

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



2.1 - ASPECTES GENERALS

El present Plec de condicions tècniques particulars té per objecte la definició de les condicions que hauran de regir en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, que són definides en els Plànols tècnics així com en l'estat d'amidaments i a la Memòria.

En cas d'incompatibilitat entre els documents, es donarà prioritat a allò que hi ha en els Plànols, i en qualsevol cas a allò que permeti la més correcta execució de les obres.

De caràcter general, que juntament amb aquest plec es considera vigent d'aplicació:

- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres Públiques.

De caràcter particular que complementen aquest Plec:

- Plec de Clàusules Administratives Particulars.
- Instrucció pel Projecte i Execució d'Obres de formigó en massa i armat EH-82.
- Les disposicions referents a la Seguretat i Higiene en el Treball.

2.2 - ELEMENTS INDUSTRIALS

Es proposen tres sistemes diferents de placa de carrer, que puguin ser compatibles amb els suports existents, de tal manera que s'aprofiti tot el material possible.

El sistema de subjecció de les plaques al suport també s'ha dissenyat perquè sigui compatible amb el model actual.
Es contempla canviar totes les abraçaderes.

El model de placa proposada en el cas de les plaques subjectades a paret, s'ha dissenyat d'una mida superior a l'actual, com a solució per ocultar la possible superfície malmesa de les façanes dels edificis.

En cas de restablir o afegir el suport vertical, es col·locarà un tub d'alumini extrusionat de Ø60x3000 mm, i paret gruix de 5 mm. anoditzat plata. Aleació 6060.

Els suports d'alumini existents són de 3 mm de gruix de paret.

Dels tres sistemes proposats, d'Ajuntament ha escollit el model B.

Aquests tres models són els següents:

Model A

Placa a paret: Placa composta per un mòdul d'alumini de 420x320x20x2 mm. amb plecs a tot el perímetre, i contraplaca parcial de 150x315 mm. per collar a paret.

Placa a suport: Placa composta per un mòdul d'alumini de 420x320x20x2 mm. amb plecs a tot el perímetre i carril guia d'alumini soldat a la part posterior per subjecció a suport.
Per la restitució del sistema de subjecció a suport vertical, es col·locarà una abraçadera d'alumini de Ø60mm.

Retolació a una cara en impressió digital en vinil de fundició i laminat de protecció.

Model B

OPCIÓ ESCOLLIDA

Placa a paret: Placa composta per un mòdul d'alumini de 420x320x20x2 mm. amb plecs a tot el perímetre, i contraplaca parcial de 150x315 mm. per collar a paret.

Placa a suport: Placa composta per una lama d'alumini extrusionat de 400x300x20 mm. amb tapes laterals i femelles insertables a la part posterior per subjecció a suport.
Per la restitució del sistema de subjecció a suport vertical, es col·locarà una abraçadera d'alumini de Ø60mm.

Retolació a una cara en impressió digital en vinil de fundició i laminat de protecció.

Model C

Placa a paret: Placa composta per un mòdul d'alumini de 420x320x20x2 mm. amb plecs a tot el perímetre, i contraplaca parcial de 150x315 mm. per collar a paret.

Placa a suport: Placa composta per una lama d'alumini extrusionat de 400x300x20 mm. amb tapa lateral i grapa lateral per subjecció a suport en forma de banderola.

Retolació a una cara en impressió digital en vinil de fundició i laminat de protecció.

A continuació es desglosen els plànols per a cada un dels models.

