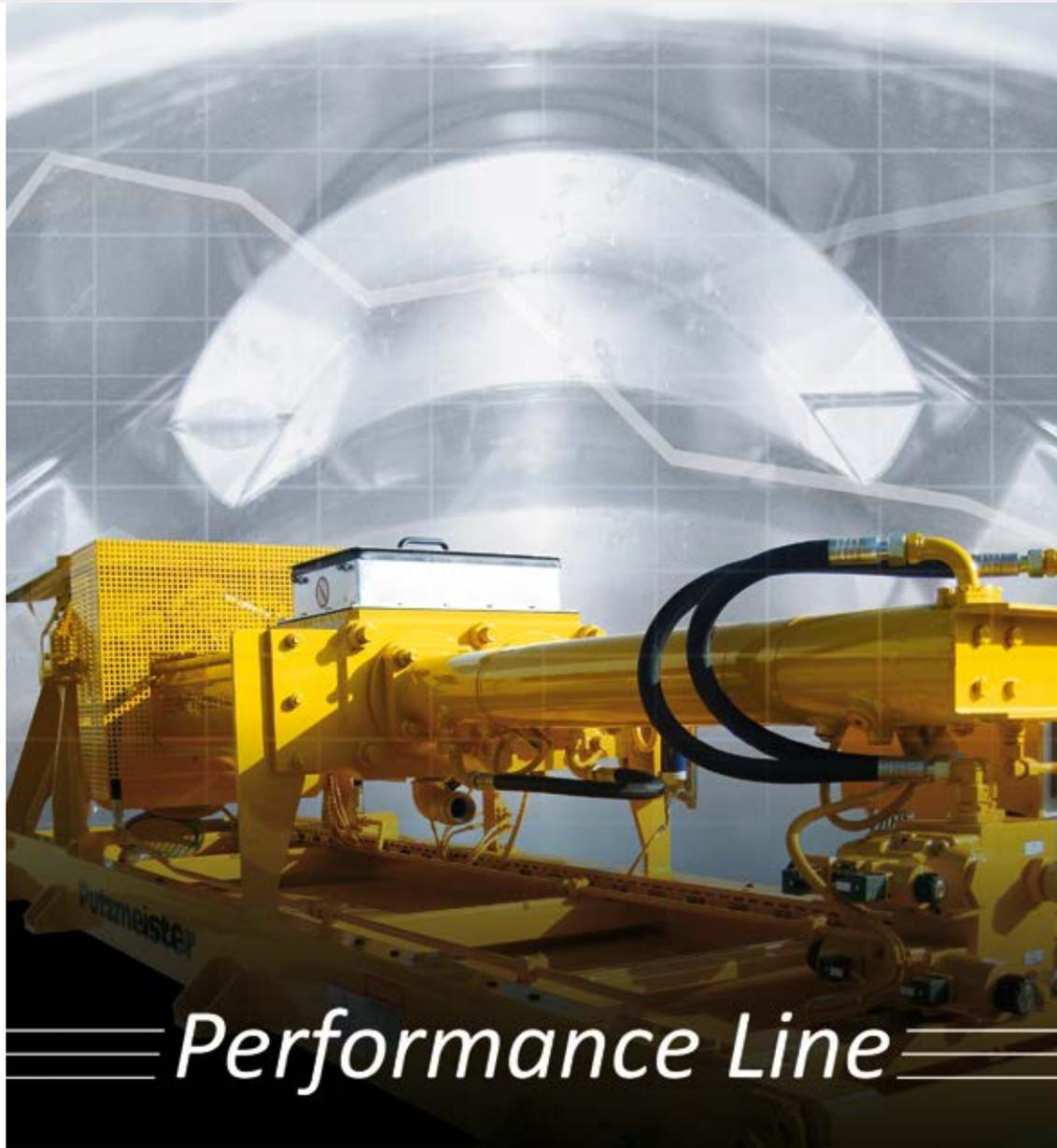




**Putzmeister**



*Performance Line*

# Putzmeister Performance Line

El sistema óptimo de bombeo con la mejor relación precio-rendimiento

## La relación precio-calidad óptima

La nueva Putzmeister Performance Line ofrece todas las ventajas de una producción en serie económica. Con el Performance Line System se tiene una solución poderosa, en la cual se puede confiar:

