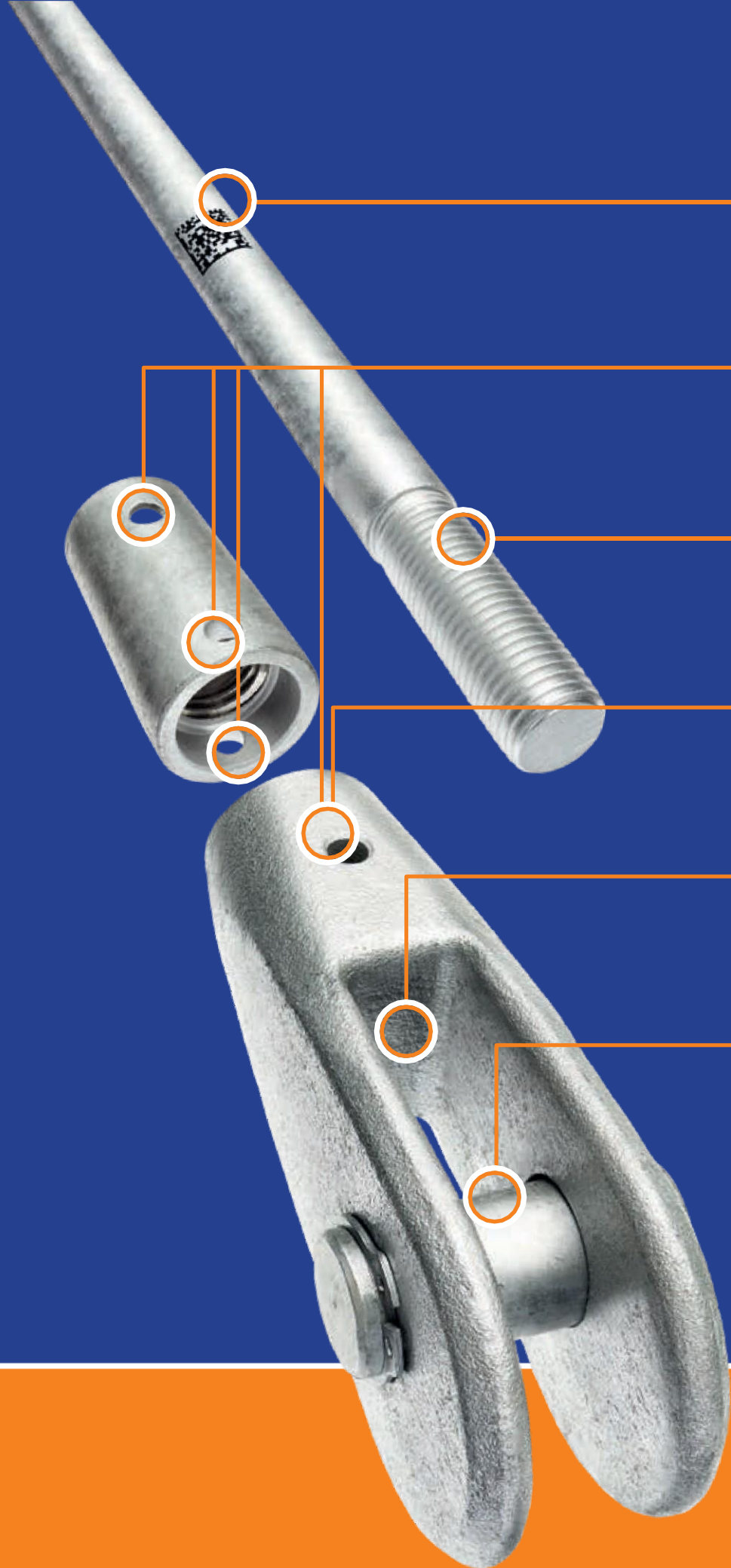




HMR 750

Tirantes Estructurales

Sistema de tensión y compresión.





Código DataMatrix

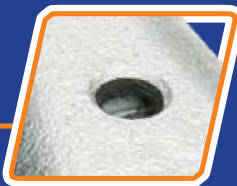
Para la identificación individual y el aseguramiento de la calidad



Aberturas de inyección de sellante para prevenir la corrosión en las zonas estrechas



Protección especial contra la corrosión en la rosca de la barra corresponde a la clase de corrosión C3 larga



Profundidad de apriete controlada para mayor seguridad en el montaje



Hueco ciego para una mejor protección contra la corrosión







Resistente a cargas marginales muy altas

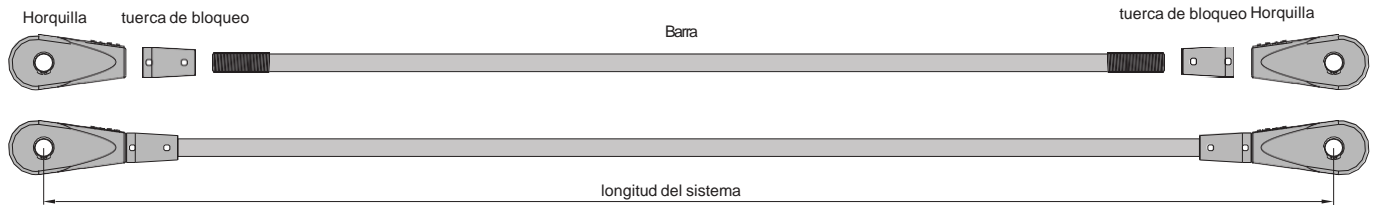
Innovación

En Sistemas de Tirantes



| | | |
|---|--|--------------|
|  | <i>Sistema de barra de tracción HMR 750</i> | <i>5</i> |
| | <i>Variantes del sistema</i> | <i>6 - 7</i> |
| | <i>Componentes del sistema</i> | <i>8 - 9</i> |
|  | <i>Tableros de conexión</i> | <i>10</i> |
| | <i>Cruzamientos</i> | <i>11</i> |
|  | <i>Protección contra la corrosión</i> | <i>12</i> |
| | <i>Garantía de Calidad</i> | <i>13</i> |
|  | <i>HMR sistema de tirantes de compresión</i> | <i>14</i> |

El sistema de tirantes HMR 750 ofrece a la arquitectura moderna un producto innovador y atractivo, con excelente protección contra la corrosión, alta capacidad de carga y mayor seguridad en su instalación.



