

### Algunas indicaciones sobre el uso.

El procedimiento consiste en inyectar en la mampostería a una presión variable, dependiendo del caso, una mezcla de cemento, que, llenando las hendiduras y los huecos la consolida sustituyéndose al mortero degradado. El resultado es más eficaz cuanto mayor es esta penetración.

### Preparación de la pared.

Después de haber puesto en seguridad las obras, con la técnica de los sondeos por percusión se individuan las zonas a consolidar. Luego se efectúan los agujeros (3-4 por m²) mediante perforadora rotativa evitando así peligrosas vibraciones. Luego se lava adecuadamente la estructura bombeando agua hasta que salga, sucesivamente se estucarán eventuales hendiduras presentes; en fin, introduciendo la apropiada lanza a expansión en los agujeros se podrá inyectar la mezcla empezando desde abajo.

### Preparación de la mezcla y regulación de la presión.

Después de haber preparado la mezcla en relación a/c 0,5 - 0,8 aproximadamente, será necesario regular la presión de inyección mediante el presóstato y el manómetro en dotación a la bomba. Esta regulación es particularmente importante en presencia de estructuras ruinosas; tiene que estar comprendida entre 0,5 - 1,5 bar. Cuando las alturas de bombeo son grandes es necesario tener en consideración las pérdidas de carga, verificando con el manómetro en la línea la presión en el punto más alto.

# Dotadas de accesorios completos





Equipadas de serie con la tubería, la lanza a expansión para inyecciones, el manual de uso, las bombas BUNKER ya están listas para empe-

| Características<br>técnicas |        | Bicilíndricas              |              | monocilíndricas            |                             |              |                               |                                |                |                              |                               |              |              |
|-----------------------------|--------|----------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|
|                             |        | B3<br>trifase<br>400V 50Hz | B3 A<br>aire | B2<br>trifase<br>400V 50Hz | B2<br>monofase<br>230V 50Hz | B2 A<br>aire | B1 E3<br>trifase<br>400V 50Hz | B1 E3<br>monofase<br>230V 50Hz | B1 E3A<br>aire | B1 E<br>trifase<br>400V 50Hz | B1 E<br>monofase<br>230V 50Hz | B1 E<br>aire | B1<br>manual |
| Distancia de transporte     |        |                            |              |                            |                             |              |                               |                                |                |                              |                               |              |              |
| horizontal**                | m      | 60                         | 60           | 60                         | 40                          | 60           | 60                            | 40                             | 60             | 40                           | 40                            | 40           | 40           |
| vertical**                  | m      | 30                         | 30           | 30                         | 15                          | 30           | 30                            | 15                             | 30             | 15                           | 15                            | 15           | 15           |
| Caudal Teórico*             | I/min. | 24                         | 24           | 12                         | 12                          | 12           | 12                            | 12                             | 12             | 12                           | 12                            | 6            | 6            |
| Presión Teórica*            | bar    | 15                         | 15           | 15                         | 15                          | 15           | 15                            | 15                             | 15             | 15                           | 15                            | 15           | 15           |
| Motor bombeo                | kW     | 1,1                        | 3,0          | 1,1                        | 1,5                         | 3,0          | 1,1                           | 1,5                            | 3,0            |                              |                               |              |              |
| Motor mezclador             | kW     | 1,1                        | 1,5          | 1,1                        | 1,1                         | 1,5          | 1,1                           | 1, 1                           | 1,5            | 1,1                          | 1, 1                          | 1,5          |              |
| Mezclador                   | - 1    | 90                         | 90           | 90                         | 90                          | 90           | 120                           | 120                            | 120            | 120                          | 120                           | 120          | 120          |
| Agitador                    | - 1    | 120                        | 120          | 120                        | 120                         | 120          |                               |                                |                |                              |                               |              |              |
| Altura de carga             | mm     | 1480                       | 1480         | 1480                       | 1480                        | 1480         | 620                           | 620                            | 620            | 570                          | 570                           | 570          | 570          |
| Dimensiones                 |        |                            |              |                            |                             |              |                               |                                |                |                              |                               |              |              |
| longitud                    | mm     | 1360                       | 1360         | 1360                       | 1360                        | 1200         | 1200                          | 1200                           | 1200           | 1700                         | 1700                          | 1700         | 1700         |
| anchura                     | mm     | 680                        | 680          | 680                        | 680                         | 610          | 610                           | 610                            | 610            | 600                          | 600                           | 600          | 600          |
| altura                      | mm     | 1480                       | 1480         | 1480                       | 1480                        | 1220         | 1220                          | 1220                           | 1220           | 770                          | 770                           | 770          | 910          |
| Peso                        | Kg     | 250                        | 230          | 225                        | 225                         | 180          | 180                           | 180                            | 150            | 110                          | 110                           | 80           | 75           |

\* Los valores de caudal y de presión máxima no se pueden alcanzar simultáneamente.

\*\* Depende del material, de la consistencia y del diámetro de los tubos.

