



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PREFABRICATS M. PLANAS S.A.U.



SUMARIO

01. INTRODUCCION

02. ORGANIZACION

- 2.1. Responsabilidad y autoridad
- 2.2. Representante de la Empresa para el Control de Producción
- 2.3. Revisión por la dirección

03. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

- 3.1. Control de los registros y de la documentación
- 3.2. Laboratorio externo de control
- 3.3. Materiales constituyentes

04. GESTION DE LA PRODUCCION

- 4.1. Control de los materiales constituyentes
- 4.2. Control del proceso de producción
- 4.3. Equipamiento e instalación
- 4.4. Dosificación de los constituyentes

05. INSPECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS

- 5.1. Inspección interna
- 5.2. Equipamiento de medición
- 5.3. Plan de autocontrol

06. ARCHIVOS Y CONTROL DE LOS REGISTROS

07. CONTROL DE NO CONFORMIDADES

- 7.1. Acciones correctivas

08. ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS PREFABRICADOS

09. TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS

10. FORMACION DEL PERSONAL



ANEJO

Anejo I Plan de autocontrol



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

01. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente manual es presentar el sistema de control de producción de elementos prefabricados de hormigón implantado en la empresa:

PREFABRICATS M. PLANAS S.A.U.

Ctra. de Sils, s/n

17430 Santa Coloma de Farners,

Girona.

Prefabricats M. Planas S.A.U. dispone de la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma UNE-EN ISO 9001:2008, el Mercado CE para los productos que le son de aplicación, y un Plan de Autocontrol para el cumplimiento de los requisitos del producto.

Las especificaciones de este Manual se adaptan a las que derivan del sistema de conformidad 2+ de la Directiva 89/106/CEE (DPC).

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

02. ORGANIZACIÓN

2.1. Responsabilidad y autoridad

La responsabilidad, la autoridad y la interrelación de todos los miembros del personal encargado de la gestión, de la ejecución y de la verificación de los trabajos que tienen influencia en la calidad del producto están definidas y consignadas en el documento **D-020003 Organigrama** del Manual de Calidad.

2.2. Representante de Prefabricats M. Planas para el Control de la Producción

El representante de Prefabricats M. Planas para el control de la producción es el director de producción.

2.3. Revisión por la dirección

2.3.1. Auditorias internas

Para verificar si el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme a los requisitos de la norma UNE EN ISO 9001:2008 y los propios del sistema implantado, y que se mantienen de forma eficaz, se realizan auditorias internas tal como se indica en el procedimiento Auditoria Interna (P-0501).

2.3.2. Revisiones

La Dirección de PREFABRICATS M. PLANAS S.A.U. revisa una vez al año (como mínimo) el Sistema de Gestión de la Calidad implantado.

El Representante de la Dirección es el responsable de la convocatoria y de la preparación de la Documentación siguiente:

Resultados de auditorias.

Reclamaciones/devoluciones de clientes.

Resultado del seguimiento de los procesos y conformidad del producto.

Estado de las acciones correctivas y preventivas.

Acciones de seguimiento de anteriores Revisiones por la Dirección.

Cambios que puedan afectar al Sistema de Gestión de la Calidad.

Recomendaciones para la mejora.



Así mismo, se tratan los puntos siguientes:

Evaluación de la Política y de los Objetivos de la Calidad y establecimiento de los nuevos Objetivos de la Calidad.

Debate sobre posibles acciones y decisiones en referencia a la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y de sus procesos.

Debate sobre posibles acciones y decisiones en referencia a las mejoras de producto en relación a los requisitos de los clientes.

Valoración de la información de los proveedores y toma de medidas en caso necesario.

Valoración de posibles necesidades de formación del personal y las acciones formativas.

Valoración del nivel de comunicación entre departamentos, en función de la su eficacia de coordinación.

Valoración de la necesidad de recursos y determinación de acciones en caso necesario.



03. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

3.1. Control de registros y de la documentación

Todos los datos que hacen referencia al control de la producción son registrados, según indica el procedimiento **P-0101 CONTROL DE LA DOCUMENTACION** del Manual de Calidad.

