Manual técnico

DUOX

Índice

Memoria descriptiva 5-8

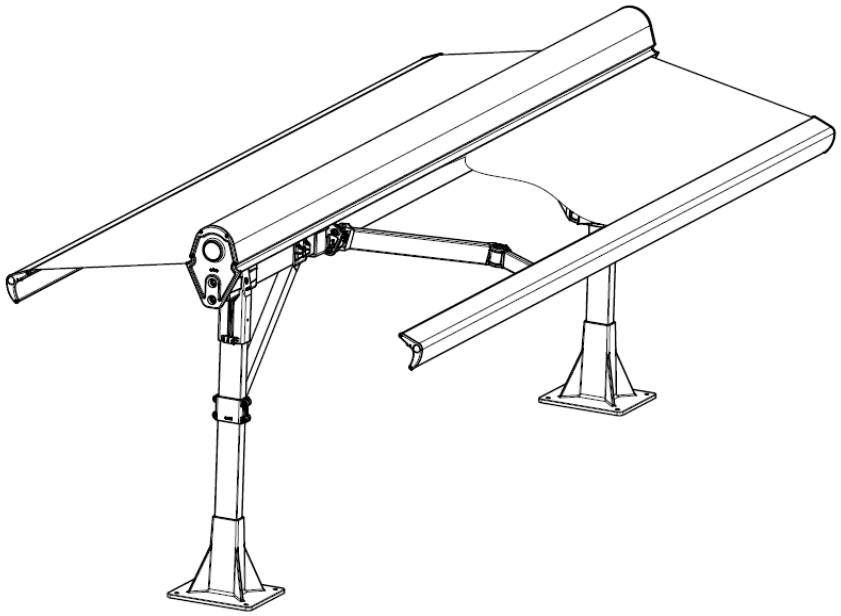
Tablas de corte, selección y clasificación 9

Secciones acotadas 10

Instrucciones para corte de lona 11

Instrucciones de ensamblaje 12-16

Ejemplos de instalaciones 17-19



Memoria descriptiva

1.– CARACTERISTICAS GENERALES

El toldo doble DUOX reúne las características más idóneas para su utilización en zonas donde no se dispone de ninguna pared, techo o superficie de apoyo.

Mayoritariamente esta necesidad surge cuando se desea instalar un sistema de protección solar en medio de una zona libre de edificación (jardines, terrazas, parques, aceras, etc).

El sistema se compone de una estructura que sostiene un mecanismo de protección solar articulado, que se extiende hacia ambos lados al unísono.

El tejido que actúa de pantalla, se enrolla sobre un solo tubo.

El conjunto constituye un único elemento autoportante, con tres sistemas distintos de sustentación.

2– DEFINICION DEL SISTEMA

El sistema “DUOX”, comprende la conjunción y adaptación de un cómputo de perfiles, piezas de ensamblaje, brazos articulados con muelles internos de elongación, y sistemas de generación de movimiento circular opcionales (maquina o motor). Todos estos elementos, además del tejido acrílico o técnico, necesarios para su instalación y funcionalidad.

El producto ha sido concebido, pensando en los requerimientos y solicitaciones a las que debe ser sometido mientras cumple su finalidad.

Cuando se piensa en la aplicación de un sistema como éste, y con el fin de obtener la mayor idoneidad, se observan dos necesidades intrínsecas:

- Dimensiones.
- Solicitaciones (sol, viento, lluvia)

Necesidades que priorizan la elección del sistema.

La relación entre ambas necesidades, frente a otros modelos de toldos, hace que los materiales que se emplean para la fabricación de este producto sean de vital importancia.

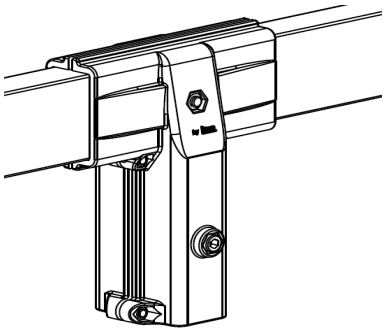
Para el conjunto de perfiles donde se sustenta la sección de soporte al sistema de protección solar, se emplea acero conformado en frío, tratado y lacado.

Para la propiamente citada estructura de soporte del sistema de protección solar se emplea como base el aluminio lacado.

Para las distintas piezas que embridan la estructura y el sistema, también se emplea el aluminio lacado, así como para las bases de los pilares de sustentación.

Se ha optado por otros materiales en las piezas que cumplen una función principal distinta a la resistencia y sustentación, como son los embellecedores de los remates de perfiles, etc. Sin embargo a la hora de seleccionar dichos materiales, se han escogido plásticos técnicos, cuya resistencia y inalterabilidad técnica sea de un valor más elevado al requerido, de acuerdo con las normativas vigentes.

3.– DESCRIPCION DE LAS PARTES INTEGRANTES DEL TOLDO DUOX



Para los perfiles de la estructura de soporte se ha escogido como material integrante el acero conformado en frío. Se trata de un perfil rectangular de medidas 80x40x2 milímetros.

