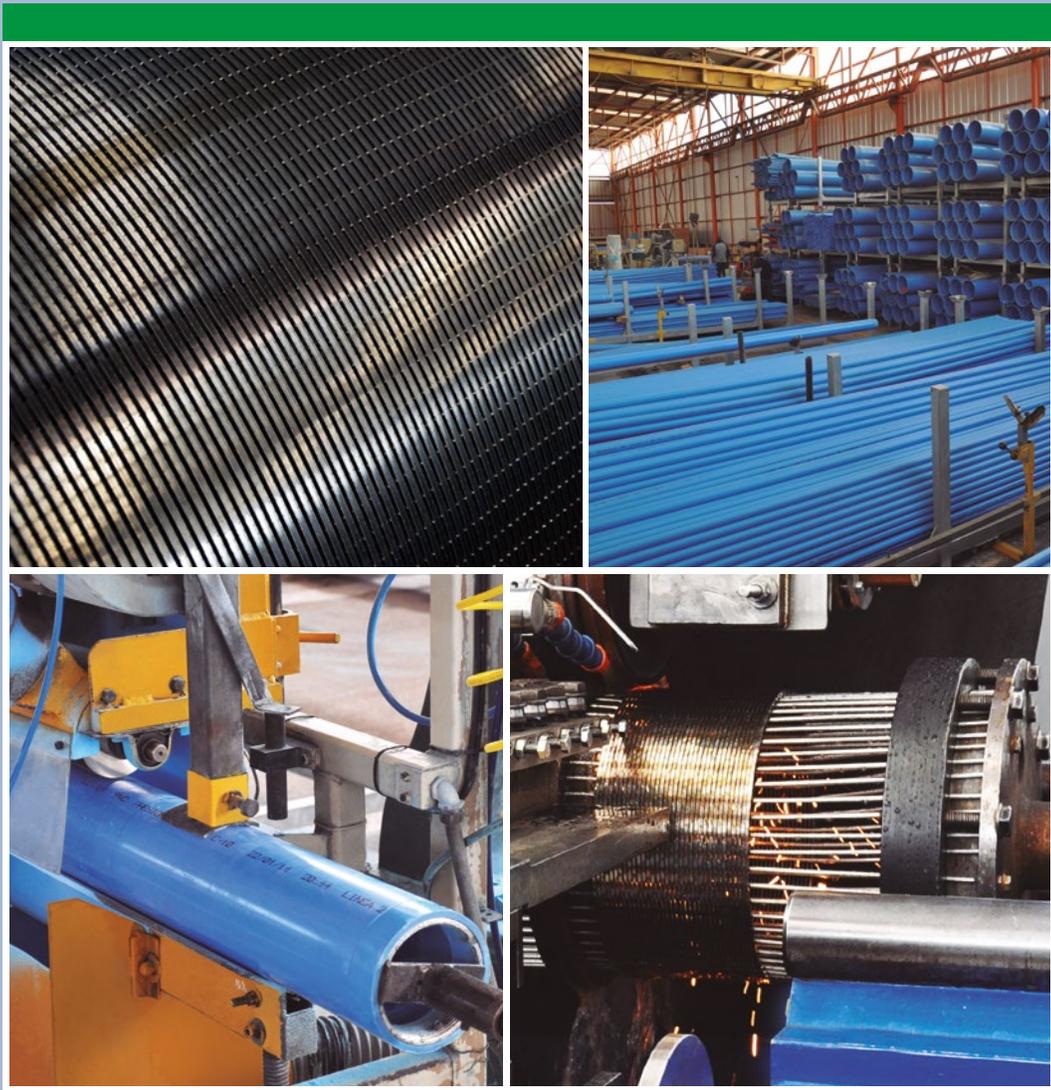


# INSUMOS Y SUMINISTROS PARA LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE POZOS PROFUNDOS





**GWE TUBOMIN**

NUESTRA EMPRESA .....	5
DIAGRAMA POZO DE AGUA .....	6
TUBERÍA Y FILTROS DE PVC .....	8
FILTROS DE RANURA CONTINUA .....	10
CAÑERÍAS DE ACERO .....	13
TUBERÍAS DE IMPULSIÓN .....	14
BOMBAS Y SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.....	15
ACCESORIOS DE INSTALACIÓN .....	16
MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE POZOS DE AGUA .....	17
INSTRUMENTACIÓN HIDROGEOLÓGICA.....	18
ADITIVOS DE PERFORACIÓN .....	19





## Nuestra Empresa

**TUBOMIN S.A.** fue constituida el 10 de febrero de 1999, con el propósito de proveer a las empresas de perforación y minería los suministros requeridos para la habilitación de pozos profundos, sondajes mineros y demás actividades vinculadas a la perforación

En el año 2012 **TUBOMIN S.A.** se integra al grupo alemán **German Water and Energy**, con más de 90 años de experiencia en la industria de la perforación pasando así a formar parte del grupo **Bauer AG**.

En **GWE-Tubomin** nuestro desafío es entregar las más adecuadas y confiables soluciones, basadas en nuestros conocimientos y la experiencia adquirida en diferentes casos de manejo de los recursos hídricos en los principales proyectos de América Latina.

