



SISTEMAS DE BOMBEO PARA PROYECTOS AMBIENTALES

BOMBAS NEUMÁTICAS GEOPUMP



**Para su uso en vertederos y en
remediación/descontaminación de aguas subterráneas.**

Bombas neumáticas Capacidades.

Modelo GeoPump	Volumen medio por ciclo	Flujo máximo	Nivel de Liquido para reinicio:
GP2T	0.25 l.	0 - 7 l/min.	975 mm.
GP2B	0.25 l.	0 - 9 l/min.	600 mm.
GP3T	0.65 l.	0 - 22 l/min.	830 mm.
GP3B	0.65 l.	0 - 28 l/min.	580 mm.
GP4T	1.2 l.	0 - 25 l/min.	960 mm.
GP4B	1.2 l.	0 - 55 l/min.	660 mm.
GP4TXD	0.65 l.	0 - 22 l/min.	770 mm.
BXD	0.65 l.	0 - 28 l/min.	400 mm.



SISTEMAS DE BOMBEO PARA PROYECTOS AMBIENTALES



REMEDIACION

Las bombas de la serie **GeoPump**™ suministradas por **Fonotest** están diseñadas para el bombeo de hidrocarburos o agua subterránea contaminada en proyectos de remediación agua subterránea. Las bombas neumáticas Geopump™ pueden ser usadas en las siguientes aplicaciones:

Recuperar Producto LNAPL

Recuperación total de Fluidos

Recuperación de materias disueltas

VERTEDEROS

Durante los últimos 20 años, la tecnología utilizada en las bombas neumáticas Geopump ha demostrado ser el método más exitoso para el control de los lixiviados de vertederos y condensado.

Las Bombas neumáticas Geopump™ pueden ser usadas en las siguientes aplicaciones:

Pozos de extracción de lixiviados.

Pozos de extracción combinados de gas y lixiviados.

Trampas de condensados.



Características

- Confiabilidad.
- Intrínsecamente seguras.
- Tecnología probada.
- Completamente automáticas.
- Consumo bajo de aire.
- Auto ajuste para fluir bien.
- No necesita aire de alta calidad.
- Bombas de sólidos en suspensión.
- De larga duración.

Beneficios

- Simple y fácil de usar.
- Eficiencia energética.
- Bajo mantenimiento.
- Bajo coste de funcionamiento.



Para obtener más información y para realizar pedidos de Bombas neumáticas Geopump™ llame a nuestro equipo de ventas técnicas en +34 91 5475071 hoy.



La Bomba neumática GeoPump™ sólo se impulsa mediante aire comprimido y cuenta con un flotador interno que controla automáticamente la bomba y regula el nivel de líquido. **No se requiere ningún otro control de nivel de líquido.** La Bomba neumática GeoPump™ sólo funciona y solo utiliza aire comprimido cuando está llena de líquido, minimizando así el gasto en energía.

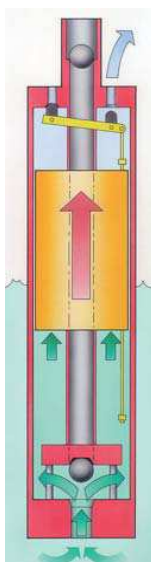
Ciclo de llenado

La bomba comienza a llenarse.

La válvula de entrada anti-retorno se abre, dejando que el fluido entre en la bomba.

Como el nivel de fluido crece, el flotador interno llegará a su tope superior. En esta posición superior el flotador acciona la palanca que abrirá la entrada de aire, permitiendo que el aire comprimido entre en la cámara de la bomba.

Nota: Durante el ciclo de llenado no se usa aire.

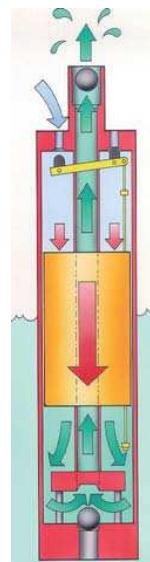


Ciclo de vaciado

La bomba comienza a vaciarse.

La presión de aire existente en el interior de la bomba hace que se cierre la válvula de entrada. El fluido se desplaza entonces de la cámara de la bomba a la tubería de descarga.

Al bajar el fluido en el interior el flotador baja cerrando el suministro de aire y abriendo la válvula de aire exhausto. Un ciclo nuevo comienza.



CAPACIDAD DE BOMBEO

Como el líquido entra en el GeoPump™ bajo la gravedad y sale bajo la presión de aire comprimido el rendimiento de la bomba neumática GeoPump™ depende de varios factores, incluyendo:

Cantidad líquido por encima de la bomba de entrada (sumersión)
Presión de operación de aire.
Diámetro interior de las mangueras
Cabeza dinámica total.

