

## **RY-85. Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción**

*ORDEN de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba el pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción RY-85 (BOE de 10 de junio de 1985)*

Excelentísimos Sres.:

Por Orden de la Presidencia del Gobierno de 22 de febrero de 1966 se aprobó el pliego general de condiciones para la recepción de yesos en las obras de carácter oficial, declarado posteriormente obligatorio para toda clase de obras de construcción por Orden de 15 de enero de 1970. Por Orden de la Presidencia del Gobierno de 27 de enero de 1972, se aprobó un nuevo pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas, en el que se introducían ligeras modificaciones respecto del anterior, tendentes a conseguir una continuada mejora de las calidades de los productos a que se refiere y una mayor garantía para el consumidor.

La Comisión Interministerial Permanente para el Estudio y Redacción de las Normas de Materiales de Construcción, creada por acuerdo del Consejo de Ministros de 11 de julio de 1980 y encargada de la revisión periódica de las normas ya publicadas, incorporando al texto las modificaciones que aconsejen los adelantos técnicos que se produzcan, ha venido recogiendo observaciones, experiencias y estudios relacionados con los temas de yesos y escayolas en las obras de construcción.

En su virtud, a iniciativa de la Comisión Interministerial Permanente para el Estudio y Redacción de las Normas de Materiales de Construcción, a propuesta de los Ministerios de Asuntos Exteriores; Defensa; Economía y Hacienda; Obras Públicas y Urbanismo; Educación y Ciencia; Industrias y Energía; Agricultura, Pesca y Alimentación, y Transportes, Turismo y Comunicaciones, esta Presidencia del Gobierno tiene a bien disponer:

Primero.

Se aprueba el pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, que se designara abreviadamente RY-85, y cuyo texto figura como anexo a la presente orden.

Segundo.

El pliego general de condiciones a que se refiere el numero anterior será de obligatoria observancia en todas las obras de construcción, cualquiera que sea la naturaleza y condición de los promotores de las mismas.

Tercero.

A partir de los seis meses de la entrada en vigor de esta Orden quedara derogada la Orden de 27 de enero de 1972, por la que se aprueba el pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas.

Cuarto.

Durante el plazo de seis meses desde la entrada en vigor de esta Orden podrá utilizarse también el pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas aprobado por Orden de 27 de enero de 1972.

Lo que comunico a VV. EE. para su conocimiento y demás efectos.

Madrid, 31 de mayo de 1985.

MOSCOSO DEL PRADO Y MUÑOZ

Excelentísimos Señores. Ministros de Obras Publicas y Urbanismo, de Asuntos Exteriores, de Defensa, de Economía y Hacienda, de Educación y Ciencia, de Industria y Energía, de Agricultura, Pesca y Alimentación, de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

## ANEJO

### PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RY-85)

#### 1. Objeto.

El presente pliego tiene por objeto definir las características que han de reunir los yesos y las escayolas para su recepción y establecer los métodos de ensayo para determinar las mencionadas características.

Se refiere, por tanto, con independencia de los procesos de fabricación, a productos en polvo preparados básicamente a partir de aljez o piedra de yeso, a los que pueden añadirse en fabrica determinadas adiciones para modificar sus características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad, etc., Y que llegan a obra dispuestos para, una vez amasados con agua, ser utilizados directamente. También pueden ser empleados en taller para la realización de elementos prefabricados.

El presente pliego no se refiere a los yesos especiales, tales como los de proyección mecánica, los aligerados, los aireados, los de alta dureza, así como los adhesivos a base de yeso o escayola.

Comentarios al apartado 1.

1. La recepción se refiere tanto a las obras de construcción como a las fabricas en las que se utilice como materia prima.

2. Las características, clases y tipos de aljez o piedra de yeso se definen en la Norma UNE 102.001, "Aljez o piedra de yeso".

3. Este pliego no se refiere a los llamados yesos químicos, obtenidos como subproductos en procesos industriales, tales como el fosfoyeso, que, convenientemente tratados, se utilizan en elementos prefabricados.

#### 2. Tipos.

Se establecen los siguientes tipos:

2.1. Yeso Grueso de Construcción, que se designa YG.

Esta constituido fundamentalmente por sulfato de calcio semihidrato ( $\text{SO}_4 \text{ Ca } \frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ ) y anhidrita II artificial ( $\text{SO}_4 \text{ CaII}$ ), con la posible incorporación de aditivos reguladores del fraguado.

