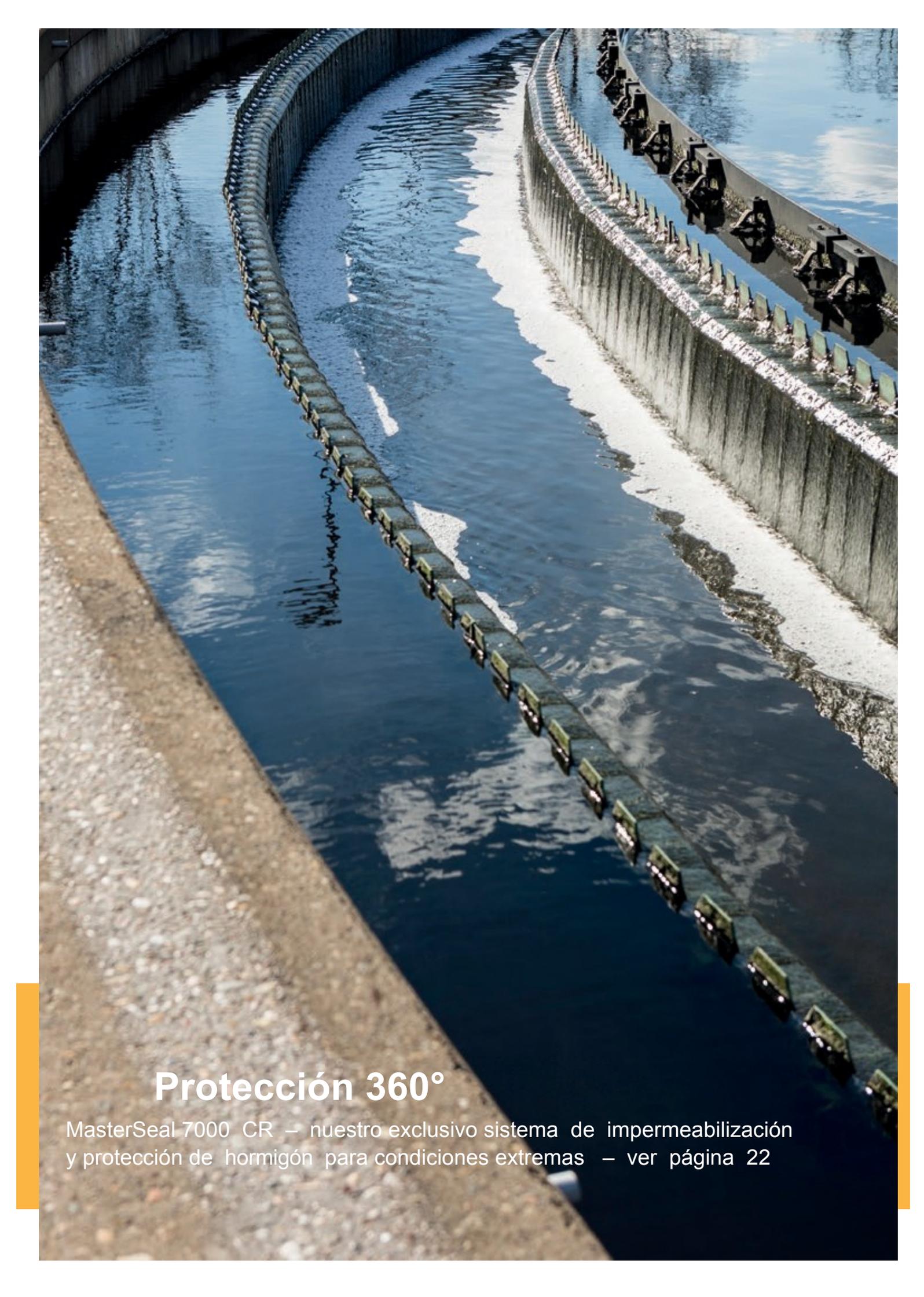




# Soluciones para la protección, impermeabilización y reparación de plantas de tratamiento de aguas residuales

Tecnologías para proteger infraestructuras de  
tratamiento de efluentes urbanos e industriales



## Protección 360°

MasterSeal 7000 CR – nuestro exclusivo sistema de impermeabilización y protección de hormigón para condiciones extremas – ver página 22



# Soluciones para estructuras expuestas a un entorno exigente

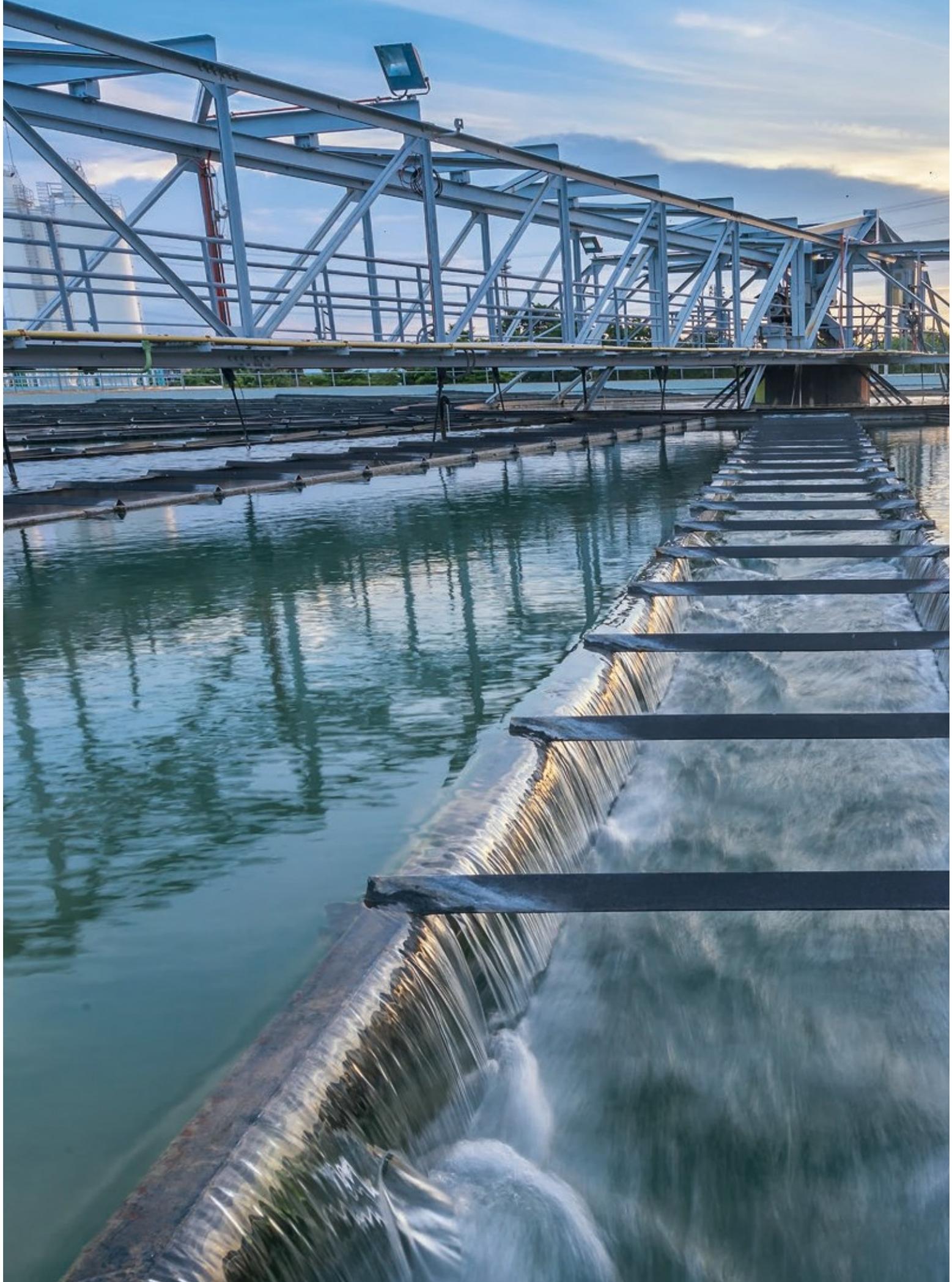
Aplimas S.A tiene más de un siglo de experiencia en impermeabilización, reparación y protección de hormigón.

Este conocimiento nos permite ofrecer las mejores soluciones integrales para el entorno corrosivo de las instalaciones de aguas residuales. Soluciones **Aplimas** y **BASF** con tecnologías de vanguardia para garantizar un alto rendimiento.

La gestión, transporte y tratamiento de agua residuales es un proceso complejo y desafiante. Los desagües, conductos, los tanques y las plantas son infraestructuras altamente complejas y diferenciados, que tienen que realizar varias tareas distintas. Un resultado perfecto – agua limpia y potable – sólo se puede lograr si el conjunto

sistema de tratamiento de agua está perfectamente protegido. Aplimas y Grupo Ecogestionar ofrecen una solución optimizada para cada parte del proceso: impermeabilización, reparación y protección con la mejor tecnología mundial en recubrimientos, reparaciones e impermeabilización de estas infraestructuras ambientales.

| Soluciones para estructuras expuestas   |  | Page |
|---|--|------|
|  | <b>Aplicas y Ecogestionar somos un socio innovador para lo infraestructuras urbanas e industriales</b> | 06   |
|  | <b>Nuestras soluciones para el proceso de tratamiento de agua</b>                                      | 08   |
|   | 1. Sedimentación primaria  | 12   |
|   | 2. Aireación y sedimentación secundaria  | 14   |
|   | 3. Tratamiento terciario   | 15   |
|   | 4. Tratamiento de lodos  | 16   |
|   | 5. Instalaciones de almacenamiento y operación   | 18   |
|  | <b>Cartera de productos de Aplimas SA</b>  | 20   |
|   | 1. Membranas de impermeabilización y protección  | 21   |
|   | 2. Detalles y tratamiento de las articulaciones  | 29   |
|   | 3. Protección del hormigón   | 30   |
|   | 4. Preparación y refuerzo del sustrato   | 32   |
|  | <b>Gestión de riesgos: de productos a proyectos exitosos</b>   | 36   |





## La mejor protección para un recurso esencial

El creciente compromiso con la protección del medio ambiente y la sostenibilidad, así como el costo del agua, han llevado a una mayor necesidad de tratamiento de aguas residuales urbanas y reutilización del agua en las plantas industriales. Como socio confiable, ayudamos a nuestros clientes a proteger y darle la durabilidad de sus activos y operaciones sin tiempos de inactividad inesperados. Porque se trata del elemento principal de la vida: el agua.



# Somos tu socio innovador para la gestión de aguas residuales urbanas e industriales

Las plantas de tratamiento de aguas residuales tienen que lidiar con un entorno extremo: los sólidos en suspensión, la materia orgánica, las bacterias o el agua contaminada son desafíos difíciles para los tanques de tratamiento, las tuberías y las estaciones de bombeo. APLIMAS cuenta con una gama de sistemas para garantizar un funcionamiento eficiente, seguro y continuo de su planta de tratamiento.

## Aguas residuales urbanas

El tratamiento de aguas residuales domésticas está destinado a eliminar contaminantes del agua, producir agua potable limpia y generar residuos sólidos que sean adecuados para su reutilización o descarga en el medio ambiente.

### Condiciones adversas para los materiales de construcción

En las plantas de tratamiento de aguas residuales se encuentran algunas de las condiciones más duras y exigentes para los materiales de construcción:

1. Las amenazas habituales a largo plazo para el hormigón armado, tales como el dióxido de carbono, la lluvia ácida y los ciclos de congelación-descongelación.
2. Flujos de agua turbulenta y sólidos en suspensión, que causan erosión y abrasión.
3. Altos niveles de sulfatos y formación ácida inducida por biogénicos, que crean un ambiente agresivo.

