

# Generadores de hipoclorito sódico por electrólisis

## Sodium hypochlorite generators by electrolysis

**NAVAL TORREIRO S.L.** ha desarrollado los equipos **CHLOROMAR®**, la solución definitiva para evitar las incrustaciones de algas, moluscos y crustáceos en circuitos de agua salada en buques, mantenimiento de piscinas y tratamiento de aguas residuales.

*Naval Torreiro S.L. has developed Chloromar® equipments, definitive solution to avoid algae, molluscs and shellfish fouling on board, in sea water circuits, swimmingpools maintenance and sewerage treatment.*

**CHLOROMAR®** es un sistema de desinfección seguro y sin problemas de mantenimiento; evita la utilización de cloro gas y los inconvenientes de su almacenamiento y manipulación. El funcionamiento del equipo es sencillo y económico, además de resultar más saludable y ecológico que otros sistemas.

*Chloromar® is a safe disinfection system without maintenance problems. Whith it we avoid using gas chlorine and its storage and handling problems. This equipment has a very easy and economical way of working and it is also healthier and more ecological than other systems.*

**CHLOROMAR®** ofrece considerables beneficios respecto a otras tecnologías:

*Chloromar® provides significant benefits over other technologies:*

### MÁS ECONÓMICO / Cheaper

- 1 Ahorro del 80% en mantenimiento  
*Save 80% in maintenance*
- 2 Reduce la corrosión en intercambiadores y tuberías  
*Reduces corrosion in both heat exchangers and piping*
- 3 Mejora el rendimiento de los condensadores  
*Makes condenser performance better*

### MÁS CÓMODO / Handier

- 4 Sistema escalable, adaptado a necesidades de cada instalación / *This system get adapted to each installation needs*
- 5 Funcionamiento sencillo, simplemente encender el equipo y ajustar la producción  
*Easy working, just start the equipment and set production*

- 6 Los materiales de alta calidad, como el titanio, aseguran una larga vida útil y un mantenimiento mínimo / *High quality materials, like titanium, assures a long life and low maintenance*

### MÁS SALUDABLE / More Healthy

- 7 Emplea agua de mar como materia prima, en lugar de productos químicos nocivos / *Uses sea water as raw material, instead of harmful chemical products*

### MÁS SEGURO / Safer

- 8 Se evita el riesgo de los productos químicos y el cloro gas / *Avoids risk of chemicals and gas chlorine*

### MÁS ECOLÓGICO / More Economic

- 9 Respetuoso con el medio ambiente, sin contaminación / *Friendly environment and without pollution*



Chloro<sup>®</sup>  
mar

“El cloro  
al alcance de la mano,”

“Chlorine  
close enough to touch,”



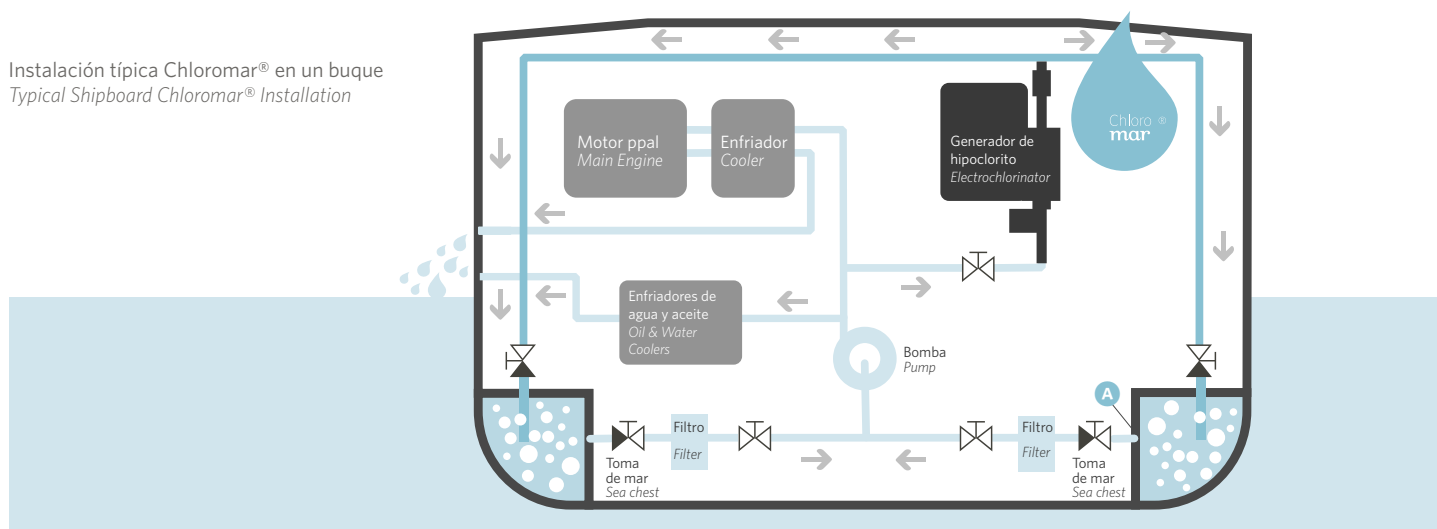
30 years  
working at the  
service of the sea