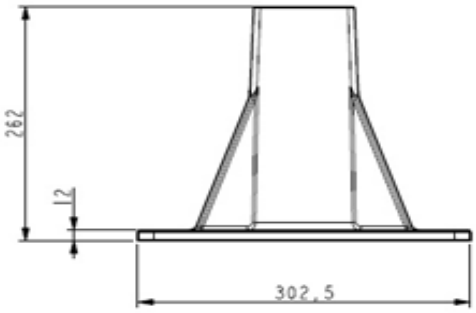
El perfil que se sitúa en la parte alta, y los que se ubican como puntales laterales de la estructura de soporte, se encuentran posicionados en forma distinta (ver dibujo adjunto).

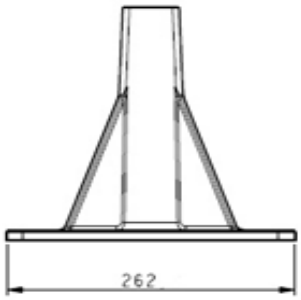
De este modo se logra alcanzar la mayor respuesta a la tracción y al pandeo.

La pieza de unión entre ellos, es de aluminio y se coloca a modo de brida de unión, debiéndose taladrar después ambos perfiles para asegurar, mediante dos tornillos pasantes, la inmovilización de dicha unión y todas aquellas posibles afectaciones directas debidas a las solicitaciones.

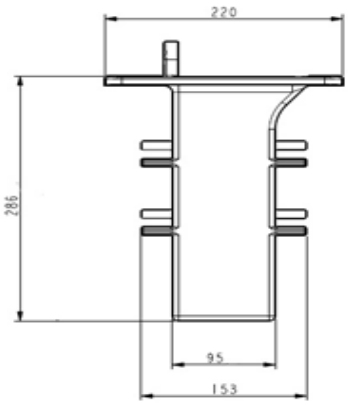
Los pies en los que se sustenta la estructura, fabricados en aluminio mediante el sistema de fundición o gravedad, presentan tres opciones:

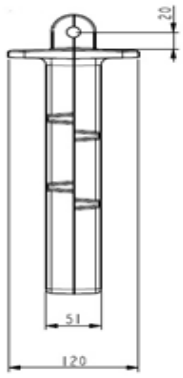
Base cuadrada para sujeción a suelo:





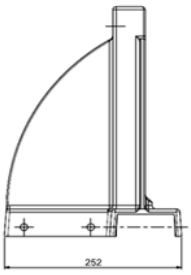
Pie empotrado al suelo:

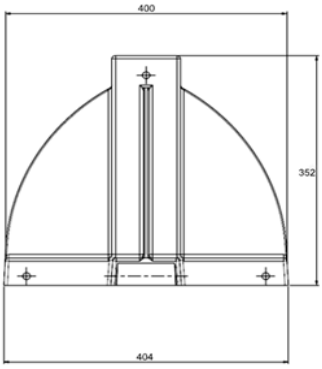




Memoria descriptiva

Base en superficie, para obtener una estructura independiente:





La utilización de **esta última** base necesita complementarse con dos tubos del mismo material y dimensiones que el utilizado en la estructura, a modo de extensión, hasta conseguir una longitud de base, total de 2000 milímetros en el sentido perpendicular al toldo, y 600 milímetros en el sentido paralelo. Sobre las citadas extensiones debe ubicarse un contrapeso de 110 kg por unidad, hasta un total de 4 unidades por toldo (peso calculado en función de las medidas máximas admisibles para el toldo modelo DUOX)

El tejido acrílico o técnico del sistema de protección solar superior, se extiende y recoge a modo de enrolle sobre un tubo de acero.

Dicho tubo, se ancla sobre dos soportes laterales que conforman el extremo del tubo superior horizontal de la estructura, y al que se sujetan mediante un sistema de mordaza interior que evita la perforación deL perfil .

El movimiento circular que se imprime al tubo de enrolle para la extensión-recogida del tejido puede hacerse mediante máquina cardan, relación 1:5, acompañada de un muelle de compensación tubular, accionada por manivela, o mediante motorización eléctrica, situados en el interior de uno de los extremos del citado tubo.
En el otro extremo, un rodamiento a bolas de acero inox, garantiza un apoyo técnicamente calculado para una perfecta funcionalidad del sistema.

Para la extensión del tejido se utilizan sendas estructuras hacia las dos vertientes, compuestas de brazos articulados ART-System, y los correspondientes perfiles de carga.
Los brazos ART-System se componen de perfiles, un sistema de tensión interna mediante un muelle de elongación, y la transmisión de la diferencia longitudinal mediante una cinta flexible que garantiza la funcionalidad del producto muy por encima de las exigencias europeas, contempladas en la normativa EN 13561.

Los brazos ART-System, en su buen uso, superan los 60.000 ciclos operativos. Así mismo el cálculo angular adecuado de sus componentes, evita el roce con el tejido durante toda la maniobra de extensión-recogida.
El anclaje de dichos brazos al perfil estructural superior se efectúa mediante un soporte doble, tipo monobloc, cuya inserción en dicha barra permite la variabilidad de su posición a lo largo de la misma, sin perforación ninguna.

