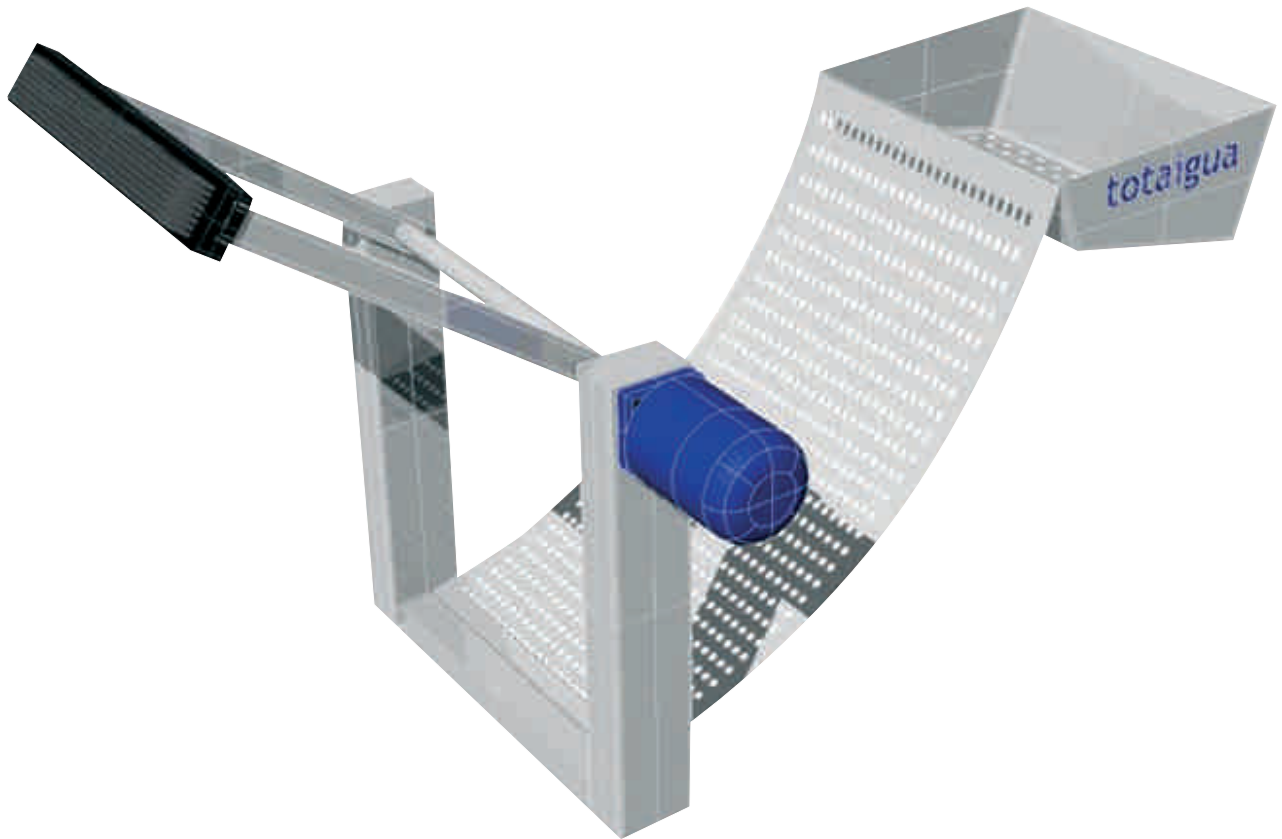


des**b**astes



5. Equipos para la depuración

totaigua<sup>®</sup>

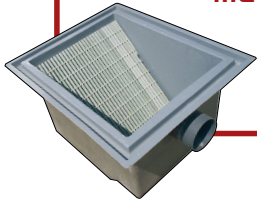


La instalación de equipos de desbaste es indispensable en cualquier depuradora, retirando al máximo las impurezas del agua para su eliminación directa, compactadas o no, en vertederos de residuos sólidos, o por incineración.

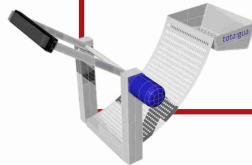
Con un desbaste adecuado, se consigue evitar depósitos no deseados posteriores y por tanto obstrucciones en las conducciones de la estación depuradora, aumentando la eficiencia en la depuración y evitando paradas de mantenimiento forzadas.

