

Bomba de émbolo P 13

1



P 13 Las bombas de doble émbolo de la serie P 13 son máquinas resistentes, fuertes y de alto rendimiento aptas para cualquier obra.

Son especialmente versátiles y procesan mezclas para obras y mortero premezclado seco y húmedo hasta 8 mm. Son máquinas universales fiables para el uso continuo en condiciones adversas, con motor eléctrico o diesel.

PM Putzmeister
Mörtelmaschinen

MM 3588-1 E

Bomba de émbolo P 13 – la auténtica „Putzmeister“ para mezclas de obra y mortero premezclado húmedo

2



Generalidades



Desde hace más de 40 años, la bomba de émbolo P 13 es símbolo de máxima fiabilidad, construcción sólida, larga duración, costes de desgaste bajos y máximo rendimiento.

Este tipo de máquinas de enlucido pueden encontrarse en obras de todo el mundo, funcionando en parte en condiciones extremas.

Los bajos costes de explotación y la facilidad de uso han contribuido sustancialmente a su reputación como las auténticas „Putzmeister“.

Tipos de aplicación



La P 13 procesa casi todos los tipos de revoque y mortero habituales. Puede usarse para enlucir, proyectar en húmedo, transportar, llenar, inyectar y compactar: la gama de aplicaciones es prácticamente ilimitada.

Muchas empresas preparan todavía (o de nuevo) sus mezclas por cuenta propia directamente en la obra.

Los morteros preparados de esta manera tienen, entre otras, dos ventajas decisivas: por una parte son baratos porque se utilizan aglutinantes y arenas de la región y, por otra parte, pueden ajustarse exactamente a los materiales para la construcción de las paredes (por ejemplo, ladrillos de barro).

■ Rociado y transporte

La P 13 es una unidad de bombeo y mezcla completa, con mezclador forzado, bomba y compresor.

Gracias a esto es especialmente versátil: procesa, por ejemplo, mortero de imprimación, revoque base, revoque proyectado, revoque rascado, mortero premezclado seco y húmedo (fig. 2-5).

■ Inyección y compactación

La P 13 procesa mortero de cemento de hasta 8 mm de grano, con presiones de bombeo de hasta 40 bar (fig. 7). Bombea y mezcla con la misma facilidad pastas de cemento y bentonita.

■ Llenado y relleno

Las cualidades de la P 13 se demuestran también en trabajos de llenado con grandes volúmenes de transporte y mangueras largas (fig. 6). Por otra parte, puede utilizarse también como bomba de aspiración en el ámbito del llenado de cortinas subterráneas.

■ Saneamiento

La P 13 es especialmente adecuada para mortero de alta calidad y granulación (por ejemplo, mortero de saneamiento, combinado con cemento, hasta 8 mm) (fig. 8).

Otro campo de aplicación idónea de la P 13 es la proyección de hormigón de hasta 8 mm de grano for the P 13 is shotcreting using up to grain size 8 mm.

Manejo



Las bombas de émbolo P 13 son fieles al principio „sencillo, pero funcional“. La estructura sencilla y completa, formada por bomba, motor, mezclador forzado, depósito del agitador y compresor, convierten la P 13 en la máquina de enlucir por excelencia.

6



Junto a trabajos estándar como enlucidos base o enlucidos proyectados, la P 13 es también idónea para obras en las que han de transportarse grandes volúmenes como,

7



Aquí se inyecta con la P 13 una suspensión de cemento debajo de losas de una calzada.

8



El hormigón proyectado grueso (en este caso de 8 mm) solamente puede procesarse mediante una bomba de émbolo como la P 13.

3

Bomba de émbolo P 13 – resistente, fiable y fuerte como ninguna



9

■ la bomba de émbolo de alta presión

La P 13 lleva de serie la bomba de doble émbolo KA 139, que rinde hasta 75 l/min. A través de un árbol de levas se acciona un émbolo de trabajo y un émbolo de compensación. El émbolo de compensación permite prescindir de la cámara de aire, necesaria en las bombas de un émbolo. Este principio asegura un flujo de material uniforme incluso con alturas y presiones de bombeo altas. Gracias a esto, apenas se aprecian golpes de ariete en el equipo de proyección, lo que garantiza una capa proyectada limpia.

En la P 13, el aire de proyección es al mismo tiempo aire de mando, lo que permite conectar y desconectar la bomba cómodamente desde el equipo. La bomba de émbolos P 13 es especialmente resistente al desgaste. Se compone de elementos resistentes de alta calidad como, por ejemplo, cilindros de cromado duro, que reducen sensiblemente el desgaste y, por tanto, los costes de explotación, y que prolongan especialmente la duración de la máquina.

Un seguro de sobrepresión aumenta la seguridad durante el funcionamiento. Vela automáticamente porque la bomba se desconecta cuando se alcanza la presión ajustada. Si el valor baja de esta marca, la bomba reanuda la marcha automáticamente. Por esta razón, la P 13 también puede utilizarse, por ejemplo, como bomba de inyección con sostenimiento de presión.