Detalles del sistema

Tabla 1

| Rosca de tornillo | Ø | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 | M42 | M48 | M56 | M64 | M76 | M85 | M90 | M100 |
|--------------------------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Diámetro de la varilla | Mm | 12 | 15 | 19 | 23 | 28 | 34 | 40 | 45 | 54 | 62 | 74 | 83 | 88 | 100 |
| Carga límite de tracción | kN | 43 | 81 | 126 | 182 | 290 | 423 | 605 | 795 | 1157 | 1539 | 2213 | 2799 | 3154 | 3928 |
| Peso de la varilla | kg/m | 0,89 | 1,39 | 2,23 | 3,26 | 4,83 | 7,13 | 9,87 | 12,49 | 17,98 | 23,70 | 33,76 | 42,47 | 47,75 | 61,65 |
| Comp. máximo de la caña | Mm | 12.000 | | | | | | | | | | | | | |

La resistencia a la tracción de los tirantes cumple con DIN EN 1993-1-8, Tabla 3.4 y DIN EN 1993-1-1 Sección 6.2.3 Factor de seguridad parcial M0 = 1.0 y M2 = 1.25

Los sistemas de tirantes HMR se fabrican en tamaños de rosca de M12 a M100. La barra redonda se suministra de serie en el sistema HMR 750 y se caracteriza por unas fuerzas de tracción de trabajo muy elevadas. Los accesorios de los extremos están moldeados, lo que resulta en soluciones de diseño estructural más económicas.

Los tirantes se pueden entregar hasta una longitud de barra simple, sin costuras, hasta 12 m. Son posibles longitudes más largas con la ayuda de acoplamientos. Todos los accesorios están diseñados para que puedan absorber la máxima carga de tracción de las barras.

Afinación

Tabla 2

| Rosca de tornillo | Ø | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 | M42 | M48 | M56 | M64 | M76 | M85 | M90 | M100 |
|-------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Sistema de 2 horquillas | mm | ± 12 | ± 16 | ± 20 | ± 24 | ± 30 | ± 36 | ± 42 | ± 48 | ± 56 | ± 61 | ± 71 | ± 78 | ± 80 | ± 85 |
| Tensor | mm | ± 20 | ± 25 | ± 25 | ± 30 | ± 30 | ± 40 | ± 40 | ± 40 | ± 50 | ± 50 | ± 50 | ± 50 | ± 60 | ± 60 |
| Acoplador central | mm | ± 21 | ± 29 | ± 32 | ± 38 | ± 43 | ± 53 | ± 64 | ± 69 | ± 84 | ± 96 | ± 113 | ± 123 | ± 133 | ± 148 |

La longitud del sistema se define por la distancia de pin a pin desde el centro. Girando la rosca derecha / izquierda en los extremos de la horquilla, las longitudes del sistema se pueden ajustar con precisión.

El uso de tensores proporciona una capacidad de ajuste adicional.

Protección contra la corrosión:

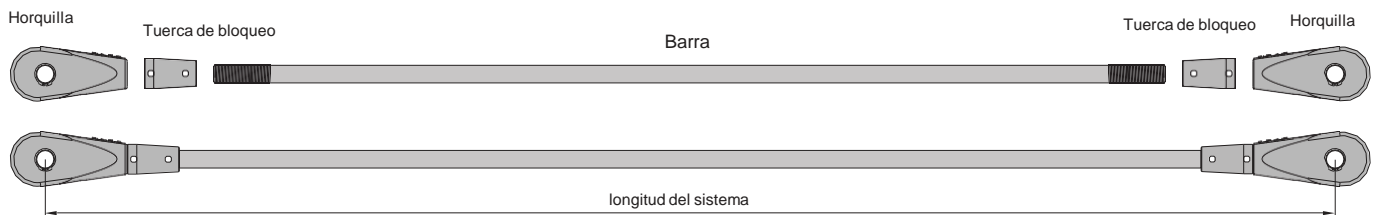
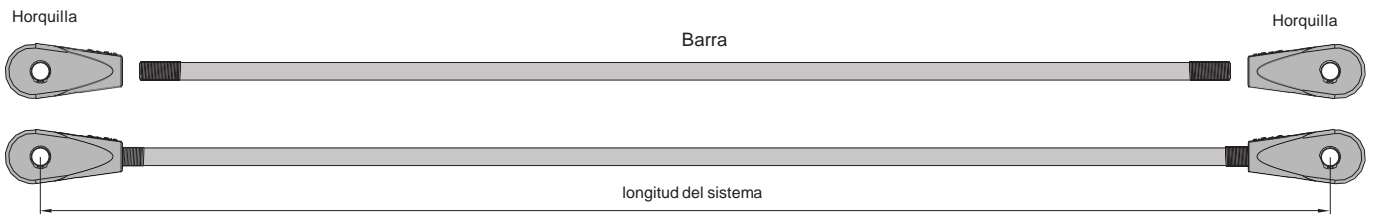
Los sistemas de barra de tensión HMR están disponibles en los siguientes acabados superficiales:

- ★ Bruto brillante*
- ★ galvanizado
- ★ termolacado
- ★ Pintado
- ★ Dúplex revestido