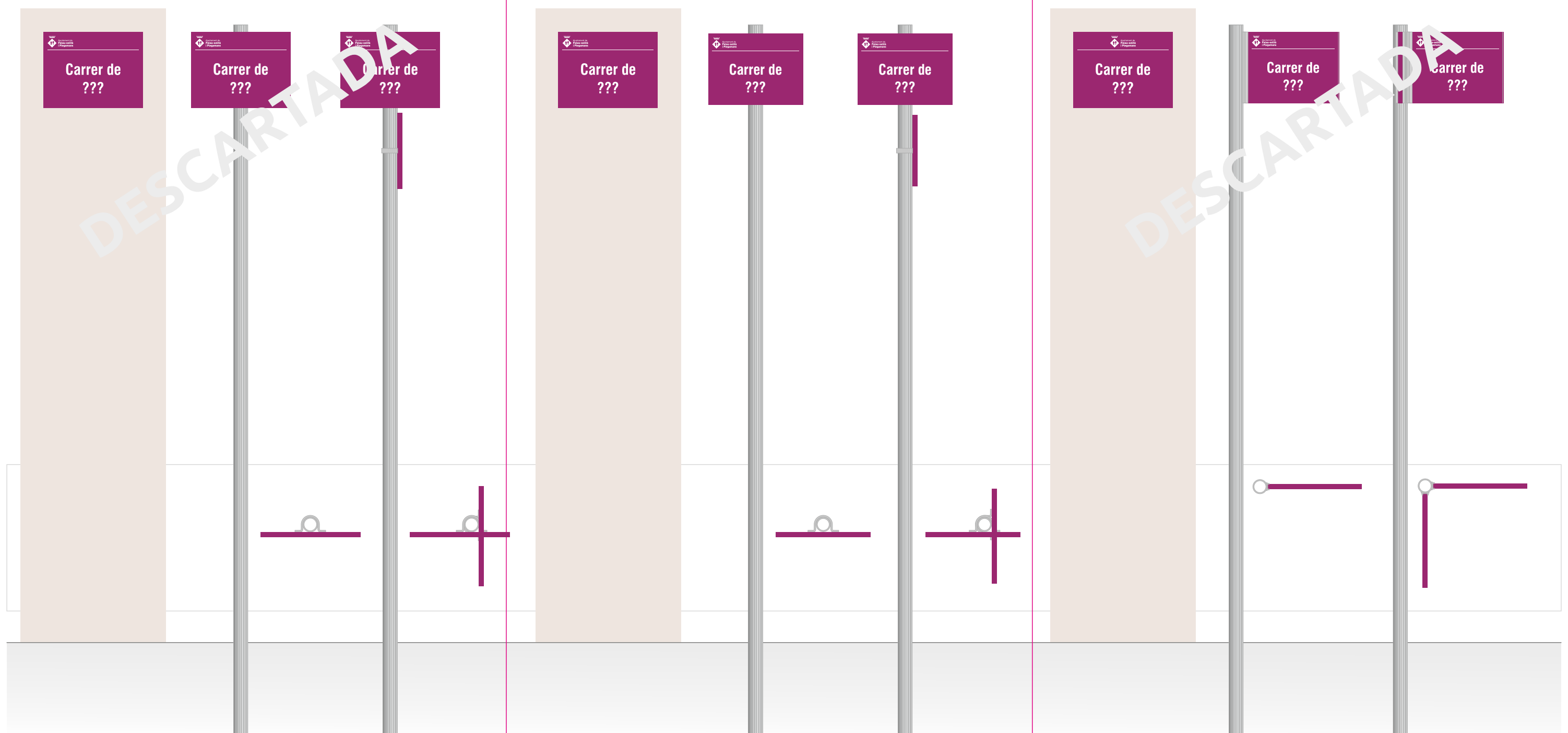
2.3 - PLÀNOLS TÈCNICS

OPCIÓ ESCOLLIDA

Model A

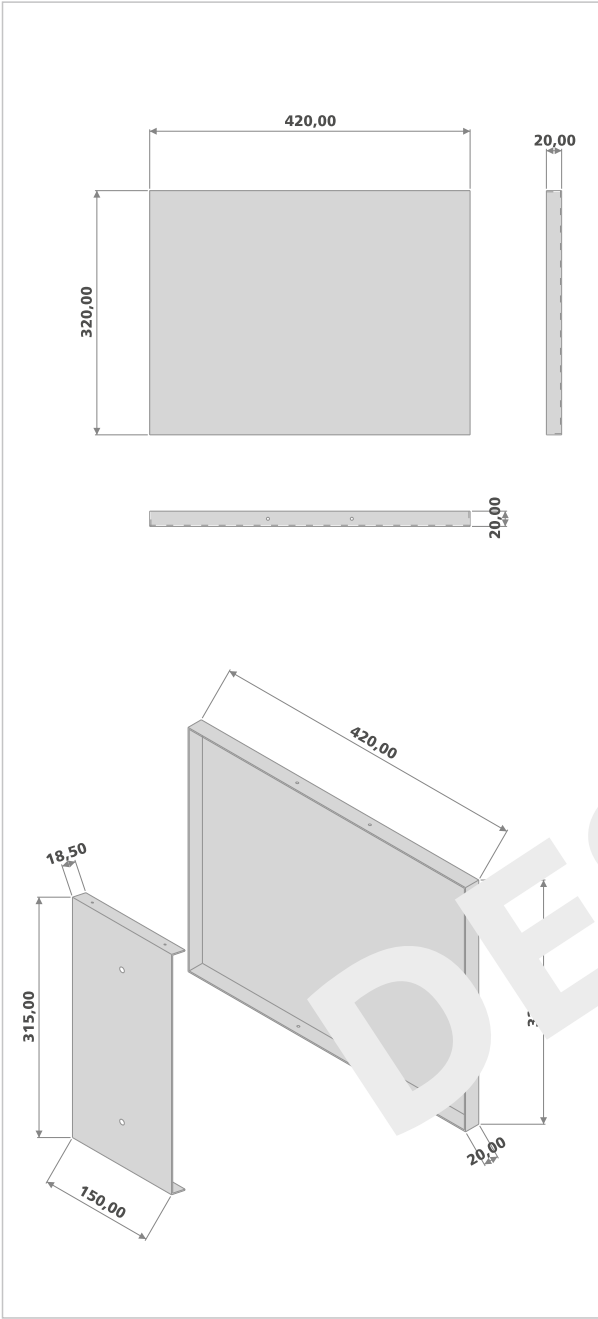
Model B

Model C

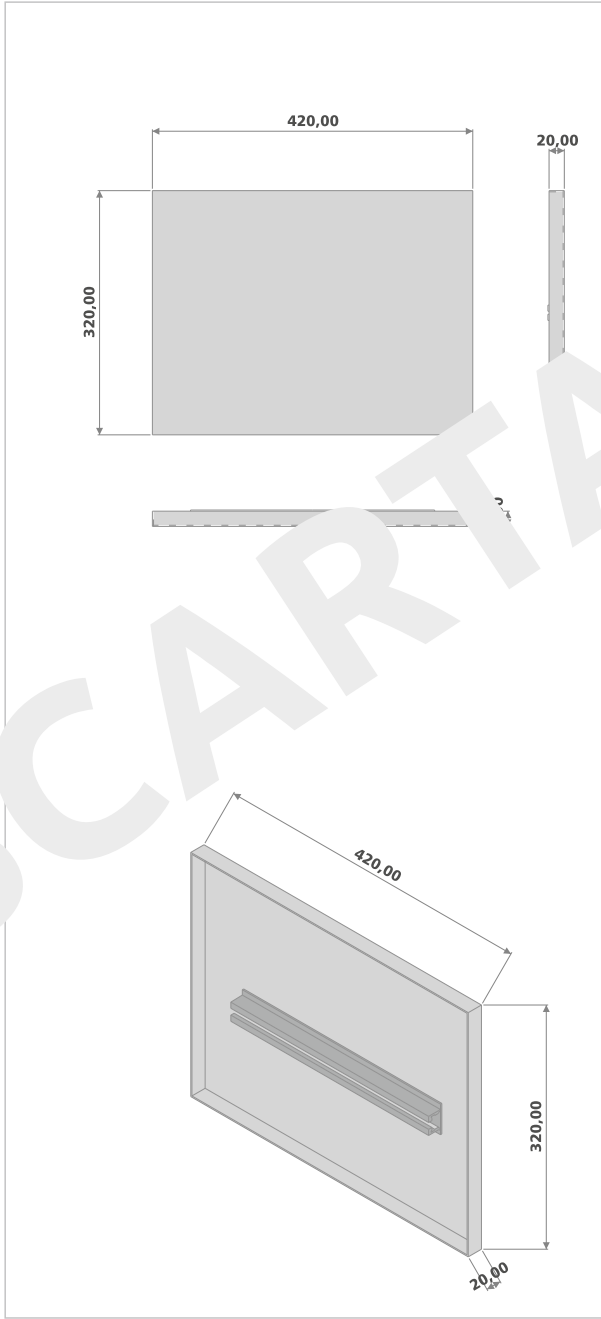


2.3.1 - Model A

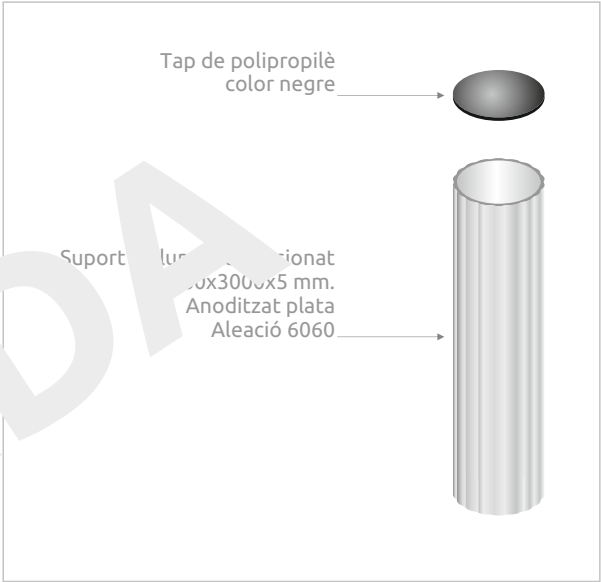
Placa amb suport a paret



Placa amb suport vertical



Suport vertical d'alumini



Abraçadera alumini



2.3.2 - Model B

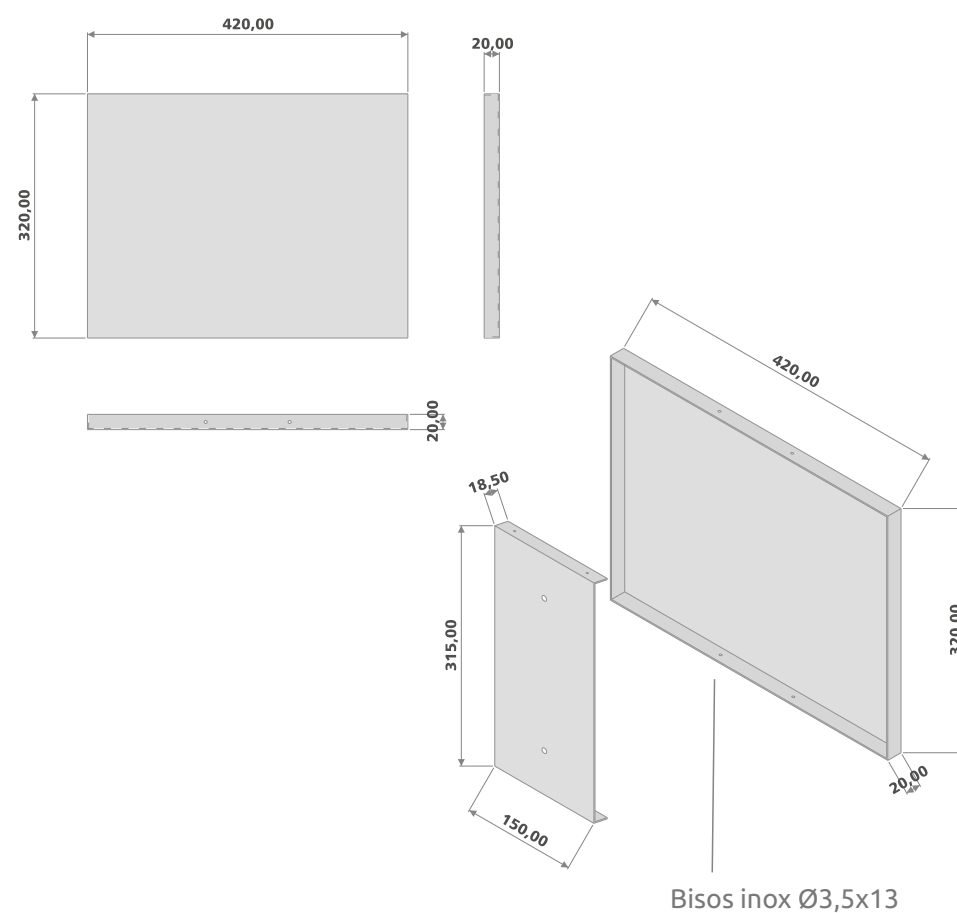
OPCIÓ ESCOLLIDA

Placa a paret

Placa de 420x320mm, amb cantells plegats de 20 mm a tot el perímetre en forma de calaix, fabricades en alumini d'aliatge 5754 H111 de 2 mm de gruix.

Com a sistema d'ancoratge posterior, s'inclou contraplaca de 150x315x18,5mm. La unió entre la placa i la contraplaca es farà mitjançant bisos de Ø3,5x13 Inox.

Retolació a una cara en vinil de fundició de 55micres per a impressió digital amb tintes UVI, i laminat de fundició amb protecció UV. El vinil cobrirà tota la superfície exterior de la placa i els cantells plegats.