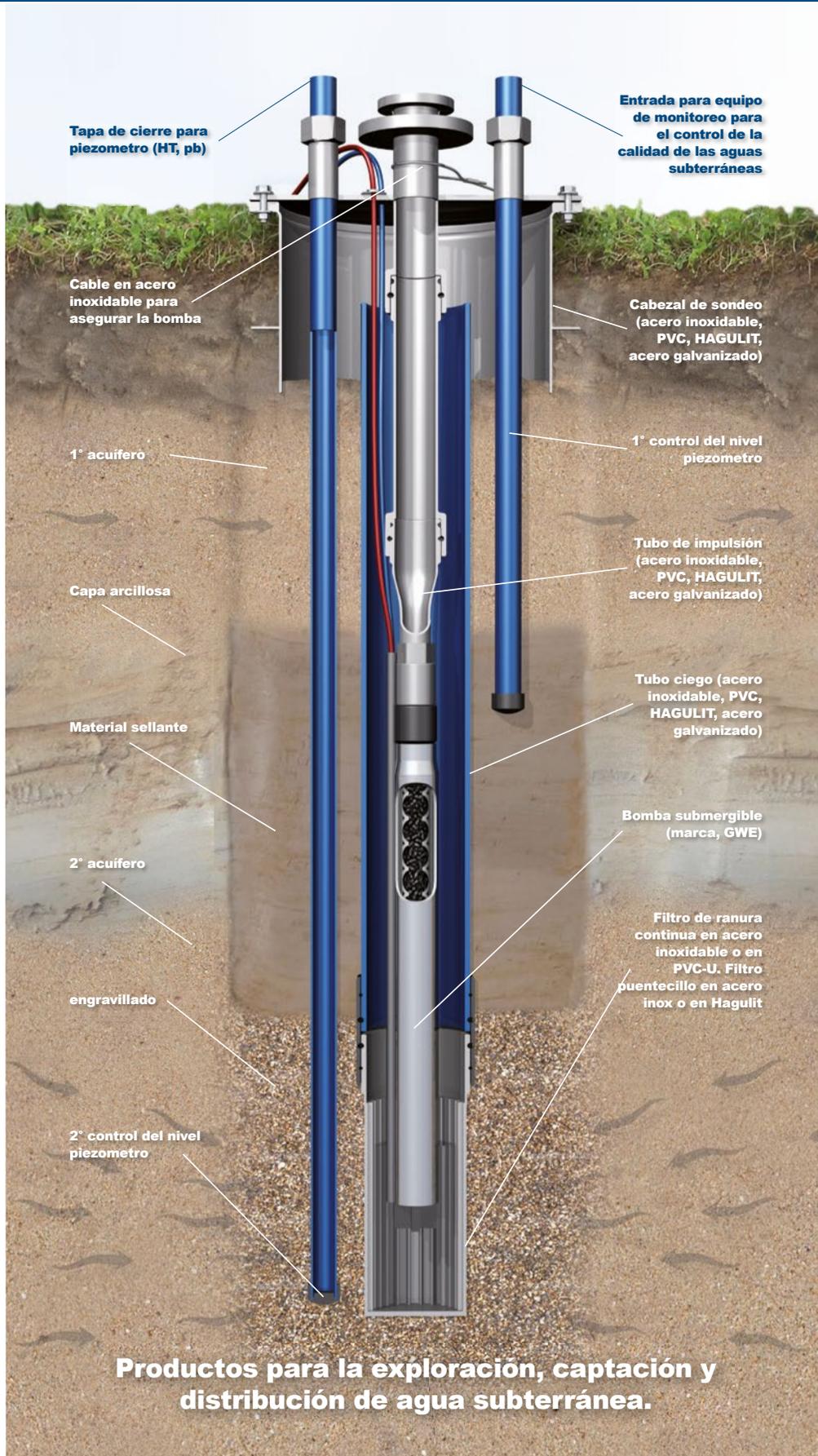
Nuestra política de calidad se concentra en las necesidades del cliente, una visión de largo plazo, el control de nuestros procesos y la mejora continua. Valorando nuestro equipo de trabajo y cuidando del medio ambiente.

En nuestras instalaciones disponemos de 7.000 m<sup>2</sup> con más de 3.000m<sup>2</sup> construidos. Contamos con maquinaria de última generación, amplios inventarios y toda nuestra unidad productiva cuenta con certificación del grupo GWE y con certificación de calidad ISO 9001:2015. De esta manera se garantiza que nuestros productos tienen iguales características a los fabricados por nuestra casa matriz en Alemania.

En GWE-Tubomin suministramos a nuestros clientes de forma oportuna un producto con los mayores estándares de calidad del mercado y personalizado, enfocado a las necesidades de cada condición de terreno, que garantizarán el éxito de su próximo proyecto.