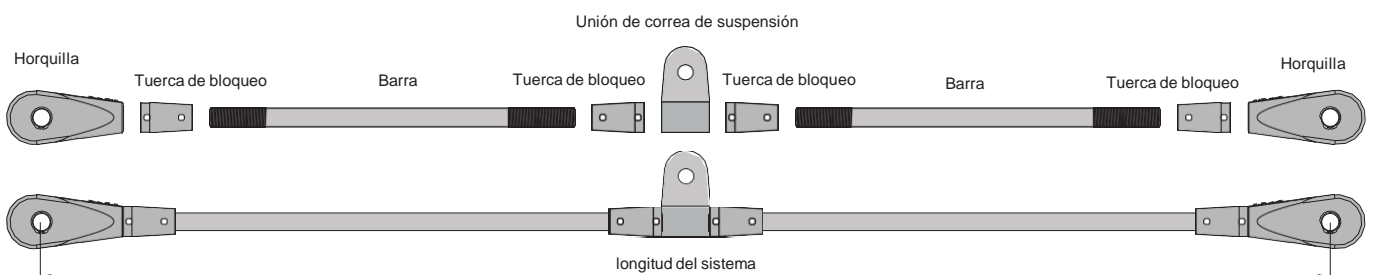
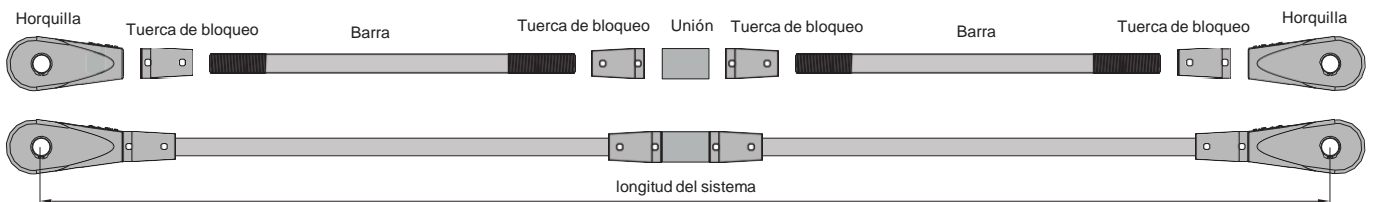
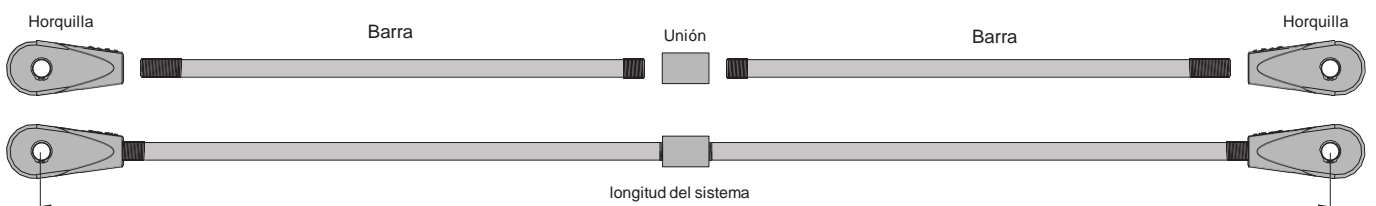
* Los accesorios se suministrarán galvanizados..

Aunque se trate de estructuras subterráneas, estructuras de fachadas, suspensiones de marquesinas o suspensiones de techos, la variedad de opciones de diseño del sistema de tirantes HMR 750 proporciona una solución arquitectónica y cualitativa para casi cualquier tipo de aplicación.

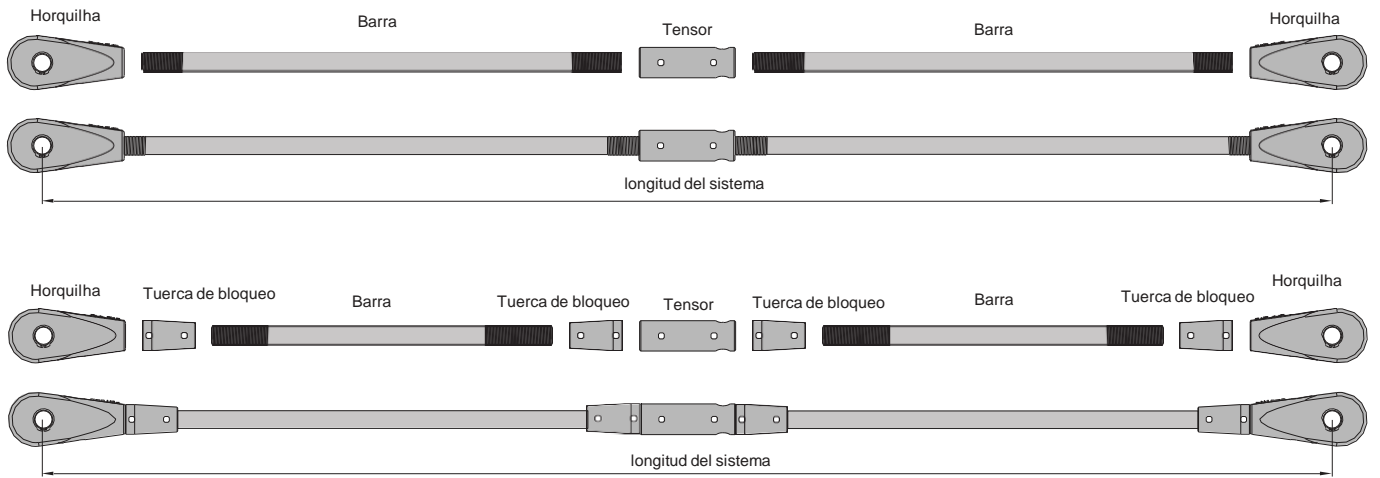
Versiones básicas



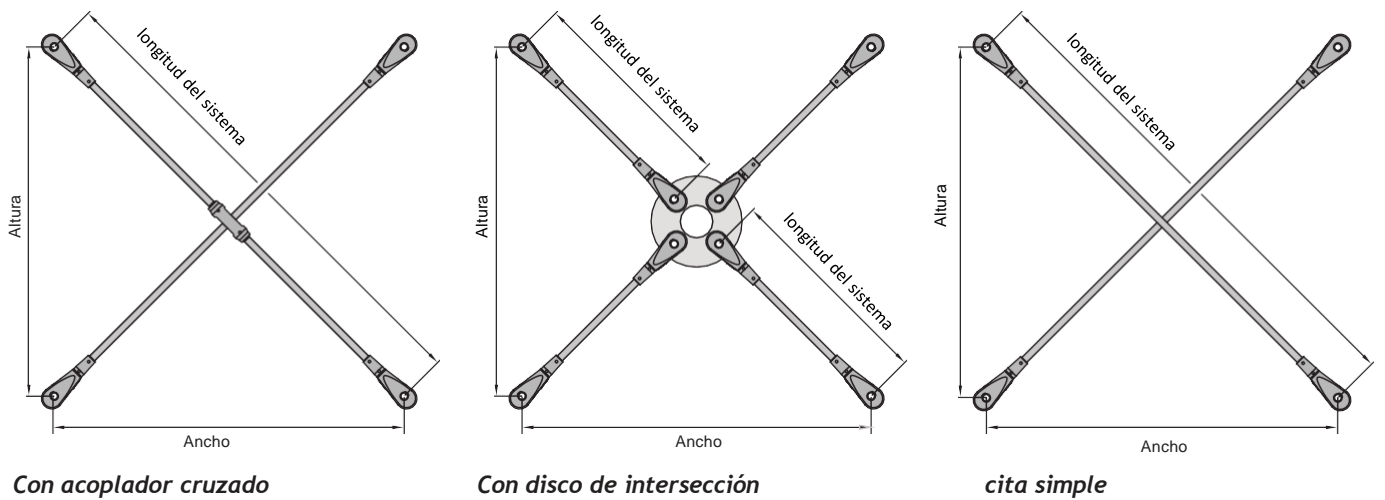
Sistema con unión central o con unión y tuercas de bloqueo



