Catalogo Piscine 2023

Tecnologie per il dosaggio e la disinfezione

www.prominent.it

ProMinent: Spirito inventivo, ingegneria all'avanguardia e mentalità globale

La pompa dosatrice elettromagnetica è stata inventata a casa nostra nel 1968, ed ancora oggi siamo il maggior produttore al mondo con più di 100.000 pompe vendute all'anno. Ma non solo pompe elettromagnetiche! Da più di 60 anni ProMinent® sviluppa, produce e commercializza sistemi completi per lo stoccaggio, trasferimento, dosaggio e controllo dei prodotti chimici liquidi nonché soluzioni tecnologiche per il trattamento e disinfezione delle acque. Il nostro obiettivo è sostenere i Clienti nel realizzare e migliorare con efficienza e sicurezza i loro processi andando oltre alla semplice funzionalità. Le nostre soluzioni impiantistiche caratterizzate da basso impatto, ridotti costi d'esercizio e alta efficienza garantiscono la disinfezione dell'acqua in pieno rispetto dell'ambiente, in sicurezza e in conformità agli standard vigenti. Alcuni dei nostri prodotti sono a Km 0: producono in loco i disinfettanti che depurano l'acqua secondo il concetto "La chimica senza la chimica".
Nata nel 1960 ad Heidelberg in Germania come un'azienda familiare, il Gruppo ProMinent si è evoluto in una multinazionale con 50 filiali dirette e distributori in più di 100 paesi, nonché 11 siti produttivi sparsi in tutti i continenti. La filiale ProMinent Italiana è stata fondata nel 1982 e ha la sede a Bolzano con uffici a Firenze e Torino
Il Gruppo ProMinent® è orientato all'innovazione e per questo investe costantemente sia nella ricerca e sviluppo che nella produzione di ultima generazione mantenendo un elevato livello di produzione interna: il 75% dei nostri prodotti arriva dai nostri 11 siti produttivi in tutto il mondo, compreso quello di Heidelberg, garantendo così costanti ed elevati standard di qualità, flessibilità e puntualità delle consegne e una partnership con i propri Clienti affidabile e durevole.

Gli esperti di ProMinent sono più di 2.700 e lavorano nella vendita, progettazione, produzione e assistenza post-vendita. Noi siamo quindi il vero unico interlocutore con il quale interfacciarsi dalla consulenza iniziale e progettazione preliminare fino all'installazione, manutenzione e gestione.

L'ampia gamma di prodotti comprende:

pompe di trasferimento prodotti chimici, pompe dosatrici elettromagnetiche, peristaltiche, a motore e di processo; serbatoi di stoccaggio; strumentazione per il monitoraggio e misura; sensori di controllo; sistemi di dosaggio completi e sistemi per la preparazione e dosaggio polimeri; generatori di biossido di cloro; impianti UV; generatori di ozono; generatori di cloro elettrolitico; impianti ad osmosi inversa e ultrafiltrazione; filtri a gravità e in pressione; addolcitori.

Il Gruppo ProMinent offre soluzioni per il dosaggio, misura e regolazione di sostanze chimiche e per il trattamento e disinfezione delle acque, nonché della gestione digitale dei fluidi per i seguenti settori:

la potabilizzazione di acque primarie previa rimozione di ferro, manganese, arsenico ed altri inquinanti; il trattamento delle acque reflue civili e industriali per il loro riutilizzo; la bonifica e controllo dei circuiti idrici e sanitari previo trattamento anti-legionella; la rimozione di clorammine nelle acque di piscina, depurazione delle acque industriali e di processo, trattamento dell'acqua di raffreddamento, dosaggio nell'industria petrolifera, gas e power.

Le tappe della nostra storia di successo

1960 – Fondata la società "Chemie & Filter GmbH" da Prof. Dr. h.c. Viktor Dulger

1968 – Brevetto della prima pompa dosatrice elettromagnetica al mondo: ProMinent electronic

1971 – Ampliamento della gamma prodotti: Generatori di ozono

1975 – Ampliamento della gamma prodotti: Tecnologia di misura e regolazione

1976 – Ampliamento della gamma prodotti: Generatori di biossido di cloro

1982 – Ampliamento della gamma prodotti: Pompe dosatrici a motore
Fondata ProMinent Italiana

1985 – Ampliamento della gamma prodotti: Sensoristica

1987 – Chemie & Filter GmbH cambia il nome in ProMinent Dosiertechnik GmbH

1997 – Ampliamento della gamma prodotti: Sistemi ad osmosi inversa e raggi UV

1999 – Acquisizione della società Orlita Dosiertechnik GmbH (pompe di processo)

2005 – Acquisizione della società TOMAL AB in Svezia (sistemi di dosaggio solidi)

2008 – Acquisizione della società Van den Heuvel Watertechnologie bv, NL (sistemi di elettrolisi)

2014 – Cambio del nome società in ProMinent GmbH

2015 – Lancio delle nuove pompe elettromagnetiche e di processo

2018 – Industria 4.0 e digitalizzazione nel trattamento acque sotto il marchio DULCONNEX

2022 – ProMinent Italiana festeggia il 40° anniversario

Focus on
Qualità Ambiente Salute & Sicurezza

ProMinent è un'organizzazioni che lavora sul miglioramento costante della qualità dei prodotti e servizi e soddisfazione delle aspettative dei Clienti nonché dei propri collaboratori nel totale rispetto dell'ambiente in tutte le sue fasi lavorative, per cui ha scelto di certificare i processi interni seconde le norme ISO 9001, 14001 e 45001 adottando così il sistema integrato che consente all'azienda di raggiungere gli obiettivi fissati dalla leadership in materia di qualità, ambiente, di salute e sicurezza.

La conformità dei sistemi di gestione aziendale ProMinent agli standard ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 è certificata dall'ente certificatore DNV accreditato a livello internazionale

Abbiamo, inoltre, la certificazione SOA Cat. OS22 Class. VI.

Qualità

Lo standard ISO 9001 si basa su una serie di principi di gestione della qualità, tra cui una forte attenzione al Cliente, la motivazione e l'implicazione del top management, l'approccio per processi e il miglioramento continuo nei termini di prodotti e servizi coerenti ed eccellenti. La gestione della qualità ha nella nostra filosofia aziendale un valore significativo. La sua realizzazione richiede l'impegno e le competenze adatte di ogni collaboratore e il coinvolgimento dei diversi livelli dell'organizzazione nel raggiungimento di un obiettivo comune, il che risulta in una cultura interna con forte orientamento verso la soddisfazione delle esigenze del Cliente. Per ottenere e mantenere un certificato ISO è necessario rispettare gli standard ISO riconosciuti al livello internazionale, e noi ci stiamo riuscendo dal 1998, però ci ricordiamo ogni giorno che gli standard e il livello di qualità da raggiungere sono invece definiti dai nostri Clienti.

Ambiente

Lo standard ISO 14001 stabilisce i criteri per un sistema di gestione ambientale e delinea un quadro di riferimento che seguiamo per istituire un efficace sistema di costante miglioramento delle prestazioni ambientali. Come produttori di sistemi green per il trattamento dell'acqua siamo consapevoli e preparati ad affrontare la responsabilità nei termini di sostenibilità. L'approcciare il trattamento dell'acqua con tecnologie a basso impatto ambientale è secondo noi un dovere sociale. Abbiamo adottato, inoltre, un sistema di risparmio energetico che riguarda tutti gli spazi aziendali e usiamo i fonti di energia rinnovabili.

Salute e sicurezza

Con l'ottenimento e mantenimento della certificazione ISO 45001, ProMinent si impegna a migliorare le proprie prestazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro, nella prevenzione di infortuni e malattie e creazione delle condizioni di lavoro migliori e più sicure per i propri collaboratori e per tutte le parti interessate. Per avere successo con l'impegno per la sicurezza, e con ISO 45001, la nostra azienda ha un processo efficace ed efficiente per identificare e comunicare i pericoli per la sicurezza ed i nostri lavoratori partecipano attivamente al sistema di gestione, il quale è integrato con vari processi aziendali chiave.

Regolamento (CE) 1907/2006 REACh

Il regolamento (CE) 1907/2006 sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, abbreviato “REACh” (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) è entrato in vigore il 1° giugno 2007. Ai sensi del REACh noi, ProMinent GmbH, per la maggior parte dei nostri prodotti assumiamo il ruolo di “utilizzatori a valle”.

Le schede di sicurezza da noi compilate sono conformi a REACh, continuamente aggiornate e possono essere scaricate in formato PDF dal nostro sito web www.prominent.it/download.

Regolamento CLP

Il regolamento CLP mira a garantire un alto grado di protezione per la salute umana e l’ambiente, nonché la libera circolazione all’interno dell’Unione Europea di sostanze chimiche, miscele e alcuni prodotti specifici. ProMinent ha adattato il suo sistema di etichettatura delle sostanze e delle miscele pericolose alla nuova direttiva. Tutti i nostri prodotti soddisfano i requisiti di questo regolamento. In combinazione con le relative schede di sicurezza in rispetto del regolamento REACH, i nostri clienti hanno le informazioni dettagliate necessarie per adempiere ai loro obblighi di salute e sicurezza e di protezione dell’ambiente.

Direttiva 2011/65/UE RoHS II e Standard UE EN 50581

RoHS sta per Restriction of Hazardous Substances e si applica ai dispositivi elettrici ed elettronici.
La norma fornisce ai produttori/distributori informazioni sulla gestione dei dati dei componenti. Oltre agli obblighi già contenuti nella direttiva RoHS, i produttori devono ora produrre anche la documentazione tecnica, il cui contenuto è stabilito nella norma EN 50581.

ProMinent ha un gran numero di gruppi di prodotti che rientrano in diversi ambiti di questa direttiva. Li abbiamo assegnati ai tre livelli di implementazione per gruppo di prodotti ai sensi della RoHS. I relativi documenti sono scaricabili dal nostro sito web www.prominent.it/download.

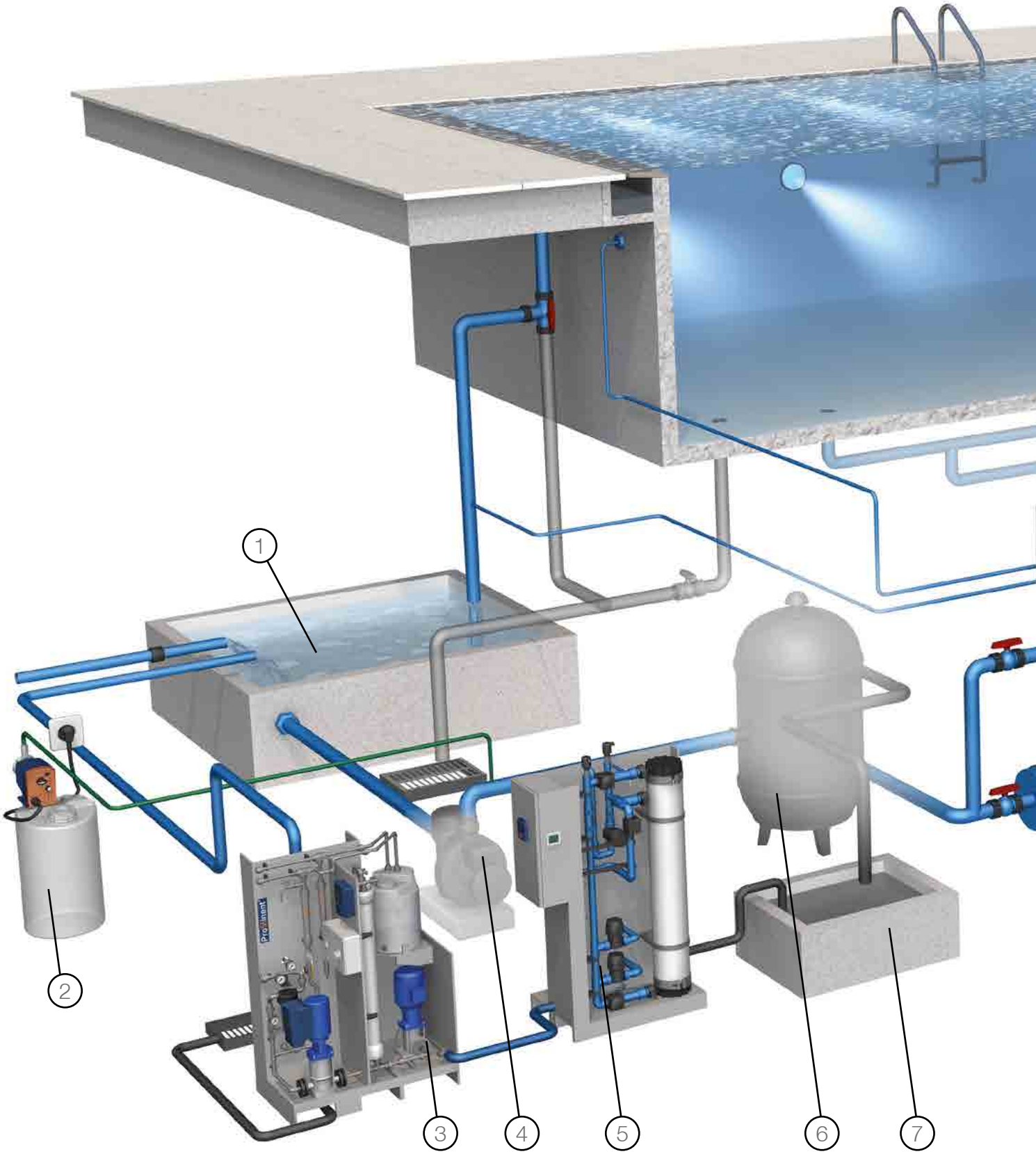
Per più informazioni: www.prominent.it/conformitàprodotti.

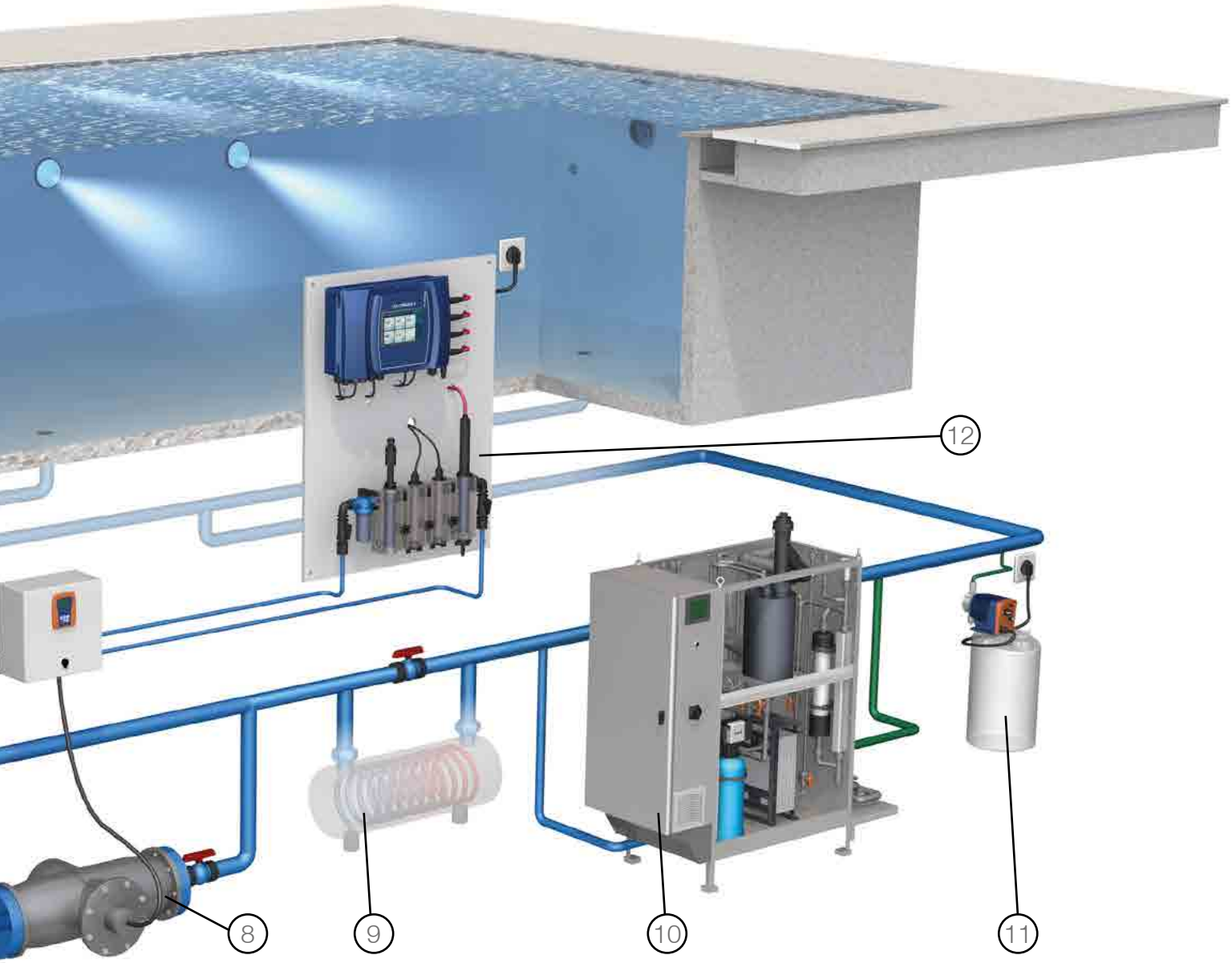
Smaltimento dei prodotti

La direttiva RAEE 2012/19/UE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) mira a prevenire i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche ed a ridurli attraverso il riutilizzo, il riciclaggio e altre forme di recupero stabilendo norme minime per il trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell’UE.

ProMinent si è iscritta iscrizione al Registro Nazionale dei Produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE). Sui nostri prodotti è presente, ove necessaria, l’etichetta con il il simbolo che indica la raccolta separata per tali prodotti in caso di smaltimento allo scopo di recupero e riciclaggio.

Il trattamento acqua piscina ProMinent®





1	Vasca di compenso
2	Dosaggio Flocculante
3	Osmosi inversa
4	Pompa di rilancio
5	Ultrafiltrazione per controlavaggio filtro
6	Filtro a sabbia
7	Vasca di raccolta scarico filtro a sabbia
8	Battericida UV
9	Scambiatore di calore
10	Generatore di cloro da elettrolisi
11	Dosaggio pH
12	Pannello di analisi

Sommario

ProMinent: Spirito inventivo, ingegneria all'avanguardia e mentalità globale..... 2
Certificazioni Aziendali 3
Sicurezza e conformità dei prodotti..... 4
Il trattamento acqua piscina ProMinent® 6
Dimensionamento pompe dosatrici e serbatoi per piscine 10
Requisiti dell'acqua in immissione e contenuta in vasca..... 11
Soluzioni Digitali..... 12
Portasonde modulare in bypass BAMa..... 16

Capitolo 1 17

Strumenti di lettura 18
Dulcometer Compact Controller 19
Regolatore multiparametrico DULCOMETER diaLog DACb 20
Splash Control Pro 2 20
Disinfection Controller Dulcomarin 3 21
Splash Control 2..... 22
Dulcometer Compact Controller e le sue applicazioni 23
Pannelli serie Pool Control 25
Pool Control 2 pH/cloro libero 25
Pool Control 3 pH/redox..... 26
PoolControl 4 pH/cloro libero..... 26
Web connectivity (Splash Control Pro 2) 27
Pannelli serie Dulcopool..... 28
Esempi di applicazioni con pannelli multiparametro serie DulcoPool..... 29
Pannelli di dosaggio DOSING KIT 1-2-3 30
Pool Comfort..... 31

Capitolo 2 32

DULCOMARIN 3 32
Sistema di misura e regolazione DULCOMARIN 3..... 33
Celle di misura ed accessori 38

Capitolo 3 38

Potenziometria 39
Sonde pH 41
Amperometria 43
Sonde Cloro 45

Sonde Cloro con tecnologia CAN Bus 47
Altre sonde 49
Portasonda 51

Capitolo 4 53

Pompe dosatrici e accessori 53
Pompa peristaltica DULCOflex DF2a 56
Pompa dosatrice a membrana serie Concept Plus 57
Pompa dosatrice a membrana serie Beta b 4 - 5 58
Accessori e set di aspirazioni pompe 61
Tubazioni e flessibili 65
Serbatoi ed accessori 68

Capitolo 5 68

Mixer 70
Misuratori di portata 71

Capitolo 6 73

Disinfezione 73
Sistema elettrolisi inline ProSal 74
Proposte tecnologiche per produzione di ipoclorito di sodio da cloruro di sodio 78
Soluzione Arx 78
Variante Arx + pH 78
Soluzione Bcl 79
Il nuovo Chlorinsitu IIa 80
Dulcodes MP 84
Dulcodes LP in PE-HD 86
L'ozono nel trattamento dell'acqua 87
OZONFILT OZVb 1-4 88
Generatori di biossido di cloro per trattamenti antilegionella 90

Capitolo 7 91

Strumentazione portatile 91
Scuba II 92
DT1B 93

Dimensionamento pompe dosatrici e serbatoi per piscine

Pompe per cloro (in litri/ora)

Portata impianto (m^3/h)	Prodotto Chimico utilizzato							
	Ipoclorito di sodio (12%)		Ipoclorito di Calcio (70%, in soluzione acquosa al 10% = 7%)		Dicloro Isocianurato (56%, in soluzione acquosa al 5% = 2,8%)		Cloro Elettrolitico (2,5%)	
	Interna	Esterna	Interna	Esterna	Interna	Esterna	Interna	Esterna
40	1,1	2,2	2,2	2,2	3,6	7,1	3,6	7,1
60	1,1	2,2	2,2	3,6	7,1	7,1	7,1	10,7
80	2,2	3,6	3,6	7,1	7,1	10,7	7,1	12,3
100	2,2	3,6	3,6	7,1	10,7	12,3	10,7	16,2
150	3,6	7,1	7,1	7,1	12,3	32,0	12,3	32,0
200	3,6	7,1	7,1	10,7	16,2	32,0	16,2	32,0
300	7,1	12,3	12,3	16,2	32,0	50,0	32,0	50,0
400	7,1	12,3	12,3	32,0	32,0	50,0	32,0	50,0
500	12,3	16,2	16,2	32,0	50,0	80,0	50,0	80,0
1000	19,0	32,0	32,0	50,0	80,0	120,0	80,0	120,0
1500	32,0	32,0	32,0	80,0	120,0	144,0	120,0	144,0
2000	32,0	50,0	50,0	80,0	144,0	220,0	144,0	220,0
2500	50,0	80,0	80,0	101,0	220,0	220,0	220,0	220,0

N.B.: Per il dosaggio di cloro si consiglia di utilizzare pompe dosatrici con testata in Acrilico e tenute in FPM (versioni NPB2), o in alternativa in PVDF con tenute in PTFE (versioni PVT2) La portata necessaria è di circa 1/3 rispetto alla pompa del Cloro (considerando quella per l'Ipoclorito di Sodio
N.B.: Per il dosaggio di acido (preferibilmente solforico al 38%) si consiglia di utilizzare pompe dosatrici con testata in PP e tenute in EPDM (versioni PPE2), o in alternativa in PVDF con tenute in PTFE (versioni PVT2)

Serbatoi (in litri)

Per calcolare il volume ottimale per i serbatoi, è stata considerata un'autonomia orientativa di 30 giorni (variabile in base all'effettivo consumo dei chemicals dovuto a variabilità stagionale, affluenza bagnanti, ecc.)