Por otra parte, si se requiere más rendimiento, puede instalarse la bomba de doble émbolo KK 139, que tiene dos émbolos de trabajo y, por consiguiente, casi el doble de rendimiento que la bomba KA.

■ los potentes motores

La P 13 se suministra con dos variantes de motor diferentes: la ver-

sión DMR tiene un motor diesel bicilíndrico con 12,5 kW. Este motor es especialmente fiable y muy resistente.

La versión EMR lleva un motor eléctrico de 400 V que rinde 7,5 kW/ 11,5 kW (versión SEMR). Esta variante es especialmente idónea para trabajar en entornos sensibles al ruido. Los motores eléctricos montados prácticamente no necesitan mantenimiento.

■ el mezclador forzado

Un mezclador forzado se encarga de que la calidad de la mezcla sea óptima. La práctica compuerta de vaciado abre el depósito mezcla por abajo, directamente al depósito del agitador. Con un mezclador de 150 l de volumen y una tolva de mortero de 200 l de volumen, la P 13 permite bombear sin interrupciones.

El depósito del agitador contiene un tamiz vibrante, que se mueve mecánicamente y que retiene componentes gruesos para asegurar un flujo de mortero uniforme. Un agitador suplementario en la tolva de mortero evita que éste „sedimente“.

El árbol del agitador y del mezclador son accionados por correas trapezoidales que se conectan y desconectan mediante un embrague de correas trapezoidales.

Otro ejemplo de que las soluciones funcionales no tienen por qué ser sinónimo de complejidad.

■ la tapa del motor

El polvo y las salpicaduras de mortero son enemigos de las máquinas. En la P 13, el motor, el compresor y los engranajes están protegidos por una cubierta resistente.

La tapa reduce también la emisión de ruidos. Además, puesto que todos los elementos de mando como



10

El motor, la bomba de émbolo y el compresor están bien al alcance debajo de la tapa, de apertura amplia.



11

El tamiz tiene un accionamiento vibratorio mecánico y está alojado dentro de la tolva de mortero galvanizada. Puede sacarse para limpiarlo.



12

La P 13 es una máquina de enlucido que precisa extraordinariamente poco mantenimiento. Las pocas piezas de desgaste se cambian en un instante y los trabajos de servicio se realizan en un abrir y cerrar de ojos.

5

Bomba de émbolo P 13 – la versátil máquina de enlucido con motor eléctrico o diesel y toda clase de accesorios

13



el mecanismo de mando, la compuerta del mezclador, el embrague y el motor del árbol del mezclador pueden alcanzarse también con la tapa cerrada, ésta permanece cerrada durante el funcionamiento.

Manómetro (19)

con alimentación de grasa	
0-25 bar	426 387
0-40 bar	420 989
0-100 bar	426 388

Pieza T DN 50 para conectar un manómetro 071 554.006

Variantes y accesorios



Variantes de bomba de émbolos

KA 139 (serié)

Rendimiento máx.

75 l/ min., 1 émbolo de trabajo,
1 émbolo de compensación

Mangueras de aire

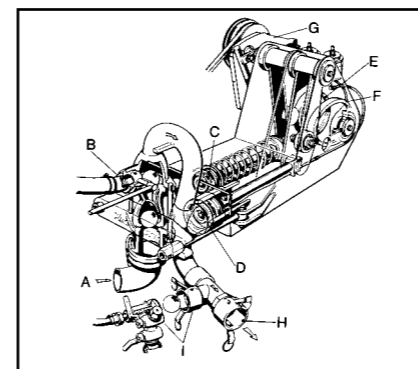
10 m, 1/2"	001 682.003
20 m, 1/2"	001 665.004
40 m, 1/2"	214 734.007

Cables de alimentación

de obra 5 x 4 mm²

Clavija CEE, conexión de 32 A

25 m	062 922.003
50 m	062 923.002



Otros

Pistola pulverizadora (14)000
210.007

Gancho para manguera (15) Cuero 000 206.008

Engrasadora de palanca manual (16) 000 211.006
Cartucho de grasa (400 g) 000 113.007
Cepillo de limpieza 000 100.007

Pinza de rueda 208 950.004

Grifería de suministro de agua con contador 002 705.002

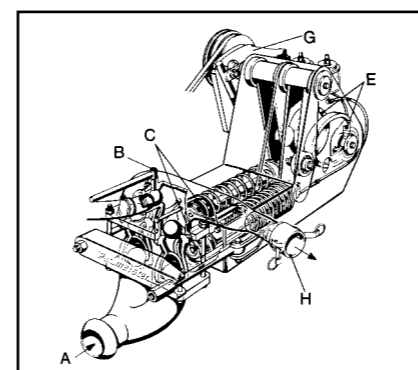
Aislamiento insonorizante para P 13 D 002 741.008

Pieza intermedia para lanza curvada 207 070.008

Anillos de remolque de camión para versión con frenos 212 700.004
versión sin frenos 212 154.003

KK 139 (opcional)

Rendimiento máx. 120 l/ min.,
2 émbolos de trabajo



Accesorios

Bolas esponja (17)

45 mm ø	065 044.001
60 mm ø	000 212.005

Embrague de turismo para versión con frenos 212 704.000
versión sin frenos 212 153.004

Véase la página siguiente para más accesorios.