Los efectos de dicho tratamiento pueden conducir a un rápido deterioro de las superficies de hormigón y la corrosión de los refuerzos de hormigón y las estructuras de acero. La protección adecuada amplía su ciclo de vida, al tiempo que se reducen los tiempos de inactividad por mantenimiento y los costos de renovación.

### Normas de salud y seguridad

Para cumplir con los estándares de calidad modernos, es necesario disminuir la concentración química del agua descargada. También los alrededores deben ser protegidos contra olores desagradables. Un enfoque es encapsular los tanques, pero esto resulta en temperaturas más cálidas, concentraciones más altas de bacterias anaeróbicas y condiciones más corrosivas.

## El problema del sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S)

Uno de los problemas más conocidos pero menos comprendidos en el tratamiento de aguas residuales es la formación de sulfuro de hidrógeno.

Esta sustancia es liberada por las bacterias presentes en las aguas residuales, y puede crear una serie de problemas: causa Dolores de cabeza e irritación ocular así como corroe el metal y las estructuras de hormigón.



## Aguas residuales industriales

En muchas actividades industriales se utilizan grandes cantidades de agua, no sólo como materia prima, sino también como medio de refrigeración y agente de limpieza. Las aguas residuales industriales también pueden incluir aguas pluviales contaminadas y lixiviados de instalaciones de desechos sólidos industriales.

### Reutilización del agua: un recurso escaso

El enfoque utilizado para desarrollar sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales es totalmente diferente al del tratamiento de aguas residuales domésticas. Con el fin de diseñar las mejores instalaciones posibles, se debe llevar a cabo un análisis químico profundo de las aguas residuales.

El tratamiento requerido también depende del destino del agua después del tratamiento, que debe estar claramente definido:

-  La calidad requerida del agua a reutilizar en la misma planta depende de dónde se reutilizará en el proceso.



Las aguas residuales tratadas descargadas a otra instalación de tratamiento deben cumplir con los requisitos de tratamiento de esa instalación



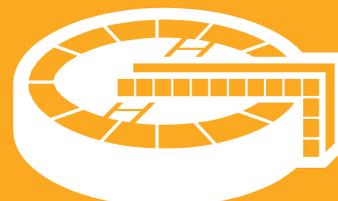
Los efluentes tratados vertidos a un cuerpo de agua superficial deben cumplir con los requisitos de la normativa nacional o local aplicable.

### Los tanques de Ecuilización de aguas residuales requieren de soluciones específicas para proteger sus infraestructuras.

Los procesos de tratamiento industrial son más efectivos si el influente de aguas residuales se estandariza controlando e igualando la corriente de agua. El tratamiento de aguas residuales normalmente se optimiza para rangos limitados de concentración de los contaminantes objetivo y no funciona bien si las concentraciones de estos contaminantes están significativamente fuera del rango designado.

## Ácidos biogénicos

Una vez que el sulfuro de hidrógeno ha alcanzado la superficie, se convierte en ácido sulfúrico por la acción del *thiobacillus thiooxidans*, una bacteria aeróbica presente en las aguas residuales. Generalmente se pensó que el pH podría ser tan bajo como 2, pero bajo ciertas condiciones puede ser tan bajo como 0.5. En éste caso las estructuras de hormigón y metal quedan expuestas a la corrosión severa.





# Nuestras soluciones para el proceso de tratamiento de agua

Cada paso en el tratamiento de aguas residuales requiere un enfoque específico.

Tanto el diseño de la solución como el producto de impermeabilización, reparación o protección utilizado, deben adaptarse a la agresividad química y mecánica específica del influente. El nivel de pureza requerido del agua tratada generada también influye en la solución elegida.



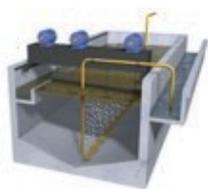
ACORTA EL TIEMPO DE  
INACTIVIDAD POR  
MANTENIMIENTO



EXTIENDE EL CICLO DE  
VIDA



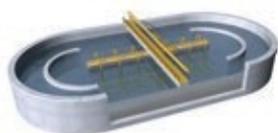
AUMENTA LA SEGURIDAD



### Pretratamiento y sedimentación primaria

10

El pre tratamiento y la sedimentación primaria incluye el cribado (que elimina los sólidos voluminosos), el desarenador (que elimina la arena), el desengrasado (que elimina los aceites y grasas) y la decantación primaria. Este paso elimina los sólidos gruesos.



### Sedimentación Secundaria y Aireación

12

Tratamiento biológico y/o químico

El tratamiento secundario es a menudo biológico, pero puede añadirse o sustituirse por un tratamiento fisicoquímico. El tratamiento fisicoquímico permite una mejor coagulación de los lodos y favorece especialmente la fijación de los fosfatos que provienen de actividades agrícolas. El tratamiento secundario incluye la oxigenación, en la que el oxígeno se inserta en el agua para eliminar el remanente de las sustancias grasas, y la decantación secundaria, que extrae una cantidad secundaria de lodo.



### Tratamiento Terciario

14

El tratamiento terciario es opcional y su objetivo es el de eliminar elementos indeseables, como el fósforo, los nitratos y ciertos compuestos (por ejemplo, pesticidas, metales y detergentes). El objetivo es mejorar la calidad del agua purificada antes de su inyección en el medio ambiente o su reutilización.



### Tratamiento de lodos

15

El tratamiento de los lodos se lleva a cabo en paralelo con el tratamiento del agua cuando el lodo se colecta de las lagunas de decantación y durante la clarificación. Los lodos se digieren para la producción de biogás antes de ser estabilizados y deshidratados.



### Instalaciones de almacenamiento y operación

16

Las unidades de almacenamiento adicionales, como los tanques de ecuilización, así como los edificios de operación y técnicos donde se manipulan altas concentraciones de productos químicos también deben ser impermeabilizados y protegidos.



### Instalaciones de aguas arriba y aguas abajo

18

El agua es transportada a la planta de tratamiento por medio de tuberías y sistemas de bombeo, los cuales sufren ataques químicos y mecánicos. Ambos necesitan ser mantenidos y reparados. Una vez filtrada y tratada el agua vuelve al ambiente o es almacenada en tanques de agua potable.



# Pretratamiento

## Remoción de Sólidos grandes

En general, el tratamiento de aguas residuales urbanas, la arena, grava, y rocas pueden ser fácilmente recolectadas del agua residual cruda y dispuesta, mientras que las partículas livianas y la materia orgánica pasa a través de la fase de sedimentación primaria.

El canal de cribado, en el cual se eliminan arenas, arenillas, u otras partículas duras, se encuentra expuesto a varios contaminantes:

Residuos sólidos sobrenadantes en el agua, que causan daños mecánicos, abrasión y erosión.

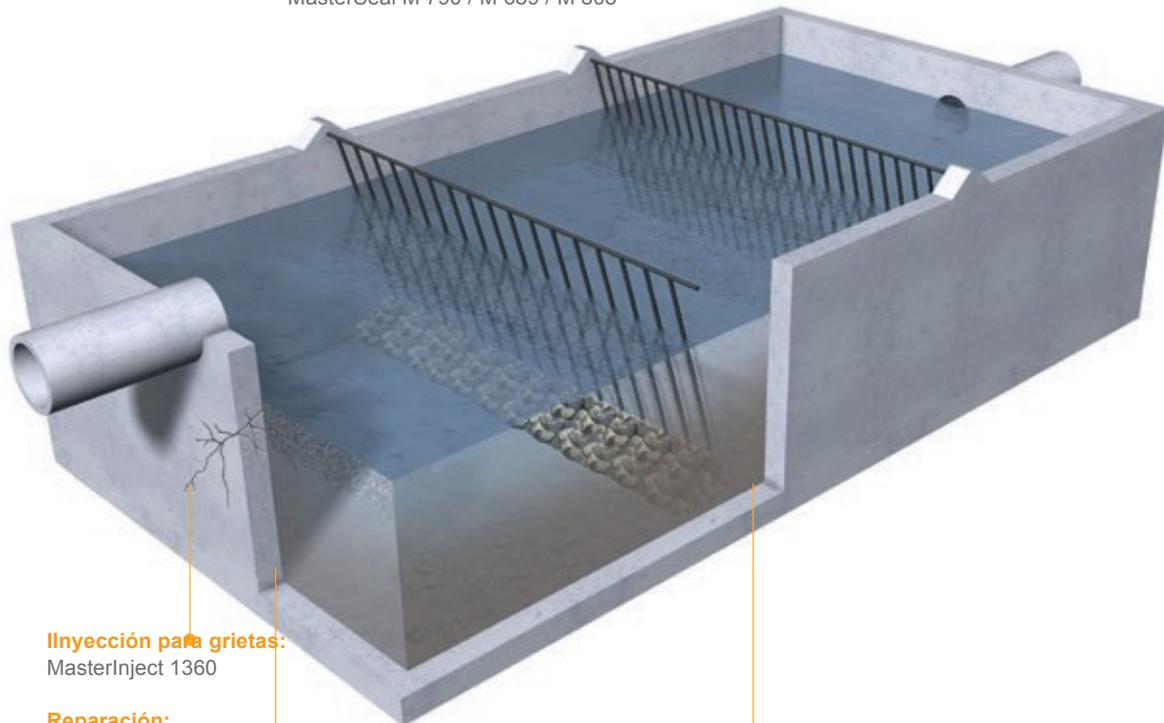
Contaminantes urbanos y otros químicos en el agua, que causan daños químicos.

La combinación de estos agentes, provoca el deterioro del hormigón tales como grietas e incluso daños en las juntas.

- **Lechadas:**  
MasterFlow 928

- **Impermeabilizantes (protección química):**  
MasterSeal M 790 / M 689 / M 808

- **Protección de superficie:**  
MasterProtect 300 EL



- **Inyección para grietas:**  
MasterInject 1360

- **Reparación:**  
MasterEmaco S 5400

- **Sellador de juntas (internas):**  
MasterSeal 912 / 910

- **Sellador de juntas (superficiales):**  
MasterSeal NP 474

- **Uniones o esquinas cóncavas:**  
MasterSeal 590



# Tanques de Sedimentación Primaria

Las partículas de mayor tamaño en el agua sedimentan y caen al fondo, mientras las grasas y aceites salen a la superficie donde pueden ser desnatadas.

El proceso de sedimentación es asistido en algunos casos por la adición de químicos o aire.