## Diagrama Pozo de Agua

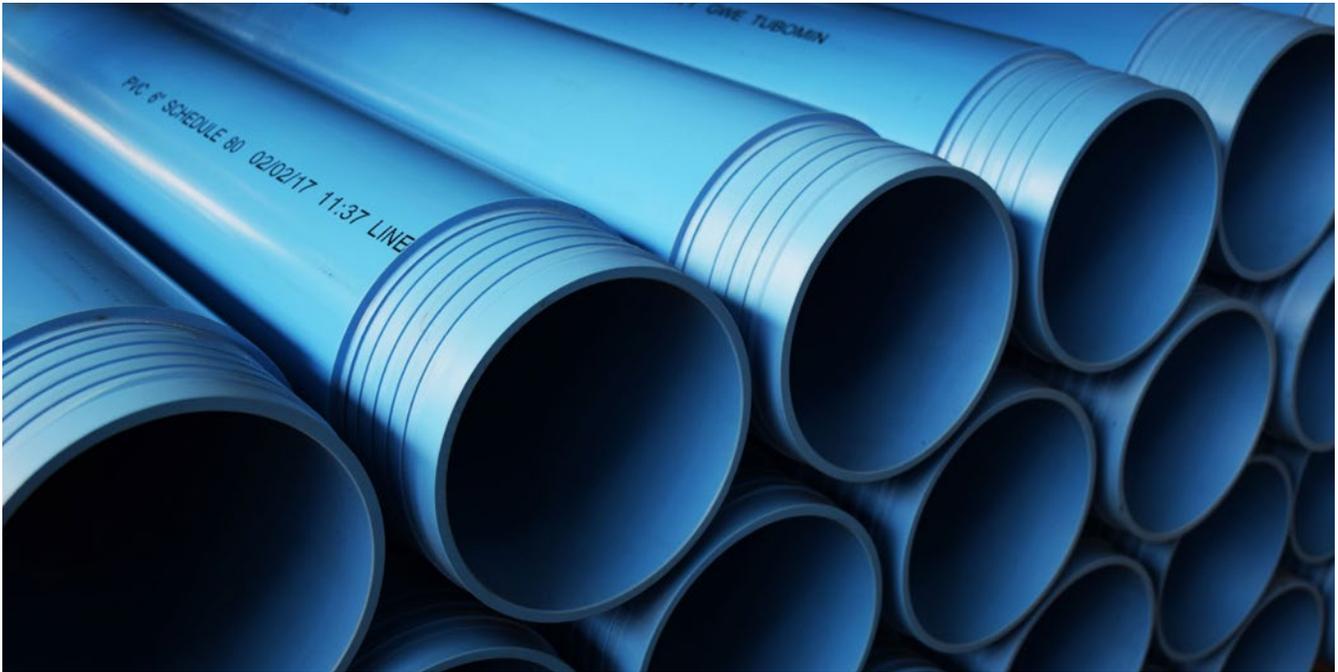




GWE-Tubomin fabrica en sus instalaciones tuberías y filtros de PVC (Policloruro de Vinilo), para ello dispone de sofisticada maquinaria PLC y CNC para la fabricación de roscas y ranuras

Nuestros productos son fabricados bajo estándares y normativas ASTM, la tubería es fabricada conforme a norma ASTM D 1784 y ASTM D 1785, las roscas son fabricadas conforme a la norma ASTM F 480. La calidad de nuestros productos es controlada durante todo el proceso de fabricación tubo a tubo

Entregamos el material en pallets de madera reforzados, considerando en ellos principalmente la protección de las roscas y una malla para la protección del sol. Disponemos de una completa gama de accesorios para la instalación de nuestras tuberías y filtros



### Características generales de las tuberías y filtros

Excelente resistencia a la corrosión física y química, no es conductor eléctrico con los que elimina la acción electroquímica que pudiese presentarse, impide la formación de incrustaciones, resistente en ambientes de bajo PH o ácidos

Fácil y rápida instalación, debido a las roscas ASTM F 480 que permiten una unión rápida, conservando el diámetro interior y exterior. La amplia variedad de aberturas y separación de ranuras nos permiten obtener porcentajes de área abierta que varían entre un 3% y 12%, con muy buenos resultados en aplicaciones en pozos profundos, en pozos piezométricos, de monitoreo y control.

### Dimensiones

Fabricamos tuberías desde ¾" a 14" en Schedule 40 y 80, conforme a la norma ASTM D 1784 y ASTM D 1785, alternativamente fabricamos conforme a la norma 399 en PN12,5 y PN16. El largo habitual de nuestros filtros y

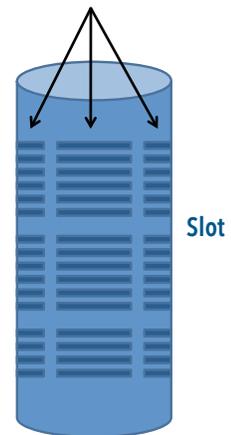
tuberías es de 3 y 6 metros. A pedido largos especiales.

### Precauciones de almacenamiento

Nuestros productos son entregados en pallet cerrados protegiéndolos en especial los extremos con hilos, adicionalmente considera una malla para proteger parcialmente el producto de los rayos del sol.

- Apilar siempre en una superficie lisa, manteniendo a la tubería ordenada, en ningún caso debe permitir que quede cruzada una con otra
- Las pilas de acopio no deben exceder una altura de 1,2 metros.
- Deben tomarse todas las precauciones para evitar que el producto sea golpeado en la manipulación y transporte.
- No exponer al sol por periodos prolongados de tiempo.
- No se garantizarán productos mal almacenados.

### Columnas de corte



### Slot - Espesor de Cortes

0,25 mm.	—————	SLOT 10
0,50 mm.	—————	SLOT 20
0,75 mm.	—————	SLOT 30
1,00 mm.	—————	SLOT 40
1,25 mm.	—————	SLOT 50
1,50 mm.	—————	SLOT 60
1,75 mm.	—————	SLOT 70
2,00 mm.	—————	SLOT 80

