

DOSIFICACIÓN

- 170** INTRODUCCIÓN
- 172** DOSIFICADORAS HC150
- 173** DOSIFICADORAS HC151+PIMA
- 174** DOSIFICADORAS HC151+pH/Rx
- 175** DOSIFICADORAS HC151+MULTI
- 176** CONTADORES EMISORES
DE IMPULSOS I.CON
- 177** SISTEMAS REGULACIÓN C650
- 178** PANELES C650
- 179** ACCESORIOS

NO SÓLO SE TRATA DE LA MEDIDA JUSTA

DOSIFICACIÓN, EN LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA, SE REFIERE A LA ADICIÓN CONTROLADA DE PRODUCTOS QUÍMICOS MEDIANTE BOMBAS DOSIFICADORAS, CON EL OBJETIVO DE MODIFICAR SU COMPOSICIÓN QUÍMICA Y CAMBIAR SUS PROPIEDADES.

Cuando se trata de agua de consumo humano, normalmente los productos más habituales a dosificar son:

- » **Oxidantes**, como el hipoclorito sódico o cloro para asegurar la desinfección del agua y eliminar la presencia de microorganismos nocivos para la salud de las personas.
- » **Filmantes o protectores**, como la dosificación de polifosfatos, cuya presencia en el agua inhibe la posible incrustación o corrosión en las tuberías metálicas de agua sanitaria.



Una dosificación controlada garantiza una cantidad adecuada de cloro y evita las sobrecloraciones.



El agua para los procesos en torres de refrigeración debe ser desinfectada según una legislación específica.



Para conseguir una cloración efectiva, la medición de cloro debe ir acompañada con un riguroso control de pH.

pH Y CLORO

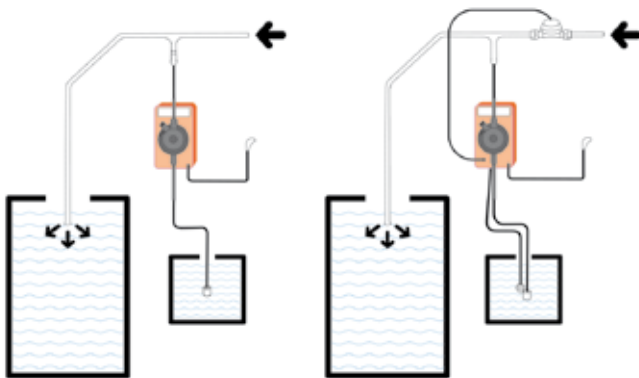
- » Para asegurar un buen rendimiento de la desinfección con cloro, el valor del pH debe estar ajustado entre 6,8 y 7,2. Esto hace aconsejable combinar un sistema de dosificación de cloro con uno de regulación de pH.
- » Ajustado el pH en los valores señalados, el tiempo de contacto mínimo del cloro con el agua para una correcta desinfección es de 30 a 40 minutos.



TIPOS DE DOSIFICACIÓN

- » **Dosificación a caudal constante:** apta para aplicaciones donde el caudal es uniforme. La bomba dosificadora funciona de manera ininterrumpida y sólo permite ajustar el volumen porcentual del caudal dosificado.
- » **Dosificación proporcional al caudal:** válida para las instalaciones en las que el caudal a tratar es variable. Se dosifica el producto en función de la señal recibida de un contador emisor de impulsos instalado en la tubería por donde circula el agua.