Volume (m^3)	Prodotto Chimico utilizzato					
	Ipoclorito di sodio (12%)		Ipoclorito di Calcio (70%, in soluzione acquosa al 10% = 7%)		Dicloro Isocianurato (56%, in soluzione acquosa al 5% = 2,8%)	
	Interna	Esterna	Interna	Esterna	Interna	Esterna
40	60	100	100	100	250	500
60	60	100	100	250	500	500
80	100	250	250	500	500	1000
100	100	250	250	500	1000	1000
150	250	500	500	500	1000	2000
200	250	500	500	1000	1000	2000
300	500	1000	1000	1000	2000	3000
400	500	1000	1000	2000	2000	3000
500	1000	1000	1000	2000	3000	5000
1000	1200	2000	2000	3000	5000	7000
1500	2000	2000	2000	5000	7000	8500
2000	2000	3000	3000	5000	8500	13000
2500	3000	5000	5000	6000	13000	13000

N.B.: Per il calcolo del volume di un sebatoio contenente Cloro Elettrolitico (2,5%) rivolgersi direttamente a ProMinent Italiana.

Requisiti dell'acqua in immissione e contenuta in vasca

L'Accordo Stato-Regioni del 2003 definisce i requisiti igienico-ambientali delle acque utilizzate nell'impianto di piscina, sia per le piscine pubbliche che per quelle condominiali e turistico ricettive. I requisiti di qualità dell'acqua in vasca devono essere raggiunti in qualsiasi punto. Il controllo all'acqua di immissione occorre effettuarlo ogni qualvolta se ne manifesti la necessità per verifiche interne di gestione o sopraggiunti inconvenienti, mentre i funghi, lieviti e trialometani vengono verificati su richiesta dell'Azienda Unità Sanitaria Locale. I trialometani vengono accertati secondo criteri e parametri fissati dal Ministero della salute.

L'acqua di immissione e quella contenuta in vasca devono possedere i requisiti di cui alla seguente tabella sottostante.

PARAMETRO	ACQUA DI IMMISSIONE	ACQUA DI VASCA
Requisiti fisici		
Temperatura: Vasche coperte in genere Vasche coperte bambini Vasche scoperte	24°C - 32°C 26°C- 35°C 18°C – 30°C	24°C - 30°C 26°C - 32°C 18°C - 30°C
pH per disinfezione a base di cloro. Ove si utilizzino disinfettanti diversi il pH dovrà essere opportunamente fissato al valore ottimale per l'azione disinfettante.	6.5 – 7.5	6.5 – 7.5
Torbidità in Si O2	≤ 2 mg/l SiO2 (o unità equivalenti di formazina)	≤ 4 mg/l Si O2 (o unità equivalenti di formazina)
Solidi grossolani	Assenti	Assenti
Solidi sospesi	≤ 2 mg/l (filtrazione su membrana da 0,45 µm)	≤ 4 mg/l (filtrazione su membrana da 0,45 µm)
Colore	Valore dell'acqua potabile	≤ 5mg/l Pt/Co oltre quello dell'acqua di approvvigionamento
Requisiti chimici		
Cloro attivo libero	0,6÷1,8 mg/l Cl2	0,7 ÷ 1,5 mg/l Cl2
Cloro attivo combinato	≤ 0,2 mg/l Cl2	≤ 0,4 mg/l Cl2
Impiego combinato Ozono Cloro: Cloro attivo libero Cloro attivo combinato Ozono	0,4 ÷ 1,6 mg/l Cl2 ≤ 0,05 mg/l Cl2 ≤ 0,01mg/l O3	0,4 ÷ 1,0 mg/l Cl2 ≤ 0,2 mg/l Cl2 ≤ 0,01mg/l O3
Acido isocianurico	≤ 75 mg/l	≤ 75 mg/l
Sostanze organiche (analisi al permanganato)	≤ 2 mg/l di O2 oltre l'acqua di approvvigionamento	≤ 2 mg/l di O2 oltre l'acqua di immissione.
Nitrati	Valore dell'acqua potabile	≤ 20 mg/l NO3 oltre l'acqua di approvvigionamento
Flocculanti	≤ 0,2 mg/l in Al o Fe (rispetto al flocculante impiegato)	≤ 0,2 mg/l in Al o Fe (rispetto al flocculante impiegato)
Requisiti microbiologici		
Conta batterica a 22°	≤ 100 ufc/1 ml	≤ 200 ufc/1ml
Conta batterica a 36°	≤ 10 ufc/1 ml	≤ 100 ufc/1ml
Eschericchia coli	0 ufc/100 ml	0 ufc/100 ml
Enterococchi	0 ufc/100 ml	0 ufc/100 ml
Staphylococcus aureus	0 ufc/100 ml	≤ 1 ufc/100 ml
Pseudomonas aeruginosa	0 ufc/100 ml	≤ 1ufc/100 ml

DULCONNEX

La soluzione IIoT* basata sul cloud per la gestione digitale dei fluidi

La soluzione completa per il collegamento in rete dei componenti del sistema comprende i seguenti quattro elementi: DULCONNEX Platform, DULCONNEX Gateway, DULCONNEX API e l'app mobile DULCONNEX Blue.

La combinazione di DULCONNEX Gateway e DULCONNEX Platform vi permette di accedere ai dati del vostro sistema nel DULCONNEX Cloud. DULCONNEX API vi permette di consultare i dati del vostro sistema e di integrarli in altre soluzioni digitali. È possibile utilizzare l'applicazione mobile DULCONNEX Blue per controllare i sistemi via Bluetooth utilizzando uno smartphone.

Soluzioni Digitali

DULCONNEX – Connettività estesa

Con DULCONNEX è possibile collegare praticamente tutto ciò che può comunicare utilizzando segnali industriali standard (I/O digitali e analogici, 4...20mA).

Ulteriori componenti, come i classici prodotti ProMinent (CDLb, DACa, ecc.) o anche prodotti di altri fornitori, come sensori di pressione, misuratori di livello/flusso, ecc. possono essere collegati usando moduli I/O.

I sistemi di segnali locali possono essere attivati anche tramite relè, visivamente e acusticamente.

Sicurezza dati

La struttura di DULCONNEX è progettata per garantire la massima sicurezza e proteggere in modo affidabile i vostri dati. Tutti i valori misurati ed i dati del dispositivo sono resi anonimi e trasmessi tramite crittografia RSA 2048-bit utilizzando una connessione WLAN WPA2 sicura, dove un protocollo di sicurezza all'avanguardia (TLS1.2) assicura una trasmissione sicura al cloud. C'è anche una separazione sistematica dei dati specifici dell'utente e dei valori misurati. Tutti i valori misurati sono resi anonimi internamente e l'intero sistema è regolarmente ispezionato da esperti professionisti della sicurezza IT.

Pompe

- gamma/ X
- gamma/ XL
- Sigma X
- DULCO flex Control – DFXa
- DULCO flex Control – DFYa
- DULCOflex DF4a

Regolatori

- AEGIS II
- DULCOMETER diaLog DACb

Sistemi di trattamento e disinfezione delle acque (per i dettagli vedere la *Panoramica Impianti ProMinent*)

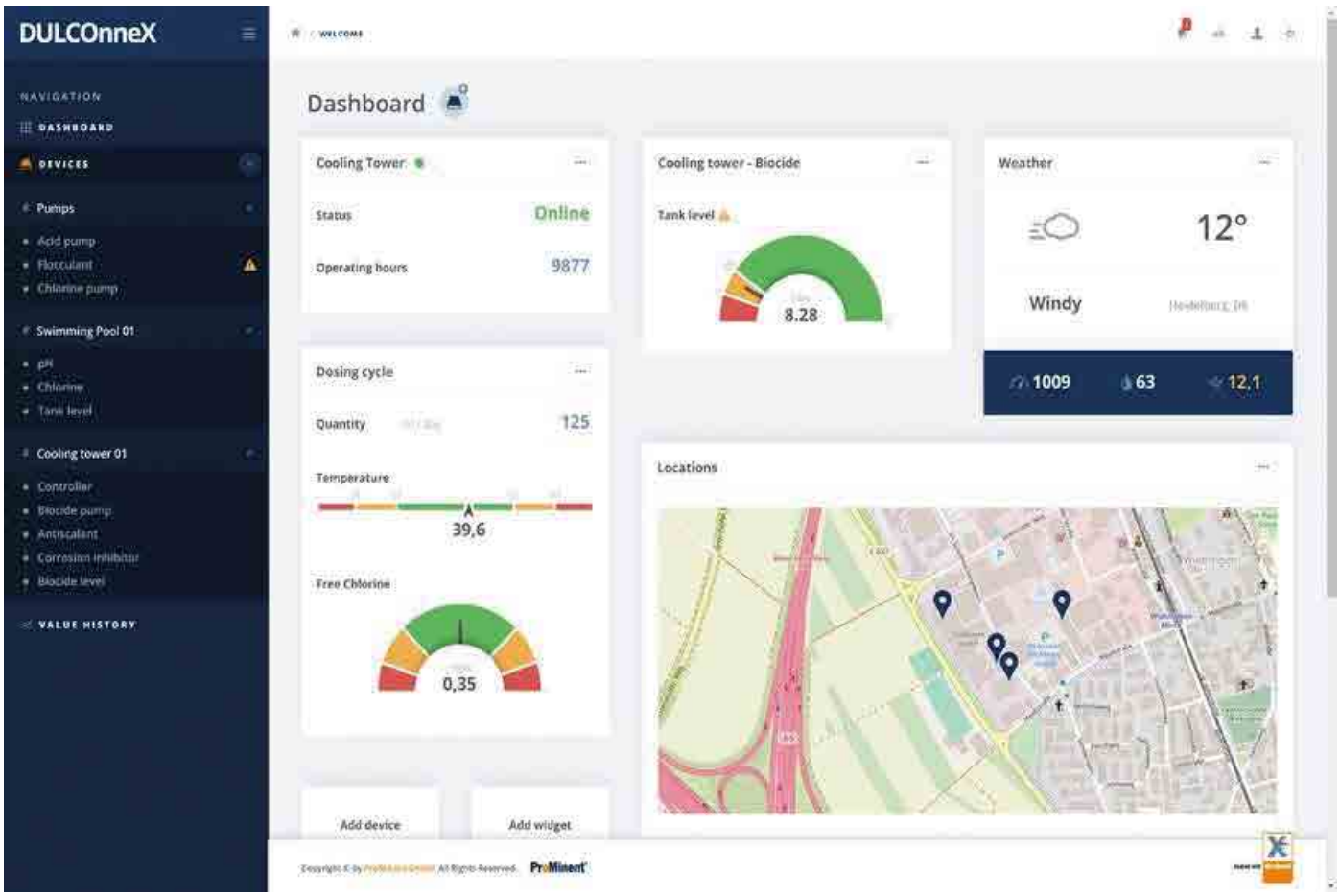
- Impianti UV Dulcodes LP/LP-PE/LP certificato / LP F&B
- Impianti UV Dulcodes MP
- Generatori di biossido di cloro Bello Zon CDKd/ CDVd
- Generatori di biossido di cloro Bello Zon CDLb
- Sistema di elettrolisi Chlorinsitu IIa 60–2500 g/h

DULCONNEX Platform – Gestione digitale dei fluidi

DULCONNEX Platform è la soluzione basata sul web per monitorare in modo sicuro e affidabile le vostre apparecchiature tramite uno smartphone, un tablet o un computer senza dover installare un software aggiuntivo. Accessibile tramite un account personale del cliente, la piattaforma offre numerose funzioni ausiliarie e vantaggi.

- Informazioni su vari luoghi di installazione in un unico posto
- Verifica del dosaggio di prodotti chimici e delle prestazioni del dispositivo
- Registrazione continua del funzionamento del sistema e dello stato del dispositivo
- Storico completo dei valori misurati, dei parametri e degli eventi
- Rapporti generati automaticamente in formati di file che possono essere esportati
- Allarmi configurabili e messaggi via e-mail
- Monitoraggio da remoto dei dispositivi in ambienti potenzialmente pericolosi

DULCONNEX Platform La DULCONNEX Platform è raggiungibile dal sito https://DULCONNEX.prominent.com.
Contattateci per accedere in modalità demo e inviateci le vostre domande.



Soluzioni Digitali

DULCONNEX Gateway – Dati IIoT

DULCONNEX Gateway DULCONNEX Gateway è l'elemento hardware chiave per l'integrazione dei dati IIoT dai dispositivi intelligenti di ProMinent e di altri fornitori. Collega i vostri dispositivi e trasferisce in modo sicuro e affidabile i dati dai vostri sistemi al DULCONNEX Cloud:

Utilizzando la crittografia SSL/TLS e una connessione WLAN sicura, i dati del dispositivo vengono trasmessi a un punto di accesso locale disponibile tramite Internet.

Da questo punto di accesso, il flusso di dati criptati viene poi trasmesso tramite una connessione Internet sicura al DULCONNEX Cloud.

www.prominent.com/en/DULCONNEX-gateway

DULCONNEX API

Scambio ed esportazione dati

DULCONNEX API è una funzione opzionale di DULCONNEX e permette di accedere ai dati grezzi dei vostri sistemi. Questo può essere integrato nei sistemi locali di controllo di processo esistenti o in qualsiasi soluzione digitale di terze parti.

La soluzione tecnica preferita che offre la massima flessibilità e sicurezza è quella nota come "Pull-API". Qui i dati grezzi crittografati sono messi a vostra disposizione in un punto di nodo sicuro e potete richiamarli come e quando ne avete bisogno.

DULCONNEX Blue – Supporto per i dispositivi mobili

L'applicazione mobile "DULCONNEX Blue" trasforma gli smartphone in un'unità di controllo centrale e permette - in una prima fase - il comodo funzionamento della pompa dosatrice elettromagnetica gamma/X. La pompa viene controllata tramite uno smartphone con sistema operativo Android o iOS tramite Bluetooth. Altri prodotti compatibili con DULCONNEX e ulteriori funzioni saranno aggiunti a breve nell'ambito del continuo sviluppo dell'app.

Una panoramica delle caratteristiche più importanti:

- Funzionamento a distanza: Accesso da remoto ai prodotti ProMinent
- Interfaccia utente intuitiva per un comodo utilizzo
- Dashboard: per una panoramica di tutti i dispositivi
- Disponibile in DE, EN, FR, ES; altre lingue sono in fase di pianificazione
- Accesso ai dati e ripristino delle impostazioni in qualsiasi momento
- Messa in funzione delle pompe rapida
- Accesso permanente ai download relativi al prodotto

GET IT ON Google Play

Novità!

Portasonde modulare in bypass BAMa

Collegamento flessibile al processo di tutti i sensori ProMinent per il trattamento delle acque, nonché la calibrazione e manutenzione dei sensori in maniera veloce e sicura.

Il nuovo portasonda è in grado di accogliere fino a 9 moduli tra sensori e accessori. Possibilità di funzionamento con un consumo minimo di acqua di soli 5 l/h, con una temperatura fino a 70 °C e una pressione fino a 7 bar.
Portasonde versatile e configurabile per l'installazione dei diversi sensori per il trattamento dell'acqua con design ottimizzato per adattarsi alle applicazioni più diverse. Funzionamento manuale agevole e unico, accesso facilitato e semplice pulizia di tutti i componenti. Un'ampia gamma di opzioni per il trattamento dell'acqua campione e un inserimento versatile nel processo.
Il BAMa, che ha un design modulare, è installato nel bypass della linea principale del processo.
L'acqua del campione passa attraverso la linea di bypass al BAMa e scorre attraverso i vari moduli sensori.
L'acqua del campione può essere scaricata nelle acque reflue dai moduli sensori o, se consentito dalle normative, dalle specifiche del BAMa e dai componenti montati, può essere re-imessa nel processo.

Vantaggi:

- Consumo d'acqua ridotto a 5 l/h nella versione speciale, ad esempio per l'acqua potabile e per altre applicazioni che richiedono di ridurre al minimo i costi di esercizio.
- Pressione massima di esercizio fino a 7 bar (a 20°C) e temperatura massima di esercizio fino a 70°C (a 3 bar) con il design per applicazioni a temperatura e pressione più elevate.
- Mobilità delle particelle fino a 1 mm di diametro.
- Autopulizia del sensore e rimozione delle bolle di gas grazie alla geometria ottimizzata del flusso.
- Raccordi a baionetta per il montaggio e lo smontaggio rapido e semplice dei sensori.
- Rimozione facile e veloce. Sostituzione dei moduli senza attrezzi e pulizia eccellente di tutte le parti che vanno manutenzionate.

Campi di applicazione:
Trattamento dell'acqua: per es. acqua potabile, acqua pura, piscina & wellness, acqua di processo industriale, acqua di raffreddamento, acqua di processo, acqua di risciacquo, acqua di scarico, acqua di mare, acqua di irrigazione.

Dati tecnici:
Il portasonde modulare bypass BAMa include valvole a sfera, che fungono da chiusura sul lato di ingresso e per la regolazione manuale del flusso sul lato di uscita. Oltre ai suoi moduli sensori, il BAMa comprende anche un modulo sensore per il monitoraggio del flusso: con un flussimetro galleggiante per l'acqua pulita, un sensore di flusso termico per l'acqua contenente solidi e una valvola di campionamento.

Un filtro per particelle, così come un limitatore di flusso, un set di messa a terra e di equalizzazione del potenziale, così come un modulo di misurazione per il dosaggio di prodotti chimici per il trattamento dell'acqua campione possono essere montati come opzione.