Sistema con racor tensor central y con racor tensor y contratuerca



Cruzamientos

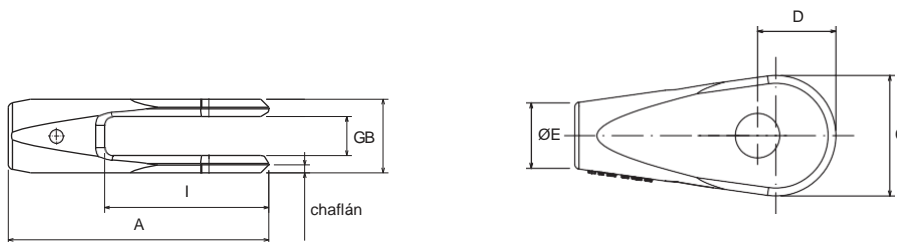


El diseño elegante de los componentes del sistema permite una transición suave desde la barra, que encaja perfectamente en el concepto arquitectónico general de una construcción de acero, madera o vidrio.

Horquilla

Tabla 3

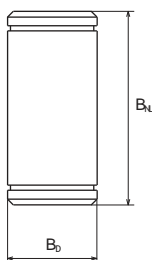
| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| W (mm) | 12 | 15 | 19 | 23 | 28 | 34 | 40 | 45 | 54 | 62 | 74 | 83 | 88 | 100 |
| declive | 1,75 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| A (mm) | 77 | 100 | 122 | 144 | 181 | 210 | 246 | 279 | 334 | 378 | 444 | 509 | 534 | 611 |
| B (mm) | 22,0 | 28,2 | 36,8 | 44,0 | 50,4 | 65,0 | 76,6 | 89,2 | 99,8 | 119,6 | 150,0 | 155,4 | 174,2 | 179,2 |
| C (mm) | 35 | 46 | 55 | 66 | 83 | 97 | 112 | 127 | 151 | 174 | 207 | 243 | 255 | 298 |
| D (mm) | 23 | 30 | 36 | 44 | 55 | 64 | 72 | 83 | 100 | 115 | 136 | 153 | 163 | 188 |
| E (mm) | 19 | 25 | 29 | 35 | 44 | 52 | 60 | 69 | 80 | 91 | 108 | 121 | 129 | 143 |
| G (mm) | 12 | 15 | 18 | 23 | 25 | 33 | 38 | 43 | 48 | 59 | 74 | 74 | 84 | 89 |
| I (mm) | 48 | 63 | 77 | 91 | 116 | 133 | 157 | 178 | 217 | 245 | 287 | 334 | 349 | 406 |
| M _{EL} av. de acoplamiento (mm) | 18 | 24 | 30 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 84 | 94,5 | 111,5 | 124 | 130 | 142,5 |



Unión anillo de retención DIN 471 (standard)

Tabla 4

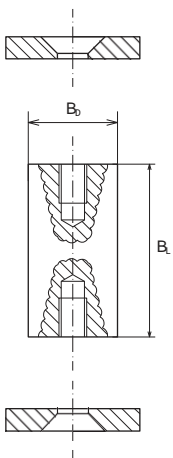
| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| B _D (mm) | 12,0 | 16,0 | 21,0 | 25,0 | 31,0 | 37,0 | 43,0 | 49,0 | 58,0 | 66,0 | 78,0 | 91,0 | 95,0 | 110,0 |
| B _{NL} (mm) | 31,6 | 38,8 | 49,0 | 57,2 | 67,0 | 82,2 | 96,8 | 112,0 | 122,6 | 145,4 | 175,8 | 183,2 | 203,0 | 211,2 |
| X Rosca(M) B _D => Ø del tornillo B _{NL} => Longitud del tornillo | | | | | | | | | | | | | | |



Tornillos con arandelas (bajo pedido)

Tabla 5

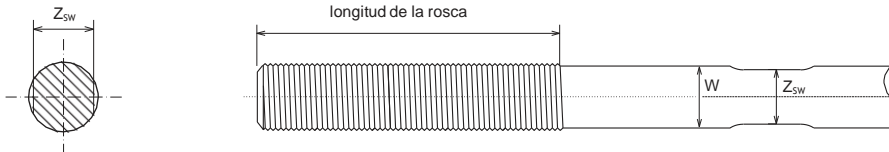
| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| B _D (mm) | 12,0 | 16,0 | 21,0 | 25,0 | 31,0 | 37,0 | 43,0 | 49,0 | 58,0 | 66,0 | 78,0 | 91,0 | 95,0 | 110,0 |
| B _L (mm) | 25 | 31 | 40 | 47 | 53 | 68 | 81 | 93 | 104 | 126 | 156 | 161 | 181 | 186 |
| X Rosca(M) B _D => Ø Tornillo B _L => Longitud del tornillo | | | | | | | | | | | | | | |



Barra del sistema de tracción de rosca laminada (con /

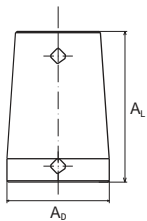
Tabla 6

| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Z _{sw} (mm) | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 | 30 | 36 | 42 | 49 | 56 | 68 | 78 | 82 | 91 |
| W (mm) | 12 | 15 | 19 | 23 | 28 | 34 | 40 | 45 | 54 | 62 | 74 | 83 | 88 | 100 |
| X Rosca (M) Z _{sw} => Facetado a la llave | | | | | | | | | | | | | | |