## Separación físicas de componentes

Las partículas y químicos que sedimentan al fondo son transferidas a los pozos de lodos recolectados, mientras que el agua residual continua a la “fase de tratamiento de lodos activados”

Los principales riesgos durante esta fase son:

- Daño químico causado por el agua industrial o residuos agresivos que pueden provocar fugas (en el caso de una impermeabilización inadecuada) y corrosión en los refuerzos de acero (debido a la inadecuada protección)
- Abrasión mecánica causada por el movimiento del agua

### Impermeabilización (protección química):

MasterSeal M 790 / M 689 / M 808

### Protección: ●

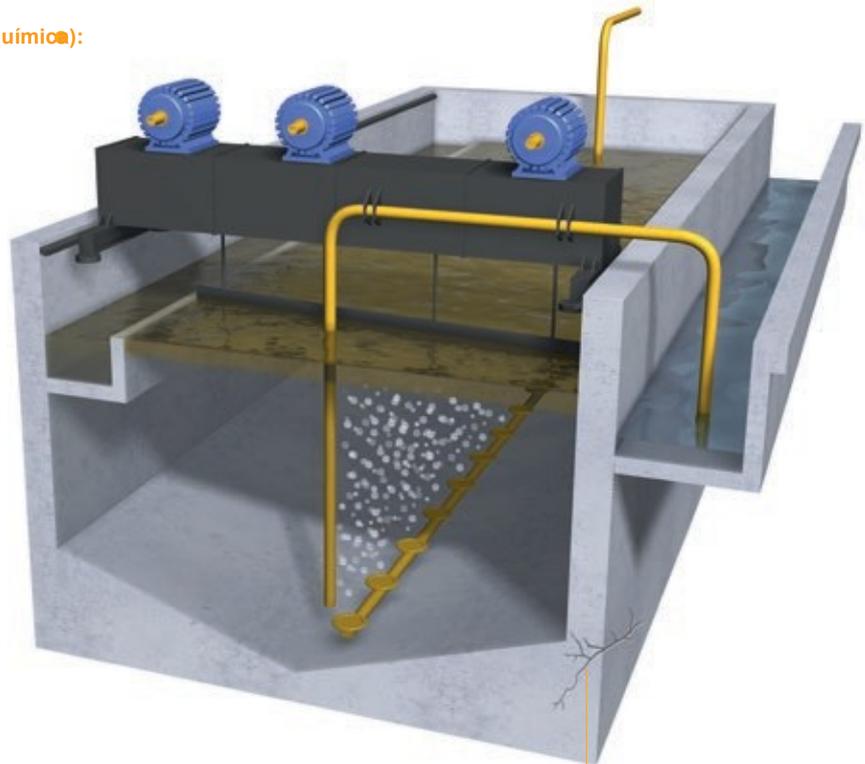
MasterProtect 330 EL

### Sellador de juntas (superficiales):

MasterSeal NP 474

### Sellador de juntas (interiores):

MasterSeal 912 / 910



● **Inyección:**  
MasterInject 1380

**Reparación:**  
MasterEmaco S 5400



# Tratamiento biológico Aireado

Generalmente, en el tratamiento biológico el suministro completo de aire, y los microorganismos convierten la materia orgánica disuelta o coloidal remanente en sólidos capaces de precipitar.

## Degradación biológica de material orgánica

La configuración más común es un sistema de lodos activados que consiste de dos pasos: un tanque de aireación y un tanque de sedimentación secundaria o clarificador.

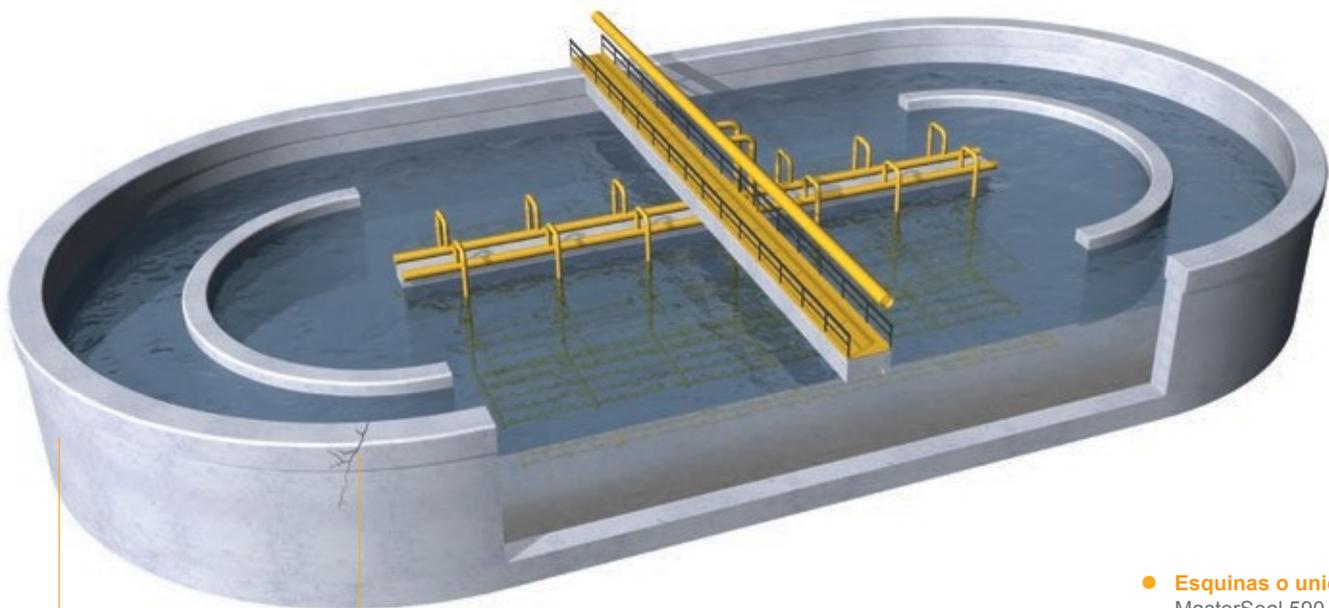
El flujo continuo del agua y los productos químicos sobrenadantes ocasionan:

Erosión de la membrana impermeabilizante del hormigón  
Ataque químico

La erosión y el ataque químico desgasta la impermeabilización, mientras que la corrosión en el acero de refuerzo ocasiona fracturas, más allá que incrementa el proceso de deterioro.

**Protector de superficies:**  
MasterProtect 300 EL

- **Impermeabilizante (protección química):**  
MasterSeal M 790 / M 689 / M 808



- **Sellador de juntas (superficiales):**  
MasterSeal NP 474

- **Inyección de grietas:**  
MasterInject 1360

**Reparación:**  
MasterEmaco S 5400

- **Esquinas o uniones cóncavas:**  
MasterSeal 590

**Sellador de juntas (internas):**  
MasterSeal 912 / 910



# Tanque de Sedimentación Secundaria

Este es el último paso en el proceso de tratamiento secundario. Por acción de la gravedad las partículas más pesadas sedimentan al fondo de los tanques de sedimentación para ser removidos de las aguas residuales.

## Separación de los sólidos de lodos activados de las aguas residuales

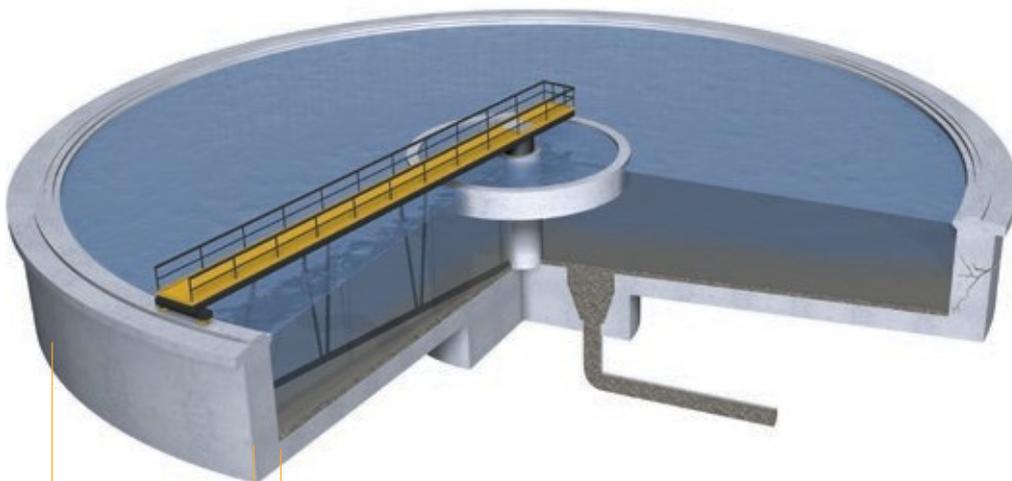
La mayoría de los materiales que sedimentan al fondo se transfieren a los pozos de recolección de lodos. Los lodos remanentes son reciclados y devueltos al sistema de lodos activados para mantener suficientemente elevadas la población microbiana que son las responsables de digerir la materia orgánica en una tasa deseable.

La principal preocupación en los tanques de sedimentación secundaria son:

- Impermeabilización y protección
- La parte superior de la base de hormigón, la cual es frecuentemente erosionada por la hidráulica o el movimiento del agua (ver página 32)

- Impermeabilizante (protección química):  
MasterSeal M 790 / M 689 / M 808

- Reparación:  
MasterEmaco T 1400 FR



- Protección:  
MasterProtect 300 EL

- Reparación:  
MasterEmaco S 5400

- Sellador de juntas (internas):  
MasterSeal 912/910

- Sellador de juntas (superficiales):  
MasterSeal NP 474

- Tapones:  
MasterSeal 590



## Tratamiento Terciario

El tratamiento terciario es un tratamiento adicional que elimina elementos indeseables, tales como nitratos, fósforo, y otros compuestos (ej., patógenos, pesticidas, metales y detergentes). Su objetivo es mejorar la calidad del agua purificada.

El agua se somete a un tratamiento terciario si se trata de un ambiente o para otras aplicaciones especiales. Algunos tratamientos Dicho tratamiento se puede encontrar tanto en una planta de tratamiento de aguas residuales tanto urbanas como industriales.

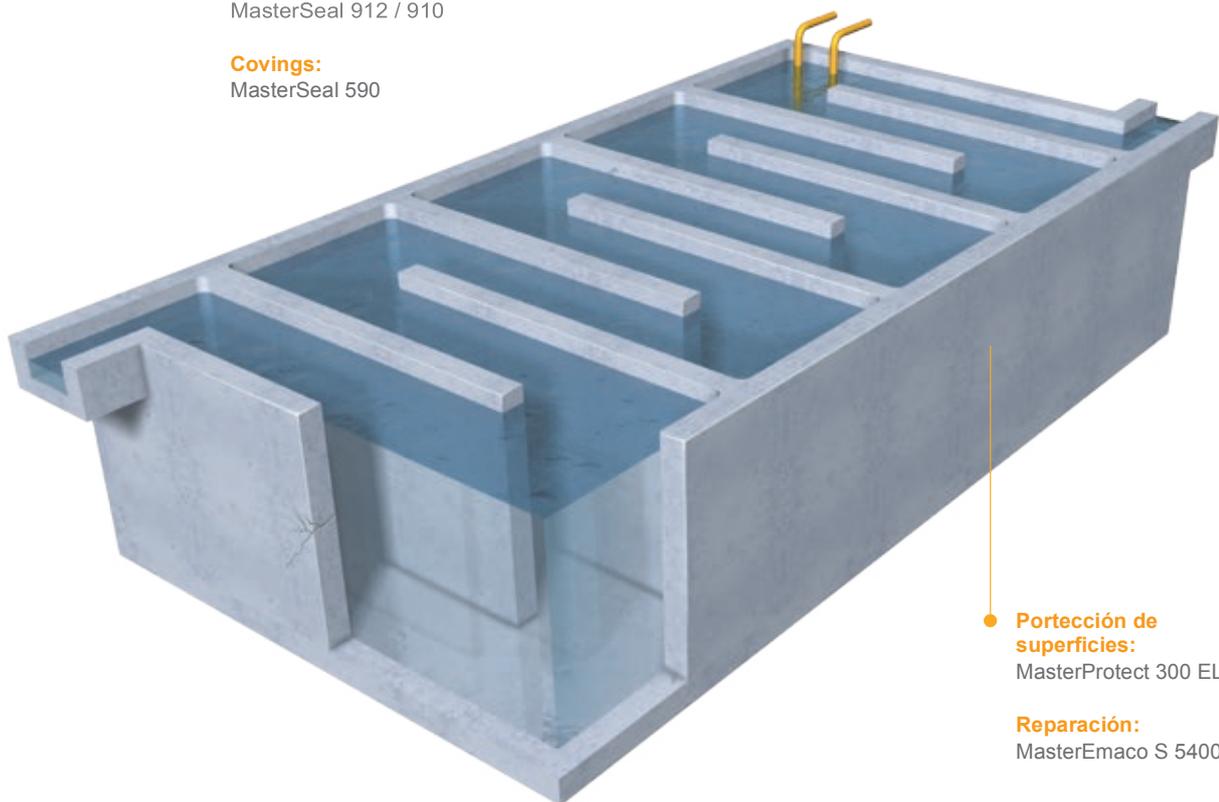
Las principales preocupaciones en el tratamiento terciario son:

- Daño causado por fuerte abrasión del movimiento de la arena en el tanque de agua.
- Grietas producidas en la impermeabilización y en la Membrana de protección, las cuales pueden ocurrir como resultado de la expansión del hormigón por temperatura, contracción, o corrosión del refuerzo de acero.