Capitolo 1

Sistemi di lettura e dosaggio

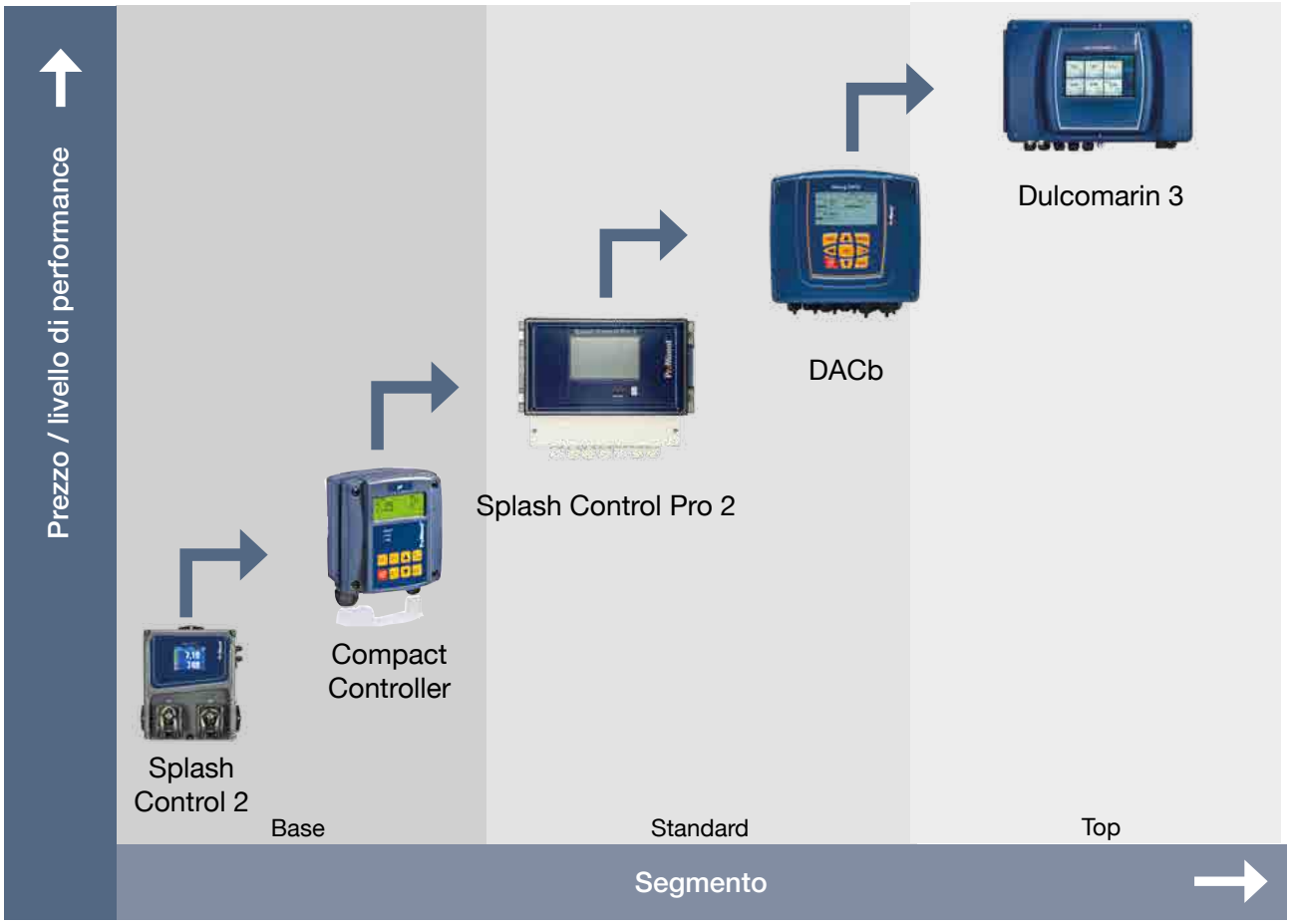
Strumenti di lettura

Gli strumenti di misura e regolazione ProMinent® apportano qualità costante ai Suoi processi. Dalla semplice conversione del segnale di misura fino ai regolatori, ottimizzati per operazioni di regolazione complesse e specifiche ai singoli impieghi.

I ns. strumenti di misura e regolazione presentano la massima sicurezza operativa in un
vasto campo di impieghi. Varie grandezze misurate possono essere rilevate in modo preciso. A seconda dell'utilizzo, il comportamento degli strumenti viene adeguato esattamente alle esigenze correnti. Grazie alle varie forme costruttive, è possibile un impiego flessibile.

Gli strumenti di misura e regolazione, sensori e pompe dosatrici ProMinent®: questo è il circuito di regolazione completo per misurare, regolare, dosare e registrare tutto in una volta, armonizzato in modo ottimale.
Noi abbiamo il prodotto ottimale per ogni operazione

Tabella comparativa strumenti ProMinent



Dulcometer Compact Controller

Montaggio:	a parete
Dimensioni:	135 x 125 x 75 mm
Protezione:	IP 67
Campo di misura:	pH: 0,00 ... 14
	Redox: -1.000 ... +1.000 mV
	Cloro: 0,05 ... 10 ppm
Risoluzione:	pH: 0,01 pH
	Redox: 1 mV
	Cloro: 0,01 ppm
Grandezza di correzione:	Temperatura per pH tramite Pt 1000
Campo correzione temp. 0 ... 120 °C	
Tipo di regolazione:	Regolazione P/PID
Uscita in corrente:	1 x 0/4-20 mA galvanicamente separata
	Carico max. 400 Ω
	Campo e assegnazione (grandezze misurate o di regolazione) regolabili
Uscite regolazione:	1 uscita a frequenza d'impulsi per l'azionamento della pompa dosatrice
	1 relè (relè di allarme o di valore limite o azionamento in PWM)
	1 uscita analogica 0/4 ... 20 mA
Collegamento elettrico:	90 - 253 V ~
Temperatura ambiente:	-10 ... +60° C

Letture possibili
Conducibilità pH / Cl / Rx

Codice articolo	Descrizione
1100720	Dulcometer Compact Controller pH
1101198	Dulcometer Compact Controller Cloro
1100722	Dulcometer Compact Controller Conducibilità

Splash Control Pro 2

Display:	LCD a colori 5" resistivo
Consumo	Massimo 12 Watt, senza accessori di dosaggio collegati
Requisiti dell'alimentazione di corrente	90 -240 V CA 50/60 Hz
Temperatura d'esercizio	5° … 45°C
Classe di protezione	IP65
Dimensioni dell'alloggiamento	280 x 219 x 156 mm
Certificazione del prodotto	CE
Ingressi potenziometrici	2 ingressi
Ingressi 4-20 mA	2 ingressi isolati
	2 ingressi non isolati
Ingressi digitali	4 ingressi
Ingressi USB	Porta USB sul lato anteriore
Uscita relè	2 uscite relè autoalimentate
Uscita relè	2 uscite relè ON/OFF
Uscita relè	2 uscite relè elettroniche
Uscite analogiche	4 uscite analogiche 0/4-20 mA, max. 500 Ω
Potenza erogata	1 uscita di potenzaq 12 V
RS485	1 collegamento di comunicazione RS485

Codice articolo
1114729

Regolatore multiparametrico DULCOMETER diaLog DACb

Il regolatore DULCOMETER diaLog DACb chiude in modo intelligente il circuito di controllo tra sensori ProMinent DULCOTEST e pompe dosatrici ProMinent® e offre funzioni speciali richieste nel trattamento acqua come elaborazione delle grandezze misurate e commutazione dei parametri di controllo. La nuova serie dei regolatori, la quale sostituisce i regolatori D1Ca/D2C, è stata ideata nello specifico per la misurazione continua e la regolazione dei parametri di analisi dei fluidi. È disponibile con uno e due canali di misura e può funzionare con sensori e attuatori analogici convenzionali ed è anche equipaggiato per comunicare con sensori e attuatori digitali tramite bus per sensori/attuatori CANopen. La comunicazione con la centrale di controllo tramite Profibus-DP, Modbus RTU, OPC, LAN e WLAN.

I campi di misura:

- pH Redox Cloro
- Bromo
- Ozono
- Perossido d'idrogeno (sensore PER)

Il prezzo di listino va calcolato in base alla configurazione dello strumento, esempio:

Codice articolo	Descrizione
DACBWP06VA0S00011010IT	DACb per pannelli DULCOPOOL ph/cl

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

Disinfection Controller Dulcomarin 3

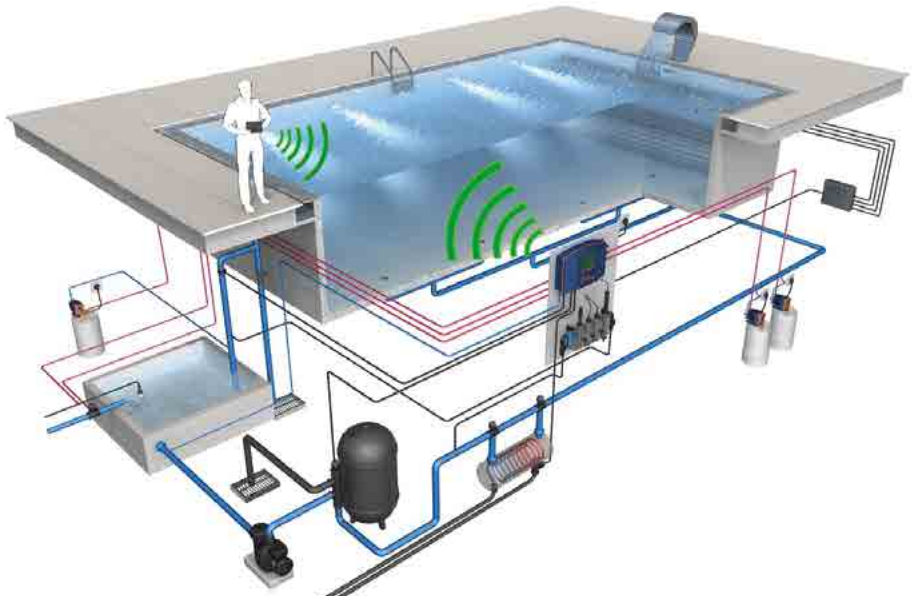
Sistema di misura e regolazione multicanale

L'arte della misura e del dosaggio in piscina
Tecnologia Esclusiva ProMinent®

La centralina di regolazione e misura multicanale Disinfection Controller processa e controlla i valori medi da 1 fino a 16 circuiti di acqua potabile o acqua di processo. A seconda dei parametri misurati si possono regolare direttamente le pompe dosatrici, i sistemi di dosaggio e di generazione dei disinfettanti. Il sistema standard bus CAN si può utilizzare per connettere direttamente attuatori e sensori all'unità di controllo. La comunicazione è possibile tramite LAN/WLAN con EcoPAd, smartphone, OPC e Profibus-DP. La potente centralina è stata migliorata implementando la funzionalità di un sistema di controllo di automazione SoftPLC (Programmable Logic Controller) conforme allo standard IEC 61131. I benefici chiave sono trasparenza nella programmazione e risparmio. Il sistema SoftPLC permette di abilitare la visualizzazione del sinottico d'impianto (esattamente come configurato) sul display della centralina.

Per conoscere i dettagli vedi capitolo 2

Il prezzo di listino va calcolato in base alla configurazione dello strumento



Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

Splash Control 2

Regolatore di misura per piscine private

1

Per piscine fino a:
Outdoor: 60 m³
Indoor: 100 m³

Vantaggi

- Compatto e silenzioso
- Controllo completo, affidabile e sicuro
- Nessun sovradosaggio del prodotto accidentale
- Utilizzo, impostazione e manutenzione facili

Fornitura completa di:

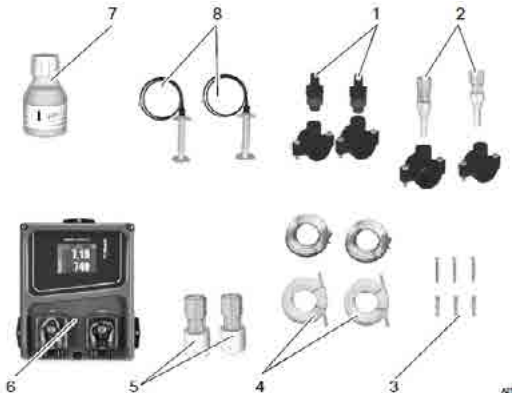
- Strumento di regolazione con due pompe peristaltiche DULCOflex incorporate da 2,4 l/h
- Sensore di riferimento consegnato in fodera per il periodo invernale
- Soluzione di calibrazione
- Staffe PVC ½"M per collegamento sul tubo DN 50 per sensore con guarnizione per le staffe
- Valvola di fondo
- 2 valvole di dosaggio
- 5m di tubo in PE
- 2m di tubo in PVC trasparente
- Giunto per tubo
- Kit di montaggio composto da 4 viti, 4 tasselli e 4 staffe

Caratteristiche dello strumento di regolazione:

- Display touch da 3,5" chiaro per la visualizzazione dei valori e istruzioni
- Modalità di dosaggio proporzionale o isteresi
- Allarme di sovradosaggio
- Autodiagnosi dei sensori e della calibrazione
- Possibile la calibrazione in 1 punto
- Uscita di allarme per contatto pulito
- Sicurezza garantita dal CAD, controllo di flusso per alloggiamento sensori, avviso sul livello basso nel serbatoio di sostanze chimiche e dal relè allarme
- Misurazione della temperatura: opzionale solo con il modello pH-Redox
- Comunicazione: interfaccia standard RS 485

Codice articolo	Descrizione
1116984	Splash Control 2
802077	Lancia di aspirazione 6x4 - 2 m (optional)

802077



Fornitura completa

1	Kit di montaggio per sensori pH e redox	7	Buffer, 7 pH
2	Kit di iniezione prodotto	8	Sensori di pH e redox a prova d'esplosione (3 bar)
3	Set viti da parete	Non raffigurate	Istruzioni di montaggio ed uso
4	Tubi flessibili per pompa pH/redox		
5	Valvola sul fondo del serbatoio		
6	Dispositivo di misurazione/regolazione		

Dulcometer Compact Controller e le sue applicazioni

A - Kit Dulcometer ph per dosaggio piscine fino a 600 mc volume

DULCOMETER
Compact Controller
pH - ORP
Cod.1100720

Concept b
0704 acido
Cod.1103722

Mensola a parete
per pompe
Cod. 1107768

Kit sonda pH composto da: sonda att.
BNC cavo 2,5 mt, tamponi,portasonda,
raccordo tubo 50
Cod. 1100037

B - Kit Dulcometer pH per dosaggio oiscine fino a 150mc volume

DULCOMETER
Compact Controller
pH - ORP
Cod. 1100720

Pompe DF2 2,4 l
Cod. 1100685

Kit sonda pH composto da: sonda att.
BNC cavo 2,5 mt, tamponi,portasonda,
raccordo tubo 50
Cod. 1100037

C - Kit Dulcometer Cloro libero per dosaggio cloro piscine fino a 400 mc volume

DULCOMETER
Compact
Controller Cloro
Cod. 1101198

Sonda CLB 2 microA
- 5ppm (cavo 1 mt)
Cod. 1038902

Concept b
0309 cloro
Cod.1104278

Mensola a parete
per pompe
Cod. 1107768

Portasonda per un sensore
con stelo lungo, d12 mm+
TUBO PVC Crystal 8x12 (5 m)
Cod. 1100087

Dulcometer Compact Controller e le sue applicazioni

1

D - Kit Dulcometer lettura Redox per dosaggio cloro piscine fino a 400 mc volume

DULCOMETER Compact Controller cloro
Cod. 1100720

Concept b 0309 cloro
Cod. 1104278

Mensola a parete per pompe
Cod. 1107768

Kit sonda redox composto da: sonda att. BNC cavo 2,5 mt, tamponi,portasonda, raccordo tubo 50
Cod. 1100052

E - Kit Dulcometer lettura conducibilità per dosaggio salamoia

DULCOMETER Compact Controller Cond.
Cod. 1100722

Sonda Conducibilità ICT5
Cod. 1095248

Pompa scelta in base ai volumi da dosare

Mensola a parete per pompe

Cod. 1107768

Tino sale in base ai volumi

Pannelli serie Pool Control

La serie di pannelli di dosaggio Pool Control è stata progettata, studiata e realizzata per soddisfare le esigenze più qualificate secondo la filosofia ProMinent, da sempre punto di riferimento in termini di qualità e soddisfazione del cliente.

Tutta la serie dal 2 al 4 utilizza la medesima logica di lavoro in un mix di flessibilità e gestione della centralina multiparametrica Splash Control Pro 2, tre i parametri di riferimento:

- Volume della piscina (portata e tipologia pompe)
- Tipo di prodotto dosato (sodio ipoclorito - dicloro isocianurato – ipoclorito di calcio)
- Tipo di parametro da leggere e gestire (scelta del sensore di riferimento)

È possibile sostituire la sonda del cloro CGE3 con altre tipologie di sonde amperometriche.

ESCLUSIVA PROMINENT

Il sensore amperometrico CGE3 del cloro libero presente come standard su tutti i pannelli della serie Pool Control ha capacità di lettura sia del cloro organico che inorganico oltre al cloro libero derivante da produzione da elettrolisi del sale a cella aperta.

NOTA
Le indicazioni dei volumi d'acqua delle piscine Indoor e Outdoor fanno riferimento al dosaggio di ipoclorito di sodio 12 -14%

Pool Control 2 pH/cloro libero

Lettura e gestione del pH e cloro libero

Questa impostazione permette il controllo del pH e del cloro libero tramite sensore amperometrico iono-selettivo a cella chiusa per piscine fino a 100 m³ di volume

Fornitura del pannello in PE assemblato pronto per l'installazione:

- Set completo per installazione ed avviamento
- Sensore pH (in vetro)
- Sensore amperometrico a cella chiusa per valori di cloro libero (DPD1)
- Sensore di flusso

- Pompa peristaltica per acido da 2,5 l/h
- Pompa peristaltica per cloro da 2,5 l/h

NOTA
Possibile dosaggio sia di cloro organico, inorganico che derivante da elettrolisi del sale.

Per piscine fino a:
Outdoor: 60 m³
Indoor: 100 m³

Codice articolo
1099868

Pool Control 3 pH/redox

Lettura e gestione del pH e del valore di Redox

Questa impostazione permette il controllo del pH e del valore di Redox tramite sensori in vetro per piscine fino a 400 m3 di volume

Fornitura del pannello in PE assemblato pronto per l'installazione:

- Set completo per installazione ed avviamento
- Sensore pH (in vetro)
- Sensore Redox (in vetro)
- Sensore di flusso

- Pompa elettromagnetica per acido da 4 l/h
- Pompa elettromagnetica per cloro da 8 l/h

Per piscine fino a:
Outdoor: 200 m³
Indoor: 400 m³

NOTA
Possibile dosaggio sia di cloro organico, inorganico che derivante da elettrolisi del sale.

Codice articolo
1099908

PoolControl 4 pH/cloro libero

Lettura e gestione del pH e cloro libero

Questa impostazione permette il controllo del pH e del cloro libero tramite sensore amperometrico iono-selettivo a cella chiusa per piscine fino a 400 m³ di volume.

Fornitura del pannello in PE assemblato pronto per l'installazione:

- Set completo per installazione ed avviamento
- Sensore pH (in vetro)
- Sensore amperometrico a cella chiusa per valori di cloro libero (DPD1)
- Sensore di flusso

- Pompa elettromagnetica per acido da 4 l/h
- Pompa elettromagnetica cloro da 8 l/h

Per piscine fino a:
Outdoor: 200 m³
Indoor: 400 m³

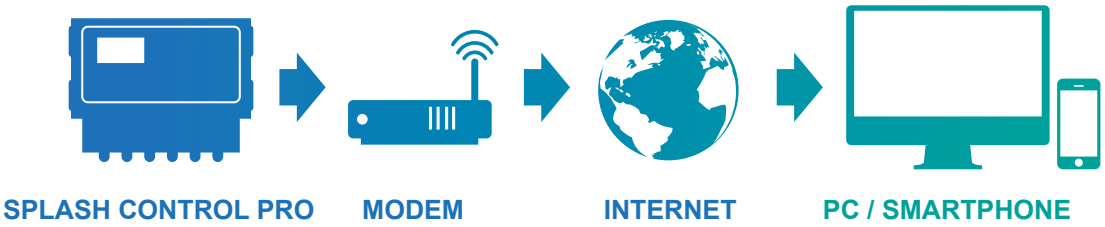
NOTA
Possibile dosaggio sia di cloro organico, inorganico che derivante da elettrolisi del sale.

Codice articolo
1099867

Accesso dimostrativo
http://mypool.prominent.com/
User: DEMO
Password: DEMO

Web connectivity (Splash Control Pro 2)

Con la nuova centralina multiparametrica Splash Control Pro 2 è possibile connettersi ad un sito web dedicato (mypool.prominent.com) per visualizzare e regolare i parametri dello strumento in tempo reale oltre ad accedere agli eventi di sistema e scaricare lo storico dati



Codice articolo	Descrizione
1099887	Licenza Sw Odicon
1099884	Modem GPRS-GSM
1099890	Licenza annuae al Portale
1099891	Licenza biennale al Portale
1099892	Licenza Triennale al Portale
1099880	Kit antenna 10 mt ANT0010

Nuova Linea di pannelli preassemblati per piscine private e pubbliche.

La nuova linea di pannelli Dulcopool è stata sviluppata per poter allargare la proposta di dosaggio professionale e soddisfare così le richieste di un mercato di alto profilo qualitativo.

I pannelli Dulcopool infatti sono assemblati con la più alta tecnologia ProMinent e resi semplici in termini di utilizzo prevedendo la possibilità di analisi e controllo con una integrazione del dosaggio che può essere esistente o utilizzare i nuovi pannelli DOSING KIT 1-2-3 con i quali è possibile soddisfare anche le piscine più importanti in termini di volume d'acqua.