Un cuidado estudio de sus elementos de ajuste nos permite darle al conjunto una inclinación comprendida entre los 0º y los 20º, así como un bloqueo total en la misma, lo que asegura la imposibilidad del alzado del sistema de protección solar por efecto de vientos convectivos.

Memoria descriptiva

Las dimensiones máximas de la instalación, con accionamiento motorizado, alcanzan los 6.000 milímetros de línea por los 3.000 milímetros en cada vertiente (36 m2 en total) por unidad, siendo de 5.000 milímetros de línea por 2.500 milímetros en cada vertiente (25 m2) por unidad cuando se emplea un accionamiento a máquina y manivela.

4.– CONSIDERACIONES FINALES

■ Nuestros procesos de fabricación y los correspondientes controles de gestión, nos permiten ser merecedores de la certificación ISO-9001:2008 en diseño y fabricación.

■ La observación de los requerimientos de la normativa europea EN13561 nos legitima para emitir la Declaración de Conformidad para el marcado CE

■ La aplicación de las condiciones exigidas en la normativa EAA/Qualicoat, nos permiten ofrecer una garantía de 3 años en cubrimientos lacados.

5.– CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS

PROPIEDADES GEOMETRICAS			
	Geometría	Sección (mm2)	Mt (cm4)
Estructura			
Componentes estructurales	-	-	-
Pies	-	-	-
Perfil estructural	80x40x2	454	Ixx= 37,4 Iyy=12,7
Perfilería Pórtico COFRE lona	-	1460,6	Ixx= 371,4 Iyy=551,6
Perfilería Frontal de carga	-	506	Ixx= 40,87 Iyy=37,62
Brazos Model ART-350			
Componentes Estructurales	-	-	-
Perfilería Anterior Aluminio	-	305	Ixx= 3,85 Iyy=10,44
Perfilería Posterior Aluminio	-	514	Ixx= 9,86 Iyy=27,04

CARACTERISTICAS MECANICAS						
	Elaboración	Desig. Material	A	B	C	D
Estructura						
Componentes	Moldeo a presión	Aluminio	180	90	2,5	55
Pies	moldeo en Arena	Aluminio	80	140	2	55
Perfil estructural	Tubo conformado en frío	Acero	470	355	20	-
Perfileria Pórtico COFRE lona	Extrusión	Aluminio	175	130	6	-
Perfileria Frontal de carga	Extrusión	Aluminio	175	130	6	-
Brazos Model ART-350						
Componentes	Moldeo a presión	Aluminio	180	90	2,5	55
Perfileria Anterior Aluminio	Extrusión	Aluminio	175	130	6	-
Perfileria Posterior Aluminio	Extrusión	Aluminio	270	225	6	-

Memoria descriptiva

DESCRIPCION		
A	Resistencia a la tracción	Rm (Mpa)
B	Límite elástico	Rp 0,2 (Mpa)
C	Alargamiento	A50 mm (%)
D	Dureza Brinell	HBS

Tablas de corte, selección y clasificación

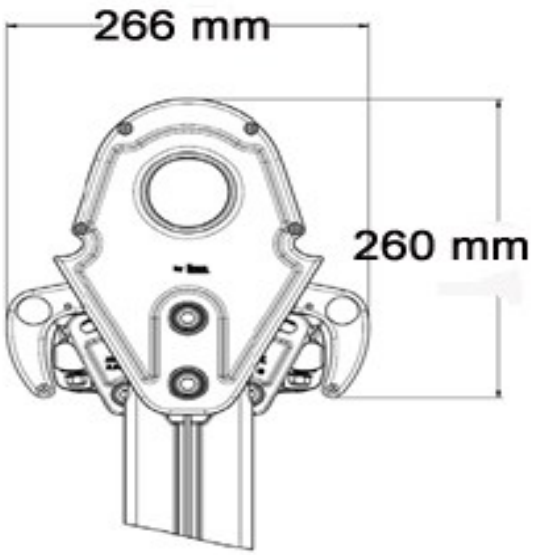
DESCUENTOS CONFECCIÓN				
	TEXPRO		Sin TEXPRO	
	MOT. SOMFY	MÁQ. MR-5	MOT.SOMFY	MÁQ. MR-5
TUBO Fe 80x40	L-60	L-60	L-60	L-60
PERFIL COFRE	L-36	L-36	---------	--------
TUBO DE ENROLLE Ø80	L-82	L-98	L-82	L-98
PERFIL FRONTAL	L-92	L-98	L-92	L-98
LONA	L-107	L-113	L-107	L-113
TUBO para escuadra 40x40	Corte de perfil, mínimo 270 mm. (corte a 90º)			

TABLA DE SELECCIÓN DE MOTOR							
	SALIDA DE BRAZOS						
	150	175	200	225	250	275	300
TUBO DE 80 mm y 4 BRAZOS	85 Nm / 17 r.p.pm.			100 Nm / 12 r.p.m.			