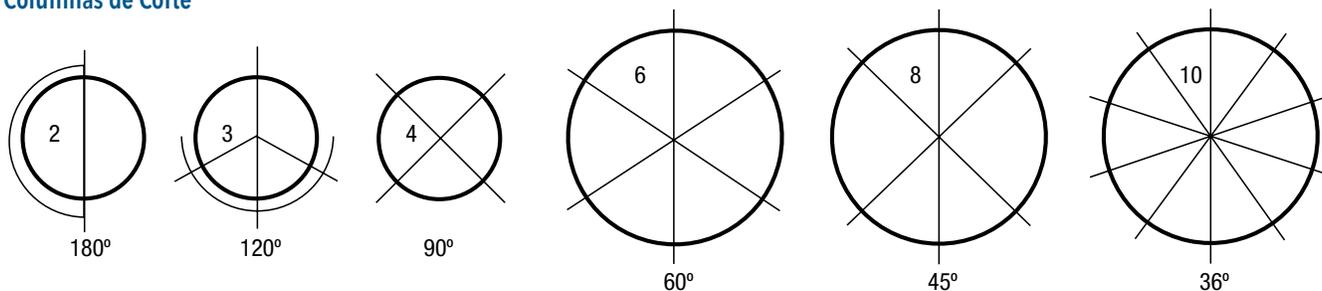
## ASTM Schedule 40

Masa y Peso				Resistencia a Presión Externa	Capacidad de Carga	
Diámetro Nominal	Diámetro Exterior (mm)	Espesor de Pared (mm)	Peso (Kg/m lineal)	Tubo Ciego (N/mm <sup>2</sup> )	Tubo Ciego (kN)	Filtro (kN)
1 1/2"	48,3	4,0	0,8	4,7	5,1	3,1
2"	60,3	4,2	1,1	2,7	5,8	3,9
2 1/2"	73,0	5,5	1,7	3,5	9,7	8,3
3"	88,9	5,8	2,3	2,3	14,7	10,9
4"	114,3	6,4	3,2	1,4	21,2	14,2
5"	141,3	6,9	4,4	0,9	27,8	20,9
6"	168,3	7,5	5,7	0,7	36,0	24,1
8"	219,1	8,7	8,5	0,5	57,1	25,3
10"	273,1	11,8	14,4	0,6	77,1	47,7
12"	323,9	11,0	15,9	0,3	99,5	75,1
14"	355,6	11,1	17,8	0,2	58,0	38,5
16"	406,4	12,7	23,3	0,2	41,4	25,7

## ASTM Schedule 80

Masa y Peso				Resistencia a Presión Externa	Capacidad de Carga	
Diámetro Nominal	Diámetro Exterior (mm)	Espesor de Pared (mm)	Peso (Kg/m lineal)	Tubo Ciego (N/mm <sup>2</sup> )	Tubo Ciego (kN)	Filtro (kN)
3/4"	26,7	4,2	0,4	41,7	2,9	1,8
1"	33,4	4,8	0,6	31,0	3,2	2,8
1 1/4"	42,2	5,2	0,9	17,8	3,5	2,2
1 1/2"	48,3	5,4	1,1	12,9	7,0	3,8
2"	60,3	5,9	1,5	8,2	8,7	5,1
2 1/2"	73,0	7,3	2,2	9,1	15,0	10,2
3"	88,9	8,0	3,0	6,2	20,3	14,0
4"	114,3	9,1	4,4	4,2	30,6	18,3
5"	141,3	10,1	6,2	3,0	38,1	28,3
6"	168,3	11,6	8,5	2,7	58,8	35,1
8"	219,1	13,5	12,8	1,8	89,2	35,6
10"	273,1	16,0	19,0	1,6	129,3	62,4
12"	323,9	18,5	26,1	1,5	176,6	121,5
14"	355,6	19,1	29,7	1,2	152,1	98,0
16"	406,4	21,4	38,1	1,1	165,4	108,0

### Columnas de Corte





Los filtros de ranura continua se fabrican en nuestra planta dentro de un proceso automático y bajo un riguroso control de calidad. Para ello contamos con un equipo de personal calificado y una moderna planta la cual nos permite responder a nuestros clientes en forma rápida y confiable.

El proceso de fabricación de nuestros FRC, consiste en soldar por resistencia eléctrica (ERW) un alambre que previamente fue laminado en forma trapezoidal, denominado envoltente, este alambre es soldado sobre un conjunto de varillas dispuestas para este fin (generatriz), como resultado de este proceso se obtiene un filtro de abertura continua y controlada, de estructura sólida, uniforme y de gran resistencia. Posteriormente a cada filtro, en sus extremos, se les incorporan anillos biselados para soldar, uniones roscadas o acoples rápidos según su requerimiento.

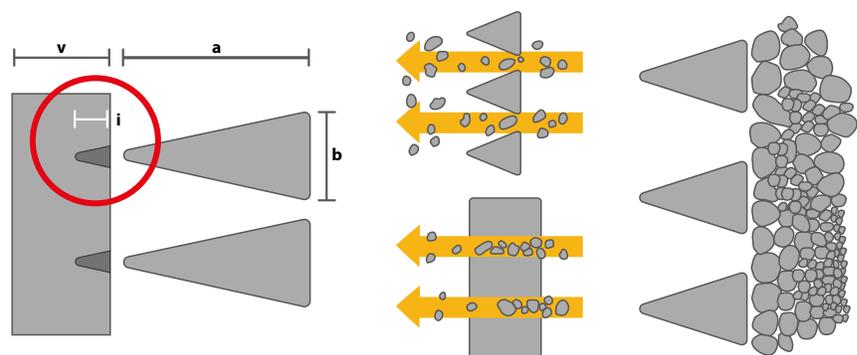
### Características

El FRC permite un óptimo aprovechamiento del acuífero, debido a que dispone de mayor porcentaje de área abierta que cualquier otro tipo de filtro del mercado. El tamaño controlado de sus ranuras (SLOT), otorga un filtrado de gran calidad. Esta abertura se determina en función de la granulometría específica del suelo perforado.

Su diseño posee un sistema auto limpiante, debido a su envoltente trapezoidal que permite a las partículas de tamaño bajo la abertura

específica, ingresar y ser expulsados del pozo, y las de mayor tamaño formar parte del empaque de gravillas

Su mayor superficie de área abierta durante el desarrollo del pozo permite remover los finos y los aditivos de perforación de mejor manera que cualquier otro filtro en el mercado. Esta misma característica permite que exista una menor velocidad en el flujo, disminuyendo las posibilidades de incrustaciones, y el consumo energético de la bomba.