DULCOPOOL 1 pH/Cl

Codice articolo
1105270

Versione LAN

Codice articolo
1115061

DULCOPOOL 2 pH/rx/Cl

Codice articolo
1105272

Versione LAN

Codice articolo
1115062

DULCOPOOL 3 pH/Cl/Ct

Codice articolo
1105276

Versione LAN

Codice articolo
1115063

Ogni pannello Dulcopool viene assemblato utilizzando la migliore tecnologia ProMinent ed è composto da:

- Strumento di analisi e controllo DACb con scheda SD estraibile per la registrazione e archiviazione dei dati di memoria.
- Strumento DACb è in grado di gestire pompe pre-esistenti con modalità:
  - ingresso di comando a impulsi (in frequenza tipo modelli DOSING KIT) in mA (analogico)
  - contatto pausa (esempio un'elettrolisi)
  - on-off su alimentazione elettrica (utilizzare relè di appoggio per eventuale elettrovalvola)
- gestione ECO Mode su fascia oraria programmabile (esempio set point notturno)
- Sensori amperometrici a cella chiusa ionoselettivi CGE3 e CTE da 10 ppm per analisi del cloro organico-inorganico e prodotto da elettrolisi del sale
- Sensori in vetro pH-redox con attacchi SN6 serie PHES e RHES.
- Accessori per il collegamento della presa campione al DGM (portasonda) con sensore di flusso.
- Dimensioni del pannello 565 x 795 mm
- Optional di espansione per collegamenti LAN (con web server) / Modbus RTU / DULCOnnect (piattaforma GSM web server plug & play ProMinent)

Per ogni altro dettaglio riferito allo strumento DACb consultare le scheda tecnica di riferimento

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

Esempi di applicazioni con pannelli multiparametro serie DulcoPool per piscina privata e pubblica

A - Piscina esterna fino a 120 m³ di volume ed interna fino a 180 m³ di volume*

Pannello DulcoPool 1 ph/cl
Cod. 1105270

Pompa per cloro Concept PLUS da 4 lt/h
Cod. 1104277

Pompa per acido DF2 da 2,5 lt/h
Cod. 1100685

Mensola girevole
Cod. 1107768

B - Piscina privata esterna fino a 120 m³ di volume

Pannello DulcoPool 1 ph/cl
Cod. 1105270

Pompa per acido DF2 da 2,5 lt/h
Cod. 1100685

Prosal EVO 25 gr/h
Cod. 1100439

C - Piscina pubblica interna fino a 400 m³ di volume ed esterna fino a 200 m³ di volume*

Pannello DulcoPool 2 ph/rx/cl
Cod. 1105272

Pompa per cloro Concept PLUS da 9 lt/h
Cod. 1104278

Pompa per acido Concept PLUS da 4 lt/h
Cod. 1103722

Mensola girevole (2 pz)
Cod. 1107768

D - Piscina pubblica interna fino a 500 m³ di volume ed esterna fino a 750 m³ di volume *

Pannello DulcoPool 3 ph/cl/ct
Cod. 1105276

Pompa per cloro Concept PLUS da 23 lt/h
Cod. 1104280

Pompa per acido Concept PLUS da 9 lt/h
Cod. 1100748

Mensola girevole (2 pz)
Cod. 1107768

*il volume è riferito al dosaggio di ipoclorito di sodio al 12-14% di titoli e considerando le contropressioni standard indicate per i modelli di pompa dosatrice.

I pannelli di dosaggio DOSING KIT 1-2-3 sono pannelli preassemblati che nascono per rendere veloce e semplice l'installazione delle linee di dosaggio chimici in piscina.

Il pannello viene fornito con pompe dosatrici elettromagnetiche a membrana con possibilità di gestione sia della frequenza di impulsi che del volume della camera / testata dosatrice per rendere il dosaggio estremamente preciso e sicuro.

Completi di accessori a completamento dell'installazione ed al collegamento con i pannelli di dosaggio DULCOPOOL

Dimensioni: 400 x 565 mm

DOSING KIT 1

Codice articolo
1105280

DOSING KIT 2

Codice articolo
1105281

DOSING KIT 3

Codice articolo
1105282

DOSING KIT 1

- Pompa cloro modello Concept Plus 9 l/h con 3 bar di contropressione testata in NPB
- Pompa acido modello Concept Plus 4 l/h con 7 bar di contropressione testata in PPE
- Accessori completi linea di aspirazione e dosaggio inclusi
- Volume max. piscina 200 m^3 outdoor - 400 m^3 indoor *

DOSING KIT 2

- Pompa cloro modello Concept Plus 15 l/h con 2 bar di contropressione testata in NPB
- Pompa acido modello Concept Plus 9 l/h con 3 bar di contropressione testata in PPE
- Accessori completi linea di aspirazione e dosaggio inclusi
- Volume max. piscina 500 m^3 outdoor - 750 m^3 indoor *

DOSING KIT 3

- Pompa cloro modello BETA 32 l/h con 2 bar di contropressione testata in NPB
- Pompa acido modello BETA 20 l/h con 2 bar di contropressione testata in PPE
- Accessori completi linea di aspirazione e dosaggio inclusi
- Volume max. piscina 1500 m^3 outdoor - 2000 m^3 indoor *

*il volume è riferito al dosaggio di ipoclorito di sodio al 12-14% di titolo

Pool Comfort

Dosaggio in proporzionale perossido di idrogeno

Questa impostazione permette il controllo dei valori di pH e perossido di idrogeno in proporzionale per piscine private nelle quali non si vuole usare il cloro in vasca.
Il sistema permette di dosare perossido di idrogeno in proporzionale in base al set point che va impostato sulla centralina di comando DACb come fosse un dosaggio normale di ipoclorito di sodio.

Fornitura del pannello in PE assemblato pronto per l'installazione:

- Set completo per installazione ed avviamento
- Sensore pH (in vetro)
- Sensore amperometrico a cella chiusa PEROX H 3E-mA da 50 ppm
- Sensore di flusso
- KIT DOSAGGIO da definire in base ai volumi (non incluso nel prezzo)

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp 12-15)

Codice articolo	Descrizione
1120182	Pool Comfort

Optional di comunicazione per la centralina DACb

Con le schede di comunicazione sarà possibile accedere alla visualizzazione dei parametri della centralina da remoto via web server (tramite LAN) o da un PLC (tramite MODBUS). In più con la scheda RC è possibile proteggere i relè di uscita da eventuali sovraccarichi di tensione (vedi per esempio nella gestione di un ProSal o elettrovalvola).

Codice articolo	Descrizione
1081813	Scheda LAN
1081810	Scheda MODBUS
1075226	Scheda RC

2

L'efficiente controllo delle piscine non è mai stato più semplice.

L'innovativo sistema di misura e regolazione DULCOMARIN® 3.

Top di gamma

Sistema di misura e regolazione DULCOMARIN 3

Nuove caratteristiche e funzioni: un grande passo per DULCOMARIN. Un enorme passo per le vostre piscine!

DULCONNEX

2

Il sistema di misura e regolazione DULCOMARIN 3 è un sistema affidabile pensato per il trattamento dell'acqua di piscine.Il menù intuitivo è anche corredato da video. La calibrazione dei sensori viene spiegata passo per passo. La gestione si effettua direttamente sul display touch del sistema. È inoltre possibile effettuare la gestione di DULCOMARIN 3 da remoto, tramite Internet. È possibile collegarsi a DULCOMARIN 3 con il proprio smartphone o con qualsiasi altro dispositivo dotato di connessione a Internet (necessaria app VNC) È così possibile azionare anche attrazioni, luci, pompe di ricircolo e controlavaggio dei filtri. Il sistema è espandibile in qualsiasi momento a seconda delle vostre esigenze future. Nella modalità di funzionamento Eco!Mode, la potenza di circolazione delle pompe si adatta alla qualità dell'acqua. Le sostanze chimiche vengono dosate secondo necessità, sulla base dei valori di misura. I costi energetici correnti e il consumo di sostanze chimiche vengono così ridotti. La DULCOMARIN 3 Global Unit è l'elemento centrale del sistema di misura e regolazione. Vi confluiscono tutte le informazioni delle singole vasche e i circuiti di controllo a loro collegati. Per un circuito di filtraggio utilizzare la versione DULCOMARIN 3 Compact e per sistemi Multipool con un massimo di 16 circuiti di filtraggio utilizzare la Global Unit, che può gestire fino a 16 Local Unit. L'interconnessione avviene tramite cNet basata su LAN. DULCOMARIN 3 può essere collegato di serie mediante Modbus RTU e gateway corrispondenti a un PLC o a un sistema bus per edifici.

Vantaggi

- Nuovo concetto operativo intuitivo con display touch capacitivo nell'unità principale: facile da usare come uno smartphone
- Nessun limite sulla lunghezza del bus di comunicazione
- Eco! Mode: Controllo dei costi ed efficienza della piscina
- Accesso al DULCOMARIN 3 con qualsiasi dispositivo che comunichi con Internet
- Semplice calibrazione dei sensori con supporto di un video
- Aggiornamento: selezione del prodotto e configurazione via web browser
- Invio degli stati di allarme con e-mail
- Registratore senza carta integrato, visualizzazione dell'andamento temporale dei valori misurati di tutte le piscine, fino a 4 letture + valori di controllo. PDF and CSV download mediante USB.
- Clorazione shock mediante timer, contatto o comando da tastiera.

Campi di applicazione

- Regolazione e azionamento di tutta la piscina
- Aquapark
- Piscine pubbliche
- Elegante piscina privata

Sistema di misura e regolazione DULCOMARIN 3

Nuove caratteristiche e funzioni:
un grande passo per DULCOMARIN. Un enorme passo per le vostre piscine!

2

Dati tecnici

- Grandezze misurate: pH, redox, cloro libero, cloro totale, cloro combinato e temperatura
- Precisione: 0,3 % del valore finale del range di misura
- Comportamento di regolazione: regolazione P/PI/PID
- Ingressi digitali: 8 ingressi digitali a potenziale zero, ad esempio per errore acqua campione, pausa regolazione,
- commutazione parametri
- Slot per moduli: 4 per moduli I/O a 2 canali ciascuno, selezionabili mediante codice identificativo e potenziabili in un secondo momento
- Relè pompa (frequenza impulso): 4
- Relè di potenza: 3 contatti di commutazione a potenziale zero, 3 contatti di commutazione alimentati, commutabili con tensione
- Tutti i relè di potenza intercambiabili
- Uscita corrente di segnale: tramite moduli I/O a 2 canali 2 x 0/4-20 mA o 4 x 0/4-20 mA
- Interfacce: USB, LAN (Ethernet), WiFi (WLAN)
- Tensione di alimentazione: 100 - 230 V, 50/60 Hz, opzionale 24 V CC.

Dulco Top Plus D3

- Misura, calibrazione e controllo di:pH, ORP/Redox, temperatura, cloro libero, cloro combinato(sensore amperometrico con CAN bus)
- Interfaccia Web via WiFi o ethernet – sola lettura
- VNC server (serve app) via WiFi o ethernet lettura e scrittura
- Collegamento delle pompe con CAN bus, impulsi, mA o ON/OFF.
- FTP server (via WiFi, ethernet)per scarico dati
- E-Mail di allarme (con connessione internet)

Misura regolata	Modello sonda	Codice	Quantità
Cloro libero	CGE 3-CAN-P-10ppm	1083211	1
Cloro totale	CTE 1-CAN-P-10 ppm	1083210	1
Cloro combinato	per derivazione	-	1
Redox	RHES Pt SE	1051746	1
pH	PHES-112-SE	1051745	1
Temperatura	per derivazione	-	1

Codice articolo
DSPaPD80XWA00I000010

Controllo remoto con VNC Server

VNC = Virtual Network Computing

- Controllo remoto completo tramite PC con sistema operativo Windows / Linux, tablet / smartphone con Android o IOS
- L'operatore remoto vede ciò che l'operatore locale sta facendo e si sovrappone, quindi l'operatore può essere aiutato da una telefonata contestuale.
- VNC può essere installato con download
- Esempio da app store o dall'indirizzo: https://www.realvnc.com/de/connect/download/vnc/

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

DULCOMARIN 3

Esempi di dosaggi

Pompe dosatrici comandate con interfaccia CAN (standard)

Max. 4 pompe con CAN bus. Anche Sigma.

Esempio di codice:
DF4A0W003060P9UA00001D10

Esempio di codice :
BT4A0402PVT240UA000D00

Esempio di codice :
GMXA1602PVT24000UA00D00EN

Esempio di codice :
GXLAEU0280PVT23000UA00D0EN01

Le pompe sono fornite con T e 1m di cavo CAN

Pompe dosatrici comandate in frequenza (standard)

Max. 4 pompe con comando In frequenza. Anche Sigma.

Esempio di codice :
DF4A0W003060P9UA00001010

Esempio di codice :
BT4b0402PVT240UA000000

Esempio di codice :
GMXA1602PVT24000UA00000EN

Esempio di codice :
GXLAEU0280PVT23000UA0000EN01

Cavo universale 2, 5, 10 m

Pompe o elettrovalvole con modulazione di impulso On/Off (standard)

Max. 3 pompe dosatrici o elettrovalvole possono essere comandate a modulazione di impulso.

or

Esempio acido, DF2a

or

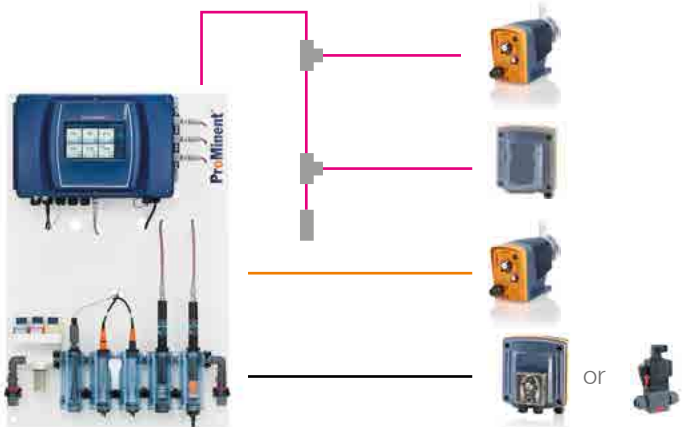
Esempio base, DF2a

or

Esempio cloro, DF2a

DF2a e elettrovalvole, connesse ai relè 4, 5 o 6 i quali hanno filtro RC
Elettrovalvole > carico induttivo > distruggono i relè > RC protegge i relè.

Mix possibile (standard)



Esempio:
BT4b0402PVT240UA000000

DXMaRW for chlorine gas dosing

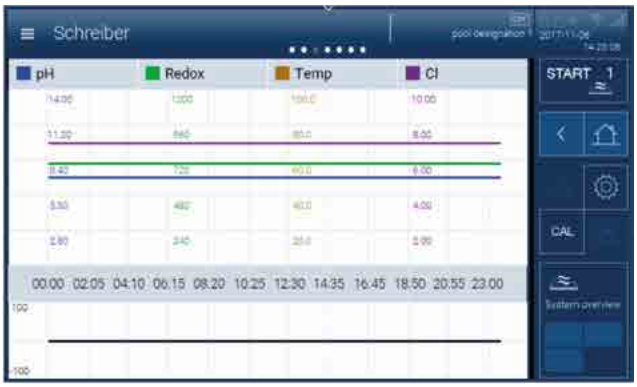
Esempio:
BT4b0402PVT240UA000000

Esempio: DF2a o elettrovalvola

Esempi di schermate

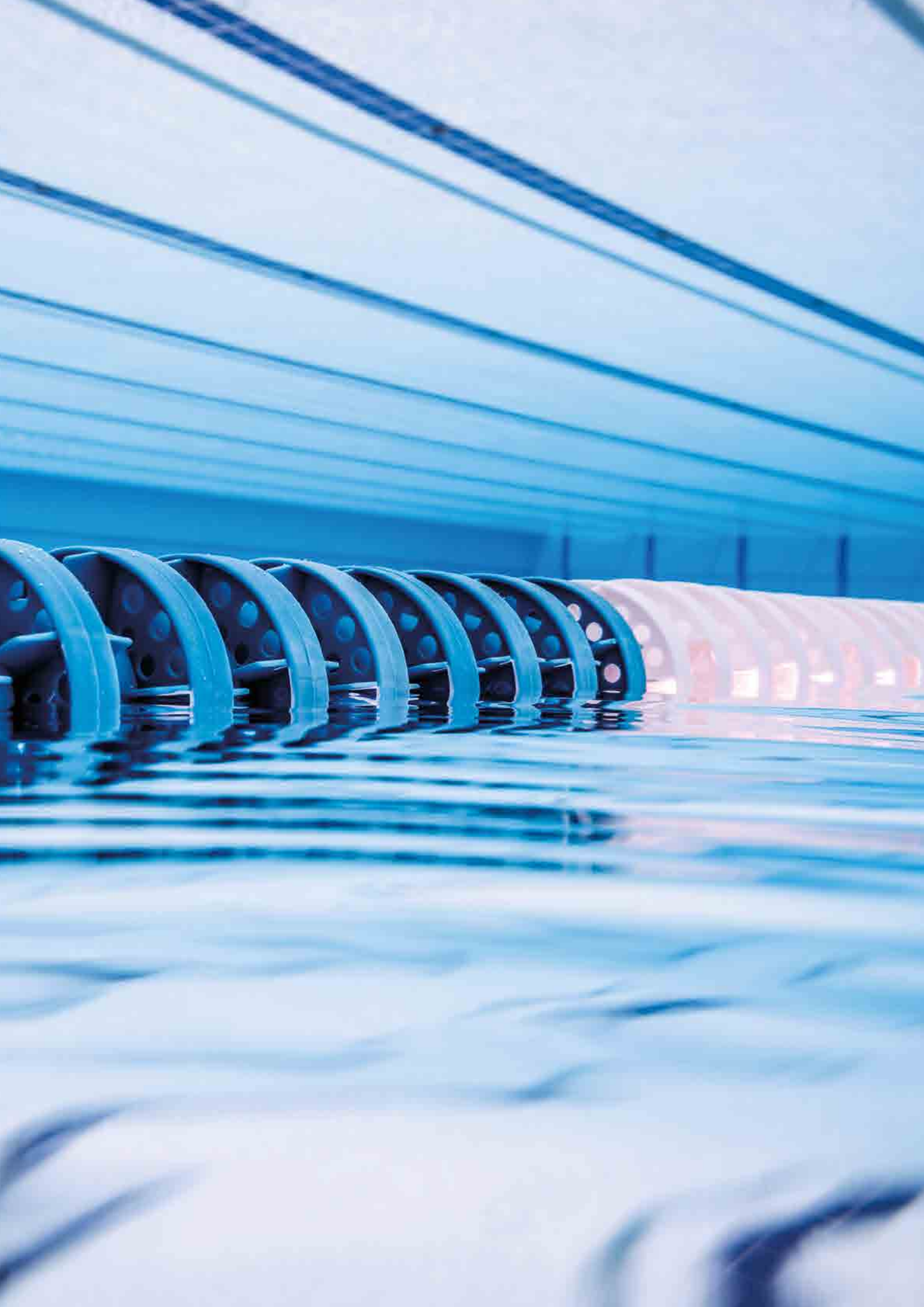
Homepage

Datalogger



Specifiche misure della singola piscina

Visualizzazione delle misure



Capitolo 3

Celle di misura ed accessori

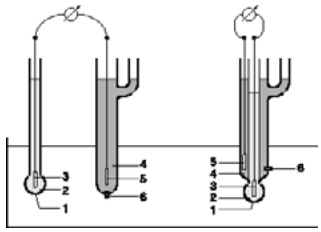
3

Potenziometria

Misura il potenziale di un elettrodo in una soluzione di misura

Non essendo possibile misurare il potenziale di un sensore (mezza catena), di norma viene utilizzata una catena di misura composta da due mezze catene. La differenza di potenziale può essere misurata sotto forma di tensione ad alta resistenza e cioè quasi senza corrente.
Una catena di misura è sempre composta da:

- un elettrodo di misura che reagisce possibilmente in modo specifico alle variazioni della concentrazione di un determinato componente di reazione e un elettrodo di riferimento che fornisce un potenziale il più possibile costante e indipendente dalla concentrazione del componente di reazione.



pk_6_001

1 membrana di vetro
2 tampone interno pH
3 derivazione interna
4 elettrolita
5 derivazione esterna
6 diaframma

Un esempio di tale sistema di misura è il sensore di misura del pH, realizzato come sensore a due aste o sensore ad asta singola (vedi il disegno)

pH - è il logaritmo negativo dell'attività degli ioni dell'idrogeno

Poiché nelle soluzioni acquose sono presenti concentrazioni di ioni di idrogeno che vanno da meno di 10-14 g/l a più di 10 g/l (ovvero Mol/l) e la scrittura esponenziale risulta poco pratica, la scala del pH viene così definita:

pH = -log aH+

Per concentrazioni non troppo alte, attività e concentrazione possono essere equiparate.

