



## FICHA TÉCNICA

# PROYECCIÓN DE MORTEROS

## 1. ASPECTOS GENERALES

Existen dos sistemas completamente diferenciados de transporte de mortero: bombas de pistón y bombas de sinfín.

### Bomba de pistón:

La presión para el transporte de material es creada por impulsos del pistón. La pulsación del flujo del material se eliminaba primero mediante una cámara de aire, luego a través de un pistón de compensación. Las bombas de pistón sufren menos desgaste y tienen mayor rendimiento que las bombas de sinfín, pero no se pueden usar de forma tan universal como éstas. Además, no son adecuadas para la aplicación de materiales con contenido en yeso. Dado que su manejo es más complicado y la construcción menos cómoda, así como por sus limitaciones en el uso, las bombas de pistón ya sólo se emplean en casos excepcionales. La nueva generación de bombas de sinfín ha eliminado casi por completo el empleo de bombas de pistón de la aplicación de morteros.

### Bomba de sinfín:

La presión para el transporte de material es creada por un sinfín metálico de rotación uniforme, ubicada en una camisa de goma. Su uso es universal, pero el rendimiento menor y el desgaste superior al de una bomba de pistón.

Las bombas de sinfín, a su vez, se distinguen entre dos grupos:

#### – Bomba mezcladora (de sinfín):

El mortero seco se introduce de forma manual (sacos) o a través de una campana de insuflado de una instalación de extracción, en el depósito de la bomba mezcladora. Una rueda celular transporta el material seco al tubo mezclador, donde el material es mezclado con la cantidad de agua necesaria para obtener un mortero bombeable. Debajo del mezclador se encuentra el sinfín de bombeo, compuesto de un rotor (sinfín) y un estator (camisa), que transporta el material húmedo a las mangueras de proyección. El caudal se determina a través de la camisa seleccionada.

#### – Bomba de transporte (de sinfín):

El mortero seco debe ser amasado con un mezclador continuo, con batidora u otro tipo de mezclador, para obtener un mortero bombeable. Las bombas de transporte permiten variar las revoluciones (caudal de flujo) mediante variador de frecuencia o distintos transmisores variables, empleando sinfín. Además, la bomba de transporte permite largos de manguera notablemente mayores.

Todas las máquinas indicadas, disponen – aparte de la manguera de transporte de mortero – de una manguera más fina (1/2 pulgada) que lleva aire comprimido al cabezal de proyección. El aire comprimido generado en un compresor, fluye al cabezal de proyección, arrastra el mortero húmedo en forma de gota, y lo proyecta contra la pared. Además, el aire comprimido controla el mezclador y la bomba; es decir, cuando está cerrada la válvula del cabezal, se crea presión en la manguera de aire y da, a través de un interruptor de presión, la señal a la bomba de parar el suministro de material. Al abrirse la válvula, baja la presión en la manguera de aire, y la máquina empieza a transportar el mortero líquido. En muchas máquinas, este control también se puede realizar a través de un cable de control conectado a la manguera de transporte de mortero.

## 2. ELECCIÓN DEL EQUIPAMIENTO ADECUADO PARA LA MÁQUINA, EN COMBINACIÓN CON PRODUCTOS KEIM

El corazón de cualquier bomba de sinfín es el sinfín, compuesto de rotor y estator.

Criterio de elección para el sinfín adecuado:

#### a) Granulometría:

Regla básica: Cuanto más fina la granulometría, más dura la goma de la camisa. Cuanto mayor la granulometría, más blanda la goma de la camisa.

#### b) Caudal:

El caudal necesario depende del componente del sistema de mortero:



En un enfoscado se necesita mayor caudal (para aprox. 2 cm de espesor de revoque, unos 20 lt/m<sup>2</sup>), mientras que un enlucido requiere poco caudal (aprox. 3-5 lt/m<sup>2</sup>).

### 3. SUGERENCIAS

¡Consulte las informaciones del fabricante de su equipo! (Gama de equipamiento, disposiciones de seguridad, etc.)

Para adaptar la consistencia del mortero, use al principio una manguera de aprox. 1,5 mt de largo.

En materiales con árido grueso (4 mm) o mangueras largas, debe trabajarse con manguera de 35 mm en el máximo de largo posible. Si es preciso, no reduzca a manguera de 25 mm hasta llegar al cabezal de proyección, una vez que el mortero grueso haya sido

transportada con manguera de 35 mm hasta la altura de trabajo. Lubrique las mangueras antes de iniciar el trabajo, con cola de empapelar o mejor con pasta de cal.

En materiales que necesiten poca agua y con aditivos hidrófugos, coloque la boquilla de inyección en la entrada de agua del tubo de mezcla. No cargue la máquina con largos de manguera innecesarios, reduzca la distancia de transporte al mínimo imprescindible. Asegúrese de que las mangueras de mortero y de aire no pierdan, para conseguir un trabajo eficiente.

Aviso:

En todas las instrucciones de uso y listas de recambios de la máquina, encontrará una lista de posibles fallos, sus causas y medidas para subsanarlos.



## FICHA TÉCNICA - PROYECCIÓN DE MORTEROS

La siguiente tabla se refiere a todas las bombas de mezclado habituales. Como pueden existir muchas más variaciones de equipamiento, es aconsejable solicitar información al fabricante de la máquina.

Producto KEIM	PFT	PUTZMEISTER	UELZENER	M-TEC
Brillantputz rayado, rugoso, liso	D 4-3	D 4 1/2	D 4-3	D 4 1/2
Stucasol** Dolomitspachtel	Producto pastado; aplicar sólo con bomba de flujo variable			
Mycal-Por	D 4-3	D 4 1/2	D 4-3	D 4 1/2
NHL-fino	D 4-3 / D 6-3	D 4 1/2 (D 6 Power)	UE 4 plata D 4-3	M-tec star azul D 4 1/2
NHL-grueso	D 6-3	D 6 Power	UE 4 plata	M-tec star azul
Porosan-Trass- Zementputz	D 7-2	D 6 Power	D 4 1/1 con camisa de acero (blanda)	M-tec star azul
Porosan- Ausgleichsputz-NP	D 7-2	D 6 Power	D 4 1/1 con camisa de acero (blanda)	M-tec star azul
Porosan-Trass- Sanierputz-NP	D 6-3	D 6 Power	UE 4 plata	M-tec star azul
Porosan-HF- Sanierputz*	D 6-3	D 6 Power	UE 4 plata	M-tec star azul
Seccopor-Fino	D 4-3	D 4 1/2	D 4-3	D 4 1/2
Seccopor-Grosso	D 4-6 con postmezclado***	D 6 Power con postmezclado***	UE 4 plata con postmezclado***	D 6-3 con postmezclado***
Standardputz	D 6-3	D 6 Power	UE 4 plata	M-tec star azul
Universalputz	D 4-3 / D 6-3	D 4 1/2	UE 4 plata	M-tec star azul
Universalputz-fino	D 4-3 / D 6-3	D 4 1/2 (D 6 Power)	UE 4 plata D 4-3	M-tec star azul D 4 1/2

- \* Para la aplicación con mezclador continuo D 20 o similar, se necesita un tubo de inyección de aire.
- \*\* Los productos pastados sólo se pueden aplicar con bombas de caudal variable. En este caso, la elección de la camisa de sinfín se refiere sólo a la granulometría, ya que el caudal se puede regular casi siempre de forma continua.
- \*\*\* Observe: En caso de usar un postmezclado, el rotor debe disponer de perno.