- Técnica probada
- Componentes óptimamente adaptados entre sí

- Experiencia de muchos años en innumerables proyectos y campos de aplicación
- Calidad – Made in Germany

La Putzmeister Performance Line representa la sinergia entre optimización de rendimiento y un concepto de fabricación en serie que se concentra en lo fundamental.

## Largos años de experiencia brindan la mejor configuración

Putzmeister Performance Line abarca los trabajos de ingeniería y planificación de innumerables proyectos – Made in Germany.

Ya sea en la industria, la minería, la extracción de petróleo y gas, la tecnología de generación eléctrica o el tratamiento de lodos de clarificación y de biomasa, Putzmeister ofrece siempre una solución económica y de confianza con los costes más bajos a lo largo del ciclo de vida.

## Componentes que ofrecen todo lo necesario

- La bomba: Bomba de doble émbolo oleohidráulica con tubo oscilante S
- El dispositivo de alimentación: Caracol/caracol-mezclador de accionamiento eléctrico controlado por frecuencia
- El accionamiento: Grupo hidráulico de la serie CE, CI y E SP; tecnología de eficacia probada
- El mando: Moderno sistema de automatización y visualización
- Los accesorios: Accesorios técnicamente probados y adaptados según el estándar industrial



## Las ventajas a primera vista:

- Es insensible ante perturbaciones, ya que se pueden bombear los cuerpos extraños de 60 mm (KOS 740) hasta de 120 mm (KOS 1070)
- Diseñada para funcionar las 24 horas los 7 días de la semana
- Rendimiento de bombeo alto (hasta 60 m<sup>3</sup>/h) y bajo consumo de energía
- 30 años de experiencia en el transporte de lodos y fluidos difíciles de bombear
- Tecnología de maquinaria con componentes óptimamente sincronizados que brindan la máxima seguridad de funcionamiento
- Un control optimizado garantiza un manejo sencillo y una visualización perfecta, además de una integración sencilla en el panel de control superior
- Pintura de alta calidad (Clase de protección contra corrosión C3)
- Plazo de entrega corto
- Costes de servicio más bajos y larga vida útil gracias a una tecnología robusta con componentes de bajo mantenimiento y poco movimiento
- Comodidad de servicio gracias a una accesibilidad optimizada y a un concepto coherente basado en uniones atornilladas
- Posibilidad de realizar muchos trabajos de mantenimiento por cuenta propia



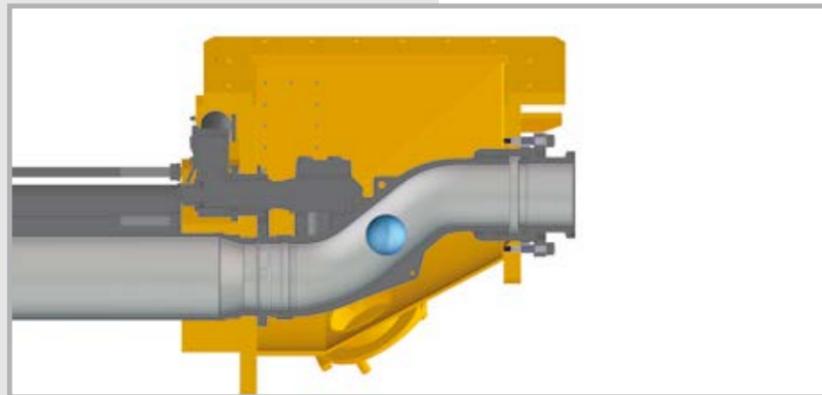
## KOS 1040 & KOS 1070 Performance Line

La bomba de doble émbolo oleohidráulica con tubo oscilante S trabaja con rendimientos de hasta 601 m<sup>3</sup> y una presión de transporte de hasta 64<sup>1</sup> bar

