

FICHA TECNICA PANELES PREFABRICADOS GALZAN

Paneles prefabricados de hormigón armado para cerramiento, con espesor variable, y en diferentes acabados en una cara y otra mecanizada mediante regleta, con una altura estándar de 3,10 y anchura variable.

Especifica:

1º. El espesor y longitud máx. de las placas que producimos, es el siguiente:

- 08 cm. ≈ 3,50 m
- 10 cm. ≈ 7,00 m
- 12 cm. ≈ 7,50 m
- 14 cm. ≈ 10 m
- 16 cm. ≈ 10,5 m
- 20 cm. ≈ 6,00 m con aislante se puede llegar ≈ 7,00 m.

2º. La altura de placa normal es de 2,50 m, también se pueden hacer placas hasta 3,00 m de alto y próximamente se dispondrá de una mesa para fabricar placas hasta 7 m de longitud y 4,50 m de alto.

3º. Los acabados posibles que se producen, son:

Liso:

- Hormigón Gris.
- Hormigón Blanco.
- Hormigón Negro.
- Hormigón Salmón.
- Hormigón Rosa.
- Hormigón Crema.
- Hormigón verde.
- Hormigón Azul.
- También se puede intentar conseguir otros colores, según tinte utilizado.

Chino:

- Blanco Coín
- Blanco Macael
- Crema
- Gris claro
- Gris oscuro
- Verde
- Rojo

Texturizado:

Según la matriz usada.

Acabado con azulejos y piedras de pizarras.

3°. Tipos de montajes:

Entre pilares.

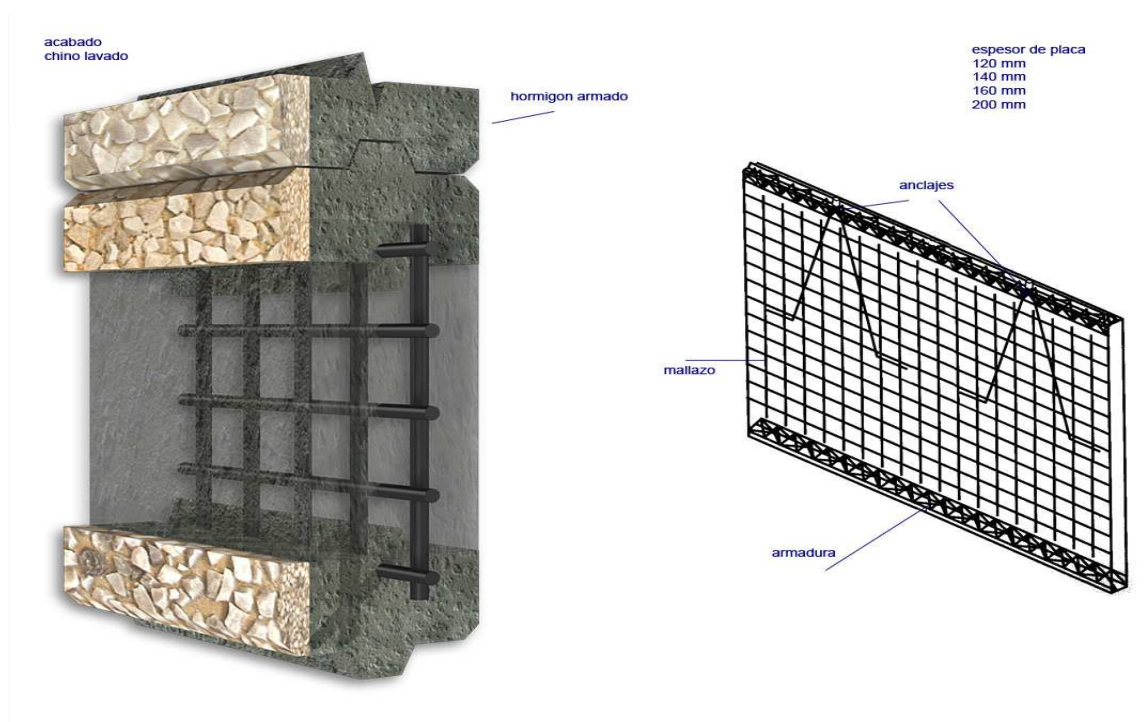
Exterior a pilares o estructura:

