

Ingeniería

FABRICANTES DE ADITIVOS PARA CONCRETOS Y MORTEROS

2 Cda. de los Encinos #3, San Miguel Topilejo, Tlalpan, C.P. 14500, CDMX. Tels. 5545845025 / 5528799625

INTEGRAL TIPO B

IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL E INCLUSOR DE AIRE

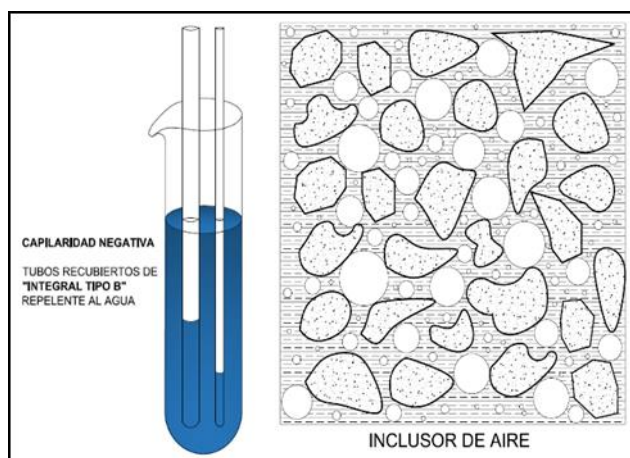
PERMEABILIDAD DEL CONCRETO COMÚN El concreto y los morteros requieren para su manejabilidad una cantidad de agua superior a la que se necesita para hidratar las partículas de cemento y provocar su endurecimiento. Durante el proceso de fraguado, debido al asentamiento de los sólidos, el agua sobrante sube a la superficie, dejando en la masa del concreto una red de conductos capilares. Además, en su movimiento ascendente, fenómeno que se conoce en el nombre de "Sangrado", el agua arrastra cemento puro que toma de las capas inferiores y lo deposita en la superficie libre de los colados. Aparte de estos fenómenos, que tienden a hacer permeable el concreto, los agregados, en ciertas circunstancias, se segregan durante el colado y la primera parte del fraguado, asentándose primero los sólidos más pesados, como la grava gruesa, y luego los más ligeros.

EFFECTOS DEL IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL TIPO B

Disuelto en el agua de mezclado, se adhiere a las paredes de los conductos capilares y de los poros, durante el fraguado, y forma una película delgadísima que se hace insoluble al reaccionar con el cemento, impidiendo la entrada del agua en el concreto seco, por el fenómeno de repelencia capilar.

Por otra parte, gracias a una sustancia especial, el **INTEGRAL TIPO B**, incluye aire en el concreto en forma de innumerables burbujas microscópicas que se distribuyen en toda la masa. Este aire intencionalmente incluido forma millones de burbujas por litro y actúa manteniendo a flote los agregados, principalmente la arena, y evita que entren en contacto unos con otros, dejándolos libres, para seguir los movimientos del mortero a medida que se va encogiéndose. El agua sobrante que se escapa arrastra miles de burbujas que a su vez atraen al cemento, interrumpiendo así, la continuidad de los

conductos capilares. Por último, en la superficie de los colados, las burbujas de aire incluido proporcionan un espacio donde se alojan los cristales de hielo o de algunas sales, cuando el agua se congela o se evapora (Aplanados de las construcciones a la orilla del mar).



PROPIEDADES

Por su propiedad de hacer repelente la capilaridad del mortero y del concreto, el **INTEGRAL TIPO B**, es un impermeabilizante muy eficaz para suprimir la absorción e impedir el paso del agua aún a presión.

Evita la segregación de los materiales manteniendo al concreto homogéneo en el momento del colado o cuando tiene que ser transportado. Reduce el "Sangrado" o afloramiento del agua en los concretos recién colados.

Aumenta la fluidez, lo que se traduce en una mejor manejabilidad que contribuye al acomodamiento del concreto durante el vibrado.

Incrementa la durabilidad de la masa de concreto e impide el desprendimiento superficial por



congelación y por cristalización del agua de mar o de aguas cargadas de sulfatos. Da plasticidad a los morteros y aplanados.

EMPLEO

EL **INTEGRAL TIPO B**, se emplea en aplanados, recubrimientos y concretos de estructuras que necesiten ser impermeables y homogéneos o inatacables por las sales, como los que se expresan a continuación:

Cisternas, pilotes cuando estén en contacto con aguas sulfatadas o de mar, muelles, cimentaciones, tubos de atarjeas, cárcamos, revestimiento de canales y túneles, pavimentos de establos y muros de contención y cadenas de desplante.

Este tipo de impermeabilizante se recomienda especialmente en morteros, ya sea para mamposterías y muros de ladrillo, en aplanados o en enladrillados, pues aumenta su plasticidad, es totalmente impermeable y reduce el agrietamiento en los aplanados (seca más rápido), adhiriéndose perfectamente a los muros.

Por la acción repelente del **INTEGRAL TIPO B**, el efecto de la junta fría se hace crítico en los concretos y morteros que llevan el aditivo, razón por la que el "fino" de los aplanados debe darse antes que el "repellado" pierda su agua capilar (cambio de color).

DOSIFICACIÓN EN CONCRETOS

El **integral tipo B** debe ser dosificado con la mayor exactitud posible de acuerdo con los tamaños de agregados y la cantidad de cemento empleado. En construcciones de importancia es necesario hacer pruebas de laboratorio para determinar el aire incluido en la mezcla, que varía desde 5 ± 1 por ciento para gravas de $\frac{3}{4}$ " como máximo, hasta 3 ± 1 cuando la piedra llega a ser de 6".