En la bomba KOS, el cilindro de presión está conectado con la tubería de transporte mediante un tubo oscilante S y el cilindro de aspiración recibe a través de la sección completa de la brida de entrada. Esto favorece el transporte continuo y paso libre de los fluidos transportados sin necesidad de válvulas y que puedan bombearse sin problemas cuerpos extraños con un tamaño de partícula de 100 mm (KOS 1040) a 120 mm (KOS 1070).

La bomba KOS es especialmente adecuada para transportar lodos con alto índice de viscosidad y materiales transportados con alto porcentaje de partículas gruesas. El campo de aplicación principal de la serie KOS son los materiales con requisitos extremos como, p. ej., residuos orgánicos domésticos, fluido recirculado de instalaciones de biogás, lodos de clarificación deshidratados, lodos de perforación, restos de perforación, materias consistentes con alto índice de viscosidad, etc.

La construcción sencilla de la bomba junto con el escaso número de piezas de desgaste la convierten en un equipo sumamente resistente y bajo en mantenimiento con costes de explotación bajos



Cuerpo extraño de 120 mm en un tubo oscilante S DN 180

<sup>1</sup> Para mayores rendimientos y presiones de transporte y para soluciones personalizadas es idónea la bomba a medida diseñada íntegramente por Putzmeister.

### Las ventajas a primera vista:

- Transporte de materias consistentes gruesas con alto porcentaje de granos y cuerpos extraños de 100 mm (KOS 1040) a 120 mm (KOS 1070) de tamaño sin trituradora
- La utilización del tubo oscilante S evita la presencia de contornos de interferencia en el flujo de materiales
- Menos tareas de mantenimiento y desgaste gracias a la utilización de menos elementos móviles
- Protección contra intervalos cortos de marcha en seco
- Baja resistencia a la aspiración gracias a entrada de material amplia y libre
- Circuito hidráulico con separación fiable del fluido transportado
- Control del sistema hidráulico mediante dos circuitos
- Diseñada para funcionar las 24 horas los 7 días de la semana

## Características y componentes versión básica

- Tubo oscilante S de bajo desgaste
- Supervisión de funcionamiento del tubo en S
- Cilindro de transporte con cromado doble de 250 µm de grosor
- Bocas de limpieza en la tolva de la bomba para facilitar el cambio de las piezas de desgaste (en KOS 1040, 1060 y 1070)
- Todos los sensores y actuadores eléctricos cableados en una caja de bornes
- Conexión eléctrica de la máquina sin errores mediante sistema de conectores Harting
- Piezas de desgaste de la serie DURO 22
- Engrase central manual
- Tubo de presión de bomba ZX con contrabrida, junta y acoplamiento
- Regulación eléctrica del rendimiento
- Sólido bastidor de bomba



## Características técnicas

Typ	Rendimiento <sup>1</sup> m <sup>3</sup> /h	Presión de transporte <sup>2</sup> bar	Carrera mm	Cilindro de transporte Ø mm	Brida de entrada mm	Tubo de presión mm	Peso kg	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm
KOS 1040 P	17	64	1000	150	720 x 720	ZX 125	2800	4100	1200	1100
KOS 1070 P	60	64	1000	230	720 x 720	ZX 200	2800	4100	1200	1100