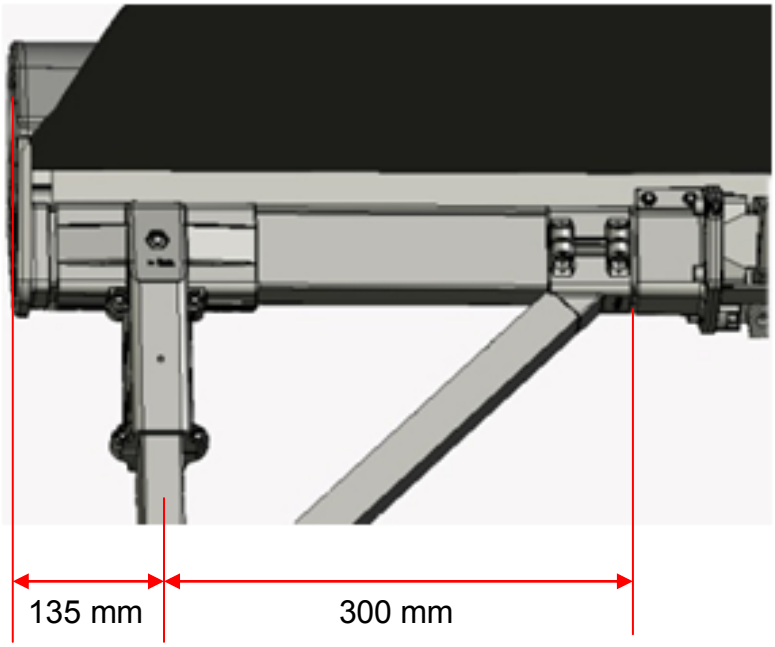
LÍNEAS MÍNIMAS TOLDO DOBLE	
SALIDA	Número de brazos 2
125	255
150	280
175	305
200	330
225	355
250	388
275	405
300	430

Secciones acotadas

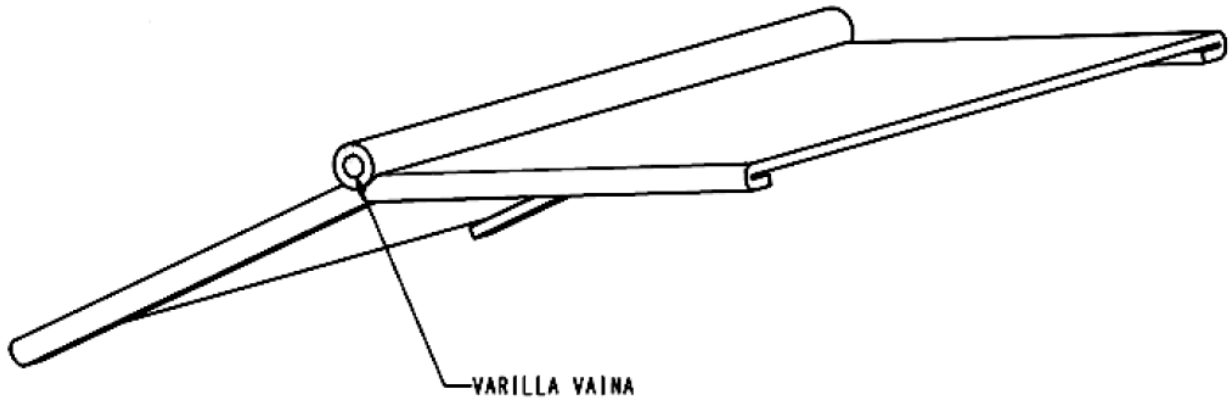
SECCION LATERAL



COTAS MINIMAS PARA CENTRO PUNTAL Y SOPORTE BRAZOS

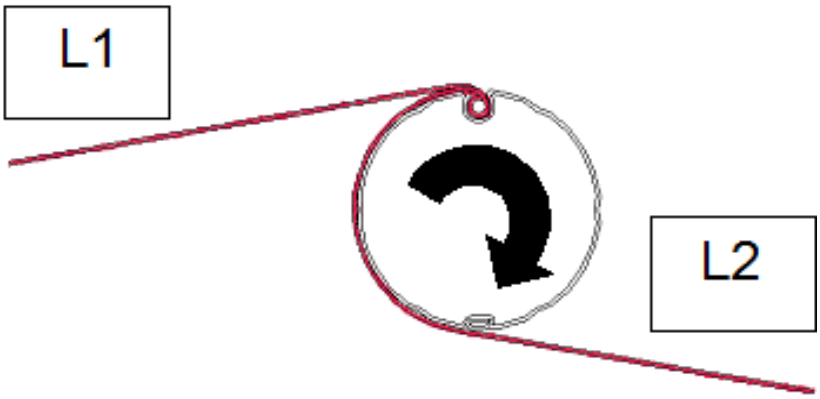


Corte y confección de la lona



El alojamiento para la varilla vaina, debe hacerse hacia la parte superior de la lona, y los dobladillos laterales hacia abajo (parte visible desde debajo del toldo)

Asegurarse que el sentido de giro de subida del motor coincida con el gráfico adjunto.