La tabla siguiente puede usarse en lo general:

Tamaño máx. de agregado grueso	Aire incluido por ciento	Cantidad Integral Tipo B / por saco de cemento
	5 ± 1	1.000 L
$\frac{3}{4}$	4 ± 1	0.800 L
$1 \frac{1}{2}$ " 3"	3.5 ± 1	0.400 L
6"	3 ± 1	0.200 L

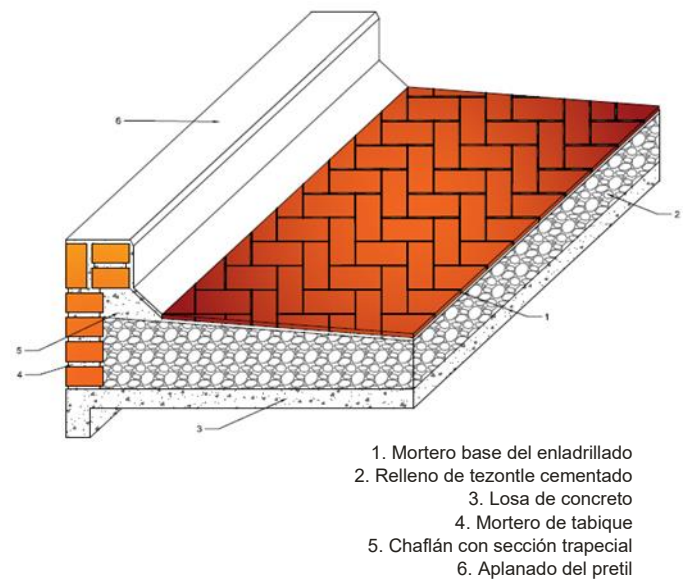
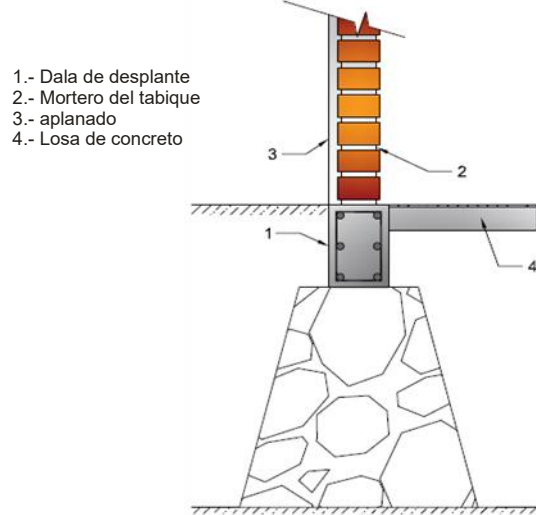
TIPO DE TRABAJO

Muros divisorios (no carga), mampostería y muros de piedra.

40 kg de cal hidratada. 10 kg de cemento.
8 botes de arena. ± 35 L de agua.
1 L de **INTEGRAL TIPO B**.

El rendimiento de la proporción en muros divisorios, para las primeras cinco hiladas de tabique, es diez (10) metros lineales.

Para dalas de desplante, úsese **INTEGRAL TIPO B** a razón de 1 L por saco de 50 Kg de cemento.



RENDIMIENTO

En la colocación de aplanados conviene poner el "repellado" con un espesor no mayor de 1.5 cm y el afinado de menos de 1 cm, teniendo cuidado de poner arena cernida, el rendimiento varía de 6 a 8 metros cuadrados dependiendo del espesor (2 a 2.5 cm).

En la colocación de enladrillados se calcula una "cama" de un centímetro de espesor y una junta de 1.5 cm, entre ladrillos con rendimiento de 6 a 8 m².

El rendimiento en muros de carga para las primeras cinco hiladas de tabique es de ocho metros lineales, pero puede aumentarse la cantidad de botes de arena a usarse a ocho, aumentando el rendimiento a diez metros lineales.

TIPO DE TRABAJO

Relleno de techos y de charolas de baños o cocinas.

40 kg Cal hidratada.
10 kg Cemento.
2 botes de arena.
10 a 12 botes de Tezontle.
± 35 L de agua.
1 L. INTEGRAL TIPO B.

Volumen aproximado 180L. Deberá tomarse en cuenta que el tamaño máximo del agregado de tezontle sea igual o menos que las dos terceras partes del espesor del relleno. Peso Vol. = 1500 a 1600 Kg/m³

MANERA DE USARLO

Prepárese la cantidad de agua que se va a usar, agregando primero poca agua al **INTEGRAL TIPO B**, y removiéndolo hasta que tenga la consistencia de un líquido espeso sin grumos. Añádase después el resto del agua calculada.

TIPO DE TRABAJO

Escobillados para azoteas

40 kg de Cemento
10 kg de Cal Hidratada
2 botes de arena cernida
± 19L de agua
1L INTEGRAL TIPO B
Rendimiento: 30 a 40 m².

PRECAUCIÓN

EL **INTEGRAL TIPO B**, no causa disminución en la resistencia del concreto cuando se dosifica debidamente para no exceder el porcentaje de aire incluido según normas.

En todos los casos se debe reducir la cantidad de agua en un 5% a 10%. Es importante también, medir la cantidad de aire total incluido.

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

En cilindros con 200L, cubetas de 19L, cubetas de 4 L, y bolsas de 1 Kg.

Por su propia naturaleza, este producto debe conservar su consistencia cremosa. Hay que procurar que no se reseque cuando tenga que almacenarse por largo tiempo. Por lo tanto, se recomienda mantener los envases bien tapados a la sombra. De todas maneras, es muy conveniente usar el producto antes de seis meses de fabricado, para aprovechar íntegramente todas sus propiedades.