2.2. Yeso Fino de Construcción, que se designa YF.

Esta constituido fundamentalmente por sulfato de calcio semihidrato ( $\text{SO}_4 \text{ Ca } \frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ ) y anhidrita II artificial ( $\text{SO}_4 \text{ CaII}$ ) de granulometría más fina que el anterior, con la posible incorporación de aditivos reguladores del fraguado.

2.3. Yeso de Prefabricados, que se designa YP.

Esta constituido fundamentalmente por sulfato de calcio semihidrato ( $\text{SO}_4 \text{ Ca } \frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ ) y anhidrita II artificial ( $\text{SO}_4 \text{ CaII}$ ), con una mayor pureza y resistencia que los yesos de construcción (YG e YF).

2.4. Escayola, que se designa E-30.

Esta constituida fundamentalmente por sulfato de calcio semihidrato ( $\text{SO}_4 \text{ Ca } \frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ ), con la posible incorporación de aditivos reguladores del fraguado y con una resistencia mínima a flexotracción de 30 kp/cm<sup>2</sup>, según 7.2.2.

2.5. Escayola Especial, que se designa E-35.

Esta constituida fundamentalmente por sulfato de calcio semihidrato ( $\text{SO}_4 \text{ Ca } \frac{1}{2} \text{ H}_2\text{O}$ ) con la posible incorporación de aditivos reguladores del fraguado, con mayor pureza que la escayola E-30 y con una resistencia mínima a flexotracción de 35 kp/cm<sup>2</sup>, según 7.2.2.

## Comentarios al apartado 2.

1. Los diferentes tipos definidos en este apartado suelen emplearse en las siguientes aplicaciones:

- El YG para pasta de agarre en la ejecución de tabicados, en revestimientos interiores y como conglomerante auxiliar en obra.
- El YF para enlucidos, refilos o blanqueos sobre revestimientos interiores (guarnecidos o enfoscados).
- El YP para la ejecución de elementos prefabricados para tabiques.
- La E-30 en la ejecución de elementos prefabricados para tabiques y techos.
- La E-35 en trabajos de decoración, en la ejecución de elementos prefabricados para techos y en la puesta en obra de estos elementos.

2. Se entiende por anhidrita II artificial un sulfato de calcio totalmente deshidratado, obtenido por cocción del aljez entre 300° C y 700° C, aproximadamente.

3. A título informativo, se dan las correspondencias aproximadas entre los tipos del presente Pliego y los del Pliego anterior, aprobado por Orden de 27 de enero de 1972 de presidencia del gobierno.

Pliego Actual	Pliego del año 1972
YG	Y-12 / Y-20
YF	Y-25F
YP	Y-25G
E-30	E-30
E-35	E-35

## 3. Clase.

En los tipos definidos en el apartado anterior, en los epígrafes: 2.1. Yeso Grueso de Construcción, 2.2. Yeso Fino de Construcción, 2.4. Escayola y 2.5. Escayola Especial, además de la clase normal se diferencia una clase lenta, denominada así en función de los periodos de trabajabilidad. Para caracterizar a esta clase se añadirá una L, después de la designación del tipo, separada por una barra.

## 4. Características.

Los tipos y clases definidos en los apartados anteriores tendrán las características que se indican en la tabla adjunta, al ser sometidos a los ensayos que se especifican en el apartado correspondiente.

## 5. Envase e identificación.

### 5.1. Envase.

Los productos a que hace referencia este Pliego se suministrarán a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración. En el caso de utilizar sacos, serán con cierre de tipo válvula.

### 5.2. Identificación.

En cada saco, o en el albarán si el producto se suministra a granel, deberán figurar los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial del producto.
- Designación del producto, según el presente pliego.
- Peso neto.

Los datos anteriores, si el producto está ensacado, se imprimirán en los colores que se indican a continuación:

YG e YG/L: Verde.  
YF e YF/L: Negro.  
E-30 y E-30/L: Azul.  
E-35 y E-35/L: Azul.

En el caso de que el producto tenga concedido un distintivo de calidad, este figurara en el envase bajo las condiciones que se impongan en su concesión.

