



Electrogeneradores de Hipoclorito Sódico



CALIDAD



COMPROMISO



GARANTIA

GENERACIÓN "ON SITE" DE HIPOCLORITO SÓDICO.

La última generación de la tecnología de electrocloración en base a salmuera.

La tecnología de electrogeneración usa celdas " De Nora ",
Ofrece una operación y mantenimiento simples junto con una total seguridad en su funcionamiento.



NUESTROS ELECTROGENERADORES HACEN FÁCIL LA GENERACIÓN DE HIPOCLORITO

Nuestra última generación de electrogeneradores en base a salmuera ofrece una operación y mantenimiento simples junto con una total seguridad de funcionamiento.

Los sistemas generan hipoclorito en base a tres consumibles básicos de fácil obtención: Agua, sal y energía eléctrica.

LOS BENEFICIOS DE LA ELECTROGENERACIÓN “ IN SITU “ INCLUYEN :

- *Solución segura, simple y de confianza.*
- *Producto de generación NO corrosivo, de una riqueza inferior al 1% de cloro activo.*
- *Evita la necesidad de transporte de sustancias peligrosas y corrosivas.*
- *Costes de generación reducidos y no dependientes de las fluctuaciones del mercado de hipoclorito.*
- *Disminución de los contaminantes que en forma disuelta puedan estar presentes en los hipocloritos de producción industrial.*

POR QUÉ UTILIZAR CELDAS DE ELECTROGENERACIÓN “ DE NORA “ EN LOS SISTEMAS DE ELECTROCLORACIÓN:

- *De Nora es líder a nivel mundial en celdas de electrogeneración con más de 3.500 sistemas instalados y más de 25 años de experiencia en todo tipo de mercados.*
- *De Nora ha producido el mayor sistema de electrogeneración en el mundo en base a salmuera, con una capacidad de generación de 9.525 kg/día de cloro activo.*
- *De Nora ofrece sistemas versátiles en base a celdas que van desde 0,9 kg/día hasta 1.360 kg/día de capacidad unitaria de generación.*
- *De Nora ha sido pionera en el diseño y uso de celdas en base a ánodos DSA (Dimensionally Stable Anodes)*
- *De Nora usa una tecnología contrastada, soportada por un centro dedicado de R&D y un equipo puntero en soluciones electroquímicas.*



