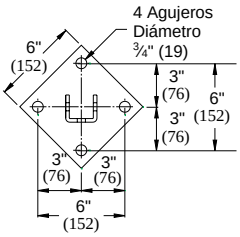



Peso por cien: 325 Lbs (147 kg)

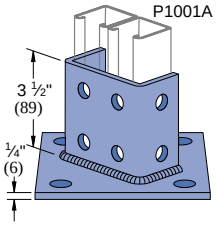
## P2072 A

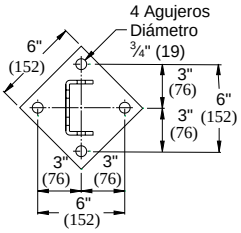



Peso por cien: 373 Lbs (169 kg)

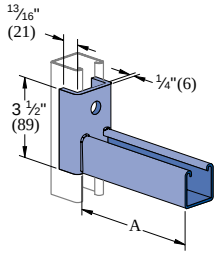
## P2073 A




Peso por cien: 408 Lbs (185 kg)

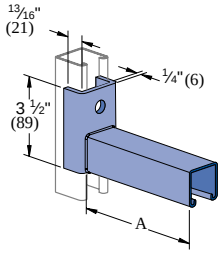
## P2231, P2232



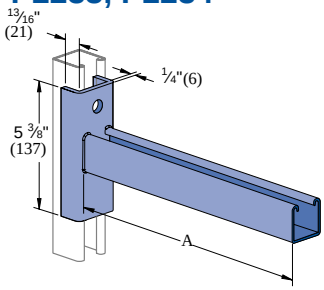

| No. de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | No. de Riel Vertical Pieza | Gage | Carga prevista Uniforme Lbs | Carga prevista Uniforme kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | P1000 | 12 | 1600 | 7.1 |
| P2231 | 6 | 152.4 | 191 | 86.6 | P1100 | 14 | 1200 | 5.3 |
| P2231A | | | | | P2000 | 16 | 800 | 3.6 |
| | | | | | P1000 | 12 | 800 | 3.6 |
| P2232 | 12 | 304.8 | 292 | 132.4 | P1100 | 14 | 600 | 2.7 |
| P2232A | | | | | P2000 | 16 | 400 | 1.8 |

Factor de seguridad 2½

## P2231A, P2232A



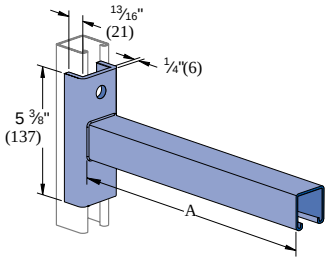

## P2233, P2234



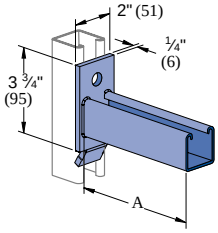

| No. de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | No. de Riel Vertical Pieza | Gage | Carga prevista Uniforme Lbs | Carga prevista Uniforme kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | P1000 | 12 | 600 | 2.7 |
| P2233 | 18 | 457.2 | 436 | 197.8 | P1100 | 14 | 450 | 2.0 |
| P2233A | | | | | P2000 | 16 | 300 | 1.3 |
| | | | | | P1000 | 12 | 450 | 2.0 |
| P2234 | 24 | 609.6 | 536 | 243.1 | P1100 | 14 | 330 | 1.5 |
| P2234A | | | | | P2000 | 16 | 220 | 1.0 |

Factor de seguridad 2½

## P2233A, P2234A



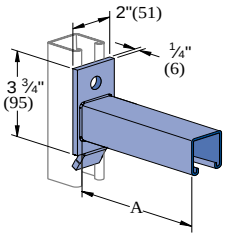

## P2513 a P2516




| No. de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | No. de Riel Vertical Pieza | Gage | Carga prevista Uniforme Lbs | Carga prevista Uniforme kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | P1000 | 12 | 1200 | 5.3 |
| P2513 | 6 | 152.4 | 161 | 73.0 | P1100 | 14 | 800 | 3.6 |
| P2513A | | | | | P2000 | 16 | 600 | 2.7 |
| | | | | | P1000 | 12 | 600 | 2.7 |
| P2514 | 12 | 304.8 | 261 | 118.4 | P1100 | 14 | 400 | 1.8 |
| P2514A | | | | | P2000 | 16 | 300 | 1.3 |
| | | | | | P1000 | 12 | 400 | 1.8 |
| P2515 | 18 | 457.2 | 361 | 163.7 | P1100 | 14 | 270 | 1.2 |
| P2515A | | | | | P2000 | 16 | 200 | 0.9 |
| | | | | | P1000 | 12 | 300 | 1.3 |
| P2516 | 24 | 609.6 | 461 | 209.1 | P1100 | 14 | 200 | 0.9 |
| P2516A | | | | | P2000 | 16 | 150 | 0.7 |

Al instalar en posición invertida use el 60% de las cargas indicadas
Factor de seguridad 2½

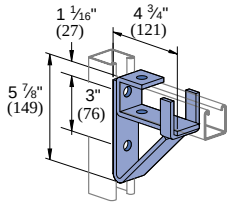
## P2513A a P2516A




Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

## P1075




P1000
P1100
P2000
P4001

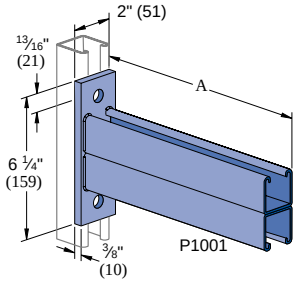
| No. de Pieza del riel vertical | Gage | Momento permitido* Pulg-Lbs | N•m |
|---|---|---|---|
| P1000 | 12 | 5100 | 576 |
| P1100 | 14 | 4400 | 500 |
| P2000 | 16 | 3200 | 360 |

* Momento permitido para ajuste solamente. El riel podrá determinar la capacidad general.

- Factor de seguridad 2½
- Material: Acero grueso de ¼" (6.4)

Peso por cien: 229 Lbs (104 kg)

## P2542 a P2546




| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | No. de Pieza del riel vertical | Gage | Máx. Carga Uniforme Lbs | Máx. Carga Uniforme kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P2542 | 12 | 304.8 | 502 | 227.7 | P1000 | 12 | 2000 | 8.9 |
| | | | | | P1100 | 14 | 1400 | 6.2 |
| | | | | | P2000 | 16 | 1000 | 4.4 |
| P2543 | 18 | 457.2 | 692 | 313.9 | P1000 | 12 | 1300 | 5.8 |
| | | | | | P1100 | 14 | 900 | 4.0 |
| | | | | | P2000 | 16 | 650 | 2.9 |
| P2544 | 24 | 609.6 | 882 | 400.1 | P1000 | 12 | 1000 | 4.4 |
| | | | | | P1100 | 14 | 700 | 3.1 |
| | | | | | P2000 | 16 | 500 | 2.2 |
| P2545 | 30 | 762.0 | 1072 | 486.3 | P1000 | 12 | 800 | 3.6 |
| | | | | | P1100 | 14 | 560 | 2.5 |
| | | | | | P2000 | 16 | 400 | 1.8 |
| P2546 | 36 | 914.4 | 1262 | 572.4 | P1000 | 12 | 650 | 2.9 |
| | | | | | P1100 | 14 | 450 | 2.0 |
| | | | | | P2000 | 16 | 320 | 1.4 |

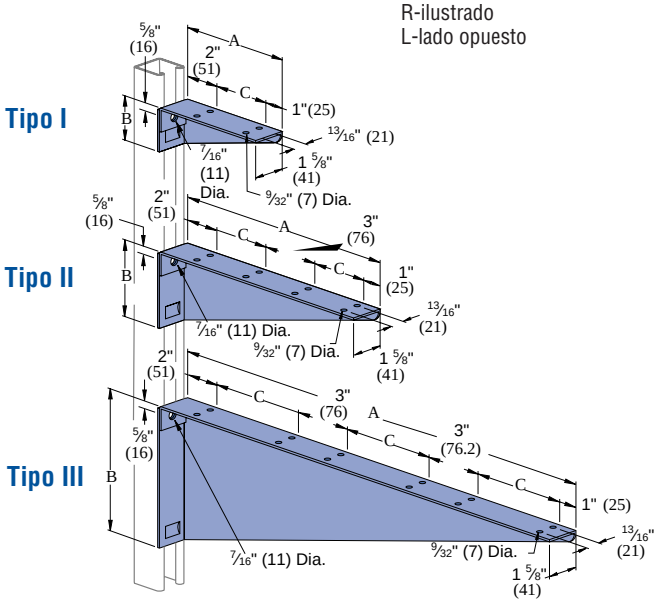
Factor de seguridad 2½

## P2491 R-L a P2503 R-L

| No. de pieza del riel vertical | Gage | Carga prevista Uniforme Lbs | kN |
|---|---|---|---|
| P1000 | 12 | 300 | 1.3 |
| P1100 | 14 | 250 | 1.1 |
| P2000 | 16 | 200 | 0.9 |

Factor de seguridad 2½

| | Número de Pieza | A Pulg | A mm | B Pulg | B mm | C Pulg | C mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | P2491 R-L | 6 | 152.4 | 1 15/16 | 49.2 | 3 | 76.2 | 67 | 30.4 |
| | P2492 R-L | 8 | 203.2 | 2 7/16 | 61.9 | 5 | 127.0 | 92 | 41.7 |
| | P2493 R-L | 10 | 254.0 | 2 15/16 | 74.6 | 7 | 177.8 | 120 | 54.4 |
| II | P2494 R-L | 12 | 304.8 | 3 7/16 | 87.3 | 3 | 76.2 | 152 | 68.9 |
| | P2495 R-L | 14 | 355.6 | 3 15/16 | 100.0 | 4 | 101.6 | 173 | 78.5 |
| | P2496 R-L | 16 | 406.4 | 4 7/16 | 112.7 | 5 | 127.0 | 223 | 101.2 |
| | P2497 R-L | 18 | 457.2 | 4 15/16 | 125.4 | 6 | 152.4 | 266 | 120.7 |
| | P2498 R-L | 20 | 508.0 | 5 7/16 | 138.1 | 7 | 177.8 | 308 | 139.7 |
| | P2499 R-L | 22 | 558.8 | 5 15/16 | 150.8 | 8 | 203.2 | 355 | 161.0 |
| III | P2500 R-L | 24 | 609.6 | 6 7/16 | 163.5 | 5 | 127.0 | 400 | 181.4 |
| | P2501 R-L | 26 | 660.4 | 6 15/16 | 176.2 | 5 11/16 | 144.5 | 445 | 201.8 |
| | P2502 R-L | 28 | 711.2 | 7 7/16 | 188.9 | 6 5/16 | 160.3 | 493 | 223.6 |
| | P2503 R-L | 30 | 762.0 | 7 15/16 | 201.6 | 7 | 177.8 | 545 | 247.2 |




Material : 12 Gage (2.7 mm de espesor) Acero.

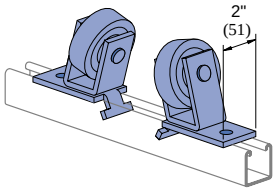
Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

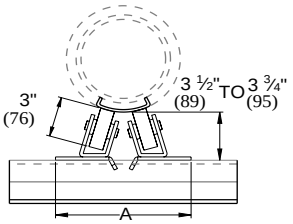
iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL
CTS

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P2475

**Rodillo Para Tuberias de 6" a 16"**




### TABLA PARA LA DIMENSION A

| Tamaño de la tubería | Espesor del aislamiento -0- Pulg | -0- mm | 1" Pulg | (25.4) mm | 1½" Pulg | (38.1) mm | 2" Pulg | (50.8) mm | 2½" Pulg | (63.5) mm | 3" Pulg | (76.2) mm | 4" Pulg | (101.6) mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 9½ | 241 | 10¼ | 260 | 10½ | 267 | 10¾ | 273 | 11 | 279 | 11⅜ | 289 | 11⅞ | 302 |
| 8 | 10⅛ | 257 | * | * | 11 | 279 | 11⅜ | 289 | 11¾ | 299 | 12 | 305 | 12½ | 318 |
| 10 | 10¾ | 273 | * | * | 11⅝ | 295 | 12 | 305 | 12¼ | 311 | 12½ | 318 | 13 | 330 |
| 12 | 11¼ | 286 | * | * | 12⅛ | 308 | 12½ | 318 | 12¾ | 324 | 13 | 330 | 13½ | 343 |
| 14 | 11⅝ | 295 | * | * | 12½ | 318 | 12⅞ | 327 | 13 | 330 | 13⅜ | 340 | 14 | 356 |
| 16 | 12⅛ | 308 | * | * | 13 | 330 | 13⅜ | 340 | 13⅞ | 352 | 14 | 356 | 14½ | 368 |

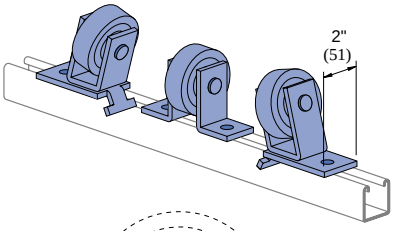
*No aplicable

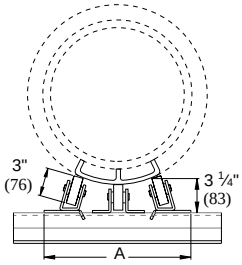
- Requiere 2 pernos cada uno de ½" x 15⁄16" y tuercas para riel de ½" por conjunto. Vendidas por separado.
- Material: Rodillos de acero fundido
- Suministrado en pares. Silla no incluida.
- Carga prevista 1500 Lbs (6.7 kN)

Peso por cien: 680 Lbs (308.4 kg)

## P2476

**Rodillo Para Tuberias de 16" a 24"**




### TABLA PARA LA DIMENSION A

| Tamaño de la tubería | Espesor del aislamiento 1½" Pulg | (38.1) mm | 2" Pulg | (50.8) mm | 2½" Pulg | (63.5) mm | 3" Pulg | (76.2) mm | 4" Pulg | (101.6) mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | * | * | * | * | 13⅞ | 352 | 14 | 356 | 14½ | 368 |
| 18 | 13⅝ | 346 | 14 | 356 | 14⅛ | 359 | 14½ | 368 | 15 | 381 |
| 20 | 14⅛ | 359 | 14½ | 368 | 14¾ | 375 | 15 | 381 | 15½ | 394 |
| 24 | 15¼ | 387 | 15½ | 393 | 15⅞ | 403 | 16⅛ | 410 | 16⅝ | 422 |

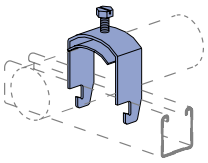
*No aplicable

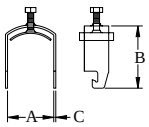
- Requiere 4 pernos cada uno de ½" x 15⁄16" y tuercas para riel de ½" por conjunto. Vendidas por separado.
- Material: Rodillos de acero fundido
- Suministrado en juegos. Silla no incluida.
- Carga prevista 2000 Lbs (8.9 kN)

Peso por cien: 1046 Lbs (474.5 kg)

## M5025 a M5060

**Abrazaderas de una pieza para conduit y cables**





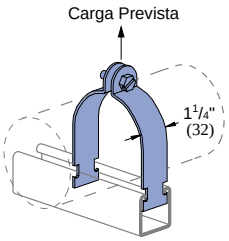

Revestimiento: Electro-galvanizado

| No. de Pieza | Tamaño D.E. max. Pulg | mm | "A" Pulg | mm | "B" Pulg | mm | "C" Gage | mm | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M5025 | ⅜ | 9.5 | 7⁄16 | 11.1 | 1⅝ | 41.3 | 14 | 1.9 | 6 | 2.7 |
| M5026 | ½ | 12.7 | 9⁄16 | 14.3 | 1¾ | 44.5 | 14 | 1.9 | 7 | 3.2 |
| M5028 | ¾ | 19.1 | 13⁄16 | 20.6 | 2 | 50.8 | 14 | 1.9 | 12 | 5.4 |
| M5030 | 1 | 25.4 | 1 1⁄16 | 27.0 | 2¼ | 57.2 | 14 | 1.9 | 15 | 6.8 |
| M5032 | 1¼ | 31.8 | 1 5⁄16 | 33.3 | 2½ | 63.5 | 14 | 1.9 | 19 | 8.6 |
| M5034 | 1½ | 38.1 | 1 9⁄16 | 39.7 | 2¾ | 69.9 | 14 | 1.9 | 20 | 9.1 |
| M5036 | 1¾ | 44.5 | 1 13⁄16 | 46.0 | 3 | 76.2 | 12 | 2.7 | 25 | 11.3 |
| M5038 | 2 | 50.8 | 2 1⁄16 | 52.4 | 3¼ | 82.6 | 12 | 2.7 | 35 | 15.9 |
| M5041 | 2⅜ | 60.3 | 2 7⁄16 | 61.9 | 3⅝ | 92.1 | 12 | 2.7 | 41 | 18.6 |
| M5044 | 2¾ | 69.9 | 2 13⁄16 | 71.4 | 4 | 101.6 | 12 | 2.7 | 60 | 27.2 |
| M5048 | 3¼ | 82.6 | 3 5⁄16 | 84.1 | 4½ | 114.3 | 12 | 2.7 | 74 | 33.6 |
| M5052 | 3¾ | 95.3 | 3 13⁄16 | 96.8 | 5 | 127.0 | 12 | 2.7 | 91 | 41.3 |
| M5054 | 4 | 101.6 | 4 1⁄16 | 103.2 | 5¼ | 133.4 | 12 | 2.7 | 100 | 45.4 |
| M5057 | 4⅜ | 111.1 | 4 7⁄16 | 112.7 | 5⅝ | 142.9 | 12 | 2.7 | 115 | 52.2 |
| M5060 | 4¾ | 120.7 | 4 13⁄16 | 122.2 | 6 | 152.4 | 12 | 2.7 | 125 | 56.7 |