## Filtro de ranura continua de acero SAE 1010 / AISI 304L / AISI 316L

Diámetro Nominal	Tipo	Cantidad de Varillas (unidad)	Diámetro de Varillas (mm)	Separación de Ranura (mm)	Peso (Kg/m lineal)	Capacidad de Carga (kN)	Diámetro Interior (mm)	Diámetro Externo (mm)	Resistencia a Presión Externa (N/mm <sup>2</sup> )	Profundidad de Montaje	Caudal Potencial por metro siendo V = 3cm/s (m <sup>3</sup> /h)	
2"	Reforzado	14	3	0,25	4,3	59	50	62	22,8	300	2,3	
				0,50	3,9				21,2		4,1	
				0,75	3,7				19,8		5,6	
				1,00	3,4				18,6		6,8	
4"	Reforzado	24	3	0,25	7,5	101	98	110	6,8	300	4,1	
				0,50	6,9				6,2		7,3	
				0,75	6,4				5,7		10,0	
				1,00	6,0				5,3		12,2	
5"	Reforzado	30	3	0,25	8,8	126	114	126	4,8	300	4,7	
				0,50	8,1				4,4		8,4	
				0,75	7,5				4,0		11,5	
				1,00	7,1				3,7		14,0	
6"	Reforzado	34	3	0,25	11,1	143	152	164	2,3	300	6,1	
				0,50	10,2				2,1		11,0	
				0,75	9,5				1,9		15,0	
				1,00	8,9				1,8		18,3	
8"	Liviano	44	4	0,25	16,7	329	201	215	1,1	100	8,0	
				0,50	15,5				1,0		14,5	
				0,75	14,5				0,9		19,7	
				1,00	13,7				0,8		24,1	
	Standard	44	4	4	0,25	18,6	329	201	216	1,6	200	7,1
					0,50	17,4				1,5		13,0
					0,75	16,3				1,4		17,9
					1,00	15,5				1,3		22,0
	Reforzado	44	4	4	0,25	20,5	329	201	217	2,3	300	6,4
					0,50	19,3				2,1		11,8
					0,75	18,2				2,0		16,4
					1,00	17,3				1,8		20,3
10"	Liviano	55	4	0,25	23,2	411	254	269	0,9	100	8,9	
				0,50	21,6				0,8		16,2	
				0,75	20,4				0,7		22,3	
				1,00	19,3				0,7		27,5	
	Standard	55	4	4	0,25	25,6	411	254	270	1,2	200	8,0
					0,50	24,0				1,1		14,7
					0,75	22,7				1,1		20,4
					1,00	21,5				1,0		25,3
	Reforzado	55	4	4	0,25	28,0	411	254	272	1,7	300	7,3
					0,50	26,4				1,6		13,5
					0,75	25,0				1,5		18,8
					1,00	23,8				1,4		23,5
12"	Liviano	66	4	0,25	30,4	493	304	320	0,8	100	9,5	
				0,50	28,5				0,7		17,4	
				0,75	26,9				0,6		24,2	
				1,00	25,6				0,6		30,0	
	Standard	66	4	4	0,25	33,3	493	304	322	1,0	200	8,6
					0,50	31,4				1,0		16,0
					0,75	29,7				0,9		22,3
					1,00	28,3				0,8		27,8
	Reforzado	66	4	4	0,25	37,1	493	304	323	1,5	300	7,7
					0,50	35,2				1,4		14,3
					0,75	33,4				1,3		20,2
					1,00	31,9				1,3		25,3

# Filtros de Ranura Continua

Filtro de ranura continua de acero SAE 1010 / AISI 304L / AISI 316L

Diámetro Nominal	Tipo	Cantidad de Varillas (unidad)	Diámetro de Varillas (mm)	Separación de Ranura (mm)	Peso (Kg/m lineal)	Capacidad de Carga (kN)	Diámetro Interior (mm)	Diámetro Externo (mm)	Resistencia a Presión Externa (N/mm <sup>2</sup> )	Profundidad de Montaje	Caudal Potencial por metro siendo V = 3cm/s (m <sup>3</sup> /h)
14"	Liviano	74	4	0,25	36,7	553	336	354	0,8	100	9,5
				0,50	34,6				0,7		17,5
				0,75	32,8				0,7		24,5
				1,00	31,2				0,6		30,6
	Standard	74	4	0,25	41,0	553	336	355	1,1	200	8,4
				0,50	38,8				1,1		15,8
				0,75	36,9				1,0		22,2
				1,00	35,2				0,9		27,9
	Reforzado	74	4	0,25	45,2	553	336	357	1,6	300	7,6
				0,50	43,0				1,5		14,3
				0,75	41,1				1,4		20,3
				1,00	39,3				1,4		25,6
16"	Liviano	76	4	0,25	45,9	568	387	406	0,8	100	9,7
				0,50	43,4				0,7		18,0
				0,75	41,3				0,7		25,4
				1,00	39,4				0,6		31,9
	Standard	76	4	0,25	50,8	568	387	408	1,1	200	8,7
				0,50	48,2				1,0		16,4
				0,75	46,0				1,0		23,2
				1,00	44,0				0,9		29,3
	Reforzado	76	4	0,25	56,9	568	387	410	1,6	300	7,8
				0,50	54,3				1,5		14,7
				0,75	52,0				1,4		21,0
				1,00	49,9				1,3		26,6
18"	Liviano	78	4	0,25	56,1	583	436	457	0,8	100	9,8
				0,50	53,3				0,7		18,4
				0,75	50,7				0,7		26,0
				1,00	48,5				0,7		32,8
	Standard	78	4	0,25	62,9	583	436	459	1,1	200	8,7
				0,50	60,0				1,1		16,5
				0,75	57,4				1,0		23,5
				1,00	55,1				1,0		29,8
	Reforzado	78	4	0,25	70,3	583	436	461	1,6	300	7,9
				0,50	67,3				1,5		15,0
				0,75	64,6				1,4		21,4
				1,00	62,1				1,4		27,3
24"	Liviano	132	4	0,25	97,2	987	593	616	0,7	100	10,6
				0,50	93,2				0,6		20,1
				0,75	89,6				0,6		28,8
				1,00	86,3				0,6		36,7
	Standard	132	4	0,25	108,3	987	593	620	0,9	200	9,5
				0,50	104,2				0,9		19,1
				0,75	100,5				0,9		26,0
				1,00	97,1				0,8		33,3
	Reforzado	132	4	0,25	121,3	987	593	623	1,3	300	8,4
				0,50	117,2				1,3		16,2
				0,75	113,4				1,2		23,4
				1,00	109,8				1,2		30,1