La lona L1 se corresponderá a la más corta de salida, enrollándose por encima de la lona L2 , que se corresponderá a la más larga, y que quedará por debajo.

Cuando el toldo se instala con perfil TEXPRO, la diferencia de longitudes de salida se encuentra entre 60 y 70 milímetros, dependiendo del espesor del tejido empleado.

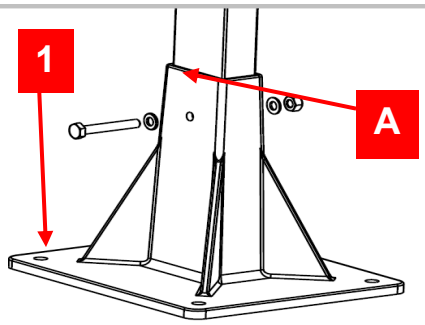
Cuando el toldo se instala sin perfil TEXPRO, la diferencia de longitudes es más variable, dependiendo de la longitud de salida del brazo empleado y de la inclinación dada al sistema.

SIMETRIA

La longitud y la inclinación de los brazos debe ser igual en ambos lados.

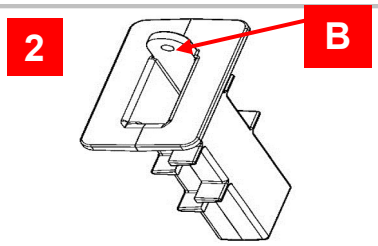
Instrucciones de ensamblaje

1.– MONTAJE DE LA ESTRUCTURA



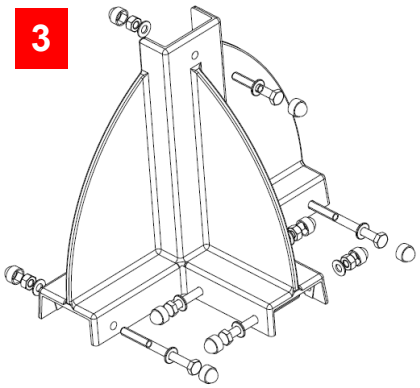
Colocar los perfiles de hierro de 80x40 a modo de columna dentro de los pies, y sujetarlos a los mismos, mediante un tornillo pasante **(A),** de M10, a través del agujero que dicho pie tiene a tal efecto.

Anclar los pies al suelo con los tornillos pertinentes, ubicándolos en los alojamientos que lleva para tal fin este modelo de pie de superficie **(1)**



Puede utilizarse también el soporte empotrado a suelo **(2),** e igualmente, sujetar el perfil a la oreja que lleva el soporte **(B).**

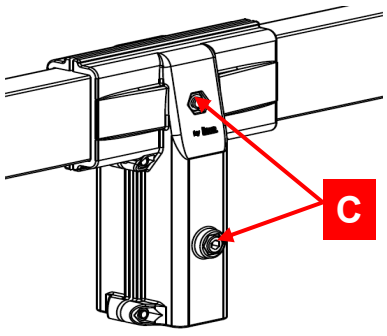
Es importante efectuar la sujeción del soporte a la columna, para evitar que la acción del viento, pueda levantar la totalidad de la estructura



Existe también una tercera opción, **(3)** con un pie de superficie, que permite instalar el toldo de una manera totalmente autónoma.

Dicho pie lleva las ubicaciones para colocar como extensión de su superficie de contacto, sendos tubos longitudinales de 80x40 de 1000 milímetros por lado mínimo, y uno de transversal de unos 600 milímetros.

Sobre estos tubos, y para la medida máxima del toldo de 6000x3000+3000 se aconseja una carga de 110 kilos sobre cada tubo (440 kilos en el total de la estructura).



