

# **09** **Aditivos para morteros**

**Gama de productos**

**Fichas técnicas:**

Cemex Látex

Cemex Hidrófugo M

Cemex Acelerante




Cemex Retardante

Cemex Germistop (fibra antigérmenes)

**Equipos:**



Silo de presión

Silo de gravedad o caída libre

Producto	Características	Usos
	<p><b>LÁTEX</b></p> <p>Dispersión acuosa de polímeros sintéticos. Ligante orgánico. Sin pigmentar. Sin polímeros que amarillean por la luz solar. Color blanco. Olor característico. No tóxico.</p>	<p>Aditivado de morteros para aumentar sus prestaciones mecánicas. Especialmente diseñado para formular adhesivos para baldosas bicomponentes. Aditivado de morteros para uso en aplicaciones vistas, ya que no amarillea con la luz solar. Formulación en obra de puentes de adherencia para revocos y autonivelantes, mezclando con cemento y áridos, de acuerdo con las prescripciones de la norma de aplicación de revocos UNE-EN13914-1 y las normas BS de productos para recrecido de soleras.</p>
	<p><b>HIDRÓFUGO M</b></p> <p>Dispersión acuosa de sales de ácidos grasos. Impermeabilizante en masa. Color blanco. Olor característico. No tóxico.</p>	<p>Impermeabilización en masa de productos cementosos en obra. No aplicable como imprimación superficial.</p>
	<p><b>ACELERANTE</b></p> <p>Disolución acuosa de compuestos inorgánicos. Acelerante de fraguado y endurecimiento. Incoloro. Inodoro. Corrosivo. Tóxico.</p>	<p>Acelerante de fraguado y endurecimiento de materiales cementosos en obra. Ideal para optimizar tiempos de trabajo en condiciones climáticas invernales. No apto para adhesivos para baldosas; en caso de necesidad de adhesivos de fraguado rápido utilizar algún producto tipo FUNE-EN12004 de la gama Ibersec Tile, por ejemplo, Ibersec Tile Flex R.</p>





Producto	Características	Usos
	<p><b>RETARDANTE</b></p> <p>Disolución acuosa de compuestos inorgánicos. Retardante de fraguado y endurecimiento. Incoloro. Inodoro. No corrosivo. No tóxico.</p>	<p>Retardante de fraguado y endurecimiento de materiales cementosos en obra. Ideal para optimizar tiempos de trabajo en condiciones climáticas veraniegas. No apto para adhesivos para baldosas; en caso de insuficiente tiempo abierto utilizar adhesivos tipo E con tiempo abierto extendido, por ejemplo, Ibersec Tile Flex.</p>
	<p><b>GERMISTOP</b></p> <p>Fibra de polipropileno con capacidad bactericida y fungicida Inodoro. No irritante o tóxico.</p>	<p>Preparación de revocos y hormigones con capacidad de control de crecimiento de microorganismos. Ideal para materiales que vayan a ser usados en granjas o para zonas donde sea necesaria protección bactericida.</p>

# CEMEX LÁTEX

Dispersión acuosa de resinas sintéticas para el aditivado de adhesivos cementosos para baldosas y morteros en general



## ■ Características:

Sustituye al agua de amasado, obteniendo una masa de excelente trabajabilidad y fácil aplicación

Permite absorber de manera efectiva los movimientos de contracción o dilatación de revestimientos externos debido a cambios de temperatura o humedad relativa en climatologías exigentes, o las deformaciones causadas por cargas diferenciales con grandes formatos de baldosas

Mejora la adherencia sobre soportes no convencionales, que por sus características físico-químicas y excesiva o nula absorción, no sean compatibles con los adhesivos cementosos, tales como yeso, yeso laminado, alicatado antiguo o parquet de madera o sintético

Incrementa la deformabilidad y cohesión interna de los morteros en general.

## ■ Aplicaciones:

Formulación de adhesivos bicomponentes de elevadas prestaciones

En interiores y exteriores

Especialmente indicado para revestimiento de fachadas exteriores con piezas de grandes formatos superiores a 60x60 cm

Renovación directa sobre soportes especiales sin necesidad de puente de adherencia.