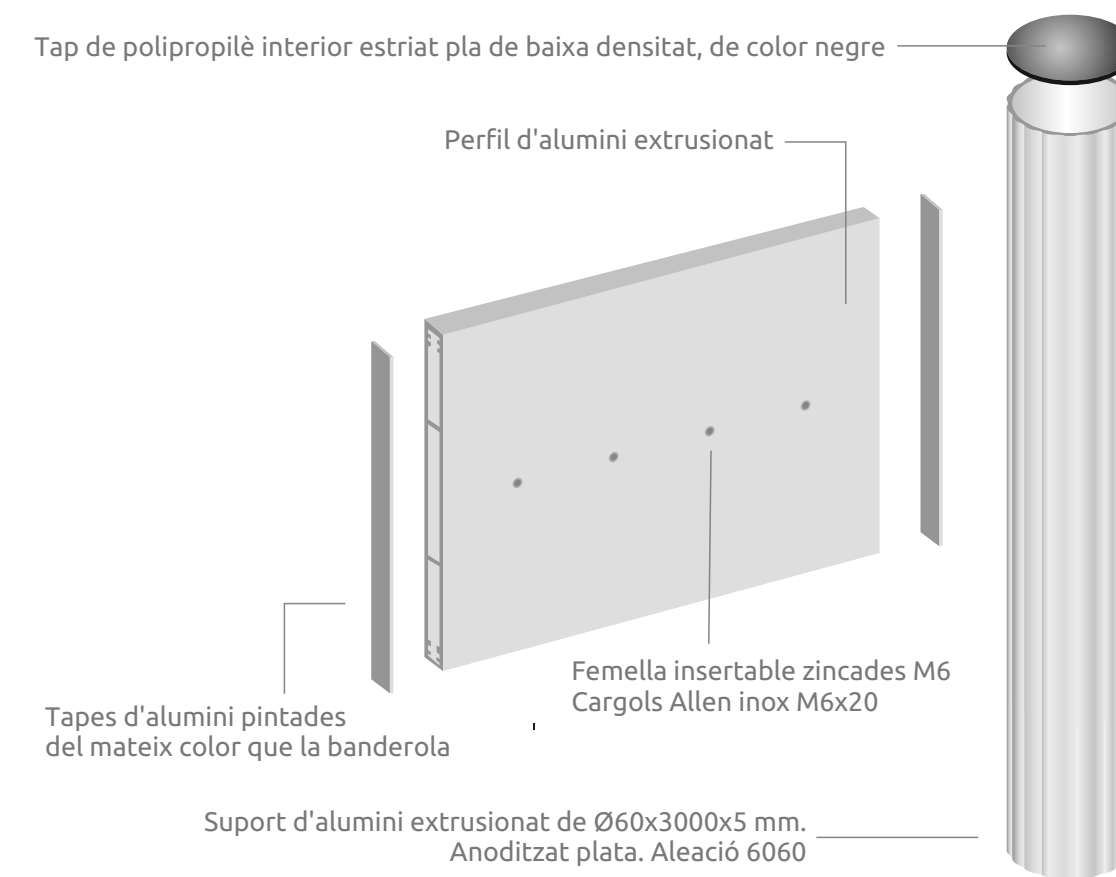
Placa amb suport vertical

Placa de 400x300x20mm, fabricades en perfil d'alumini extrudit d'aleació 6063, de 2,5mm de gruix de parets i 2 nervis interiors. Acabats laterals del tall de secció coberts per tapes d'alumini de 2 mm de gruix.

A la part posterior s'insertaran 4 femelles M6 zincades per collar cargols Allen M6x20. Com a sistema d'ancoratge posterior, s'inclou abraçadera d'alumini per a collar a suport Ø60 mm. Aplicació de pintura de poliuretà de dos components amb catalitzador alifàtic d'alta resistència i amb setinat 70±5, amb assecat posterior al forn.

Retolació a una cara en vinil de fundició de 55micres per a impressió digital amb tintes UVI, i laminat de fundició amb protecció UV. El vinil cobrirà la superfície frontal de la placa.