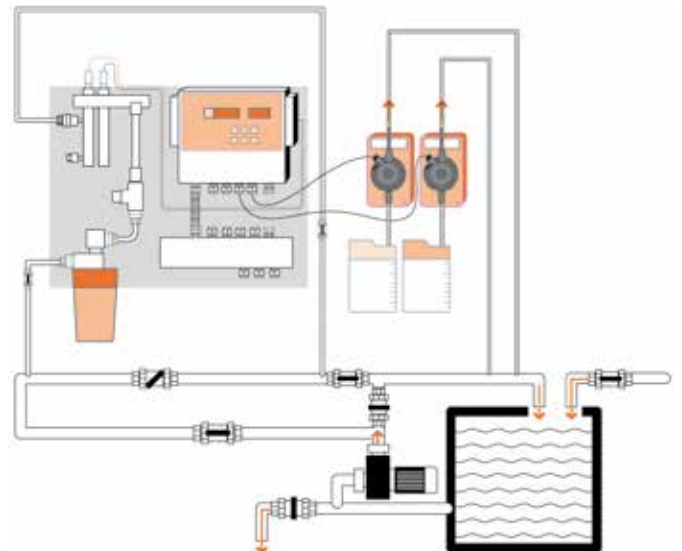
- » **Sistemas de medición y regulación de la dosificación:** cuando es necesaria una mayor precisión en la dosificación o los métodos anteriores resultan insuficientes. Se controla el funcionamiento de la bomba dosificadora mediante un regulador electrónico que realiza una lectura del parámetro seleccionado, para dosificar sólo cuando sea necesario. Es preciso disponer de una acumulación de agua y sistema de recirculación.



DOSIFICACIÓN A CAUDAL CONSTANTE

DOSIFICACIÓN PROPORCIONAL AL CAUDAL

SISTEMA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN



DOSIFICADORAS HC150

Bomba dosificadora de caudal constante con regulación manual del caudal de dosificación.



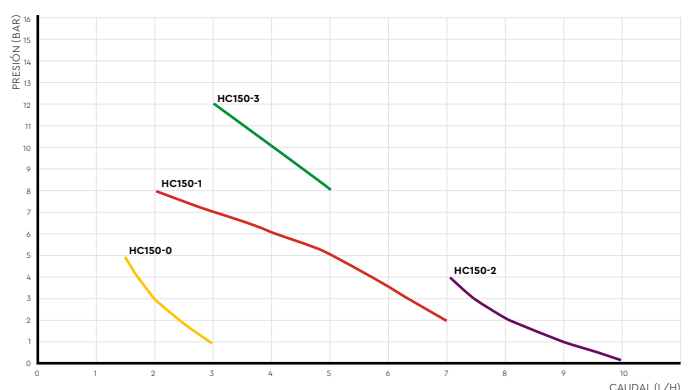
- » Carcasa en polipropileno reforzado.
- » Hidráulica de la bomba formada por cabezal en polipropileno reforzado, membrana en PTFE y válvulas de esfera con juntas en Vitón.
- » Válvula de purga incorporada.
- » Circuito electrónico de control analógico. Doble escala de dosificación, 0–100% y 0–20% para una mayor precisión en pequeñas dosificaciones.
- » Completa con kit de tubos y accesorios de instalación.
- » Protección IP-54.
- » Temperatura de trabajo 0° a 45°C.

- » Alimentación eléctrica 220V/50–60Hz.
- » Potencia 14–16W, según modelo.
- » **Es importante verificar la compatibilidad química de los materiales y elegir el que mejor se adecua al líquido a dosificar.**
 - **Productos alcalinos: válvulas y juntas en Dutral. Se suministran como opción.**
 - **Hipoclorito Sódico: cabezal en PVDF. Se suministra como opción.**
 - **Para otros productos, consultar.**

Modelo	Q (l/h)	Presión (bar)
Bb. Dosif. HC150-0		
Bb. Dosif. HC150-1		
Bb. Dosif. HC150-2		
Bb. Dosif. HC150-3		

Ver Curva Rendimiento

Modelo	Código	Cat.	Emb.
Bb. Dosif. HC150-0	316201	30C	1
Bb. Dosif. HC150-1	316202	30C	1
Bb. Dosif. HC150-2	316203	30C	1
Bb. Dosif. HC150-3	316204	30C	1



Datos con pruebas realizadas con agua a temperatura ambiente. Los valores pueden variar en ± 10%.