- En horizontal.
- En vertical

Características de los materiales utilizados en la fabricación:

- Su fabricación se realiza con hormigón vibrado en mesa (HA-25 B20 IIA), utilizando Cemento BL-I-52,5R, para hormigón blanco y Cemento CEM II/A-L 42.5R, para hormigón gris, y diferentes áridos (de río, de machaqueo, etc...), aditivo Mapei Dynamon .
- El armado de los paneles se realiza con mallazo electrosoldado de dimensiones 15*15, con 5 mm. de diámetro y refuerzos perimetrales con celosía 10*6*6 de tipo B-500S.
- Para la maniobra de transporte de los paneles se incorporan dos anclajes mediante pletinas Halfen-Deha TPA-FZ, unidos a placa mediante redondo del 16 Calidad B-500S.
- Para longitudes superiores a 7 m. se armarán los paneles con doble mallazo con separación entre ambos de 4 cm.

A continuación se adjunta esquema de armaduras y anclajes:



Decir que el esquema anterior, es para un acabado de chino lavado, para cualquier otro acabado sigue el mismo esquema.

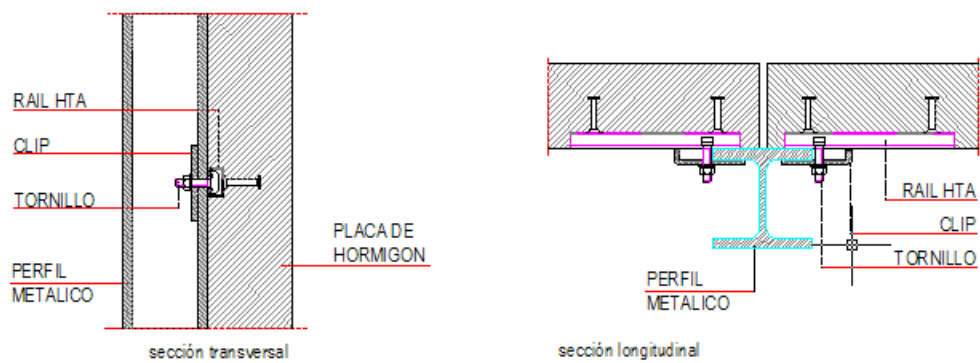
TIPOS DE ANCLAJES

Con respecto a los anclajes se pueden utilizar en el montaje exterior a pilares pueden ser:

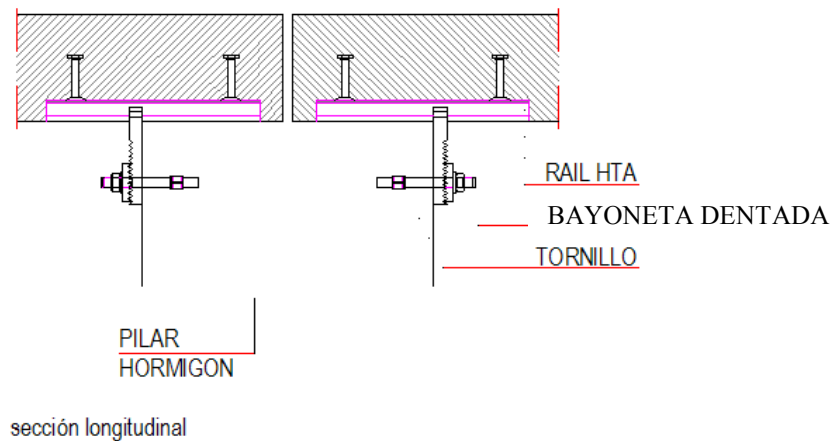
1º Guías halfen

Para su colocación es necesaria la existencia de un pilar metálico o de hormigón armado con la resistencia suficiente para soportar las diferentes solicitudes, de las diferentes acciones que ejerzan sobre dicho pilar. Ya que nuestra placa de hormigón esta diseñada como elemento de cierre, nunca como elemento estructural.