## CÓMO FUNCIONA / WAY OF WORKING

**Chloromar®** es un generador de hipoclorito sódico basado en la electrólisis del agua de mar. La célula generatriz opera por un sencillo sistema de *by-pass*, alimentándose del circuito principal de la instalación. La generación de hipoclorito es constante una vez el procedimiento de arranque ha sido completado.

*Chloromar® is a sodium hypochlorite generator based on sea water electrolysis. Its cell works with an easy by-pass system fed from the main circuit of the instalation. Hypochlorite generation is constant once the initial startup procedure is completed.*

Instalación típica Chloromar® en un buque  
Typical Shipboard Chloromar® Installation



## MANTENIMIENTO / MAINTENANCE

El sistema actúa de forma continua, por lo que el único coste es el consumo eléctrico y la sustitución de los electrodos, generalmente después de cinco años (**Naval Torreiro** garantiza los electrodos durante tres años). Se evitan operaciones de mantenimiento periódicas y el uso de productos químicos.

*This system works continuously, so the only expense is electrical consumption and electrodes replacement, about five years later (**Naval Torreiro** guarantees electrodes for three years). It avoids periodic maintenance and use of chemicals.*

## CHLOROMAR® LA SOLUCIÓN PERFECTA / THE PERFECT SOLUTION

El sistema **CHLOROMAR®** se adapta a las necesidades de cada instalación. Existe una amplia gama de modelos para satisfacer diferentes necesidades de producción.

Además, al tratarse de un sistema modular y escalable, se puede diseñar la solución perfecta para cada caso. Sólo es necesario conocer el tipo de instalación y sus características.

*Chloromar® system gets adapted to each installation needs. There are a wide range of models to reach different productions needed.*

*Moreover, as this is a modular equipment, we can design the perfect solution to each customer. We only need to know type and characteristics of the installation.*

## APLICACIONES / APPLICATIONS

El sistema **CHLOROMAR®** se adapta a diferentes tipos de instalaciones:

- Buques y plataformas petrolíferas
- Plantas frigoríficas y de transformación de pescado
- Piscinas e instalaciones deportivas
- Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Plantas industriales y todo tipo de instalaciones con agua de mar

*Chloromar® gets adapted to different installations:*

- Ships and oil platforms
- Refrigeration plants and fish processing
- Swimming pools and sports facilities
- Wastewater treatment plants
- Industrial plants and all facilities with seawater

		Agua tratada Treated water 0,5 ppm (m³/h)	Agua tratada Treated water 0,3 ppm (m³/h)	Producción Production CIONa (g/h)	Concentración * Concentration * (ppm)	Caudal ** Water flow ** (m³/h)	Inf. eléctrica / Electrical inf.	
							Intensidad Intensity (A)	Voltios max. Volts max (V)
<b>CHLOROMAR®</b>	<b>92/1</b>	125	210	62,5	12,5	5	28	15
	<b>88/1</b>	175	290	87,5	17,5	5	39	15
	<b>88/2</b>	250	420	125	25	5	55	15
	<b>88/3</b>	350	580	175	35	5	77	15
	<b>88/4</b>	400	670	200	40	5	55	30
	<b>88/5</b>	500	830	250	50	5	77	30
	<b>88/7</b>	700	1160	350	70	5	77	30
	<b>88/10</b>	1000	1670	500	100	5	77	45

\* Concentración en descarga del generador / Concentration of discharge of generator

\*\* Caudal a través del generador / Water flow across the generator

Más información acerca de nuestros productos y servicios en [www.ntonorreiro.es](http://www.ntonorreiro.es) o contáctenos en [ntonorreiro@ntonorreiro.es](mailto:ntonorreiro@ntonorreiro.es)

More information about our products and services at [www.ntonorreiro.es](http://www.ntonorreiro.es) or contact us at [ntonorreiro@ntonorreiro.es](mailto:ntonorreiro@ntonorreiro.es)



Pol. Acebedo, parcela B, nave B-2 • 15186 Cerceda (I+D+I)  
Pol. Pocomaco, parcela E-31 • 15190 Mesoiro (Logística)  
+34 981 174 320  
A Coruña, Spain.



Certificado de Calidad  
Quality Certificate  
ISO 9001:2000