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

## P1109 a P1126

### Abrazaderas Para "Conduit" Rigido de Metal

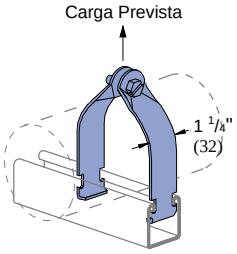



| Número de Pieza | Tamaño del conduit Pulg | Tamaño de diámetro exterior Pulg | mm | Espesor Gage | mm | Peso por cien Lbs | kg | Carga prevista Lbs | kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1109 | ⅜ | .675 | 17.1 | 16 | 1.5 | 10 | 4.5 | 400 | 1.8 |
| P1111 | ½ | .840 | 21.3 | 16 | 1.5 | 11 | 5.0 | 400 | 1.8 |
| P1112 | ¾ | 1.050 | 26.7 | 14 | 1.9 | 15 | 6.8 | 600 | 2.7 |
| P1113 | 1 | 1.315 | 33.4 | 14 | 1.9 | 17 | 7.7 | 600 | 2.7 |
| P1114 | 1¼ | 1.660 | 42.2 | 14 | 1.9 | 19 | 8.6 | 600 | 2.7 |
| P1115 | 1½ | 1.900 | 48.3 | 12 | 2.7 | 29 | 13.2 | 800 | 3.6 |
| P1117 | 2 | 2.375 | 60.3 | 12 | 2.7 | 34 | 15.4 | 800 | 3.6 |
| P1118 | 2½ | 2.875 | 73.0 | 12 | 2.7 | 40 | 18.1 | 800 | 3.6 |
| P1119 | 3 | 3.500 | 88.9 | 12 | 2.7 | 47 | 21.3 | 800 | 3.6 |
| P1120 | 3½ | 4.000 | 101.6 | 11 | 3.0 | 62 | 28.1 | 1000 | 4.4 |
| P1121 | 4 | 4.500 | 114.3 | 11 | 3.0 | 67 | 30.4 | 1000 | 4.4 |
| P1123 | 5 | 5.563 | 141.3 | 11 | 3.0 | 80 | 36.3 | 1000 | 4.4 |
| P1124 | 6 | 6.625 | 168.3 | 10 | 3.4 | 102 | 46.3 | 1000 | 4.4 |
| P1126 | 8 | 8.625 | 219.1 | 10 | 3.4 | 130 | 59.0 | 1000 | 4.4 |

Perno de cabeza ranurada y hexagonal con tuerca incluídos.
Revestimiento: Electro-galvanizado

## P1211 a P1217

### Abrazaderas Universales Para Conduit Rígido o de Paredes Delgadas

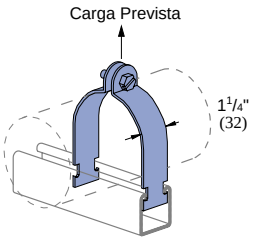



| No. de Pieza | Tamaño del conduit Pulg | Tamaño de diámetro exterior Gage | mm | Peso por cien Lbs | kg | Carga prevista Lbs | kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1211 | ½ | 16 | 1.5 | 10 | 4.5 | 400 | 1.8 |
| P1212 | ¾ | 16 | 1.5 | 11 | 5.0 | 400 | 1.8 |
| P1213 | 1 | 16 | 1.5 | 12 | 5.4 | 400 | 1.8 |
| P1214 | 1¼ | 14 | 1.9 | 18 | 8.2 | 600 | 2.7 |
| P1215 | 1½ | 14 | 1.9 | 20 | 9.1 | 600 | 2.7 |
| P1217 | 2 | 14 | 1.9 | 22 | 10.0 | 600 | 2.7 |

Perno de cabeza ranurada y hexagonal con tuerca incluídos.
Revestimiento: Electro-galvanizado

## P1425 a P1431

### Abrazaderas Para Tuberías y Conduit de Paredes Delgadas (E.M.T.)




| Número de Pieza | Tamaño de la tubería Pulg | Tamaño de diámetro exterior Pulg | mm | Espesor Gage | mm | Peso por cien Lbs | kg | Carga prevista Lbs | kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1425 | ⅜ | .577 | 14.7 | 16 | 1.5 | 9 | 4.1 | 400 | 1.8 |
| P1426 | ½ | .706 | 17.9 | 16 | 1.5 | 11 | 5.0 | 400 | 1.8 |
| P1427 | ¾ | .922 | 23.4 | 16 | 1.5 | 12 | 5.4 | 400 | 1.8 |
| P1428 | 1 | 1.163 | 29.5 | 14 | 1.9 | 15 | 6.8 | 600 | 2.7 |
| P1429 | 1¼ | 1.510 | 38.4 | 14 | 1.9 | 18 | 8.2 | 600 | 2.7 |
| P1430 | 1½ | 1.740 | 44.2 | 12 | 2.7 | 29 | 13.2 | 800 | 3.6 |
| P1431 | 2 | 2.197 | 55.8 | 12 | 2.7 | 33 | 15.0 | 800 | 3.6 |
| P1118 | 2½ | 2.875 | 73.0 | 12 | 2.7 | 40 | 18.1 | 800 | 3.6 |
| P1119 | 3 | 3.500 | 88.9 | 12 | 2.7 | 47 | 21.3 | 800 | 3.6 |
| P1120 | 3½ | 4.000 | 101.6 | 11 | 3.0 | 62 | 28.1 | 1000 | 4.4 |
| P1121 | 4 | 4.500 | 114.3 | 11 | 3.0 | 67 | 30.4 | 1000 | 4.4 |

Perno de cabeza ranurada y hexagonal con tuerca incluídos.
Revestimiento: Electro-galvanizado

Nota:
1. Un torque de 5 pies-libras (60 pulg-lbs) debe usarse al apretar los pernos de ¼" con una abrazadera para tubería de dos piezas.
2. Los datos para carga prevista se basan en la resistencia de ruptura con un factor de seguridad de 5.0, a menos que se indique lo contrario.

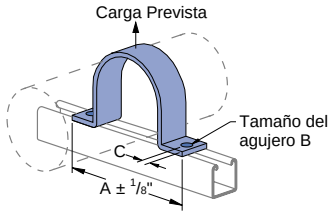
iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

# Unicushion y Abrazaderas para Conduit y Tuberías

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## P2558-5 a P2558-60

**Abrazadera de una Sola Pieza Para Tubería**

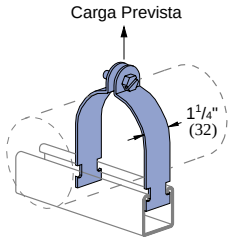



Accesorios vendidos por separado

| Número de Pieza | Tamaño de tubería nom. Pulg | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | "C" Pulg | "C" mm | Espesor Pulg (mm) | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | Carga Prevista Lbs (kN) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P2558-05 | ½ | 2⅞ | 73.0 | | | | | | 23 | 10.4 | |
| P2558-07 | ¾ | 3⅛ | 79.4 | | | | | | 26 | 11.8 | |
| P2558-10 | 1 | 3⅜ | 85.7 | 9/32 | 7.1 | 7/16 | 11.1 | ⅛" (3.2) | 31 | 14.1 | 500 (2.2) |
| P2558-12 | 1¼ | 3¾ | 95.3 | | | | | | 35 | 15.9 | |
| P2558-15 | 1½ | 3⅞ | 98.4 | | | | | | 39 | 17.7 | |
| P2558-20 | 2 | 5¾ | 146.1 | | | | | | 94 | 42.6 | |
| P2558-25 | 2½ | 6¼ | 158.8 | | | | | | 114 | 51.7 | |
| P2558-30 | 3 | 6⅞ | 174.6 | | | | | ¼" (6.4) | 133 | 60.3 | 1000 (4.4) |
| P2558-35 | 3½ | 7⅜ | 187.3 | 7/16 | 11.1 | 11/16 | 17.5 | | 152 | 68.9 | |
| P2558-40 | 4 | 7⅞ | 200.0 | | | | | | 176 | 79.8 | |
| P2558-50 | 5 | 9 | 228.6 | | | | | | 198 | 89.8 | |
| P2558-60 | 6 | 10 | 254.0 | | | | | | 225 | 102.1 | |

## P2024 a P2070-84

**Abrazaderas Para Tubería (Diametros Exteriores)**




Perno de cabeza ranurada y hexagonal con tuerca incluídos.
Revestimiento: Electro-galvanizado

| | |
|---|---|
| **P2024-P2029** | 16 Gage |
| **P2030-P2035** | 14 Gage |
| **P2037-P2052** | 12 Gage |
| **P2053-P2066** | 11 Gage |
| **P2067-P2070-84** | 10 Gage |

Note: Todas las abrazaderas de dos piezas se pueden suministrar en:

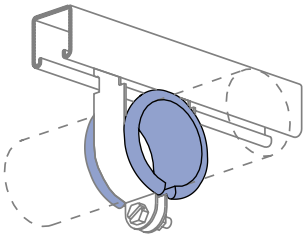
- acero inoxidable
- aluminio
- galvanizado en caliente

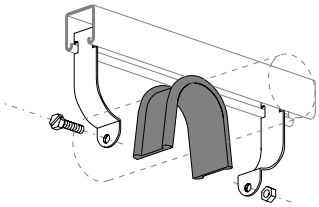
| Número de Pieza | Tamaño D.E. Pulg | Tamaño D.E. mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | Carga prevista Lbs(kN) |
|---|---|---|---|---|---|
| P2024 | ¼ | 6.4 | 8 | 3.6 | 400 |
| P2025 | ⅜ | 9.5 | 8 | 3.6 | (1.8) |
| P2026 | ½ | 12.7 | 9 | 4.1 | |
| P2027 | ⅝ | 15.9 | 10 | 4.5 | |
| P2028 | ¾ | 19.1 | 11 | 5.0 | |
| P2029 | ⅞ | 22.2 | 12 | 5.4 | |
| P2030 | 1 | 25.4 | 14 | 6.4 | 600 |
| P2031 | 1⅛ | 28.6 | 15 | 6.8 | (2.7) |
| P2032 | 1¼ | 31.8 | 16 | 7.3 | |
| P2033 | 1⅜ | 34.9 | 17 | 7.7 | |
| P2034 | 1½ | 38.1 | 18 | 8.2 | |
| P2035 | 1⅝ | 41.3 | 19 | 8.6 | |
| P1430 | 1¾ | 44.5 | 29 | 13.2 | 800 |
| P2037 | 1⅞ | 47.6 | 28 | 12.7 | (3.6) |
| P2038 | 2 | 50.8 | 31 | 14.1 | |
| P2039 | 2⅛ | 54.0 | 32 | 14.5 | |
| P2040 | 2¼ | 57.2 | 33 | 15.0 | |
| P1117 | 2⅜ | 60.3 | 34 | 15.4 | |
| P2042 | 2½ | 63.5 | 35 | 15.9 | |
| P2043 | 2⅝ | 66.7 | 37 | 16.8 | |
| P2044 | 2¾ | 69.9 | 38 | 17.2 | |
| P1118 | 2⅞ | 73.0 | 40 | 18.1 | |
| P2046 | 3 | 76.2 | 41 | 18.6 | |
| P2047 | 3⅛ | 79.4 | 43 | 19.5 | |
| P2048 | 3¼ | 82.6 | 45 | 20.4 | |
| P2049 | 3⅜ | 85.7 | 46 | 20.9 | |
| P1119 | 3½ | 88.9 | 47 | 21.3 | |
| P2051 | 3⅝ | 92.1 | 56 | 25.4 | 1000 |
| P2052 | 3¾ | 95.3 | 58 | 26.3 | (4.4) |
| P2053 | 3⅞ | 98.4 | 60 | 27.2 | |
| P1120 | 4 | 101.6 | 62 | 28.1 | |
| P2055 | 4⅛ | 104.8 | 62 | 28.1 | |
| P2056 | 4¼ | 108.0 | 64 | 29.0 | |

| Número de Pieza | Tamaño D.E. Pulg | Tamaño D.E. mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg | Carga prevista Lbs(kN) |
|---|---|---|---|---|---|
| P2057 | 4⅜ | 111.1 | 66 | 29.9 | 1000 |
| P1121 | 4½ | 114.3 | 67 | 30.4 | (4.4) |
| P2059 | 4⅝ | 117.5 | 70 | 31.8 | |
| P2060 | 4¾ | 120.7 | 72 | 32.7 | |
| P2061 | 4⅞ | 123.8 | 73 | 33.1 | |
| P2062 | 5 | 127.0 | 74 | 33.6 | |
| P2063 | 5⅛ | 130.2 | 76 | 34.5 | |
| P2064 | 5¼ | 133.4 | 77 | 34.9 | |
| P2065 | 5⅜ | 136.5 | 78 | 35.4 | |
| P2066 | 5½ | 139.7 | 79 | 35.8 | |
| P2067 | 5⅝ | 142.9 | 88 | 39.9 | |
| P2068 | 5¾ | 146.1 | 90 | 40.8 | |
| P2069 | 5⅞ | 149.2 | 92 | 41.7 | |
| P2070 | 6 | 152.4 | 94 | 42.6 | |
| P2070-61 | 6⅛ | 155.6 | 96 | 43.5 | |
| P2070-62 | 6¼ | 158.8 | 98 | 44.5 | |
| P2070-63 | 6⅜ | 161.9 | 99 | 44.9 | |
| P2070-64 | 6½ | 165.1 | 100 | 45.4 | |
| P1124 | 6⅝ | 168.3 | 102 | 46.3 | |
| P2070-66 | 6¾ | 171.5 | 104 | 47.2 | |
| P2070-67 | 6⅞ | 174.6 | 106 | 48.1 | |
| P2070-70 | 7 | 177.8 | 108 | 49.0 | |
| P2070-71 | 7⅛ | 181.0 | 110 | 49.9 | |
| P2070-72 | 7¼ | 184.2 | 112 | 50.8 | |
| P2070-73 | 7⅜ | 187.3 | 114 | 51.7 | |
| P2070-74 | 7½ | 190.5 | 116 | 52.6 | |
| P2070-75 | 7⅝ | 193.7 | 117 | 53.1 | |
| P2070-76 | 7¾ | 196.9 | 119 | 54.0 | |
| P2070-77 | 7⅞ | 200.0 | 121 | 54.9 | |
| P2070-80 | 8 | 203.2 | 123 | 55.8 | |
| P2070-81 | 8⅛ | 206.4 | 125 | 56.7 | |
| P2070-82 | 8¼ | 209.6 | 126 | 57.2 | |
| P2070-83 | 8⅜ | 212.7 | 128 | 58.1 | |
| P2070-84 | 8½ | 215.9 | 129 | 58.5 | |
| P1126 | 8⅝ | 219.1 | 130 | 59.0 | |

## P2600

**UNICUSHION®: Material Para Aislamiento**





**CARACTERISTICAS DEL UNICUSHION**

- Amortigua impactos
- Protege contra la corrosión y la abrasión
- Permite la expansión y la contracción
- Aisla contra vibraciones
- Estabilidad ambiental cuando se usa de 50º F (-47º C) a + 350º F (+177º C)
- Material elastomérico flexible
- No contribuye a la combustión

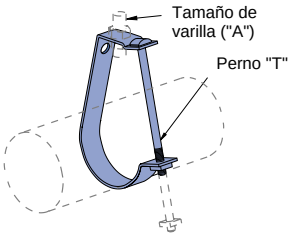
Peso/Caja 2.5 Lbs (1.1 kg); 25 pies (7.6 m) por caja

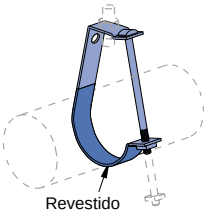
Nota:
1. Un torque de 5 pies-libras (60 pulg-lbs) debe usarse al apretar los pernos de ¼" con una abrazadera para tubería de dos piezas.
2. Los datos para carga prevista se basan en la resistencia de ruptura con un factor de seguridad de 5.0, a menos que se indique lo contrario.