Disponemos en nuestras bodegas de un amplio stock de cañerías en acero al carbono, galvanizado e inoxidable:

- Acero carbono ASTM A 53, soldadura ERW, extremos biselados
- Acero carbono ASTM A 106, sin costura, extremos biselados
- Acero inoxidable ASTM A 312, con costura, extremos biselados



### Tuberías tremie GWE-Tubomin

Cañerías de acero carbono, galvanizado e inoxidable con hilo macho/hembra para operaciones de engravillado e instalación de sensores geotécnicos.



### Tuberías ranurado plasma

Cañerías de acero ranurado plasma. Solución rápida y económica para habilitaciones de pozos de agua.

## Tuberías de impulsión en acero

GWE-Tubomin cuenta con una amplia variedad de diseños de columnas de impulsión en acero al carbono, galvanizado e inoxidable calidad AISI 304, 316, 316Ti, 904 y Duplex 2205 y Super Duplex 2507. Junto a las tuberías se fabrican todos los accesorios para acople de sistema de bombeo así como la descarga superficial, sea esta a través de plato, curva o carretes.

Adicionalmente a los sistemas fabricados en Chile se ofrecen las tuberías de impulsión fabricadas en GWE Alemania con opción inoxidable con baño de pasivado y acero al carbono con recubrimiento epóxico ( 4 - 5 )

### Sistemas de impulsión con hilos

Tuberías y coplas con hilos NPT y BSPT. Fabricación de hilos en maquinaria propia CNC. Disponibilidad de coplas en acero convencional, reforzado y acero nodular.

### Sistemas de impulsión con acople rápido ZSM

GWE cuenta con tres modelos de acoples rápidos ZSM aptos para profundidades de 160, 250 y 400 metros. Dependiendo de los requerimientos del proyecto se fabrican con uno o dos sellos y trabas. Fabricados enteramente por nuestra casa matriz en Alemania son importados a Chile donde se construyen las tuberías de impulsión y accesorios de instalación.

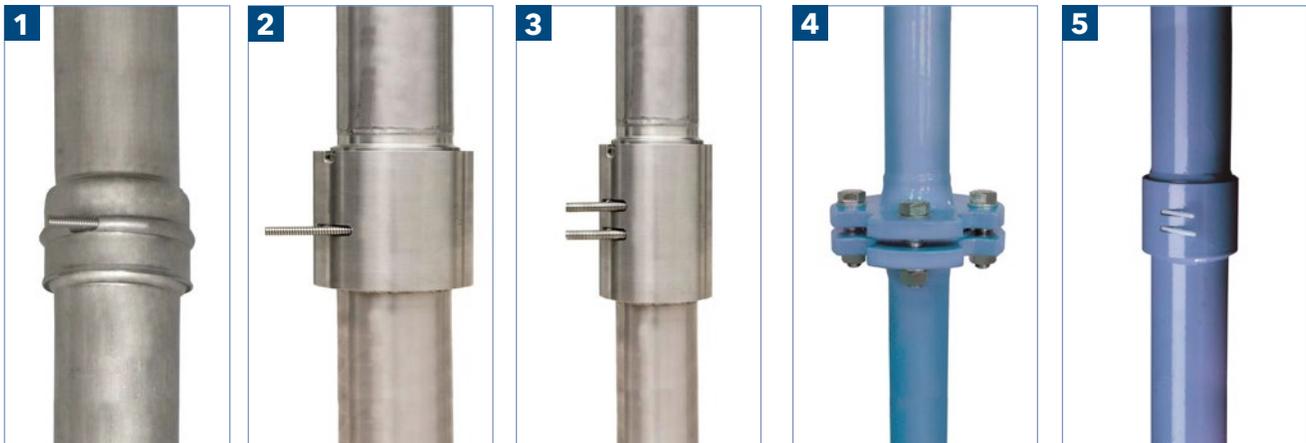
Acople rápido ZSM EcoConnect® para profundidades hasta 160 metros (1)

Acople rápido ZSM Hagudosta®. PN25 para profundidades hasta 250 metros (2).

Acople rápido ZSM Hagudosta®. PN40 para profundidades hasta 400 metros (3).

### Sistemas de impulsión con flanges / bridas

Tuberías para conexión mediante flange para operaciones que requieren altas profundidades y de gran diámetro (4).





