

des**b**astes



5. Equipos para la depuración

totaigua[®]

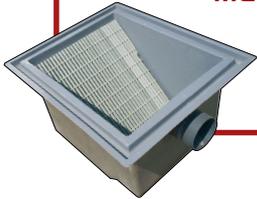


La instalación de equipos de desbaste es indispensable en cualquier depuradora, retirando al máximo las impurezas del agua para su eliminación directa, compactadas o no, en vertederos de residuos sólidos, o por incineración.

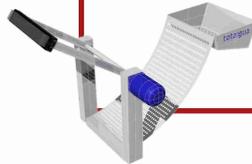
Con un desbaste adecuado, se consigue evitar depósitos no deseados posteriores y por tanto obstrucciones en las conducciones de la estación depuradora, aumentando la eficiencia en la depuración y evitando paradas de mantenimiento forzadas.

Según la luz de paso de las rejillas y en función del grado de automatización, disponemos de distintos equipos:

desbastes manuales



desbastes automáticos



tamiz de tornillo



tamiz dinámico



El desbaste consiste en eliminar componentes sólidos del agua por medio de rejillas que están formadas por barrotes paralelos.

Las rejillas pueden ser :

- Barrotes gruesos: distancia entre barrotes de 5-10 cm
- Barrotes Finos: distancia entre barrotes de 1,5-3 cm
- Fijas o Móviles
- Horizontales, Verticales, Inclínadas o Curvas.

En función de la forma en que se realiza la retirada de sólidos retenidos, las rejillas se clasifica:

- Rejillas de limpieza manual
- Rejillas de limpieza automática.

Es recomendable evitar la colocación de rejillas de limpieza manual por razones de mantenimiento y explotación. En estas los residuos recogidos deben ser eliminados de manera discontinua.

A medida que los sólidos van siendo retenidos por las rejillas, el agua experimenta una dificultad mayor en atravesar este dispositivo, especialmente en las de finos.

Las rejillas de limpieza manual presentan una inclinación de 30-45° mientras que las de limpieza automática pueden colocarse totalmente verticales, o con inclinaciones de hasta 30°.

El parámetro de control fundamental en la comprobación de rejillas es la velocidad de paso del agua entre los barrotes. La velocidad de paso a través de la rejilla debe ser suficiente para conseguir que la retención de las partículas sea máxima y la pérdida de carga mínima.

En general se adoptará velocidad media de 0,6 m/seg. y máxima de 1,4 m/s.

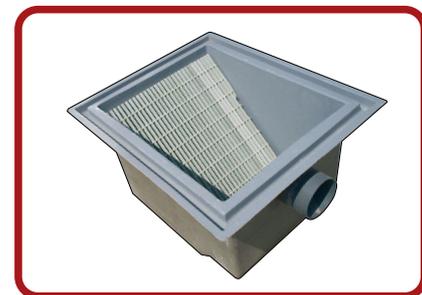




DESBASTES MANUALES

En esta operación se separan de las aguas residuales, los cuerpos de mayor tamaño, flotantes o en suspensión, lo cual, se consigue, mediante rejillas construidas con barras paralelas que se colocan en el canal de entrada de la depuradora.

Dotada de una rejilla de 20 mm de paso de luz dentro de un recipiente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, el efluente a su paso por ésta, produce la separación y retención de los materiales flotantes.



REJA DE DESBASTE MANUAL (Paso 20mm)				
Modelo	Altura	Longitud	Anchura	ØTUBERIAS
	mm	mm	mm	mm
REJA DESBASTE M-110	490	1170	450	110
REJA DESBASTE M-125	490	1170	450	125
REJA DESBASTE M-160	490	1170	450	160
REJA DESBASTE M-200	490	1170	450	200

DESBASTES AUTOMÁTICOS

Se trata de una máquina construida en acero inoxidable. En su chasis incorpora un motor que mueve un eje sobre el que se coloca una aspa, en cuyo extremo lleva un cabezal de cerdas, es decir, un cepillo limpiador, la misión del cual es limpiar la rejilla que hay en el interior del canal donde se depositan los cuerpos sólidos a eliminar.

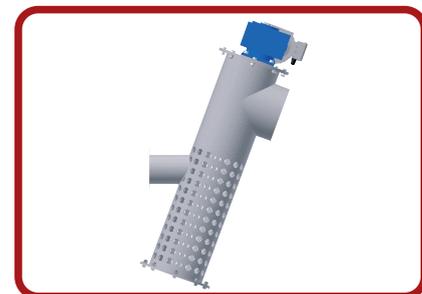
En el eje se podrían colocar hasta 4 aspas con 4 cepillos a ambos extremos, consiguiendo una mayor eficiencia en la eliminación de sólidos en la rejilla.