- **Sellador de juntas (internas)**  
MasterSeal 912 / 910

**Covings:**  
MasterSeal 590

- **Impermeabilización protección química**  
MasterSeal M 808 / M 391 / M 790



- **Protección de superficies:**  
MasterProtect 300 EL

**Reparación:**  
MasterEmaco S 5400

- **Sellador de Juntas (Superficie)**  
MasterSeal NP 474



# Tratamiento de lodos

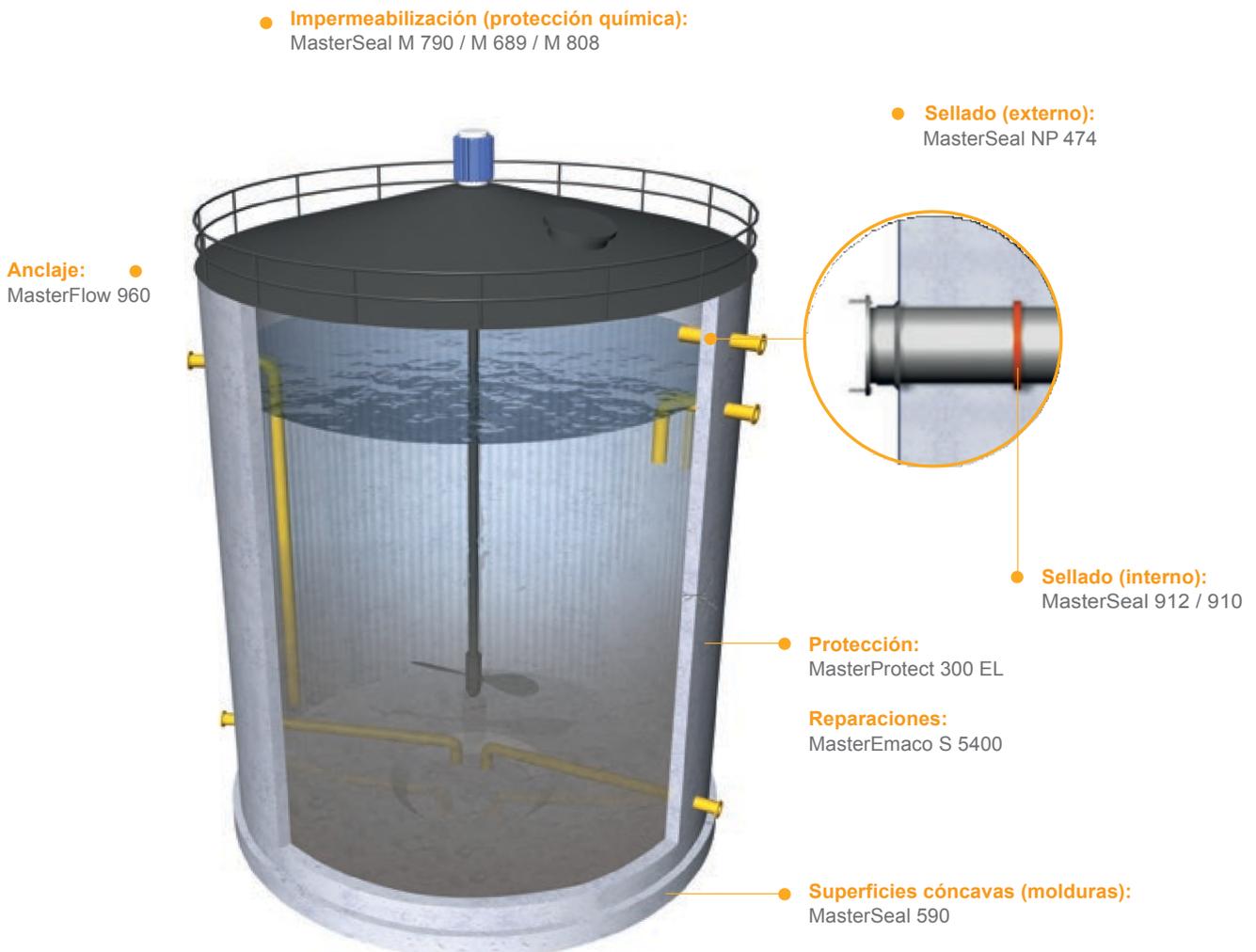
## Digestores

Los lodos producidos en los tanques de sedimentación primaria y secundaria se tratan en una serie de procesos en los que los microorganismos descomponen el material biodegradable antes de su disposición final.

El ambiente dentro de los digestores es muy duro y predominantemente sulfuroso, lo que puede dañar muy rápidamente el hormigón si la membrana de impermeabilización y protección es defectuosa de alguna manera.

### Tratamiento de lodos

Este proceso produce una mezcla de gases, incluyendo metano y dióxido de carbono (a veces contaminado con sulfuro de hidrógeno). Este gas puede quemarse para calentar el tanque del digestor o usarse como combustible para otro propósito.





# Instalaciones de Almacenamiento

## Tanques de ecuación

El flujo de agua en las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas cambia como resultado de variaciones en su ciclo diurno y grandes desbordamientos de precipitación. Por lo tanto, se requiere la ecuación de flujo a lo largo de los ciclos de procesamiento y limpieza.

## Regulación de caudales

Por lo general, los grandes estanques o lagunas se construyen a varios intervalos aguas arriba o aguas abajo de las áreas de eliminación de arenas.

Estos aseguran una tasa de entrada constante y pueden estar expuestos a un alto estrés químico.

Las variaciones en la composición química de las aguas residuales deben analizarse y determinarse para seleccionar la membrana impermeabilizante adecuada y garantizar su durabilidad.

- **Impermeabilización (protección química):**

MasterSeal M 790 / M 689 / M 808

(dependiendo de su posición en el proceso)

- **Esquinas o uniones cóncavas (molduras):**

MasterSeal 590

- **Lechadas:**

MasterFlow 928

- **Sellador de juntas (superficies):**

MasterSeal NP 474

- **Reparaciones:**

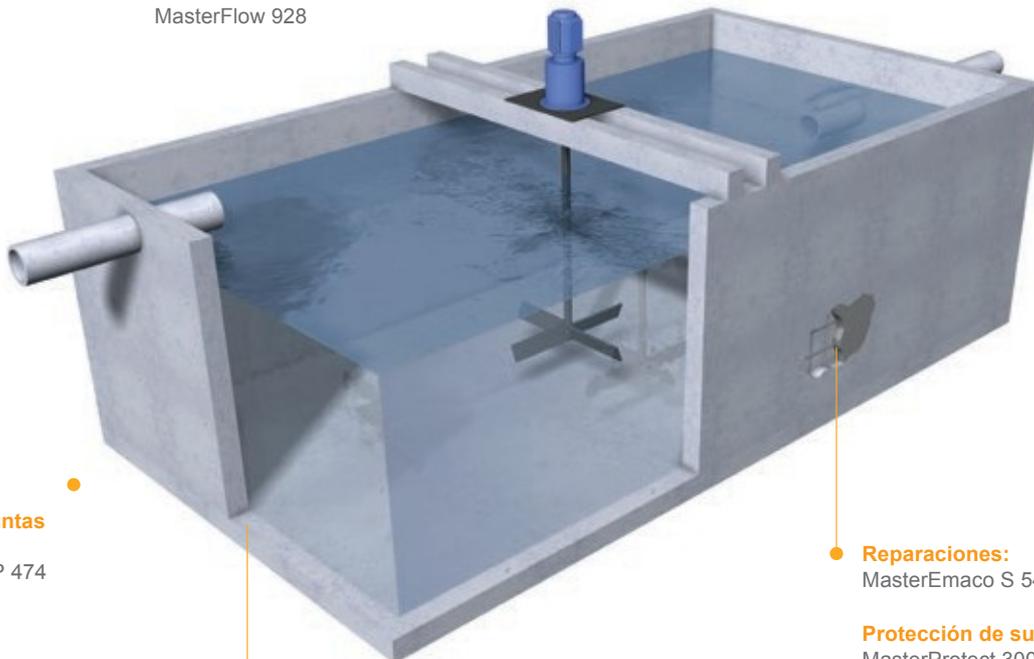
MasterEmaco S 5400

- **Protección de superficies:**

MasterProtect 300 EL

- **Sellador de juntas (internas):**

MasterSeal 912 / 910





# Instalaciones de Operación

## Edificios operativos y técnicos

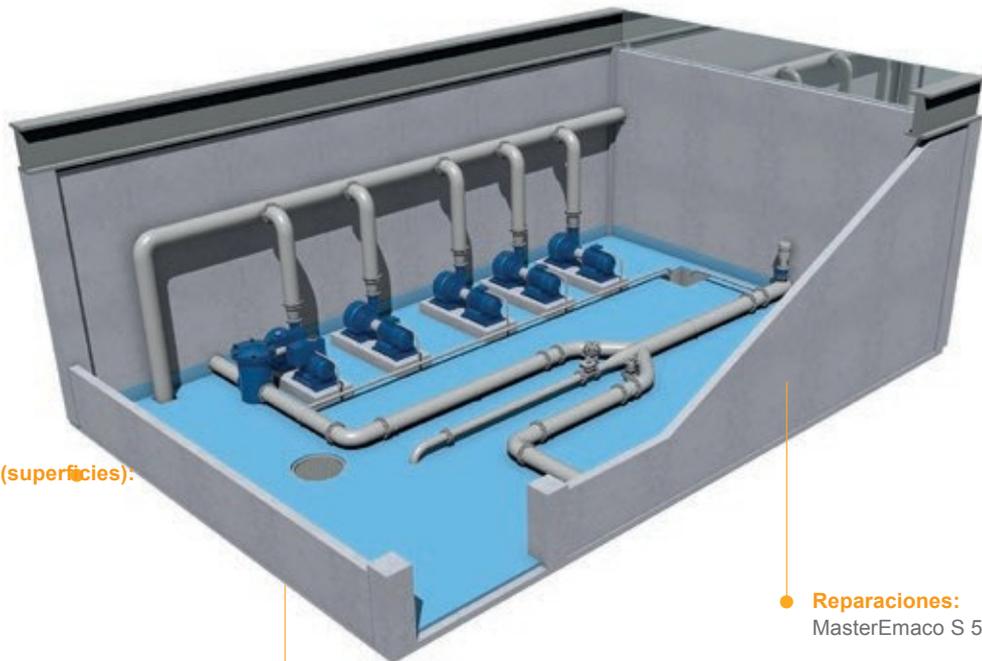
Las instalaciones de operación tienen requisitos específicos, tales como productos químicos para el tratamiento básico de las aguas residuales que se almacenan, preparan y manejan aquí. Si bien la protección de tales edificios es baja porque la inmersión permanente de productos químicos de alta concentración es inesperada, eventualmente se producirán derrames. Las demandas mecánicas son bajas ya que normalmente estas áreas no están expuestas al tráfico regular de vehículos.