Accesorios	Código	Cat.	Emb.
Cabezal en PVDF, con juntas en Vitón	ADSP900P000	30D	1
Cabezal en PP, con juntas en Dutral	ADSP9000I01N	30D	1

» Consultar dimensiones en la página 238

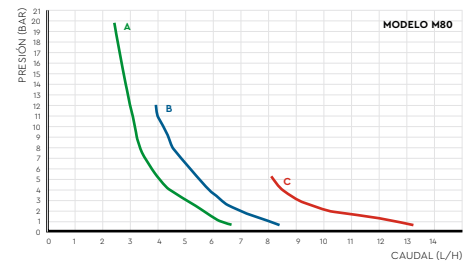
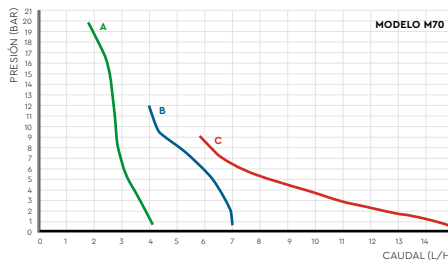
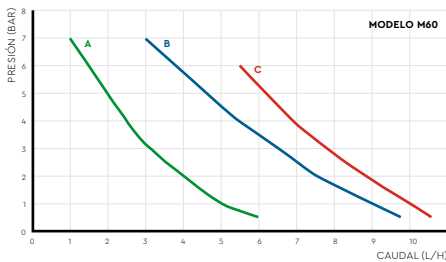
DOSIFICADORAS HC151+PIMA



Bomba dosificadora analógica, constante o proporcional al caudal en conjunto con un contador emisor de impulsos.

- » Carcasa en polipropileno reforzado.
- » Hidráulica de la bomba formada por cabezal y racores en PVDF, membrana en PTFE y válvulas de esfera cerámica con juntas en Vitón. Válvula de purga incorporada.
- » Circuito electrónico de control analógico. Doble escala de dosificación, 0-100% y 0-20% para una mayor precisión en pequeñas dosificaciones.
- » Múltiples posibilidades de ajuste:
 - constante.
 - proporcional a una señal de 4-20 mA.
 - proporcional a un contador de agua emisor de pulsos (multiplicador 1xN o divisor 1/N), regulando la frecuencia de los impulsos al caudal de agua. Contador emisor de impulsos no incluido.
- » 3 configuraciones diferentes por modelo (A, B y C).
- » Predisposición de sonda de nivel. Sonda de nivel no incluida.
- » Completa con kit de tubos y accesorios de instalación. Incluye soporte para montaje en pared.

- » Protección IP-65.
- » Temperatura de trabajo 0° a 45°C.
- » Alimentación eléctrica 220V/50-60Hz.
- » Potencia:
 - 14 W, modelo M60.
 - 16 W, modelo M70.
 - 22 W, modelo M80.
- » **Es importante verificar la compatibilidad química de los materiales y elegir el que mejor se adecua al líquido a dosificar.**
 - **Hipoclorito Sódico: cabezal en PVDF. Incluido de serie.**
 - **Productos alcalinos: válvulas y juntas en Dutral. Se suministran como opción.**
 - **Para otros productos, consultar.**



Datos con pruebas realizadas con agua a temperatura ambiente. Los valores pueden variar en ± 10%.