REJA DE DESBASTE CIRCULAR AUTOMÁTICO (Paso 10mm)				
Modelo	Nº Hab.	Peso aprox.	Anchura canal	Altura canal
	HE.	Kg	mm	mm
REJA AUTOMATICA A-1	<600	80	300	400
REJA AUTOMATICA A-2	600-1200	90	400	500

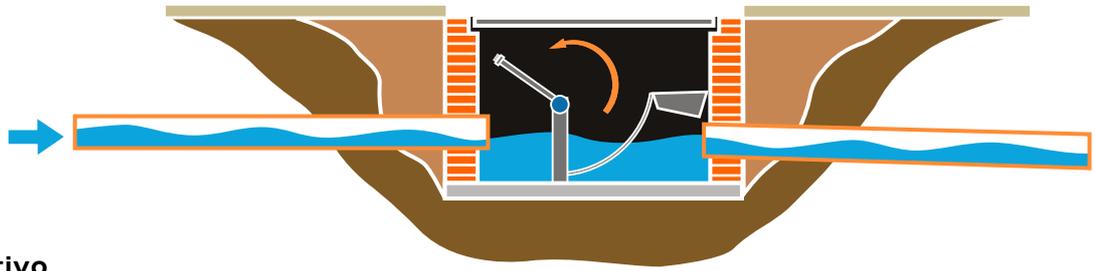
TAMIZ DE TORNILLO

- Posibilidad de instalarlos en la conexión de tubería.
- Tamizan y transportan los sólidos sin necesidad de personal de mantenimiento.
- Funcionan automáticamente, sólo cuando hay agua en el afluente con una sonda de nivel (opcional)
- Construidos en acero inoxidable Aisi 304 (opcionalmente en Aisi 316L)
- Malla estándar de 5 mm. Bajo demanda se pueden solicitar otros pasos.
- Pueden suministrarse con arqueta de poliéster fibra de vidrio.

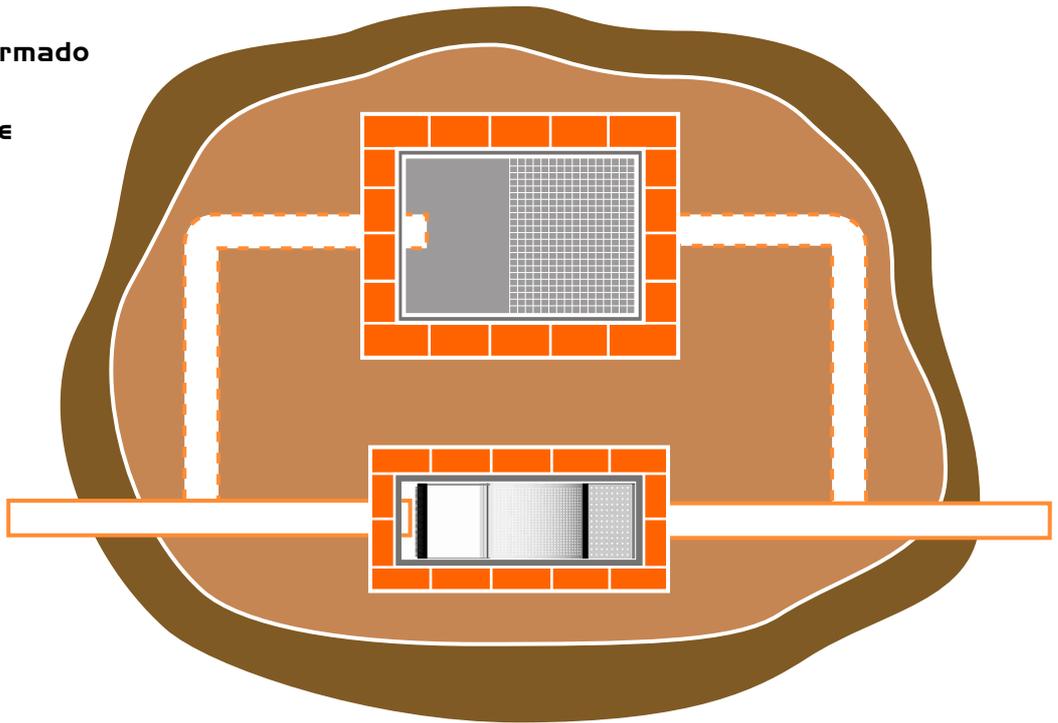


TAMIZ DE TORNILLO									
Modelo	Caudal	A	B	C	D	E	F	G	Consumo
	m3/h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kw
MI-15 E	20	915	1614	70°	157	DN100	157	5	0.25
MI-20 E	20	235	1060	20°	219	DN100	219	5	0.25