3.2. Laboratorio externo de control

Para hacer el control sobre las propiedades del GRC se envían, dos veces al mes, probetas a un laboratorio externo acreditado, ver **Anejo I Plan de autocontrol**.

Se envían también muestras de arena y grava trimestralmente para realizar ensayos de tamizado y de equivalente de arena.

Los resultados de los ensayos realizados por un laboratorio acreditado serán revisados por el responsable de calidad.

3.3. Materiales constituyentes

Los materiales constituyentes básicos son almacenados y manipulados de manera que sus propiedades no varíen de forma significativa. Los compartimentos de almacenaje están claramente identificados para evitar errores en los materiales a utilizar.

Se realiza un control sobre los constituyentes según la tabla 22 de la norma EN 206-1 (ver 4.1)

Cemento

Áridos

Fibra de vidrio

Aditivos

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

04. GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Prefabricats M. Planas S.A.U. tiene identificados sus procesos y su interrelación. La organización dispone de instrucciones de trabajo para cada lugar de trabajo.

4.1. Control de los materiales constituyentes

Los constituyentes son librados con una declaración o un certificado de conformidad con las especificaciones correspondientes.

Las materias primeras utilizadas cumplen las especificaciones del proyecto presentado.

Material/constituyente	Control/Ensayo	Objetivo	Frecuencia mínima
Cemento ^{a)}	Verificación del albarán ^{d)} antes de descarga	Asegurarse de la conformidad del pedido y del origen	A cada entrega
Áridos	Verificación del albarán ^{b) d)} , antes de descarga	Asegurarse de la conformidad del pedido y del origen	A cada entrega
	Verificación del árido antes de descarga	Comparar la granulometría, la forma y las impurezas con el aspecto habitual	A cada entrega. Cuando la entrega es con cinta transportadora, periódicamente en función de las condiciones locales o de entrega.
	Ensayo por tamizado conforme a EN 933-1	Evaluar la conformidad con una granulometría normalizada o con una granulometría convenida.	A la primera entrega proveniente de un nuevo origen, cuando esta información del proveedor no es disponible. En caso de duda después de un examen visual. Periódicamente en función de las condiciones locales o de entrega. ^{e)}

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

	Ensayo de búsqueda de impurezas	Evaluar la presencia y la cantidad de impurezas	A la primera entrega proveniente de un nuevo origen, cuando esta información del proveedor no es disponible. En caso de duda después de un examen visual. Periódicamente en función de las condiciones locales o de entrega. ^{e)}
	Ensayo de absorción de agua según EN 1097-6	Evaluar el contenido en agua eficaz del hormigón	A la primera entrega proveniente de un nuevo origen, cuando esta información del proveedor no es disponible. En caso de duda después de un examen visual.
Agua	Ensayo conforme a EN 1008:1997	Asegurarse que el agua se encuentra exenta de constituyentes nocivos	A la primera utilización de una agua no potable de procedencia nueva. En caso de duda.

a) Para efectuar los ensayos en caso de duda, se recomienda de tomar, por tipos de cemento, una muestra por semana y conservarla.

b) El albarán de entrega o la ficha técnica del producto deben indicar igualmente las informaciones sobre el contenido máximo de cloruros y es conveniente que los datos relativos a la reacción alcalina sean identificados de acuerdo a las disposiciones validas en el lugar de utilización del hormigón.

c) Se recomienda de tomar una muestra a cada entrega y conservarla.

d) El albarán de entrega debe contener o estar acompañado de una declaración o de un certificado de conformidad conforme a lo que requiere la norma o las especificaciones correspondientes.

e) Este punto no es necesario cuando el control de producción de los áridos está Certificado.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Control del cemento

El proveedor de cemento dispone del Certificado de Producto AENOR y el certificado de Mercado CE conforme a la norma EN 197-1:2000.