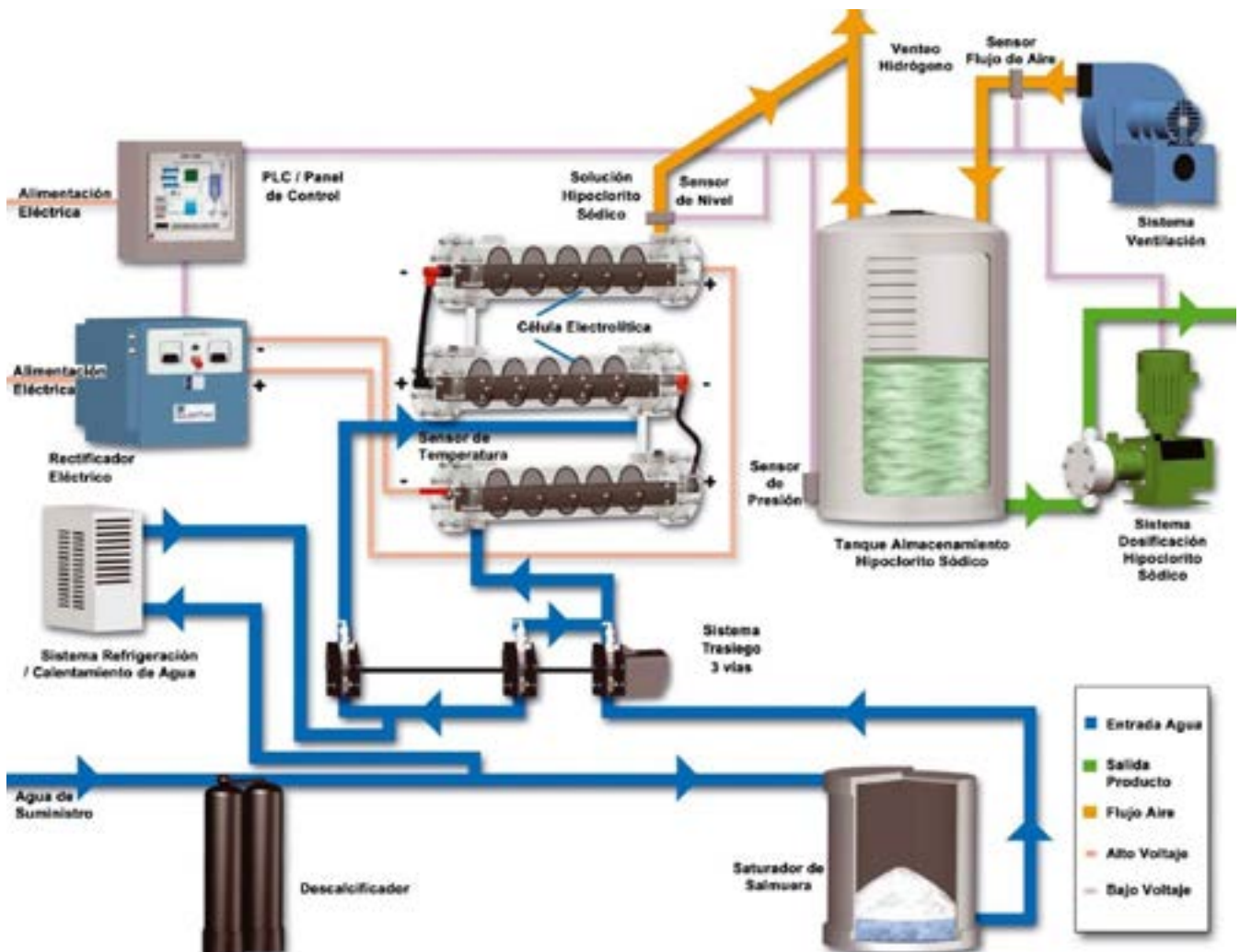
ELECTROCLORACIÓN CON SALMUERA

Los electrogeneradores de Apliclor Water Solutions ofrecen variadas y únicas ventajas respecto a otros sistemas equivalentes:

- *Uso de la mejor tecnología a nivel mundial en base a los electrodos bipolares DSA, que garantizan un máximo rendimiento en el consumo de sal y energía eléctrica: 3 kg de sal + 4,40 KWh de energía eléctrica para la generación de 1 Kg de cloro activo en forma de solución acuosa de una concentración de un 0,8 %.*
- *Diseño sencillo de acceso abierto para facilitar el mantenimiento del equipo.*
- *Instrumentación de control adaptada a las necesidades de control del proceso de electrogeneración.*

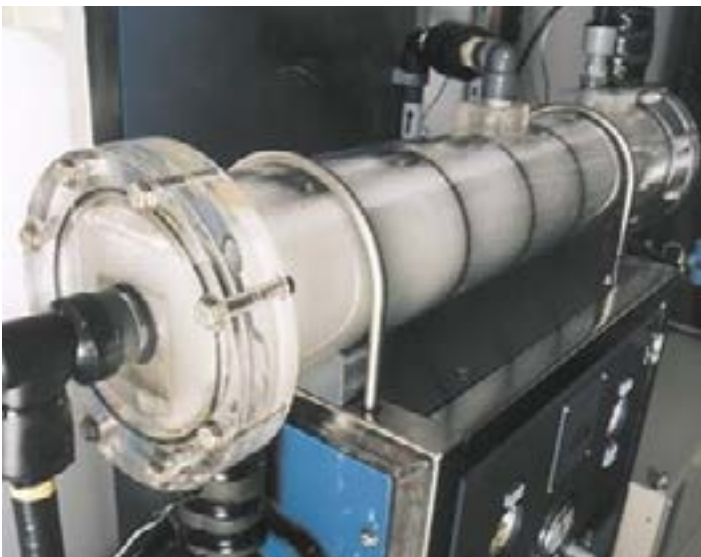
“FÁCIL Y SIN PROBLEMAS”

- *Cubiertas de las celdas en PVC / FRP o acrílico dependiendo del tamaño del sistema.*
- *Procedimiento simple de limpieza con ácido del interior de las celdas de electrocloración.*
- *Servicio post venta de calidad en base a nuestros programas de formación continua y a la experiencia de los numerosos sistemas instalados hasta la actualidad.*