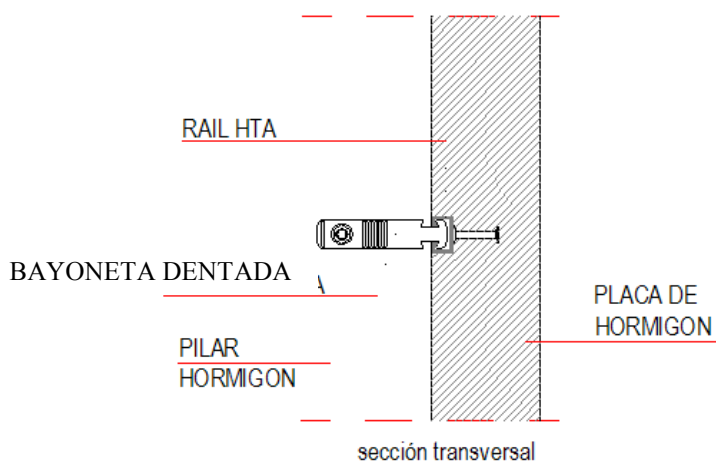
ANCLAJE DE PLACA VERTICAL O HORIZONTAL CON RAIL



ANCLAJE DE PLACA VERTICAL O HORIZONTAL CON BAYONETA DENTADA



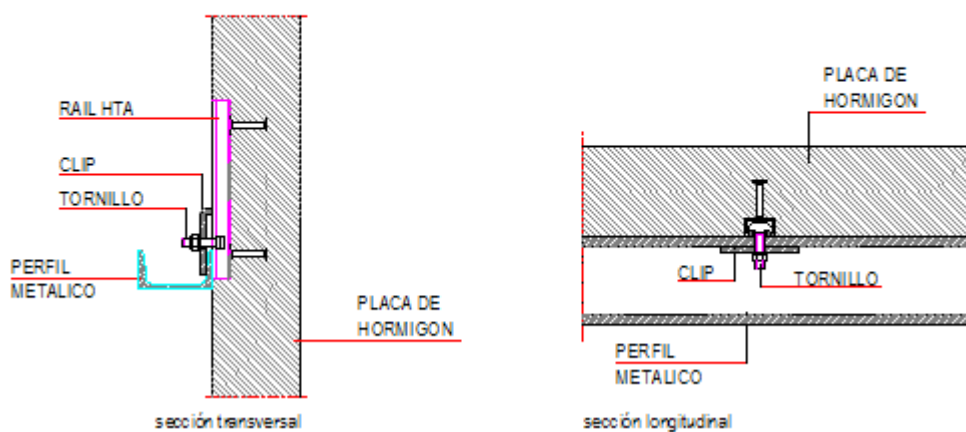
ANCLAJE DE PLACA VERTICAL CON BAYONETA DENTADA



Cuando exista pilar de hormigón detrás de la junta entre placa y placa se procederá a la colocación de una bayoneta dentada y un espirio de métrica 12, para proceder a la sujeción tal y como se indica en la figura anterior.

En las placas verticales, se colocara un rastrel tipo UPN, o HEB en su defecto, de tal forma que impida el vuelco de dichas placas, es decir con la misión de un antivuelco. Este esquema se ilustra en la siguiente figura:

ANCLAJE DE PLACA VERTICAL CON RAIL

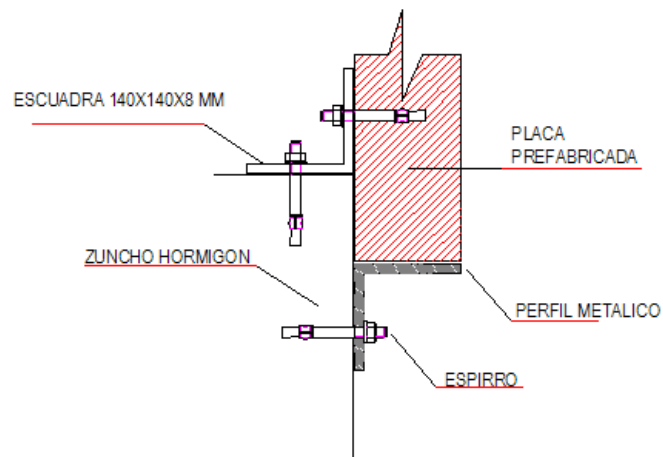


2° Escuadras metálicas

Las escuadras se fabrican con la forma y dimensiones necesarias para cada tipo de anclaje. Dichas escuadras van espirradas a la estructura de hormigón y a la placa de hormigón prefabricada.

Ejemplo tipo.

APOYO Y ANCLAJE SOBRE ZUNCHO DE HORMIGON



3° Espirrada sin escuadras

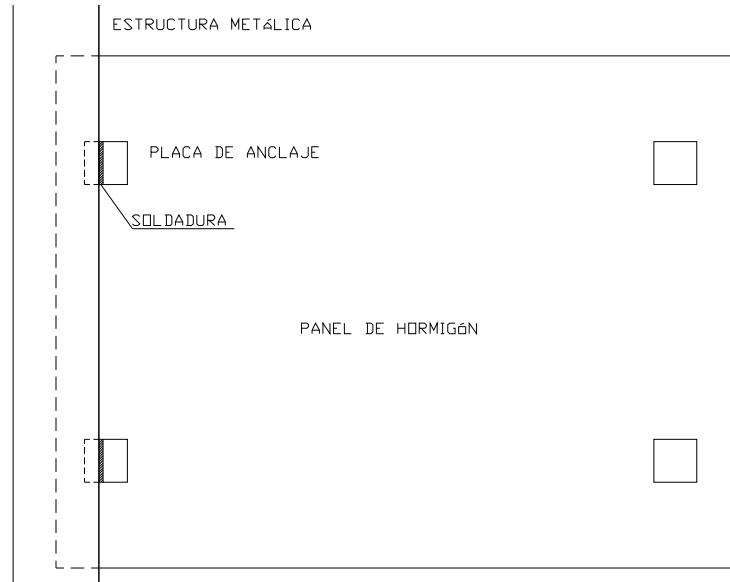
Existe la posibilidad de colocar las placas mediante espirros de 40 cm, atravesando la placa de hormigón y anclándola sobre una estructura de hormigón.

Ejemplo:

Forrar un muro de hormigón armado, cuando no hay posibilidad de otro tipo de anclaje.

4º Placas de anclaje.

Nuestras placas se pueden fabricar con placas de anclaje incrustadas en el panel de hormigón, para dar la posibilidad de anclarlas mediante soldadura a estructuras metálicas.



CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPIRROS

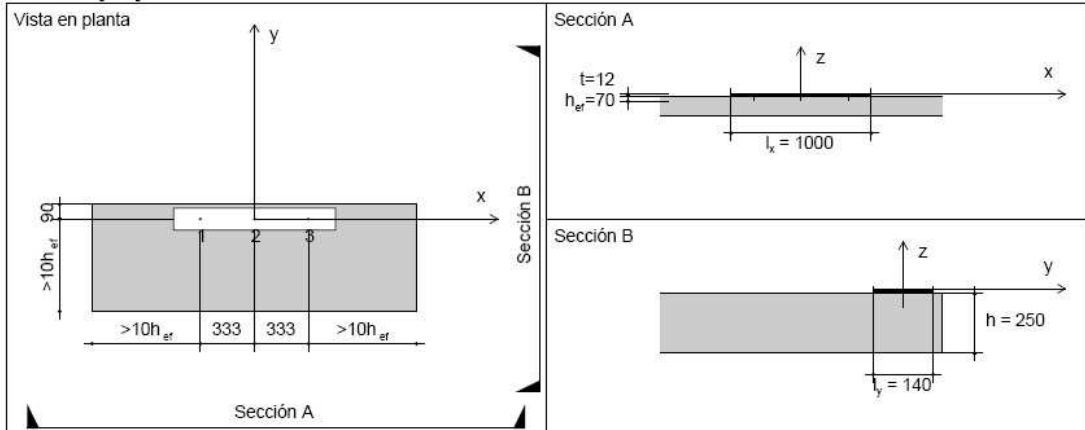
Los espirros utilizados en nuestros montajes cumplen con las siguientes características técnicas.