Tuerca de bloqueo

Tabla 7

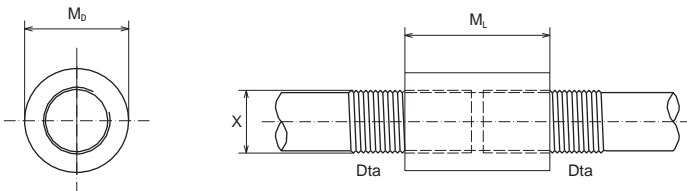


| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A _b (mm) | 19 | 25 | 29 | 35 | 44 | 52 | 60 | 69 | 80 | 91 | 108 | 121 | 129 | 143 |
| A _L (mm) | 36,3 | 44,4 | 51,0 | 57,6 | 67,0 | 80,4 | 89,8 | 99,2 | 110,4 | 120,6 | 135,4 | 148,0 | 152,0 | 161,0 |
| X Rosca(M) A _b => Ø de la contratuerca A _L => Longitud de la tuerca de bloqueo. | | | | | | | | | | | | | | |

Unión

Tabla 8

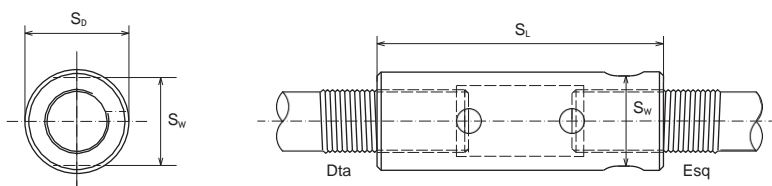
| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| M _b (mm) | 20 | 26 | 32 | 38 | 47 | 56 | 66 | 75 | 87 | 99 | 119 | 135 | 143 | 160 |
| M _L (mm) | 32 | 40 | 48 | 56 | 68 | 80 | 92 | 104 | 120 | 136 | 160 | 178 | 188 | 208 |
| X Rosca (M) M _b => Ø de la unión M _L => duración de la unión | | | | | | | | | | | | | | |



Unión tensora (tensor)

Tabla 9

| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| S _D (mm) | 20 | 26 | 32 | 38 | 47 | 57 | 67 | 76 | 90 | 103 | 122 | 137 | 145 | 161 |
| S _L (mm) | 64 | 82 | 90 | 108 | 120 | 152 | 164 | 176 | 212 | 228 | 252 | 270 | 300 | 320 |
| S _w (mm) | 18 | 23 | 28 | 32 | 41 | 50 | 60 | 70 | 80 | 92 | 112 | 125 | 135 | 150 |
| Ajuste (mm) | ± 20 | ± 25 | ± 25 | ± 30 | ± 30 | ± 40 | ± 40 | ± 40 | ± 50 | ± 50 | ± 50 | ± 50 | ± 60 | ± 60 |
| X Rosca (M) S _D => Ø de la unión S _L => Longitud del tensor S _w => tamaño clave | | | | | | | | | | | | | | |



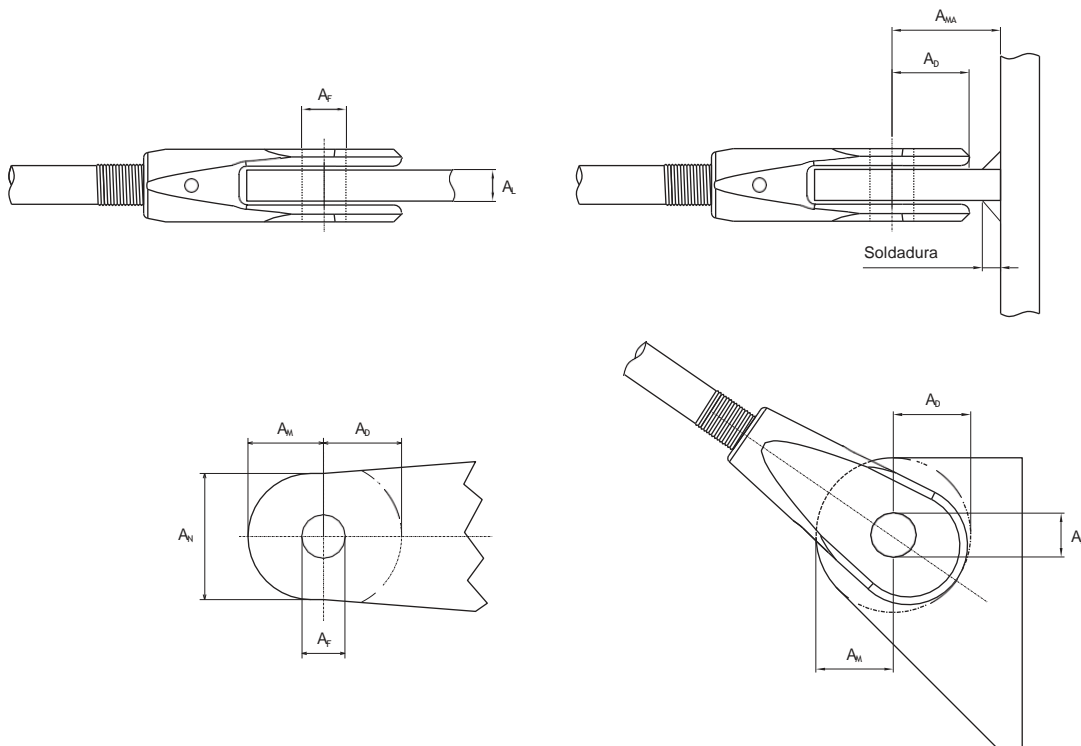
Los tirantes están conectados a la estructura a través de las placas de conexión. Estas placas a su vez, están diseñadas de acuerdo con los requisitos estáticos y constructivos, sin embargo, los detalles para la conexión de la horquilla deben considerarse como se muestra en la tabla 10. El material debe cumplir con la calidad S355J2 + N según DIN EN 10025.

Tableros de conexión

Tabla 10

| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| A_L (mm) esp.de placa | 10 | 12 | 15 | 20 | 22 | 30 | 35 | 40 | 45 | 55 | 70 | 70 | 80 | 85 |
| A_F (mm)Bohrloch \varnothing | 13 | 17 | 23 | 27 | 33 | 39 | 45 | 51 | 60 | 68 | 80 | 93 | 98 | 113 |
| A_M (mm) | 22 | 30 | 37 | 43 | 56 | 64 | 79 | 89 | 109 | 122 | 143 | 171 | 176 | 206 |
| A_N (mm) | 35 | 50 | 60 | 70 | 90 | 105 | 128 | 147 | 178 | 198 | 232 | 280 | 288 | 338 |
| A_D (mm) | 23 | 30 | 36 | 44 | 55 | 64 | 72 | 83 | 100 | 115 | 136 | 153 | 163 | 188 |
| A_{MA} (mm) | 38 | 48 | 58 | 74 | 88 | 108 | 124 | 142 | 167 | 196 | 240 | 257 | 281 | 314 |

Rosca X (M) AL => espesor de la placa AF => Agujero \varnothing ($\pm 0,50$ mm)
 AM => Distancia del borde (+ 2 / -0 mm) AN => tablero de conexión
 min. AD => La dimensión de la distancia corresponde a la dimensión
 D Distancia mínima recomendada desde la cabeza de la horquilla AMA



Para garantizar la estabilidad de una estructura, se necesita refuerzos de rigidez para estabilizar la estructura contra las fuerzas que actúan horizontalmente. Los tirantes HMR se pueden utilizar en diferentes situaciones en los proyectos pueden reforzar y se encajan armoniosamente en cualquier estructura dándole un toque moderno.