Los subministradores nos envían mensualmente el resultado de los ensayos realizados sobre el cemento indicando:

Características químicas

Características físicas

Características mecánicas

Valores medios comparados con los valores de la norma correspondiente

Control de los aditivos

Los aditivos utilizados son conformes a las especificaciones de la norma EN 934-2, y con la posesión del mercado CE.

En la recepción se comprueba que el aditivo llegue acompañado con la su etiqueta, tal que esté correctamente identificado y en buen estado de uso.

Control de los áridos

Los áridos disponen de marcado CE, cuando llegan a la central se controla que mantengan las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Condiciones fisicoquímicas y físicas mecánicas: trimestralmente se dispone de los ensayos granulométricos y de equivalente de arena.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

4.2. Control del proceso de producción

Para cada proyecto se crean las fichas técnicas de los diferentes elementos a fabricar, los cuales son la base de control durante el proceso de fabricación.

Cada ficha técnica contiene:

- ficha geométrica: contiene las cotas geométricas de los elementos, y las cotas de los elementos auxiliares, los ganchos de elevación, de reservas, etc...

Cada elemento va acompañado de una ficha de autocontrol a rellenar en cada fase del proceso.

Control antes del llenado de hormigón

Para cada molde que se llena se verifica:

- El estado de limpieza y de contenido de desmoldeante del molde.
- La correcta disposición de los elementos auxiliares.
- Control dimensional del molde según la ficha técnica.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Esta inspección corresponde dentro del molde, hay que hacerla cuando el molde está a punto de ser llenado y con la ficha técnica correspondiente para verificar todos los puntos.

Tareas principales a realizar	Riesgos habituales a solucionar	Guías/ procedimientos/ Documentos	Observaciones
Verificar las dimensiones del elemento (ancho, longitud, altura y diagonales)	Dimensión incorrecta	Ficha técnica del producto	Si el resultado de la inspección es correcto el controlador pone una cinta verde al molde conforme el molde está a punto para ser llenado. En caso contrario hay que hacer modificaciones y realizar de nuevo la inspección.
Verificar la disposición de los elementos auxiliares	Posición incorrecta	Ficha técnica del producto	
Verificar las cotas de los elementos auxiliares	Posición incorrecta	Ficha técnica del producto	
Verificar los encajes	Posición incorrecta	Ficha técnica del producto	



Control durante el proceso de fabricación

Si todos los controles son correctos el controlador de calidad pone una cinta verde al armado para indicar que se puede llenar.

Durante el proceso de llenado se controla:

- Regulación de la máquina para comprobar la correcta dosificación de fibra y mortero
- Asentamiento del mortero
- Comprobación de la longitud de la fibra de vidrio y el % de fibra en el mortero
- Control del espesor de GRC en el panel.

Después del proceso de llenado de hormigón, el elemento es identificado con una etiqueta indicando:

- referencia cliente
- tipo de elemento
- código elemento
- longitud y altura del elemento
- serie de elemento
- data de fabricación

Control después del proceso de fabricación

Una vez el elemento ha sido extraído del molde y antes de almacenar, se verifica:

- las cotas geométricas generales
- las cotas de los elementos auxiliares
- El estado superficial del elemento (rugosidad, fisuras, ...)

Cada elemento irá acompañado de su ficha de autocontrol, en este momento el controlador de calidad toma las cotas reales de cada elemento y rellena la ficha de autocontrol.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Esta inspección corresponde a la pieza finalizada y fuera del molde. Se debe hacer con a ficha técnica correspondiente para verificar todos los puntos.

Tareas principales a realizar	Riesgos habituales a solucionar	Guías/ procedimientos/ Documentos	Observaciones
Verificar las dimensiones del elemento (ancho, longitud, altura)	Dimensión incorrecta	Ficha técnica del producto	Si el resultado de la inspección es correcto el controlador pone un punto verde en la etiqueta del elemento para indicar que está a punto para su almacenaje. En caso contrario hay que hacer modificaciones/reparaciones y realizar la inspección de nuevo.
Verificar las cotas de los elementos auxiliares	Posición incorrecta	Ficha técnica del producto	
Verificar los encajes	Posición incorrecta	Ficha técnica del producto	
Verificar el estado superficial del elemento	Rugosidad, fisuras, etc.		