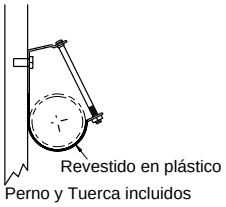
iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

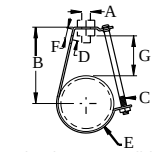
## J1205 a J1280, J1205N a J1280N (Neopreno)

**Colgadores "J"**



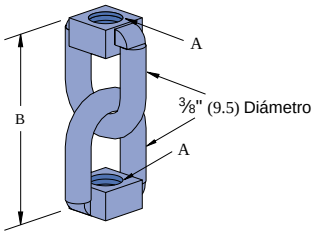




| No. de Pieza | Peso Kg | Peso Lbs | (Revestido en plástico) Kg | (Revestido en plástico) Size | Tubería | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | "C" Pulg | "D" Pulg | "D" mm | "E" Pulg | "E" mm | "F" Pulg | "F" mm | "G" Pulg | "G" mm | Carga Lbs | Carga kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J1205 | 20 | 9.1 | 21 | 9.5 | 1/2 | 3/8 | 9.5 | 1 3/4 | 44.5 | 1/4 x 2 1/4 | 13/32 | 10.3 | 1/8 x 3/4 | 3.2 x 19.1 | 9/16 | 14.3 | 7/8 | 22.2 | 300 | 1.3 |
| J1207 | 21 | 9.5 | 22 | 10 | 3/4 | 3/8 | 9.5 | 1 7/8 | 47.6 | 1/4 x 2 1/4 | 13/32 | 10.3 | 1/8 x 3/4 | 3.2 x 19.1 | 9/16 | 14.3 | 7/8 | 22.2 | 300 | 1.3 |
| J1210 | 24 | 10.9 | 25 | 11.3 | 1 | 3/8 | 9.5 | 2 1/4 | 57.2 | 1/4 x 2 3/4 | 13/32 | 10.3 | 1/8 x 3/4 | 3.2 x 19.1 | 9/16 | 14.3 | 1 | 25.4 | 300 | 1.3 |
| J1212 | 27 | 12.2 | 29 | 13.2 | 1 1/4 | 3/8 | 9.5 | 2 3/4 | 69.9 | 1/4 x 3 1/4 | 13/32 | 10.3 | 1/8 x 3/4 | 3.2 x 19.1 | 9/16 | 14.3 | 1 3/8 | 34.9 | 300 | 1.3 |
| J1215 | 29 | 13.2 | 31 | 14.1 | 1 1/2 | 3/8 | 9.5 | 3 | 76.2 | 1/4 x 3 1/2 | 13/32 | 10.3 | 1/8 x 3/4 | 3.2 x 19.1 | 9/16 | 14.3 | 1 1/2 | 38.1 | 300 | 1.3 |
| J1220 | 33 | 15 | 35 | 15.9 | 2 | 3/8 | 9.5 | 3 3/8 | 85.7 | 1/4 x 4 | 13/32 | 10.3 | 1/8 x 3/4 | 3.2 x 19.1 | 9/16 | 14.3 | 1 5/8 | 41.3 | 300 | 1.3 |
| J1225 | 71 | 32.2 | 74 | 33.6 | 2 1/2 | 1/2 | 12.7 | 4 | 101.6 | 3/8 x 4 1/2 | 9/16 | 14.3 | 1/8 x 1 1/4 | 3.2 x 31.8 | 3/4 | 19.1 | 1 7/8 | 47.6 | 500 | 2.2 |
| J1230 | 78 | 35.4 | 81 | 36.7 | 3 | 1/2 | 12.7 | 4 1/4 | 108.0 | 3/8 x 5 | 9/16 | 14.3 | 1/8 x 1 1/4 | 3.2 x 31.8 | 3/4 | 19.1 | 1 7/8 | 47.6 | 500 | 2.2 |
| J1235 | 85 | 38.6 | 88 | 39.9 | 3 1/2 | 1/2 | 12.7 | 4 3/4 | 120.7 | 3/8 x 5 1/2 | 9/16 | 14.3 | 1/8 x 1 1/4 | 3.2 x 31.8 | 3/4 | 19.1 | 2 1/8 | 54.0 | 500 | 2.2 |
| J1240 | 178 | 80.7 | 182 | 82.6 | 4 | 5/8 | 15.9 | 5 1/2 | 139.7 | 3/8 x 6 1/2 | 9/16 | 14.3 | 1/4 x 1 1/4 | 6.4 x 31.8 | 3/4 | 19.1 | 2 1/4 | 57.2 | 600 | 2.7 |
| J1250 | 199 | 90.3 | 203 | 92.1 | 5 | 5/8 | 15.9 | 6 | 152.4 | 3/8 x 7 1/2 | 9/16 | 14.3 | 1/4 x 1 1/4 | 6.4 x 31.8 | 3/4 | 19.1 | 2 1/4 | 57.2 | 600 | 2.7 |
| J1260 | 231 | 104.8 | 236 | 107 | 6 | 3/4 | 19.1 | 7 | 177.8 | 3/8 x 8 1/2 | 9/16 | 14.3 | 1/4 x 1 1/4 | 6.4 x 31.8 | 3/4 | 19.1 | 2 5/8 | 66.7 | 600 | 2.7 |
| J1280 | 449 | 203.7 | 458 | 207.7 | 8 | 7/8 | 22.2 | 10 | 254.0 | 3/8 x 12 | 9/16 | 14.3 | 1/4 x 2 | 6.4 x 50.8 | 1 | 25.4 | 4 5/8 | 117.5 | 700 | 3.12 |

**Nota: Agregar sufijo "N" para revestimiento de Neopreno**

## M2037, M2050

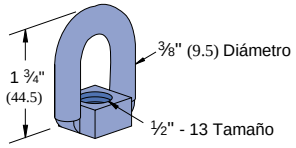
**Soporte de Eslabón**




| Número de Pieza | "A" Tamaño | "B" Pulg | "B" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|
| M2037 | 3/8" - 16 | 2 31/32" | 67.5 | 23 | 10.4 |
| M2050 | 1/2" - 13 | 2 3/4" | 69.9 | 32 | 14.5 |

## M2250

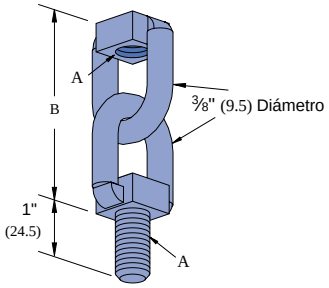
**Soporte de Eslabón**




Wt/C 18 Lbs (8.2 kg)

## M2137, M2150

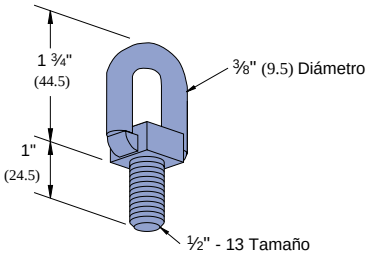
**Soporte de Eslabón**




| Número de Pieza | "A" Tamaño | "B" Pulg | "B" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|
| M2137 | 3/8" - 16 | 2 29/32" | 67.5 | 27 | 12.2 |
| M2150 | 1/2" - 13 | 2 3/4" | 69.9 | 45 | 20.4 |

## M2350

**Soporte de Eslabón**



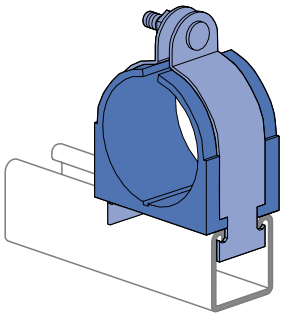

Wt/C 20 Lbs (9.1 kg)

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

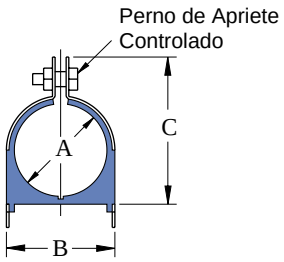
## 004T008 a 098N106
## 009N012 a 106N114

CUSH-A-CLAMP® Ensamble



### Series para Cañerías

| Número de Pieza | Cañería de cobre y acero Diam. Ext. | Cañería de cobre para agua (Nominal) | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | "C" Pulg | "C" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 004T008 | ¼ | | .25 | 6.4 | .62 | 15.7 | .98 | 24.9 | 10 | 4.5 |
| 006T010 | ⅜ | ¼ | .37 | 9.4 | .82 | 20.8 | 1.13 | 28.7 | 11 | 5.0 |
| 008T012 | ½ | ⅜ | .50 | 12.7 | .94 | 23.9 | 1.34 | 34.0 | 13 | 5.9 |
| 010T014 | ⅝ | ½ | .62 | 15.7 | 1.06 | 26.9 | 1.54 | 39.1 | 14 | 6.4 |
| 012T016 | ¾ | ⅝ | .75 | 19.1 | 1.20 | 30.5 | 1.68 | 42.7 | 14 | 6.4 |
| 014T018 | ⅞ | ¾ | .87 | 22.1 | 1.31 | 33.3 | 1.82 | 46.2 | 15 | 6.8 |
| 016T020 | 1 | | 1.00 | 25.4 | 1.44 | 36.6 | 1.95 | 49.5 | 17 | 7.7 |
| 018T022 | 1⅛ | 1 | 1.12 | 28.4 | 1.57 | 39.9 | 2.08 | 52.8 | 18 | 8.2 |
| 020T024 | 1¼ | | 1.25 | 31.8 | 1.70 | 43.2 | 2.21 | 56.1 | 18 | 8.2 |
| 022T026 | 1⅜ | 1¼ | 1.37 | 34.8 | 1.82 | 46.2 | 2.34 | 59.4 | 20 | 9.1 |
| 024N028 | 1½ | | 1.50 | 38.4 | 1.95 | 49.5 | 2.47 | 62.7 | 33 | 15.0 |
| 026N030 | 1⅝ | 1½ | 1.62 | 41.1 | 2.07 | 52.6 | 2.60 | 66.0 | 35 | 15.9 |
| 028N032 | 1¾ | | 1.75 | 44.5 | 2.20 | 55.9 | 2.73 | 69.3 | 37 | 16.8 |
| 030N034 | 1⅞ | | 1.87 | 47.5 | 2.32 | 58.9 | 2.86 | 72.6 | 39 | 17.7 |
| 032N036 | 2 | | 2.00 | 50.8 | 2.45 | 62.2 | 3.04 | 77.2 | 46 | 20.9 |
| 034N040 | 2⅛ | | 2.12 | 53.8 | 2.57 | 65.3 | 3.23 | 82.0 | 47 | 21.3 |
| 038N044 | 2⅜ | | 2.37 | 60.2 | 2.82 | 71.6 | 3.67 | 93.2 | 49 | 22.2 |
| 040N046 | 2½ | | 2.50 | 63.5 | 2.94 | 74.7 | 3.79 | 96.3 | 51 | 23.1 |
| 042N048 | 2⅝ | | 2.62 | 66.5 | 3.07 | 78.0 | 3.92 | 99.6 | 55 | 24.9 |
| 046N052 | 2⅞ | | 2.87 | 72.9 | 3.32 | 84.3 | 4.17 | 105.9 | 57 | 25.9 |
| 050N056 | 3⅛ | | 3.12 | 79.2 | 3.57 | 90.7 | 4.42 | 112.3 | 60 | 27.2 |
| 056N062 | 3½ | | 3.50 | 88.9 | 3.95 | 100.3 | 4.79 | 121.7 | 55 | 24.9 |
| 058N064 | 3⅝ | | 3.62 | 91.9 | 4.20 | 106.7 | 4.99 | 126.7 | 70 | 31.8 |
| 064N072 | 4 | | 4.00 | 101.6 | 4.45 | 113.0 | 5.42 | 137.7 | 88 | 39.9 |
| 066N074 | 4⅛ | | 4.12 | 104.6 | 4.57 | 116.1 | 5.54 | 140.7 | 94 | 42.6 |
| 072N080 | 4½ | | 4.50 | 114.3 | 4.95 | 125.3 | 5.92 | 150.4 | 110 | 49.9 |
| 082N090 | 5⅛ | | 5.12 | 130.0 | 5.57 | 141.5 | 6.54 | 166.1 | 125 | 56.7 |
| 098N106 | 6⅛ | | 6.12 | 155.4 | 6.57 | 166.9 | 7.54 | 191.5 | 130 | 59.0 |




Cojinete, abrazadera perno y tuerca incluidos

### Series para Tuberías

| Número de Pieza | Diámetro Nominal para Tubería | "A" Pulg | "A" mm | "B" Pulg | "B" mm | "C" Pulg | "C" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 009N012 | ¼ | .54 | 13.7 | .98 | 24.9 | 1.34 | 34.0 | 13 | 5.9 |
| 011N014 | ⅜ | .67 | 17.0 | 1.13 | 28.7 | 1.54 | 39.1 | 14 | 6.4 |
| 014N018 | ½ | .84 | 21.3 | 1.29 | 32.8 | 1.82 | 46.2 | 15 | 6.8 |
| 017N022 | ¾ | 1.05 | 26.7 | 1.50 | 38.1 | 1.95 | 49.5 | 17 | 7.7 |
| 021N026 | 1 | 1.31 | 33.3 | 1.76 | 44.7 | 2.34 | 59.4 | 19 | 8.6 |
| 027N032 | 1¼ | 1.66 | 42.2 | 2.17 | 55.1 | 2.73 | 69.3 | 35 | 15.9 |
| 030N034 | 1½ | 1.90 | 48.5 | 2.35 | 59.7 | 2.86 | 72.6 | 41 | 18.6 |
| 038N044 | 2 | 2.37 | 60.2 | 2.82 | 71.6 | 3.67 | 93.2 | 49 | 22.2 |
| 046N052 | 2½ | 2.87 | 72.9 | 3.32 | 84.3 | 4.17 | 105.9 | 57 | 25.9 |
| 056N062 | 3 | 3.50 | 88.9 | 3.95 | 100.3 | 4.79 | 121.7 | 55 | 24.9 |
| 064N072 | 3½ | 4.00 | 101.6 | 4.45 | 113.0 | 5.42 | 137.7 | 88 | 39.9 |
| 072N080 | 4 | 4.50 | 114.3 | 4.95 | 125.3 | 5.92 | 150.4 | 110 | 49.9 |
| 089N096 | 5 | 5.56 | 141.2 | 6.01 | 152.7 | 6.92 | 175.8 | 130 | 59.0 |
| 106N114 | 6 | 6.62 | 168.1 | 7.07 | 179.6 | 8.23 | 209.0 | 140 | 63.5 |

Materiales:
Revestimiento: electro-galvanizado o acero inoxiadable
Cojinete: elastómero termoplástico

Los números de piezas indican tamaño del cojinete y abrazadera.

Ejemplo: **004T008**
004 - Tamaño cojinete 4/16" (6.4)
T - Con perno de apriete controlado
008 - Tamaño abrazadera 8/16" (12.7)

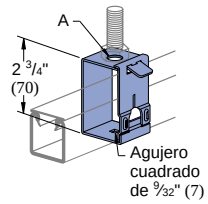
**009N012**
009 - Tamaño cojinete 9/16" (14.3)
N - Con perno estándar
012 - Tamaño abrazadera 12/16" (19.1)

Patente Número: 4,516,296; 4,934,635

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

## P2855, P2856, P2857

**Colgadores Para Ductos Eléctricos y Tuberias**



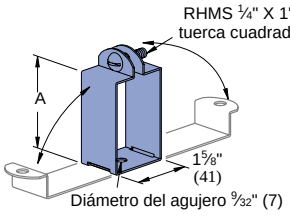

| Número de Pieza | "A" Pulg | mm |
|---|---|---|
| P2855 | 9/16 | 14.3 |
| P2856 | 7/8 | 22.2 |
| P2857 | 13/32 | 10.3 |

- Usar con riel P1000, P1100, P2000, P3000, P4100 y P4101.
- Carga prevista – 120 Lbs (.5 kN)
- Espesor: 14 Gage (1.9 mm de espesor).

Peso por cien: 32 Lbs (15 kg)

## P2537

**Colgadores Para Lámparas Fluorescentes**

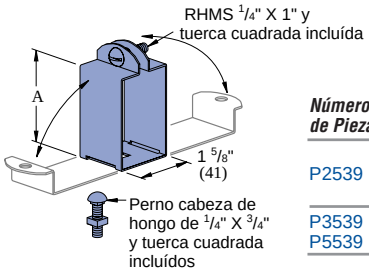



- El colgador provee más de 1/2" (12.7) de espacio entre los rieles y las lámparas.
- Carga prevista – 120 Lbs (.5 kN)
- Espesor: 18 Ga (1.2)

| Número de Pieza | Usar con Riel | "A" Pulg | mm | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|
| P2537 | P1000 P1100 P2000 P3000 | 2 7/16 | 61.9 | 19 | 8.6 |

## P2539, P3539, P5539

**Colgadores Para Lámparas Fluorescentes**

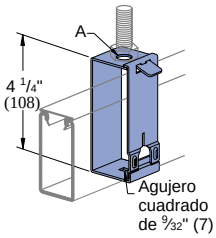



| Número de Pieza | Usar con Riel | "A" Pulg | mm | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|
| P2539 | P1000 P1100 P2000 | 1 3/4 | 44.5 | 17 | 8 |
| P3539 | P3000 | 1 1/2 | 38.1 | 15 | 7 |
| P5539 | P5500 | 2 9/16 | 65.1 | 18 | 8 |

- El colgador provee más de 1/8" (3.2) de espacio entre los rieles y las lámparas.
- Carga prevista 120 Lbs (.5 kN)
- Espesor: 18 Gage (1.2 mm de espesor)

## P2755, P2756, P2757

**Colgadores Para Ductos Eléctricos y Tuberias**



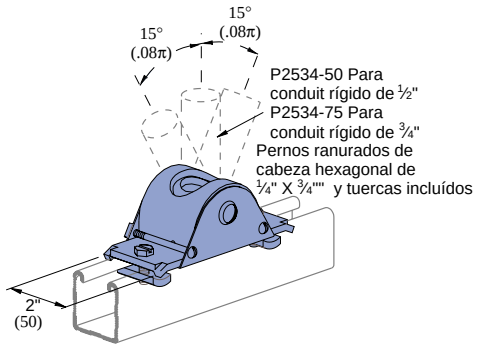

| Número de Pieza | "A" Pulg | mm |
|---|---|---|
| P2755 | 9/16 | 14 |
| P2756 | 7/8 | 22 |
| P2757 | 13/32 | 10 |

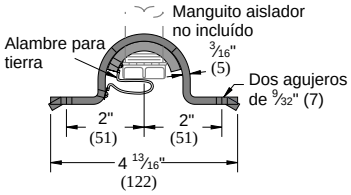
- Usar con riel P1001, P1101, P2001, & P5500.
- Carga prevista 120 Lbs (.5 kN)
- Espesor: 14 Gage (1.9 mm de espesor).