Suelos de calefacción radiante

Mejora de las prestaciones en general de morteros de rejuntado de baldosas, y, de revoco y recrecido

## ■ Soportes:

Enfoscados de mortero endurecido (>28 días de fraguado)

Suelos o muros de hormigón endurecido sin restos de desencofrante

Revestimientos antiguos de gres, azulejo, terrazo, etc

Parquet de madera o sintético

Soportes de yeso con imprimación consolidante previa (IBERSEC IMPRIMACIÓN)

Yeso laminado

## ■ DATOS TÉCNICOS

Composición: **dispersión acuosa de polímeros acrílicos**

Aspecto: **líquido turbio**

Color: **blanquecino**

Olor: **característico**

Densidad: **1,02±0,02 g/cm<sup>3</sup>**

Residuo Seco: **25,5±0,5 %**

pH: **7,5±0,5**

Dosificación: **en la tabla anexa se ofrecen dosificaciones ejemplo para transformar adhesivos de la familia Ibersec Tile en productos de clase superior**

Inflamabilidad: **no**

Solubilidad: **miscible con agua en cualquier proporción**

Peligrosidad: **ninguna (hoja de seguridad disponible)**

Temperatura de uso: **5-35 °C**

## ■ Instrucciones de uso

- La utilización de Ibersec Latex con morteros causa una ligera pérdida de trabajabilidad por lo que es necesario realizar un pequeño ajuste incrementando ligeramente el agua de amasado
- En soportes de yeso, anhidrita o escayola: previamente se deberá colocar Ibersec Imprimación respetando los tiempos de secado de la misma
- En soportes base cemento: deberán estar totalmente secos y haber completado las posibles retracciones derivadas del fraguado
- Todo soporte deberá estar limpio, libre de materias grasas, residuos de pintura o fragmentos fácilmente disgregables, en general cualquier elemento que pueda comprometer la adhesión
- Almacenar en su envase original, a cubierto y a temperaturas entre 5° y 35°C. Una vez abierto el envase, utilizar en un breve periodo de tiempo
- Evitar ingerir el líquido, y el contacto del mismo con la piel y ojos. Para más información consultar la hoja de seguridad

### 1. Preparación

- Agitar previamente y añadir en el recipiente de amasado la cantidad indicada según la tabla de dosificaciones
- Añadir la cantidad de agua necesaria para completar el volumen para el amasado requerido para cada adhesivo.
- Consultar en la ficha técnica de cada producto o bien en el saco
- Efectuar la mezcla del aditivo, agua y adhesivo con amasador mecánico a bajas revoluciones

### 2. Limpieza de útiles:

- Las herramientas utilizadas se limpiarán inmediatamente después de la aplicación del producto con agua limpia, antes de que endurezca el adhesivo. Una vez fraguado sólo se podrá eliminar de manera mecánica

Producto	Clase	Agua (%)	Ib. Latex (%)	Resto agua (%)	Clase	Aplicación especial
Tile	Anexo ZA	23-25	4-6	19-21	C1TE	Piscinas
			12-14	9-13	C1TES1	Piscinas, yeso laminado y colocación de gres porcelánico
Tile Super CG	C1T	24-25	4-6	19-21	C1TE	Adherencia de gres porcelánico
Tile Porcelánico	C2TE	26-28	13-14	12-15	C2TES1	Gres antiguo, vidriados, yeso laminado, fachadas exteriores
			28-30	0	C2TES2	Soportes de madera, gres antiguo, vidriados, yeso laminado, fachadas exteriores con grandes formatos
Tile Flex	C2TES1	27-29	27-29	0	C2TES2	Soportes de madera, gres antiguo, vidriados, yeso laminado, fachadas exteriores con grandes formatos
Tile Flex F	C2ES1	21-23	21-23	0	C2ES2	Soportes de madera, gres antiguo, vidriados, solados de anhidrita

**Incremento en la flexibilidad**

**Gran incremento en resistencia a tracción**

**Mejora resistencia a calor**

**Para adhesivos para baldosas y todo tipo de morteros**

**Presentación: envase de 5 l en cajas de 4 unidades**

**Europalet con 24 cajas (480 l)**

**Conservación: 1 año desde la fecha de fabricación, en su envase original y almacenado al abrigo de humedad, heladas y luz solar directa**

# CEMEX HIDRÓFUGO M

Dispersión acuosa de compuestos orgánicos para impermeabilización en masa de morteros cementosos



## ■ Características:

- No dificulta la miscibilidad del mortero con el agua de amasado
- No altera apreciablemente las características reológicas del mortero
- Elevada resistencia a los álcalis
- Rápido desarrollo de hidrofobicidad
- No baja la permeabilidad al vapor de agua del material
- Excelente efecto "perla superficial"