A una concentrazione di 10-14 corrisponde quindi un pH pari a 14. A una concentrazione di 100 = 1 invece corrisponde un pH pari a 0.
Il pH 7 viene designato come punto neutro. Ciò significa che con questo valore le concentrazioni attive di ioni H+ e OH- risultanti dalla dissoluzione dell'acqua (H2O -> H++ OH-) sono uguali. Se con l'aggiunta di acidi (ad es. HCl) gli idrogenioni prevalgono, i valori di pH sono inferiori a 7. Con l'aggiunta di alcali (ad es. NaOH) i valori risultano superiori a 7 e la soluzione diventa alcalina.

Ogni variazione di 1 del pH corrisponde a una variazione di concentrazione del fattore 10, determinato dal rapporto logaritmico.

Gli amplificatori del valore di pH misurato devono essere adeguati alla catena di misura utilizzata tramite taratura dello zero e bilanciamento della pendenza

La taratura dello zero si effettua con una soluzione buffer il cui valore di pH è circa 7; il bilanciamento della pendenza si effettua con un buffer in campo acido o alcalino, scostato di 2 o 3 valori di pH dal punto neutro. In caso di pH diverso da 7, le oscillazioni di temperatura del mezzo di misura possono rendere necessaria una compensazione della temperatura.

Il termine “redox” indica la contemporanea presenza di riduzione e ossidazione nelle soluzioni acquose. In generale nell’ossidazione vengono sottratti elettroni e l’agente ossidante funge da accettore di elettroni.

Nella riduzione gli elettroni vengono invece assorbiti e l’agente riducente funge da donatore di elettroni. La tensione redox viene misurata con elettrodi in metallo nobile, in genere platino. In un liquido contenente un agente ossidante (ad es. il cloro) si ha una tensione redox positiva, in un liquido con un agente riducente (ad es. il bisolfito di sodio) la tensione redox è negativa. Il valore della tensione redox indica quanto può essere efficace una soluzione ossidante o riducente. Nel caso della disinfezione, la tensione redox è indicativa dell’effetto germicida, ad es., del cloro o dell’ozono.

Pertanto la tensione redox può essere considerata un parametro di igiene nel trattamento dell’acqua. Si deve tenere conto della dipendenza del valore di pH dalla tensione redox, perché le valutazioni qualitative devono essere effettuate con pH costante.

- Tutte le sonde vengono prodotte presso il ns. stabilimento di Malta.
- Vetro soffiato a mano per evitare errori ed impurezze non verificabili tramite macchinari
- Testate subito e dopo 15 giorni dalla produzione (assestamento del vetro)

DULCOTEST PHES-112-SE

Grandezza misurata	pH
Scala di misura:	1...12 pH
Temperatura:	0...60 °C
Pressione massima:	3 bar
Conduttività minima:	> 150 uS
Diaframma:	1 setto in ceramica
Dimensioni:	12 x 120 mm
Attacco al processo:	Standard PG 13,5
Connessione elettrica:	Standard SN6

Codice articolo	Descrizione
150702	Sonda PHES SN6 senza cavo
150926	Sonda PHES SN6 con cavo 1m
304984	Sonda PHES SN6 con cavo 3m

Sonda pH con cavo attacco BNC

Sonda pH, caricato a gel, con cavo coassiale fisso e connettore, senza filettatura.

Codice articolo	Descrizione
1100038	Sonda pH 120 mm CAVO L=2,5m D=5mm att.BNC
1100063	Sonda pH 120 mm CAVO L=1m D=5mm att.BNC

Kit sonda pH

Kit sonda pH composto da: sonda att.BNC cavo 2,5 mt, tamponi,portasonda, raccordo tubo 50

Codice articolo	Descrizione
1100037	Kit sonda pH

DULCOTEST RHES-Pt-SE

Grandezza misurata	Redox
Scala di misura:	-1000...+1000 mV
Temperatura:	0...60 °C
Pressione massima:	3 bar
Conduttività minima:	> 150 uS/cm
Diaframma:	1 setto in ceramica
Dimensioni:	12 x 120 mm
Attacco al processo:	Standard PG 13,5
Connessione elettrica:	Standard SN6

Codice articolo	Descrizione
150703	Sonda RHES - SN6 - PG 13,5 senza cavo
304949	Sonda RHES - SN6 - PG 13,5 con cavo 3 m

Sonda Redox con cavo attacco BNC a perno di platino o oro

Sonda redox con elettrodo a perno di platino o oro, caricato a gel con asta di vetro, con cavo coassiale fisso e connettore

Codice articolo	Descrizione
1100043	Sonda RX/PT h=120mm CAVO L=2,5m D=5mm att.BNC
1100044	Sonda RX/AU h=120 mm CAVO L=2,5m D=5mm att.BNC
1100064	Sonda RX/PT h=120mm CAVO L=1m D=5mm att.BNC
1100065	Sonda RX/AU h=120 mm CAVO L=1m D=5mm att.BNC

Kit sonda Redox

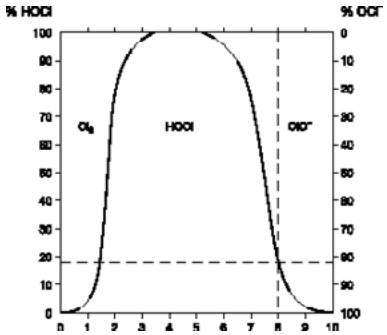
Kit sonda redox composto da: sonda att.BNC cavo 2,5 mt, tamponi,portasonda, raccordo tubo 50

Codice articolo	Descrizione
1100042	Kit sonda redox PT
1100052	Kit sonda redox AU

Amperometria

Una misura di corrente con il cui ausilio viene rilevata la concentrazione di determinate sostanze in soluzioni acquose

La modalità di misurazione della corrente si concentra nel range dei nA (10-9 A) o dei µA (10-6 A). Per misurazioni aziendali si utilizzano sensori a 2 o 3 elettrodi aperti o coperti da membrana. La linea di prodotti dei sensori amperometrici permette la determinazione della concentrazione di cloro, bromo, biossido di cloro, clorito, ozono, perossido di idrogeno, acido peracetico e ossigeno disciolto.
I nostri sensori amperometrici DULCOTEST sono sensori a 2 elettrodi coperti da membrana prodotti con la massima perizia.
Separando l'area degli elettrodi dal liquido di misura con una membrana speciale si ottengono evidenti vantaggi tecnici e si escludono i fattori di disturbo.
Come elettrodo di lavoro (catodo) i sensori a 2 elettrodi ProMinent® DULCOTEST utilizzano oro o platino.
Come elettrodo contatore (anodo) utilizzano invece argento con un rivestimento speciale.
Al contrario dei sensori aperti e quindi soggetti a disturbi, i sensori coperti da membrana risultano pressoché indipendenti dal flusso al di sopra di una portata minima (circa 30 l/h). Non è quindi necessario mantenere costante la portata.



Curva di dissociazione dell'acido ipoclorico HOCl

Il valore del pH ha un'influenza decisiva sulla misura del cloro

È importante sapere in quali forme il cloro è presente nelle soluzioni acquose. Il cloro è presente nell'acqua come gas di cloro disciolto Cl2 soltanto con un valore di pH molto basso; al di sopra del pH 3 circa è presente sotto forma di acido ipocloroso HOCl, che si dissocia in ipoclorito con un pH ancora maggiore (vedi il disegno).
L'ipoclorito, a differenza dell'acido ipocloroso, ha un potere disinfettante inferiore al massimo del fattore 100. Non è quindi ragionevole rilevarlo con il sensore di cloro. Tuttavia, sia l'acido ipocloroso che l'ipoclorito sono considerati "cloro libero" e come tali sono rilevati anche dal metodo di misura DPD 1, impiegato per lo più per le misurazioni comparative.

Esempio:

A pH 8 (vedi disegno) solo il 20% circa è presente nella forma efficace di HOCl, mentre l'80% è nella forma pressoché inefficace di OCl-. Se però si vuole mantenere sul display dell'apparecchio di misura un valore corrispondente alla misura comparativa DPD, è possibile regolare questo valore con una compensazione della sensibilità (pendenza).
Perché la misurazione sia significativa, il valore del pH deve essere mantenuto costante. In caso contrario deve essere effettuato un nuovo bilanciamento della pendenza. Il massimo valore di pH ammesso per i sensori è pH 8,0 per il cloro inorganico e pH 9,5 per il cloro organico.

L'influenza della temperatura sulla misura del cloro non è trascurabile. Per questo motivo i sensori di cloro DULCOTEST sono dotati di compensazione automatica della temperatura

Mentre per la misurazione del cloro non si verificano problemi con l'utilizzo di cloro inorganico (gas di cloro Cl2, ipoclorito di sodio NaOCl o ipoclorito di calcio Ca(OCl)2), purché il valore del pH sia costante, se si utilizzano additivi di cloro organico (acido isocianurico) possono sorgere difficoltà che possono comunque essere gestite senza difficoltà con la cella per il cloro organico (tipo CGE).

Scelta delle sonde

Misura	Sonda	Note
Cloro Libero	CGE 2	Ideale per misure anche in presenza di acido isocianurico
	CGE 2 CAN	Per Dulcotop Plus - Misure anche in presenza di acido isocianurico
	CGE 3	Utile per misura ci cloro generato da celle ad elettrolisi del sale
	CLE 3	per acque calde > 32° C senza isocianurati e pH = 7,00
	CLE 3.1 CAN	Per Dulcotop Plus - Usare solo in asenza di isocianurico
	CLO 1 - 2	Per acqua molto calde anche in presenza di isocianurati e pH > 7,5
	CLB 2	Per Dulcometer Compact
Cloro totale	CTE1	
	CTE 1 CAN	Per Dulcotop Plus
Bromo	BCR	(EX. BRE 1) per Brom Sticks DCDMH - metodo DPD4
	BRE CAN	Bromo Totale - misura: BCDMH - DBDMH
Acqua ossigenata	PER 1	Per misure di Perossido di Idrogeno

Nota sulla CGE 2 e l'iperclorazione:
La sonda può misurare fino a 10 ppm, è possibile far scorrere acqua clorata fino ad un massimo di 15 ppm
Nota sulla CGE 2 e l'acido isocianurico:
La cella può misurare cloro libero fino ad una concentrazione di acido cianurico di 130 mg/l con un errore massimo sulla misura del 10%.
Bisogna ricordare che ad una concentrazione di acido cianurico di 30 mg/l si ha un abbattimento della forza di disinfezione del cloro del 43%.
Limite normato in piscina < 75 mg/l pari ad una azione disinfettante del 18%.
A 100 mg/l di acido cianurico con > 2 mg/l di cloro libero si ha una forza di disinfezione < 0,16 mg/l di cloro libero.
Nota sulla CGE 3 e la clorazione da elettrolisi del sale:
La sonda CGE 3 non è influenzata dall'idrogeno che si libera nella dissociazione elettolitica del sale, pertanto è possibile utilizzarla anche in sistemi con cella aperta « Prosal «.
Ha un ulteriore miglioramento di misura in presenza di elevati valori di acido isocianurico.

Riepilogo misure del cloro

Parametro	**Acido Ipocloroso**	**Anione Ipoclorito**	**Cloro isocianurato**	**Clorammina**	**Materia Organica**	**Aloformi**	**Cloruri**
Formula Chimica	HClO	ClO	ClCy	RN2Cl RNCl2	Materia organica Nitrogenata	Aloacetonitrili Trialometani etc.	Cl
Attività di disinfezione	Cloro Attivo	Cloro Potenziale			Cloro legato organicamente		Cloro consumato
Metodi di misura	Cloro Libero (DPD1)				Non misurabile nè con DPD nè con OTO		
	Cloro Disponibile (DPD1)			Cloro Combinato (DPD3)			
	Cloro Totale (DPD1 + DPD3)						
	Cloro Totale (OTO)						

DULCOTEST CGE 3-mA 10ppm*

*sostituisce CGE2

Grandezza misurata:	cloro libero
Campo di misura:	0,1...10,0 mg/l
Metodo di riferimento	DPD1
Campo pH:	5,5...9,5 pH
Temperatura:	5...45°C
Pressione massima:	3 Bar
Flusso in entrata	30...60 l/h (in DGM oppure DLG III)
Tensione di alimentazione	16...24 V DC (tecnica a due conduttori)
Segnale in uscita	4-20 mA ≈ range di misura, con compensazione della temperatura, non calibrato, non isolato galvanicamente
Impieghi tipici	Acqua per piscine, procedimento di disinfezione combinata, con derivati dell'acido cloro(iso)cianurico e elettrolisi senza membrana
Struttura montaggio	DGM, DLG III
Principio di misurazione	amperometrico, 2 elettrodi, con copertura a membrana

Codice articolo
1047975

La sonda CGE3 è presente nei pannelli serie Pool Control e Dulcopool

DULCOTEST CLE 3-mA 10ppm

Grandezza misurata:	Cloro libero (acido ipocloroso HOCl)
Analitica:	DPD1
Campo di misura pH:	5,5 … 8,0
Temperatura:	5 … 45 °C
Pressione massima:	1 bar
Flusso campione:	30…60 l/h (nel DGM oppure DLG III)

Codice articolo
792919

3

DULCOTEST CTE 1-mA 10ppm

Grandezza misurata:	Cloro totale
Analitica:	DPD4
Campo di misura pH:	5,5 … 9,5
Temperatura:	5 … 45 °C
Pressione massima:	3 bar
Flusso campione:	30…60 l/h (in DGM o DLG III)

Codice articolo
740684

DULCOTEST CLB 2-µA - 5 ppm

Grandezza misurata:	cloro libero
Analitica:	DPD 1
Campo di misura:	0,5 - 5,0 mg/l: lineare, utilizzabile per clorazione shock fino 10,0 mg/l
Campo pH:	5,0 … 9,0
Temperatura:	5 … 45 °C
Pressione massima:	3,0 bar
Flusso campione:	30…60 l/h (in DGMA), necessario un flusso costante a causa del segnale dipendente dal flusso
Correzione temperatura:	CLB 2-µA: Pt 1000, integrato, calcolo nel regolatore Compact CLB 3-µA: nessuna correzione

Codice articolo
1038902

DULCOTEST CLE 3.1 CAN 10 ppm

Grandezza misurata:	cloro libero (acido ipocloroso HOCl) in presenza di un'alta percentuale di cloro combinato; per rilevare il cloro combinato tramite DULCOMARIN 3 e sensore per cloro totale modello CTE 1-CAN
Analitica:	DPD1
Campo di misura pH:	5,5 … 8,0
Temperatura:	5 … 45 °C
Pressione massima:	1 bar
Flusso campione:	30…60 l/h (nel DGM oppure DLG III)

Codice articolo
1023426

DULCOTEST CLE 3 CAN 10 ppm

Grandezza misurata:	Cloro libero (acido ipocloroso HOCl)
Analitica:	DPD1
Campo di misura pH:	5,5 … 8,0
Temperatura:	5 … 45 °C
Pressione massima:	1 bar
Flusso campione:	30…60 l/h (nel DGM oppure DLG III)

Codice articolo
1023425

DULCOTEST CGE2 - CAN 10 ppm

Grandezza misurata:	cloro libero
Analitica:	DPD 1
Campo di misura:	0,1...10,0 mg/l
Campo pH:	5,5...9,5 pH
Temperatura:	5...45°C compensata
Pressione massima:	3 Bar
Flusso campione:	30...60 l/h

Codice articolo
1024420

DULCOTEST CTE 1- CAN 10 ppm

Grandezza misurata:	cloro totale
Analitica:	DPD 4
Campo di misura:	0,1...10,0 mg/l
Campo pH:	5,5...9,5 pH (fino a pH 8,5 con correzione pH in Dulcomarin 3)
Temperatura:	5...45°C compensata
Pressione massima:	3 Bar
Flusso campione:	30...60 l/h
Compatibilità:	Sistemi bus CANopen

Codice articolo
1023427

DULCOTEST PEROX H 3E-mA

Grandezza misurata:	Perossido di idrogeno
Analitica:	DT3B
Campo di misura	1,0...50,0 mg/l
Campo di misura pH:	2,5...8 pH
Temperatura:	0 … 45 °C
Pressione massima:	2 bar
Flusso campione:	30…60l/h

Codice articolo
1105779

Sensore di temperatura DULCOTEST Pt 100 SE

Grandezza misurata:	misura temperatura e correzione temperatura pH
Temperatura:	0 … 100 °C
Pressione massima:	10 bar
Filettatura	PG 13,5
Collegamento elettrico	SN6

Codice articolo
305063

Sensore di temperatura per Splash Control Pro 2

Grandezza misurata:	misura temperatura e correzione temperatura pH
Temperatura:	-5...45 °C
Pressione massima:	6 bar
Filettatura	1/2” M
Collegamento elettrico	-

Codice articolo	Descrizione
1099947	Sensore di Temperatura con cavo da 5 m

DULCOTEST BCR 1-mA – 10ppm

Grandezza misurata:	Bromo complessivo disponibile da BCDMH (1 (1-bromo-3-cloro-5,5-dimetilidantoina) e N-bromoammido solfonato
Analitica:	DPD4
Campo di misura pH:	5,0 … 9,5
Temperatura:	5… 45 °C
Pressione massima:	1 bar
Flusso campione:	30…60 l/h (in DGM, DLG III)

Codice articolo
1041698

Cavi per sonde

Codice articolo	Descrizione
1024106	Cavo coass. 2m SN6 - liccio
1033988	Cavo BNC-SN6 da 0,8 t
1033011	Cavo BNC-SN6 da 2 m
305099	Cavo BNC-SN6 da 10 m
304955	Cavo SN6-SN6 da 2 m
304956	Cavo SN6-SN6 da 5 m

Soluzioni tampone

Codice articolo	Descrizione
1099067	Tampone PH 4,01 da 250 ml
1099068	Tampone PH 7,01 da 250 ml
1099744	Soluzione Rx 475 mV 250 ml
1100039	Soluzione Tampone ph 4 - 90 ml
1100040	Soluzione Tampone ph 7 - 90 ml
1100045	Soluzione tampone mV 220 da 90 ml

Cappa con membrana di ricambio per sonda

Codice articolo	Descrizione
792862	Cappa di ricambio x sonda CGE /CTE
790488	Cappa di ricambio x sondaCLE

Elettrolita ricambio per sonde cloro

Codice articolo	Descrizione
792892	Gel di ricambio per sonda CGE/CTE da 50 ml
506270	Gel di ricambio per sonda CLE da 100 ml

Kit ricambio da 2 cappe e 1 elettrolita

Codice articolo	Descrizione
740048	Kit Ricambi x sonda CGE /CTE 2 cappe + gel 50 ml

Portasonda

Portasonda BAMa

Novità!