- **Impermeabilización (protección química):**  
 MasterSeal M 689 / M 808 / M 336 / M 790

- **Lechadas:**  
 MasterFlow 928

- **Fondeo:**  
 MasterFlow 960

- **Uniones o esquinas cóncavas (molduras):**  
 MasterSeal 590



- **Sellador de juntas (superficies):**  
 MasterSeal NP 474

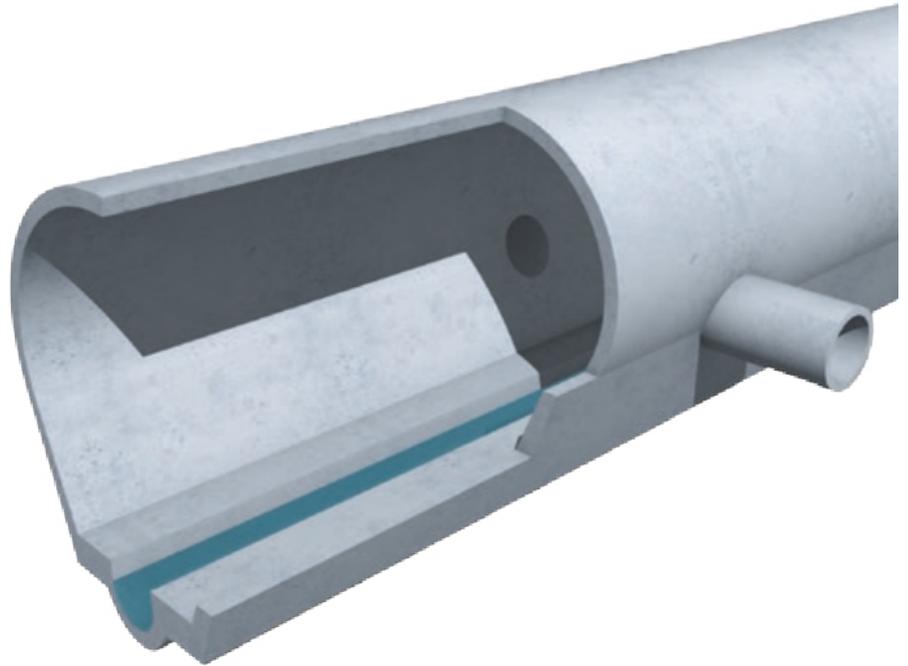
- **Reparaciones:**  
 MasterEmaco S 5400

- **Sellador de juntas (internas):**  
 MasterSeal 912 / 910

- **Protección de superficies:**  
 MasterProtect 300 EL



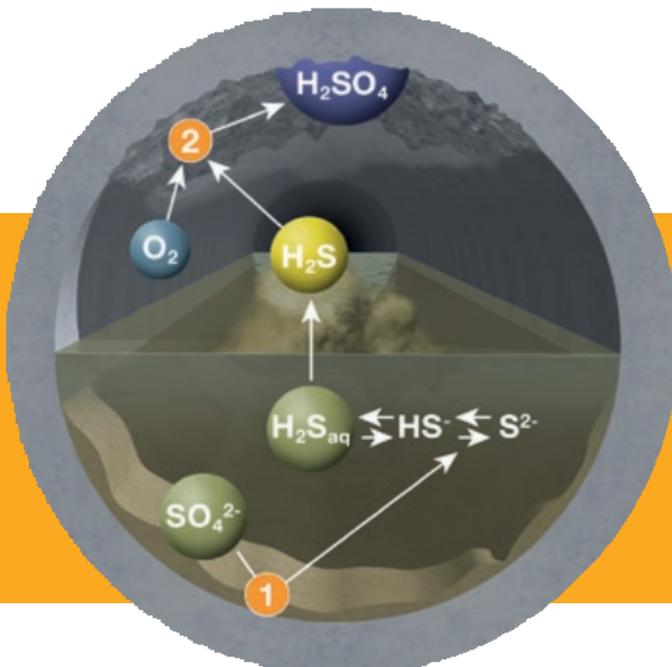
## Aguas Arriba



### Conductos, canales, y tuberías

Conductos, Canales y tuberías llevan aguas residuales y el efluente tratado es descargado desde la planta de tratamiento hasta su punto de descarga. Los daños mecánicos y químicos varían dependiendo del tipo de agua que es transportada y si los conductos son abiertos o cerrados.

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Impermeabilización (protección química) | MasterSeal M 689/M 808 / M 790 / 5 |
| Sellador de juntas (internas)           | MasterSeal 912/910                 |
| Sellador de juntas (superficies)        | MasterSeal NP 474                  |
| Protección de superficies               | MasterProtect 330 EL               |
| Reparación                              | MasterEmaco S 5400                 |
| Esquinas o uniones cóncavas             | MasterSeal 590                     |



### Tratamientos para usos agresivos

Los alcantarillados y cámaras de bombeo en ambientes anaeróbicos puede ser un sitio de fenómenos complejos de ataques:



## Aguas Abajo



### Tanques de agua potable

El agua tratada normalmente se descarga directamente sobre ríos o arroyos, pero en algunos casos se almacena para usos internos o para regular el flujo de agua. Si se almacena para consumo humano, el agua tratada debe alcanzar un nivel de pureza esperado de acuerdo con las regulaciones locales.

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Impermeabilización               | MasterSeal M 808/M 391/560  |
| Sellador de juntas (internas)    | MasterSeal 912/910          |
| Sellador de juntas (superficies) | MasterSeal NP 474/930 / 933 |
| Protección de superficies        | MasterProtect 330 EL        |
| Reparación                       | MasterEmaco S 5400          |
| Uniones o esquinas cóncavas      | MasterSeal 590              |

- El agua transportada por las tuberías contiene compuestos de azufre que las bacterias convierten en sulfuro de hidrógeno ( $H_2S$ )<sup>1</sup> que se escapa de las aguas residuales.
- Este gas puede ser oxidado por otras bacterias, transformándolo en ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ), el cual ataca el hormigón porque tiene un pH muy bajo.

Este fenómeno es conocido como corrosión biogénica por ácido sulfúrico.

- El ataque del ácido ocurre en la parte superior de los alcantarillados y puede reducir el espesor del hormigón de 6 a 12 mm por año si se deja desprotegido.



# Soluciones Master Builder

## Listado de productos compatibles

### Membranas impermeabilizantes y de protección

#### Membranas elásticas a base de resina MasterSeal

Basadas en epoxi, poliuretano, poliurea o nuestra nueva tecnología avanzada Xolutec™, las membranas MasterSeal ofrecen la máxima capacidad de impermeabilización y resistencia a varios tipos de productos químicos, incluso en contacto directo con agua contaminada.



#### Membranas cementicias elásticas MasterSeal

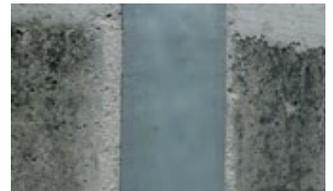
Nuestras membranas elásticas de impermeabilización cementicia son una buena alternativa a las soluciones a base de resina si no se requiere una resistencia química especial. Son adecuados para estructuras que contienen agua, como tanques y depósitos.



### Detalle y tratamiento articular

#### MasterSeal detallando productos y selladores de juntas

MasterSeal, un conjunto completo de herramientas de productos auxiliares para cualquier configuración de diseño individual, garantiza la máxima efectividad de la membrana impermeabilizante.



### Protección de hormigón

#### Revestimientos MasterProtect

MasterProtect es nuestra solución para la protección contra la carbonatación y el ataque de cloruro en áreas no expuestas a la inmersión constante.



### Preparación y refuerzo del sustrato

#### MasterEmaco, MasterInject, and MasterFlow concrete repair mortars

Nuestra gama completa de soluciones incluye morteros de reparación de hormigón, resinas de inyección, lechadas y anclaje para una preparación adecuada del sustrato.





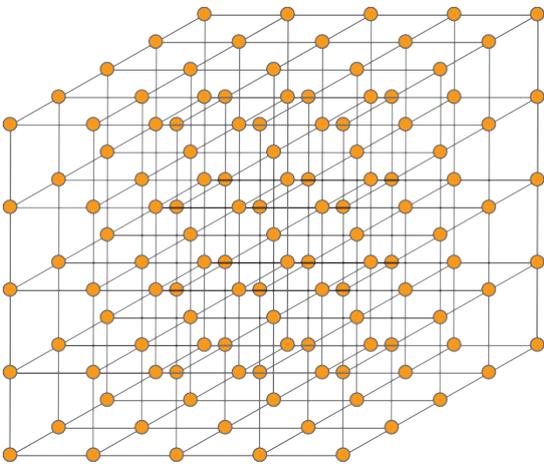
# Membranas impermeabilizantes y de protección

El equilibrio entre el cierre de grietas y las membranas resistentes a los productos químicos

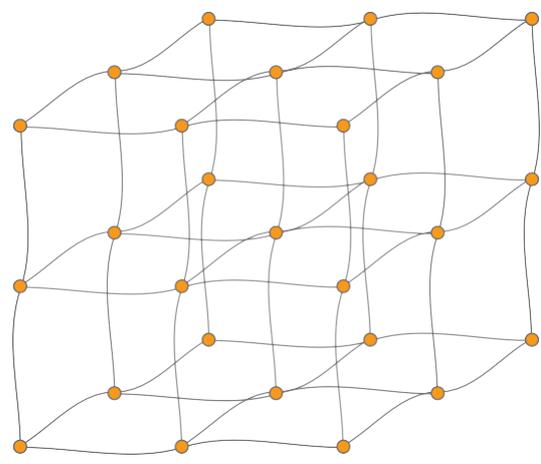
## Membranas impermeabilizantes MasterSeal

Para ambientes sujetos a contaminación química, una solución impermeabilizante debe ofrecer más propiedades y beneficios para prevenir la fuga de agua de los tanques.

Hasta que se purifique, el agua que contiene productos químicos agresivos debe aislarse, no solo del medio ambiente, sino también de las estructuras de hormigón y acero. Estos deben ser resistentes a los productos químicos y altamente elásticos para evitar que los contaminantes penetren en el sustrato incluso a través de la grieta más pequeñas y, por lo tanto, lo dañen progresivamente.



La resistencia de una membrana al agua contaminada depende de la densidad y cohesión de la estructura reticulada de macropolímeros creada durante el endurecimiento.



Pero al mismo tiempo, las membranas elásticas que cierran grietas deben tener una red de polímeros que permita a las moléculas la máxima libertad de movimiento.



Los polímeros densamente reticulados tienen una mayor resistencia química y una menor elasticidad. Pero hay excepciones.

Para lograr una gran elasticidad, en el cierre de grietas, así como una extraordinaria resistencia química,

**MasterSeal M 790, M 689 y M 808** combinan polímeros reticulados altamente densos con gran flexibilidad.

Esa es la razón por la que nuestros productos MasterSeal son resistentes a los productos químicos y altamente elásticos: ¡una membrana única para un rendimiento único!