Tipo y tamaño del anclaje: HSA-M12
Profundidad efectiva del anclaje: $h_{ef} = 70$ mm
Material: unspec
Homologación N°:
Emisión/Validez: - / -
Comprobación según: Criterio ingenieril SOFA - después de ensayos según ETAG
Fijación a distancia: $e_p = 0$ mm (sin fijación a distancia) ; $t = 12$ mm
Placa de anclaje: S235 (ST37) ; $l_x \times l_y \times t = 1000 \times 140 \times 12$ mm
Material base: no fisurado hormigón C25/30, $f_{cc} = 30.00$ N/mm²; $h = 250$ mm
Armadura: separación entre armaduras ≥ 150 mm
 sin armadura de refuerzo longitudinal

Anclaje



Geometría [mm]

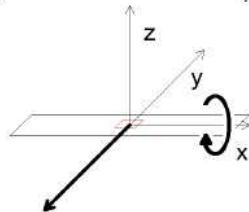


Cargas

Cargas resultantes [kN, kNm]

$$N = 0.00 \quad V_y = -15.00$$

$$M_z = 0.00 \quad M_y = 0.00$$



$$V_x = 0.00$$

$$M_x = 1.60$$

Cargas de diseño [kN, kNm]

N	0.00
V_x	0.00
V_y	-15.00
M_x	1.60
M_y	0.00
M_z	0.00

Excentricidad (sección estructural) [mm]

$$e_x = 0; e_y = 0$$

Reacciones del anclaje [kN]

Tracción: (+Tracción -Compresión)

Anclaje	Tracción	Cortante
1	8.24	5.00
2	8.24	5.00
3	8.24	5.00

Tracción		Compresión	
1			3

Deformación máxima del hormigón [‰]: 0.11

Máxima resistencia a compresión del hormigón [N/mm²]: 3.11

Carga de tracción resultante [kN]: 24.73

Carga de compresión resultante [kN]: 24.73

Carga a tracción

Comprobación según	Valores de diseño [kN]		Utilización β_N [%]	Resultado
	Carga	Resistencia		
Rotura de acero	8.24	24.80	33	VÁLIDO
Rotura por extracción	8.24	17.93	46	VÁLIDO
Rotura por cono de hormigón	24.73	57.48	43	VÁLIDO
Rotura por splitting	24.73	54.52	45	VÁLIDO

Rotura de acero

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}^n$ [kN]	N_{sd}^n [kN]
40.43	1.630	24.80	8.24

Rotura por extracción

$N_{Rk,p}$ [kN]	ψ_c	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}^n$ [kN]	N_{sd}^n [kN]
25.00	1.076	1.500	17.93	8.24

Rotura por cono de hormigón

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]
122850.0	44100.0	105	210

$\psi_{ec1,N}$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{uor,N}$
1.000	1.000	1.000	0.957	1.400

$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{sd} [kN]
23.10	1.500	57.48	24.73

Rotura por splitting

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]
291276.0	142884.0	189	378

$\psi_{s,N}$	$\psi_{ec1,N}$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{uor,N}$	$\psi_{h,sp}$
0.843	1.000	1.000	1.000	1.400	1.472

$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{sd} [kN]
23.10	1.500	54.52	24.73

Carga a cortante

Comprobación según	Valores de diseño [kN]		Utilización β_v [%]	Resultado
	Carga	Resistencia		
Rotura de acero (sin brazo de palanca)	5.00	14.32	35	VÁLIDO
Rotura por desconchamiento	5.00	38.32	13	VÁLIDO
Rotura del borde de hormigón en dirección y+	15.00	58.09	26	VÁLIDO