<sup>1</sup> Grado de llenado 100% con frecuencia de carrera máxima

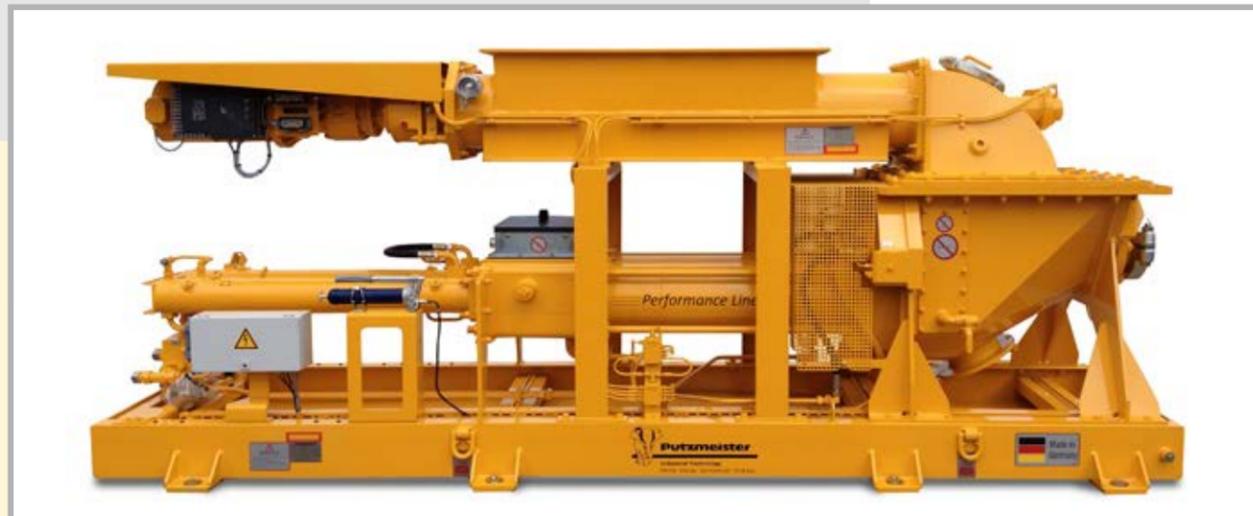
<sup>2</sup> Presión de transporte teórica máxima, en parte con rendimiento reducido

<sup>3</sup> 64 bar solamente permitidos 8 horas por día. Hasta 40 bar se permite 24/7.

## El dispositivo de alimentación: caracoles de accionamiento eléctrico

### Características y componentes versión básica

- Carcasa de acero de construcción (6 mm), palas del caracol de acero de construcción (8 mm), chapas de desgaste (5 mm)
- Caracoles con casquillo de desgaste
- Accionamiento con motor eléctrico IE-3
- Ajuste eléctrico del rendimiento mediante variador de frecuencia
- Dirección de giro variable
- Sincronización de los ejes mediante engranaje recto o control de variador de frecuencia
- Subestructura de acero de construcción, montada en bomba o separada
- Retén de eje con collarín
- Limitación de par mediante variador de frecuencia como seguro contra desbordamiento puntos de apoyo externos
- Cojinetes externos para una máxima confiabilidad y vida útil de los rodamientos
- Ajuste de presión inicial con un sensor de presión en la carcasa angular



### Las ventajas a primera vista:

- Ejecución robusta
- Puntos de apoyo externos para una vida útil más larga
- Utilización de motores eléctricos IE-3 controlados por frecuencia para la mejor eficiencia de energía
- Control de funcionamiento en versión estándar
- Engrase central manual en versión estándar (ubicado sobre la bomba de pistones KOS)
- Combinable con todas las bombas KOS Performance Line
- Control automático de presión inicial para una eficiencia de energía óptima y un mínimo desgaste como suministro estándar.

## El llenado guiado para un flujo de material óptimo

### Caracoles de compresión

Para poder bombear materiales de alta viscosidad, es decir, que no fluyen por sí solos, es preciso llevarlos hasta la bomba Putzmeister.

La mejor forma es utilizar caracoles de doble eje.

Los caracoles dobles crean una presión inicial que favorece un llenado más eficiente de las bombas de émbolo. Al estar engranados, un efecto colateral del caracol doble es la autolimpieza de los husillos.