## ■ Aplicaciones:

- Hidrofugación en masa de morteros cementosos
- Hidrofugación superficial de superficies de diversos grados de porosidad
- No apto como aislamiento de soportes de adherencia porosos; para esta aplicación utilizar Ibersec Imprimación

## ■ Productos:

- Morteros de revoco convencionales
- Morteros monocapa
- Morteros de juntas
- Morteros de albañilería tradicionales
- Hormigones

## ■ DATOS TÉCNICOS

Composición: **dispersión de sales de ácidos grasos**

Aspecto: **suspensión lechosa**

Color: **blanco**

Olor: **característico**

Densidad: **1,02±0,02 g/cm<sup>3</sup>**

Contenido de materia activa: **50,0±0,5 %**

pH: **11,0±2,0**

Dosificación: **0,5-1,0% en peso/volumen referido a peso total de mortero seco; información adicional en tabla**

Inflamabilidad: **no**

Solubilidad: **miscible con agua en todas las proporciones**

Peligrosidad: **no inflamable; nocivo por inhalación del aerosol o ingestión; irritante para ojos y mucosas (consultar Hoja de Datos de Seguridad)**

Temperatura de uso: **5-35°C**

CEMII/ A-L42,5R:	140kg		
Áridos calizos:	860 kg		
Aditivos (retenedor agua, aireante y espesante):	2 kg		
Agua amasado:	200 l		
Dosificación(% s.p.c.)	1,0	3,0	5,0
Volumen aditivo (l/Tm)	1,4	4,2	7,0
Volumen agua amasado restante (l/Tm)	198,6	195,8	193,0
Hidrófugo activo sobre peso mortero (%)	0,1	0,3	0,5
Coefficiente de Capilaridad (kg/m <sup>2</sup> · min <sup>1/2</sup> )	0,7	0,35-0,45	0,15-0,20
Clase UNE-EN998-1	W0	W1	W2

## ■ Instrucciones de uso

- En la tabla inferior se proponen una serie de dosificaciones orientativas sobre un mortero tipo de cemento portland, con valores de coeficiente de capilaridad según norma. Para conseguir efectos apreciables de resistencia a la penetración de agua por capilaridad se recomienda añadir cantidades mayores al 0,5%, o 5 l/Tm de mortero de cemento.
- No utilizar para morteros de protección en zonas sumergidas, ya que no aporta resistencia a la penetración de agua bajo presión; para esta aplicación utilizar los morteros Ibersec Dry o Dry Flex
- No utilizar como imprimación superficial impermeabilizante, ya que no tiene suficiente capacidad de penetración; para esta aplicación utilizar Ibersec Hidrófugo S
- Almacenar en su envase original, a cubierto y a temperaturas entre 5° y 35°C. Una vez abierto utilizar en un breve periodo de tiempo
- Los tiempos de trabajo indicados pueden variar sensiblemente según condiciones ambientales
- Evitar ingerir el líquido, y el contacto del mismo con la piel y ojos. Para más información consultar la hoja de seguridad

### 1. Preparación:

- Ibersec Hidrófugo M es una dispersión acuosa; como precaución, agitar previamente a su uso para homogeneizar la suspensión
- Añadir la cantidad recomendada en volumen, sustituyendo parte del agua de amasado
- Completar con agua hasta lograr el volumen de líquido de amasado usual. Dependiendo del mortero utilizado puede haber ligeros cambios en el requerimiento de agua de amasado normal para conseguir la plasticidad y trabajabilidad deseada
- Amasar con un batidor mecánico a bajas revoluciones (máximo 300 r.p.m.)
- En aplicación de morteros con máquina de bombeo o proyección, es necesario mezclar el aditivo con el sistema de adición de agua de la máquina. Para ello será necesario calcular la relación entre la masa seca de material y agua de amasado que mezcla la máquina por unidad de tiempo, y añadir la parte proporcional de aditivo al sistema de introducción de agua

### 3. Limpieza de útiles:

- Las herramientas se limpiarán inmediatamente después de la aplicación del producto con agua limpia, antes de que seque

Hidrófugo en masa	<b>Presentación: envase de 5 l en cajas de 4 unidades</b>
Uso universal	<b>Europalet con 24 cajas (480 l)</b>
Gran facilidad de uso	<b>Conservación: 1 año desde la fecha de fabricación, en su envase original y almacenado al abrigo de humedad, heladas y luz solar directa</b>