# Sistema MasterSeal 7000 CR

## Propiedades



Resistencia química



Cubertura de grietas



- 1 **Primer**  
MasterSeal P 770
- 2 **Membrana**  
MasterSeal M 790



|                 | Producto  | Espesor aprox.                 | Rendimiento aprox.                            |
|-----------------|---|--------------------------------|---|
| <b>1 Primer</b> | MasterSeal P 770<br>Primer especial para membranas MasterSeal M aplicado sobre sustratos minerales (secos o húmedos)                          | 0.25 mm                        | 0.3 kg/m <sup>2</sup>                         |
| <b>Membrana</b> | MasterSeal M 790<br>Membrana impermeabilizante para cubrimiento de grietas basado en la tecnología Xoludex™ para ambientes químicos agresivos | 0.7 – 0.8 mm<br>(en dos capas) | 0.8 – 1.0 kg/m <sup>2</sup><br>(en dos capas) |



### Recomendado para:

|   |     |   |   |
|---|-----|---|---|
| Tanques de equalización                         | ✓ * | Tratamiento secundario (tanques de sedimentación) | ✓ |
| Tanques de neutralización                       | ✓ * | Tratamiento terciario (desinfección)              | – |
| Pretratamiento                                  | ✓   | Digestores (tratamiento de lodos)                 | ✓ |
| Tratamiento primario (tanques de sedimentación) | ✓   | Tanques de agua potable                           |   |
| Tratamiento secundario (tanques de aireación)   | ✓   |   |   |

\* Verifique la compatibilidad de la Membrana en contacto con la composición química del tanque de contención



# Sistema MasterSeal 6689

## Propiedades



Resistencia química



Cubrimiento de grietas



- 1 **Primer**  
MasterSeal P 770
- 2 **Membrana**  
MasterSeal M 689



|                           | Producto   | Espesor aprox   | Rendimiento aprox.          |
|---------------------------|--|-----------------|-----------------------------|
| 1 <b>Primer</b>           | MasterSeal P 770<br>Primer especial para membranas MasterSeal M aplicado sobre sustratos minerales (secos o húmedos)   | 0.25 mm         | 0.3 kg/m <sup>2</sup>       |
| <b>Primer alternativo</b> | MasterSeal P 385<br>Capa de imprimación a base de cement-epoxi para membranas MasterSeal M aplicados sobre superficies de membranas no absorbentes o húmedas, expuestas a presión negativa y osmótica. | 0.3 – 1.0 mm    | 0.5 – 1.5 kg/m <sup>2</sup> |
| ● <b>Membrana</b>         | MasterSeal M 689<br>Membrana elastómica 100% poliurea para impermeabilizar superficies de hormigón expuestas a cargas químicas o mecánicas   | 2.0 mm (1 capa) | 2.1 kg/m <sup>2</sup>       |



## Recomendado

|   |               |   |          |
|---|---------------|---|----------|
| Tanques de Ecuilización                         | ✓ *           | Tratamiento secundario (tanques de sedimentación) | ✓        |
| Tanques de Neutralización                       | ✓ *           | Tratamiento Terciario (desinfección)              | -        |
| Pretratamiento                                  | ✓             | Digestores (Tratamiento de lodos)                 | Opcional |
| Tratamiento Primario (Tanques de sedimentación) | ✓<br>Optional | Tanques de agua potable                           | ✓ **     |
| Tratamiento secundario (tanques de aireación)   |               |   |          |

\* Verifique la compatibilidad de la Membrana en contacto con la composición química del tanque de contención.

\*\* Verificar compatibilidad con regulaciones locales.



# Sistemas MasterSeal 6808

## Propiedades



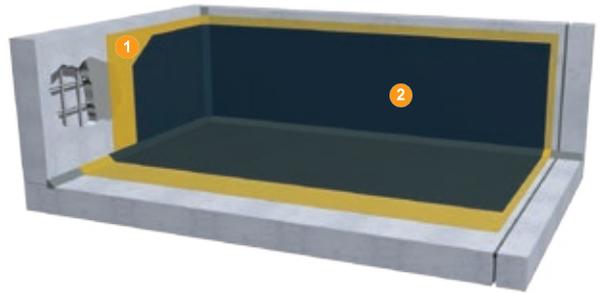
Resistencia química



Cubrimiento de grietas



- 1 **Primer**  
MasterSeal P 770
- 2 **Membrana**  
MasterSeal M 770



|                           | Producto   | Espesor aprox                      | Rendimiento aprox.   |
|---------------------------|--|------------------------------------|--|
| <b>1 Primer</b>           | MasterSeal P 770<br>Primer especial para membranas MasterSeal M aplicado sobre sustratos minerales (secos o húmedos)   | 0.25 mm                            | 0.3 kg/m <sup>2</sup>  |
| <b>Primer alternativo</b> | MasterSeal P 385<br>Capa de imprimación a base de cement-epoxi para membranas MasterSeal M aplicados sobre superficies de membranas no absorbentes o húmedas, expuestas a presión negativa y osmótica. | 0.3 – 1.0 mm                       | 0.5 – 1.5 kg/m <sup>2</sup>                                      |
| <b>Membrana</b>           | MasterSeal M 808<br>Membrana de poliuretano elástica de dos componentes de alta resistencia química. Aprobado para contacto con agua potable   | 2 capas: 0.5 mm<br>3 capas: 0.8 mm | 2 capas: 0.7 kg/m <sup>2</sup><br>3 capas: 1.0 kg/m <sup>2</sup> |



### Recomendado para

|  |     |  |      |
|--|-----|--|------|
| Tanque de Ecuilización                         | ✓ * | Tratamiento Secundario (tanque de sedimentación) | ✓    |
| Tanque de Neutralización                       | ✓ * | Tratamientos Terciario (Desinfección)            | ✓    |
| Pretratamiento                                 | ✓   | Digestores (Tratamiento de lodos)                | ✓    |
| Tratamiento Primario (Tanque de sedimentación) | ✓   | Tanques de aguale potab                          | ✓ ** |
| Tratamiento secundario (tanques de aireación)  | ✓   |  |      |

\* Verifique la compatibilidad de la Membrana en contacto con la composición química del tanque de contención.

\*\* Verificar compatibilidad con regulaciones locales



# Sistemas MasterSeal 6336

## Propiedades



Resistencia química



Cubrimiento de grietas



**1** **Primer**  
MasterSeal P 770

**2** **Membrana**  
MasterSeal M 336



|                           | Producto   | Espesor aprox                      | Rendimiento aprox.  |
|---------------------------|--|------------------------------------|---|
| <b>1</b> <b>Primer</b>    | MasterSeal P 770<br>Primer especial para membranas MasterSeal M aplicado sobre sustratos minerales (secos o húmedos)   | 0.25 mm                            | 0.3 kg/m <sup>2</sup>   |
| <b>Primer Alternativo</b> | MasterSeal P 385<br>Capa de imprimación a base de cement-epoxi para membranas MasterSeal M aplicados sobre superficies de membranas no absorbentes o húmedas, expuestas a presión negativa y osmótica. | 0.3 – 1.0 mm                       | 0.5 – 1.5 kg/m <sup>2</sup>                                       |
| <b>2</b> <b>Membrana</b>  | MasterSeal M 336<br>Membrana impermeabilizante elástica de epoxi-poliuretano bicomponente de resistencia química media   | 2 capas: 0.4 mm<br>3 capas: 0.6 mm | 2 capas: 0.5 kg/m <sup>2</sup><br>3 capas: 0.75 kg/m <sup>2</sup> |



### Recomendado para

|  |          |  |          |
|--|----------|--|----------|
| Tanques de equalización                        | –        | Tratamiento secundario (tanque de sedimentación) | Opcional |
| Tanques de neutralización                      | –        | Tratamiento terciario (Desinfección)             | –        |
| Pretratamiento                                 | –        | Digestores (Tratamiento de lodos)                | Opcional |
| Tratamiento primario (tanque de sedimentación) | –        | Tanques de agua potable                          | –        |
| Tratamiento Secundario (tanque de aireación)   | Opcional |  |          |



# Sistemas MasterSeal 6808

## Propiedades



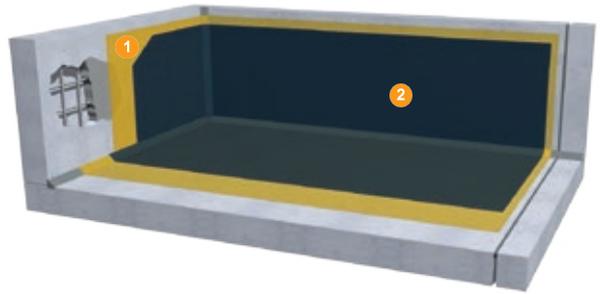
Resistencia química



Cubrimiento de grietas



- 1 **Primer**  
MasterSeal P 770
- 2 **Membrana**  
MasterSeal M 391



\* solo para agua potable

|                           | Producto   | Espesor aprox.                     | Rendimiento aprox.   |
|---------------------------|--|------------------------------------|--|
| <b>1 Primer</b>           | MasterSeal P 770<br>Primer especial para membranas MasterSeal M aplicado sobre sustratos minerales (secos o húmedos)   | 0.25 mm                            | 0.3 kg/m <sup>2</sup>  |
| <b>Primer Alternativo</b> | MasterSeal P 385<br>Capa de imprimación a base de cement-epoxi para membranas MasterSeal M aplicados sobre superficies de membranas no absorbentes o húmedas, expuestas a presión negativa y osmótica. | 0.3 – 1.0 mm                       | 0.5 – 1.5 kg/m <sup>2</sup>                                      |
| <b>2 Membrana</b>         | MasterSeal M 391<br>Membrana impermeabilizante aprobada para contacto con lodos  | 2 capas: 0.4 mm<br>3 capas: 0.6 mm | 2 capas: 0.6 kg/m <sup>2</sup><br>3 capas: 0.9 kg/m <sup>2</sup> |



## Recomendado para

|  |          |  |          |
|--|----------|--|----------|
| Tanques de equalización                        | –        | Tratamiento secundario (tanque de sedimentación) | Opcional |
| Tanques de neutralización                      | –        | Tratamiento terciario (Desinfección)             | –        |
| Pretratamiento                                 | –        | Digestores (Tratamiento de lodos)                | Opcional |
| Tratamiento primario (tanque de sedimentación) | –        | Tanques de agua potable                          | –        |
| Tratamiento Secundario (tanque de aireación)   | Opcional |  |          |