Los datos del presente catálogo son a título indicativo, no deben considerarse un compromiso comercial y podrán variar sin previo aviso

# simultáneamente. La gama BUNKER

- bombas mezcladoras de tornillo y émbolo para enfoscados, morteros y mezclas de cemento fluidas
- · bombas de tornillo para hormigón
- instalaciones y máquinas para spritz-beton
- mezcladores-transportadores de amasados para solados
- accesorios



Tecnologías de Bombeo

# BUNKER Con el progreso tecnológico se han desarrollado cada vez

más productos para la recuperación y la consolidación; las

inyecciones constituyen una de las tecnologías más versátiles

para su aplicación. BUNKER con su amplia gama de mezcladores

- inyectores puede responder a las múltiples necesidades de uso.

TEK.SP.ED. s.r.l.

80025 CASANDRINO - NA - ITALIA VIA Falcone, 91 TEL.+39 081 505 36 21 FAX +39 081 833 29 73 E-mail: info@bunker-teksped.com

Internet: www.bunker-teksped.com

**CONSOLIDAR** INYECTAR **BOMBEAR** 



BUNKER está presente hace unas decenas de años en el mercado nacional e internacional y ha adquirido en el campo de la producción y comercialización de sistemas de bombeo un know-how tecnológico que la pone entre los líderes del sector. Bunker siempre ha sabido percibir con antelación las necesidades y las transformaciones del mercado, proponiendo las soluciones más innovadoras.





Las bombas BUNKER se han concebido para una excepcional resistencia al desgaste y garantizan centenares de m3 de lechada invectada. Eso gracias al grupo de bombeo de fundición. ensayado y controlado, con émbolos y válvulas cromadas en profundidad. El movimiento alternado es producido por el motor acoplado a un reductor que no necesita mantenimiento. La estanquidad es asegurada por una especial junta de poliuretano resistente a la abrasión.

Entonces, gran fiabilidad y resistencia al desgaste, pero también facilidad de desmontaje, permitiendo, en su caso, una limpieza y un mantenimiento más rápidos.

Las bombas BUNKER están dotadas de mando a distancia de considerable longitud, de presóstato y manómetro para el control de la presión y son particularmente aptas para invectar lechadas de cemento en estructuras dañadas o instables, invectar micropalos, estructuras precomprimidas; para consolidar o impermeabilizar paredes, rocas, digas, túneles; para bombear productos especiales para anclaies, sellados. Para efectuar pruebas hi-



dráulicas y todos aquellos trabajos que no necesitan más de 15 Bar de presión y más de 24 l/min de

## Una amplia gama de inyectores producidos en varias versiones, con accionamientos monofase, trifase o por aire.

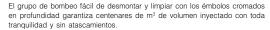
Desarrollados para responder a las múltiples necesidades de uso. Los modelos B2 y B3 difieren por el caudal que es respectivamente de 12 y 24l/min. Gracias al mezclador doble y capaz, aseguran un ciclo de mezclado y bombeo continuo produciendo el mayor volumen invectado de toda la gama.

La altura reducida facilita la carga, el peso contenido y las ruedas pivotantes grandes facilitan su posicionamiento en las obras de los centros históricos. Los modelos B1E - B1E3 con 12 l/min de caudal difieren por los accionamientos y ofrecen un justo compromiso de economía y prestaciones, favoreciendo la empresa en la elección. El modelo B1 completamente manual es empleado en general para pequeños trabajos, las reducidas dimensiones permiten usarlo en lugares de difícil

# **CON SEGURIDAD Y FIABILIDAD**

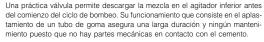
El cuadro eléctrico, protegido de choques y salpicaduras de agua, está conforme con las directivas europeas. Realizado con componentes de gran fiabilidad: soporta las numerosas activaciones típicas de las bombas con control de presión. Está dotado de protección térmica de los motores eléctricos, de un cómodo inversor de fase y del botón de emergencia. El contador de horas de serie ayuda a programar el trabajo y el mantenimiento.

Todas las bombas con bombeo eléctrico están dotadas de botonera con cable de 20 m, de esta manera el operador puede accionarla directamente desde el punto de invección, ¡Una buena ventaia!



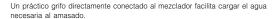
El presóstato de serie permite regular la presión al valor deseado, parando automáticamente la bomba al alcanzar ese valor.

El manómetro en baño de glicerina permite una fácil lectura del valor de pre-



El mezclador superior está provisto de rejilla de seguridad que permite el fácil pasaje del material y no de las manos del operador.

Las paletas agitadoras, su forma, número y disposición son estudiados para garantizar un perfecto mezclado.



Toda la gama de las bombas para las inyecciones a petición se puede equipar con motor de aire y permitir su uso en las obras no dotadas de energía eléctrica o con riesgo de explosión.



Cuadro mandos



Mando a distancia

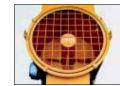




Grupo control presió



Válvula descarga





Grifo carga agua



# INYECTORES BUNKER UNA GAMA COMPLETA PARA UNA ELECCIÓN SEGURA



**B3** Bombeo y mezclado motorizado Doble tina bicilíndrica 24l/min - 15 bar



**B1E3** Bombeo y mezclado motorizado Tina monocilíndrica 12 l/min



**B1E** Bombeo manual - mezclado motorizado



Sabemos que en la producción de bombas incluso los detalles más pequeños son importantes; eso es el porqué para nosotros es natural enfocar la atención en todo el proceso de producción.

Nuestra filosofía se basa en la responsabilidad.

**B1** Completamente manual 6 I/min



**B2** Bombeo y mezclado motorizado Doble tina monocilíndrica 12l/min - 15 bar