

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA  
EL SUMINISTRO DE ADITIVO MASTERRHEOBUILD 1000  
PARA LA FABRICACION HORMIGÓN Y MORTERO.  
(Nº EXPEDIENTE: A32-CO-CB-2018-0067)**

Clave: A32-ES-CB-0023 rev.3

Páginas: 7

**INDICE**

- 1. OBJETO**
- 2. ALCANCE**
- 3. REFERENCIAS Y NORMATIVA**
- 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS**
- 5. TRANSPORTE Y SUMINISTRO**
- 6. DOCUMENTACIÓN**
- 7. GARANTIA DE CALIDAD**
- 8. OTRAS CONDICIONES**

Clave: A32-ES-CB-0023	Revisión: 3	Fecha: Septiembre-2018	Página: 2
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

## 1. OBJETO

Definir las características técnicas, condiciones y requisitos que debe cumplir el Suministro de aditivo MasterRheobuild 1000, destinados a la fabricación de hormigones y morteros en el C.A. El Cabril.

## 2 ALCANCE

Suministro de aditivo **MasterRheobuild 1000**, utilizado tanto en la elaboración de hormigones con destino fabricación de contenedores y losa de cierre de celdas de almacenamiento RBMA, como en la elaboración de morteros empleados en los sistemas de inmovilización de residuos radiactivos.

Independientemente de lo anterior se usará en cualquier unidad de obra, salvo indicación en contra.

Las cantidades a suministrar se estiman en:

<b>Aditivo MasterRheobuild 1000</b>	<b>Suministro mínimo</b>	<b>Suministro máximo</b>
Fabricación de hormigones	9.360 kg	18.000 kg
Fabricación de morteros	7.875 kg	10.625 kg
<b>TOTAL</b>	<b>17.235 kg</b>	<b>28.625 kg</b>

Estas cantidades podrán sufrir variaciones dentro de la horquilla de valores mínimo y máximo dependiendo de las necesidades operativas de ENRESA.

ENRESA no se compromete a adquirir la cantidad máxima indicada. Éste hecho no dará derecho al adjudicatario a presentar reclamación o solicitar indemnización alguna.

## 3 REFERENCIAS Y NORMATIVA

EHE-08	Instrucción de Hormigón Estructural.
(UE) N°305/2011	Reglamento Europeo de Productos de Construcción.
33-10-E-ICA01	Especificación para cierre de celdas de almacenamiento.
33-10-E-WHA04	Especificación de morteros para bloqueo y sellado de contenedores.
33-10-E-WHA07	Especificación de Materiales y Fabricación de Contenedores.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0023	3	Septiembre-2018	3

33-10-E-WHA09	Especificación de Materiales de Fabricación de Contenedores CE-2b.
UNE-EN ISO 9001	Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
UNE-EN ISO 1158	Plásticos. Homopolímeros y Copolímeros de cloruro de vinilo. Determinación del contenido en cloro.
UNE-EN 480-1	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Métodos de ensayo. Parte 1: Hormigón y mortero de referencia para ensayos.
UNE-EN 480-2	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación del tiempo de fraguado.
UNE-EN 480-6	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Métodos de ensayo. Parte 6: Análisis infrarrojos.
UNE-EN 480-8	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Métodos de ensayo. Parte 8: Determinación del extracto seco convencional.
UNE-EN 480-10	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Métodos de ensayo. Parte 10: Determinación del contenido en cloruros solubles en agua.
UNE-EN 480-12	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Métodos de ensayo. Parte 12: Determinación del contenido en alcalinos en los aditivos.
UNE-EN 934-1	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Requisitos comunes.
UNE-EN 934-2/+A1	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones: Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-6/A1	Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 6: toma de muestras, control y evaluación de la conformidad.
ISO-758	Productos químicos líquidos para uso industrial. Determinación de la densidad 20° C.
ISO-4316	Agentes superficiales activos. Determinación del pH de disoluciones acuosas. Método potenciométrico.
035-IF-IN-0228	Informe justificativo de la necesidad de utilizar aditivos Rheobuild 1000 y Rheobuild 1222 en la fabricación de mortero de bloqueo/sellado y en la fabricación de hormigones de contenedores y estructuras RBMA.

Clave: A32-ES-CB-0023	Revisión: 3	Fecha: Septiembre-2018	Página: 4
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

**Nota:** Las normativas referenciadas serán sustituidas por las aplicables en cada momento durante el periodo de ejecución del contrato.

#### 4 CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Los aditivos solicitados se encontrarán dentro del grupo de los superplastificantes/reductores de agua de alta actividad para hormigón según UNE-EN 934-2, estarán exentos de cloruros (UNE-EN 480-10) y cumplirán lo especificado en las tablas 1, 3.1 y 3.2 de la UNE-EN 934-2.

Dispondrán de marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+ según Reglamento (UE) nº 305/2011.

Propiedades	Método de ensayo	Requisitos
Aspecto físico	Visual	Líquido homogéneo
pH, 20° C	ISO 4316	6 - 9
Contenido en cloruros solubles en agua	UNE-EN 480-10	<0,1%
Contenido en alcalinos	UNE-EN 480-12	≤9%
Densidad relativa (20° C)	ISO 758	1,200 ± 0,03 g/cm <sup>3</sup>
Extracto seco	UNE-EN 480-8	40 ± 2 (%)

#### Aditivo MasterRheobuild 1000

**Nota.-** El fabricante aportará la hoja técnica del producto así como las especificaciones de venta con los valores declarados con desglose por parámetro y método.