#### Particularidad:

- Disposición engranada autolimpiante de los caracoles
- Efecto de compresión en la caja acodada
- El número de revoluciones y la demanda de energía puede ajustarse sin escalonamientos mediante el variador de frecuencia

### Caracol-mezclador

Los caracoles-mezcladores de Putzmeister son la solución económica y fiable para procesos de mezcla continuos de uno o más componentes.

Durante más de 25 años han demostrado su eficacia en el ámbito de la biofermentación y en aplicaciones con materiales minerales.

#### Particularidad:

- Resultado de mezcla óptimo gracias al diseño y a un número de revoluciones alto
- Herramientas de mezcla de ejecución robusta
- Palas mezcladoras en la zona de entrada
- El número de revoluciones y la demanda de energía puede ajustarse sin escalonamientos mediante el variador de frecuencia

### Caracoles sin eje

La solución idónea para fluidos sencillos que no fluyen por sí solos son los económicos caracoles sin eje.

El caracol sin eje transporta fluidos que tienden a „enrollarse“ alrededor del caracol (formación de lazos).

#### Particularidad:

- Husillo de 25 mm de grosor
- El número de revoluciones y la demanda de energía puede ajustarse sin escalonamientos mediante el variador de frecuencia

### Características técnicas

	Modelo	Rendimiento teór m <sup>3</sup> /h	Accionamiento kW	Par Nm	Orificio de entrada mm	Caracoles Ø mm	Paso axial mm	Peso aprox. kg	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm
Caracoles de transporte y de compresión	THS 222 HCB P	24	5,5	2 x 1000	1220 x 470	250	250	700	3700	930	480
	THS 332 HCB P	40	11	2 x 2000	1000 x 580	315	250	1000	3750	930	1100
	THS 532 HCB P	40	11	2 x 2000	2000 x 580	315	250	1200	4500	930	1100
	THS 842 HCB P	60	15	2 x 3200	2000 x 780	400	300	2400	5200	930	720
Caracoles-mezcladores	THS 222 MX P	24	5,5	2 x 1000	1220 x 470	250	250	700	3200	930	480
	THS 332 MX P	40	11	2 x 2000	1000 x 580	315	250	1000	3600	930	480
	THS 532 MX P	40	11	2 x 2000	2000 x 580	315	250	1200	4500	930	700
	THS 842 MX P	60	15	2 x 3200	2000 x 780	400	300	2400	5450	1200	1300
Caracoles sin eje	THS 131 HCB P	10	5,5	1 x 1700	600 x 350	310	300	400	2400	530	400
	THS 231 HCB P	10	5,5	1 x 1700	1220 x 350	310	300	500	3200	530	500

## El grupo hidráulico

### Elija la potencia

Para accionar la bomba de materias consistentes existen las clases de potencia 11 kW a 160 kW.

El suministro de aceite para las bombas hidráulicas es libre para evitar daños por cavitación.

Esta tecnología, de eficacia probada, ayuda a las bombas industriales a trasladar toda su potencia al material transportado.



Control intuitivo y claro

### Larga vida útil y alta disponibilidad

Todos los componentes están orientados a proporcionar un rendimiento alto y a reducir los costes derivados de las tareas de servicio y mantenimiento. Como se consigue:

- Un mando que facilita las tareas de servicio y la consiguiente calidad permanentemente alta del aceite
- Componentes con las características distintivas de Putzmeister: bajo mantenimiento y buena accesibilidad
- Gracias a componentes estandarizados no se precisan herramientas especiales



## El corazón del sistema



### Características y componentes versión básica

- Bastidor, depósito de aceite, filtro y unidad de refrigeración
- Bomba de aceite principal con motor IE-3
- Dispositivos de mando y de protección
- Radiador por aceite/aire como parte delantera (HA CE) incl. filtro de flujo parcial de 10 µm
- Radiador por aceite/aire con accionamiento eléctrico (HA CI y E-SP) incl. filtro de flujo parcial de 10 µm
- Depósito de aceite con tubo de llenado, filtro de ventilación y mirilla, grifo de vaciado y orificio de inspección y mantenimiento
- La válvula limitadora de presión del circuito de aceite no comporta sobrecarga del motor aunque el motor funcione en condiciones de carga máxima
- Todos los sensores y actuadores eléctricos cableados en una caja de bornes
- Conexión eléctrica de la máquina sin errores mediante sistema de conectores Harting