Tap de polipropilè interior estriat pla de baixa densitat, de color negre



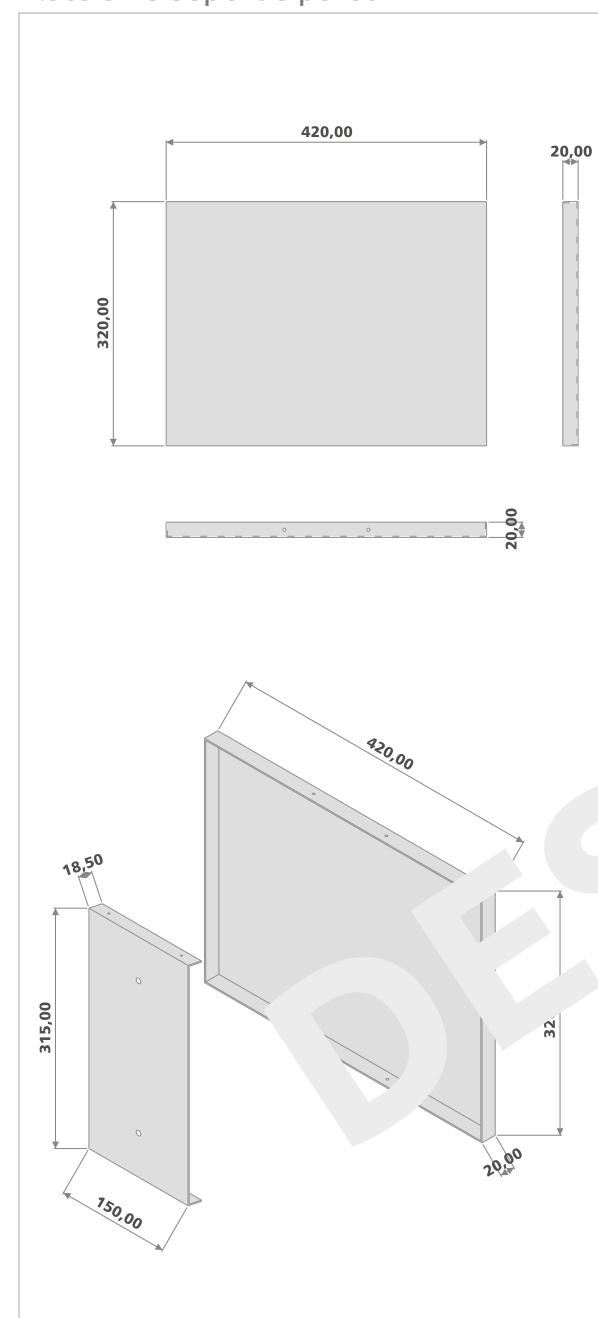
Abraçadera alumini



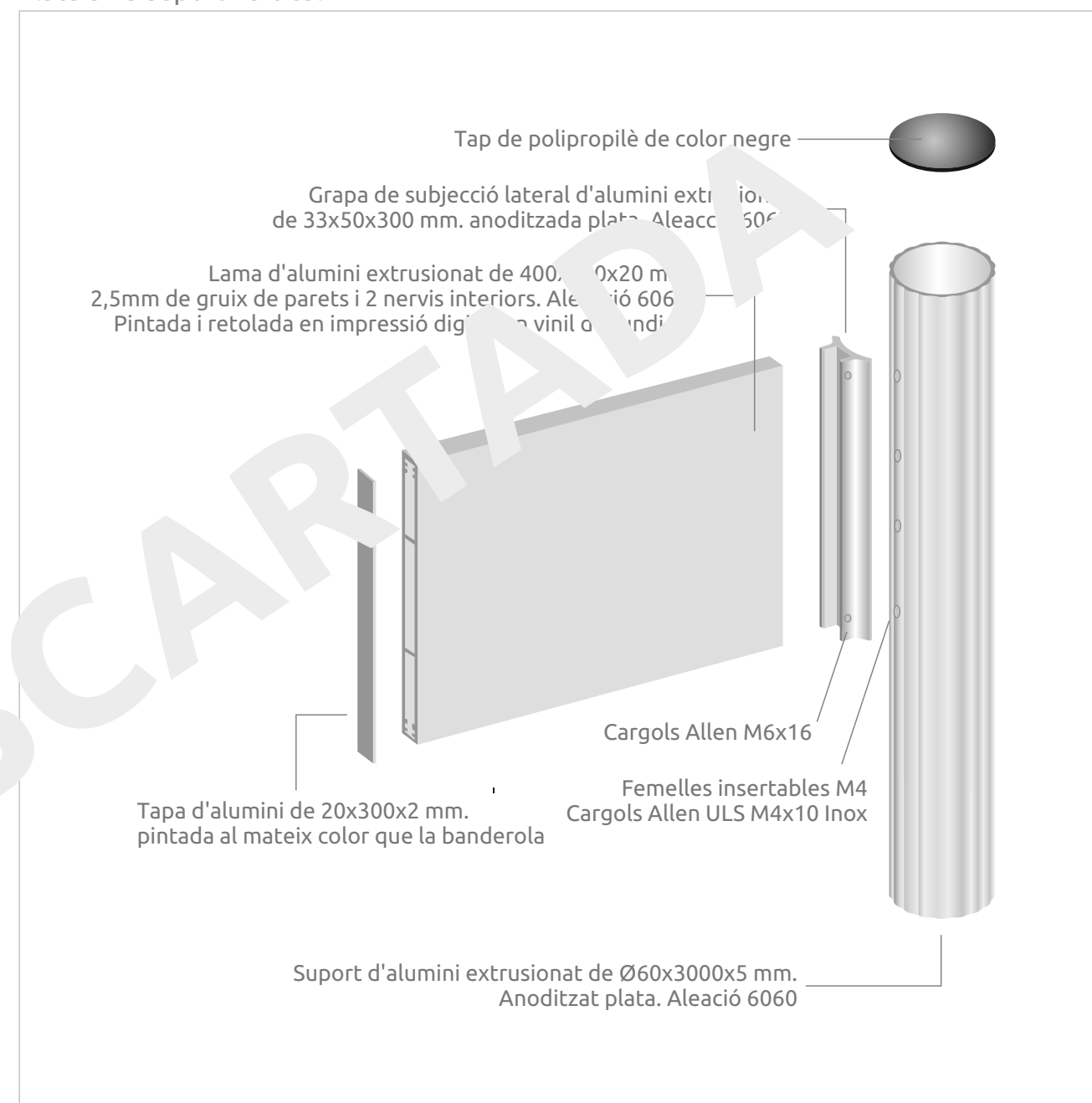
Alumini Ø60 mm

2.3.3 - Model C

Placa amb suport a paret



Placa amb suport vertical



2.4 - PLAQUES I SUPORTS

S'han seleccionat els materials per a la construcció de les plaques i dels respectius suports, atenent criteris de resistència i d'estabilitat davant les variacions atmosfèriques, els ambients agressius i els cops violents.

PLAQUES A PARET

El material seleccionat és planxa d'alumini de 2 mm. de gruix, d'aliatge 5754 H111.

Aquest aliatge es caracteritza per la seva elevada resistència mecànica, amb bona resistència a la corrosió, comparable a la de l'alumini pur.

La fabricació de la placa s'ajustarà a les descripcions dels plànols tècnics (2.3.2 Model B - Placa a paret)

PLAQUES A SUPORT

Són del tipus plaques compactes de perfil extrusionat de 20 mm de gruix, amb nervis interns, d'aliatge 6063.

Aquest aliatge es caracteritza per la seva estesa aplicació en el camp arquitectural, degut a la seva facilitat d'extrusió, obtenció de les característiques adequades i un excel·lent aspecte superficial que permet una ampla gamma d'acabats d'elevades exigències superficials com són; anoditzats i colorejats electrolítics, pintats i lacats.

Està especialment indicat per la fabricació de fusteria i senyalitzacions entre d'altres elements tant d'interiors com d'exterior.

La fabricació de la placa s'ajustarà a les descripcions dels plànols tècnics (2.3.2 Model B - Placa amb suport vertical)

SUPORTS

Els suports estan formats per tubs d'alumini extrudit, d'aliatge 6060 i amb acabat superficial anoditzat de 25 micres de gruix color plata.