# CEMEX

## ACELERANTE

Aditivo líquido acelerante de fraguado y endurecimiento para morteros



### ■ Características:

Disolución de compuestos inorgánicos especialmente optimizada para acortar los tiempos de fraguado y endurecimiento de morteros base cemento Portland

Permite acortar los tiempos de proceso durante la aplicación y terminación de los morteros

Permite ajustar los tiempos de proceso durante la aplicación de materiales a bajas temperaturas

Reducción los tiempos de puesta en servicio de los materiales

Salvo tiempos de fraguado y endurecimiento más cortos y resistencias finales levemente inferiores, el aditivo no introduce modificaciones apreciables en los morteros

### ■ Aplicaciones:

Acelerante de fraguado

Acelerante de endurecimiento

Ideal para reducir los tiempos de raspado en revocos monocapa coloreados

Utilización a bajas temperaturas

### ■ Productos:

Morteros de albañilería tradicionales

Morteros de revoco convencionales y monocapa

Morteros de recreado normales y autonivelantes

Hormigones

### ■ DATOS TÉCNICOS

Composición: **disolución acuosa de compuestos inorgánicos. Exento de cloruros y sulfatos**

Aspecto: **líquido viscoso translúcido**

Color: **incolore**

Olor: **inodoro**

Densidad: **1,50±0,05 g/cm<sup>3</sup>**

Contenido de materia activa: **45,0±1,0%**

pH: **12,0±1,0**

Dosificación: **0,5-1,5% s.p.c.\* (consultar la tabla para más detalles)**

Inflamabilidad: **no**

Solubilidad: **miscible con agua en cualquier proporción**

Peligrosidad: **irritante y corrosivo; nocivo por inhalación del aerosol o ingestión; irritante para ojos y mucosas (consultar Hoja de Datos de Seguridad)**

Temperatura de uso: **5-30°C**

Dosificación (% s.p.c.*)	0,0	1,0	1,5	2,0	
Peso aditivo (kg/ Tm)	0,0	1,75	2,62	3,50	
Volumen aditivo (l/Tm)	0,0	1,17	1,75	2,33	
Volumen agua amasado restante (l/Tm)	130,00	128,83	128,25	127,67	
Tiempo inicio fraguado T=5°C (min)	570	180	120		Fraguado incontrolado
Tiempo fin fraguado T=5°C (min)	1020	340	160		
Resistencia compresión 1 día (N/mm <sup>2</sup> )	9,3	12,4	15,4		
Resistencia compresión 3 días (N/mm <sup>2</sup> )	16,8	17,8	21,0		
Resistencia compresión 28 días (N/mm <sup>2</sup> )	35,4	34,1	34,2		
Resistencia hidráulica 28 días (mm/m)	1,00	0,84	0,91		

\* **s.p.c.**: sobre peso de cemento

## Instrucciones de uso

- Ibersec Acelerante es una disolución acuosa de compuestos solubles; como precaución, agitar previamente antes de su uso, para resolubilizar posibles sólidos precipitados
- El rango de dosificación es 0,5-1,5% referido al peso del cemento, pero puede variar dependiendo de las características de cada mortero, en especial de la aditivación de cada formulación
- Es importante controlar la temperatura del agua de amasado; no utilizar con agua a más de 30°C
- No es un aditivo anticongelante; no utilizar por debajo de 5°C. La utilización a temperaturas superiores a 30°C puede causar fraguados incontrolados
- No utilizar como acelerante para adhesivos de baldosas, ya que se alterarían drásticamente las propiedades de trabajabilidad y durabilidad de los productos. Si se requieren adhesivos de fraguado rápido utilizar productos clase F según UNE-EN12004 tales como Ibersec Tile Porcelánico R, Tile Flex R o Tile Flex FR
- Respetar las condiciones de uso generales de cada mortero y no sobrepasar la dosificación recomendada
- Almacenar en su envase original, a cubierto y a temperaturas entre 5° y 35°C
- Los tiempos de trabajo indicados pueden variar sensiblemente según condiciones ambientales
- Evitar ingerir el líquido, y el contacto del mismo con la piel y ojos. Para más información consultar la hoja de seguridad