Modelo	Q (l/h)	Presión (bar)
Bb. Dosif. HC151+PIMA M60		
Bb. Dosif. HC151+PIMA M70		Ver Curva Rendimiento
Bb. Dosif. HC151+PIMA M80		

Modelo	Código	Cat.	Emb.
Bb. Dosif. HC151+PIMA M60	316221	30C	1
Bb. Dosif. HC151+PIMA M70	316222	30C	1
Bb. Dosif. HC151+PIMA M80	316223	30C	1

Accesorios	Código	Cat.	Emb.
Sonda Nivel I.SLG, conector BNC	306606	30C	1

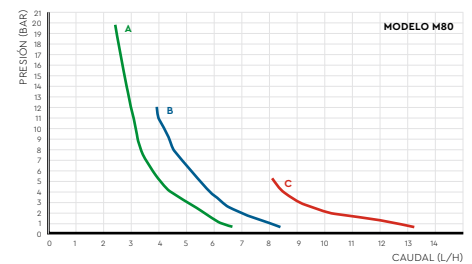
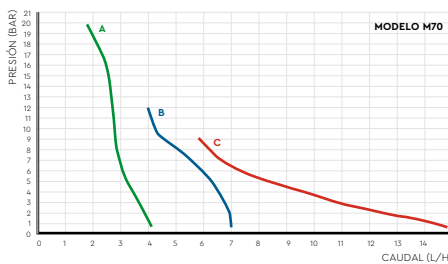
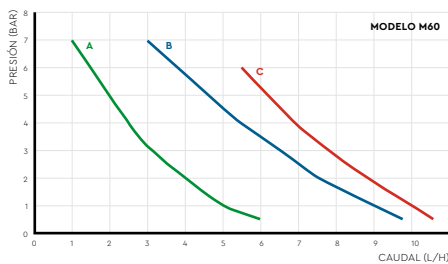
» Consultar dimensiones en la página 238

DOSIFICADORAS HC151+pH/Rx



Bomba dosificadora con medidor incorporado para sistemas de dosificación a partir del control de pH o potencial Rx.

- » Carcasa en polipropileno reforzado.
- » Hidráulica de la bomba formada por cabezal y racores en PVDF, membrana en PTFE y válvulas de esfera cerámica con juntas en Vitón. Válvula de purga incorporada.
- » Control digital multifunción. Circuito electrónico microprocesado. Selección de idioma y unidades de medidas. Pantalla gráfica 132x56 píxels.
- » Ajuste de dosificación constante o proporcional.
- » Dosificación proporcional a partir del set-point ajustado y para el valor de pH o Redox según programación.
- » Múltiples posibilidades de ajuste:
 - proporcional a la medida de pH o ORP, seleccionable por programación.
 - modo de dosificación ácido/alcalino (pH) o reductor/oxidante (ORP)
 - asistente calibración.
 - modo funcionamiento ON/OFF.
 - temporizador dosis programadas.
 - alarma sobredosificación.
 - ajuste retardo en la actuación de la sonda nivel.
- » 3 configuraciones diferentes por modelo (A, B y C).
- » Predisposición de sonda de nivel. Sonda de nivel no incluida.
- » Preparada para conexión de sistema inhibitor o sensor proximidad. No incluidos.
- » Completa con kit de tubos y accesorios de instalación. Incluye soporte para montaje en pared.
- » Protección IP-65.
- » Temperatura de trabajo 0° a 45°C.
- » Alimentación eléctrica 220V/50-60Hz.
- » Potencia:
 - 14 W, modelo M60.
 - 16 W, modelo M70.
 - 22 W, modelo M80.
- » **Es importante verificar la compatibilidad química de los materiales y elegir el que mejor se adecua al líquido a dosificar.**
 - Hipoclorito Sódico: cabezal en PVDF. Incluido de serie.
 - Productos alcalinos: válvulas y juntas en Dutral. Se suministran como opción.
 - Para otros productos, consultar.
 - Electrodo NO INCLUIDO.



Datos con pruebas realizadas con agua a temperatura ambiente. Los valores pueden variar en ± 10%.