Peso por cien: 44 Lbs (20 kg)

## P2534-50 y P2534-75

**Placa de Oscilación**



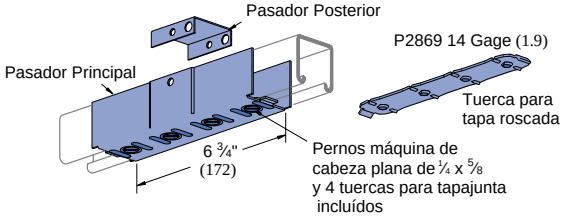




- Los accesorios para colgar el conduit permiten una libre oscilación de 15° en una dirección
- La pieza de ajuste puede montarse en la ranura al lado del riel Unistrut o en su parte posterior.
- Carga prevista 300 Lbs (1.3 kN)

Peso por cien: 96 Lbs (44 kg)

## P3922 a P3926

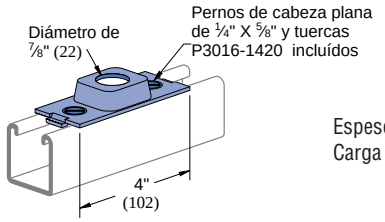
**Accesorios Para Empalme**




| Número de Conjunto | Usar con Riel | "A" Pulg | mm | Número de pasador | No. de pasador posterior | Número de tuerca para tapa | Peso por cien Lbs | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P3922 | P1000 P1100 P2000 | 1 5/8 | 41.3 | P2377 | P2517 | P2869 | 100 | 45 |
| P3923 | P3000 | 1 3/8 | 34.9 | P3377 | P2517 | P2869 | 97 | 44 |
| P3924 | P4100 | 13/16 | 20.6 | P5377 | P2517 | P2869 | 80 | 36 |
| P3925 | P5500 | 1 5/8 | 41.3 | P2377 | P5517 | P2869 | 103 | 47 |

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

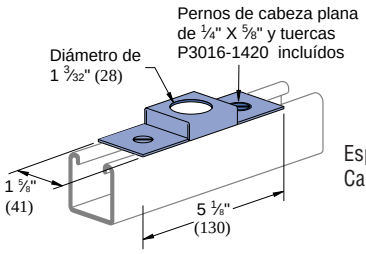
## P2535 — Conexión de Colgador Para Conduit de 1/2"




Espesor: 12 Gage (2.7 mm de espesor)
Carga prevista 400 Lbs (1.8 kN)

Peso por cien: 28 Lbs (13 kg)

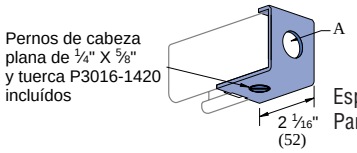
## P2536 — Conexión de Colgador Para Conduit de 3/4"




Espesor: 16 Gage (1.5mm de espesor)
Carga prevista 200 Lbs (.9 kN)

Peso por cien: 36 Lbs (16 kg)

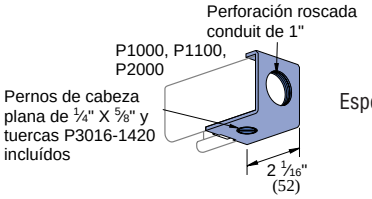
## P2521-50, P2521-75 — Remates Para Conduit de 1/2" & 3/4"




Espesor: 12 Gage (2.7 mm de espesor).
Para rieles P1000, P1100, y P2000.

| Número de Pieza | "A" | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|
| P2521-50 | 1/2 | 27 | 12 |
| P2521-75 | 3/4 | 26 | 12 |

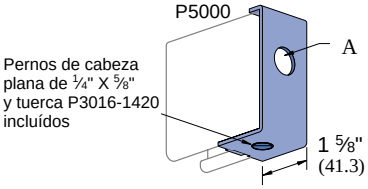
## P2521-100 — Remates Para Conduit de 1"




Espesor: 12 Gage (2.7 mm de espesor).

Peso por cien: 24 Lbs (11 kg)

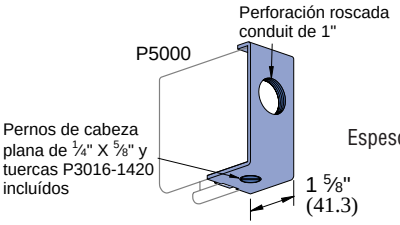
## P5021-50, P5021-75 — Remates Para Conduit de 1/2" & 3/4"




| Número de Pieza | "A" | Peso Lbs | Peso kg |
|---|---|---|---|
| P2521-50 | 1/2 | 27 | 12 |
| P2521-75 | 3/4 | 26 | 12 |

Espesor: 12 Gage (2.7 mm de espesor).
Para rieles P5000.

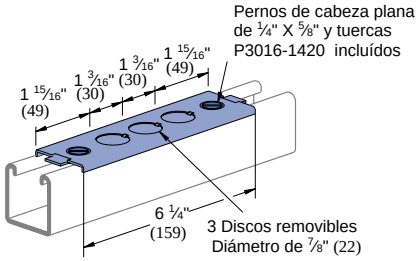
## P5021-100 — Remates Para Conduit de 1"




Espesor: 12 Gage (2.7 mm de espesor).

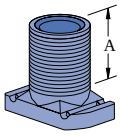
Peso por cien: 24 Lbs (11 kg)

## P2522 — Conexión a Caja de Toma Corriente




Peso por cien: 35 Lbs (16 kg)

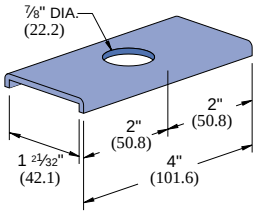
## P2540, P2540 A — Tuerca Macho Para cableado

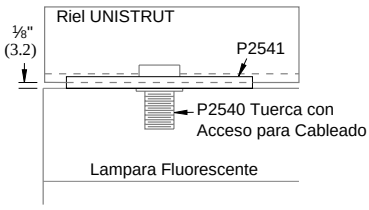



- Rosca para tubería de Estándar Americano de 1/2"
- Carga prevista – 320 Lbs (1.4 kN)
- Material: Metal sinterizado

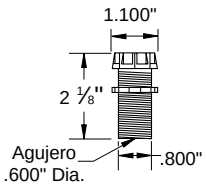
| Número de Pieza | "A" Pulg | "A" mm | Peso por cien Lbs | Peso por cien kg |
|---|---|---|---|---|
| P2540 | 1 1/8 | 28.6 | 10 | 5 |
| P2540 A | 5/8 | 15.9 | 8 | 4 |

## P2541

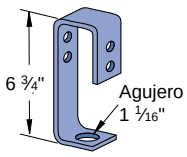



## P2603 — Niple con Acceso para Cableado



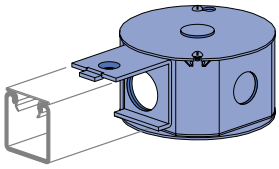

## P2602 — Soporte para Lámpara de Vapor Mercurio




Las placas de conexión se perforan con un diámetro de 9/16" (14.3 mm); la primera perforación se localiza a 13/16" (20.6 mm) desde el borde de la placa al centro de la perforación; la distancia entre centros es de 1 7/8" (47.6 mm); el ancho de la placa es de 1 5/8" (41.3 mm) y el espesor es de 1/4" (6.4 mm), a menos que se indique lo contrario.

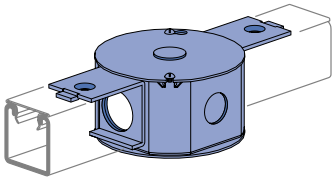
iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL
CTS

## P2810 CAJA DE EMPALME



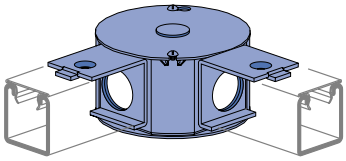
Peso por cien: 135 Lbs (61 kg)

## P2811 CAJA DE EMPALME



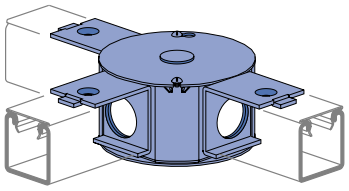
Peso por cien: 155 Lbs (70 kg)

## P2812 CAJA DE EMPALME



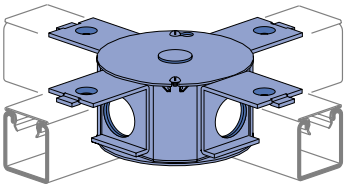
Peso por cien: 155 Lbs (70 kg)

## P2813 CAJA DE EMPALME



Peso por cien: 175 Lbs (79 kg)

## P2814 CAJA DE EMPALME

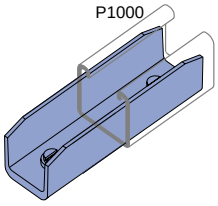


Peso por cien: 195 Lbs (89 kg)

* Todas las Cajas de Empalme ilustradas en esta página son:

- Las cajas de empalme son para los rieles P1000, P1100 o P2000
- La conexión del riel acanalado a la caja es a través de perforaciones de 1⅛" (28.6) sin necesidad de adaptador. Todos los discos removibles tienen un diámetro de ⅞"" (22.2)
- Los pernos de cabeza plana de ¼" x ⅝" y las tuercas P3016-1420 incluídos.

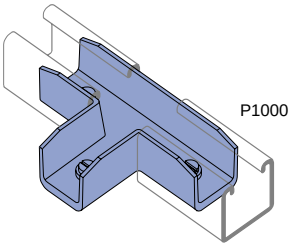
## P2900




Pernos fijadores incluídos
Material: Aluminio fundido

Peso por cien: 20 Lbs (9 kg)

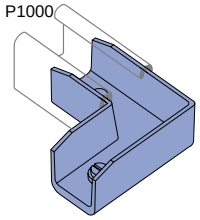
## P2901




Pernos fijadores incluídos
Material: Aluminio fundido

Peso por cien: 35 Lbs (16 kg)

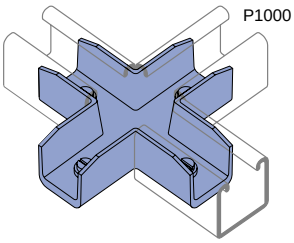
## P2902




Pernos fijadores incluídos
Material: Aluminio fundido

Peso por cien: 27 Lbs (12 kg)

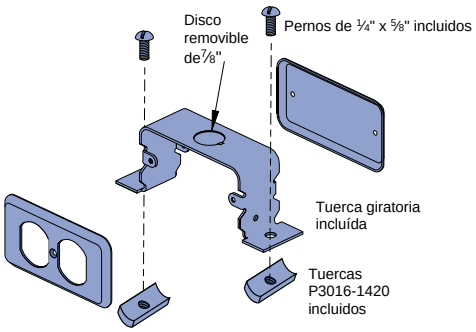
## P2903




Pernos fijadores incluídos
Material: Aluminio fundido

Peso por cien: 45 Lbs (20 kg)

## P2761 - Simple, P2762 - Doble




Peso por cien: 88 Lbs (40 kg)

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

## LISTADO EN U.L.

Los rieles acanalados Unistrut están listados en **Underwriters' Laboratories (U.L.)** como sistemas para conduits eléctricos. Las tiras de terminación se usan para cerrar el conduit. Los componentes listados por Underwriters, aparecen identificados con el logotipo “UL” en las ilustraciones.

Las tablas a continuación representan el número máximo de conductores cuando los conduits eléctricos no son utilizados con lámparas o cuando la distancia entre lámparas es más de ½" (12.7). La cubierta a presión se requiere para completar la protección de los conduits eléctricos.

### P3300, & -KO

*Número y Tamaño de Conductor (AWG)*

| *Gage* | *14* | *12* | *10* | *8* | *6* |
|---|---|---|---|---|---|
| THWN, THHN | 40 | 30 | 19 | 9 | 6 |
| XHHW | 26 | 21 | 16 | 7 | 5 |
| T, TW | 26 | 20 | 15 | 7 | 4 |
| THW | 17 | 14 | 11 | 6 | 4 |
| RH | 15 | 12 | 7 | 4 | 3 |
| RHH, RHW | 10 | 9 | 7 | 4 | 2 |

### P1000, & -KO, P1100 & -KO, P2000 & -KO

*Número y Tamaño de Conductor (AWG)*

| *Gage* | *14* | *12* | *10* | *8* | *6* |
|---|---|---|---|---|---|
| THWN, THHN | 88 | 66 | 42 | 20 | 14 |
| XHHW | 58 | 46 | 35 | 16 | 12 |
| T, TW | 57 | 44 | 34 | 16 | 9 |
| THW | 37 | 30 | 24 | 12 | 9 |
| RH | 33 | 27 | 16 | 9 | 6 |
| RHH, RHW | 23 | 20 | 16 | 9 | 6 |

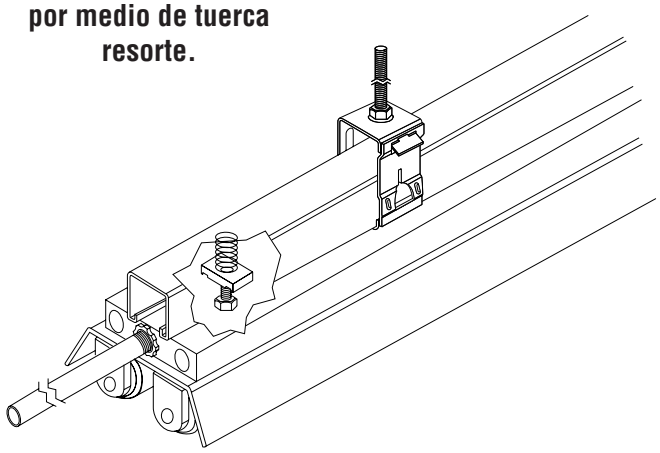
### P5000, & -KO

*Número y Tamaño de Conductor (AWG)*

| *Gage* | *14* | *12* | *10* | *8* | *6* |
|---|---|---|---|---|---|
| THWN, THHN | 141 | 105 | 66 | 33 | 23 |
| XHHW | 93 | 73 | 57 | 27 | 19 |
| T, TW | 91 | 58 | 55 | 26 | 15 |
| THW | 59 | 49 | 39 | 20 | 15 |
| RH | 53 | 44 | 26 | 14 | 10 |
| RHH, RHW | 37 | 32 | 26 | 14 | 10 |

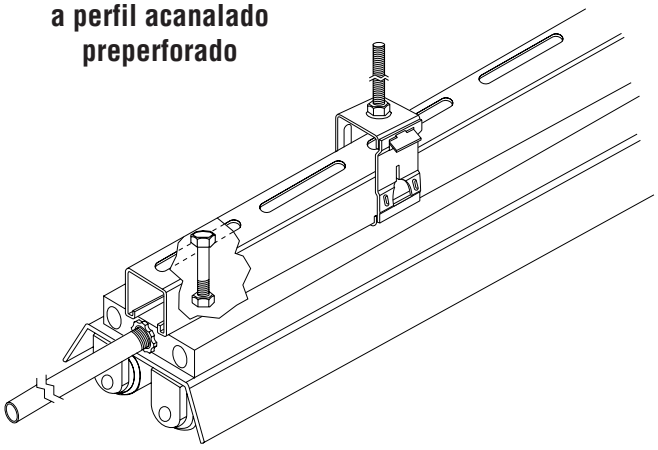
## Sistemas de soportación - Lámparas fluorescentes

**Sistema de sujeción por medio de tuerca resorte.**



Conduit se conecta a través de disco removible de lámpara fluorescente. Lámpara es soportada al perfil acanalado por medio de una tuerca resorte P1006-1420 y un perno de 1/4" de cabeza redonda. La línea es soportada por medio de colgadores P2855.