Control de las propiedades del GRC

Semanalmente se regula la máquina controlando la dosificación de fibra y mortero.

Se realizan probetas para su ensayo:

- Ensayo del contenido de fibra en el GRC según norma UNE EN 1170-2:1998
- Ensayo a flexión según norma UNE EN 1170-5:1998



4.3. Equipamiento e instalación

Almacenaje de los constituyentes

Los materiales constituyentes básicos son almacenados y manipulados de manera que sus propiedades no varíen de forma significativa. Los compartimentos de almacenaje están claramente identificados para evitar errores en los materiales a utilizar.

Equipamiento de dosificación

Las características del equipamiento de dosificación son tales que en las condiciones de funcionamiento reales las precisiones requeridas son aseguradas permanentemente. Se realiza semanalmente una verificación de la máquina de dosificación de fibra y mortero.

Mezcladoras

Las mezcladoras son capaces de asegurar una mezcla homogénea de los constituyentes y una consistencia homogénea del mortero para un tiempo de mezcla y una capacidad de mezcla dados.

4.4. Dosificación de los constituyentes

Para cada control de dosificación, hay en la central, una hoja de control de dosificación documentada, detallando el tipo y la cantidad de los constituyentes.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

05. INSPECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS

5.1. Inspección interna

Inspección general

El controlador de calidad realiza las verificaciones cada día de las características del producto durante el proceso de producción. Este control se hace durante todo el proceso de fabricación del elemento (estado del molde, elementos auxiliares,...), con la ficha técnica de los elementos prefabricados, y se verifican las cotas del elemento con la ficha de autocontrol en relación a las cotas de la ficha técnica.

Inspección por elemento.

Se ha definido también una instrucción de inspección para cada tipo de elemento.

5.2. Equipamiento de medida

Para los elementos de medida (que son tipo II) se realiza una verificación periódica para verificar su estado.

5.3. Plan de autocontrol

- a) Inspección cotidiana: ver punto 5.1 de este manual
- b) Control de las propiedades del GRC, ensayo a flexión de probetas.
Extracción cotidiana de probetas, dos para ensayo a 7 días y dos para ensayo a 28 días.
Nota: ensayo según la norma EN 1170-5:1998.
- c) Aseguramiento de la durabilidad del GRC.
Mediante los ensayos realizados se garantiza que el GRC cumple con los requisitos del proyecto.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

06. ARCHIVOS Y CONTROL DE LOS REGISTROS

El archivo y control de datos registrados se hace según el procedimiento **P-0102 CONTROL DE LOS REGISTROS** del Manual de Calidad. En ausencia de reglamentación que imponga un periodo más largo, los datos de control son conservados durante un mínimo de tres años.

07. CONTROL DE NO CONFORMIDADES

7.1. Acciones correctivas

El tratamiento de las no conformidades se establece en el procedimiento **P-0502 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**, y el tratamiento de las acciones correctivas está definido por el procedimiento **P-0503 ACCION CORRECTIVA** del Manual de Calidad.

08. ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS PREFABRICADOS

El almacenaje de los productos prefabricados se hace según la instrucción **I-040049 ALMACENAJE DE PRODUCTO** del Manual de Calidad.

09. TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS

El transporte del producto se realiza con medios de transporte perfectamente compatibles con las características de las piezas, para asegurarse el buen estado del producto.

10. FORMACION DEL PERSONAL

El conocimiento, la formación y la experiencia del personal implicado en la producción y control de la producción son adaptados al tipo de tarea a efectuar.



Anejo I Plan de autocontrol



SUMARIO

- 01. INTRODUCCIÓN
- 02. CERTIFICADOS
- 03. PRODUCTOS DE FABRICACIÓN
- 04. PROCESO DE FABRICACIÓN
- 05. CALIDAD DEL HORMIGÓN



01. INTRODUCCIÓN

Prefabricats M. Planas S.A.U. dispone de la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 9001:2008, el Mercado CE para los productos que le son de aplicación, y de un Plan de autocontrol para el cumplimiento de los requisitos del producto.