Modelo	Q (l/h)	Presión (bar)
Bb. Dosif. HC151+pH/Rx M60		
Bb. Dosif. HC151+pH/Rx M70	Ver Curva Rendimiento	
Bb. Dosif. HC151+pH/Rx M80		

Modelo	Código	Cat.	Emb.
Bb. Dosif. HC151+pH/Rx M60	316224	30C	1
Bb. Dosif. HC151+pH/Rx M70	316225	30C	1
Bb. Dosif. HC151+pH/Rx M80	316226	30C	1

Accesorios	Código	Cat.	Emb.
Electrodo pH, 10 m de cable	306901	30D	1
Electrodo Rx, 10 m de cable	306903	30D	1
Racord Portaelectrodos I.PST 1/2"	306917	30D	1
Sonda Nivel I.SLG, conector BNC	306606	30C	1

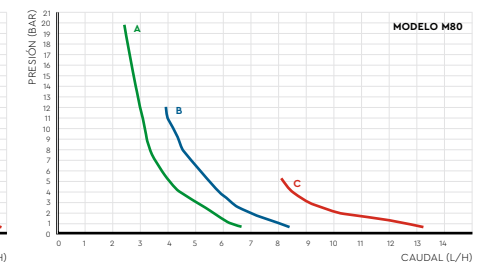
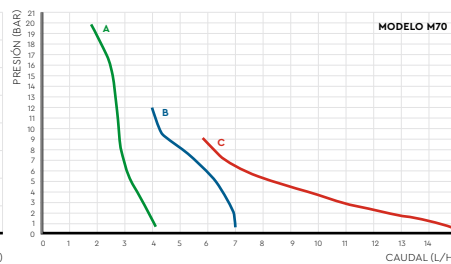
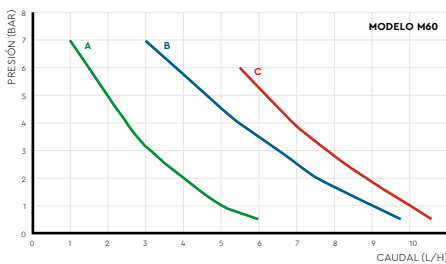
» Consultar dimensiones en la página 238

DOSIFICADORAS HC151+MULTI



Bomba dosificadora digital multifunción, constante o proporcional al caudal en conjunto con un contador emisor de impulsos.

- » Carcasa en polipropileno reforzado.
- » Hidráulica de la bomba formada por cabezal y racores en PVDF, membrana en PTFE y válvulas de esfera cerámica con juntas en Vitón. Válvula de purga incorporada.
- » Control digital multifunción. Circuito electrónico microprocesado. Selección de idioma y unidades de medidas. Pantalla gráfica 132x56 píxels.
- » Múltiples posibilidades de ajuste:
 - constante.
 - proporcional a una señal de 4–20 mA.
 - proporcional a un contador de agua. Contador emisor de impulsos no incluido.
 - multiplicador 1xN, divisor 1/N, ppm, timer.
 - ajuste retardo en la actuación de la sonda nivel.
- » 3 configuraciones diferentes por modelo (A, B y C).
- » Predisposición de sonda de nivel. Sonda de nivel no incluida.
- » Preparada para conexión de sistema inhibidor o sensor proximidad. No incluidos.
- » Completa con kit de tubos y accesorios de instalación. Incluye soporte para montaje en pared.
- » Protección IP-65.
- » Temperatura de trabajo 0° a 45°C.
- » Alimentación eléctrica 220V/50–60Hz.
- » Potencia:
 - 14 W, modelo M60.
 - 16 W, modelo M70.
 - 22 W, modelo M80.
- » **Es importante verificar la compatibilidad química de los materiales y elegir el que mejor se adecua al líquido a dosificar.**
 - **Hipoclorito Sódico: cabezal en PVDF. Incluido de serie.**
 - **Productos alcalinos: válvulas y juntas en Dutral. Se suministran como opción.**
 - **Para otros productos, consultar.**



Datos con pruebas realizadas con agua a temperatura ambiente. Los valores pueden variar en ± 10%.