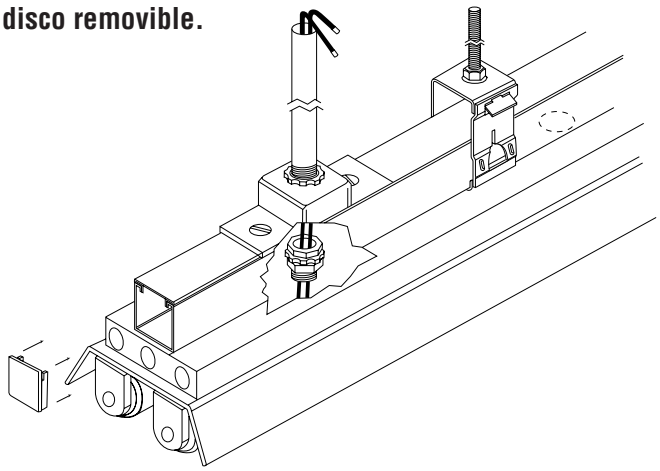
**Sistema de sujeción a perfil acanalado preperforado**



Conduit se conecta a través de disco removible de lámpara fluorescente. Lámpara es soportada al perfil acanalado por medio de una tuerca hexagonal de la serie HHCS y una tuerca hexagonal. El sistemas es soportado por medio del colgador P2855 y se puede unir la línea por medio del empalme P3922.

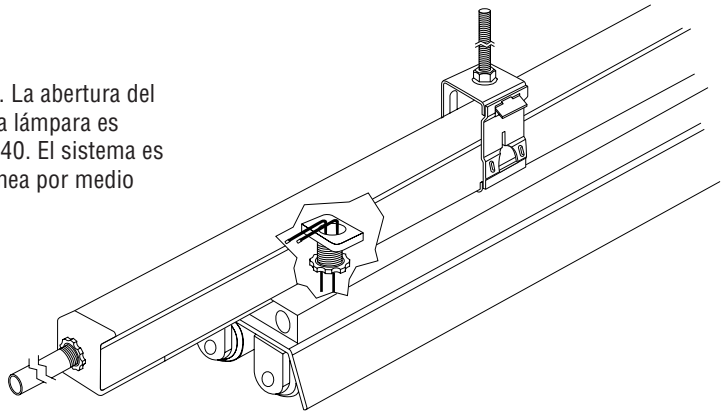
## Fijación para lámparas fluorescentes - aplicaciónes de líneas.

### Sistema de conexión con disco removible.



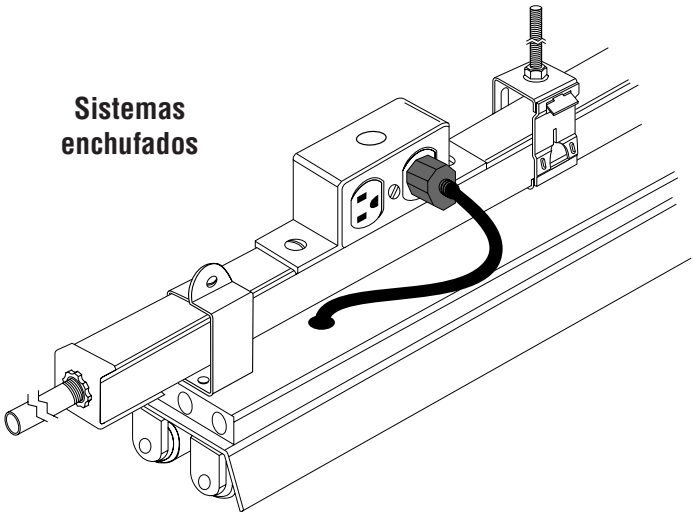
Fijación unida a la línea por un niple P2603 de 1/2" ensamblado en el disco removible del perfil. El terminal P1280W, la tapa terminal P3184, el conector para conduit P2535 y el Colgador para ductos P2855 completan el ensamble de esta solución. Para conectar los tramos de la línea, debe usar el conector P3922.

### Sistema de conexión con el acanalado hacia abajo



El conduit entra a la línea por medio de un terminal P2521-75. La abertura del perfil acanalado se cierra con trozos de terminación P3184. La lámpara es sujetada y cableada por medio de la tuerca para cableado P2540. El sistema es soportado por medio del colgador P2855 y se puede unir la línea por medio del empalme P3922.

### Sistemas enchufados



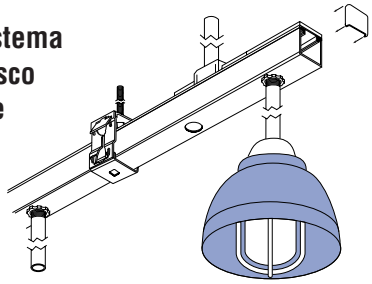
El conduit entra a la línea por medio de un terminal P2521-75. La caja de enchufe P2763 energiza al sistema enchufado. Las aberturas del pefil acanalado son selladas por la terminación P3184. La línea se soporta por medio de una varilla roscada y un colgador P2855. Las lámparas se fijan al perfil por medio del colgador P2537.

# Sistema de soporte para Luminarias industriales

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

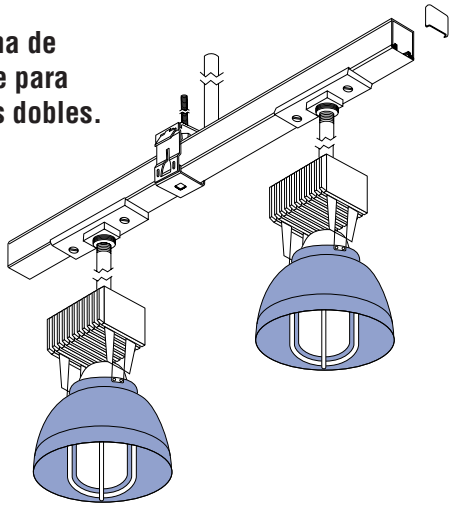
## Aplicaciones para líneas de luminarias industriales

**Montaje en sistema H.I.D. de disco removible**



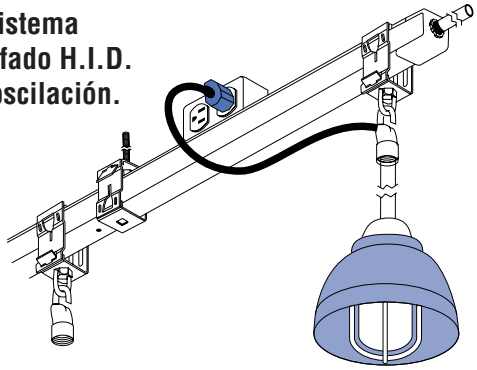
Luminaria soportada y cableada a la línea por medio de un ensamble con un niple de 1/2" y un conduit rígido del largo deseado. El ensamblado se completa con un terminal P1280W y trozos de terminación P3184, una conexión de colgador para conduit de 1/2" P2535 y un colgador para ductos P2855. Para formar una línea continua, usar el empalme P3922.

**Sistema de montaje para luminarias dobles.**



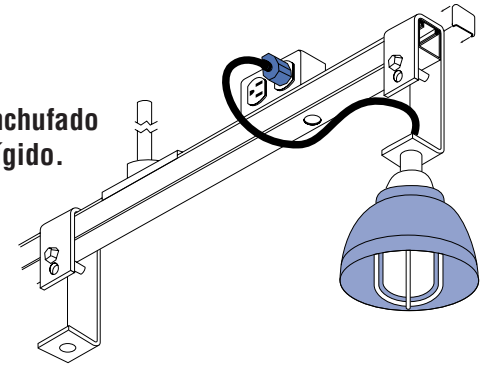
Luminarias son soportadas por un conduit rígido desde un colgador P2535 o P2536. El sistema es soportado por medio de un colgador P2855. El ensamblado se completa con terminales P1280W y trozos de terminación P3184. El conduit se conecta al perfil acanalado a través de un disco removible del perfil P1000 KO.

**Sistema enchufado H.I.D. con oscilación.**



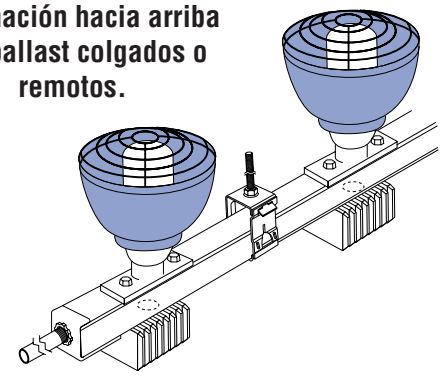
Luminarias son soportadas por colgadores P2855 y colgadores oscilantes M2250, la caja de enchufe P2763 energiza al sistema enchufado. El perfil es soportado por medio del colgador P2855, conduit entra al perfil por medio del terminal para conduit P2521-75. El ensamblado se completa con terminales P1280W y trozos de terminal P3184.

**Sistema enchufado H.I.D. rígido.**



Luminarias son soportadas por el colgador P2606. La placa en la caja de enchufe P2761 permite el acceso a la caja de enchufes. Perfil es soportado y cableado por medio de colgadores P2535 montados el la parte superior. El ensamblado se completa con terminales P1280W y trozos de terminal P3184.

**Iluminación hacia arriba con ballast colgados o remotos.**



Luminarias conectadas y cableadas por medio de un conector P2535 o P2536 en la cara ranurada del perfil acanalado. Sistema puede ser cableado por medio del terminal P2521-75 o entrando directamente por uno de los discos removibles. Las ballastras pueden ser conectadas a uno de los discos removibles por medio de las fijaciones de las luminarias. En instalaciones con ballastras remotas, siga las instrucciones de los fabricantes. Los colgadores P2855 soportan ambos tipos de instalaciones. El ensamblado se completa con terminales P1280W y trozos de terminal P3184. La línea se puede unir con conectores P3922

## Rieles Acanalados

Los rieles e insertos Unistrut se fabrican de una tira de acero de bajo contenido de carbón y son cuidadosamente formados en frío a los tamaños adecuados. Por un lado el riel tiene una ranura continua con bordes doblados hacia adentro. A estos bordes se podrán instalar accesorios utilizando tuercas dentadas de gran resistencia que los mantienen firmemente en su lugar.

El acero en bruto se ajustará a las siguientes especificaciones ASTM.

| GAGE | REVESTIMIENTOS | ASTM NO. |
|---|---|---|
| 12 | HG | A570 GR 33 |
| (2.7 mm de espesor) | PG | A446 GR A |
| 14 | HG | A570 GR 33 |
| (1.9 mm de espesor) | PG | A446 GR A |
| 16 | HG | A366 |
| (1.5 mm de espesor) | PG | A446 GR A |

## Placas de Conexión

Las placas de conexión Unistrut, a menos que se indique lo contrario, son fabricadas de acero en planchas o bobinas laminadas en caliente. La calidad del acero es en conformidad a las normas ASTM A575, A576, A635 o A36. Además cumplen con los requerimientos físicos de la norma ASTM A570 GR 33.

## Tuercas y Pernos para el Sistema Unistrut

Las tuercas Unistrut se fabrican de barras de acero. Una vez completadas las operaciones de maquinado, las superficies son totalmente endurecidas. Las tuercas son rectangulares con extremos redondeados que permiten un cuarto de giro hacia la derecha en el riel después de ser insertadas a través de la ranura de éste. Las dos ranuras dentadas en la parte superior de la tuerca muerden los bordes internos del riel y una vez completada la instalación no permitirán ningún movimiento del perno o de la tuerca en el interior del riel. Todos los pernos y tuercas tienen el mismo tipo de roscas gruesas para pernos. La tuerca estándar para los armazones es de 1/2" y se conforma a las normas ASTM A576 GR 1015 (el material solamente). Los pernos se conforman al SAE J429 GR2 (que cumplen y exceden las normas ASTM A307).

## Revestimientos

### ELECTRO-GALVANIZADO (EG)

Las piezas, tornillos y tuercas están revestidas electrolíticamente de zinc para cumplir con los estándares comerciales (normas ASTM-B633 Tipo III SC1).

Piezas electrogalvanizadas típicamente presentan una capa de zinc de espesor 0.2 a 0.5 mil, recomendándose por esto en interiores secos.

### CORRIENTE (PL)

El acabado corriente significa que el riel ha retenido la superficie lubricada que fue aplicada al acero en bruto durante el proceso de laminación. Las piezas tienen la superficie lubricada original de las barras de acero en bruto.

### PRE-GALVANIZADO (PG)

El material (tiras de acero) está revestido con zinc a través de un proceso inmersión en caliente que precede de las operaciones de máquina o de laminado. El peso del revestimiento de zinc es de acuerdo a las normas G90 en conformidad a las Especificaciones ASTM A653 GR 33. El grosor del zinc es 0.75 mil o bien 0.45 oz/ft cuad de área superfícial.

Esta terminación ofrecida por Unistrut ha sido aprobada en forma exclusiva, recomendándose para uso interior y exterior.

### GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE (HG)

El producto es revestido de zinc después que todas las operaciones de fabricación han sido completadas según las normas ASTM número de especificaciones A123 o A153.

La capa de zinc usualmente tiene un espesor de 2.6 mil o 1.5 oz/ft cuadrado de área superficial.

Esta terminación es recomendable para aplicaciones donde el nivel de corrosión es un factor importante en el diseño.

### REVESTIMIENTO ESPECIAL

Cuando las aplicaciones específicas requieren un revestimiento diferente al estándar, se podrán proveer revestimientos a pedido según lo requiera el cliente como también materiales especiales, como acero inoxidable, aluminio y fibra de vidrio.

## Revestimiento de Zinc

Todos los productos Unistrut están disponibles en tres tipos de revestimientos de zinc: electrodepositados, pregalvanizados y galvanizados por inmersión en caliente.

Los revestimientos de zinc ofrecen dos tipos de protección:

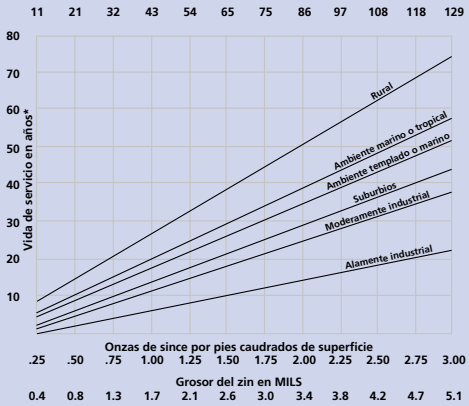
1. Barrera: El revestimiento de zinc protege a los subestratos de acero de ponerse en contacto directo con el ambiente.

2. Sacrificatorio: El revestimiento de zinc protege contra arañazos, cortes, etc., a través de un proceso anódico sacrificatorio.

La vida útil del revestimiento de zinc está directamente relacionada al espesor del revestimiento de zinc. Como se muestra en la gráfica, al duplicar el revestimiento de zinc se duplica también la vida útil bajo casi todas las condiciones.

**VIDA UTIL DE LA PROTECCION COMPARADO AL GROSOR DEL ZINC Y EL TIPO DE ATMOSFERA**

* La vida de servicio se define como el tiempo que toma para causar un 5% de oxidado a la superficie del acero

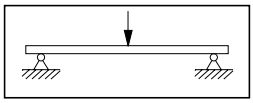


## A) VIGAS

Las vigas son componentes estructurales con cargas en ángulos rectos (perpendiculares) a su longitud. La mayoría de las vigas son horizontales y están sujetas a cargas verticales o gravitacionales, por ejemplo, para apoyar anaqueles. No obstante, un componente vertical a veces actúa como una viga bajo ciertas condiciones, como un montante para muro de cortina que está sujeto a las cargas del viento. El momento flexor que se produce en una viga depende de
(a)la carga aplicada sobre ella,
(b)el tipo de carga aplicada,
(c)las condiciones de soporte

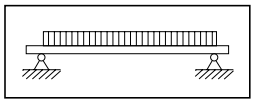
### 1) TIPOS DE CARGAS PARA LAS VIGAS

### 1.A) CARGA CONCENTRADA



Una carga concentrada sobre un pequeño espacio de la viga está denominada como una carga concentrada.

### 1.b) Carga Uniforme

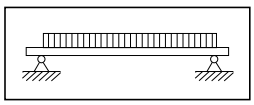


Una carga equilibrada sobre un espacio relativamente largo de la viga es una carga uniforme.

Las cargas concentradas y uniformes pueden ser colocadas sobre una viga en cualquier combinación. Una serie de cargas concentradas pueden aproximarse a una carga uniforme. Los esquemas y tablas de carga están basados en cargas uniformes a menos que se indique lo contrario.

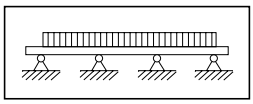
### 2) Condiciones de Soporte

### 2.a) Viga Sencilla



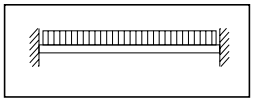
Una viga sencilla tiene soportes que previenen el movimiento hacia la izquierda o hacia la derecha, hacia arriba o hacia abajo, pero no limitan a que la viga rote en los puntos de apoyo para formar una curva de deflexión natural. La mayoría de las conexiones en los sistemas de soporte Unistrut producen vigas sencillas. Los esquemas y tablas de carga están basados en vigas sencillas a menos que se indique lo contrario.