Rotura de acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}^n$ [kN]	V_{Sd}^n [kN]
23.20	1.620	14.32	5.00

Rotura por desconchamiento

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{gr,N}$ [mm]	$s_{gr,N}$ [mm]	k-factor
122850.0	44100.0	105	210	2.000

$\Psi_{ec1,N}$	$\Psi_{ec2,N}$	$\Psi_{\epsilon,N}$	$\Psi_{re,N}$	$\Psi_{ucr,N}$
1.000	1.000	0.957	1.000	1.400

$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}^n$ [kN]	V_{Sd}^n [kN]
23.10	1.500	38.32	5.00

Rotura del borde de hormigón en dirección y+

l_r [mm]	d_{nom} [mm]	c_1 [mm]	$A_{c,v}$ [mm ²]	$A_{c,v}^0$ [mm ²]
70	12	90	109350.0	36450.0

$\Psi_{\epsilon,v}$	$\Psi_{h,v}$	$\Psi_{\sigma,v}$	$\Psi_{ec,v}$	$\Psi_{ucr,v}$
1.000	1.000	2.000	1.000	1.400

$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
10.37	1.500	58.09	15.00

Carga combinada

β_N	β_v	α	Utilización $\beta_{N,v}$ [%]	Resultado
0.460	0.349	1.5	52	VÁLIDO

$$\beta_N^{\alpha} + \beta_v^{\alpha} \leq 1$$

$$(\beta_N + \beta_v) / 1.2 \leq 1$$

Armadura de borde

Para evitar la rotura por splitting del hormigón, es necesario el siguiente refuerzo paralelo al borde

Armadura de borde: 1 x 8 mm

No es necesaria armadura de borde para alcanzar la resistencia característica a cortante frente a rotura del borde de hormigón

Desplazamientos

El desplazamiento del anclaje más solicitado debe ser calculado según la homologación en curso. El desplazamiento debido a la tolerancia del hueco entre anclaje y placa son despreciados porque el método de cálculo considera el hueco relleno (Hilti Dynamic Set). Las cargas características del anclaje más solicitado son

$$N_{sk}^n = 6.11 \text{ [kN]}$$

$$V_{sk}^n = 3.70 \text{ [kN]}$$

¡Los desplazamientos admisibles dependen de la tipología de construcción y deben ser definidos por el calculista!

Comprobación de la transmisión de las cargas del anclaje al material base

Transmisión de las cargas del anclaje al hormigón

¡La comprobación de transmisión de cargas al material base se ha de verificar conforme a ETAG Sección 7.1!

Resistencia a cortante del material base

¡La resistencia a cortante del material base se ha de verificar según la homologación correspondiente o Eurocódigo 2!

CARACTERISTICAS DEL SELLADO

Con respecto al sellado se recomienda una masilla con base de poliuretano. Se adjunta ficha técnica:



The Chemical Company

MASTERFLEX 474

FT 6.1.06

Masilla elástica monocomponente a base de poliuretano.

Campo de aplicación

- Aplicable en interiores y exteriores.
- Sellado de juntas de dilatación en paredes, techos y suelos.
- Sellado de juntas horizontales en pavimentos, aparcamientos, garajes, uniones en tubos, canales, presas, etc.
- Apta para el sellado de juntas de dilatación en depósitos de agua potable.
- Sellado de juntas y/o fisuras.
- Aplicable en juntas con movimientos de hasta el 25%.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

Propiedades

- **Gran elasticidad y capacidad de recuperación.**
- **Aplicable en inmersión permanente en agua.**
- **Muy buena resistencia a la intemperie, al envejecimiento y a los rayos U.V.**
- **Rápido curado.**
- **No rigidiza con el tiempo incluso a temperaturas entre -30°C y + 80°C.**
- **Buena resistencia química (consultar tabla de resistencias).**
- **No presenta termoplasticidad (no se ablanda con la temperatura).**
- **Monocomponente. Gran facilidad de aplicación.**
- **Excelente extrusionalidad.**

Base del material

Poliuretano monocomponente.