### 1. Preparación:

- Agitar y añadir la cantidad en volumen recomendada en la tabla de dosificaciones, ajustando según el tiempo de proceso requerido.
- Completar con agua hasta lograr el volumen de líquido de amasado usual. El aditivo causa un leve descenso en la plasticidad, con lo que puede ser necesario incrementar el agua de amasado en un pequeño porcentaje
- Amasar con un batidor mecánico a bajas revoluciones (máximo 300 rpm)
- Con máquina de bombeo o proyección, es necesario mezclar el aditivo con el sistema de adición de agua de la máquina. Para ello será necesario calcular la relación entre la masa seca de material y agua de amasado que mezcla la máquina por unidad de tiempo, y añadir la parte proporcional de aditivo al sistema de introducción de agua, respetando las dosificaciones de la tabla

### 2. Limpieza de útiles:

- Las herramientas se limpiarán inmediatamente después de la aplicación del producto con agua limpia, antes de que seque

Acelerador de fraguado y endurecimiento

Exento de cloruros y sulfatos

Acorta tiempo de proceso en tiempo frío

Sin descenso de resistencia final

Presentación: envase de 5 l en cajas de 4 unidades

Europalet con 24 cajas (480 l)

Conservación: 1 año desde la fecha de fabricación, en su envase original y almacenado al abrigo de humedad, heladas y luz solar directa

# CEMEX RETARDANTE

Aditivo líquido retardante de fraguado y endurecimiento para morteros



## ■ Características:

Ibersec Retardante es una disolución de compuestos inorgánicos y orgánicos especialmente optimizada para prolongar los tiempos de fraguado y trabajo de morteros base cemento Portland

Permite alargar los tiempos de proceso durante la aplicación y terminación de los morteros

Permite ajustar los tiempos de proceso durante la aplicación de materiales a altas temperaturas

## ■ Aplicaciones:

Retardante de fraguado

Ideal para prolongar los tiempos de trabajabilidad en cualquier tipo de mortero

Permite prolongar el tiempo de trabajo de morteros que se amasan a altas temperaturas, durante ambiente estival o en zonas con condiciones de trabajo extremas

## ■ Productos:

Morteros de albañilería tradicionales

Morteros de revoco convencionales

Morteros de revoco monocapa

Recrecidos normales y autonivelantes

Hormigones

No apto para adhesivos para baldosas

## ■ DATOS TÉCNICOS

Composición: **disolución acuosa de compuestos orgánicos e inorgánicos. Exento de cloruros y sulfatos**

Aspecto: **líquido transparente**

Color: **incoloro**

Olor: **inodoro**

Densidad: **1,20±0,05 g/cm<sup>3</sup>**

Contenido de materia activa: **25,0±1,0%**

pH: **10,0±1,0**

Dosificación: **0,5-2,0% s.p.c.\***

Inflamabilidad: **no**

Solubilidad: **miscible con agua en cualquier proporción**

Peligrosidad: **irritante (consultar Hoja de Datos de Seguridad)**

Temperatura de uso: **> 5°C**

\* **s.p.c.:** sobre peso de cemento

## ■ Instrucciones de uso

- Ibersec Retardante es una disolución acuosa de compuestos solubles; como precaución, agitar previamente antes de su uso, para resolubilizar posibles sólidos precipitados
- El rango de dosificación es 0,5-2,0% referido al peso del cemento, pero puede variar dependiendo de las características de cada mortero, en especial de la aditivación de cada formulación.
- No utilizar con formulaciones de adhesivos para baldosas ya que se alterarían sus propiedades, viéndose especialmente perjudicados el tiempo de endurecimiento y secado, y la durabilidad
- No utilizar con formulaciones de pastas autonivelantes tipo Ibersec Level R, ya que se alterarían sus propiedades con consecuencias imprevisibles
- Es importante controlar la temperatura ambiental y la del agua de amasado
- No utilizar por debajo de 5°C. En general, respetar el rango de temperatura de uso de los morteros de 5-35°C
- Respetar las condiciones de uso generales de cada mortero y no sobrepasar la dosificación recomendada
- Almacenar en su envase original, a cubierto y a temperaturas entre 5° y 35°C
- Los tiempos de trabajo indicados pueden variar sensiblemente según condiciones ambientales
- Evitar ingerir el líquido, y el contacto del mismo con la piel y ojos. Para más información consultar la hoja de seguridad