### 2.b) Viga Continua



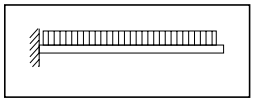
Cualquier viga sencilla que esté soportada en uno o más puntos intermedios, es una viga continua. Una viga de entrepiso que pasa sobre tres o más columnas es un ejemplo de una viga continua.

### 2.c) Viga de Extremo Fijo



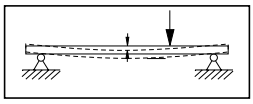
Los soportes que previenen que la viga gire para formar una curva de desviación natural, producen una viga de extremo fijo. Una conexión extrema soldada a un soporte muy rígido produce una viga de extremo fijo.

### 2.d) Viga en Voladizo



Una viga en voladizo es una viga de extremo fijo con apoyo en un extremo solamente, mientras que el otro extremo no tiene ningún soporte. Las ménsulas Unistrut son ejemplos de vigas en voladizo.

### 3) Deflexión



Todas las vigas sufren deflexión bajo la influencia de cargas. El grado de deflexión depende de (a) la cantidad de la carga, (b) las condiciones de soporte, (c) la rigidez de la configuración de la sección transversal de la viga y (d) la rigidez del material de la viga. La rigidez de la configuración de la sección transversal de la viga está medida por su "Momento de Inercia" o "I". Mientras mayor sea la "I" de la viga, más rígida será ésta y tendrá menos deflexión. La "I" de una viga puede cambiar para cada eje principal. La "I" de los principales ejes (I 1-1 e I 2-2) se incluyen aquí. La rigidez del material de la viga se mide por su "Módulo de Elasticidad" o "E". Mientras mayor sea la "E" del material, mayor será la rigidez y menos la deflexión. Por ejemplo, el acero es tres veces más rígido que el aluminio y como resultado su deflexión es solamente 1/3 menos que éste. No debe confundirse la rigidez con la resistencia. Dos materiales pueden tener resistencias idénticas y ser aún muy diferentes en términos de las "E". Un aluminio de alta resistencia puede ser tan fuerte como el acero y su deflexión ser tres veces mayor. Los esquemas y tablas de carga presentan deflexiones calculadas para las cargas mostradas. En muchos casos, el diseño final será determinado por la deflexión máxima, no por la carga máxima.

### 4) Momento Flexor

¿Es lo suficientemente fuerte? Esta es la consideración final para cualquier viga. Una viga no sólo deberá sostener las cargas anticipadas sino que también deberá tener suficiente capacidad adicional para aguantar una variación de cargas aplicadas y de materiales de diferente resistencias. Esta capacidad adicional se denomina el factor de seguridad y generalmente está regulado por diferentes códigos y estándares de diseño. La resistencia de una viga generalmente se mide por el momento flexor permitido, o por el esfuerzo admisible. El método tradicional para determinar la resistencia de una viga es el que determina el esfuerzo tolerable, en el cual se determina el esfuerzo máximo que tolera la viga (en libras por pulgadas cuadradas) y que no deberá excederse. El método corrientemente utilizado por la Norma AISI "Especificaciones para el Diseño de Componentes Estructurales de Acero Formados en Frio" es usar el momento flexor máximo permisible (en pulgadas libras) que no deberá excederse. El momento flexor se divide por el módulo seccional de la viga o "S", que es igual a “stress” (esfuerzo).

## B) COLUMNAS

Las columnas son los componentes estructurales que reciben las cargas paralelas a su longitud. La mayoría de las columnas son verticales y se usan para transportar cargas de un nivel más alto a un nivel más bajo. Sin embargo, cualquier componente expuesto a cargas compresivas, tales como las diagonales o de apuntalamiento, es una columna.

Una columna falla cuando "se acomba", lo cual es una pérdida súbita de su rectitud seguida por un derrumbe. Las cargas permisibles de las columnas dependen de

(a) el tamaño de la columna
(b) el tipo de carga
(c) las condiciones de soporte
(d) la configuración y material de la sección transversal de la columna

### 1) La Longitud de la Columna

La longitud de la columna se mide desde un punto de apoyo hasta el otro. Un punto de apoyo es donde la columna está fijada para evitar el movimiento lateral (traslación) en todas las direcciones.

### 2) Tipos de Cargas de las Columnas

### 2.a) Cargas Concéntricas

Las cargas aplicadas al centro de gravedad de las secciones transversales de la columna se consideran cargas concéntricas. Una viga que pasa sobre el tope de una columna y descansa en ella es un ejemplo de carga concéntrica.

### 2.b) Cargas Excéntricas

Cualquier carga que no es concéntrica es una carga excéntrica. La cantidad de excentricidad (en pulgadas) tiene un efecto importante en la capacidad de sostener cargas de cualquier columna en particular. Una carga transmitida a una columna de sistemas de soporte Unistrut empleando una placa de conexión estándar apernada a la cara de la ranura, es considerada una carga excéntrica.

Las tablas de cargas proveen las cargas permisibles para cargas concéntricas y para algunas cargas excéntricas. Las cargas permisibles para otras condiciones de cargas excéntricas deben ser determinadas por un profesional en diseño.

### 3) Condiciones de Soporte

Basándose en las condiciones de soporte, un valor "K" apropiado es seleccionado. Este valor "K" que matemáticamente describe las condiciones en los extremos de las columnas es usado en las ecuaciones para diseño de las columnas. Las combinaciones de soporte más comunes son como sigue:

### 3.a) Tope Fijo - Fondo Fijo

Ambos extremos están fijados para no permitir la rotación y el movimiento lateral (traslación). K es igual a 0.65.

### 3.b) Tope Asegurado - Fondo Fijo

El tope está fijado para no permitir movimientos laterales (traslación) pero si permite el movimiento de rotación. El fondo está asegurado para no permitir ni rotación ni movimiento lateral. Esta es una condición de soporte común y se usa para construir cargas de columnas permisibles que se aplican en la cara de la ranura. "K" es igual a 0.80.

### 3.c) Tope Asegurado - Fondo Asegurado

Ahora ambos extremos están sujetos para no permitir el movimiento lateral (traslación) pero si permiten el movimiento de rotación. "K" es igual a 1.0.

### 3.d) Tope Libre / Fijo - Fondo Fijo

El tope está fijado para no permitir la rotación pero si permite el movimiento lateral. El fondo está asegurado para no permitir la rotación ni el movimiento lateral (traslación). "K" es igual a 1.2.

### 4) Configuración de Sección Transversal

La configuración de la sección transversal de un componente determina el valor de su "Radio de Giro" o "r". En general, un componente con una "r" mayor es una mejor columna que un componente con una "r" menor. Cada eje de una columna tiene una "r" diferente. Típicamente el eje con la "r" más pequeña determina el diseño final.

## C) TORQUE DE PERNOS

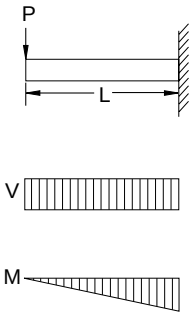
Los valores de torque de pernos son dados para asegurar la conexión adecuada entre los componentes de las Armazones de metal Unistrut. Es importante comprender que hay una relación directa, aunque no necesariamente consistente, entre el torque de los pernos y la tensión en los pernos. Demasiada tensión en el perno puede causar que éste se quiebre o que triture el componente. Muy poca tensión en el perno puede prevenir que la conexión alcance su óptima capacidad de carga. Los valores de torque dados han sido desarrollados a través de años de prueba y experiencia.

| Tamaño del perno | ¼" 20 | 5/16" 18 | ⅜" 16 | ½" 13 | ⅝" 11 | ¾" 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pies Libras | 6 | 11 | 19 | 50 | 100 | 125 |
| N·m | 8 | 15 | 25 | 70 | 135 | 170 |

Estos valores se basan en una llave de torque debidamente calibrada utilizando una pieza de montaje seca (sin lubricar) Unistrut con perno y tuerca. Un perno o tuerca lubricado puede causar una tensión extremadamente alta al conectarse y puede conducir a la falla del perno. Debe notarse que la precisión de llaves comerciales de torque varían y que es la responsabilidad del instalador el asegurarse que el debido torque del perno se ha logrado.

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

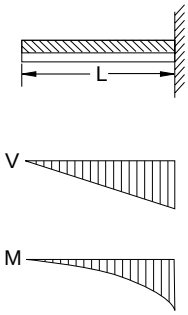
## VIGAS EN VOLADIZO




$V\ max. = P$

$M\ max. = PL$

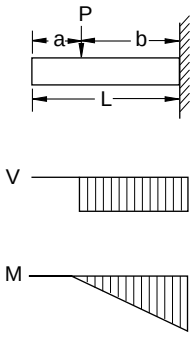
$\Delta max. = \frac{PL^3}{3EI}$




$V\ max. = W$

$M\ max. = \frac{WL}{2}$

$\Delta max. = \frac{WL^3}{8EI}$

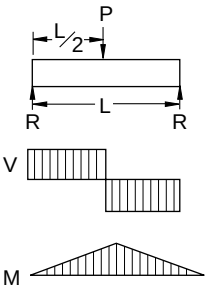



$V\ max. = P$

$M\ max. = Pb$

$\Delta max. = \frac{Pb^2(3L-b)}{6EI}$

## VIGAS SENCILLAS

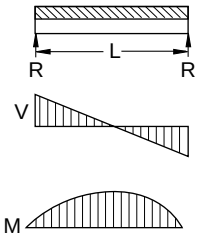



$R = \frac{P}{2}$

$V\ max. = \frac{P}{2}$

$M\ max. = \frac{PL}{4}$

$\Delta max. = \frac{PL^3}{48EI}$

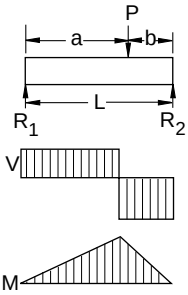



$R = \frac{W}{2}$

$V\ max. = \frac{W}{2}$

$M\ max. = \frac{WL}{8}$

$\Delta max. = \frac{5WL^3}{384EI}$




$R_1 = \frac{Pb}{L}$

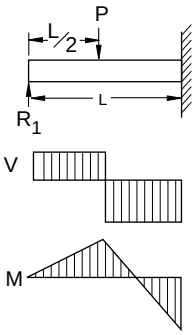
$R_2 = \frac{Pa}{L}$

$V\ max. = \frac{Pa}{L}$

$M\ max. = \frac{Pab}{L}$

$\Delta max. = \frac{Pab(a+2b)\sqrt{3a(a+2b)}}{27EIL}$

## VIGAS FIJAS EN UN EXTREMO Y SOPORTADAS EN EL OTRO



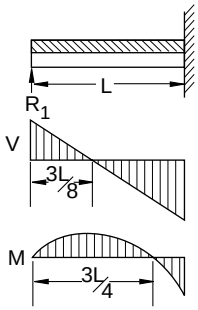

$R_1 = \frac{5P}{16}$

$V\ max. = \frac{11P}{16}$

$M\ max. = \frac{3PL}{16}$

$\Delta max.$ en $x = 0.447L$

$\Delta max. = 0.009317\frac{PL^3}{EI}$



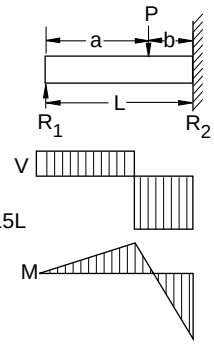

$R_1 = \frac{3W}{8}$

$V\ max. = \frac{5W}{8}$

$M\ max. = \frac{WL}{8}$

$\Delta max.$ en $x = 0.4215L$

$\Delta max. = \frac{WL^3}{185EI}$



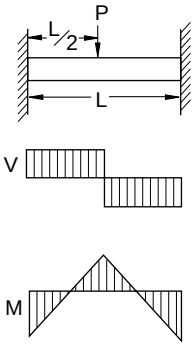

$R_1 = \frac{Pb^2}{2L^3}(a+2L)$

$R_2 = \frac{Pa}{2L^3}(3L^2-a^2)$

M en el punto de carga $= R_1 a$

M en el extremo fijo $= \frac{Pab}{2L^3}(a+L)$

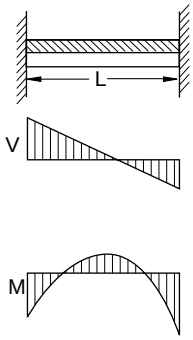
## VIGAS FIJAS EN AMBOS EXTREMOS




$V\ max. = \frac{P}{2}$

$M\ max. = \frac{PL}{8}$

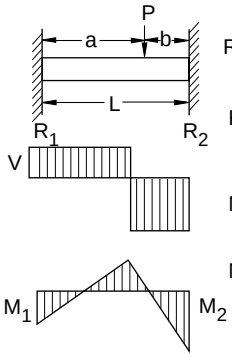
$\Delta max. = \frac{PL^3}{192EI}$




$V\ max. = \frac{W}{2}$

$M\ max. = \frac{WL}{12}$

$\Delta max. = \frac{WL^3}{384EI}$




$R_1 = \frac{Pb^2}{L^3}(3a+b)$

$R_2 = \frac{Pa^2}{L^3}(a+3b)$

$M_1 = \frac{Pab^2}{L^2}$

$M_2 = \frac{Pa^2b}{L^2}$

R – Reacción
M – Momento
P – Carga Concentrada

W – Carga Uniforme Total
V – Cizallamiento
L – Longitud

$\Delta$ – Deflexión
E – Módulo de Elasticidad
I – Momento de Inercia

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL
CTS

## FACTORES DE CONVERSION PARA VIGAS CON VARIAS CONDICIONES DE CARGAS ESTATICAS

Todas las tablas sobre Cargas de Vigas son para vigas sencillas soportadas en ambos extremos. Estas tablas pueden ser usadas en la mayoría de los casos.

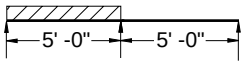
A veces es necesario estar consciente de otras condiciones de soporte y carga. Algunas configuraciones comunes se indican abajo. Simplemente multiplique los valores en las tablas de carga para las vigas por los factores que se dan a continuación.

| CONDICIONES DE SOPORTE Y DE CARGA | FACTOR DE CARGA | FACTOR DE DEFLEXION |
|---|---|---|
| 1. Viga Sencilla, Carga Uniforme | 1.00 | 1.00 |
| 2. Viga Sencilla, Carga Concentrada en el Centro | .50 | .80 |
| 3. Viga Sencilla, Dos Cargas Concentradas en las posiciones señaladas | 1.00 | 1.10 |
| 4. Vigas Fijas en Ambos Extremos, Carga Uniforme | 1.50 | .30 |
| 5. Viga Fija en Ambos Extremos, Carga Concentrada en el Centro | 1.00 | .40 |
| 6. Viga en Voladizo, Carga Uniforme | .25 | 2.40 |
| 7. Viga en Voladizo Carga Concentrada en un Extremo | .12 | 3.20 |
| 8. Viga Continua, Dos Tramos Iguales Carga Uniforme en un Tramo | 1.30 | .92 |
| 9. Viga Continua, Dos Tramos Iguales Carga Uniforme en Ambos Extremos | 1.00 | .42 |
| 10. Viga Continua, Dos Tramos Iguales Carga Concentrada al Centro de un Tramo | .62 | .71 |
| 11. Viga Continua, Dos Tramos Iguales Carga Concentrada al Centro de Cada Tramo | .67 | .48 |

### EJEMPLO 1

**PROBLEMA:**

Determine la carga y deflexión de un riel P 1000 continuo sobre un soporte y de carga uniforme en un tramo.




**SOLUCION:**

A. En la tabla de cargas para el P1000 en la página 48, la carga para un tramo de 5'-0" es 680 Lbs y la deflexión es 0.35".

B. Multiplique por los factores de la tabla de arriba.
Carga = 680 Lbs x 1.30 = 884 Lbs
Deflexión = 0.35" x 0.92 = 0.32"

### EJEMPLO 2

**PROBLEMA:**

Determine la carga y deflexión de un riel en voladizo P5000 con una carga concentrada en un extremo.