SIMPLICIDAD OPERATIVA

- 1 Se genera la salmuera mediante sal disuelta en agua en el interior de un saturador.
- 2 La salmuera generada es bombeada y mezclada con agua descalcificada hasta producir una solución salina, la cual es conducida a las celdas de electrogeneración. Los caudales de agua y salmuera se mantienen constantes y estables en el tiempo.
- 3 La solución salina atraviesa las celdas de electrogeneración, las cuales, en base a sus electrodos DSA, generan una solución de hipoclorito sódico al 0,8 % mediante la aplicación a las mismas de una tensión continua.
- 4 Tanto la temperatura como el flujo de la solución de salida, son monitorizados continuamente mediante el PLC de control de proceso para asegurar una operación segura y fiable de todo el sistema de electrogeneración.
- 5 El Hidrógeno es el único subproducto generado por el proceso, siendo este continuamente venteado al exterior y diluido con aire hasta reducir su concentración hasta un máximo del 25 % de su LEL (Low Explosion Level) antes de ser liberado a la atmósfera.



- 6 El diseño de los electrodos garantiza una eliminación rápida y efectiva del hidrógeno generado gracias a la acción de los selectores de flujo instalados, y a la baja altura de los mismos.

El diseño de las celdas evita el aumento de volumen de las burbujas de hidrógeno generadas en su camino ascendente y minimiza, asimismo, la acumulación del mismo en la superficie de los electrodos para evitar incrementos de su resistividad y consecuente fluctuación en la concentración del hipoclorito generado.

- 7 Después de haber atravesado las celdas de electrogeneración la solución de hipoclorito generada es dirigida a los tanques de almacenamiento. La temperatura y caudal de la solución generada son continuamente monitorizados.

El control de temperatura garantiza que el sistema funciona en sus márgenes de operación térmicos previstos, mientras que mediante el aseguramiento de flujo se asegura que la activación del suministro de potencia eléctrica sólo se produce cuando este flujo es existente.

Para evitar la presurización accidental del sistema, no se instala ninguna válvula entre la salida de las celdas de electrocloración y los tanques de almacenamiento.

- 8 Todo el sistema de electrogeneración está controlado externamente mediante un cuadro de control con PLC y pantalla táctil para el control local desde el mismo de todo el sistema.



CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

Modelo	Configuración de celda	Capacidad de salida (PPD)	Capacidad de salida (kg/d)	Caudal total (m ³ /d)	Agua descalcificada (m ³ /d)	Caudal de salmuera (m ³ /d)	Consumo de Sal (kg/d)
PEQUEÑA CAPACIDAD							
AP-12	1x12	12	5,44	0,71	0,65	0,05	16,33
AP-24	2x12	24	10,89	1,36	1,25	0,11	32,66
AP-36	3x12	36	16,33	2,07	1,91	0,16	48,99
AP-48	4x12	48	21,77	2,73	2,51	0,22	65,31
MEDIA CAPACIDAD							
AP-75	1x75	75	34,02	4,25	3,92	0,33	102,06
AP-100	1x100	100	45,36	5,67	5,23	0,44	136,08
AP-150	2x75	150	68,04	8,50	7,85	0,65	240,12
AP-200	2x100	200	90,72	11,34	10,47	0,87	272,16
AP-225	3x75	225	102,06	12,75	11,77	0,98	306,17
AP-300	3x100	300	136,08	17,06	15,70	1,31	408,22
AP-400	4x100	400	181,44	22,73	20,99	1,74	544,31
ALTA CAPACIDAD							
AP-450	1x450	450	204,12	25,57	23,6	1,96	612,35
AP-600	1x600	600	272,16	34,07	31,45	2,62	816,47
AP-750	1x750	750	340,2	42,57	39,30	3,27	1020,58
AP-900	2x450	900	408,22	51,13	47,15	3,93	1224,7
AP-1200	2x600	1200	544,31	68,14	62,90	5,23	1632,93
AP-1500	2x750	1500	630,39	85,2	78,60	6,54	2041,17
SISTEMA DUAL							
AP-1800	900+900	1800	816,47	102,2	94,36	7,85	2449,4
AP-2400	1200+1200	2400	1088,62	136,27	125,81	10,47	3265,87
AP-3000	1500+1500	3000	1360,78	170,35	157,26	13,08	4082,33



AP-36



AP-12