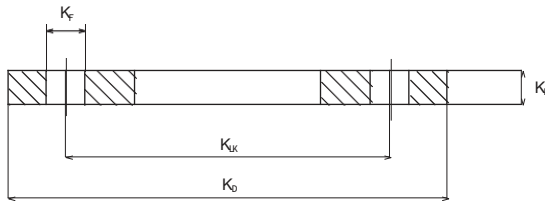
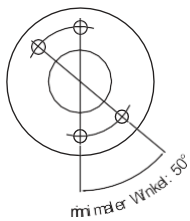
Los componentes del sistema, como discos circulares o acopladores cruzados, permiten la conexión central en los puntos de encuentro y de cruce. Sobre todo, los acopladores cruzados HMR ofrecen una alternativa de bajo costo porque este componente minimiza la cantidad de horquillas que se deben aplicar.

Discos que se cruzan

Tabla 11

| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| K_L (mm) | 10 | 12 | 15 | 20 | 22 | 30 | 35 | 40 | 45 | 55 | 70 | 70 | 80 | 85 |
| K_F (mm) | 13 | 17 | 23 | 27 | 33 | 39 | 45 | 51 | 60 | 68 | 80 | 93 | 98 | 113 |
| K_D (mm) | 151 | 196 | 233 | 274 | 350 | 402 | 477 | 541 | 644 | 740 | 869 | 1029 | 1071 | 1243 |
| Ø do furo central | 50 | 70 | 80 | 90 | 120 | 140 | 160 | 180 | 230 | 250 | 300 | 350 | 375 | 400 |
| K_{LK} (mm) | 107 | 136 | 159 | 188 | 238 | 274 | 319 | 363 | 426 | 496 | 583 | 687 | 719 | 831 |

X Rosca (M) $K_L \Rightarrow$ Grosor = AL $K_F \Rightarrow$ Ø del hoyo ($\pm 0,50$ mm) $K_D \Rightarrow$ Ø del disco y Ø el centro $K_{LK} \Rightarrow$ Ø del eje de perforación

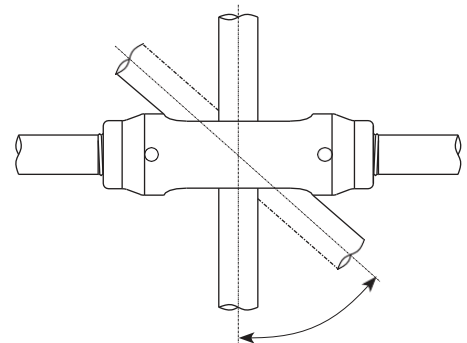
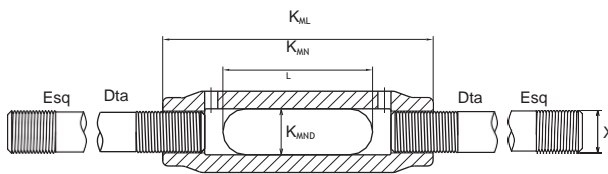
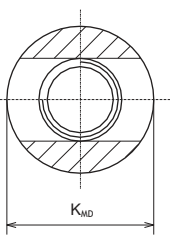


Acoplador cruzado

Tabla 12

| X | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | M 90 | M 100 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| K_{MD} (mm) | 23 | 31 | 38 | 46 | 57 | 69 | 81 | 92 | 110 | 125 | 149 | 168 | 178 | 198 |
| K_{ML} (mm) | 76 | 103 | 124 | 149 | 181 | 219 | 258 | 290 | 343 | 318 | 376 | 417 | 444 | 494 |
| K_{MNL} (mm) | 42 | 57 | 70 | 85 | 105 | 127 | 149 | 169 | 201 | 155 | 184 | 207 | 219 | 244 |
| K_{MND} (mm) | 13,0 | 17,5 | 21,5 | 26,0 | 32,0 | 38,0 | 44,0 | 50,5 | 59,0 | 67,0 | 79,0 | 89,0 | 94,0 | 105,0 |
| Ángulo mínimo | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 45° | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° |

X Rosca (M) $K_{MD} \Rightarrow$ Ø Exterior $K_{ML} \Rightarrow$ Largo $K_{MNL} \Rightarrow$ longitud de la ranura $K_{MND} \Rightarrow$ ancho de la ranura



Las contravenciones cruzadas sin utilizar componentes del sistema especialmente proyectados, como discos o acopladores cruzados deben ser evitadas. Esta solución aún puede tolerarse con tirantes finos y muy largos, la flexión de las barras dará como resultado esfuerzos laterales indeseables que causan tensión en las horquillas y cargas laterales con momentos flectores no autorizados.

Las placas de conexión desplazadas pueden evitar estos esfuerzos no autorizados de las horquillas, sin embargo, este arreglo se puede producir momentos de desplazamiento en la estructura. Además, el contacto de las barras que se cruzan dañan la superficie de los tirantes debido al movimiento (ver Fig. Derecha).



La protección contra la corrosión del sistema de tirantes HMR 750 resiste la exposición a la pulverización salina durante 480 h lo que garantiza un período de protección de C3L o C4M para todo el sistema de tirantes, incluyendo las roscas.

Regularmente las roscas en los extremos de las barras de los sistemas de tirantes representan el punto débil de la protección contra la corrosión.

"Fijadores - Galvanizado en caliente" realizan el galvanizado de la rosca. Se asume que las roscas se giran (enroscan) inmediatamente después de salir del baño de zinc. Este proceso asegura que el recubrimiento de zinc en las roscas tenga, en condiciones adecuadas, un espesor mínimo de recubrimiento de zinc de 50 µm).