**SOLUCION:**

A. De la tabla de cargas P5000 en la página 48 la carga para un tramo de 3'-0" es 3,510 Lbs y la deflexión es 0.07"

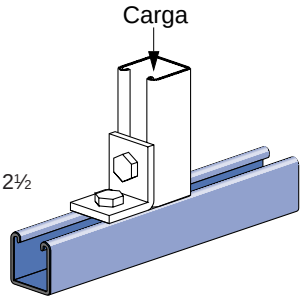
B. Multiplique por los factores de la tabla de arriba.
Carga = 3,510 Lbs x 0.12 = 421 Lbs
Deflexión = 0.07" x 3.20 = 0.22"

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

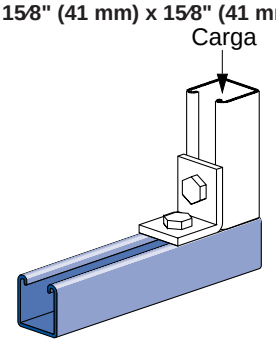
# CARGAS DE APOYO PARA RIELES ACANALADOS UNISTRUT

Factor de sequridad de 2½

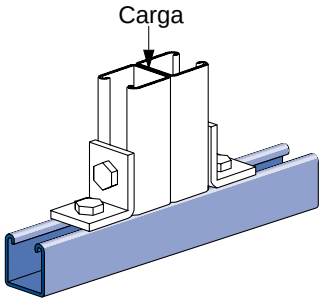
**Area de apoyo**
**15⁄8" (41 mm) x 15⁄8" (41 mm)**




**Area de apoyo**
**15⁄8" (41 mm) x 15⁄8" (41 mm)**



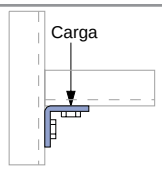

**Area de apoyo**
**15⁄8" (41 mm) x 31⁄4"(92 mm)**

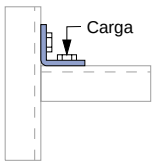


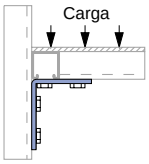

| Riel | Cargas Máximas Permisibles | | Cargas Máximas Permisibles | | Cargas Máximas Permisibles | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Lbs* | *kN* | *Lbs* | *kN* | *Lbs* | *kN* |
| **P1000** | 5000 | 22.2 | 3500 | 15.6 | 8000 | 35.6 |
| **P1100** | 3500 | 15.6 | 2500 | 11.1 | 5500 | 24.5 |
| **P2000** | 2000 | 8.9 | 1500 | 6.7 | 3000 | 13.3 |
| **P3300** | 6000 | 26.7 | 4000 | 17.8 | 9000 | 40.0 |
| **P4100** | 3400 | 15.1 | 2600 | 11.6 | 4800 | 21.4 |
| **P5000** | 4000 | 17.8 | 2000 | 8.9 | 5500 | 24.5 |

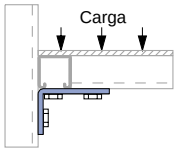
# CARGAS PERMISIBLES PARA CONEXIONES TIPICAS DE LOS RIELES UNISTRUT

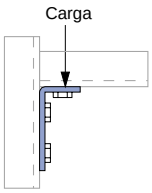
**Placas de conexión a 90º (Cuando se usan en la posición ilustrada)**



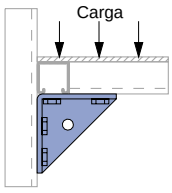



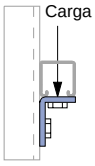



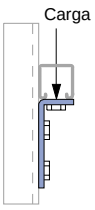

| Espesor de los Rieles | P1026 | | P1026 | | P1325 P2235 | | P1458 P1579 | | P1346 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lbs | kN | Lbs | kN | Lbs | kN | Lbs | kN | Lbs | kN |
| 12 Gage (2.7mm) | 1500 | 6.7 | 1000 | 4.4 | 2000 | 8.9 | 1500 | 6.7 | 2000 | 8.9 |
| 14 Gage (1.9mm) | 1000 | 4.4 | 650 | 2.9 | 2000 | 8.9 | 1000 | 4.4 | 1500 | 6.7 |
| 16 Gage (1.5mm) | 750 | 3.3 | 500 | 2.2 | 1500 | 6.7 | 1000 | 4.4 | 900 | 4.0 |

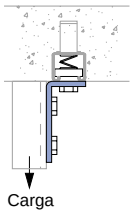
**Placas de conexión a 90º (Cuando se usan en la posición ilustrada)**

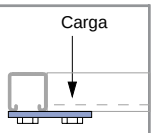
**Placas de conexión para Placas Planas**




| Espesor de los Rieles | P2484 | | P1068 | | P1326 | | P1346 | | P1065 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lbs | kN | Lbs | kN | Lbs | kN | Lbs | kN | Lbs | kN |
| 12 Gage (2.7 mm) | 3000 | 13.3 | 500 | 2.2 | 500 | 2.2 | 1200 | 5.3 | 1000 | 4.4 |
| 14 Gage (1.9 mm) | 2000 | 8.9 | 500 | 2.2 | 500 | 2.2 | 1200 | 5.3 | 800 | 3.6 |
| 16 Gage (1.5 mm) | 1500 | 6.7 | 500 | 2.2 | 500 | 2.2 | 1000 | 4.4 | 600 | 2.7 |

- Ambos extremos de las vigas soportados.
- Los diagramas de las cargas indican hasta 3 cargas de diseño, una para las secciones de 12 Gage (2.7 mm de espesor) (P1000), una para las secciones de 14 Gage (1.9 mm de espesor) (P1100) y una para las secciones de 16 Gage (1.5 mm de espesor ) (P2000).
- Las cargas permisibles se basan en las tuercas P1010 y pernos de 1/2"
- Factor de seguridad = 2 1/2 basándose en la resistencia óptima de la conexión.

iSafety
SEGURIDAD INDUSTRIAL

| | Riel | Máx. Carga Uniforme Permisible (lbs.) | (kg) | Deflexión Uniforme Total con Cargas Uniformes (Pulg.) | (mm) | Deflexión Máxima en Tramos 1/240 (lbs.) | (kg) | Carga de las Columnas en Cargas a Centro de Gravedad (k=0.80) (lbs.) | (kg) | Carga Máxima de las Columnas a Cara de la Ranura (lbs.) | (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 Pulg (610 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 1,690 | 767.6 | .06 | 1 | 1,690 | 767.6 | 10,200 | 4,625.8 | 3,490 | 1,581.4 |
| | P1001 | 3,130* | 1,419.7* | .03 | 1 | 3,130* | 1,419.7* | 23,560 | 10,687.1 | 6,360 | 2,883.4 |
| | P1100 | 1,390 | 630.8 | .06 | 1 | 1,390 | 630.8 | 7,670 | 3,478.1 | 2,800 | 1,270.3 |
| | P1101 | 1,850* | 839.1* | .03 | 1 | 1,850* | 839.1* | 17,690 | 8,023.9 | 4,990 | 2,261.3 |
| | P2000 | 1,170 | 532.0 | .06 | 1 | 1,170 | 532.0 | 6,200 | 2,810.1 | 2,350 | 1,064.5 |
| | P2001 | 1,370* | 621.4* | .03 | 1 | 1,370* | 621.4* | 14,450 | 6,554.9 | 4,120 | 1,870.5 |
| | P3300 | 600 | 273.6 | .10 | 3 | 600 | 273.6 | 7,380 | 3,346.1 | 2,140 | 969.7 |
| | P3301 | 1,660* | 753.0* | .06 | 1 | 1,660* | 753.0* | 16,390 | 7,433.6 | 4,110 | 1,862.3 |
| | P4100 | 440 | 201.4 | .11 | 3 | 410 | 185.6 | 5,340 | 2,420.8 | 1,630 | 737.3 |
| | P4101 | 910* | 412.8* | .06 | 2 | 910* | 412.8* | 11,720 | 5,316.0 | 3,030 | 1,373.3 |
| | P5000 | 5,260 | 2,386.4 | .03 | 1 | 5,260 | 2,386.4 | 15,850 | 7,185.8 | 5,700 | 2,586.9 |
| | P5001 | 6,170* | 2,798.7* | .01 | 0 | 6,170* | 2,798.7* | 30,170 | 13,683.4 | 7,730 | 3,507.6 |
| 36 Pulg (914 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 1,130 | 512.3 | .13 | 3 | 1,130 | 512.3 | 8,400 | 3,810.5 | 3,150 | 1,428.1 |
| | P1001 | 3,130* | 1,419.7* | .07 | 2 | 3,130* | 1,419.7* | 22,610 | 10,255.5 | 6,190 | 2,809.4 |
| | P1100 | 930 | 421.0 | .13 | 3 | 930 | 421.0 | 6,170 | 2,798.3 | 2,500 | 1,133.4 |
| | P1101 | 1,850* | 839.1* | .07 | 2 | 1,850* | 839.1* | 17,000 | 7,710.9 | 4,860 | 2,204.1 |
| | P2000 | 780 | 355.1 | .13 | 3 | 780 | 355.1 | 4,650 | 2,108.5 | 2,030 | 921.1 |
| | P2001 | 1,370* | 621.4* | .07 | 2 | 1,370* | 621.4* | 13,900 | 6,303.2 | 4,020 | 1,823.5 |
| | P3300 | 400 | 182.6 | .22 | 6 | 270 | 122.4 | 5,920 | 2,688.6 | 1,790 | 814.1 |
| | P3301 | 1,130 | 512.3 | .13 | 3 | 1,130 | 512.3 | 15,080 | 6,842.7 | 3,820 | 1,734.0 |
| | P4100 | 300 | 134.4 | .24 | 6 | 180 | 82.7 | 4,160 | 1,889.3 | 1,340 | 605.9 |
| | P4101 | 790 | 357.6 | .14 | 4 | 790 | 357.6 | 10,680 | 4,843.5 | 2,790 | 1,266.4 |
| | P5000 | 3,510 | 1,592.7 | .07 | 2 | 3,510 | 1,592.7 | 11,580 | 5,256.1 | 5,000 | 2,268.8 |
| | P5001 | 6,170* | 2,798.7* | .03 | 1 | 6,170* | 2,798.7* | 29,330 | 13,306.3 | 7,650 | 3,471.6 |
| 48 Pulg (1219 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 850 | 384.1 | .22 | 6 | 760 | 343.9 | 6,540 | 2,966.0 | 2,750 | 1,247.9 |
| | P1001 | 2,400 | 1,087.7 | .13 | 3 | 2,400 | 1,087.7 | 21,270 | 9,649.6 | 5,970 | 2,708.3 |
| | P1100 | 700 | 315.7 | .23 | 6 | 610 | 277.0 | 4,460 | 2,025.5 | 2,110 | 955.5 |
| | P1101 | 1,850* | 839.1* | .13 | 3 | 1,850* | 839.1* | 16,030 | 7,271.4 | 4,690 | 2,125.9 |
| | P2000 | 590 | 266.2 | .23 | 6 | 510 | 230.5 | 2,790 | 1,264.4 | 1,550 | 702.0 |
| | P2001 | 1,370* | 621.4* | .13 | 3 | 1,370* | 621.4* | 13,120 | 5,949.7 | 3,880 | 1,759.3 |
| | P3300 | 300 | 136.9 | .40 | 10 | 150 | 68.8 | 3,830 | 1,739.0 | 1,400 | 636.2 |
| | P3301 | 850 | 384.1 | .23 | 6 | 730 | 329.1 | 13,260 | 6,013.1 | 3,470 | 1,573.7 |
| | P4100 | 220 | 100.8 | .43 | 11 | 100 | 46.5 | 2,620 | 1,189.3 | 1,020 | 463.4 |
| | P4101 | 590 | 268.1 | .25 | 6 | 470 | 211.9 | 9,210 | 4,180.1 | 2,500 | 1,134.6 |
| | P5000 | 2,630 | 1,194.2 | .12 | 3 | 2,630 | 1,194.2 | 7,230 | 3,278.9 | 3,950 | 1,791.8 |
| | P5001 | 5,650 | 2,563.9 | .05 | 1 | 5,650 | 2,563.9 | 28,170 | 12,776.8 | 7,540 | 3,420.2 |
| 60 Pulg (1524 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 680 | 307.2 | .35 | 9 | 490 | 220.0 | 4,980 | 2,259.2 | 2,360 | 1,069.4 |
| | P1001 | 1,920 | 870.0 | .20 | 5 | 1,920 | 870.0 | 19,560 | 8,870.4 | 5,690 | 2,582.0 |
| | P1100 | 560 | 252.5 | .36 | 9 | 390 | 177.2 | 3,250 | 1,472.1 | 1,750 | 793.8 |
| | P1101 | 1,530 | 693.6 | .20 | 5 | 1,530 | 693.6 | 14,780 | 6,706.3 | 4,470 | 2,028.2 |
| | P2000 | 470 | 212.9 | .36 | 9 | 330 | 147.5 | 1,780 | 808.9 | 1,170 | 530.3 |
| | P2001 | 1,270 | 576.5 | .20 | 5 | 1,270 | 576.5 | 12,110 | 5,495.1 | 3,700 | 1,679.0 |
| | P3300 | 240 | 109.5 | .62 | 16 | 100 | 44.0 | 2,450 | 1,112.6 | 1,080 | 491.8 |
| | P3301 | 680 | 307.2 | .36 | 9 | 460 | 210.5 | 10,900 | 4,946.1 | 3,070 | 1,393.0 |
| | P4100 | 180 | 80.6 | .68 | 17 | 70 | 29.7 | 1,680 | 760.9 | 780 | 354.0 |
| | P4101 | 470 | 214.5 | .40 | 10 | 300 | 135.6 | 7,330 | 3,327.0 | 2,180 | 987.8 |
| | P5000 | 2,110 | 955.2 | .18 | 5 | 2,110 | 955.2 | 5,020 | 2,277.1 | 3,170 | 1,439.6 |
| | P5001 | 4,520 | 2,050.8 | .08 | 2 | 4,520 | 2,050.8 | 26,670 | 12,095.9 | 7,390 | 3,352.2 |
| 72 Pulg (1829 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 560 | 256.0 | .50 | 13 | 340 | 152.8 | 4,030 | 1,829.2 | 2,060 | 933.3 |
| | P1001 | 1,600 | 725.0 | .28 | 7 | 1,600 | 725.0 | 17,460 | 7,917.9 | 5,360 | 2,431.5 |
| | P1100 | 460 | 210.4 | .51 | 13 | 270 | 123.0 | 2,560 | 1,160.0 | 1,500 | 678.8 |
| | P1101 | 1,270 | 577.9 | .28 | 7 | 1,270 | 577.9 | 13,260 | 6,015.4 | 4,220 | 1,911.9 |
| | P2000 | 390 | 177.4 | .52 | 13 | 230 | 102.4 | 1,240 | 561.6 | 900 | 409.4 |
| | P2001 | 1,060 | 480.4 | .28 | 7 | 1,060 | 480.4 | 10,890 | 4,939.4 | 3,490 | 1,583.5 |
| | P3300 | 200 | 91.3 | .90 | 23 | 70 | 30.6 | 1,700 | 772.5 | 860 | 388.9 |
| | P3301 | 560 | 256.0 | .53 | 13 | 320 | 146.2 | 8,080 | 3,664.8 | 2,640 | 1,195.8 |
| | P4100 | 150 | 67.2 | .98 | 25 | 50 | 20.6 | 1,160 | 528.3 | 610 | 277.6 |
| | P4101 | 390 | 178.7 | .57 | 14 | 210 | 94.1 | 5,240 | 2,377.2 | 1,840 | 832.8 |
| | P5000 | 1,750 | 795.9 | .26 | 7 | 1,750 | 795.9 | 3,810 | 1,728.2 | 2,640 | 1,195.6 |
| | P5001 | 3,770 | 1,708.8 | .11 | 3 | 3,770 | 1,708.8 | 24,830 | 11,263.5 | 7,200 | 3,265.6 |