La producción de un sistema solar de bombeo varía durante el día dependiendo de los niveles de los paneles. Para los países del Sahara próximos al Ecuador, los paneles solares generan a mediodía la máxima potencia solar, comenzando al amanecer, a las seis de la mañana, y finalizando al ponerse el sol por la noche.

Además de las estaciones solares de bombeo sin baterías con paneles solares, estructuras de soporte, caja de conexiones, unidad de control y unidad de bombeo, GWE también suministra algunos accesorios y otras opciones:

- Cabezales y placas de bombeo que van de 1 1/4 a 3", fabricadas de acero inoxidable o galvanizado.
- Tubo de salida de 1 1/4 a 3" fabricado de tuberías de acero galvanizado, acero inoxidable, HDPE o flexibles.
- Depósitos de agua de hasta 50.000 litros fabricados de PE, acero u hormigón.
- Tuberías y accesorios para la distribución de agua.
- Sistemas estándar de depósitos elevados/grifos de agua y tarifa para unidades de distribución de agua de servicio.

- Motores encapsulados de 6"/8"
- Motores rebobinables de 8"/10"/12"
- Bombas de alta capacidad
- Bombas de acero inoxidable

## Accesorios de instalación

### Accesorios para habilitación de pozos



#### Elevador de acero

Elemento que asegura una correcta elevación de la tubería, facilitando una instalación segura y constante de la columna de habilitación o impulsión del pozo. Fabricados bajo pedido para ser utilizados en filtros de PVC, Filtros ranura continua de acero y/o tuberías de impulsión.



#### Abrazadera

Elemento que permite soportar la columna del pozo suspendida mientras se acople una tira adicional a la columna. Fabricados bajo pedido para ser utilizados en filtros de PVC, Filtros ranura continua de acero y/o tuberías de impulsión.



#### Prensa ajustable

Elemento que permite soportar la columna del pozo suspendida mientras se acople una tira adicional a la columna. Este tipo de abrazadera esta diseñada para otorgar gran velocidad y seguridad en instalaciones. Fabricado en dos formatos:

Modelo 1 = Desde 1" a 2"

Modelo 2 = desde 2 1/2" a 4"



#### Tapa de superficie

Tapa de acero fabricada para proteger e identificar el pozo, dispone de un sistema de bisagras y un candado, bajo requerimiento puede suministrarse con la identificación que requiera el cliente y con candados de llave común.



#### Punta cónica de fondo

Se instala en el fondo de pozo y es el tapón que impide el ingreso de partículas dentro del pozo, también sirve para desviar o desplazar a la columna en caso de que se entre en contacto con alguna imperfección en la perforación. Se fabrican en PVC macizo o tecnil con rosca y en unión lisa para pegar.



#### Centralizador de acero GWE-Tubomin

Asegura la verticalidad de la habilitación en el pozo manteniendo alejada la columna de la pared de la perforación sin impedir la instalación de la gravilla. Fabricados bajo pedido para ser utilizados en filtros de PVC, Filtros ranura continua de acero y/o tuberías de impulsión.



#### Centralizador plástico KWIK ZIP

Asegura la verticalidad de la habilitación en el pozo manteniendo alejada la columna de la pared de la perforación sin impedir la instalación de la gravilla. Es fabricado en plástico lo que elimina toda posibilidad de corrosión o contaminación de materiales. dos tipos de modelos:

Modelo 155 = Desde 2" hasta 6"

Modelo 380 = Desde 6" en adelante



#### Centralizado tipo ala de HDPE

Asegura la verticalidad de la habilitación en el pozo manteniendo alejada la columna de la pared de la perforación sin impedir la instalación de la gravilla. Por su diseño permite el corte para ajustar al diámetro perforado.

Es fabricado en HPDE lo que elimina toda posibilidad de corrosión o contaminación de materiales.

Dos modelos disponibles de altura de ala

Altura de 70mm

Altura de 140mm.

Contamos con una completa línea de productos para el desarrollo final de pozos profundos, desde grava normada, bentonita de sellado hasta una variada oferta de aditivos para el desarrollo de pozos y mantenimiento futuro

### Grava para pozos

Gravas seleccionadas y certificadas bajo norma europea DIN EN 12904 / DIN 4924. Disponible en sacos de 25Kg, 30Kg, y Big Bag de 1m3

### Bentonita en pellet - Bentonita granulada

Compactonit® está compuesto por arcillas con retardo de hinchamiento. Especialmente desarrollado para el sello sanitario y aislamiento de acuíferos indeseables o mantos freáticos contaminados. Proporciona un sello elástico que se adhiere a cualquier habilitación, incluso de PVC

### Aditivos para desarrollo de pozos

GRS-D es un dispersante de arcillas, lodos base bentonita y sedimentos. El producto está diseñado para la etapa de desarrollo y limpieza del pozo. No hay necesidad de utilizar dispersantes a base de fosfatos. GRS-D dispersa las arcillas que bloquean las zonas productoras, empaque de grava, filtros y tuberías ranuradas. GRS-D también dispersa arenas finas y coloidales. Es efectivo en bajas concentraciones.

### Aditivos para mantenimiento de pozos

GRS-M es una mezcla de ácidos orgánicos en polvo que permiten la remoción y limpieza de una amplia variedad de bacterias en pozos de agua. GRS-M remueve la biopelícula formada por bacterias y exopolímeros. GRS-M dispersa y elimina rápidamente los depósitos en tuberías, filtros,

empaques de grava y bombas. GRS-M recupera e incrementa el caudal restableciendo la producción de los pozos.

Los costos de mantenimiento decrecen en el tiempo.