### 1. Preparación:

- Agitar y añadir la cantidad en volumen recomendada en la tabla de dosificaciones, ajustando según el tiempo de proceso requerido.
- Completar con agua hasta lograr el volumen de líquido de amasado usual. El aditivo causa un cierto descenso en el requerimiento de agua de amasado del mortero, con lo que puede ser necesario reducir el agua de amasado total
- Amasar con un batidor mecánico a bajas revoluciones (máximo 300 rpm)
- Con máquina de bombeo o proyección, es necesario mezclar el aditivo con el sistema de adición de agua de la máquina. Para ello será necesario calcular la relación entre la masa seca de material y agua de amasado que mezcla la máquina por unidad de tiempo, y añadir la parte proporcional de aditivo al sistema de introducción de agua, respetando las dosificaciones de la tabla

### 2. Limpieza de útiles:

- Las herramientas se limpiarán inmediatamente después de la aplicación del producto con agua limpia, antes de que seque

Retardador de fraguado

Exento de cloruros y sulfatos

Alarga tiempo de proceso en clima caluroso

Miscible con el agua de amasado

Presentación: envase de 5 l en cajas de 4 unidades

Europalet con 24 cajas (480 l)

Conservación: 1 año desde la fecha de fabricación, en su envase original y almacenado al abrigo de humedad, heladas y luz solar directa

# GERMISTOP

Higiene perdurable en el tiempo

La fibra con agentes biocidas y fungicidas que inhibe el desarrollo y crecimiento de bacterias y hongos en el interior y superficie del hormigón y mortero



## ■ Ventajas:

- Se reducen los riesgos por contaminación y enfermedades debido a la inhibición del crecimiento de hongos y bacterias
- Genera importantes ahorros en labores de desinfección
- Gran resistencia al lavado con agua y detergentes
- Se aplica fácilmente
- No influye en las resistencias ni en la durabilidad del hormigón
- Evita la formación de manchas y fisuras
- No es tóxico
- No requiere tratamientos y recubrimientos adicionales

## ■ Aplicaciones:

- Recomendable para todo tipo de lugares susceptibles de presentar un crecimiento microbiano y fungicida indeseable como:
- Fábricas agroalimentarias e instalaciones ganaderas
  - Hospitales y Centros de Salud
  - Plantas de reciclaje de basuras
  - Piscinas e instalaciones deportivas
  - Supermercados, restaurantes y comedores públicos

## ■ Instrucciones de uso

- Amasar previamente el hormigón o mortero fresco
- Agregar al hormigón o mortero fresco preamasado una bolsa de Fibra Germistop
- Si se desea puede adicionarse directamente al camión hormigonera o amasadora, sin necesidad de abrir la bolsa, teniendo en cuenta un mínimo tiempo para su homogenización
- Para un efecto duradero se recomienda una baja relación agua/cemento y una buena compactación
- Para la manipulación del producto, se recomienda el uso de gafas y guantes, así como el lavado de manos después de su uso
- Durante su aplicación no se recomienda beber, comer ni fumar



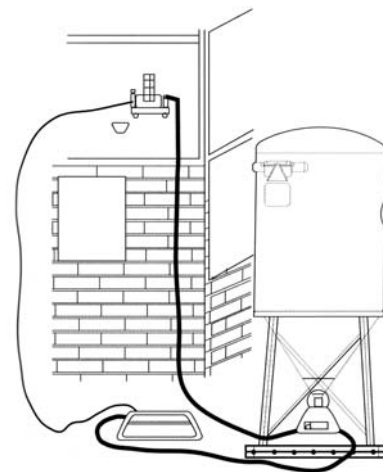
# SILO DE PRESIÓN

El silo de Presión IBERSEC le permite trasvasar mortero mediante un equipo neumático, hasta una distancia de 50 m en horizontal o vertical, para la obtención de mortero fresco en el mismo lugar de uso sin necesidad de medios auxiliares



## ■ Descripción

La tecnología que el sistema IBERSEC pone a su disposición, le permite trasvasar mortero mediante un equipo neumático, hasta una distancia de 50 m en horizontal o vertical (con el equipo estándar) para su aplicación en el mismo lugar de uso. Para distancias mayores, consultar con nuestro Departamento Técnico. El equipo consta de un silo de 18 m<sup>3</sup> de capacidad, compresor de aire y estación receptora, colocada en el propio tajo donde se va a consumir el mortero, le permite disponer de 30 litros/minuto de mortero fresco listo para su uso, con un solo operario y pulsando un simple interruptor, sin necesidad de utilizar medios auxiliares como grúa, carretilla, etc