Así mismo el fabricante debe garantizar que el aditivo ofertado agregado en las proporciones y condiciones previstas produce la función principal deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni presentar peligro para las armaduras. Recogido en la declaración de prestaciones del producto.

#### 5 TRANSPORTE Y SUMINISTRO

El transporte, por cuenta del adjudicatario, se realizará a las instalaciones que ENRESA dispone en el C.A. El Cabril situado en el término municipal de Hornachuelos provincia de Córdoba, al cual se accede desde el punto kilométrico 17-18 de la carretera A-447 Fuente Obejuna-Alanís.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0023	3	Septiembre-2018	5

El suministro solo podrá realizarse de lunes a viernes en horario comprendido entre las 7 de la mañana y las 13 de la tarde. ENRESA no se hace responsable de suministros fuera de los días y horas indicadas.

ENRESA cursará los pedidos parciales al suministrador de los productos a través de órdenes de suministro enviada por correo electrónico, indicando referencia, artículo, fecha de entrega, cantidad y área de la instalación donde debe realizarse la entrega.

El suministro del aditivo podrá solicitarse, indistintamente en contenedores de 1.200 kg. o a granel en cisternas (pedidos de 4.000 kg o superior), dependiendo de las necesidades de consumo.

El adjudicatario se obliga a suministrar los bienes objeto de este concurso, en un plazo que en ningún caso podrá ser superior a 10 días laborables a contar desde el día siguiente a la orden de suministro por parte de ENRESA.

La entrega se entenderá cumplida, cuando el producto haya sido recibido y una vez firmado el albarán de entrega por parte de la persona responsable de su recepción y con la misma fecha.

## **6 DOCUMENTACIÓN**

### **Durante el suministro**

El adjudicatario deberá acompañar cada suministro con la documentación que se indica, reservándose ENRESA el derecho de recepción del producto ante la falta de la documentación requerida:

Todos los envíos vendrán acompañados de:

- Albarán, que contendrá al menos los siguientes datos:
  - Identificación del suministrador.
  - Número de serie de la hoja de suministro.
  - Identificación del peticionario.
  - Fecha de entrega.
  - Cantidad suministrada.
  - Designación del aditivo.
  - Identificación del lugar de suministro.
- Certificado de Calidad/Conformidad firmado por el fabricante, que referencie producto, funciones principal y secundaria, efecto secundario, dosificación recomendada, lugar de entrega, cantidad suministrada, número de albarán, fecha de envío, número de lote y fecha preferente de uso.

En dicho certificado se incluirá el resultado de los ensayos descritos en la UNE-EN 934-2 que a continuación se indican, con desglose por Parámetros, Método, Resultados y Especificaciones:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A32-ES-CB-0023	3	Septiembre-2018	6

- Homogeneidad. Examen visual.
- Color uniforme, similar a la descripción proporcionada por el fabricante.
- Densidad relativa (20° C) expresado en g/cm<sup>3</sup> determinada según ISO-758.
- Contenido en extracto seco convencional expresado en % y determinado según UNE-EN-480-8.
- Valor en pH determinado según ISO-4316.
- Contenido en cloruros solubles en agua expresado en % y determinado según UNE-EN-480-10.
- Contenido en alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente) según UNE-EN-480-12.
- Comportamiento a la corrosión.

Además figurará Declaración del Fabricante de que el producto es conforme con las características recogidas en la Hoja Técnica del producto, y la garantía de que agregado en las proporciones y condiciones previstas, produce la función principal deseada sin perturbar las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras.

- Al menos dos (2) etiquetas adhesivas correspondientes al producto suministrado, debidamente cumplimentadas en la que se indicará la información técnica del producto, la fecha preferente de uso, número de lote y será trazable con el Albarán y el certificado de Calidad/Conformidad.

## **7 GARANTÍA DE CALIDAD**

Nivel II de Calidad.

## **8 OTRAS CONDICIONES**

Para el almacenamiento y uso del aditivo en la Planta de Hormigones, el adjudicatario deberá ceder sin coste adicional para ENRESA el equipamiento que se indican a continuación y adquirir el compromiso de realizar el mantenimiento de los mismos o su sustitución si fuese necesario.

- Dos depósitos 8.000 litros de capacidad cada uno, con marcas numéricas para comprobar el nivel de llenado, (aproximadamente) cada 1.000 litros.
- Diámetro máximo: 2.000 mm.
- Altura máxima incluyendo los soportes: 3.400 mm.
- Boca de hombre en la parte superior.
- Equipamiento de accesorios (bridas, válvulas, racores, etc) para la descarga de la cisterna y accesorios de vaciado.

Dos conjuntos de bombeo de engranajes, uno para la recirculación del aditivo y otro para el transporte del aditivo a la amasadora, de acuerdo a las siguientes características:

- Potencia: 1,5-1,7 kw.
- Rpm: 1.400-1.675.

Clave: A32-ES-CB-0023	Revisión: 3	Fecha: Septiembre-2018	Página: 7
--------------------------	----------------	---------------------------	--------------

- Voltaje: 220-380 v
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Altura máxima de aspiración 5 m.c.a.