La foto è puramente indicativa

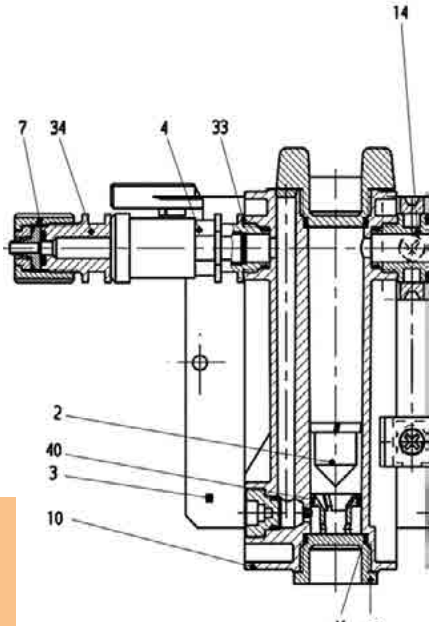
Codice articolo	Descrizione
BAMAEU222XXX001X000000IT	configurazione ph/rx
BAMAEU2211XX001X000000IT	configurazione ph/cl
BAMAEU2221XX001X000000IT	configurazione ph/rx/cl
BAMAEU2212XX001X000000IT	configurazione ph/cl/ct

Set di attacco singolo

Codice articolo	Descrizione
817065	Set Raccordi PVC 6x4 Singolo
817066	Set Raccordi PVC 8X5 Singolo
817067	Set Raccordi PVC 12x9 Singolo
1002589	Set Raccordi PVC 10x4 Singolo

Accessori DGMa

Codice articolo	Descrizione
791818	Adattatore sensore amperometrico 25 mm
791663	Tappo equipotenziale
791229	Tazza di calibrazione
1004739	Rubinetto prelievo 25 mm (amperometrici)
1004737	Rubinetto prelievo PG 13,5 (potenziometrici)
791635	Sensore di flusso DGM senza galleggiante
791634	Galleggiante per sensore di flusso DGM
1023975	Modulo per sensori PG 13,5 (potenziometrici)
1023976	Modulo per sensori 25 mm (amperometrici)
1023923	Modulo graduato scala l/h
1023975	Modulo Sensore singolo
1023976	Modulo Sensore singolo 25mm
1039428	Filtro pre-sonde completo
1021337	filtro pre-sonde (solo filtro)
1040077	Nipplo di conness. cpl. PVC 1/4" - M20x6



Ricambi DGMa

Codice articolo	pos.	Descrizione
791634	**2**	Galleggiante per flussostato
1023918	**3**	Piastra di montaggio 258x10x135 (2/3 moduli)
1016332	**4**	Rubinetto G1/4" femmina - G1/4" maschio
817053	**7**	Set di attacco singolo 8x5 - M20x1,5
791637	**10**	Modulo graduato l/h per flussostato
791226	**14**	Nipplo di giunzione M20x6
791703	**17**	Tappo modulo PG 13,5
1006235	**33**	Nipplo G1/4" femmina - M20x6(filettoDGM)
1006236	**34**	Nipplo M20x1,5 - G1/4 maschio
481020	**41**	O-ring/M 20.00 - 2.50 FPM-A

Portasonde in linea aperto

Codice arti-colo	Descrizionew
1100041	Porta elettrodo S92 da1/2” per installazione elettrodo in linea

1100053

1104798

1100046

Portasonde

Codice articolo	Descrizione
1104798	Portasonda SDE per due sensori con stelo corto, d12 mm per sonde pH/rx
1100053	Portasonda SDE, con sensore di flusso adatto per sonde pH/rx e Prosal
1100046	Kit-B-installazione 2 valvole MF 1/2" ,2 raccordi con ghiera da 1/2" ,5 mt di tubo in PVC 8x12

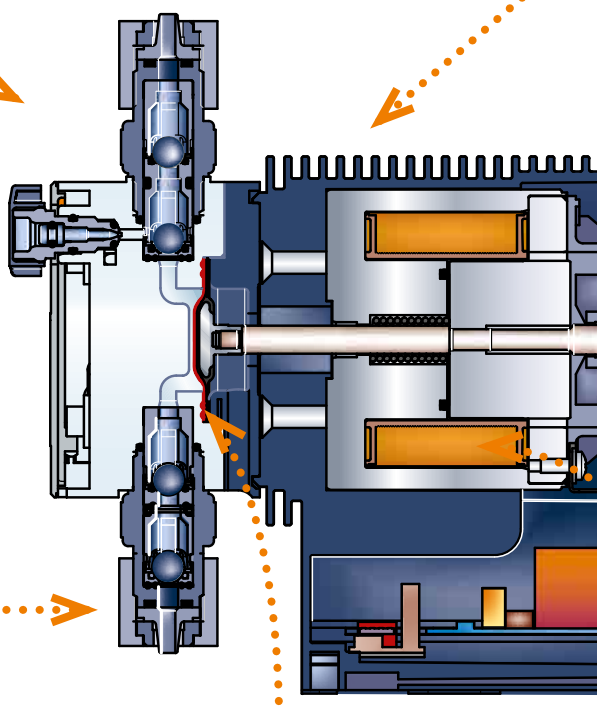
Capitolo 4

Pompe dosatrici e accessori

Pompa dosatrice: struttura e caratteristiche

Testate dosatrici e guarnizioni specifiche per ogni tipo di fluido. Esempio di testata in plexiglass ricavata e tornita dal pieno, garanzia di robustezza e resistenza chimica.

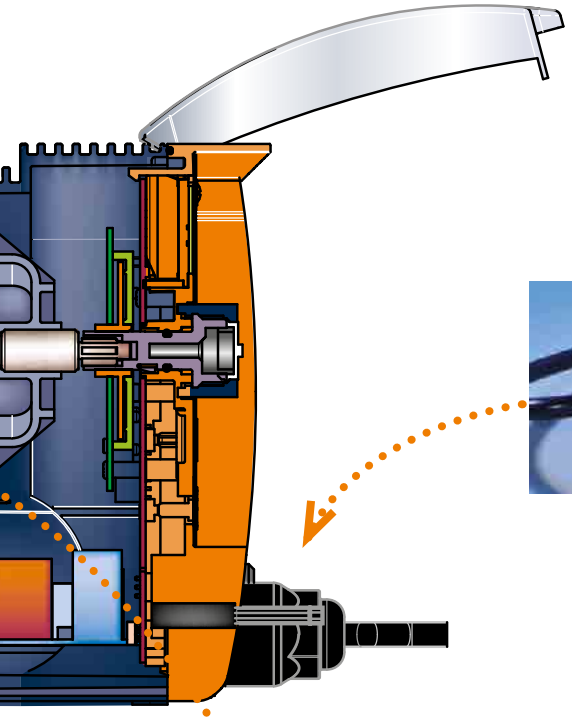
Valvola di sfiato a microregolazione.



Valvole di aspirazione e mandata a doppia sfera per garantire precisione e maggiore altezza di aspirazione.

Membrana composita DEVELOPAN® .
EPDM di alta qualità con rinforzo in tessuto, anima in acciaio e rivestimento in PTFE sul lato a contatto con il fluido. È garanzia di una lunga durata di funzionamento, elevata resistenza ai prodotti chimici, utilizzo in ampio range di temperatura sino alla contropressione di 16 bar.

Carcassa in PPE ad alta resistenza e rinforzato con fibra di vetro. Resiste ai prodotti chimici, protegge dai getti d'acqua e garantisce la tenuta alla polvere. La nervatura consente l'impiego delle pompe a temperatura ambiente sino a 45°C.



L'alimentazione 100-230V 50/60Hz rende la pompa universale e affidabile in condizioni di alimentazione instabile. Scheda elettronica sviluppata e prodotta da ProMinent in Germania con tecnologia di alta qualità.

Magnete a corsa breve, esente da manutenzione ed insonorizzato. La particolare costruzione consente regolazioni della corsa con massima precisione.

Pompa peristaltica DULCOflex DF2a

La serie di pompe DULCOflex è ottimale per l'impiego in piscine, vasche idromassaggio e aree benessere. Dosa le sostanze chimiche in modo funzionale, conveniente e silenzioso.
Range di portata 0,4-2,4 l/h con contropressione max. di 1,5 bar

Il liquido di dosaggio viene trasportato grazie allo schiacciamento del tubo da parte del rotore in direzione del flusso. Pertanto non sono necessarie valvole: in questo modo il liquido di dosaggio riceve un trattamento non aggressivo. Tipici settori d'impiego: ovunque sia sufficiente una pressione ridotta. Per esempio, nel dosaggio di condizionanti nelle piscine private.

I vantaggi

- Le pareti interne lisce evitano la formazione di depositi.
- Materiali tubo: PharMed
- Funzionamento quasi completamente silenzioso
- Facile utilizzo
- Elevata vita utile del flessibile grazie a rulli ammortizzati che mantengono costante la pressione
- Robusto e protetto dai getti d'acqua da tutti i lati: alloggiamento in PPE resistente agli urti e alle sostanze chimiche

Dati tecnici

- autoaspirante contro massimo 1,5 bar
- comando o regolazione portata attraverso rete ON/OFF
- classe di protezione IP 65
- versioni OEM su richiesta

Tipo	Portata		Numero giri al minuto	Dimensioni attacco	Altezza aspirazione	Altezza addescamento
	bar	l/h		e.D. x i.D.	m.c.a.	m.c.a.
0224	1,5	2,4	30	6x4/10x4	4	3

- temperatura ambiente ammessa: 10-45 °C
- potenza assorbita, ca.: 5 W
- rapporto di inserzione: 100 %
- tipo di protezione: IP 65
- Tutti i dati rilevati con acqua a 20°C.

Codice articolo	Descrizione
1100685	Pompa DF2 2,4 l/h

Le pompe sono fornite di accessori di dosaggio

Ricambi

Codice articolo	Descrizione
1009480	Flessibile di ricambio in PharMed

Pompa dosatrice a membrana serie Concept Plus

Pompa dosatrice magnetica a membrana, comandata da microprocessore. La portata può essere modificata manualmente tramite la lunghezza della corsa, per mezzo di una manopola dal 30% al 100%. La cadenza può essere ridotta tramite selettore, su 25, 50, 75 o 100 %, oppure tramite segnale di comando proporzionale in frequenza, da 0 a 120 corse al minuto. Dotata di possibilità di allacciamento per l'interruttore di livello e uscita per il relè (opzionale) di segnalazione di anomalia. Spie luminose per il funzionamento e la segnalazione di vuoto/guasto. Allacciamento elettrico versione standard 110 - 230 V, 50 - 60 Hz, campo di tolleranza. Dotata di cavo di rete da 2 m con spina euro. Fornita con valvole di fondo e dosaggio. Dotata di ingresso per contatto pausa.

Prestazioni e caratteristiche:

- Portata da 0,74 a 19,9 lt/h
- Pressione da 16 a 2 bar
- Precisione ± 2%
- Alimentazione 230V ± 10%, 50-60 Hz – IP65 Classe F
- Inclusa valvola di sfiato testata dosatrice
- Regolazione continua della lunghezza corsa da 0 al 100% (consigliato 30-100%) (Foto 1)
- Regolazione continua della frequenza da 25 al 100% (consigliato 50%) (Foto 2)
- Led di segnalazione stato di funzionamento (Foto 3)
  - Verde: funzionamento
  - Rosso: errore
- Cavo di alimentazione 2 m con presa
- Ingresso opzionale per cavo di comando universale: pausa, impulsi.
- Ingresso opzionale per interruttore di livello monostadio. (Foto 4)

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Tabella rendimenti a 180 corse /min

Tipo di Pompa	Portata minima con contropressione media		dimensioni attacchi	Testata	
				Cloro (NP)	Acido (PP)
	bar	l/h	mm	codice	codice
1601	8,0	1,4	6x4	1110028	1110029
1002	5,0	2,6	6x4	1107770	1107751
0704	3,5	4,4	6x4	1104277	1103722
0309	1,5	13,0	8x5	1104278	1100748
0215	1,0	18,3	8x5	1110030	1104279
0223	1,0	25,2	8x5	1104280	1104281

Note:
PP per acido / NP per cloro
Tutte le pompe vengono fornite con kit di dosaggio composto da valvola di fondo, valvola di dosaggio, 2m di tubo d'aspirazione in PVC e 5m di tubo di mandata in PE, interruttore di livello e cavo di comando.

Pompa dosatrice a membrana serie Beta b 4 - 5

La pompa dosatrice a membrana magnetica Beta b è versatile, robusta e affidabile con un eccellente rapporto prezzo/prestazioni.
Offre tutte le funzioni di controllo e variazione richieste nel moderno trattamento delle acque. La semplicità operativa è garantita dal pulsante multifunzione per tutte le funzioni di controllo elettrico mentre il pulsante di variazione lunghezza corsa modifica il volume per corsa. È dotata della funzione di moltiplicazione/divisione degli impulsi il che facilita un adattamento a trasduttori di segnale esterni. Il risultato è una più facile e precisa regolazione del dosaggio in base alle esigenze attuali.
Se necessario, la Beta può essere facilmente regolata nuovamente durante il funzionamento. L'ingresso in mA e la speciale elettronica permettono alla pompa di lavorare in bassa tensione con consumi ridottissimi (optional).

Prestazioni e caratteristiche:

- Portata da 0,74 a 32,00 lt/h
- Pressione da 16 a 2 bar
- Precisione ± 2%
- Alimentazione 100-230V ± 10%, 50-60 Hz – IP65 Classe F
- Inclusa valvola di sfiato testata dosatrice
- Regolazione continua della lunghezza corsa da 0 al 100% (consigliato 30-100%) (Foto 1)
- Regolazione frequenza dal 10 al 100% della frequenza massima in 10 passi (Foto 2)
- Moltiplicatore/divisore impulsi con rapporto 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64 (Foto 3)
- Display a 3 led di segnalazione stato di funzionamento e livello: (Foto 4)
  - Verde: funzionamento
  - Giallo: preallarme
  - Rosso: errore
- Cavo di alimentazione 2 m con presa
- Ingresso per cavo di comando universale: pausa, impulsi.
- Ingresso per interruttore di livello bistadio (Foto 5)

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Tabella rendimenti a 180 corse /min

Tipo di Pompa	Portata minima con contropressione media		dimensioni attacchi	Codice
	bar	l/h	mm	
BETA1601 PVT2	8,0	1,4	6x4	1052835
BETA1602 PVT2	8,0	2,5	6x4	1042251
BETA1604 PVT2	3,5	4,3	6x4	1042264
BETA0708 PVT2	2,0	8,4	8x5	1052814
BETA0413 PVT2	1,0	14,2	8x5	1052801
BETA0220 PVT2	10,0	20,9	12x9	1072498
BETA0232 PVT2	1,0	36,2	12x9	1052797

Note: OK sia per acido sia per cloro
Il kit di dosaggio è composto da valvola di fondo e dosaggio, 2 m di tubo PVC per aspirazione

Pompa Strumento EPDa

Pompa dosatrice a membrana con funzioni di lettura pH/ORP/Cloro

EPDa è una pompa dosatrice elettromagnetica a membrana con tutte le caratteristiche necessarie per garantire una gestione del processo di alta qualità con la massima flessibilità di comando.
L'azionamento magnetico praticamente senza usura assicura, anche sottoposto a carichi massimi, un'eccellente durata.
Il display LCD a doppia riga permette una facile lettura dei valori e una intuitiva programmazione.
Le versioni strumento sono due e disponibili per tre tipologie di misura, pH/redox e cloro.
Le operazioni di calibrazione sono molto semplici con controllo automatico del buon esito e visualizzazione della qualità del sensore.

Prestazioni e caratteristiche:

- Misura e regolazione di pH, redox o cloro con un unico apparato
- Utilizzabile per quasi tutte le sostanze chimiche liquide, grazie ai materiali utilizzati quali PVDF e PTFE per testata dosatrice e membrana di dosaggio.
- Versione testata dosatrice autosfiatante per piccole portate (1602).
- Comandi esterni: pausa, livello singolo stadio
- Versione pH / redox con ingresso BNC ad alta impedenza per scala 0-14,00 pH, 0- 1500 mV
- Versione Cloro per sonda a cella aperta tipo CLB con misura compensata scala 0 – 5,0 ppm
- Uscite opzionali: relè di allarme – ripetizione impulsi
- Tutto sotto controllo: display LCD a due righe, indicazione a 2 LED per segnalazioni di esercizio e allarme
- Funzione orologio/timer per funzioni temporizzate e conteggio del tempo trascorso da un'ultima calibrazione del sensore o manutenzione della membrana o testata dosatrice
- Impostazione della frequenza della corsa in intervalli di 1 corsa/min da 0 a 180 corse/min
- Impostazione continua della lunghezza corsa dallo 0 al 100% (raccomandato 30-100%)
- Kit di dosaggio incluso composto da valvola di fondo e dosaggio, 2 m tubo PVC per aspirazione e 5 m tubo di mandata in PE
- Alimentazione: 100-230Vac 50/60Hz

Pompa Strumento EPDa

Configurazione

EPDa	Tipo	Portata
	1602	portata 2,1 l/h a 16 Bar
	1005	portata 4,4 l/h a 10 Bar
	0413	portata 12,3 l/h a 4 Bar
	0220	portata 19,0 l/h a 2 Bar
	0232	portata 32,0 l/h a 2 Bar
	0713	portata 13,0 lt/h a 7 bar
	0420	portata 20,0 lt/h a 4 bar

Materiale testa dosatrice/valvole	
PV	PVDF/PVDF

Materiale guarnizioni /membrane	
T	PTFE/PTFE solo per PV

Versione testata dosatrice	
0	senza sfiato e senza molla per 0232 max. 200 mPas
1	Senza sfiato con molla per 0232 max. 500 mPas
2	Con sfiato senza molla no 0232 max. 200 mPas
3	Con sfiato con molla no 0232 max. 500 mPas
4	Versione per prodotti ad alta viscosità per PVT 1005…0420 500-3000 mPas
7	Autosfiatante tipo SER (no 0232) max. 50 mPas

Collegamento Idraulico	
0	Standard come da dati tecnici
5	Standard per lato aspirazione, 12/6 per lato mandata
9	Standard per lato aspirazione, 10/4 per lato mandata

Modello	
0	Standard con logo ProMinent
1	Frontale grigio senza logo
2	Corpo grigio - Frontale grigio senza logo

Collegamento Elettrico	
U	100-240V ac - 2m di cavo con spina europa

Ingressi opzionali	
0	Livello + Pausa
1	Livello + Pausa + Flow control

Uscite opzionali	
0	Nessuna
1	Relè allarme o ripetitore di soglia NA 30V - 3A
2	Relè ripetitotre impulsi NA 40V - 50 mA
3	0/4-20 mA

Accessori	
0	Senza accessori
1	Set aspirazione e set di dosaggio
2	Interruttore di livello - set aspirazione e set di dosaggio

Varianti di controllo	
1	Impulsi - mA
2	pH / Redox
3	Cloro da sonda CLB3 1 ppm
4	Cloro da sonda CLB3 5 ppm
5	Cloro da sonda standard mA
6	Conducibilità conduttiva

Documentazione	
IT	Italiano
EN	Inglese

Kit ricambi per Concept Plus

Kit di connessione ricambi per Concept plus composto da:

membrana di dosaggio
attacco di aspirazione completo
attacco di mandata completo
2 sfere valvola
serie guarnizioni complete
set di raccordo

Necessario conoscere il codice identificativo della Pompa
prezzo di listino corretto del KIT ricambi

Kit comando esterno per Concept Plus

Kit di connessione per cavo comando esterno per pompe dosatrici della serie CONCEPT PLUS composto da:

Passacavo IP65
Connettore a vite
Cavo comando lungo 5 m
Chiave per apertura pompa

Codice articolo	Descrizione
1022099	Kit per Concept Plus A
1046731	Kit per Concept Plus B

Cavo comando per le pompe Beta e CPLa

Kit per la presa del Cavo comando esterno per pompe dosatrici della serie BETA ed CPLa, per comandare la pompa tramite segnale in corrente o ad impulsi

Connettore tondo a cinque poli
Lunghezza 5 m

Codice articolo
1001301

Interruttore di livello ad uno stadio con peso in ceramica

Interruttore di livello ad uno stadio senza connettore lato pompa, per pompe dosatrici della serie CONCEPT PLUS.

Materiale:	PVC
Connessione alla pompa:	Cavo aperto
Lunghezza cavo:	3 m
Diametro galleggiante:	21 mm
Diametro peso in ceramica:	13 mm

Codice articolo	Descrizione
142062	Interruttore di livello ad uno stadio per la serie CNPa
1031591	Interruttore di livello ad uno stadio per la serie CNPb
1019244	Peso ceramico
1022115	Kit connessione interruttore livello

Interruttore di livello a doppio stadio con peso in ceramica

Interruttore di livello a doppio stadio con connettore tondo tripolare lato pompa, per pompe dosatrici della serie BETA, CPLa.

Materiale:	PVDF
Lunghezza cavo:	2m
Diametro galleggiante:	21 mm
Diametro peso in ceramica:	13 mm

Codice articolo	Descrizione
1031604	Inerruttore con cavo 2 m
1031606	Inerruttore con cavo 5 m
1019244	Peso ceramico

Mensole

Mensola da parete in PP per l'appoggio della pompa alla parete, comprensiva di materiale di fissaggio
Dimensioni: 208 x 120 x 140 mm (L x P x H)

Mensola da parete in PP girevole per l'appoggio della pompa alla parete, comprensiva di materiale di fissaggio.
Dimensioni: 260 x 120 x 140 mm (L x P x H)

Codice articolo	Descrizione
810164	Mensola standard
1107768	Mensola girevole

Set di aspirazione variabile con interruttore di livello a due stadi

Materiali valvola di fondo e tubo di sostegno	PVC
Materiali guarnizioni	FKM
Materiali flessibile	PVC morbido

Materiale	Tubo fless. Ø e. x Ø i. mm	Per contenitore modello	Codice
PVCII	6x4	DS05-DS1	790362
PVCII	8x5	DS05-DS1	790363
PVCII	12x9	DS05-DS1	790364
PVCIII	6x4	DS2-DS3-DS5	790462
PVCIII	8x5	DS2-DS3-DS5	790463
PVCIII	12x9	DS2-DS3-DS5	790464
PVCIV	6x4	DS6-DS10	1077559
PVCIV	8x5	DS6-DS10	1077520
PVCIV	12x9	DS6-DS10	1077861

Lunghezze gruppi di aspirazione

Grandezza	Lunghezza (mm)
II	700
III	1130
IV	1525

Set di aspirazione variabile con interruttore di livello ad uno stadio e connettore piatto

Materiali valvola di fondo e tubo di sostegno	PVC
Materiali guarnizioni	FKM
Materiali flessibile	PVC morbido

Materiale	Tubo fless. Ø e. x Ø i. mm	Per contenitori modello	Codice
PVCII	6x4	DS05-DS1	790350
PVCII	8x5	DS05-DS1	790351
PVCII	12x9	DS05-DS1	790352
PVCIII	6x4	DS2-DS3-DS5	790456
PVCIII	8x5	DS2-DS3-DS5	790457
PVCIII	12x9	DS2-DS3-DS5	790458

Valvola di fondo

Valvola di fondo con sfera in ceramica e filtro antimpurità per la tubazione flessibile di aspirazione delle pompe dosatrici

Corpo:	PP (acido) o PVC (cloro)
Tenute:	EPDM (acido) o FPM-Viton B (cloro)
Attacco al processo:	½” G M
Sfera:	Ceramica
Attacchi per flessibili:	6x4 o 8x5 (PE, PVC o PTFE)

Codice articolo	Descrizione
924558	PPE 6x4 (corpo PP e tenute in EPDM)
809468	PPE 8x5 (corpo PP e tenute in EPDM)
924557	PCB 6x4 (corpo PVC e tenute in FPM)
924562	PCB 8x5 (corpo PVC e tenute in FPM)

Valvola di dosaggio

Valvola di dosaggio con sfera in ceramica per collegare la tubazione flessibile di mandata delle pompe dosatrici alla tubazione dell’impianto di filtrazione

Corpo:	PP (acido) o PVC (cloro)
Tenute:	EPDM (acido) o FPM-Viton B (cloro)
Attacco al processo:	½” G M
Sfera:	Ceramica
Molla contropressione:	0,5bar
Attacchi per flessibili:	6x4 o 8x5 (PE, PVC o PTFE)

Codice articolo	Descrizione
924681	PPE 6x4 (corpo PP e tenute in EPDM)
809476	PPE 8x5 (corpo PP e tenute in EPDM)
924680	PCB 6x4 (corpo PVC e tenute in FPM)
924592	PCB 8x5 (corpo PVC e tenute in FPM)
1002919	per tubo 10x4 in PVC
924593	per tubo 12x6 in PVC
1002920	per tubo 10x 4 in PP
809477	per tubo 12 x 6 in PP

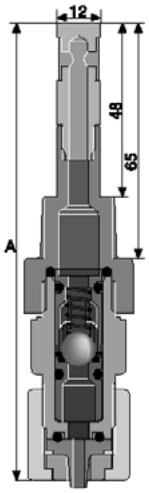
Valvola di contropressione e sicurezza MFV

Nei sistemi di dosaggio si consiglia sempre di inserire anche le valvole multifunzione, in grado di creare una contropressione fissa di 1,5 bar sulla mandata, e poter scaricare la linea di dosaggio in pressione in tutta sicurezza.