## ■ Funcionamiento del Silo de presión

- Antes de conectar el sistema neumático, asegurarse de que la válvula de bola situada al final del cono del silo esté cerrada
- Comprobar que tanto el tubo de llenado como el de desaireación tienen sus correspondientes cierres colocados
- Poner en marcha el compresor para presurizar el silo hasta 1,5-1,6 kg/cm<sup>2</sup>
- Una vez conseguida la presión en el silo (esto se comprobará en el manómetro situado en la grifería del silo) mantener la presión adecuada y necesaria dentro del silo para su perfecto funcionamiento
- Abrir lentamente la válvula de bola situada en el cono del silo, mediante la llave de cuadradillo incluida en el equipo, hasta conseguir transportar la cantidad de mortero deseado
- Periódicamente sacudir los filtros de la tapa de la estación receptora, para evitar que la acumulación de producto impida la salida de aire

### Colocación del Silo

- Seleccionar una zona de la obra de fácil acceso para el camión grúa portasilos y camión cisterna, teniendo en cuenta que no debe haber más de 12 m entre el silo y el emplazamiento del camión cisterna
- Construir una base de hormigón, mínimo HA-25, de dimensiones 3x3x0,2 m con mallazo intermedio, en un terreno firme debidamente compactado y consolidado sobre el que se apoyará el silo. Evitar la colocación de la cimentación en zonas de relleno
- El silo debe quedar perfectamente nivelado
- No depositar el silo sobre forjado, salvo que esté diseñado para soportar una carga de 35 t en la superficie ocupada por el silo

### Conexiones eléctricas

- La potencia necesaria es de 30 A a 380 V trifásica (cable con cuatro hilos, tres fases y tierra)
- La conexión entre el cuadro de obra y el de la estación receptora se realiza mediante un cable con recubrimiento de goma o similar y exenta de empalmes o uniones. Si el cableado cruza por zonas de tráfico o de carga-descarga, debe ir protegido por un tubo y otro elemento rígido adecuado
- En el caso de que el cuadro de obra se encuentre muy alejado del silo, recomendamos situar uno intermedio junto a éste para evitar el tendido de cables a través de la obra
- El cuadro eléctrico de la estación receptora sólo debe ser manipulado por el personal de IBERSEC

### Conexiones de agua

- Por medio de una tubería de 3/4" a pie de losa
- La presión mínima debe ser de 2 kg/cm<sup>2</sup>
- Cuando la temperatura exterior sea inferior a 4°C, vaciar completamente el circuito de agua, para evitar posibles averías por congelación

### Mantenimiento / Limpieza

Siempre que la estación receptora deba estar activa por un período de tiempo igual o superior a 1 hora, dependiendo de las condiciones ambientales, proceder a su limpieza, siguiendo las instrucciones del personal de mantenimiento de IBERSEC

**RECUERDE: La estación receptora debe limpiarse rigurosamente al final de la jornada laboral para prevenir obstrucciones por fraguado de mortero**

## ■ MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN

- Precaución ante posibles atrapamientos durante la operación de limpieza de la amasadora o puesta en marcha accidental de la misma
- Realizar las conexiones/desconexiones eléctricas adecuadamente y no manipular cables con defectos
- Tomar las debidas precauciones al subir y bajar por la escalerilla de acceso al silo
- Precaución al manipular los tubos de carga para evitar golpes con los mismos
- Precaución ante caídas por tropiezo con tuberías o piezas mal colocadas
- No abrir la compuerta de paso de hombre ni retirar los cierres de los tubos de llenado y desaireación sin quitar previamente la presión al silo
- Es aconsejable quitar la presión del silo al final de cada jornada
- En períodos de intenso frío y humedad aconsejamos hacer girar en vacío el compresor durante 5 minutos antes de presurizar el silo

**IMPORTANTE:** Interrumpa el suministro eléctrico antes de limpiar o manipular la estación receptora

No manipular el cuadro eléctrico

**CEMEX NO SE RESPONSABILIZA DE ACCIDENTE ALGUNO PRODUCIDO POR EL NO CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES ANTERIORES**