GRS-R es una mezcla de ácidos en polvo para la limpieza de incrustaciones y depósitos en pozos de agua. GRS-R limpia las Incrustaciones producidas por el calcio, magnesio y sulfatos; además de incrustaciones producidas por hierro y otros depósitos minerales. GRS-R dispersa y remueve rápidamente las incrustaciones y depósitos, en tuberías, filtros, empaques de grava y bombas. GRS-R ayuda a la rehabilitación y recupera la producción de los pozos



### Instrumentación hidrogeológica

GWE Tubomin cuenta con la representación del fabricante alemán HT-Hydrotechnik para toda su gama de productos, contamos con un amplio stock de equipo y repuestos para una rápida respuesta a las necesidades de nuestros clientes.



#### Sondas de nivel

Las sondas de nivel HT son parte del equipo estándar para la medición del nivel de las aguas subterráneas. Estas unidades portátiles se caracterizan por su forma sencilla, rápida y precisa de medir el nivel del agua. Con la variedad de modelos disponibles se puede seleccionar la unidad adecuada de acuerdo con las necesidades particulares de utilización o de longitud de cable.



#### Sondas multiparamétricas

La sonda Tipo 120- LTC es el instrumento indicado para mediciones manuales de nivel de agua, temperatura y conductividad / TDS (sólidos disueltos) en pozos, perforaciones, tanques, aguas subterráneas, así como en lagos o ríos.



#### Data Logger y Unidades de transmisión de datos

Para medición y registro de niveles de agua, temperatura, pH y conductividad en sondajes y piezómetros. Programación y toma de lecturas automáticas en observaciones a largo plazo. También disponible la opción del envío remoto de los datos registrados, vía GPRS.



#### Bailer toma muestras

Los bailers de HT, toman muestras de agua de cualquier profundidad deseada y lo llevan con un sistema de seguro de cierre a la superficie.



#### Plomadas de profundidad

Un clásico en la tecnología de medición de aguas subterráneas por sus medidas fiables y precisas. El conjunto de medición completo consiste en una flauta y un tambor con cinta métrica de acero u, opcionalmente, cable de acero.

En GWE-Tubomin contamos con una completa línea de aditivos para perforación de pozos profundos tanto para perforaciones rotativas como roto-neumáticas. Importamos directamente desde las fábricas más importantes de Europa y desarrollamos nuestra línea de productos. Contamos con un completo laboratorio en nuestras instalaciones y el apoyo del laboratorio de lodos en GWE Alemania.

### Tixoton®

Proporciona un fluido de perforación de alta capacidad de acarreo y limpieza del pozo, incluso a baja velocidad de corte. TIXOTON® crea un revoque eficiente en la pared del pozo para reducir las pérdidas de fluido en formaciones rocosas permeables. TIXOTON® produce un fluido económico de perforación, con bajo contenido de sólidos y de fácil mezclado. TIXOTON® puede combinarse con polímeros y se elimina fácilmente durante la etapa de desarrollo del pozo.

### GWE PolyPile® HD y HD-L

PolyPile® tanto en su versión líquida como en polvo muestra un muy alto grado de viscosidad. Debido a su capacidad de alcanzar altas viscosidades, PolyPile® puede incluso estabilizar sedimentos

permeables no consolidados. PolyPile® es también muy adecuado para el uso en fluidos libres sólidos. Otra ventaja es la alta estabilidad frente a la degradación microbiológica, de modo que no es necesario el uso de biocidas.

### SBF-Viscopol® T

SBF-Viscopol®T dispersa efectivamente las partículas de arcilla. Su mecanismo de inhibición (encapsulación) impide la hidratación de arcillas, limos, sedimentos y formaciones sensibles al agua. SBF-Viscopol®T es compatible con otros aditivos. Es resistente a ambientes duros, funciona en agua dulce o salina. SBF-Viscopol®T es amigable con el medio ambiente.

### PolyMix®

PolyMix® crea un fluido de perforación completo para perforaciones universales sin necesidad de prehidratación. PolyMix® alcanza su viscosidad final luego de 20 - 25 min. Fluidos preparados con PolyMix® cumplen con todos los requerimientos de un fluido de perforación moderno como capacidad de carga y la inhibición de arcillas. Adicionalmente PolyMix® es combinable con la gran mayoría de los aditivos de perforación.

### GWE Xgum

SC XGUM es un biopolímero diseñado para proporcionar viscosidad y reducir el filtrado en la perforación de pozos de agua. SC XGUM es altamente pseudo-plástico, entregando una máxima suspensión de sólidos y limpieza del pozo. Debido a sus propiedades, SC XGUM se adelgaza a mayor esfuerzo de corte. Es un excelente modificador de la resistencia del gel y tiene una alta tolerancia a las sales.

### GWE-FOAM

GWE-FOAM tiene propiedades humectantes fuertes y características excepcionales para la formación de espuma. La calidad de la espuma es excelente, con una alta estabilidad y capacidad de carga. GWE-FOAM es un agente de formación de espuma muy eficaz, especialmente diseñada para perforación rotativa y DTH. GWE-FOAM es estable a alta temperatura y tolera altas concentraciones de electrolitos.





**GWE-TUBOMIN S.A.**  
**Los Arrayanes 450**  
**Panamericana Norte KM. 18**  
**Colina - Santiago**  
**Teléfono: +56 (2) 27387294**  
**Fax: +56 (2) 2738 7310**  
**E-mail: [tubomin@gwe-tubomin.com](mailto:tubomin@gwe-tubomin.com)**  
**[www.gwe-tubomin.com](http://www.gwe-tubomin.com)**