Codice articolo	Descrizione
1005745	Valvola di contropressione 6 bar Att. 6x4
740427	Valvola di contropressione 6 bar Att. 12x9

Lancia di dosaggio corta

Lancia di dosaggio con kit di collegamento universale, per collegare tubi flessibili di diverse dimensioni da 6/4 a 12/9. Molla Hastelloy C, sfera in ceramica e tubo flessibile in silicone. Materiale manicotto a vite: PVDF.aspirazione delle pompe dosatrici



Modello	Materiale corpo	Pressione max a 25ºC	Guarnizioni	Codice
PPE	PP	16 bar	EPDM	1028383
PCB	PVC	16 bar	FKM-B	1028363
PVT	PVDF	16 bar	PTFE	1028081

Tubazioni e flessibili

Tubazione di aspirazione e dosaggio per pompa dosatrice e accessori.

Si consiglia di utilizzare soltanto tubazioni originali in modo tale che il collegamento meccanico con giunto di accoppiamento ad anello, la resistenza alla pressione e la resistenza ai prodotti chimici siano garantiti.

Tubazione aspirazione PVC morbido

Materiale	Lunghezza	eØ x iØ	Max. pressione	Codice
	m	mm	bar	
PVC morbido	5	6 x 4	0,5*	1004520
PVC morbido	5	8 x 5	0,5*	1004521
PVC morbido	5	12 x 9	0,5*	1004522
PVC morbido	10	6 x 4	0,5*	1004523
PVC morbido	10	8 x 5	0,5*	1004524
PVC morbido	10	12 x 9	0,5*	1004525
PVC morbido	25	6 x 4	0,5*	1004526
PVC morbido	25	8 x 5	0,5*	1004527
PVC morbido	25	12 x 9	0,5*	1004528
PVC morbido	50	6 x 4	0,5*	1004529
PVC morbido	50	8 x 5	0,5*	1004530
PVC morbido	50	12 x 9	0,5*	1004531
PVC morbido	a metraggio	19 x 15	0,5*	037020

* pressione d'esercizio ammessa a 20 °C, secondo DIN EN ISO 7751, con resistenza chimica e collegamento in regola

Tubazione di dosaggio PVC morbido con inserto retinato

Materiale	Lunghezza	eØ x iØ	Max. pressione d'esercizio ammessa	Codice
	m	mm	bar	
PVC morbido con inserto retinato	5	10 x 4	18*	1004533
“	5	12 x 6	17*	1004538
“	10	10 x 4	18*	1004534
“	10	12 x 6	17*	1004539
“	25	10 x 4	18*	1004535
“	25	12 x 6	17*	1004540
“	50	10 x 4	18*	1004536
“	50	12 x 6	17*	1004541
“	a metraggio	24 x 16	10*	037040
“	a metraggio	27 x 19	10*	037041

Tubazione di aspirazione e dosaggio PE

Materiale	Lunghezza	eØ x iØ	Max. pressione d’esercizio ammessa	Codice
	m	mm	bar	-
Polietilene	5	6 x 4	10*	1004492
Polietilene	5	8 x 5	10*	1004493
Polietilene	5	12 x 9	7*	1004504
Polietilene	10	6 x 4	10*	1004505
Polietilene	10	8 x 5	10*	1004506
Polietilene	10	12 x 9	7*	1004507
Polietilene	25	6 x 4	10*	1004508
Polietilene	25	8 x 5	10*	1004509
Polietilene	25	12 x 9	7*	1004510
Polietilene	50	6 x 4	10*	1004511
Polietilene	50	8 x 5	10*	1004512
Polietilene	50	12 x 9	7*	1004513

* pressione d’esercizio ammessa a 20 °C, secondo DIN EN ISO 7751, con resistenza chimica e collegamento in regola

Capitolo 5

Serbatoi ed accessori

Serbatoi ed accessori

Serbatoi di dosaggio in PE

Contenitore per Stazione di Dosaggio in Polietilene Lineare Vergine.

- Totalmente Anti U.V
- Certificato per Alimenti
- Stampato monoblocco (senza saldature) con il sistema Rotazionale.
- Colori disponibili: Bianco Naturale, Grigio granito e Nero.
- Fornito con coperchio a vite superiore e sfiato.

Volume utile (l)	Modello	Misure (mm)	Codice
60	DS 05	Ø 380 x 680 H	1117143
108	DS 1	Ø 470 x 680 H	1112909
230	DS 2	Ø 610 x 870 H	1112309
315	DS 3	Ø 680 x 960 H	1111099
530	DS 5	Ø 840 x 1065 H	1111885
600	DS 6	Ø 760 x 1485 H	1117144
1040	DS 10	Ø 1000 x 1425 H	1099856
1600	DS 16	Ø 1210 x 1600 H	1117145

Serbatoi con supporto mezzaluna per pompa

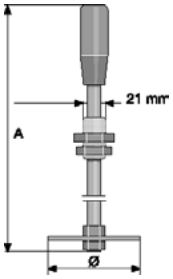
Volume utile (l)	Diametro (mm)	Altezza (mm)	Codice
60	380	680	1121601
108	470	680	1121602
230	610	870	1121603

Serbatoi di contenimento in PE

Contenitore Tutta Bocca in Polietilene Lineare Vergine.

- Totalmente Anti U.V - Certificato per Alimenti
- Stampato monoblocco (senza saldature) con il sistema Rotazionale
- Colori disponibili: Bianco Naturale, Grigio granito e Nero.
- Privo di coperchio calzante.
- Altezza riducibile su richiesta

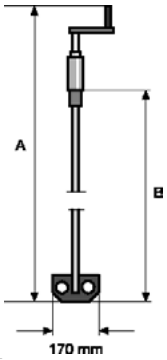
Volume utile (l)	Modello	Misure (mm)	Codice
100	CTB 1	Ø 470 x 590 H	1112908
290	CTB 3	Ø 680 x 840 H	1112310
420	CTB 4	Ø 835 x 940 H	1111100
560	CTB 6	Ø 885 x 940 H	1111886
770	CTB 8	Ø 890 x 1270 H	1117146
1330	CTB 15	Ø 1110 x 1410 H	1104093
2100	CTB 22	Ø 1310 x 1580 H	1117147



Mixer manuali

Miscelatore manuale in PP completamente montato.

	A mm	Ø mm	Codice
per serbatoi da 35 e 60 l	515	90	741118
per serbatoi da 100 a 140 l	715	90	741119
per serbatoi da 250 a 500 l	1.040	130	741120



Miscelatore manuale in PP con manovella, completamente montato.

	A mm	B mm	Codice
per serbatoi da 60 l	670	465	914701
per serbatoi da 100 l	855	650	914738
per serbatoi da 140 l	965	765	914702
per serbatoi da 250 a 500 l	1.175	965	914703
per serbatoi da 1.000 l	1.240	1.040	914705

Mixer elettrici

1400 rpm

versione trifase	altezza serbatoio	kW	rpm	as-sorb. kW	kg
PM03489	760	0,18	1400	0,09	8
PM03490	1100	0,25	1400	0,14	8
PM03491	1190	0,25	1400	0,2	10
PM03492	1260	0,75	1400	0,3	15
PM03493	760	0,18	70	0,010	15
PM03494	1100	0,18	140	0,02	15
PM03495	1190	0,18	140	0,02	15
PM03496	1260	0,25	140	0,10	15

140 rpm

versione monofase	altezza serbatoio	kW	rpm	as-sorb. kW	kg
PM03497	760	0,18	1400	0,09	8
PM03498	1100	0,25	1400	0,14	8
PM03499	1190	0,25	1400	0,2	10
PM03500	1260	0,75	1400	0,3	15
PM03501	760	0,18	70	0,010	15
PM03502	1100	0,18	140	0,02	15
PM03503	1190	0,18	140	0,02	15
PM03504	1260	0,25	140	0,10	15

Misuratori di portata

Misuratori di portata con uscita impulsiva:

Tutti i misuratori di portata vengono forniti completi di contatto REED ripetitore d'impulso, cavo 3m reed 24V – 100 mA (20 msec.)
Pressione d'esercizio PN16.
Tutti i modelli sono disponibili sia per acqua fredda che calda,
specifica sul codice d'ordine xx e k del contatore (es. PM 34 AF 10)
xx = AF: per applicazioni con acqua fredda, max. 30 °C
xx = AC: per applicazioni con acqua calda, max. 90°C

Contatori a getto multiplo:

Contatore a turbina con quadrante asciutto, completo di emettitore d'impulsi.
Cassa in ottone protetto con vernice epossidica, omologato CEE 75/33 classe B.

Codice	Attacchi filettati	Portata nominale m^3/h	Portata max. m^3/h	K litri / impulso
1100641	½ "	1,5	3	1 -10 – 100*
1100646	¾ "	2,5	5	1 -10 – 100*
1100643	1"	3,5	7	1 -10 – 100*
1103406	1" ¼	6,0	12	10*
1100640	1" ½	10,0	20	10*
1100645	2"	15,0	30	10*

* K speciali disponibili su richiesta: 0,25 – 0,5 – 1 – 2,5 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000

Contatori woltmann:

Contatore a mulinello assiale, quadrante orientabile a 360°, completo di emettitore d'impulsi, cassa in ghisa protetta con vernice epossidica, omologato MID 2004/22/ce75/33. Classe metrologica R80.

Codice	Attacchi	Portata nominale m^3/h	Portata min. m^3/h	Portata max. m^3/h	K litri / impulso
1104381	DN50	40	0,50	50	100
1100649	DN65	63	0,78	78	100
1100650	DN80	63	0,78	78	100
1100648	DN100	100	1,25	125	100
1104382	DN125	160	2,00	200	100
1104383	DN150	250	3,12	312	1000
1104384	DN200	400	5,00	500	1000
1104385	DN250	630	7,87	787	1000
1104386	DN300	1000	12,50	1250	1000

Capitolo 6

Disinfezione

Sistema elettrolisi inline ProSal

Sistemi di clorazione acqua con elettrolisi del sale per piscine private

Il sistema di trattamento della piscina con elettrolisi del sale è un sistema di disinfezione a base di cloro, ottenuto attraverso la scissione della molecola di cloruro di sodio (sale) disciolto nell'acqua della piscina.Sfruttando l'elettrolisi dell'acqua contenente il sale (da 1 a 6 grammi/litro) si produce acido ipocloroso, uno tra i principaliagenti disinfettanti, ottenuto dalla reazione fra il cloro e l'acqua

Piscina Privata

Modello	15	20	25	30	35
Produzione	15 g/h	20 g/h	25 g/h	30 g/h	35 g/h

Principali benefici

- Semplicità d'uso
- Riduzione dell'utilizzo di prodotti chimici
- Nessun irritazione alla pelle, agli occhi
- Nessun odore di cloro
- acqua più cristallina

Sostenibilita' e risparmio

- Conserva l'acqua della piscina per un periodo più lungo con
- Conseguente risparmio nel costo della bolletta
- Il sale rimane nel processo di trasformazione consentendo un
- risparmio sull'acquisto di prodotti chimici.
- Basso consumo energetico delle apparecchiature.
- Riduzione fino al 90% della spesa relativa ai prodotti chimici
- Il costo di manutenzione delle apparecchiature è minima.

		Volume della piscina						
		50	75	100	125	150	175	200
Ore di filtrazione	4	25 g/h						
	6	20 g/h	25 g/h	35 g/h				
	8	15 g/h	20 g/h	25 g/h	35 g/h	35 g/h		
	10		15 g/h	20 g/h	25 g/h	25 g/h	35 g/h	
	12			20 g/h	25 g/h	25 g/h	35 g/h	35 g/h

Quando la temperatura dell'acqua della piscina supera costantemente i 28° C, scegliere il modello con la produzione immediatamente superiore a quello indicato in tabella.

ProSal LOW - elettrolisi a bassa salinità

Vantaggi di utilizzare un'apparecchiatura ProSal LOW :

- Produzione da 15 a 30 gr/h di cloro con concentrazione salina in acqua compresa tra 1 e 2 g/l .
- Risparmio significativo dell'utilizzo di sale
- Ideale per piscine con accessori in acciaio inox

L'apparecchio funziona in automatico con utilizzo del Kit Redox (non incluso) che rileva e modula la produzione del cloro attraverso la sonda Redox o in manuale con possibilità di sceglere la percentuale di produzione (variabile da 0 al 100%).

	ProSal LOW 15 g/h	ProSal LOW 20 g/h	ProSal LOW 30 g/h
Tensione di alimentazione	230 Vac - 50 Hz / 60 Hz		
Corrente massima cella	25 A	35 A	17,5 A
Potenza massima	187,5W	263 W	385 W
Tensione massima cella	7,5 Vcc		
Sale necessario	0,5 - 1 gr/l		
Selezione lingua	●	●	●
Regolazione cloro manuale	●	●	●
Indicazione lettura Redox	●	●	●
Indicazione lettura pH	●	●	●
Indicazione mancanza sale	●	●	●
Indicazione eccesso sale	●	●	●
Autopulente	●	●	●
Indicazione stato vita cella	●	●	●
Disconnessione automatica			
Per mancanza flusso acqua	●	●	●
Per formazione di gas nella cella	●	●	●
Per sovraccarico	●	●	●
Per cortocircuito	●	●	●
Per sovratemperatura	●	●	●
Optional			
Kit Redox (ORP)	●	●	●
Kit pH	●	●	●

Codice articolo	Descrizione
1100442	Prosal Low 15 g/h
1100443	ProSal Low 20 g/h
1100444	ProSal Low 30 g/h

ProSal EVO

Sistema “intelligente” di clorazione a sale e regolazione per piscine, di facile utilizzo, versatile ed affidabile. Produzione da 20 a 35 gr ora di cloro con concentrazione salina in acqua tra i 4 e i 6 gr/lt. Funzionamento in manuale con scelta della percentuale di produzione (variabile da 0 al 100%)

- Funzionamento automatico con il Kit Redox che rileva e modula la produzione attraverso la sonda Redox (opzionale)
- Possibilità di interfaccia con sistema automatico di copertura

	ProSal EVO 20 g/h	ProSal EVO 25 g/h	ProSal EVO 35 g/h
Tensione di alimentazione	230 Vac - 50 Hz / 60 Hz		
Corrente massima cella	20 A	25 A	35 A
Potenza massima	150 W	187,5 W	263,5 W
Tensione massima cella	7,5 Vcc		
Sale necessario	>2 gr/l		
Selezione lingua	●	●	●
Regolazione cloro manuale	●	●	●
Indicazione lettura Redox	●	●	●
Indicazione lettura pH	●	●	●
Indicazione mancanza sale	●	●	●
Autopulente	●	●	●
Disconnessione automatica			
Per mancanza flusso acqua	●	●	●
Per formazione di gas nella cella	●	●	●
Per sovraccarico	●	●	●
Per cortocircuito	●	●	●
Per sovratemperatura	●	●	●
Optional			
Kit Redox (ORP)	●	●	●
Kit pH	●	●	●

Codice articolo	Descrizione
1100438	Prosal Evo 20 g/h
1100439	Prosal Evo 25 g/h
1100440	Prosal Evo 35 g/h

ProSal PRO

Sistema “intelligente” di clorazione a sale e regolazione per piscine, di facile utilizzo, versatile ed affidabile. Produzione da 50 a 150 gr ora di cloro con concentrazione salina in acqua tra i 4 e i 6 gr/lt. Funzionamento in manuale con scelta della percentuale di produzione (variabile da 0 al 100%).

- Funzionamento automatico con il Kit Redox che rileva e modula la produzione attraverso la sonda Redox (opzionale)
- Possibilità di interfaccia con sistema automatico di copertura

	ProSal PRO 50 g/h	ProSal PRO 70 g/h	ProSal PRO 100 g/h	ProSal PRO 150 g/h
Tensione di alimentazione	230 Vac - 50 Hz / 60 Hz			
Corrente massima cella	12,5 A	17,5 A	25 A	37,5 A
Potenza massima	275 W	305 W	550 W	825 W
Tensione massima cella	22 Vcc			
Sale necessario	>2 gr/l			
Selezione lingua	●	●	●	●
Regolazione cloro manuale	●	●	●	●
Indicazione lettura Redox	●	●	●	●
Indicazione lettura pH	●	●	●	●
Indicazione mancanza sale	●	●	●	●
Autopulente	●	●	●	●
Disconnessione automatica				
Per mancanza flusso acqua	●	●	●	●
Per formazione di gas nella cella	●	●	●	●
Per sovraccarico	●	●	●	●
Per cortocircuito	●	●	●	●
Per sovratemperatura	●	●	●	●
Optional				
Kit Redox (ORP)	●	●	●	●
Kit pH	●	●	●	●

modello 50-70

modello 100-150

Codice articolo	Descrizione
1100448	ProSal Pro 50 g/h
1100449	ProSal Pro 70 g/h
1100445	ProSal Pro 100 g/h
1100446	ProSal Pro 150 g/h

Gestione in proporzionale con lettura REDOX (puntale in ORO)

Soluzione Arx

Utilizzo del Prosal EVO o LOW con kit sensore redox puntale in oro e kit di messa a terra.

Codice articolo	Descrizione
1100439	Prosal EVO25
1100052	Kit sensore orp/au
1100048	Kit50 messa a terra

Variante Arx + pH

Utilizzo della soluzione Arx con aggiunta gestione del dosaggio dell'acido per regolazione automatica del pH.

Codice articolo	Descrizione
1100037	kit sensore pH
1103722	Pompa Concept 4 lt/h con accesori
1107768	mensola girevole

Soluzione Bcl

Questa soluzione prevede l'utilizzo del PROSAL EVO o LOW in combinazione con il pannello di dosaggio Pool Control 1 con sensore amperometrico a cella chiusa CGE3 iono-selettiva e gestionde del pH.
La produzione del cloro sarà così gestita in proporzionale direttamente dalla centralina Splash Control Pro tramite lettura in ppm della sonda ampermetrica CGE3.

Codice articolo	Descrizione
1105270	DulcoPool 1
1100685	Pompa DF2
1100439	Prosal EVO25

Pannello di dosaggio ProSal

Misure Pannello: 595x745x300 mm

Versione DF2

Versione CNP

Modello	15	20	25	35	50
Produzione	15 g/h	20 g/h	25 g/h	35 g/h	50 g/h

Codice articolo
Pannello ProsalLOW15DF2
Pannello ProsalLOW20DF2
Pannello ProsalLOW30CNP
Pannello ProsalEVO25DF2
Pannello ProsalEVO25CNP
Pannello ProsalEVO35DF2
Pannello ProsalEVO35CNP
Pannello ProsalPRO50CNP

Il nuovo Chlorinsitu IIa

Passi alla nuova disinfezione con il cloro naturale! Elimini l'acquisto, il trasporto e lo stoccaggio del cloro. Usi il nostro cloro a Km 0, sempre fresco e senza stabilizzanti.
Il nostro impianto di elettrolisi CHLORINSITU® IIa convince per la sua semplicità, abbinata all'elevata affidabilità e alla convenienza. Che si tratti dell'approvvigionamento di acqua potabile o di piscine: con una produzione di 60 a 2.500 g di cloro all'ora CHLORINSITU® IIa è destinato a tutti i settori che richiedono una disinfezione sicura dell'acqua con un dispendio minimo in termini di costi e lavoro.