### Características técnicas

Modelo	Potencia kW	Capacidad del depósito de aceite l	Peso kg	Longitud mm	Ancho mm	Altura mm
HA 11 CE	11	200	600	1550	860	1200
HA 15 CE	15	200	650	1550	860	1200
HA 22 CE	22	200	700	1550	860	1200
HA 30 CE	30	200	1000	2000	860	1200
HA 45 CE	45	200	1100	2000	860	1200
HA 55 CI	55	600	2000	2550	1360	1700
HA 75 CI	75	600	2200	2550	1360	1700
HA 90 CI	90	600	2500	2550	1360	1700
HA 110 E SP	110	600	2800	2800	1360	2000
HA 132 E SP	132	600	3000	2800	1360	2000
HA 160 E SP	160	900	3300	2800	1360	2000



## El sólido equipamiento básico

Los cuadros de mando Putzmeister contienen la parte de potencia y de mando de los sistemas hidráulicos.

Cumple las normativas ISO, DIN, VDE y UVV. Son marcas de los principales fabricantes e incluyen componentes optimizados específicamente para las bombas según estándares PSP.

El cuadro de mando ejecutado en chapa de acero se monta en posición independiente y puede tener una o dos puertas.

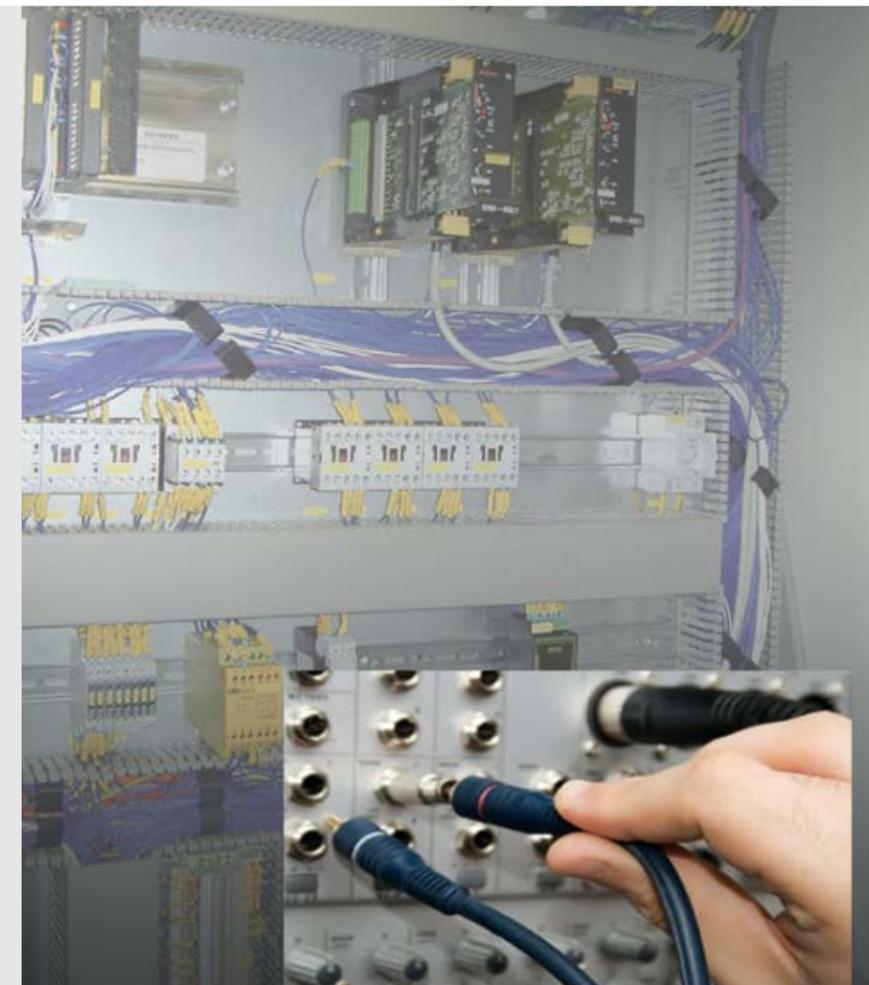
La conexión con las cajas de bornes locales de las máquinas se realiza mediante conectores Harting.