PRESIÓN

La presión requerida dependerá de la carga dinámica total del

sistema.

Se recomienda que se establezca en el aire máximo calculado sumándole la presión de 1 bar.

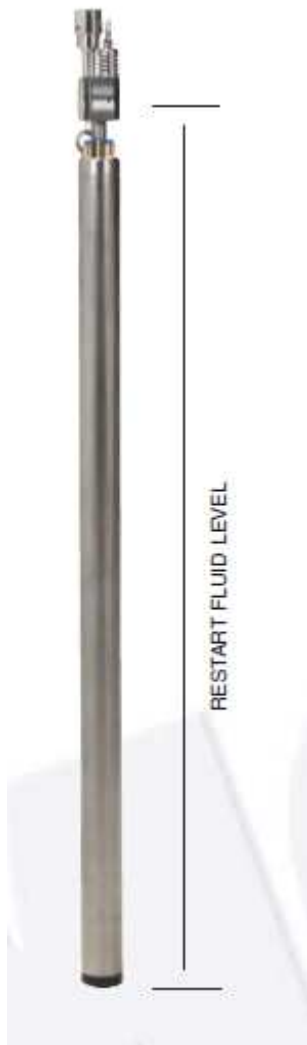
VOLUMEN

La cantidad de aire necesaria para la GeoPump™ depende del volumen de líquido que se bombea. Este es determinado por la cabeza total dinámica del sistema. Si el nivel de líquido por encima de la bomba de entrada se reduce, la bomba se llenará lentamente y por lo tanto el flujo será reducido.

También se por lo tanto, se reducirá el requisito aire.

Para dimensionar el tamaño correcto para el compresor en cualquier instalación, se recomienda que sea dimensionado para el máximo requisito del aire.

Si el flujo se reduce debido a la caída del nivel en el pozo, entonces el requisito real del aire disminuirá lo que permitirá ahorrar en energía o permitir añadir bombas adicionales a l mismo compresor.



FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP2T

GENERAL

Modelo de Bomba:	GP2T
Diámetro exterior	44 mm.
Entrada de Líquido:	Superior
Longitud:	1000 mm.
Peso:	2.5 Kg.
Flujo máximo:	7 l/min.
Volumen medio por ciclo:	0.25 l
Nivel de pérdida máxima:	600 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	625 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	26 l/min. (0.95 cfm.)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG
Líquidos típicos:	Gasolina/diesel/BTEX/MTBE

MATERIALES:

Cuerpo:	Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	1/4" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

TUBERÍAS

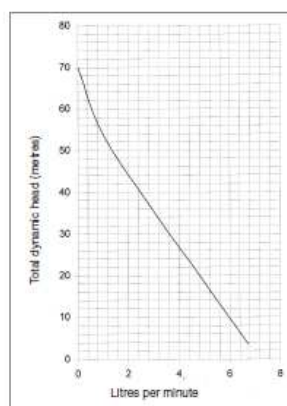
Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR

Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071** hoy.

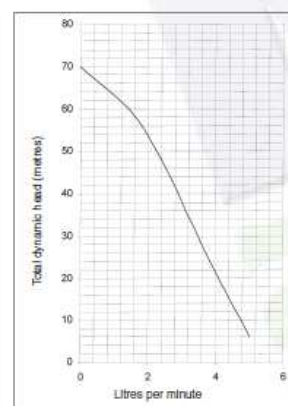
Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire.	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.

300m submergence



600m submergence





FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP2B

GENERAL

Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy.**

Modelo de Bomba:

GP2B

Diámetro exterior	44 mm.
Entrada de Líquido:	Inferior
Longitud:	1060 mm.
Peso:	2.5 Kg.
Flujo máximo:	9 l/min.
Volumen medio por ciclo:	0.25l
Nivel de pérdida máxima:	975 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	1000 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	28 l/min. (1.0 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG Lixiviados de vertedero/solventes disueltos/ combustibles.
Líquidos típicos:	

MATERIALES:

Cuerpo:	Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

Descarga	3/8" BSP
Aire ventilación:	1/4" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

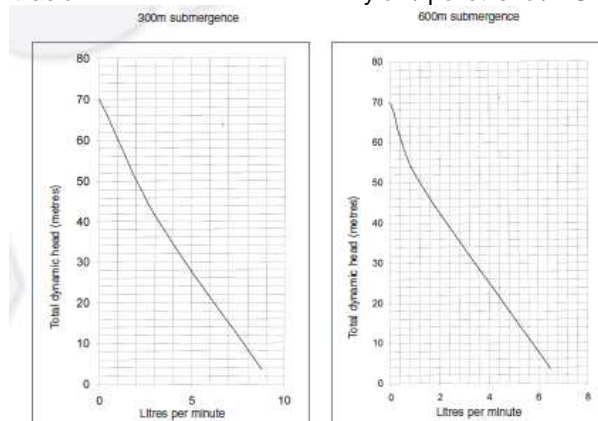
TUBERÍAS

Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR



Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire.	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.





FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP3T

GENERAL

Modelo de Bomba:	GP3T
Diámetro exterior	67 mm.
Entrada de Líquido:	Superior
Longitud:	1170 mm.
Peso:	4.5 Kg.
Flujo máximo:	22 l/min.
Volumen medio por ciclo:	0.65 l
Nivel de pérdida máxima:	830 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	1002 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	77 l/min. (2.75 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG
Líquidos típicos:	Gasolina/diesel/BTEX/MTBE

MATERIALES:

Cuerpo:	FRP/Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	1/4" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

TUBERÍAS

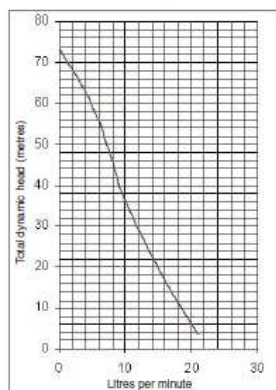
Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR

Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy.**

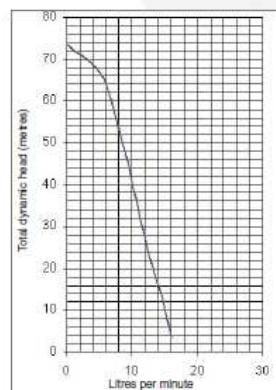
Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire:	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.

300m submergence



600m submergence





Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy.**



Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire. 7 bar.
Descarga de líquido: 25 mm.
Ventilación Aire 19 mm.
Entrada de Aire: 7 mm.

FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP3B

GENERAL

Modelo de Bomba:	GP3B
Diámetro exterior	67 mm.
Entrada de Líquido:	Inferior
Longitud:	1105 mm.
Peso:	5.0 Kg.
Flujo máximo:	28 l/min.
Volumen medio por ciclo:	0.65 l
Nivel de pérdida máxima:	580 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	630 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	98 l/min. (3.5 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG Lixiviados de vertedero/solventes disueltos/ combustibles.
Líquidos típicos:	

MATERIALES:

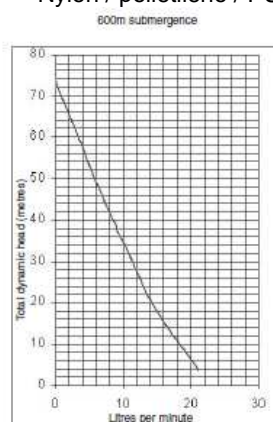
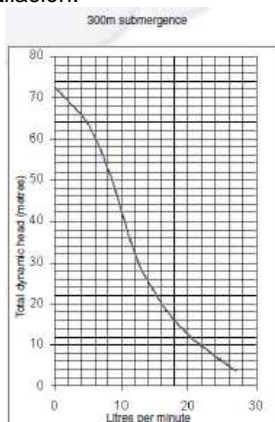
Cuerpo:	FRP/Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	1/4" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

TUBERÍAS

Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR





FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP4T

GENERAL

Modelo de Bomba:	GP4T
Diámetro exterior	89 mm.
Entrada de Líquido:	Superior
Longitud:	1180 mm.
Peso:	7.2Kg.
Flujo máximo:	25 l/min.
Volumen medio por ciclo:	1.20 l
Nivel de pérdida máxima:	960 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	1050 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	85 l/min. (3 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG
Líquidos típicos:	Gasolina/diesel/BTEX/MTBE

MATERIALES:

Cuerpo:	FRP/Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	3/8" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

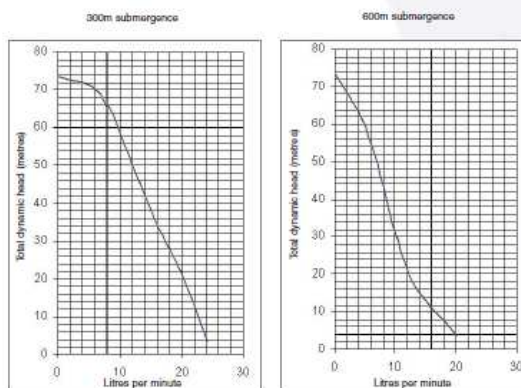
TUBERÍAS

Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR

Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy.**

Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire.	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.





FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP4B

Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy.**



GENERAL

Modelo de Bomba:	GP4B
Diámetro exterior	89 mm
Entrada de Líquido:	Inferior
Longitud:	1145 mm.
Peso:	7.5 Kg.
Flujo máximo:	55 l/min.
Volumen medio por ciclo:	1.20 l
Nivel de pérdida máxima:	660 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	720 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	140 l/min. (5 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	65 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG Lixiviados de vertedero/solventes disueltos/ combustibles.
Líquidos típicos:	

MATERIALES:

Cuerpo:	FRP/Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

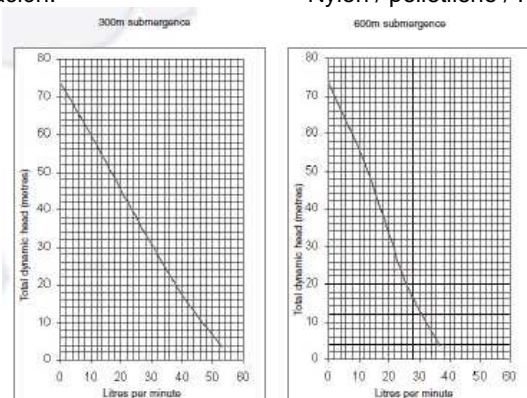
Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	3/8" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

TUBERÍAS

Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR

Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire.	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.





FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP4TXD

GENERAL

Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy**.



Modelo de Bomba:	GP4TXD
Diámetro exterior	89 mm.
Entrada de Líquido:	Superior
Longitud:	640 mm.
Peso:	4.5 Kg.
Flujo máximo:	22 l/min.
Volumen medio por ciclo:	0.65 l
Nivel de pérdida máxima:	770 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	770 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	l/min. (3.5 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG
Líquidos típicos:	Lixiviados de vertedero/solventes disueltos/ combustibles.

MATERIALES:

Cuerpo:	FRP/Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

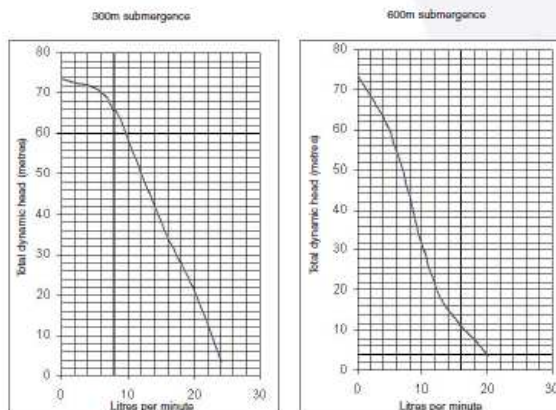
Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	3/8" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

TUBERÍAS

Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR

Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire.	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.





FICHA TÉCNICA (ESPECIFICACIONES) BOMBA GP4BXD

GENERAL

Modelo de Bomba:	GP4BXD
Diámetro exterior	89 mm.
Entrada de Líquido:	Inferior
Longitud:	580 mm.
Peso:	4.5 Kg.
Flujo máximo:	28 l/min.
Volumen medio por ciclo:	0.65 l
Nivel de pérdida máxima:	400 mm.
Nivel de Líquido para reinicio:	400 Mm.
Requerimiento de aire máximo:	98 l/min. (3.5 cfm)

CUALIDADES TÉCNICAS

Altura máxima:	70 metros
Rango de presión:	2 a 7 bar
Rango mínimo de densidad:	0.7 SpG
Líquidos típicos:	Lixiviados de vertedero/solventes disueltos/ combustibles.

MATERIALES:

Cuerpo:	FRP/Acero inoxidable
Flotador:	Poliuretano en celda cerrada
Componentes principales:	Acero inoxidable

CONEXIONES Y ACCESORIOS

Descarga	1" BSP
Aire ventilación:	3/8" BSP
Aire entrada:	1/4" BSP
Accesorios:	Un toque o manguera