Modelo	Q (l/h)	Presión (bar)
Bb. Dosif. HC151+MULTI M60		
Bb. Dosif. HC151+MULTI M70	Ver Curva Rendimiento	
Bb. Dosif. HC151+MULTI M80		

Modelo	Código	Cat.	Emb.
Bb. Dosif. HC151+MULTI M60	316231	30C	1
Bb. Dosif. HC151+MULTI M70	316232	30C	1
Bb. Dosif. HC151+MULTI M80	316233	30C	1

Accesorios	Código	Cat.	Emb.
Sonda Nivel I.SLG, conector BNC	306606	30C	1

» Consultar dimensiones en la página 238

CONTADORES EMISORES DE IMPULSOS I.CON

Contador de agua con emisor de impulsos.



- » Cuerpo en latón hasta diámetro 2" y fundición para modelos mayores.
- » Relación de impulsos estándar.
- » Modelos hasta 2" - 4 imp/lit.
- » Modelos a partir 3" - 1 imp/100 lt.

Modelo	Q.Nom. (m ³ /h)	Q.Máx. (m ³ /h)	Conexión
E.I. ½" 4imp/Lt A/F	1,5	3,0	Roscada
E.I. ¾" 4imp/Lt A.F.	2,5	5,0	Roscada
E.I. 1" 4imp/Lt A/F	3,5	7,0	Roscada
E.I. 1¼" 4imp/Lt A/F	5,0	10	Roscada
E.I. 1½" 4imp/Lt A/F	10	20	Roscada
E.I. 2" 4imp/Lt A/F	15	30	Roscada
E.I. 3" 1imp/100lt A/F	50	100	Brida
E.I. 4" 1imp/100lt A/F	100	200	Brida
E.I. 5" 1imp/100lt A/F	350	700	Brida

Modelo	Código	Cat.	Emb.
E.I. ½" 4imp/Lt A/F	306501	30C	1
E.I. ¾" 4imp/Lt A.F.	306502	30C	1
E.I. 1" 4imp/Lt A/F	306504	30C	1
E.I. 1¼" 4imp/Lt A/F	306507	30C	1
E.I. 1½" 4imp/Lt A/F	306508	30C	1
E.I. 2" 4imp/Lt A/F	306521	30C	1
E.I. 3" 1imp/100lt A/F	306524	30C	1
E.I. 4" 1imp/100lt A/F	306525	30C	1
E.I. 5" 1imp/100lt A/F	306526	30C	1

» Consultar dimensiones en la página 238

SISTEMAS REGULACIÓN C650

Medidor regulador de 1 a 4 canales según configuración para la regulación de sistemas de dosificación.



- » Carcasa en polipropileno reforzado.
- » Contactos ON-OFF de maniobra libres de tensión por cada canal de lectura.
- » Display gráfico retroiluminado.
- » Programación guiada en pantalla por menús.
- » Opciones:
 - Salida proporcional digital o analógica 4-20mA.
 - Comunicación RS-485, para protocolo ModBus.
 - Comunicación GSM, que permite recibir mensajes en el móvil.
- » Protección IP-65.
- » Temperatura de trabajo 0° a 45°C.
- » Alimentación eléctrica 220V.
- » **NO INCLUYE** sonda o electrodo.

Modelo	Código	Rango	Cat.	Emb.
Regulador C650/pH	306801	0-14 pH	30D	1
Regulador C650/Rx	306802	0-999 mV	30D	1
Regulador C650/Cl	306803	0-3,0 ppm Cl	30D	1
Regulador C650/Cd	306804	0-6000 µS/cm	30D	1
Regulador C650/pH/Rx	306805	0-14 pH 0-999 mV	30D	1
Regulador C650/Cl/pH	306806	0-3,0 ppm Cl 0-14 pH	30D	1