El plan de autocontrol comprende desde la recepción de las materias primas hasta el montaje de la obra.



02. CERTIFICADOS

Certificado de registre de empresa

El certificado de registro de empresa abasta la producción y montaje de depósitos prefabricados de hormigón armado, depósitos prefabricados de hormigón pretensado, elementos estructurales prefabricados de hormigón armado, elementos estructurales de hormigón pretensado y elementos no estructurales prefabricados de hormigón armado.

Se adjunta copia.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER-0692/2001

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

PREFABRICATS M. PLANAS, S.A.U.

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma UNE-EN ISO 9001:2008

para las actividades: Producción y montaje de:
Depósitos prefabricados de hormigón pretensado.
Depósitos prefabricados de hormigón armado.
Elementos estructurales prefabricados de hormigón armado.
Elementos no-estructurales prefabricados de hormigón armado.
Elementos estructurales prefabricados de hormigón pretensado.

que se realizan en: CR DE SILS, S/N. 17340 - SANTA COLOMA DE FARNERS (GIRONA)

Fecha de emisión: 2001-05-16
Fecha de renovación: 2009-09-03
Fecha de expiración: 2012-09-03



AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación
El Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

Entidad acreditada por ENAC con nº 01/C-SC003

 AENOR es miembro de la RED IQNet (Red Internacional de Certificación)

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
 AENOR
 hereby certify that the organization

PREFABRICATS M. PLANAS, S.A.U.

CR DE SILS, S/N
 17340 - SANTA COLOMA DE FARNERS(GIRONA)
 ESPAÑA

for the following field of activities

Production and montage of:
 Precast tanks of prestressed concrete
 Precast tanks of reinforced concrete.
 Precast structural elements of reinforced concrete.
 Precast elements non structural of reinforced concrete.
 Precast structural elements of prestressed concrete.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Issued on: 2001-05-16

Renewed on: 2009-09-03

Validity date: 2012-09-03

Registration Number: ES-0692/2001



René Wasmer
 René Wasmer
 President of IQNet

Ramón NAZ
 AENOR Asociación Española de
 Normalización y Certificación
 Ramón NAZ
 General Manager of AENOR

AENOR

IQNet Partners*:
 AENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China
 CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil
 FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland
 IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland
 Quality Austria Austria RR Russia SAI Global Australia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
 SGS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia YUQS Serbia
 IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, CISQ, DQS, NSAI Inc. and SAI Global

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Mercado CE

El certificado comprende los productos contemplados de acuerdo a las UNEs que le son de aplicación a nuestro producto.

UNE EN 13369:2006	
UNE EN 13369:2006/A1:2006	
UNE EN 13369:2006/AC:2006	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
UNE EN 13224:2005+A1:2007	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ELEMENTOS NERVADOS PAR A FORJADO PLACA TT
UNE EN 13225:2005	
UNE EN 13225:2005/AC:2007	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINIALES PILARES, JACENAS ARMADAS (TIPO R-LR-TR), JACENAS PRETENSADAS, T-PLAN, BIGA PERALTADA PRETENSADA, BIGA T55, YPLAN, JACENAS I
UNE EN 13693:2005+A1:2010	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS INTECAPS, CANLES, YPLAN
UNE EN 13747:2006+A1:2008	
UNE EN 13747:2006+A1:2010	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADO PRELOSAS
UNE EN 14992:2008	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ELEMENTOS PARA MUROS PANELES NAVE Y PANEL ARK
UNE EN 14843:2008	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ESCALERAS
UNE EN 15037-1:2010	PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. SISTEMAS DE FORJADO DE VIGUETA Y BOVEDILLA

Se adjunta copia del certificado:



PLANASark

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 507 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applus.com



CERTIFICADO

Nr.