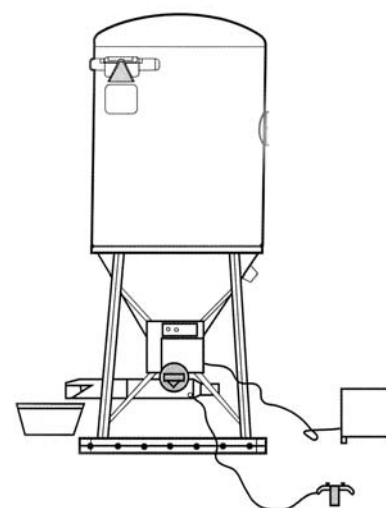
# SILO DE GRAVEDAD O CAÍDA LIBRE

Especialmente indicado para aquellas construcciones donde se necesite disponer de mortero fresco a pie de obra. El Silo de Gravedad IBERSEC incorpora un mezclador que se encarga de amasar el mortero seco, permitiéndole obtener hasta 6 m<sup>3</sup>/h de mortero listo para su uso



## ■ Descripción

Consiste en un silo de 18 m<sup>3</sup> de capacidad que incorpora un mezclador en la parte inferior, el cual amasa en continuo de manera automática y controlada, con el agua que aporta el propio equipo. El sistema de amasado que incluye el equipo permite obtener hasta 100 litros/minuto de mortero fresco. Es recomendable para aquellas obras donde el mortero fresco obtenido a la salida de la mezcladora se quiere transportar en recipientes tales como cubilotes, cazos, carretillas, etcétera, hasta el punto de apilación. Para obras de pequeño volumen o lugares con poco espacio (calles estrechas, colocación entre forjados, etc.), existen silos con otras dimensiones y capacidades.



## ■ Instalación y puesta en marcha

### Colocación del Silo

- Seleccionar una zona de la obra de fácil acceso para el camión grúa, portapasillos y camión cisterna, teniendo en cuenta que no debe haber más de 12 m entre el silo y el emplazamiento del camión cisterna
- Construir una base de hormigón, mínimo HA-25, de dimensiones 3x3x0,2 m con mallazo intermedio, en un terreno firme debidamente compactado y consolidado sobre el que se apoyará el silo. Evitar la colocación de la cimentación en zonas de relleno
- El silo debe quedar perfectamente nivelado
- No depositar el silo sobre forjado, salvo que esté diseñado para soportar una carga de 35 t en la superficie ocupada por el silo

### Conexiones eléctricas

- La potencia necesaria es de 30 A a 380 V trifásica (cable con cuatro hilos, tres fases y tierra)
- La conexión entre el cuadro de obra y el de la estación receptora se realiza mediante un cable con recubrimiento de goma o similar y exenta de empalmes o uniones. Si el cableado cruza por zonas de tráfico o de carga-descarga, debe ir protegido por un tubo y otro elemento rígido adecuado
- En el caso de que el cuadro de obra se encuentre muy alejado del silo, recomendamos situar uno intermedio junto a éste para evitar el tendido de cables a través de la obra
- El cuadro eléctrico sólo debe ser manipulado por el personal de IBERSEC

### Conexiones de agua

- Por medio de una tubería de 3/4" a pie de losa
- La presión mínima debe ser de 2 kg/cm<sup>2</sup>
- Cuando la temperatura exterior sea inferior a 4°C, vaciar completamente el circuito de agua, para evitar posibles averías por congelación

### Mantenimiento / Limpieza

Siempre que la amasadora deba estar inactiva por un período de tiempo igual o superior a 1 hora, dependiendo de las condiciones ambientales, proceder a su limpieza siguiendo las instrucciones del personal de mantenimiento IBERSEC

#### RECUERDE:

La amasadora debe limpiarse rigurosamente al final de la jornada laboral para prevenir obstrucciones por fraguado del mortero

## MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN

- Precaución ante posibles atrapamientos durante la operación de limpieza de la amasadora o puesta en marcha accidental de la misma
- Realizar las conexiones/desconexiones eléctricas adecuadamente y no manipular cables con defectos
- Tomar las debidas precauciones al subir y bajar por la escalerilla de acceso al silo
- Precaución al manipular los tubos de carga para evitar golpes con los mismos
- Precaución ante caídas por tropiezo con tuberías o piezas mal colocadas

**IMPORTANTE:** Interrumpa el suministro electrónico antes de limpiar o manipular la amasadora. No manipular el cuadro eléctrico  
**CEMEX NO SE RESPONSABILIZA DE ACCIDENTE ALGUNO PRODUCIDO POR EL NO CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES ANTERIORES**