Este método no se puede utilizar debido a la longitud de los tirantes. Por lo tanto, las roscas en los extremos de las barras se cepillan o se roscan después de la galvanización en caliente.

Las dudas sobre la garantía de estos procesos de producción están absolutamente justificadas, ya que ambos procedimientos afectan el espesor de la capa de galvanizado en caliente y no pueden realizarse de manera confiable o uniformemente medible.

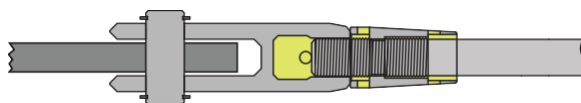
En consecuencia, estos métodos no proporcionan una protección adecuada contra la corrosión.

La protección contra la corrosión del sistema de tirantes HMR está garantizada al 100% por un nuevo proceso de fabricación, galvanizado en caliente según DIN EN ISO 1461. INCLUYENDO HILOS



Rosca del extremo de la varilla HMR después de la prueba de niebla salina durante 480 h.

En el exterior, los tirantes están expuestos a grandes exigencias de tiempo y humedad. Con horquillas en áreas de paso abiertas, bajo la influencia del mal tiempo, pueden aparecer manchas de corrosión en las roscas en los extremos de las barras. El sistema HMR elimina este problema por la forma de su horquilla en la que el orificio de paso es ciego, cerrado, por lo que se evita la penetración de humedad.

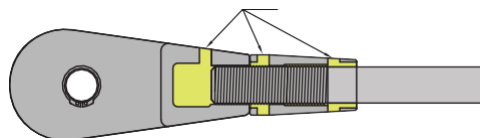


Horquilla con agujero ciego.

Los tirantes una vez ensamblados en sus extremos pueden estar sujetos a corrosión al romper la barrera de protección. La humedad penetra en las roscas, si no se sellan sin medidas adicionales.

La galvanización en estos puntos como protección contra la corrosión es insuficiente. La corrosión en las zonas de apriete se puede eliminar definitivamente cuando se utiliza nuestro sellador HMR, que es permanentemente elástico. Se aplica en aberturas de inyección especialmente diseñadas en accesorios (horquillas, contratuercas, uniones, etc.).

Sellado con sellador HMR permanentemente elástico mediante aberturas de inyección diseñadas para tal fin.

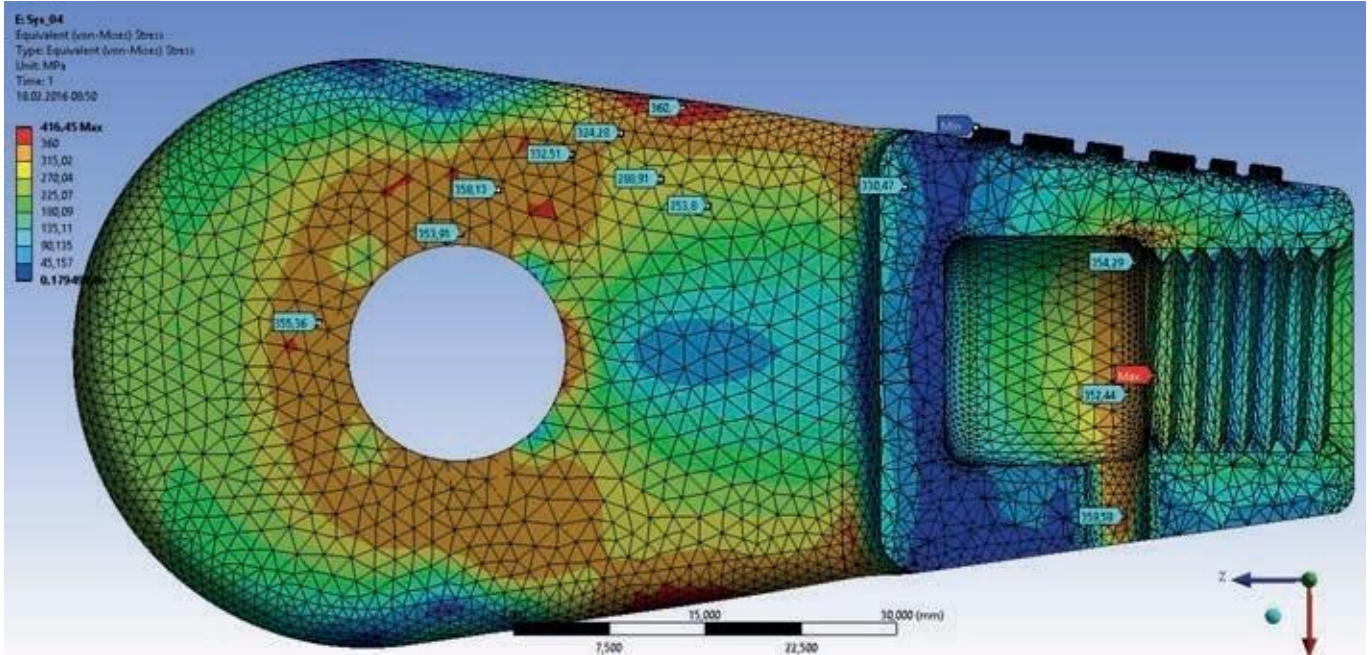


Horquilla con sellador permanentemente elástico en cavidades
Clases de protección contra la corrosión según DIN EN ISO 12944

| Grado de corrosión | Corrosión | Período de protección contra la corrosión (clase) | Duración de la protección (años) * | Influencia de la niebla salina en las horas (h) | Ejemplos de entornos típicos |
|-------------------------------|--|---|------------------------------------|---|---|
| C1 insignificante | interior muy bajo poco agresivo | corto | 2-5 Años | - | Solo interior: edificios aislados (60% rel.F.) |
| | | mediano | 5 a 15Años | - | |
| | | largo | más 15Años | - | |
| C2 bajo | Exterior interior bajo - no muy agresivo | corto | 2 A 5Años | - | Atmósfera poco contaminada, clima seco y áreas rurales. |
| | | mediano | 5 A 15 Años | - | |
| | | largo | + 15Años | - | |
| C3 moderar | moderadamente agresivo interior / exterior | corto | 2 a 5Años | 120 | Atmósfera urbana e industrial con contaminación moderada por SO2 o clima moderado |
| | | mediano | 5 a 15Años | 240 | |
| | | largo | + 15Años | 480 | |
| C4 fuerte | Interior / exterior muy agresivo | corto | 2 a 5Años | 240 | Atmósfera industrial y atmósfera costera con carga salina moderada |
| | | mediano | 5 a 15Años | 480 | |
| | | largo | + 15Años | 720 | |
| C5-I multo fuerte (industria) | interior / exterior muy agresivo | corto | 2 a 5Años | 480 | Atmósfera industrial con alta humedad relativa y atmósfera agresiva. |
| | | mediano | 5 a 15Años | 720 | |
| | | largo | + 15Años | 1440 | |
| C5-M multo fuerte (mar) | muy alto marítimo interior y exterior | corto | 2 a 5Años | 480 | Zonas costeras y mar adentro con alta carga de sal |
| | | mediano | 5 a 15Años | 720 | |
| | | Largo | + 15Años | 1440 | |