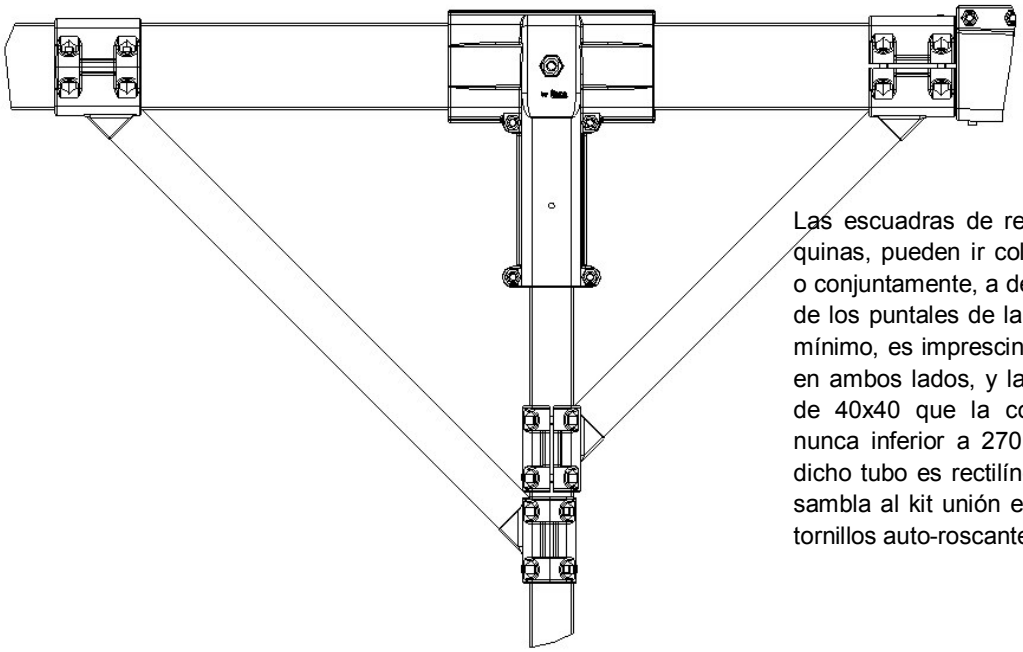
Colocar la pieza de soporte “T” en el extremo superior de cada columna, y marcar con una broca de 5mm. a través de los agujeros **(C).**

Posteriormente, sacar la pieza soporte “T” y taladrar en ambas marcas con una broca de 15 mm. De este modo, conseguiremos una ubicación precisa de ambos puntos de anclaje..

Colocar ahora el perfil larguero horizontal superior de la estructura, y anclar las dos caras de la pieza soporte “T” con los tornillos suministrados a tal efecto (**M8x25**)

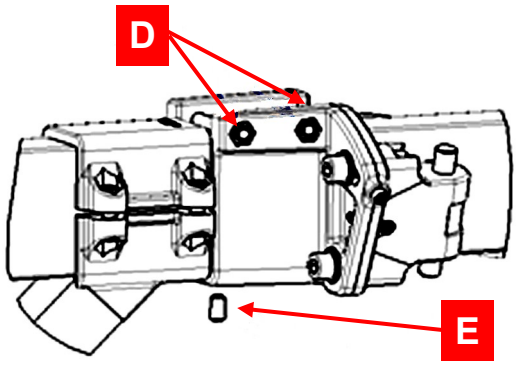
Una vez anclada, introducir a través de cada agujero **(C)** y atornillar sendos pasantes de sujeción (**M10x60**)

Instrucciones de ensamblaje



Las escuadras de refuerzo de las esquinas, pueden ir colocadas indistinta o conjuntamente, a derecha e izquierda de los puntales de la estructura. Como mínimo, es imprescindible una de ellas en ambos lados, y la longitud del tubo de 40x40 que la constituye no será nunca inferior a 270 mm. El corte de dicho tubo es rectilíneo, (90º) y se ensambla al kit unión escuadra mediante tornillos auto-roscantes o remaches

Las piezas que componen el kit tienen distinta forma, para adaptarse a la posición de los tubos que componen la estructura, puesto que ambos, (columna y larguero) se entregan en distinto sentido Para sujetar el conjunto, emplear los tornillos que se suministran para este fin. (M8x25)

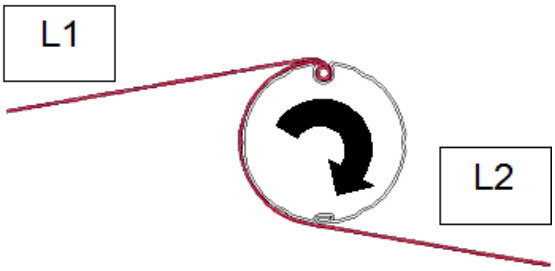


Colocar el soporte brazo a cada lado, por el interior de la escuadra de refuerzo. Este soporte no puede ir nunca por fuera de la escuadra ni del soporte “T”, puesto que el brazo tocaría al cerrarse.

Inicialmente no apretar del toldo los tornillos **(D)** (M8x70). Regular primero el soporte mediante el espárrago inferior **(E)** (M8x15), que nos permite, una vez colocado el brazo, una regulación inicial de la nivelación del codo. Después apretar bien los tornillos **(D).**

Instrucciones de ensamblaje

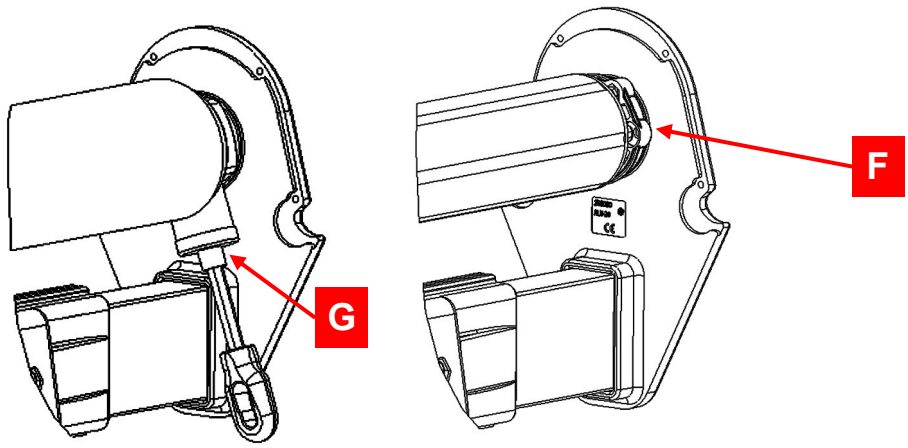
3.– MONTAJE DEL TUBO DE ENROLLE, LONA Y SOPORTES



Colocar la lona en el tubo de enrolle, atendiendo a que la lona con más salida corresponderá a la posición L2, y la lona más corta a la posición L1.