TUBERÍAS

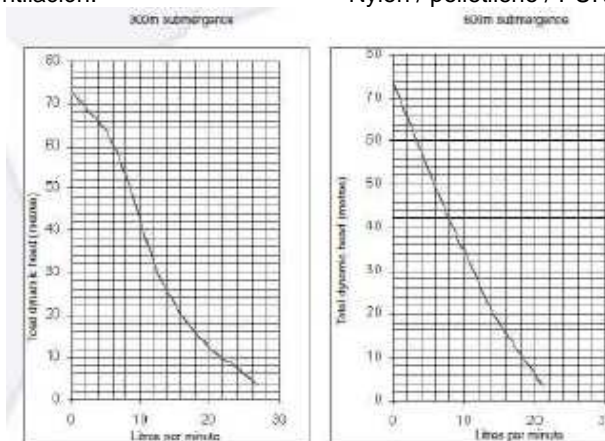
Descarga:	Polietileno / PUR
Aire:	Nylon / polietileno / PUR
Ventilación:	Nylon / polietileno / PUR



Para obtener más información y para realizar pedidos de **Bombas neumáticas Geopump™** llame a nuestro equipo de ventas técnicas en **+34 91 5475071 hoy**.

Las curvas de comportamiento están basadas en los siguientes criterios:

Presión de aire.	7 bar.
Descarga de líquido:	25 mm.
Ventilación Aire	19 mm.
Entrada de Aire:	7 mm.





MANGUERAS DE TUBERÍA Y ACCESORIOS

Están a su disposición una gama completa de mangueras resistentes a la abrasión y a productos químicos, además de la tubería y los accesorios para proporcionar un paquete completo de bombeo.

Los materiales incluyen polietileno, polipropileno, PVC, nylon, Acero inoxidable y latón. Para asegurar la compatibilidad en todo el mundo todas las medidas son métricas y / o Imperiales.

La elección de los tubos y mangueras dependerá de cada aplicación individual y lo importante es que se seleccione los correctos para garantizar la máxima seguridad y óptimo rendimiento de los sistemas GeoPump. Si tienen alguna duda, por favor pónganse en contacto con **Fonotest** en el **+34 915475071**.



OD (mm)	ID (mm)	Longitud (m)	Colores	Max presión de trabajo MPa	Tipo de ajuste
6	4	30	negra, azul, rojo natural		Un toque
10	7	30	negra, azul, rojo natural		Un toque
12	9	30	negra, azul, rojo natural		Un toque
16	13	30	natural		Un toque



OD (mm)	ID (mm)	Longitud (m)	Colores	Max presión de trabajo MPa	Tipo de ajuste
16	13	50	negra		Compresión
20	16	30	negra, azul		Compresión
25	20	30	negra, azul		Compresión
32	26	30	negra, azul		Compresión



OD (mm)	ID (mm)	Colores	Max presión de trabajo MPa	Material	Tipo de ajuste
		Negra		EPDM	acanalada
		Clara		PVC	acanalada
		Trenzada		PVC	acanalada
		Reforzad a con alambre		PVC	acanalada



OD (mm)	ID (mm)	Longitud (m)	Colores	Max presión de trabajo MPa	Tipo de ajuste
23.5	16	10, 20, 30	negra	1.4	Conexión rápida
26.7	20	10, 20, 30	negra	12.5	Conexión rápida
33.5	25	10, 20, 30	negra	10.0	Conexión rápida

Para obtener más información y para realizar pedidos de Bombas neumáticas Geopump™ llame a nuestro equipo de ventas técnicas en +34 91 5475071 hoy.



ACCESORIOS DE TUBERÍA

Una completa gama de accesorios para tubería están disponibles para asegurar el rendimiento óptimo, incluyendo:

- Un toque.
- Accesorios de compresión para tubería polietileno.
- Bocas mangueras.
- Conexiones rápidas



VÁLVULAS

Las válvulas son necesarias para equilibrar los sistemas multi-bomba y la gama disponible incluye:

- Palanca con válvulas de bola.
- Las válvulas de retención.
- Válvulas de liberación de aire.



CONTADOR DE CICLOS

Proporciona una detección automática de ciclos de cada bomba
Se registran en un contador de seis dígitos.

Por consiguiente pueden cuantificarse las velocidades de flujo y la cantidad total de líquido.

Fabricado en acero inoxidable 316 es muy resistente al condensado del aire comprimido y a la corrosión externa.



SISTEMA DE SENSOR NIVEL AUTOMÁTICO

Nivel de Sistema neumático, que automáticamente apaga las bombas si el nivel de líquido dentro de un tanque se vuelve demasiado alto.

TAPAS PARA POZOS Y BRIDAS.

Una amplia gama de tapas y bridas están disponibles para adaptarse a todos los tipos de pozos.



FILTRO DE AIRE REGULADOR

Se requiere para proporcionar regulación adicional de la presión de aire en cada pozo para maximizar la eficiencia del sistema. Incorporando el filtro a la instalación de purga automática proporcionan aire comprimido y la eliminación automática del condensado.