CARACTERÍSTICAS	TIPOS DE CALES									
	YG	YG/L	YF	YF/L	YP	E-30	E-30/L	E-35	E-35/L	
<b>QUÍMICAS</b>										
Agua combinada en tanto por ciento, máximo	6		6		6	7		7		
Índice pureza (contenido teórico total en sulfato de calcio y agua) en tanto por ciento, mínimo.	75		80		85	90		92		
Sulfato de Calcio Semihidrato (SO <sub>4</sub> Ca½ H <sub>2</sub> O) en tanto por ciento, mínimo.	-		-		-	85		87		
PH mínimo	6		6		6	6		6		
<b>FINURA DE MOLIDO</b>										
Retención en el tamiz 0,8 UNE 7.050 en tanto por ciento, máximo.	-		-		-	0 <sup>1</sup>		0		
Retención en el tamiz 0,2 UNE 7.050 en tanto por ciento, máximo.	50		15		30	5 <sup>1</sup>		1		
<b>RESISTENCIA MECÁNICA A FLEXOTRACCIÓN, Mínima en Kp/cm<sup>2</sup>. (M Pa)<sup>2</sup></b>	20 (2,0)		25 (2,5)		30 (3,0)	30 (3,0)		34 (3,5)		
<b>TRABAJABILIDAD</b>										
Tiempo en pasar del estado líquido al plástico, máximo en minutos.	8	20	8	20	8	8	20	8	20	
Duración del estado plástico, mínima en minutos	10	30	10	30	10	10	30	10	30	

<sup>1</sup> Cuando la E-30 se emplee para ejecutar elementos prefabricados para tabiques (UNE 102.020), puede admitirse hasta un 30 por ciento en el tamiz 0,2 sin limitar la retención en el 0,8.

<sup>2</sup> Los valores en (M Pa) son aproximados y tienen carácter indicativo.

De la veracidad de los datos que figuran en el saco o en el albarán será responsable el fabricante del producto.

La tolerancia en el peso respecto de la que figure en el saco será de  $\pm 4$  por ciento.

## 6. Control y recepción.

### 6.1. Definición de partidas.

Para el control de recepción de los productos definidos en el presente Pliego se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte -camión, cisterna, vagón o similar- y que provengan de una misma fabrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fabrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.

### 6.2. Toma de muestras.

Se entiende por muestra la cantidad de yeso o escayola extraída de cada partida y sobre la cual se realizaran, si procede, los ensayos de control de recepción.

La extracción de la muestra la hará el receptor, teniendo derecho a presenciara el suministrador. Se hará en obra, destino o en el lugar acordado por las partes implicadas.

Si se tratara de un producto ensacado la toma se efectuara sobre un mínimo de tres sacos tomados del primero, segundo y tercer tercios de la partida.

De cada saco se tomaran cantidades sensiblemente iguales del producto en diferentes puntos, evitando que sean de la parte superior del saco.

Si se trata de un producto suministrado a granel, la toma se efectuara al menos en tres veces durante la descarga, a intervalos y cantidades sensiblemente iguales, una vez establecido el régimen permanente, y después de transcurridos algunos minutos de iniciada aquella.

En el caso de que la partida este compuesta por producto contenido en varias unidades de transporte, recibidas en un mismo día, el receptor determinará que la muestra se forme a partir de una sola unidad de transporte o de tres unidades de transporte diferentes.

En cualquiera de los casos anteriores, el conjunto de la toma se mezclará y homogeneizará, obteniéndose por cuarteo una cantidad de 6 o 18 kg. que se considerará representativa de la partida, según los casos establecidos en el apartado 6.5.

La operación anterior debe hacerse en un local con atmósfera limpia y seca.

Con la muestra así obtenida se llenarán uno o tres recipientes (véase 6.5) con una capacidad para 6 kg. cada uno, limpios, secos y de cierre hermético. Los recipientes se precintaran y se pondrá una etiqueta donde se haga constar:

- Nombre de la fábrica del producto.
- Designación del producto, según el presente Pliego.
- Nombre de la obra o destino.
- Número de la partida.
- Fecha de la toma de muestras.

#### 6.3. Apreciación de características aparentes.

A su llegada a destino o durante la toma de muestras la dirección facultativa comprobará que:

1. El producto llega correctamente envasado y los envases en buen estado.
2. El producto es identificable de acuerdo con las especificaciones del Apartado 5.2 del presente Pliego.
3. El producto será seco y exento de grumos.

Si estas comprobaciones son satisfactorias, la partida se aceptará provisionalmente y se continuará el proceso de control. En caso contrario la dirección facultativa decidirá si se continua el proceso de control o se rechaza la partida.