\*\* Verificar compatibilidad con regulaciones locales



# Sistemas MasterSeal 6336

## Propiedades



Resistencia química



Cubrimiento de grietas



- 1 **Primer**  
MasterSeal 560
- 2 **Membrana**  
MasterSeal 560



\* solo para agua potable

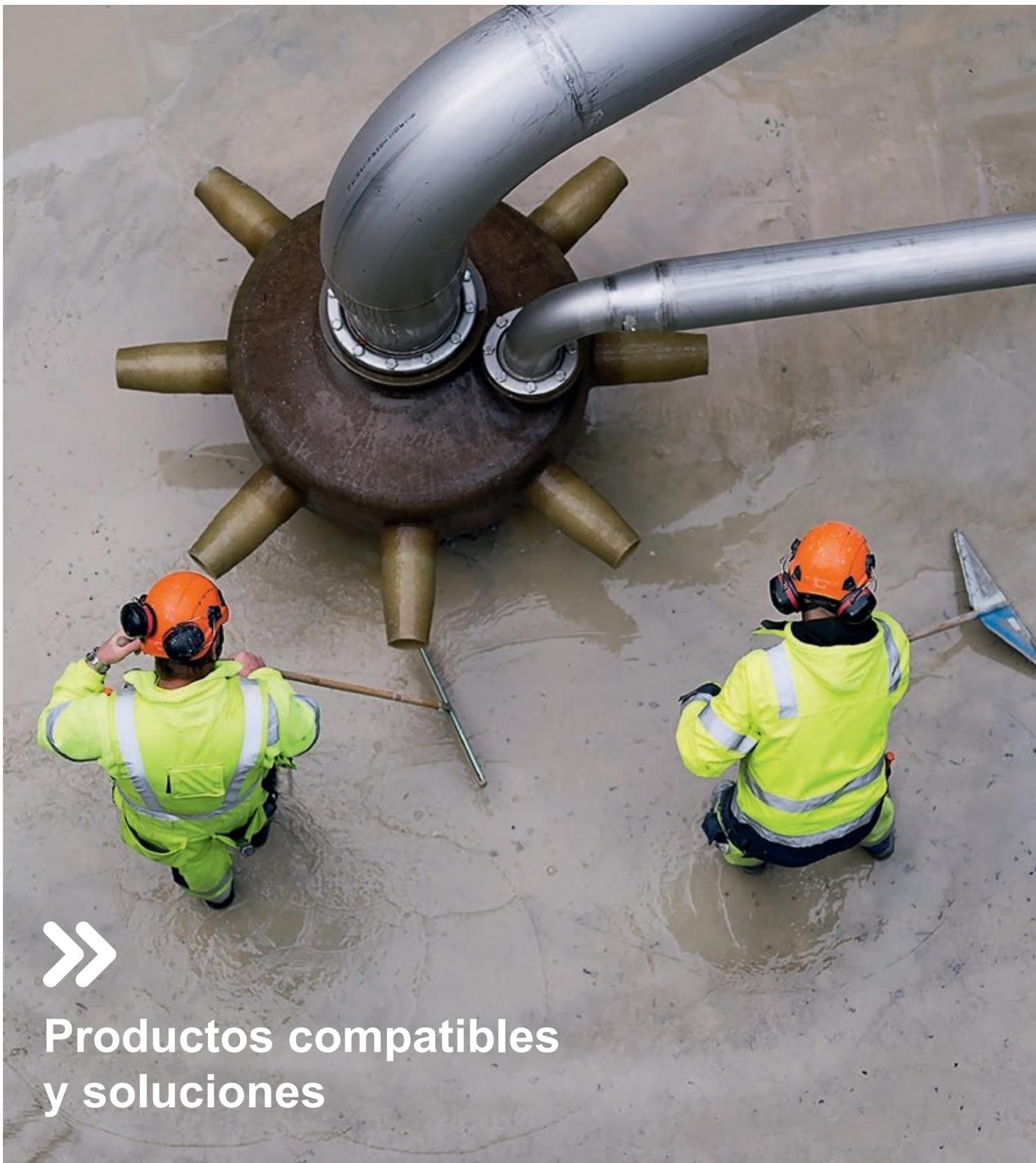
|                   | Producto  | Espesor approx.                   | Rendimiento approx.  |
|-------------------|---|-----------------------------------|--|
| 1 <b>Primer</b>   | MasterSeal 560<br>Adhesivo para lechadas MasterSeal 560   | 0.5 mm                            | 0.6 kg/m <sup>2</sup>  |
| 2 <b>Membrana</b> | MasterSeal 560<br>Membrana elastic, de dos componenetes , rapido endurecimiento y ligera para impermeabilización y protección del hormigón. resistencia. Aprobado para cargas de contacto de agua potable | 1 capa: 1.5 mm<br>2 capas: 2.5 mm | 1 capa: 1.9 kg/m <sup>2</sup><br>2 capas: 3.15 kg/m <sup>2</sup> |



## Recomendado para

|   |          |  |          |
|---|----------|--|----------|
| Tanques de equalización                         | –        | Tratamiento secundario (tanque de sedimentación) | Opcional |
| Tanques de neutralización                       | –        | Tratamiento terciario (Desinfección)             | –        |
| Pretratamiento                                  | –        | Digestores (Tratamiento de lodos)                | Opcional |
| Tratamiento primario (tanque de sedimentación ) | –        | Tanques de agua potable                          | –        |
| Tratamiento Secundario (tanque de aireación)    | Opcional |  |          |

\*\* Verificar compatibilidad con regulaciones locales



## Productos compatibles y soluciones

### Resumen

29 \_ MasterSeal:  
Sellador de juntas de alto  
rendimiento

30 \_ MasterProtect:  
Protección segura de  
hormigón

32 \_ MasterEmaco:  
Preparación y refuerzo de sustrato

33 \_ MasterFlow:  
Lechadas y anclajes de alta precisión

34 \_ MasterInject:  
Inyección para estructuras de hormigón



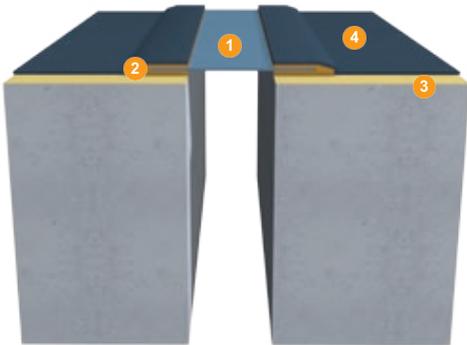


# MasterSeal: Sellador de juntas de alto rendimiento

No solo es necesario impermeabilizar las superficies, sino también los espacios entre los elementos estructurales, especialmente porque son susceptibles a la salida de agua contaminada. Desarrollamos específicamente nuestras soluciones de sellador de juntas MasterSeal para proteger dichas áreas.

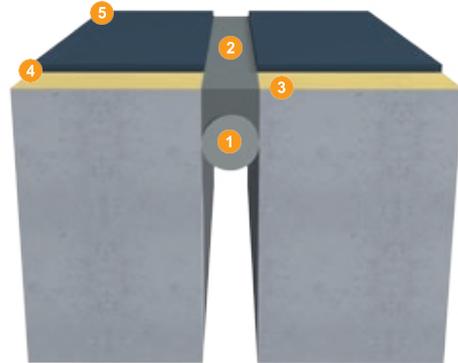
Los selladores están diseñados con elastómeros de alto rendimiento para crear una unión tenaz a una variedad de sustratos, lo que garantiza la protección incluso en las condiciones más exigentes. Los enlaces resisten el ataque de agua y químicos durante un largo período, protegiendo la integridad de la estructura en alto movimiento y -ambientes húmedos

Tratamiento con contas de vendaje

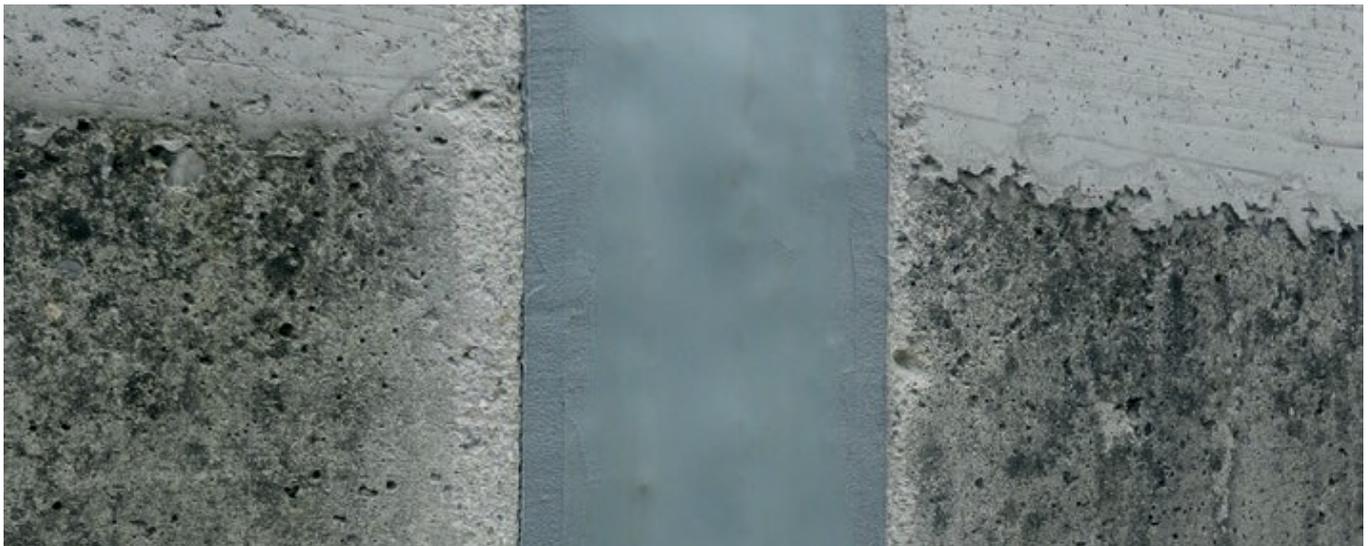


- 1 Cinta de vendaje: MasterSeal 930
- 2 Adhesivo para cinta de vendaje: MasterSeal 933
- 3 Primer para membrana: MasterSeal P 770 or P 385
- 4 MasterSeal membrana impermeabilizante

Tratamiento con sellador de juntas



- 1 Varilla de respaldo: MasterSeal 920 sellador de juntas
- 2 920 sellador de juntas
- 3 MasterSeal NP 474 Primer para sellador de juntas
- 4 Primer for Membrana: MasterSeal P 770 or P 385
- 5 MasterSeal Membrana impermeabilizante





# MasterProtect: Protección Segura de Hormigón

Muchos de los materiales, productos químicos o sistemas de productos que se utilizan para reparar, proteger y fortalecer estructuralmente el hormigón en la actualidad se eligen por sus efectos directos o indirectos únicos y sus características específicas.

## Protección a largo plazo contra ataques químicos

El carácter tensoactivo de los químicos a base de silicio proporciona al hormigón una protección hidrófoba a su superficie, mientras que los revestimientos de paredes

A base de acrílico crean una película delgada para proteger el hormigón

Los inhibidores de corrosión aplicados en la superficie son efectivos debido a su capacidad para penetrar profundamente en el hormigón y formar una capa protectora alrededor del acero de refuerzo. Son adecuados para estructuras expuestas que deben permanecer constantes o cuyo recubrimiento es demasiado costoso para volver a aplicar.

## Productos compatibles MasterProtect

### MasterProtect 8000 CI

Tratamiento con inhibidor de corrosión aplicados a la superficies contaminadas por cloruros y carbonatos en estructuras de hormigón

### MasterProtect H 303

Sellador a base de agua para protección contra ciclos de congelación-descongelación e intrusión de cloro

### MasterProtect 330 EL

Recubrimiento elastomérico acrílico a base de agua para paredes exteriores disponible en varios colores



### La solución mas rentable

La protección del hormigón es crucial para la longevidad de las estructuras de cemento y para reparar las superficies dañadas a su apariencia original y función de diseño. El sistema MasterProtect incluye una gama de repelentes de agua de alto rendimiento, inhibidores de corrosión, recubrimientos anti-carbonatación y resistentes a químicos que contrarrestan los efectos de condiciones climáticas desafiantes, contaminantes ambientales y elementos corrosivos.

### Clases de exposición

La tabla de selección de productos de MasterProtect a continuación lo ayudará a identificar el mejor sistema de solución de protección aplicada a la superficie para sus necesidades.

### Selección de Productos MasterProtect

|                                | <b>Pinturas Decorativas</b>      | <b>Cubrimientos acrílicos</b>     | <b>Inhibidores de corrosión</b> | <b>Tratamientos Hidrofóbicos</b>      | <b>Recubrimientos a base de resinas</b> |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---|
| Ambiente                       | Sin riesgo de corrosión o ataque | Corrosión inducida por carbonatos | Corrosión inducida por cloruros | Ataque por congelación/descongelación | Ambientes químicos agresivos            |
| Código de exposición de clases | X0                               | XC1 – XC4                         | XS1 – XS3<br>XD1 – XD3          | XF1 – XF4                             | XA1 – XA3                               |
| Solución                       |                                  | MasterProtect 330 EL              | MasterProtect 8000 CI           | MasterProtect H303                    | E.g MasterSeal                          |





# MasterEmaco: Preparación y refuerzo de sustratos

Las principales causas del deterioro de las plantas de tratamiento de aguas residuales son el ataque químico a la matriz cementosa del hormigón, el ataque del ácido sulfúrico en las tuberías de alcantarillado y otras instalaciones cerradas. El ataque químico es el resultado de los bajos niveles de pH de las aguas residuales, mientras que el ataque del ácido sulfúrico es causado por la transformación anaeróbica del sulfuro de hidrógeno por microorganismos, así como la degradación del hormigón debido a los químicos disueltos en el agua residual.