0370-CPD-0520

Organismo Notificado Nº 0370

CERTIFICADO DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN EN FÁBRICA

En cumplimiento con la Directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de la construcción (Directiva de Productos de Construcción-CPD), modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 22 de julio de 1993, se ha verificado que el producto de construcción:

PREFABRICADOS DE HORMIGÓN:

ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS, ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES, ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS, PRELOSA PARA SISTEMAS DE FORJADOS, ESCALERAS, ELEMENTOS DE CIMENTACION, ELEMENTOS DE MUROS, ELEMENTOS PARA PUENTES, ELEMENTOS DE MUROS DE CONTENCIÓN, SISTEMAS DE FORJADO DE VIGUETA Y BOVEDILLA. PARTE 1: VIGUETAS

MÉTODO 1

Suministrado al mercado por:

PREFABRICATS M. PLANA3, S.A.U.
CARRETERA DE SILS S/N
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (GIRONA)

Y fabricado en:

PREFABRICATS M. PLANAS, S.A.U.
CARRETERA SILS S/N
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (GIRONA)

Se somete por parte del fabricante a un control de producción en fábrica y a un ensayo inicial de tipo, y que el organismo notificado – LGAI TECHNOLOGICAL CENTER S.A. – ha llevado a cabo la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y que realiza el seguimiento periódico, la evaluación y la aprobación del control de producción en fábrica.

Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación del control de producción en fábrica descritas en el Anexo ZA de las normas arriba mencionadas:

EN 13224:2004 + A1:2007, EN 13225:2004, EN 13225:2004/AC:2006, EN 13693:2004+A1:2009,
EN 13747:2005+A2:2010; EN 14843:2007; EN 14991:2007; EN 14992:2007; EN 15050:2007;
EN 15258:2008; EN 15037-1:2008

Este certificado fue emitido por primera vez en 12 de Julio de 2007 y su validez permanece mientras no se modifiquen significativamente las condiciones en la especificación técnica armonizada relativa a las condiciones de producción en fábrica o su FPC, y a fecha 22 Julio 2011 se confirma éste y todas sus modificaciones anteriores.

Bellaterra, 22 de Julio de 2011

LGAi Technological Center, S.A.

Jordi Brufau Redondo
Director General

LGAi Technological Center, S.A.

Xavier Ruiz Peña
Director, Product Conformity B.U.

Organismo de Control Autorizado nº 0370 acreditado por ENAC con acreditación OC-P/009

LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A. C.I.F. A-63607952



PLANASark

LGAJ Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applus.com



Applus⁺

CERTIFICADO

Nr.

CPF-0251/EHE

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA

APPLUS+ LGAJ, certifica que ha realizado una inspección técnica del sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF) para la empresa PREFABRICATS M. PLANAS, S.A.U., situada en Ctra. de Sils s/n - 14730 Santa Coloma de Farners (Girona), de cuyo resultado se desprende que, todos los hormigones para prefabricados de hormigón, cumplen con los requisitos especificados en la Instrucción EHE 2008 (R.D. 1247/2008)

PRODUCTO: HORMIGON PARA PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Fabricado en :

**PREFABRICATS M. PLANAS, S.A.U.
CTRA. DE SILS S/N
14730 SANTA COLOMA DE FARNERS (GIRONA)**

Este certificado tiene trazabilidad directa con el informe de inspección de APPLUS+ LGAJ recogido en el expediente 11/32300543 donde se detalla el alcance y el resultado de la inspección realizada.

Este certificado es válido hasta el 18 de Junio de 2012
Renovación del certificado inicial emitido en fecha 18 de Junio de 2010
Bellaterra, 05 de Agosto de 2011


Xavier Ruiz Peña
Director, Product Conformity B.U.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

03. PRODUCTOS FABRICACIÓN

Dado que la trazabilidad del proyecto, y en particular el de producción se realiza por data de fabricación siendo las unidades consideradas el día y el mes, todos los controles y seguimientos están enfocados por día o por mes.

Agua

Anualmente se realiza un análisis del agua de F1 y F2-F4 tal que podamos garantizar el cumplimiento de la normativa que le es de aplicación. Análisis según EN 1008:2003 o según los parámetros que marca la instrucción EHE'08.