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

**desbastes manuales**



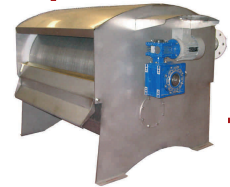
**desbastes automáticos**



**tamiz de tornillo**



**tamiz dinámico**



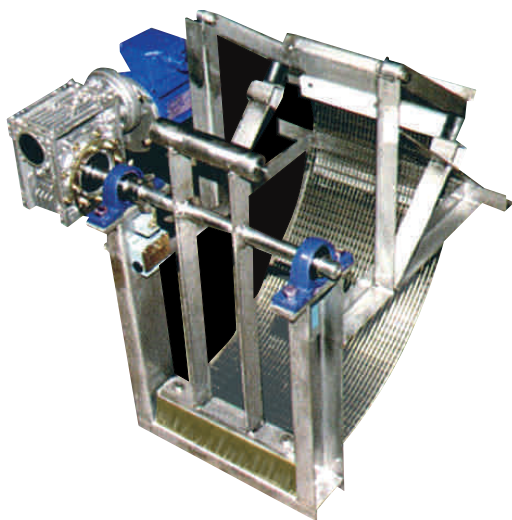
El desbaste consiste en eliminar componentes sólidos del agua por medio de rejillas que están formadas por barrotes paralelos.

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, Inclinadas 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.

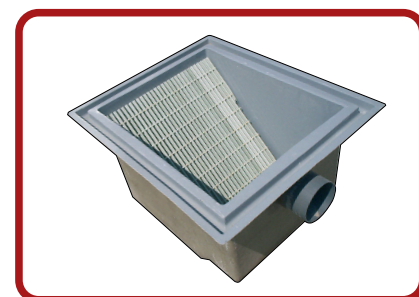
En general se adoptará velocidad media de 0,6 m/seg. y máxima de 1,4 m/s.



## 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<br>mm | Longitud<br>mm | Anchura<br>mm | ØTUBERIAS<br>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.

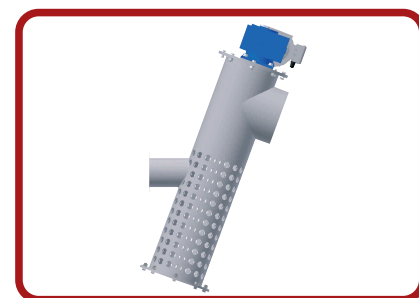


### REJA DE DESBASTE CIRCULAR AUTOMÁTICO (Paso 10mm)

| Modelo              | Nº Hab.<br>HE. | Peso aprox.<br>Kg | Anchura canal<br>mm | Altura canal<br>mm |
|---------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| REJA AUTOMATICA A-1 | <600           | 80                | 300                 | 400                |
| REJA AUTOMATICA A-2 | 600-1200       | 90                | 400                 | 500                |

## TAMIZ DE TORNILLO

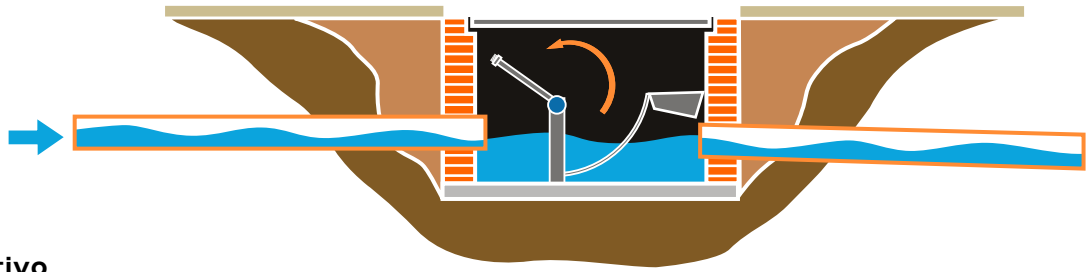
- Posibilidad de instalarlos en la conexión de tubería.
- Tamizan y transportan los sólidos sin necesidad de personal de mantenimiento.
- Funcionan automáticamente, sólo cuando hay agua en el afluente con una sonda de nivel (opcional)
- Construidos en acero inoxidable Aisi 304 (opcionalmente en Aisi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