Modo de utilización

(a) Soporte: debe estar limpio, firme (resistencia a tracción mínima de 1 N/mm²), seco (humedad máxima del 4%), exento de lechada de cemento, libre de aceites, grasas, pinturas, restos de aceites desengrasantes y/o masillas antiguas, etc.

En caso de desconches en los labios de la junta reparar con mortero epoxi APOSAN (ver ficha técnica núm. 2.2.06), EMACO R 500 L (ver ficha técnica núm. 2.2.11), REPAFIX (ver ficha técnica núm. 2.2.02) o de huecos rellenarlos con MORTERO PCC (ver ficha técnica núm. 2.2.01) empleando puente de unión LEGARAN (ver ficha técnica núm. 2.1.01).

La temperatura del soporte y del material debe ser como mínimo de +5°C y como máximo de +30°C, en cualquier caso estará 3°C por encima de la correspondiente al punto

de rocío. Se procurará que las temperaturas sean uniformes durante la aplicación y el endurecimiento.

(b) Imprimación: Deberá aplicarse la imprimación (ver ficha técnica núm. 6.9.01 y determinar según el soporte el tipo de ELASTOPRIMER o CONIPUR 85 a aplicar) sobre los labios de la junta para mejorar la adherencia de la masilla.

Respetar siempre los tiempos de aplicación que se especifican para cada imprimación.

Para las aplicaciones del MASTERFLEX 474 en inmersión en agua es imprescindible el uso de la imprimación ELASTOPRIMER 110.

(c) Relleno de fondo: Para el relleno de fondo de juntas, deberá emplearse un cordón a base de polietileno de célula cerrada como ROUNDEX (ver ficha técnica núm. 6.9.02), para garantizar que la masilla se adhiera solamente a los flancos de la junta. El relleno de fondo debe colocarse de modo que la profundidad a rellenar con masilla sea aproximadamente la mitad de la anchura de la junta (ver tabla adjunta):

Anchura (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 10	De 6 a 10
10	8 a 10
15	8 a 12
20	10 a 14
25	12 a 18

(d) Aplicación: El material se suministra listo para su aplicación. Cortar el salchichón por un extremo o la boquilla roscada en el caso de los cartuchos, introducirlo en una pistola manual (tipo Wexford o Avon) o neumática. Colocar la boquilla en el extremo y realizar un corte a 45° con aproximadamente el ancho de junta a sellar. Aplicar la masilla en la junta de forma continua, evitando la inclusión de burbujas de aire. Puede alisarse el material con una espátula y con un líquido no alcohólico. Puede aplicarse en horizontal y vertical directamente.

Limpeza de herramientas y útiles de trabajo

MASTERFLEX 474 puede eliminarse con PREPARACIÓN BETTOR UNIVERSAL mientras se halle en estado fresco. Una vez endurecido sólo puede eliminarse mecánicamente.

Consumo

Depende de las dimensiones de la junta. Puede calcularse del siguiente modo:

Anchura de junta (mm) x Profundidad de junta (mm)= ml de producto / metro lineal de junta.

Ejemplos:

Juntas de 10 mm x 8 mm: aprox. 80 ml/m lineal.

Juntas de 15 mm x 8 mm: aprox. 120 ml/m lineal.

Rendimientos aproximados por envases:

Anchura junta (mm)	Profundidad junta (mm)	Rendimiento Bolsa 310 ml	Rendimiento Salchichón 600 ml
10	8	3,8 metros	7,5 metros
15	8	2,5 metros	5 metros
20	10	1,5 metros	3 metros

Estos consumos son teóricos y depende de la rugosidad del soporte por lo que deben ajustarse para cada obra en particular mediante ensayos "in situ".

Presentación

MASTERFLEX 474 se presenta en cartuchos de 310 ml (gris) y bolsas de 600 ml (Blanco, gris, marrón oscuro y negro).