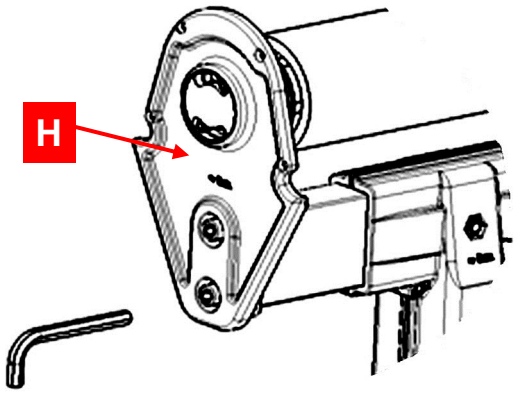
Para la confección de dichas lonas atender a la información del punto 1 de estas instrucciones.

L1=Lona parte alta **L2=Lona parte baja**



Si el sistema lleva accionamiento mediante motor eléctrico, sujetar el cabezal HiPro **(F)** al soporte tal y como se observa en la imagen, utilizando los tornillos que incluye la referencia 11002041000 (M6x25)

Si el accionamiento es mediante máquina MR-5 **(G)** con muelle de compensación, utilizar la máquina de eje largo, y colocarla según se ve en la imagen, utilizando el kit de tornillos referencia 11002042000 (M6x30).



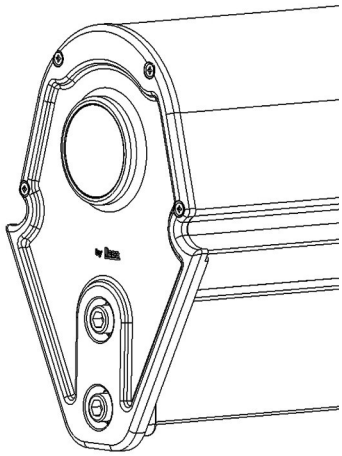
Introducir en los extremos del perfil larguero de hierro lacado de 80x40 el juego de soportes (para texpro o sin la opción texpro) sin soltar los tornillos (M12x80) que ya vienen montados en la pieza **(H).**

Tener presente que para la inserción del tubo de enrolle con la lona, deberá moverse uno de dichos soportes para insertar el casquillo punta en el rodamiento, y también cuando se coloque el perfil texpro.

En consecuencia, uno de dichos soportes no se debe anclar firmemente.

Instrucciones de ensamblaje

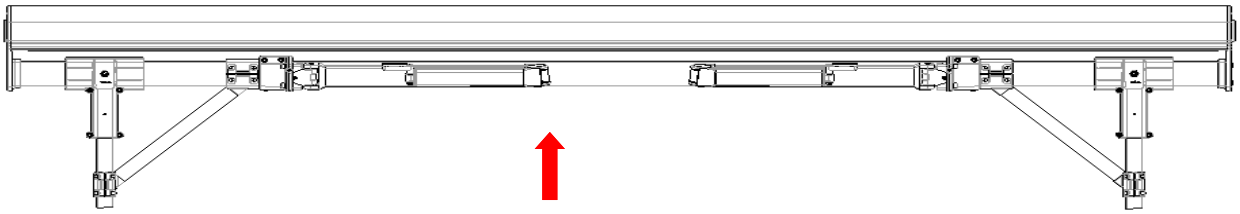
4.– MONTAJE DEL PERFIL TEXPRO

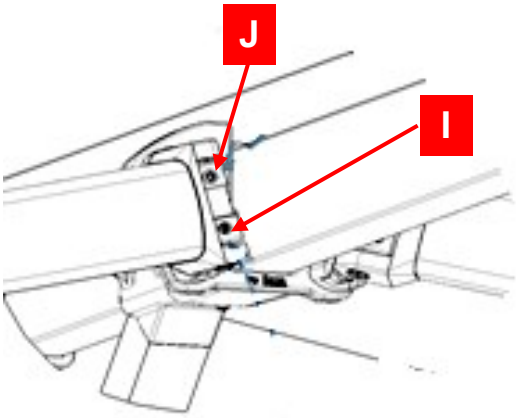


Colocar el perfil texpro, y fijarlo al soporte mediante los tornillos que se acompañan (DIN7982 4.2x50).Para la ocultación de dichos tornillos, se suministran unos tapones embellecedores, así como un adhesivo de la marca Llaza para la parte de soporte del tubo de enrolle..