Tap superior de polipropilè, interior estriat pla de baixa densitat, de color negre.

Les plaques van fixades al suport per mitjà de grapes d'alumini.

Els elements de cargoleria de fixació de les plaques i els suports són d'acer inoxidable.

Planxa d'alumini

Placa d'alumini extrudit

Suport



CERTIFICADO/
Certificate:
ESPECIFICACION/
Specification:
Pedido/Order:
MATERIAL/material:

CERTIFICADO DE CALIDAD
MILL TEST CERTIFICATE

NUMERO/number:
MARCA/mark:
ESTANDAR/
Standard:



Descripción de los materiales / Material description

Item/Item	Descripción/description	Dimension/dimension	Cantidad/Quantity	Lote / Batch
1	ALU. 5754 H111 409272	1,5X1000X2000	1024	S38055584
2	ALU. 5754 H111 409274	1,5X1000X2000	1030	S38055584
3	ALU. 5754 H111 409624	1X1000X2000	1074	S38055584
4	ALU. 5754 H111 409626	1X1000X2000	1074	S38055584
5	ALU. 5754 H111 409628	1X1000X2000	1074	S38055584
6	ALU. 5754 H111 409634	1X1000X2000	1052	S38055584
7	ALU. 5754 H111 409636	1X1000X2000	1088	S38055584
8	ALU. 5754 H111 409638	1X1000X2000	1086	S38055584

Test de análisis químico / Chemical analysis test

Lote / Batch	Si%	Fe%	Cu%	Mn%	Mg%	Cr%	Zn%	Ti%	Ni%	Otros Others
S38055584	0,37	0,33	0,07	0,26	3,03	0,038	0,07	0,018	0,01	
S38055584	0,37	0,33	0,07	0,26	3,03	0,038	0,07	0,018	0,01	

Test de propiedades mecánicas / Mechanical properties test:

TEST NR.	Temp. Test Test Temp	Test Conformación Yield Strength	Test Tensión Tensile Strength	Test alargamiento Elongation	Test dureza Hardness
S38055584		131-127	231-224	29-29	HB
S38055584		110-108	211-211	27,5 - 28	

Test Hidrostatlco, NDT e Inspección dimensional / Hydrostatic test, NDT and Dimension check

Tipo test / Testing	Resultado / Result	Tipo test / Testing	Resultado / Result

Comentarios / Remarks:

Alacer Mas certifica que el producto descrito ha sido fabricado de acuerdo con las especificaciones que se indican y que todos los datos y tests facilitados y efectuados por el fabricante son exactamente transcritos del certificado original.
Alacer Mas hereby certify that the product described herein has been manufactured in accordance with the specifications concerned and all data and tests results shown herein are exactly transcribed from the original test mill certificate.

Fecha / Date:

23/05/18

Aprobado/
Approved:

R2ble. Sistemas y procesos/
System and process Manager



Certificate
of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2008

This is to certify that:

Spandex Limited
Lune Industrial Estate
38 Port Royal Avenue
Lancaster
LA1 5QP
United Kingdom

Holds Certificate No: FM 90778

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2008 for the following scope:

The design, development and manufacture of pressure sensitive filmic materials for protection, over lamination and the sign and decal market. The stockholding and supply of aluminium extrusions for digital sign making.

For and on behalf of BSI:

Managing Director, BSI EMEA

Originally registered: 09/11/2004

Latest issue: 06/01/2010

Expiry Date: 13/02/2013



This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated [online](#).
Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](#)

The British Standards Institution is Incorporated by Royal Charter.
BSI (UK) Headquarters: P.O. Box 9000, Milton Keynes MK14 6WT. Tel: 0845 080 9000



Page: 1 of 1



EXTRUSION DE SAX S.L. Autovia de Alicante A-31, Km.191 (Salida 191 Santa Eulalia) 03630 - SAX ALICANTE	CERTIFICADO DE CALIDAD EN 10204-2.1	Nº 166399 FECHA: 27/09/2018
Cliente: CHAPER,S.L. Dirección: POL.IND. ROCAFiguera, NAVE 12	Nº Pedido: E/18-94085 Pedido Cliente: 02082018 Albarán Nº: E/18-56210	Ref. Cliente: SEÑAL TRAFICO DIAMETRO 60MM
C.P.:17500 Población: RIPOLL Provincia: GIRONA País: ESPAÑA Contacto: SR. JOAN	Ref. Fábrica: 5956 Longitud: 7000 mm. Aleación: 6060 Cantidad: 35 uds. Temple: T-5 Peso: 543.17 Kg. Nº Colada: 74119 Normas: EN-10204:2006, UNE-EN 573/3:2009, EN 755-2:2008	
Composición teórica colada (Especificaciones de norma)	Composición de Aleación Si Fe Cu Mn Mg Cr Zn Ti Min. 0,30 0,10 0,00 0,00 0,35 0,00 0,00 0,00 Máx. 0,60 0,30 0,10 0,10 0,60 0,05 0,15 0,10	Propiedades Mecánicas Carga de Rotura MPA Limite Elástico MPA Alargamiento % Dureza Brinell Valores Teóricos (Especificaciones de norma) 140 100 8 60
EXTRUSAX DECLARA QUE EL PRODUCTO SUMINISTRADO ES CONFORME CON LOS REQUISITOS DEL PEDIDO.	IMAGEN Y REFERENCIA	
Dpt.Calidad y Medio Ambiente, EXTRUSAX	EXTRUSIÓN DE SAX, S.L. Autovia de Alicante A-31, km. 191 03630 SAX (Alicante) B 54086848	Ref. 5956



2.5 - ACABATS

PINTURA

L'aplicació de color a les plaques a suport vertical es realitzarà mitjançant el tractament superficial següent:

- Desgreixatge previ al pintat.
 - Neteja necessària per eliminar les partícules sòlides que quedin adherides a la peça després del desgreixatge.
 - Imprimació wash-prime cromofosfatan.
 - Aplicació de pintura de poliuretà de dos components amb catalitzador alifàtic d'alta resistència i amb setinat 70 ± 5 , amb assecat posterior al forn.
- L'acabat superficial ha de ser apte per a rebre vinil autoadhesiu.