## Reparador de hormigón de alta calidad

La reparación del hormigón es una actividad especializada que requiere personal totalmente capacitado y competente en todas las etapas del proceso

Las estrategias simples de “parche y pintura” se utilizan a menudo para las reparaciones cosméticas a corto plazo, pero no abordan la causa raíz del problema

## Estrategias en ambientes específicos: la clave para una instalación exitosa

El hormigón también puede erosionarse por los sólidos suspendidos en el agua, especialmente en las primeras etapas del tratamiento, donde los transporta el agua. Un daño adicional exclusivo de los tanques de sedimentación es la abrasión causada por las ruedas que sostienen y mueven el barredor de lodos.

## Productos compatibles MasterEmaco

### MasterEmaco S 5400

Mortero de reparación estructural tixotrópico reforzado con fibra de contracción compensada de alta resistencia

### MasterEmaco S 5440 RS

Mortero de reparación estructural tixotrópico reforzado con fibra de fraguado rápido y endurecimiento compensado por contracción

### MasterEmaco N 5200

Reparación universal reforzada con fibra y modificada con polímeros de fraguado rápido y mortero de nivelación

### MasterEmaco T 1400 FR

Mortero fluido de fraguado y endurecimiento rápido reforzado con fibras metálicas y PAN para hormigón expuesto a cargas de tráfico muy elevadas



Reparación de la pared de un tanque de sedimentación con MasterEmaco T 1400 FR



# MasterFlow: Lechadas y Anclajes de Alta Precisión

En las plantas de tratamiento de aguas residuales, muchas tuberías y tubos atraviesan paredes de hormigón, lo que aumenta el riesgo de posibles fugas. Las turbinas en las estaciones de bombeo deben instalarse correctamente y la gran cantidad de varillas de acero, barras de refuerzo y escamas deben fijarse de forma segura..

## Una solución para cada específico

El entorno, las cargas futuras, los ataques químicos y el retorno esperado al servicio determinan qué lechada de precisión y qué anclaje utilizar.

## Compensación de contracción

Se deben usar lechadas y anclajes de alta precisión para evitar grietas, huecos y, por lo tanto, fugas.

## Productos Compatibles MasterFlow

### MasterFlow 928

Lechada no retráctil líquida de alta Resistencia lista para usar.

### MasterFlow 648

Lechada de precisión a base de epoxi de alta Resistencia resistente a los productos químicos

### MasterFlow 920

Mortero de anclaje A base de resina de metacrilato de alto rendimiento universal y sin estireno.

### MasterFlow 960

Lechada de anclaje cementosa fluida de un solo componente de fraguado rápido muy fina para reparaciones estructurales de varillas y barras roscadas (adecuado hasta - 5°C).



Anclaje de barra de refuerzo con MasterFlow 960



# MasterInject: Inyección para estructuras de Hormigón

Las estructuras de tratamiento de aguas residuales, como cuencas y depósitos, funcionan en entornos hostiles donde los movimientos de la estructura pueden provocar grietas en el hormigón. Las grietas permiten que el agua contaminada penetre en la estructura de hormigón dañando el refuerzo y acelerando el deterioro del hormigón.

## Diagnóstico

Se debe realizar una prueba de diagnóstico de la estructura para determinar las razones de las grietas antes de que pueda comenzar cualquier reparación y tratamiento.

## Prevención

Una membrana de puenteo de grietas reduce el riesgo de fugas y, por lo tanto, aumenta la seguridad, además de limitar el costoso tiempo de inactividad al extender el ciclo de vida de la estructura.

## Productos Compatibles MasterInject

---

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>MasterInject 1325</b> | Resina de inyección flexible a base de PU de espumación inmediata de baja viscosidad |
|--------------------------|--|

---

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>MasterInject 1330</b> | Resina de inyección flexible, de baja viscosidad, de fraguado rápido y tolerante al agua |
|--------------------------|--|

---

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>MasterInject 1360</b> | Resina de inyección a base de epoxi de baja viscosidad |
|--------------------------|--|

---

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>MasterInject 1380</b> | Resina de inyección tolerante al agua y a base de epoxi de baja viscosidad de fraguado rápido |
|--------------------------|---|

---



Inyección de grietas en una pared de hormigón con MasterInject 1360





# Gestión de Riesgos: de Productos a Proyectos Exitosos



## 1. Experiencia

Nuestros expertos en Master Builders Solutions resuelven muchos desafíos en lugares de trabajo en todo el mundo, como lo demuestra nuestra extensa lista de referencias.

Nuestra amplia gama de sistemas de impermeabilización Master Builders Solutions está documentada y certificado de acuerdo con su uso en varias áreas de construcción en diferentes países de Europa.

## 2. Diseño y especificaciones

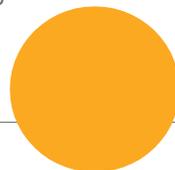
Nuestros expertos en Master Builders Solutions contribuyen al proceso de análisis y diseño, combinando varios productos individuales en soluciones de sistema completas

## 4. Detallando

Entendemos los productos necesarios y los enfoques de soluciones, incluidos los detalles que a menudo se descuidan (por ejemplo, juntas, puntos de transición y penetraciones), a pesar de que son las áreas más vulnerables.

## 3. Sistema de Productos

Los productos de alto rendimiento requeridos y otras aplicaciones deben diseñarse y certificarse para su uso específico previsto.



La gestión de las estructuras de tratamiento de aguas residuales es una gran responsabilidad. Reducir el riesgo de imprevistos El mantenimiento es un factor de decisión importante a la hora de elegir la solución de impermeabilización y reparación adecuada. El producto correcto aborda todas las necesidades, requisitos y regulaciones, mientras

alargando el ciclo de vida de la estructura. Cada paso del tratamiento de aguas residuales requiere un enfoque específico. Una solución duradera reduce fácilmente el tiempo de inactividad y los costos generales. Master Builders Solutions puede ayudarlo a encontrar el producto adecuado para los requisitos específicos de su proyecto



## Acceso a Soporte y más Información



### MasterSeal 7000 CR: protección de 360 grados para condiciones extremas

MasterSeal 7000 CR es un exclusivo sistema de impermeabilización resistente a los productos químicos y puenteo de fisuras para la industria del tratamiento de aguas residuales. Descubra más sobre [www.masterseal-7000cr.basf.com](http://www.masterseal-7000cr.basf.com)



### Herramienta de planificación en línea de Master Builders Solutions

[www.online-planning.construction.basf.com](http://www.online-planning.construction.basf.com)



### Soporte técnico y Servicio

Nuestro conocimiento y experiencia están disponibles para usted desde la concepción hasta la finalización de su proyecto de construcción. Encuentre aquí a su experto en Master Builders Solutions: [www.master-builders-solutions.basf.co.uk/en-gb/contact](http://www.master-builders-solutions.basf.co.uk/en-gb/contact)



Le ofrecemos videos de aplicaciones fáciles para los productos de Master Builders Solutions en nuestro canal de you tube. Descubra más en: [www.youtube.com/basf](http://www.youtube.com/basf)



## YA CONOCES NUESTRA CAMPAÑA DE SOSTENIBILIDAD?

AHORRO EN COSTOS

BENEFICIOS EN EL RENDIMIENTO

REDUCCIÓN DE LA HUELLA



DESCUBRE LAS HISTORIAS DE ÉXITOS DE NUESTROS CLIENTES EN ESTOS VIDEOS

[sustainability.master-builders-](http://sustainability.master-builders-)



# Master Builders Solutions de BASF





### Master Builders Solutions

La marca Master Builders Solutions reúne toda la experiencia de BASF para crear soluciones químicas para nuevas construcciones, mantenimiento, reparación y renovación de estructuras. Master Builders Solutions se basa en la experiencia adquirida durante más de un siglo en la industria de la construcción.

El conocimiento y la experiencia de una comunidad global de expertos en construcción de BASF forman el núcleo de Master Builders Solutions. Combinamos los elementos correctos de nuestra cartera para resolver sus desafíos específicos de construcción. Colaboramos en áreas de especialización y regiones y nos basamos en la experiencia adquirida en innumerables proyectos de construcción en todo el mundo. Aprovechamos las tecnologías globales de BASF, así como nuestro profundo conocimiento de las necesidades de construcción locales, para desarrollar innovaciones que le ayuden a tener más éxito e impulsar la construcción sostenible..



**No dude en ponerse en contacto con nosotros para obtener información más específica!**



# Soluciones de Master Builders por BASF para la industria de la construcción

## MasterAir

Soluciones completas para hormigón con aire incorporado

## MasterBrace

Soluciones para el refuerzo del hormigón

## MasterCast

Soluciones para la industria de productos de hormigón manufacturado

## MasterCem

Soluciones para cementos manufacturados

## MasterEase

Hormigón de baja viscosidad de alto rendimiento

## MasterEmaco

Soluciones para reparación de hormigón

## MasterFinish

Soluciones para el tratamiento de encofrados y mejora de superficies

## MasterFlow

Soluciones para lechadas de precisión

## MasterFiber

Soluciones integrales para hormigón reforzado con fibras

## MasterGlenium

Soluciones para hormigón del alto rendimiento

## MasterInject

Soluciones para inyección de hormigón

## MasterKure

Soluciones para curado de hormigón

## MasterLife

Soluciones para una mayor durabilidad

## MasterMatrix

Control avanzado de reología para hormigón

## MasterPel

Soluciones para hormigón impermeable

## MasterPolyheed

Soluciones para hormigón de gama media

## MasterPozzolith

Soluciones para hormigón reducido en agua

## MasterProtect

Soluciones para protección del hormigón

## MasterRheobuild

Soluciones para el hormigón de alta resistencia

## MasterRoc

Soluciones para la construcción subterráneas

## MasterSeal

Soluciones para impermeabilización y sellados

## MasterSet

Soluciones para el control de conjuntos

## MasterSuna

Soluciones para arena y grava en hormigón

## MasterSure

Soluciones para una extraordinaria retención de la trabajabilidad

## MasterTop

Soluciones para pisos industriales y comerciales

## Master X-Seed

Soluciones avanzadas para aceleradores de hormigón

## Ucrete

Soluciones para pavimentos en ambientes agresivos



## BENEFICIOS SOSTENIBLES CUATIFICADOS QUÍMICA AVANZADA POR MASTER BUILDERS SOLUTIONS

Deje que los números hablen: Hemos presentado algunas de nuestras soluciones de productos más ecoeficientes para la producción de hormigón y prefabricados, construcción, ingeniería civil y pisos..

[sustainability.master-builders-solutions.basf.com](http://sustainability.master-builders-solutions.basf.com)



### GRUPO ECOGESTIONAR, S.R.L

Cerrito 236, Piso 2,  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Teléfono: +54 (911) 4158 2535

Mail: [info@ecogestionar.com.ar](mailto:info@ecogestionar.com.ar)

[www.ecogestionar.com.ar](http://www.ecogestionar.com.ar)

### Aplistore

Diego Carman 131,  
San Isidro, Provincia  
de Buenos Aires,  
Argentina

[www.aplimas.com.ar](http://www.aplimas.com.ar)

The data contained in this publication are based on our current knowledge and experience. They do not constitute the agreed contractual quality of the product and, in view of the many factors that may affect processing and application of our products, do not relieve processors from carrying out their own investigations and tests. The agreed contractual quality of the product at the time of transfer of risk is based so on the data in the specification data sheet. Any descriptions, drawings, photographs, data, proportions, weights, etc. given in this publication may change without prior information. It is the responsibility of the recipient of our product to ensure that any proprietary rights and existing laws and legislation are observed (04/2017).