Una vez en su posición final, apretar alternativamente los tornillos de sendos soportes para que las tuercas se deslicen por el canal interior hasta su completo blocaje. De este modo el soporte queda firmemente anclado.

5.– MONTAJE Y ALINEACION DE LOS BRAZOS



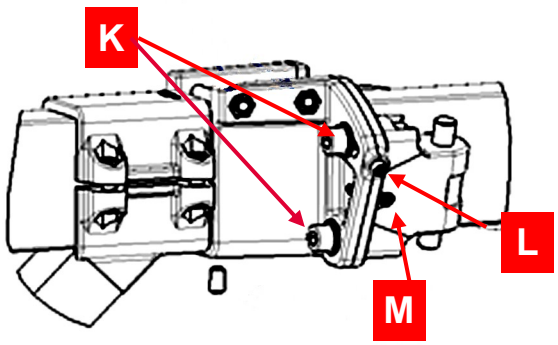


.Sujetar la horquilla de los brazos en el soporte, pasando el eje. Alinear el eje, girándolo por la ranura inferior, hasta poder insertar el espárrago **(I)** de nivelación en el roscado inferior. A continuación, insertar el espárrago **(J)** **solo como medida de sujeción**.

Dicho espárrago **(J)** debe estar sin apretar durante la operación, para facilitar la variabilidad de la verticalidad del eje. Una vez nivelados los codos, con respecto al larguero, entonces apretar bien el espárrago **(J)**

Instrucciones de ensamblaje

6.– NIVELACION DE LA INCLINACION DEL TOLDO

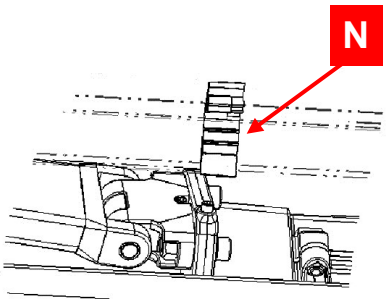


La inclinación del brazo se ajusta siguiendo los siguientes pasos:

Con los tornillos **(K)** (M10x40) colocados, pero sin apretar, regular la inclinación del brazo mediante el espárrago **(L).** Apretar después los tornillos **(K),** y reafirmar el conjunto mediante el espárrago **(M),** el cual evita que el brazo pueda elevarse con un fuerte golpe de viento.

La inclinación de ambos lados del toldo debe ser idéntica.

7.– MONTAJE FINAL DEL CONJUNTO



Coloque los terminales delanteros en el perfil de carga, insertando en ellos el extremo de cada brazo.

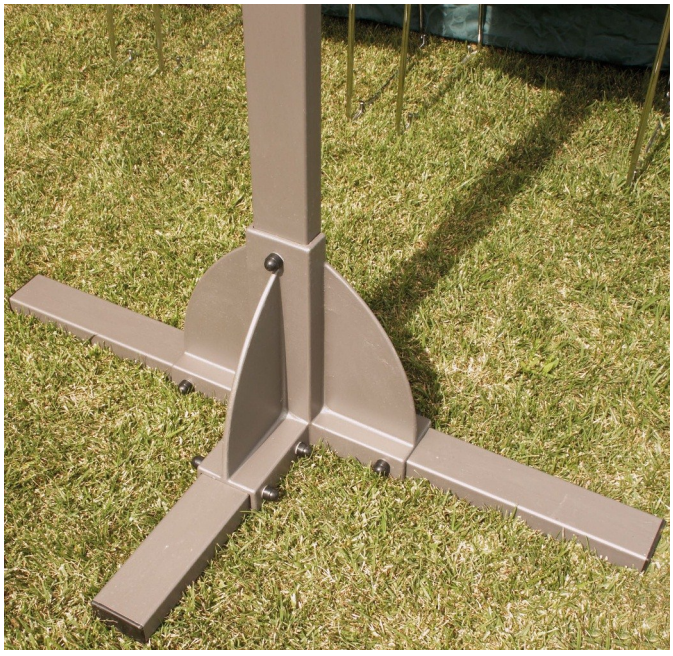
A ambos lados del perfil de carga, clipar dos patines **(N),** que coincidirán con la posición del soporte en el momento de la recogida del toldo.

Imágenes

8.– EJEMPLOS DE INSTALACION

Imágenes

Imágenes



NOTA: Copyright LLAZA S.A. Las fotografías, ilustraciones y textos de este catálogo no pueden ser utilizados, copiados o reproducidos de ninguna forma, ni por cualquier medio, sin permiso previo de LLAZA, S.A. exponiéndose a reclamaciones judiciales por apropiación indebida, si son utilizados sin permiso

ESPMDD002987

LLAZA, S.A. - Tramuntana, 1- Polígono Ind. Roques Roges (P.O. Box 11) - 43460 - ALCOVER

Tel. +34 977 990 600 - Fax +34 977 990 610 info@llaza.com - export@llaza.com www.llaza.com