RETOLACIÓ

La reproducció gràfica es farà mitjançant impressió digital sobre vinil adhesiu.

Els elements a considerar són:

- Vinil adhesiu de fundició (PVC fos) de gruix 55 micres i adhesiu final permanent, tipus Orajet 3951 o de qualitat i prestacions equivalents. Durada de fins a 10 anys.
- Impressió digital amb tintes UVI, a una resolució d'almenys 720ppp.
- Laminat de protecció de fundició (PVC fos) de gruix 50 micres i adhesiu permanent, tipus Oraguard 290 o de qualitat i prestacions equivalents. Durada de fins a 8 anys.
- Tots els procediments es realitzaran en ambient condicionat exempt de pols per garantir una superfície tractada perfectament neta.

A les plaques a paret el vinil cobrirà tota la superfície exterior de la placa i els cantells plegats.

A les plaques a suport el vinil cobrirà la superfície frontal de la placa.

Impressió digital - Vinil de fundició i laminat de protecció

ORAJET® 3951

Hoja de datos técnicos
2018/44
Página 1 de 2

Descripción

Película de PVC fundido Premium, blanca y transparente, brillante

Material de recubrimiento

Papel con recubrimiento a dos caras de PE, siliconado a una cara, 143 g/m²

Adhesivo de pegado

Poliacrilato solvente, se puede reposicionar, con adherencia final permanente, gris y transparente

Campo de aplicación

Para objetos de publicidad con un máximo de brillantez y duración a largo plazo en exteriores, en particular para el pegado en vehículos en toda la superficie

Procedimiento de impresión

Para Inkjet - Impresión digital gran formato con tintas solventes, tintas UV y tintas látex.

Certificados

Resistencia al fuego según norma DIN EN 13501-1 (B-s1,d0: retardante de llama, sin/baja producción de humo, sin gotas incandescentes).
Protección contra el fuego en vehículos ferroviarios (DIN EN 45545-2): conforme a los requisitos para el nivel de peligro HL1 /HL2/HL3 de las series de requisitos R1, R7 y R17.

Datos técnicos

Grosor ⁽¹⁾ (sin papel protector y adhesivo)	0,055 mm
Estabilidad dimensional ⁽¹⁾ (FINAT TM 14)	Pegado en acero, no se puede medir ninguna contracción en dirección transversal, en dirección longitudinal máx. 0,1 mm
Resistencia a la temperatura ⁽²⁾	Pegada en aluminio, de -50° C a +100° C, sin variaciones
Resistencia al agua marina (DIN EN ISO 9227)	Pegada en aluminio, sin variaciones después de 100h/35° C (sin laminar y laminada con ORAGUARD® 290)
Resistencia a los disolventes y productos químicos	La película es resistente a la mayoría de aceites, grasas, combustibles, disolventes alifáticos, ácidos débiles, sales y álcalis 72 horas después del pegado y a temperatura ambiente
Poder adhesivo ⁽¹⁾ (FINAT TM 1, después de 24h, acero inoxidable)	18 N/25 mm
Resistencia al arrancado ⁽¹⁾ (DIN EN ISO 527)	Longitudinal: > 19 MPa Transversal: > 19 MPa
Alargamiento de rotura ⁽¹⁾ (DIN EN ISO 527)	Longitudinal: > 120% Transversal: > 120%
Conservabilidad ⁽³⁾	2 años
Temperatura de pegado	> +8° C
Máxima durabilidad con una aplicación profesional Para una exposición vertical a la intemperie ⁽⁴⁾	Blanco: 10 años (sin imprimir) Transparente: 8 años (sin imprimir)

⁽¹⁾ promedio ⁽²⁾ poco tiempo de exposición ⁽³⁾ en el embalaje original, a 20° C y 50% de humedad relativa del aire ⁽⁴⁾ clima centroeuropeo estándar

ORAJET® 3951

Hoja de datos técnicos
2018/44
Página 2 de 2

Aviso importante:

Después de la impresión debe observarse que las tintas se sequen completamente para no afectar posteriormente la adherencia del laminado. El fondo a recubrir debe estar exento de polvo, grasa y de suciedad de cualquier tipo que pueda afectar al poder adhesivo del material. Las pinturas recientes deben secarse durante por lo menos tres semanas y estar completamente endurecidas. Las pinturas recientes deben estar completamente secadas y endurecidas para determinar la compatibilidad se llevarán a cabo pruebas de aplicación con las pinturas previstas. Asimismo, se observarán las instrucciones de aplicación editadas por ORAFOL. La trazabilidad de nuestra mercancía según ISO 9001 está garantizada mediante el número indicado en cada bobina.

AVISO IMPORTANTE

Todos los productos ORAJET® están sujetos a un cuidadoso control de calidad a lo largo del proceso de fabricación y garantizan tener calidad comercial y estar libres de defectos de fabricación. La información publicada con relación a los productos ORAJET® se basa en la investigación que la Empresa cree que es fiable aunque no constituya una garantía. Dada la variedad de usos de los productos ORAJET® y del desarrollo continuo de nuevas aplicaciones, el comprador debe considerar la idoneidad y rendimiento del producto para cada uso, y asumir todos los riesgos relacionados con su uso. Todas las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

ORAJET® es una marca registrada de ORAFOL Europe GmbH.

ORAGUARD® 290

Hoja de datos técnicos
2010/01
Página 1 de 1

Descripción

Película de PVC fundido con superficie brillante (G) o mate (M) y con protección máxima contra la radiación ultravioleta

Material de recubrimiento

Papel siliconado, blanco, 90 g/m²

Adhesivo de pegado

Poliacrilato solvente, adherente permanente

Campo de aplicación

Para la protección de imágenes impresas de forma digital de gran tamaño en aplicaciones interiores y exteriores. El material se recomienda en combinación con materiales de impresión digital de ORAFOL para rotulaciones y el pegado en total vehículo.