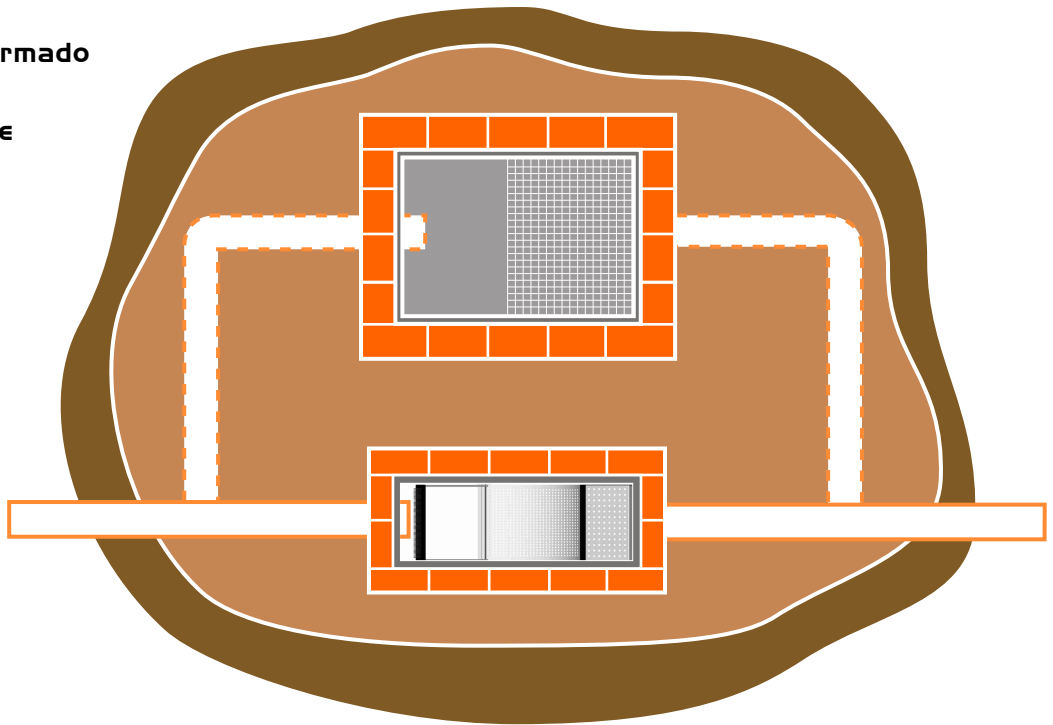
### TAMIZ DE TORNILLO

| Modelo  | Caudal<br>m3/h | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | G<br>mm | Consumo<br>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



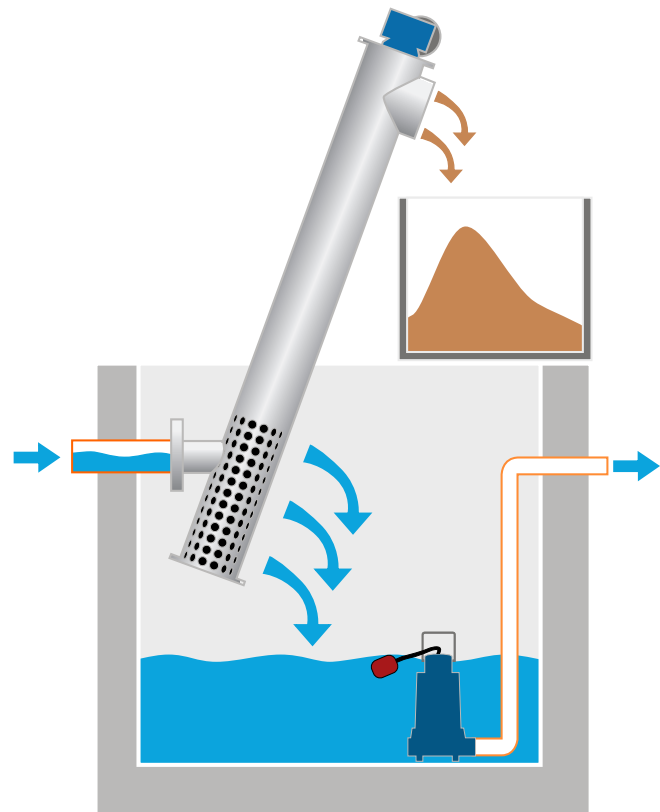
## Instalación del tamiz de tornillo

### 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 <sup>3</sup> /h |            |           |            |         |           |         |           |         |  |
|--------------|----------------------------------|------------|-----------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|--|
|              | 0,15<br>mm                       | 0,25<br>mm | 0,5<br>mm | 0,75<br>mm | 1<br>mm | 1.5<br>mm | 2<br>mm | 2,5<br>mm | 3<br>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          |