Instalación desbaste automático



- ladrillo
- terreno primitivo
- arena
- arena fina cribada
- losa de hormigón armado
- tuberías
- by-pass a desbaste manual para mantenimiento



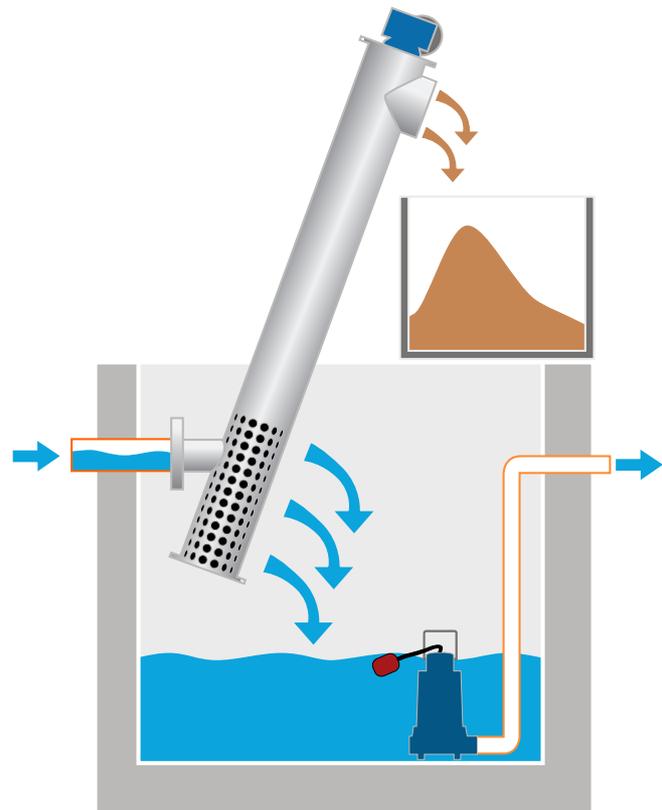
Instalación del tamiz de tornillo

VERSIÓN PARA POZO DE BOMBEO

La aplicación del tamiz de tornillo reduce la aportación de sólidos con las consiguientes ventajas:

El equipo de bombeo requerirá menos operaciones de mantenimiento y obstrucciones por introducción de objetos gruesos.

La eficiencia de la depuradora se mantendrá de forma homogénea al no incorporarse objetos ni sólidos que son retenidos por el tamiz de tornillo.





Equipos de tamiz rotatorio dinámico

El tamiz rotatorio dinámico es una máquina diseñada para la filtración o tamizado de líquidos, los cuales tengan una proporción de sólido en suspensión.

Con la capacidad de filtrar partículas desde 0.5 mm hasta 5 mm, generando un gran rendimiento con un tamaño muy reducido, gracias a su diseño de construcción constituido por el tambor dinámico y los sistemas de limpieza, anulando la saturación.



Luz de paso	CAUDAL DE AGUA m ³ /h									
	0,15 mm	0,25 mm	0,5 mm	0,75 mm	1 mm	1.5 mm	2 mm	2,5 mm	3 mm	
PAM 270/250	5	7	12	15	17	22	25	27	28	
PAM 270/500	10	14	24	30	34	44	50	54	56	
PAM 400/500	18	29	52	71	76	97	114	125	136	
PAM 400/800	31	48	87	114	124	158	184	203	218	
PAM 400/1000	34	52	98	138	145	185	216	240	265	
PAM 655/300	20	29	49	67	74	83	110	149	158	
PAM 655/400	29	38	68	91	103	134	169	188	202	
PAM 655/600	38	56	96	129	148	158	207	223	243	
PAM 655/1000	66	105	187	250	268	343	394	438	468	
PAM 655/1500	98	159	280	378	408	514	596	667	715	
PAM 655/2000	128	207	373	496	532	682	783	861	928	

* Estos caudales son válidos para aguas poco cargadas con contenidos máximos de 250 ppm de sólidos en suspensión.

TAMIZ ROTATORIO DINÁMICO						
Modelo	Ø cilindro	Long. cilindro	Potencia	Ancho total	Fondo total	Altura total
	mm	mm	Kw	mm	mm	mm
PAM 270/250	270	250	0.25	520	670	470
PAM 270/500	270	500	0.25	770	670	470
PAM 400/500	400	500	0.55	780	840	740
PAM 400/800	400	800	0.55	1080	840	740
PAM 400/1000	400	1000	0.75	1280	840	740
PAM 655/300	655	300	0.75	630	1200	960
PAM 655/400	655	400	0.75	730	1200	960
PAM 655/600	655	600	0.75	930	1200	960
PAM 655/1000	655	1000	1	1330	1200	960
PAM 655/1500	655	1500	1	1830	1200	960
PAM 655/2000	655	2000	1.5	2330	1200	960