Datos técnicos

Grosor * (sin papel protector y adhesivo)	0,050 mm
Resistencia a la temperatura	Pegada en aluminio, de -50° C a +110° C, sin variaciones
Resistencia a los disolventes y productos químicos	Resistente al agua, a los agentes de limpieza, al alcohol y a los disolventes alifáticos a temperatura ambiente 72 horas después del pegado en aluminio
Poder adhesivo * (FINAT TM 1, después de 24h, acero inoxidable)	12 N/25 mm
Resistencia al arrancado (DIN EN ISO 527)	Longitudinal: min. 19 MPa Transversal: min. 19 MPa
Alargamiento de rotura (DIN EN ISO 527)	Longitudinal: min. 120% Transversal: min. 120%
Conservabilidad **	2 años
Temperatura de pegado	> +8° C
Condiciones de durabilidad exposición a la intemperie en posición vertical (clima centroeuropeo estándar)	8 años

* promedio ** en el embalaje original, a 20° C y 50% de humedad relativa del aire

Atención:

Debido a la gran variedad de imágenes impresas a proteger y a los diferentes métodos de impresión para la realización de aquellas es imprescindible que el usuario verifique la aptitud de los laminados protectores ORAGUARD® en una determinada imagen impresa en concreto. Asimismo, se observarán las instrucciones de aplicación editadas por ORAFOL.

AVISO IMPORTANTE

Todos los productos ORAGUARD® están sujetos a un cuidadoso control de calidad a lo largo del proceso de fabricación y garantizan tener calidad comercial y estar libres de defectos de fabricación. La información publicada con relación a los productos ORAGUARD® se basa en la investigación que la Empresa cree que es fiable aunque no constituya una garantía. Dada la variedad de usos de los productos ORAGUARD® y del desarrollo continuo de nuevas aplicaciones, el comprador debe considerar la idoneidad y rendimiento del producto para cada uso, y asumir todos los riesgos relacionados con su uso. Todas las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

ORAGUARD® es una marca registrada de ORAFOL Europe GmbH.



ORAFOL Europe GmbH - Orafolstraße 1 – D 16515 Oranienburg - Alemania
graphic.innovations@orafol.de – www.orafol.com



ORAFOL Europe GmbH - Orafolstraße 1 – D 16515 Oranienburg - Alemania
graphic.innovations@orafol.de – www.orafol.com



ORAFOL Europe GmbH - Orafolstraße 2 – D 16515 Oranienburg - Alemania
graphic.products@orafol.de – www.orafol.com

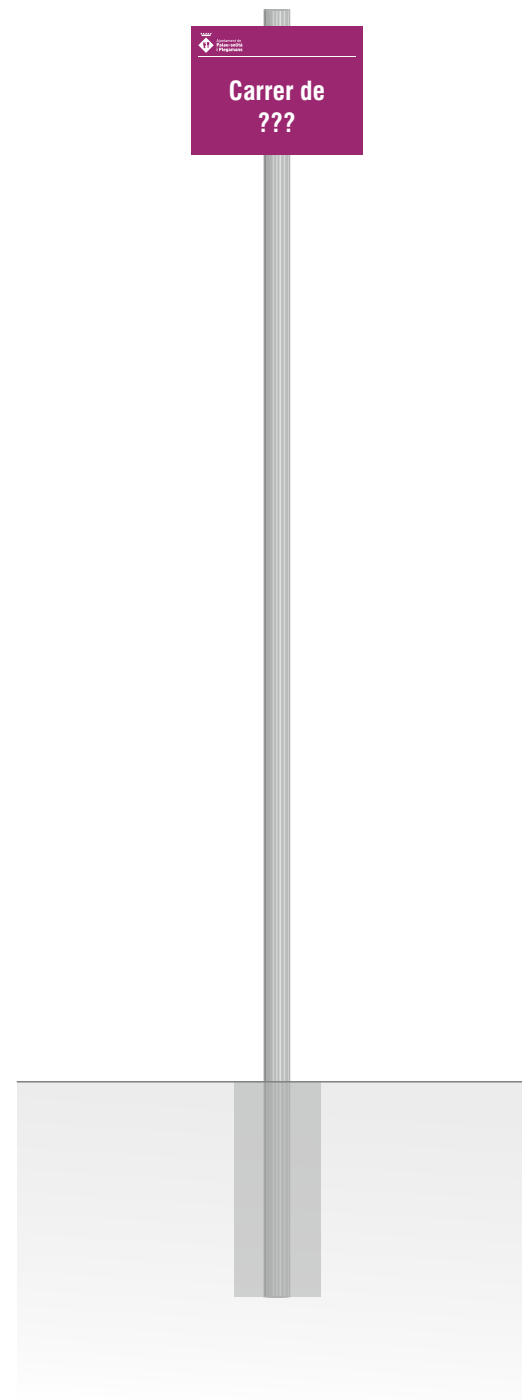


2.6 - COL·LOCACIÓ

FONAMENTACIONS DELS SUPORTS VERTICALS

Per la col·locació dels suports nous es preveu el següent:

- Els fonaments seran de forma cúbica i de formigó en massa HS 25/12.
- Dau de 200x200x500 mm.



ARRANJAMENT DEL TERRENY

- Pel què fa als suports a retirar, tant els que es reubiquen com els que es suprimeixen, caldrà deixar el terreny en bon estat.

Per això cal tenir en compte el següent criteri:

- S'extrauran els suports en la seva totalitat, no deixant restes encastades sota el paviment.
- Es procedirà a l'arranjament del paviment, col·locant el panot corresponent (subministrat per l'ajuntament) en cas de voreres, i en la resta dels casos normalitzant el terreny el més semblant al seu estat original.