Recambios	Código	Cat.	Emb.
Tarjeta salida analógica 4-20mA PID 2 canales	306929	30D	1
Tarjeta salida proporcional 2 canales	306930	30D	1
Tarjeta salida RS-485	306935	30D	1
Tarjeta pH	306936	30D	1
Tarjeta Rx	306937	30D	1
Tarjeta Cl libre	306938	30D	1
Tarjeta Temperatura	306940	30D	1
Tarjeta Conductividad	306941	30D	1
Tarjeta Data Logger	306961	30D	1
Tarjeta GSM	306966	30D	1
Antena GSM	306967	30D	1
Convertidor RS-485	306942	30D	1
Sensor Inductivo	306914	30D	1
Sonda Temperatura PT-100 inox ½"	306915	30D	1

» Consultar dimensiones en la página 238

PANELES REGULACIÓN C650

Panel regulador para control de sistemas de dosificación.



- » Regulador con medidor C650 montado en panel PE-HD, incluyendo todos los accesorios necesarios según la configuración para su correcto funcionamiento como: filtro de protección, sonda, portasondas, válvulas de ajuste de caudal, tuberías de alimentación hidráulica, electroválvula (mod.C650/Cd-E.V.), válvula toma de muestras, etc.
- » Contactos ON-OFF de maniobra libres de tensión.

- » Protección IP-65.
- » Temperatura de trabajo 0° a 45°C.
- » Alimentación eléctrica 220V.
- » Para una instalación completa, se debe incluir bomba dosificadora (que podría colocarse en el propio panel), sonda de nivel y depósito de producto químico, no incluidos con el panel.

Modelo	Código	Rango	Cat.	Emb.	
Panel Regulación C650/Rx	306821	0-999 mV	30D	1	
Panel Regulación C650/pH	306822	0-14 pH	30D	1	
Panel Regulación C650/Cl	306824	0-3,0 ppm Cl	30D	1	
Panel Regulación C650/Cd-E.V.	306826	0-6000 µS/cm	30D	1	
Panel Regulación C650/pH/Rx	306827	0-14 pH	0-999 mV	30D	1
Panel Regulación C650/Cl/pH	306828	0-3,0 ppm Cl	0-14 pH	30D	1
Panel Regulación C650/Cl/pH/Temp	306834			30D	1
Panel Regulación C650/Cl/pH/Cd/Temp	306836			30D	1



RECOMENDABLE

Acompañar con bomba dosificadora constante HC151+PIMA, sonda nivel y depósito RC.

Consultar en la página 173 y 225

El panel no incluye estos productos necesarios para su correcto funcionamiento.

» Consultar dimensiones en la página 238

ELECTRODOS Y ACCESORIOS

Sondas, electrodos y complementos para las bombas dosificadoras y reguladores de la serie C650.



Modelo	Código	Equipo	Cat.	Emb.
Electrodo pH con 10 mts de cable	306901	C650pH/Dosificadoras	30D	1
Electrodo Rx con 10 mts de cable	306903	C650Rx/Dosificadoras	30D	1
Electrodo pH-procesos, sin cable	306902	C650pH	30D	1
Electrodo Rx-procesos, sin cable	306904	C650Rx	30D	1
Cable 6 mts con conector S7	306916		30D	1
Sonda Cloro Amperométrica 200-2500µS	306905	C650Cl	30D	1
Sonda Cloro Amperométrica >15000µS	306906	C650Cl	30D	1
Sonda Cloro Amperométrica 2000-15000µS	306907	C650Cl	30D	1
Sonda Conductividad, sin cable	306910	C650Cd	30D	1
Portaelectrodos 2 posiciones	306918		30D	1
Filtro Protección Electrodo	306919		30D	1
Portaelectrodos SP-R PG13,5	306920		30D	1
Racord Portaelectrodos Inox ¾"	306922		30D	1
Portaelectrodos SP-RC p/Cd	306924		30D	1
Solución Tampón pH4/50 ml	306951		30D	1
Solución Tampón pH7/50 ml	306952		30D	1
Solución Tampón pH9/50 ml	306953		30D	1
Solución Tampón Rx/50 ml	306954		30D	1
Solución Tampón Cd1413µS/50 ml	306944		30D	1