#### 6.4. Ensayos previos.

Cuando la Dirección Facultativa de la obra lo disponga, antes de comenzar el suministro de un producto se enviarán muestras del mismo a un laboratorio aceptado por dicha dirección para su análisis de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y, en su caso, con las del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

#### 6.5. Ensayos de control.

Si por aplicación de las condiciones contractuales, del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, de instrucciones de carácter general o por indicación del Director de Obra sea preciso comprobar las características de calidad de una partida a su recepción en obra, se remitirá al laboratorio encargado de realizar los ensayos uno de los recipientes preparados según el apartado 6.2. Otro recipiente permanecerá almacenado en obra por el receptor y el tercero quedara a disposición del suministrador.

Cuando no sea preciso comprobar las características de calidad de una partida a su recepción en obra, la única muestra de 6 kg. quedara almacenada en obra.

#### 6.6. Conservación de la muestra.

Las muestras que deben conservarse en obra, según el apartado anterior, se almacenaran en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de 60 días desde su recepción.

#### 6.7. Recepción de productos con sello de calidad INCE.

Cuando el producto suministrado este amparado por el sello INCE para yesos y escayolas (O.M. de 12 de diciembre de 1977 y Resolución de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de 15 de junio de 1983), el receptor podrá simplificar la recepción, tanto en lo relativo a los ensayos previos como a los de control, pudiendo llegar a reducir dicha recepción a la apreciación de las características aparentes y a la comprobación del sello en los envases y albaranes.

## 7. Métodos de ensayo.

Los métodos de ensayo para verificar las características de los productos a que hace referencia este Pliego serán los siguientes:

### 7.1. Ensayos Químicos.

#### 7.1.1. Determinación del agua combinada.

Se efectuara según lo especificado en el apartado 5 de la Norma UNE 102.032, "Yesos y escayola de construcción. Métodos de análisis químicos".

#### 7.1.2. Índice de pureza.

El índice de pureza se calcula mediante la expresión:

$$IP = 1,7 \cdot a + b$$

donde:

IP = índice de pureza en tanto por ciento.

1,7 = Relación entre los pesos moleculares del sulfato de calcio ( $SO_4Ca$ ) y trióxido de azufre ( $SO_3$ ).

a = contenido en  $SO_3$  (%) determinado según lo especificado en el apartado 6 de la Norma UNE 102.032, "Yesos y escayola de construcción. Métodos de análisis químicos".

b = contenido en agua combinada en (%), determinado según lo especificado en el apartado 7.1.1.

#### 7.1.3. Contenido en sulfato de calcio semihidrato ( $SO_4Ca \frac{1}{2} H_2O$ ).

Se determinará según lo especificado en el apartado 10 de la Norma UNE 102.037, "Yesos y escayolas de construcción. Método de análisis de fases".

#### 7.1.4. Determinación del pH.

Se efectuará según lo especificado en el apartado 14 de la Norma UNE 102.032, "Yesos y escayolas de construcción. Métodos de análisis químicos".

### 7.2. Ensayos Físicos y Mecánicos.

#### 7.2.1. Determinación de la finura de molido.

Se efectuara según lo especificado en el apartado 3 de la Norma UNE 102.031, "Yesos y escayolas de construcción. Métodos de ensayos físicos y mecánicos".

En las escayolas, la muestra se pasará también por el tamiz 0,80 UNE 7050, con análoga técnica operatoria y expresión de resultados.

#### 7.2.2. Determinación de la resistencia mecánica a flexotracción.

Se seguirá el método especificado en el apartado 6 de la Norma UNE 102.031 "Yesos y escayolas de construcción. Métodos de ensayos físicos y mecánicos".

### 7.3. Ensayos de trabajabilidad.

#### 7.3.1. Determinación del tiempo transcurrido en pasar del estado líquido al plástico.

Se considerara como "tiempo transcurrido en pasar del estado líquido al plástico" el que en el apartado 5.2.1 de la Norma UNE 102.031, "Yesos y escayolas de construcción. Métodos de ensayos físicos y mecánicos", se denomina "tiempo de principio de fraguado" y se determinará según el método especificado en el mismo.

#### 7.3.2. Determinación de la duración del estado plástico.

Se denominará "duración del estado plástico" la diferencia entre los tiempos que en el apartado 5.2.1 de la Norma UNE 102.031, "Yesos y escayolas de construcción. Métodos de ensayos físicos y mecánicos", se denominan "final de fraguado" y "principio de fraguado" y se determinará según el método especificado el mismo.