Normas / ensayos	
EN 1008	Ensayos alternativos según EHE-08 (toma de muestras según UNE-83951)
Evaluación preliminar (Art. 4.2. EN 1008): aceites y grasas, detergentes, color, materia en suspensión, olor, ácidos y materia húmica	Exponente de hidrógeno pH (UNE 83952) >5
Cloruros (EN 196-21) 500 mg/l para HP, 1000 mg/l para HA, 4500 mg/l para HM	Cloruros (UNE 7178) <1 g/l o <3 g/l (para hormigón en masa)
Sulfatos (EN 196-2) 2000 mg/l	Sulfatos (UNE 83956) <1 g/l
Álcalis (EN 196-21) 1500 mg/l	Sustancias disueltas (UNE 83957) <15 g/l
Azúcares 100 mg/l	Hidratos de carbono (UNE 7132) 0
Fosfatos 100 mg/l	Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235) <15 g

Cemento

La empresa suministradora-fabricante está acreditada en las disciplinas de Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente; respecto el producto tiene el Certificado de Producto, Marcado Ce; respecto a PrI tiene una ficha de seguridad.

Mensualmente recibimos el resultado de los ensayos del fabricante.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Árido

Los áridos utilizados disponen de Marcado CE.

En el caso de los áridos, tal y como se marca en el documento PAQ se realiza un control visual de su estado en el momento de la descarga.

Aditivos

Los aditivos utilizados son conformes a la norma EN 934-2 y a las especificaciones de las fichas técnicas correspondientes.

En la recepción se comprueba que el aditivo llegue acompañado con su etiqueta, tal que esté correctamente identificado y en buen estado de uso.

Desmoldeante

El desmoldeante utilizado es conforme a las especificaciones de las fichas técnicas correspondientes.

En la recepción se comprueba que el desmoldeante llegue acompañado con su etiqueta, tal que esté correctamente identificado y en buen estado de uso. Así como su ficha de seguridad.

Anclajes y conectores

En el caso de los anclajes y los conectores mecánicos, destinados a las uniones entre productos prefabricados, estos garantizaran:

- Resistir las acciones del proyecto
- Tener la durabilidad necesaria
- Mantener estas propiedades durante la vida útil del producto.



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

04. PROCESO FABRICACIÓN

Para todo el proyecto se establece un código, el cual se mantiene durante todo el proceso de producción y montaje; además, cada elemento contiene una etiqueta de identificación de acuerdo al código establecido desde el departamento técnico.

El inicio del proceso de fabricación viene determinado por la lectura de la ficha técnica del producto a fabricar, la cual indica las especificaciones de cada elemento particular, este documento acompañará todo el proceso de fabricación hasta su almacenaje.

Durante el proceso de fabricación y para cada fase crítica (preparación del molde, colocación del armado, colocación de los elementos auxiliares, antes de su llenado de hormigón, después del desmolde,...) se han establecido inspecciones para asegurar el buen resultado del producto, además de unos indicadores del estado de inspección (cinta verde en armado-preparado para llenar, punto verde en panel elemento verificado,...).



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

05. CALIDAD GRC

Resistencia característica

El control de las características del GRC está establecido por el ensayo de rotura a flexión de probetas, se realizan 4 probetas (rotura de 2 probetas a 7 días y 2 probetas a 28 días) estos ensayos se realizan según normativa UNE EN 1170-5.

Consistencia del GRC

La docilidad del mortero se comprueba para cada amasada mediante el ensayo de asentamiento.

Homogeneidad del hormigón

Para asegurar la homogeneidad adecuada del hormigón, se realizan operaciones de mantenimiento programadas así como la limpieza diaria de las hormigoneras, con el fin de controlar los posibles residuos de hormigón seco y para controlar el desgaste del equipo y las palas.

Control del estado de los moldes

Se realiza un control visual del estado de los moldes de fabricación con el fin de comprobar que estos mantienen sus propiedades, y que no presentan desgaste ni deformaciones.