El mando está ejecutado de serie como control PLC, con panel de mando (OP) y opciones para el intercambio de señales a través de bus de datos (Profibus, Ethernet, módem ...).

El ajuste eléctrico del rendimiento de la bomba de materias consistentes está incluido en el equipamiento básico.

## Características y componentes versión básica

- Alimentación con interruptor principal
- Guardamotor
- Contactores de potencia (para arranque estrella-triángulo)
- Fusibles automáticos
- Intercambio de señales mediante contactos libres de potencial
- Control lógico programable (Siemens S7-300)
- Panel de mando (Putzmeister OP 151)
- Tarjetas de amplificador para controlar las válvulas proporcionales
- Luz de avería (rojo)
- Interruptor de llave (Local-0-Puesto de mando)
- No es necesario embornar los cables de señales: sistema de conexión rápida Harting
- Registro de rendimientos volumétrico o mediante entrada de densidades con balance de masa automático
- Regulación automática de presión inicial en el tornillo sinfin THS



## Características y ventajas del sistema de mando Putzmeister:

- Utilización del PLC Siemens S7-300
- Panel de mando Putzmeister OP 151 grande (15") para facilitar el manejo y mantenimiento de la instalación
- Contactos libres de potencial en versión estándar
- Interruptor de llave para preseleccionar el estado de funcionamiento elegido
- Interruptor principal eléctrico
- Arranque estrella-triángulo para motores eléctricos
- Vigilancia de la temperatura del motor
- Vigilancia de todos los sensores y actuadores montados
- Potencia de 11 hasta 160 kW, 400 V, 50 Hz
- Posibilidad de mantenimiento del sistema por medio de un equipo portátil (computadora tableta con App de Putzmeister)



# Putzmeister Performance Line: aspecto sobrio, extraordinaria potencia

## El factor esencial de las prestaciones de Putzmeister es un servicio de insuperable eficiencia

Además de una línea directa de información y consulta, Putzmeister ofrece el suministro de piezas a corto plazo y la conservación de las instalaciones en el marco de contratos de mantenimiento.

- Servicio competente: directamente del fabricante y de distribuidores autorizados cualificados
- Montaje y puesta en marcha
- Instrucción de los usuarios: cursos sobre servicio para el personal de operación y mantenimiento en las instalaciones del usuario o del fabricante
- Optimización de procesos en caso de cambios de material
- Asesoramiento adaptado sobre repuestos
- Contrato de mantenimiento personalizado
- Reforma flexible: modernización, adaptación a condiciones de funcionamiento modificadas
- Valioso ahorro de tiempo mediante diagnóstico a distancia
- Repuestos de Performance Line disponibles en almacén



Curso en la mina de oro Bulyanhulu, Tanzania



Nueva instalación en la planta de tratamiento de aguas residuales de Neu-Ulm, Alemania



### Putzmeister Solid Pumps GmbH

Max-Eyth-Straße 10 · 72631 Aichtal / Germany

P.O.Box 2152 · 72629 Aichtal / Germany

Tel. +49 (7127) 599-500 · Fax +49 (7127) 599-989

p-line@pmw.de · www.pmsolid.com

 **Putzmeister**