* La duración de la protección anticorrosión no es el período de garantía.*

La innovación y la garantía de calidad son la base de nuestro negocio. El buen trabajo de desarrollo, la confiabilidad del proceso de producción, el control continuo y un excelente equipo garantizan un alto estándar constante de calidad garantizada.



Modelo FEM de una horquilla M16 durante el desarrollo.

Abb. TUMünchen

Nuestro sistema de barra de tiro HMR 750 fue desarrollado en cooperación con TU Munich.

Cada barra de tracción que sale de nuestra línea de producción cuenta con una identificación individual para que pueda leer la información necesaria para el montaje y fabricación en cualquier momento. Esto asegura una trazabilidad completa del producto, los pasos de producción y el material.



La última tecnología de corte de hilo garantiza nuestra calidad de fabricación y refuta la afirmación de que solo los hilos cortados son una buena solución.



Barra de tensión con código DataMatrix para identificación única.

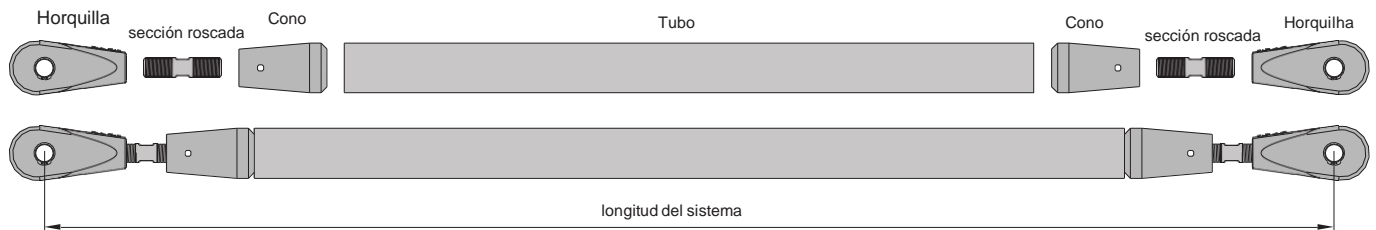
Además de las características de fabricación habituales y el material específico, es posible introducir datos del cliente. Estos incluyen el número de posición, la longitud del sistema, los datos del proyecto y mucho más. Para que nuestros clientes puedan leer estos datos, proporcionamos una aplicación para teléfonos inteligentes.

Ensayos de tracción en una horquilla M16 con una carga de rotura de 150 kN. Fig. TU Munich

Una extensión innovadora de nuestra gama de productos es el sistema de tirantes de compresión HMR, que se puede integrar de manera ideal en casi cualquier aplicación estructural.

Los sistemas de barras de compresión combinan horquillas estándar con un tubo redondo. La transición consta de un cono, que se suda al tubo redondo.

La conexión del cono a la horquilla se realiza con una sección roscada, las varillas de compresión están diseñadas para que las fuerzas de tracción o compresión puedan ser absorbidas.



Dimensiones de la tubería y fuerzas de compresión límite

Tabla 13

| Horquilla | M 12 | M 16 | M 20 | | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 56 | M 64 | M 76 | M 85 | | M 90 | M 100 |
|---|-------|-------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|
| Tubo Ø (mm) | 33,7 | 42,4 | 48,3 | 60,3 | 76,1 | 88,9 | 114,3 | 139,7 | 168,3 | 193,7 | 219,1 | 244,5 | 273,0 | 323,9 | 323,9 | 323,9 |
| Espesor (mm) | 4 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 6,3 | 10 | 10 | 10 | 12,5 | 16 | 16 | | 16 | 16 |
| Máxima resistencia a la compresión (kN) | 25,61 | 61,79 | 100,02 | | 149,23 | 241,45 | 360,35 | 519,54 | 690,86 | 994,94 | 1333,95 | 1933,76 | 2427,32 | | 2752,94 | 3407,59 |

Nota: Las fuerzas de presión límite enumeradas son según. Determinado en 1993. El cliente siempre debe proporcionar un dimensionamiento estático de las cargas de presión límite.

Afinación

Tabla 14

| | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 | M36 | M42 | M48 | M56 | M64 | M76 | M85 | M90 | M100 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Sistema de 2 horquillas | ± 12 | ± 16 | ± 20 | ± 24 | ± 30 | ± 36 | ± 42 | ± 48 | ± 56 | ± 64 | ± 76 | ± 85 | ± 90 | ± 100 |

La longitud del sistema se define por la distancia de pin a pin desde el centro. Girando la rosca derecha / izquierda en los extremos de la horquilla, las longitudes del sistema se pueden ajustar con precisión.

Protección contra la corrosión

Los sistemas de barras de empuje HMR están disponibles en los siguientes acabados superficiales:

- ★ En bruto lavado brillante*
- ★ Galvanizado en caliente
- ★ Termolacado
- ★ Pintado
- ★ dúplex revestido

* El horquilla, los pernos y los pernos roscados se suministran con un acabado galvanizado en caliente.

España-Madrid

(+34) 91 0831913
info@cortartec.net

Portugal - Lisboa

(+351) 21 9824133
geral@cortartec.net

Argentina - B. Aires

(+54) 113 98 84 00 7
argentina@cortartec.net

Perú - Lima

(+51) 1 64 19222
peru@cortartec.net

Chile - Santiago

(+56) 225 856 932
chile@cortartec.net

Venezuela – Caracas

(+58) 212 720 85 55
venezuela@cortartec.net



www.cortartec.net

www.cortartec.net