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

| | Riel | Máx. Carga Uniforme Permisible (lbs.) | (kg) | Deflexión Uniforme Total con Cargas Uniformes (Pulg.) | (mm) | Deflexión Máxima en Tramos 1/240 (lbs.) | (kg) | Carga de las Columnas en Cargas a Centro de Gravedad (k=0.80) (lbs.) | (kg) | Carga Máxima de las Columnas a Cara de la Ranura (lbs.) | (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 84 Pulg (2134 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 480 | 219.4 | .68 | 17 | 250 | 112.2 | 3,390 | 1,537.9 | 1,820 | 825.2 |
| | P1001 | 1,370 | 621.3 | .39 | 10 | 1,240 | 564.2 | 14,980 | 6,792.1 | 4,970 | 2,255.1 |
| | P1100 | 400 | 180.3 | .70 | 18 | 200 | 90.4 | 2,120 | 961.0 | 1,310 | 593.0 |
| | P1101 | 1,090 | 495.3 | .39 | 10 | 990 | 449.5 | 11,460 | 5,198.9 | 3,920 | 1,775.9 |
| | P2000 | 340 | 152.1 | .71 | 18 | 170 | 75.2 | 910 | 412.6 | 710 | 323.1 |
| | P2001 | 910 | 411.7 | .39 | 10 | 820 | 373.7 | 9,440 | 4,282.7 | 3,250 | 1,472.1 |
| | P3300 | 170 | 78.2 | 1.22 | 31 | 50 | 22.4 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P3301 | 480 | 219.4 | .72 | 18 | 240 | 107.4 | 5,940 | 2,692.1 | 2,250 | 1,018.5 |
| | P4100 | 130 | 57.6 | 1.33 | 34 | 30 | 15.2 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P4101 | 340 | 153.2 | .77 | 20 | 150 | 69.2 | 3,850 | 1,746.3 | 1,550 | 703.3 |
| | P5000 | 1,500 | 682.2 | .36 | 9 | 1,470 | 666.7 | 3,070 | 1,392.5 | 2,250 | 1,022.2 |
| | P5001 | 3,230 | 1,464.6 | .15 | 4 | 3,230 | 1,464.6 | 22,670 | 10,279.7 | 6,960 | 3,157.2 |
| 96 Pulg (2438 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 420 | 192.1 | .89 | 23 | 190 | 86.0 | 2,920 | 1,322.7 | 1,620 | 736.0 |
| | P1001 | 1,200 | 543.9 | .50 | 13 | 950 | 432.2 | 12,120 | 5,497.6 | 4,510 | 2,045.8 |
| | P1100 | 350 | 157.8 | .91 | 23 | 150 | 69.3 | 1,810 | 822.4 | 1,160 | 526.3 |
| | P1101 | 960 | 433.6 | .50 | 13 | 760 | 344.4 | 9,390 | 4,260.0 | 3,560 | 1,615.7 |
| | P2000 | 290 | 133.1 | .92 | 23 | 130 | 57.6 | 700 | 316.1 | 570 | 260.3 |
| | P2001 | 790 | 360.4 | .50 | 13 | 630 | 286.3 | 7,770 | 3,527.4 | 2,960 | 1,341.2 |
| | P3300 | 150 | 68.5 | 1.59 | 40 | 40 | 17.2 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P3301 | 420 | 192.1 | .93 | 24 | 180 | 82.3 | 4,550 | 2,062.6 | 1,930 | 874.5 |
| | P4100 | 110 | 50.4 | 1.74 | 44 | 30 | 11.6 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P4101 | 300 | 134.1 | 1.01 | 26 | 120 | 53.0 | 2,950 | 1,337.9 | 1,320 | 599.7 |
| | P5000 | 1,320 | 597.1 | .47 | 12 | 1,130 | 510.8 | 2,580 | 1,170.4 | 1,970 | 895.2 |
| | P5001 | 2,830 | 1,281.9 | .20 | 5 | 2,830 | 1,281.9 | 20,170 | 9,148.5 | 6,660 | 3,022.1 |
| 108 Pulg (2743 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 380 | 170.7 | 1.13 | 29 | 150 | 67.9 | 2,540 | 1,153.1 | 1,450 | 660.0 |
| | P1001 | 1,070 | 483.4 | .64 | 16 | 750 | 341.5 | 9,570 | 4,343.0 | 4,030 | 1,828.7 |
| | P1100 | 310 | 140.3 | 1.15 | 29 | 120 | 54.7 | 1,580 | 718.4 | 1,040 | 472.0 |
| | P1101 | 850 | 385.3 | .64 | 16 | 600 | 272.1 | 7,420 | 3,368.2 | 3,180 | 1,443.0 |
| | P2000 | 260 | 118.3 | 1.17 | 30 | 100 | 45.5 | 550 | 249.7 | 470 | 213.3 |
| | P2001 | 710 | 320.3 | .64 | 16 | 500 | 226.2 | 6,150 | 2,792.0 | 2,640 | 1,198.2 |
| | P3300 | 130 | 60.9 | 2.02 | 51 | 30 | 13.6 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P3301 | 380 | 170.7 | 1.18 | 30 | 140 | 65.0 | 3,590 | 1,629.4 | 1,670 | 756.5 |
| | P4100 | 100 | 44.8 | 2.20 | 56 | 20 | 9.2 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P4101 | 260 | 119.2 | 1.28 | 33 | 90 | 41.9 | 2,330 | 1,056.9 | 1,140 | 515.8 |
| | P5000 | 1,170 | 530.7 | .59 | 15 | 890 | 403.5 | 2,230 | 1,013.0 | 1,760 | 798.5 |
| | P5001 | 2,510 | 1,139.4 | .25 | 6 | 2,510 | 1,139.4 | 17,330 | 7,862.3 | 6,280 | 2,849.9 |
| 120 Pulg (3048 mm) Tramo de la Viga o Altura sin Apuntalamiento | P1000 | 340 | 153.6 | 1.40 | 35 | 120 | 55.0 | 2,240 | 1,014.8 | 1,310 | 594.3 |
| | P1001 | 960 | 435.0 | .79 | 20 | 610 | 276.5 | 7,750 | 3,517.3 | 3,610 | 1,638.6 |
| | P1100 | 280 | 126.2 | 1.42 | 36 | 100 | 44.3 | 1,400 | 636.5 | 940 | 426.5 |
| | P1101 | 760 | 346.8 | .79 | 20 | 490 | 220.3 | 6,010 | 2,727.9 | 2,850 | 1,291.7 |
| | P2000 | 230 | 106.5 | 1.44 | 37 | 80 | 36.9 | 450 | 202.2 | 390 | 177.5 |
| | P2001 | 640 | 288.2 | .79 | 20 | 400 | 183.2 | 4,990 | 2,261.2 | 2,360 | 1,072.5 |
| | P3300 | 120 | 54.8 | 2.49 | 63 | 20 | 11.0 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P3301 | 340 | 153.6 | 1.46 | 37 | 120 | 52.6 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P4100 | 90 | 40.3 | 2.71 | 69 | 20 | 7.4 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P4101 | 240 | 107.2 | 1.58 | 40 | 70 | 33.9 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 | KL/r>200 |
| | P5000 | 1,050 | 477.6 | .73 | 19 | 720 | 326.8 | 1,980 | 896.2 | 1,590 | 722.7 |
| | P5001 | 2,260 | 1,025.4 | .31 | 8 | 2,260 | 1,025.4 | 14,260 | 6,467.5 | 5,800 | 2,630.4 |

* Carga limitada por cizallamiento de soldadura por punto (spot weld).

** $\frac{Kl}{r} > 200$

Notas:

1. Las cargas listadas arriba incluyen el peso del componente. Este peso deberá restarse para llegar a la carga neta permisible que soportará la viga.
2. Las vigas de tramos largos deben soportarse de manera que se prevenga la rotación y la torcedura.
3. Las cargas permisibles de distribución uniforme están listadas para varios tramos sencillos, es decir, una viga sobre dos soportes. Si la carga está concentrada en el centro del tramo, multiplique el factor carga de la tabla por 0.5 y la deflexión correspondiente por 0.8.

## Propiedades de la Sección Transversal de Rieles Acanalados

| Riel | Areas de Sección | | Eje 1 - 1 | | | | | | Eje 2 - 2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | | S | | r | | I | | S | | r | |
| | Pulg² | cm² | Pulg⁴ | cm⁴ | Pulg³ | cm³ | Pulg | cm | Pulg⁴ | cm⁴ | Pulg³ | cm³ | Pulg | cm |
| P1000 | 0.556 | 3.6 | 0.185 | 7.7 | 0.202 | 3.3 | 0.577 | 1.5 | 0.236 | 9.8 | 0.29 | 4.7 | 0.651 | 1.7 |
| P1001 | 1.112 | 7.2 | 0.930 | 38.7 | 0.572 | 9.4 | 0.915 | 2.3 | 0.472 | 19.6 | 0.58 | 9.5 | 0.651 | 1.7 |
| P1100 | 0.417 | 2.7 | 0.149 | 6.2 | 0.166 | 2.7 | 0.597 | 1.5 | 0.183 | 7.6 | 0.23 | 3.7 | 0.662 | 1.7 |
| P1101 | 0.834 | 5.4 | 0.741 | 30.8 | 0.456 | 7.5 | 0.942 | 2.4 | 0.366 | 15.2 | 0.45 | 7.4 | 0.662 | 1.7 |
| P2000 | 0.340 | 2.2 | 0.124 | 5.2 | 0.140 | 2.3 | 0.605 | 1.5 | 0.151 | 6.3 | 0.19 | 3.0 | 0.667 | 1.7 |
| P2001 | 0.681 | 4.4 | 0.616 | 25.6 | 0.379 | 6.2 | 0.951 | 2.4 | 0.303 | 12.6 | 0.37 | 6.1 | 0.667 | 1.7 |
| P3300 | 0.398 | 2.6 | 0.037 | 1.5 | 0.072 | 1.2 | 0.306 | 0.8 | 0.145 | 6.0 | 0.18 | 2.9 | 0.603 | 1.5 |
| P3001 | 0.797 | 5.1 | 0.177 | 7.4 | 0.202 | 3.3 | 0.471 | 1.2 | 0.289 | 12.0 | 0.36 | 5.8 | 0.603 | 1.5 |
| P4100 | 0.287 | 1.9 | 0.025 | 1.0 | 0.053 | 0.9 | 0.298 | 0.8 | 0.106 | 4.4 | 0.13 | 2.1 | 0.609 | 1.5 |
| P4101 | 0.574 | 3.7 | 0.114 | 4.7 | 0.141 | 2.3 | 0.447 | 1.1 | 0.212 | 8.8 | 0.26 | 4.3 | 0.609 | 1.5 |
| P5500 | 0.897 | 5.8 | 1.099 | 45.7 | 0.628 | 10.3 | 1.107 | 2.8 | 0.359 | 14.9 | 0.44 | 7.2 | 0.695 | 1.8 |
| P5501 | 1.794 | 11.6 | 5.578 | 232.2 | 1.716 | 28.1 | 1.864 | 4.7 | 0.719 | 29.9 | 0.88 | 14.5 | 0.695 | 1.8 |

## Resistencias de las Tuercas Unistrut

| | Tamaño de tuerca | Carga Extracción Permisible | | Deslizamiento | | Resistencia al Torque | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lbs | kN | Lbs | kN | Pies. Lbs. | N•m |
| *Usada con Rieles (12 Gage, 2.7 mm de espesor) P1000, P1001, P3300, P3301, P5000 & P5001* | ¾" - 10 | 2500 | 11.1 | 1700 | 7.6 | 125 | 170 |
| ** Podría requerir placa con espesor de ⅜" o ½" .* | ⅝" - 11 | 2500 | 11.1 | 1500 | 6.7 | 100 | 135 |
| | ½" -13 | 2000 | 8.9 | 1500 | 6.7 | 50 | 70 |
| | ⅜" - 16 | 1000 | 4.4 | 800 | 3.6 | 19 | 25 |
| | ¼" - 20 | 600 | 2.7 | 300 | 1.3 | 6 | 8 |
| *Usadas con Rieles (14 Gage, 1.9 mm de espesor) P1100, P1101, P4100 & P4101* | ½" - 13 | 1400 | 6.2 | 1000 | 4.4 | 50 | 70 |
| | ⅜" - 16 | 1000 | 4.4 | 750 | 3.3 | 19 | 25 |
| | ¼" - 20 | 600 | 2.7 | 300 | 1.3 | 6 | 8 |
| *Usadas con Rieles (16 Gage, 1.5 mm de espesor) P2000, P2001* | ½" - 13 | 1000 | 4.4 | 1000 | 4.4 | 50 | 70 |
| | ⅜" - 16 | 1000 | 4.4 | 750 | 3.3 | 19 | 25 |
| | ¼" - 20 | 600 | 2.7 | 300 | 1.3 | 6 | 8 |

Las cargas permisibles de las tuercas tienen un factor de seguridad mínimo de 3.

# Tabla de Conversión

UNISTRUT®
Sistemas de Soporte

| Para convertir de Unidad | a Unidad | Factor | Para convertir de Unidad | a Unidad | Factor |
|---|---|---|---|---|---|
| Medida | | | | | |
| Pulgada (pulg.) | Milímetros (mm) | 25.400 000 | Milímetros (mm) | Pulgada (pulg.) | 0.039 370 |
| Pie (p) | Metro (m) | 0.304 800 | Metro (m) | Pie (p) | 3.280 840 |
| Yarda (yd) | Metro (m) | 0.914 400 | Metro (m) | Yarda (yd) | 1.093 613 |
| Milla Terrestre (U.S.) (mi) | Kilómetro (km) | 1.609 347 | Kilómetro (km) | Milla Terrestre (U.S.) (mi) | 0.621 370 |
| Area | | | | | |
| Pulgada Cuadrada (pulg$^2$) | Milímetros Cuadrados [mm$^2$] | 645.16 | Milímetros Cuadrados [mm$^2$] | Pulgada Cuadrada (pulg$^2$) | 0.00155 |
| Pie Cuadrado (p$^2$) | Metro Cuadrado [m$^2$] | 0.092 903 | Metro Cuadrado [m$^2$] | Pie Cuadrado (p$^2$) | 10.763 915 |
| Yarda Cuadrada (yd$^2$) | Metro Cuadrado [m$^2$] | 0.836 127 | Metro Cuadrado [m$^2$] | Yarda Cuadrada (yd$^2$) | 1.195 991 |
| Milla Cuadrada (mi$^2$) (Terrestre U.S.) | Kilometro Cuadrado [km$^2$] | 2.589 998 | Kilometro Cuadrado [km$^2$] | Milla Cuadrada (mi$^2$) (Terrestre U.S.) | 0.386 101 |
| Acre | Metro Cuadrado [m$^2$] | 4046.873 | Metro Cuadrado [m$^2$] | Acre | 0.000 247 |
| Acre | Hectárea | 0.404 687 | Hectárea | Acre | 2.471 046 |
| Volúmen | | | | | |
| Pulgada cúbica (pulg$^3$) | Milímetros Cúbicos (mm$^3$) | 16387.06 | Milímetros Cúbicos (mm$^3$) | Pulgada cúbica (pulg$^3$) | 0.000061 |
| Pie cúbico (p$^3$) | Metro Cúbico (m$^3$) | 0.028 317 | Metro Cúbico (m$^3$) | Pie cúbico (p$^3$) | 35.314 662 |
| Yarda cúbica (yd$^3$) | Metro Cúbico (m$^3$) | 0.764 555 | Metro Cúbico (m$^3$) | Yarda cúbica (yd$^3$) | 1.307 950 |
| Galón (Líquido U.S.) (gal) | Litro (l) | 3.785 412 | Litro (l) | Galón (Líquido U.S.) (gal) | 0.264 172 |
| Cuarto (Líquido U.S.) (qt) | Litro (l) | 0.946 353 | Litro (l) | Cuarto (Líquido U.S.) (qt) | 1.056 688 |
| Masa | | | | | |
| Onza (oz) | Gramo (g) | 28.349 520 | Gramo (g) | Onza (oz) | 0.035 274 |
| Libra (lb) | Kilogramo (kg) | 0.453 592 | Kilogramo (kg) | Libra (lb) | 2.204 624 |
| Tonelada Corta | Kilogramo (kg) | 907.185 | Kilogramo (kg) | Tonelada Corta | 0.0011 |
| Fuerza | | | | | |
| Onza-Fuerza | Newton (N) | 0.278 014 | Newton (N) | Onza-Fuerza | 3.596 941 |
| Libra-Fuerza (lbf) | Newton (N) | 4.448 222 | Newton (N) | Libra-Fuerza (lbf) | 0.224 809 |
| Momento flexor | | | | | |
| Libra-Fuerza-Pulgada (lbf-pulg) | Newton-metro (N•m) | 0.112 985 | Newton-metro (N•m) | Libra-Fuerza-Pulgada (lbf-pulg) | 8.850 732 |
| Libra-Fuerza-Pie (lbf-p) | Newton-metro (N•m) | 1.355 818 | Newton-metro (N•m) | Libra-Fuerza-Pie (lbf-p) | 0.737 562 |
| Resistencia, Tensión | | | | | |
| Libra-Fuerza por Pulgada Cuadrada (lbf/pulg$^2$) | Kilopascal (kPa) | 6.894 757 | Kilopascal (kPa) | Libra-Fuerza por Pulgada Cuadrada (lbf/pulg$^2$) | 0.145 038 |
| Pie de Agua (39.2P) | Kilopascal (kPa) | 2.988 980 | Kilopascal (kPa) | Pie de Agua (39.2P) | 0.334 562 |
| Pulgadas de Mercurio (32F) | Kilopascal (kPa) | 3.386 380 | Kilopascal (kPa) | Pulgadas de Mercurio (32F) | 0.295 301 |
| Energía, Trabajo, Calor | | | | | |
| Pie-Libra-Fuerza (p-lbf) | Joule (J) | 1.355 818 | Joule (J) | Pie-Libra-Fuerza (p-lbf) | 0.737 562 |
| Unidad Térmica Británica (Btu) | Joule (J) | 1055.056 | Joule (J) | Unidad Térmica Británica (Btu) | 0.000948 |
| Caloría (cal) | Joule (J) | 4.186 800 | Joule (J) | Caloría (cal) | 0.238 846 |
| Kilowatt Hora (kW-h) | Joule (J) | 3600000 | Joule (J) | Kilowatt Hora (kW-h) | 2.78-7 |
| Potencia | | | | | |
| Pie-Libra-Fuerza /Segundo (p-lb/s) | Watt [W] | 1.355 818 | Watt [W] | Pie-Libra-Fuerza /Segundo (p-lb/s) | 0.737 562 |
| Unidad Térmica Británica /Hora (Btu/h) | Watt (W) | 0.293 071 | Watt (W) | Unidad Térmica Británica /Hora (Btu/h) | 3.412 142 |
| Caballos de Fuerza (550 p.Lbf/s) (hp) | Kilowatt (kW) | 0.745 700 | Kilowatt (kW) | Caballos de Fuerza (550 p.Lbf/s) (hp) (550 p.Lbf/s) (hp) | 1.341 022 |
| Angulo | | | | | |
| Grado | Radian [rad] | 0.017 453 | Radian [rad] | Grado | 57.295 788 |
| Temperatura | | | | | |
| Grados Fahrenheit (F) | Grados Celsius (C) | (F° -32)/1.8 | Grados Celsius (C) | Grados Fahrenheit (F) | 1.8xC°+32 |

iSafety SEGURIDAD INDUSTRIAL

CTS

iSafety

SEGURIDAD INDUSTRIAL

UNISTRUT

Sistemas de Soporte