25



La bomba de doble émbolo (en la figura la KK 139 con hasta 120 l/ min. de rendimiento de bombeo) asegura

26



El motor diesel bicilíndrico es sumamente resistente y pobre en mantenimiento. Rinde 12,5 kW.

27



El potente motor eléctrico de 400 V rinde 7,5 kW, la versión „S“ incluso 11 kW.

7

Bomba de émbolo P 13

– Todos los datos

Modelo	P 13 ^{DMR}	P 13 ^{DMR}	P 13 ^{EMR}	P 13 ^{EMR}	P 13 ^{SEMR}
Modelo de bomba	con freno sin freno con freno sin freno sin freno				
Rendimiento (KA 139)*	la bomba de émbolo mecánica KA 139				
Rendimiento (KK 139 - opcional)	15-65 l/ min		30-75 l/ min		30-75 l/ min
Presión de bombeo (teórica)*	25-115 l/ min				30-120 l/ min
Distancia de bombeo*	40 bar		40 bar		40 bar
Altura de bombeo*	up to 300 m		up to 300 m		up to 500 m
	up to 100 m		up to 100 m		up to 100 m
Compresor de aire	compresor bicilíndrico, 3,5 bar, 300 l/min. de potencia de aspiración				
Motor	motor diesel bicilíndrico 12,5 kW a 2.800 rpm		motor eléctrico 400 V 7,5 kW a 2.900 rpm		motor eléctrico 400 V 11 kW a 2.900 rpm
Peso	1.060 kg	990 kg	1.000 kg	990 kg	1.020 kg
Longitud	3.530 mm	3.000 mm	3.530 mm	3.000 mm	3.130 mm
Ancho	1.640 mm	1.640 mm	1.640 mm	1.640 mm	1.640 mm
Alto	1.450 mm	1.450 mm	1.450 mm	1.450 mm	1.450 mm
Altura de llenado	1.300 mm	1.300 mm	1.300 mm	1.000 mm	1.300 mm

Ref.	111 460.020	111 460.010	111 460.040	111 460.030	111 460.000
------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

* Datos son valores empiricos y dependen del material.

■ Componentes de serie P 13

2 cilindros, compresor de aire, mezclador forzado, agitador en tolva, equipo de proyección estándar DN 35, filtro de caja DN 10, freno de retención de camión para velocidad máxima permitida de 80 km/h (130 km/h), herramienta y embrague de camión (embrague de turismo bajo demanda)

■ Otros accesorios

Equipos de proyección

DN 25-40, de fibra de vidrio (20, 21)
recto, corto 402 592
acodado, largo 404 479

DN 35, de aluminio (22-24)

recto, corto (estándar) 001 306.004
acodado, corto 209 307.009
acodado, largo 209 308.008

■ Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

es miembro del grupo Putzmeister con sede en Aichtal, cerca de Stuttgart.

Desde 1956 Putzmeister fabrica y distribuye mundialmente máquinas de mortero, bombas de hormigón, máquinas para túneles, bombas industriales, máquinas robotizadas para la limpieza de grandes instalaciones y sistemas así como también bombas de alta presión para la limpieza profesional. Esta fuerte unión ofrece a los

Boquillas de mortero

12 mm ø 214 753.004
14 mm ø 214 754.003
16 mm ø 214 755.002
18 mm ø, con reborde 001 329.007
20 mm ø, con reborde 001 330.009

Equipo de proyección de saneamiento (18)

1", con boquilla de 12 mm 207 283.002
V 35/ R1", con acoplamiento 203 135.002
1.5", con boquilla de 12 mm con acoplamiento 433 461

Tubería de mortero recomendada (40 m)

2 x manguera de mortero 13.3 m, 50 mm ø 207 617.005

1 x manguera de mortero 13.3 m, 50/ 35 mm ø 207 616.006
1 x mang. aire 40 m, 1/2" 214 734.007
Equipo de proyección estándar 209 307.009

Mangueras para mortero

13.3 m, 35 mm ø, NW 35 207 615.007
10 m, 25 mm ø, NW 25-40/ 35 207 809.004

Para más accesorios, consúltese nuestro catálogo general MM 2599. Solicite su ejemplar gratuito.

28



■ Su socio Putzmeister

usuarios y socios de ventas de todo el mundo condiciones ideales en competencia, seguridad de inversiones y servicio óptimo en todos los sectores.

PM Putzmeister
Mörtelmaschinen