Almacenaje

Almacenar el producto en sus envases originales herméticamente cerrados, en lugar seco y protegido contra la humedad.

Almacenado correctamente MASTERFLEX 474 se conserva hasta 12 meses desde su fecha de fabricación.

Manipulación y transporte

Para la manipulación de este producto deberán observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo no comer, fumar ni beber durante el trabajo y lavarse las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo.

Resistencias químicas

Ensayos a NFP 85507

Ácido Acético 5%	+	Etanol	-
Ácido Acético 10%	+	Butanol	-
Ácido Acético 25%	-	Metanol	-
Ácido Clorhídrico 5%	+	Xileno	-
Ácido Clorhídrico 10%	+	Tolueno	-
Ácido Clorhídrico 25%	-	Acetato de Etilo	-
Ácido Nítrico 5%	-	Agua de mar	+
Ácido Sulfúrico 10%	+	Gasoil	+
Ácido Sulfúrico 20%	+	Gasolina sin plomo	+
Hidróxido Potásico 10%	+	Gasolina Super	+
Hidróxido Potásico 20%	-	Aceite de motor	+
Hidróxido Sódico 10%	+	Acetona	-
Hidróxido Sódico 20%	-	--	--

Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la Hoja de Datos de Seguridad del mismo.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto.

Debe tenerse en cuenta

- No aplicar sobre soportes a temperaturas inferiores a +5°C ni superiores a +40°C.
- Evitar trabajar en condiciones de fuerte viento o sol intenso.
- Proteger de la lluvia hasta su endurecimiento total.
- No debe emplearse MASTERFLEX 474 en juntas con movimientos superiores al 25 %.
- El momento óptimo para el sellado de las juntas es cuando estás se encuentran en el punto medio de su recorrido, ni dilatadas ni contraídas. En caso de sellar en otros momentos, se debe tener en cuenta los cambios de dimensión de esta.
- MASTERFLEX 474 no es adecuada para la adherencia en juntas cuyos labios sean de aluminio anodinado, zinc, PVC rígido o asfalto.
- Comprobar la inocuidad de los productos de limpieza sobre el MASTERFLEX 474.
- No emplear materiales bituminosos como fondo de junta.
- Para el sellado de juntas con un ancho superior a los 4 cm se recomienda el uso de la banda MASTERFLEX 3000 (ver ficha técnica núm. 6.5.06).
- No añadir disolventes ni otras sustancias que puedan afectar a las propiedades finales del producto.
- Respetar los tiempos de espera indicados para cada tipo de imprimación antes de la aplicación de la masilla.
- Se desaconseja pintar sobre este tipo de materiales ya que el producto que se aplique sobre este debe ser tan elástico como la masilla MASTERFLEX 474. En caso contrario se desprenderá del soporte.

Leyenda

+: resistente a modo de contacto permanente.
-: no resistente.

Datos técnicos

Características	Unidades	Valores
Color:	-	gris y blanco
Densidad :	g/cm ³	aprox 1,18
Anchos de junta aplicables:	mm.	máximo 30
Temperatura de aplicación (soporte y material):	°C	entre +5 a y 40
Resistencia a la temperatura:	°C	de -30 a + 80
Formación de piel:	minutos	de 60 a 120
Velocidad de endurecimiento:	mm por día	aprox. 3
Dureza Shore A (ISO 868):	-	aprox. 40
Alargamiento a rotura (ISO 8339):	%	≥ 250
Variación de volumen:	%	≤ 8
Recuperación elástica:	%	≥ 70
Resistencia a tracción:	MPa	≥ 0,40

Los tiempos de endurecimiento están medidos a 23°C y 50% de H.R. Temperaturas superiores y/o H.R. inferiores pueden acortar estos tiempos y viceversa. Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.

NOTA:

La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.

Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.

Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.

BASF Construction Chemicals España, S.A. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.

Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.

Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancía suministrada.

Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

Edición 21/08/2006

La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.