Semplice da installare

Il nuovo CHLORINSITU® IIa viene fornito pronto per il collegamento e configurazione secondo i vostri requisiti. Integrato in un alloggiamento a prova di corrosione, l'impianto di elettrolisi compatto non occupa piu spazio di un frigorifero. Grazie al suo concetto Plug&Play è subito pronto all'uso.

Semplice da utilizzare

Il nuovo CHLORINSITU® IIa non scende a compromessi in termini di estrema semplicità di utilizzo e minima necessità di manutenzione. Lo schermo touchpad a colori con interfaccia intuitiva consente un semplice e immediato controllo dell'impianto. Un innovativo modulo per la manutenzione in modalità remota garantisce un'affidabile gestione dell'impianto anche a distanza.

Semplicemente sicuro

Con componenti armonizzati in modo ottimale fra loro e un'aerazione e sfiato integrati per lo scarico dell'idrogeno, il nuovo CHLORINSITU® IIa offre un'elevata sicurezza dell'impianto. e questo senza dover installare un sistema di aerazione esterno o sistemi supplementari di monitoraggio H2.
Un filtro dell'acqua integrato inoltre protegge da eventali impurità durante il processo di elettrolisi.

Semplicemente efficiente

Il nuovo CHLORINSITU® IIa dispone di una cella elettrolitica aperta per la produzione di ipoclorito di sodio concentrato e a basso tenore di clorati. Il suo design delle celle innovativo e di nuova concezione consente una resa particolarmente elevata di cloro con una minore quantità di sottoprodotti indesiderati. La riduzione dei consumi migliora anche l'economicità dell'impianto.

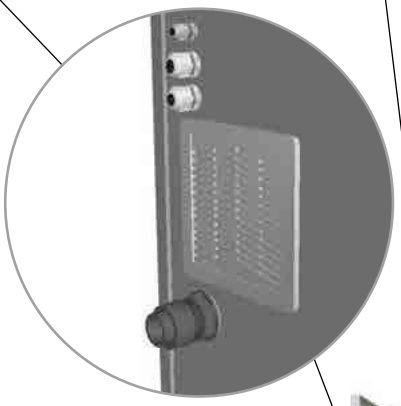
Al vostro servizio. Sempre, ovunque.

Parlate delle vostre esigenze con i nostri esperti. Capirete che ProMinent è in grado di offrire innovazione, orientamento alla soluzione e assistenza meglio di qualsiasi altro fornitore. Ci impegneremo al massimo per assicurarvi un supporto rapido, affidabile e personalizzato. Sempre. In tutto il mondo.

Nuova concezione. Maggiore semplicità.
Tecnica innovativa in spazi minimi.

Nuovo concetto di comando
con touchpanel a colori per un controllo semplice e intuitivo

Design delle celle innovativo
per una resa di cloro superiore con consumi ridotti di energia e sale e una conseguente ridu zione dei costi



Abbattitore H2
Abbatte completamente l'idrogeno dalla soluzione di Ipoclorito rendendo in questo modo lo sfiato del sebatoio prodotto superfluo. Quindi non ne derivano ulteriori costi di installazione e funzionamento

Ventilazione e sfiato integrati
a garanzia della massima sicurezza dell'impianto senza areazione supple mentare degli ambienti

Pompa dosatrice integrata
La pompa dosatrice integrata trasporta il cloro dal serbatoio direttamente all'applicazione verso un serbatoio di stoccaggio più grande

Plug&Play
L'impianto è fornito pronto per il collegamento in un alloggiamento a prova di corrosione e può essere messo in funzione subito dopo l'installazione. Tutti i componenti rilevanti trovano posto su una superficie di installazione minima

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

Portata (produzione del cloro disponibile libero) Tutte le specifiche alla temperature ambiente 20°C e la temperatura dell'acqua 15°C	60 g/h 1.4 kg/giorno	120 g/h 2.8 Kg/giorno	180 g/h 4.2 Kg/giorno	240 g/h 5.6 Kg/giorno	300 g/h 7.0 Kg/giorno
Capacità di produzione	23.25 h/giorno				
Conversione Sale	3.0 kg/kg FAC				
Consumo di Energia	4.0 kWh/kg FAC				
Concentrazione del cloro libero disponibile	9 g/l ± 10% (0.9% ± 10%)				
pH (approssimativo)	9.5				
Numero celle	1	2	3	4	5
Sistema di scarico dell'idrogeno di sicurezza	Non è necessaria nessuna ventilazione nella sala macchine. Il sistema di diluizione idrogeno <10% LIE integrato. Il tubo scarico aria verso esterno				
Produzione NaOCl	7 l/h 160 l/giorno	14 l/h 325 l/giorno	21 l/h 490 l/giorno	28 l/h 650 l/giorno	35 l/h 815 l/giorno
Clorato	<4% del cloro libero disponibile				
Alimentazione elettrica	230 VAC± 10 %, 50 Hz				
Consumo energia nominale	0.5 kW	0.8 kW	1.1kW	1.4 kW	1.7kW
Protezione elettrica necessaria	C16A				
Consumo di sale	189 g/h 4.4 kg/giorno	375 g/h 8.7 kg/giorno	570 g/h 13.3 kg/giorno	750 g/h 17.4 kg/giorno	945 g/h 22.0 kg/giorno
Caratteristiche del sale	Il sale o le pastiglie devono avere le seguenti caratteristiche: Min. 99,4% NaCl, max. 0,05% sostanze insolubili, max. 10 mg/kg ferro, max. 10 mg/kg manganese e max. 100 mg/kg calcio+magnesio				
Umidità ambientale massima	85%				
Temperatura ambiente	10...40°C (no esposizione a luce solare diretta)				
Temperatura dell'acqua di alimentazione	8 ... 30 °C				
Condizioni ambientali	Nella sala d'installazione l'aria deve essere non condensata, non corrosiva e senza polvere				
Serbatoio di stoccaggio del prodotto integrato	50 litri				
Serbatoio di salamoia esterno	130 or 200 Litri (Ø600x780mm or Ø680x830mm)				
Campi di applicazione	Piscine, torri di raffredamento, acqua potabile, acqua di processo, ecc.				

Portata (produzione del cloro disponibile libero) Tutte le specifiche alla temperature ambiente 20°C e la temperatura dell'acqua 15°C	625 g/h 15 kg/giorno	1.250 g/h 30 Kg/giorno	2.500 g/h 60 Kg/giorno
Capacità di produzione	24 h/giorno		
Conversione Sale	3.0 kg/kg FAC		
Consumo di Energia	4.0 kWh/kg FAC		
Concentrazione del cloro libero disponibile	9 g/l ± 10% (0.9% ± 10%)		
pH (approssimativo)	9.5		
Numero celle	1	2	1
Sistema di scarico dell'idrogeno di sicurezza	Non è necessaria nessuna ventilazione nella sala macchine. Il sistema di diluizione idrogeno <10% LIE integrato. Il tubo scarica aria verso l'esterno		
Produzione NaOCl	75 l/h 1.800 l/giorno	150 l/h 3.600 l/giorno	300 l/h 7.200 l/giorno
Clorato	<4% del cloro libero disponibile		
Alimentazione elettrica	230 VAC± 10 %, 50 Hz		
Consumo energia nominale	3.8 kW	6.8 kW	12.8 kW
Protezione elettrica necessaria	C16A		
Consumo di sale	1.8 kg/h 45 kg/giorno	3.75 kg/h 90 kg/giorno	7.5 kg/h 180 kg/giorno
Caratteristiche del sale	Il sale o le pastiglie devono avere le seguenti caratteristiche: Min. 99,4% NaCl, max. 0,05% sostanze insolubili, max. 10 mg/kg ferro, max. 10 mg/kg manganese e max. 100 mg/kg calcio+magnesio		
Umidità ambientale massima	85%		
Temperatura ambiente	10...40°C (no esposizione a luce solare diretta)		
Temperatura dell'acqua di alimentazione	15...25 °C		
Condizioni ambientali	Nella sala d'installazione l'aria deve essere non condensata, non corrosiva e senza polvere		
Serbatoio di stoccaggio del prodotto integrato	50 litri		
Serbatoio di salamoia esterno	200 l	380 l	520 l
Campi di applicazione	Piscine, torri di raffredamento, acqua potabile, acqua di processo, ecc.		

Dulcodes MP

Impianti UV professionali per la riduzione di clorammine

Pienamente soddisfatte le richieste tecnico/costruttive della norma UNI 10637

Professional

Gli impianti a raggi UV Dulcodes MP sono adatti per la degradazione fotochimica dei derivati del cloro (clorammina) nel trattamento di acque destinate alla balneazione. Speciali generatori di raggi UV a media intensità creano intense radiazioni UV policromatiche particolarmente utili per ridurre i cattivi odori e le sostanze irritanti per gli occhi. Il risultato è una migliore qualità dell'acqua per una balneazione sana e piacevole.

Caratteristiche

- Portata: fino a 500 m^3/h (a seconda della trasmittanza)
- Impianto inline estremamente compatto con ingombro minimo.
- Installazione semplice e ammodernamento rapido.
- Massima flessibilità nel montaggio grazie alla possibilità di scegliere liberamente la posizione di montaggio.
- Possibilità di montaggio direttamente nella tubazione in plastica della linea di ricircolo: nessuna fuoriuscita di radiazioni UV dalla camera di irradiazione.
- Manutenzione estremamente semplice e rapida: tutti gli interventi di manutenzione possono essere svolti velocemente e comodamente da un'unica posizione.
- Lampada a media pressione Powerline A con potenza nominale elevata fino a 3 kW.
- Speciale lampada UV a media pressione con radiazione UV policromatica intensa.
- Durata di utilizzo delle lampade: circa 8.000 ore
- Sensore UVC stabile nel tempo per il monitoraggio delle prestazioni delle lampade, dello stato di inquinamento del tubo di protezione delle lampade e delle variazioni della qualità dell'acqua.
- Sensore di temperatura PT 1000 integrato per il monitoraggio della temperatura dell'acqua nella camera d'irradiazione.
- Ampio display grafico per la visualizzazione del segnale del sensore con indicazione di tendenza dell'andamento temporale del segnale del sensore UV.
- Scheda di memoria SD per storico dati
- Controllo della potenza tramite regolazione manuale graduale per adattare l'impianto ad ogni singola necessità (non disponibile per Dulcodes 1 x 0,65 e 1S).
- Accensione/spegnimento automatico in funzione dei valori di clorammina ad es. con DULCOMARIN 3.
- Certificato NSF-50 (il sistema è raccomandato per l'utilizzo nelle piscine)
- Opzione: sistema di pulizia manuale o automatico per la rimozione efficiente di patine sul tubo di protezione della lampada. Il sistema di pulizia può essere facilmente aggiunto in un secondo momento.
- Camere di irradiazione in acciaio inox di alta qualità 1.4404
- Quadro elettrico in acciaio verniciato.
- Sfruttamento d'energia ottimale grazie all'ampia camera di irradiazione e irradiazione uniforme dell'intero flusso d'acqua grazie all'impianto idraulico ottimizzato.

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

Dulcodes MP

Impianti UV professionali per la riduzione di clorammine

Dati tecnici

Tipo	Portata max	Potenza lampada	Potenza assorbita	Lunghezza della camera d'irradazione	Spazio minimo per gli interventi di manutenzione	Distanza min. dalla parete	Peso a vuoto/ peso operativo	Diametro nominale IN/OUT
	m^3/h	kW	kW	mm	mm	mm	kg	DN
1x0,65MP	20*	0,65	0,75	500	335	160	21/31	65/80
1x1MP	58*	1	1,10	700	400	450	31/47	100/125
1X2MP	102*	2	2,10	700	500	550	38/65	125/150
1X3MP	205*	3	3,20	800	600	650	52/118	200/250
2X2MP	278*	4	4,20	900	1.000	670	78/166	200/250
2X3MP	379*	6	6,20	900	1.000	670	78/166	200/250
3X3MP	569*	9	9,20	900	1.000	670	78/166	250/300

* Trasmittanza 98 %/cm; dose di irraggiamento 600 J/m2 irradiamento per la degradazione dei derivati del cloro

Modello UV	Descrizione	Sistema pulizia	Q max (m^3/h)	Codice
0,65 kW	1*0,65/11/DN65	senza	20	1080481
0,65 kW	1*0,65MP/11/DN 80	senza	20	1080482
1 kW	1*1MP/17/DN 100	senza	58	1080483
1 kW	1*1MP/17/DN 100	manuale	58	1080485
1 kW	1*1MP/17/DN 100	automatica	58	1080487
2 kW	1*2MP/22/DN 125	senza	102	1080489
2 kW	1*2MP/22/DN 125	manuale	102	1080491
2 kW	1*2MP/22/DN 125	automatica	102	1080493
3 kW	1*3MP/32/DN 200	senza	205	1080495
3 kW	1*3MP/32/DN 200	manuale	205	1080497
3 kW	1*3MP/32/DN 200	automatica	205	1080499
2x2 kW	2*2MP/32/DN 200	automatica	278	1080501
2x2 kW	2*2MP/32/DN 250	automatico	278	1080502
2x3 kW	2*3MP/32/DN 250	automatica	379	1080503
3x3 kW	3*3MP/32/DN 250	automatica	569	1080504

Questo prodotto smart può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

Parti di ricambio per sistemi UV Dulcodes MP

Ricambio	Codice
Lampada UV Powerline 1 kW	1035179
Lampada UV Powerline 2 kW	1035057
Lampada UV Powerline 3 kW	1035180
Tubo di protezione lampada per Dulcodes 1 A e 0,6 MP	1035218
Tubo di protezione lampada per Dulcodes 1 MP	1035166
Tubo di protezione lampada per Dulcodes 2 MP	1035041
Tubo di protezione lampada per Dulcodes 3 MP	1035193
Sensore UVC-16/45 W	1080715

I tempi di ammortamento dell'investimento nell'impianto UV sono brevi, in media due anni, grazie al risparmio sulle spese per l'acqua fresca, per l'energia elettrica e sui prodotti chimici.

Dulcodes LP in PE-HD

Impianti UV professionali con camera di irradiazione PE-HD

per acqua termale

L'impianto UV Dulcodes LP-PE plastica non è assolutamente soggetto a corrosione, grazie al reattore in HD-PE ad alta densità e stabilizzato agli UV e a un sensore speciale in plastica. Grazie a una speciale saldatura, il reattore è resistente ad alte temperature grazie ad uno speciale processo di saldatura e ottimizzato per una resistenza alla pressione fino a 4 bar.

Vantaggi

- Sensore UVC stabile a lungo termine e resistente alla salinità per il monitoraggio dell'azione disinfettante, dello stato di inquinamento dei tubi di protezione, del deterioramento delle lampade e della trasmittanza dell'acqua.
- Lampade Vario Flux 350 W ad alta efficienza che garantiscono la massima azione disinfettante e la massima portata con un numero minimo di lampade.
- Lampade ad amalgama altamente efficienti e a bassa pressione Vario-Flux con riscaldamento dinamico
- Sensore UVC in PTFE stabile nel tempo per il monitoraggio continuativo dell'impianto, calibrato in fabbrica in conformità alla norma DVGW.
- Varie opzioni possibili per una semplice integrazione dell'unità in sistemi di controllo di livello superiore grazie alle molte interfacce analogiche e digitali e agli attacchi disponibili
- Ballast elettronici per l'accensione controllata e il monitoraggio singolo e del funzionamento delle lampade.
- Basse spese di manutenzione grazie alle poche ma efficienti lampade con tecnologia ad amalgama ed elevata vita utile fino a 14.000 h.
- Elevata flessibilità grazie all'installazione verticale od orizzontale.
- Registro dati: tutti i principali dati d'esercizio e gli eventi vengono salvati sulla scheda SD e possono essere visualizzati facilmente e comodamente con un programma di analisi dei dati.

Tipo	Portata max	Potenza lampa-da	Potenza assor-bita	Lunghez-za della camera d-irrada-zione	Spazio minimo per gli interventi di manu-tenzione	Diame-tro	Dia-metro nomi-nale IN/ OUT
	m^3/h	kW	kW	mm	mm	mm	DN
1x350 LP-PE	35*	1x380	430	1.590	1.565	140	80
2x350 LP-PE	123*	2x380	835	1.590	1.565	280	125
3x350 LP-PE	252*	3x380	1.240	1.590	1.565	400	200
4x350 LP-PE	328*	4x380	1.645	1.590	1.565	400	300
6x350 LP-PE**	505*	6x380	2.455	1.590	1.565	500	300

* Trasmittanza 98 %/cm; dose di irraggiamento 400 J/m^2

Tipo lampade	lampada a bassa pressione Vario Flux 380 W
Tipo comando	sistema di comando comfort
Pressione d'esercizio max.	4 bar
Temperature ambiente d'esercizio ammesse	5–40 °C
Temperature dell'acqua d'esercizio ammesse	5–30 °C

Parti di ricambio per sistemi UV Dulcodes LP in PE-HD

Ricambio	Codice
Lampada UV Vario Flux 350 W	1061418
Tubo di protezione lampada per Dulcodes LP PE	1026694

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

L'ozono nel trattamento dell'acqua

L'ozono è l'agente ossidante più potente utilizzabile per il trattamento delle acque e, in quanto tale, consente un'ampia gamma di possibili applicazioni:

Eccellente disinfezione nei confronti di:
- virus e batteri
- funghi e parassiti

Ossidazione di sostanze inorganiche indesiderate contenute nell'acqua
- ferro e manganese
- arsenico
- nitriti e solfuri

Ossidazione di sostanze organiche indesiderate contenute nell'acqua
- composti dalle forti caratteristiche organolettiche
- composti umici e altri composti in grado di alterare il colore dell'acqua
- idrocarburi ciclici
- trialogenometani, clorammine e altri composti a base di cloro

Microflocculazione
- l'ossidazione con l'ozono rende i colloidi e le sostanze disciolte nell'acqua insolubili e filtrabili

Nella produzione e nell'utilizzo di ozono si generano molti meno sottoprodotti dannosi per l'ambiente rispetto ad altri ossidanti e disinfettanti simili. L'ozono è un gas altamente reattivo e per questo motivo viene prodotto dall'ossigeno in appositi generatori e immesso direttamente nell'acqua senza stoccaggio intermedio. In ragione della sua elevata reattività, l'ozono si ridecompone nell'acqua in ossigeno con un tempo di dimezzamento di pochi minuti. Tutti i componenti di un sistema di trattamento con ozono devono
quindi essere perfettamente armonizzati tra loro e adeguati all'applicazione prevista, al fine di ottenere un rapporto ottimale tra la produzione di ozono e l'effetto desiderato. I nostri ingegneri apportano a ogni nuovo progetto la nostra esperienza nelle seguenti applicazioni, un'esperienza che cresce dal 1971:

Piscine
- abbattimento di clorammine e trialometani, per evitare il tipico odore delle piscine
- acqua cristallina grazie alla microflocculazione
- barriera microbiologica efficace nelle vasche a uso terapeutico
- riduzione di costi d'investimento e d'esercizio grazie alla possibilità di diminuire la circolazione e la riduzione del deflusso dell'apporto di acqua di rete

Impianti ozono della serie OZONFILT OZVb 1-4

Sono impianti a pressione nei quali il gas d'esercizio, cioè l'aria, viene immesso in pressione nel generatore di ozono. La produzione di ozono avviene utilizzando alte tensioni a media frequenza ed è comandata dalla corrente primaria che consente di ottenere una completa protezione dei componenti elettrici. È quindi possibile impostare qualsiasi quantità di ozono compresa tra il 3 e il 100% della produzione nominale in modo riproducibile e in ampia misura indipendente dalle variazioni di tensione e pressione. L'utilizzo di un dispositivo integrato di essiccazione a pressione alternata e di un dielettrico con una conducibilità termica ottimale consente di ottenere un'unità straordinariamente compatta. La nuova tipologia di costruzione del generatore permette un ottimo sistema di raffreddamento a basso consumo di acqua, che elimina il calore presente in modo rapido, prima che l'ozono prodotto possa disgregarsi per il troppo calore. Attraverso l'utilizzo sotto pressione, l'ozono prodotto può essere introdotto direttamente nel sistema idrico con una contropressione massima di 2 bar. Pompe per l'innalzamento della pressione
ed eiettori ausiliari possono essere così eliminati in molte applicazioni.

OZONFILT OZVb 1-4

OZVb1- 2 installazione a parete

OZVb 3- 4 installazione a pavimento

Pienamente soddisfatte le richieste tecnico/costruttive della norma UNI 10637

I generatori di ozono della serie OZVb 1-4 producono, dall'ossigeno dell'aria, fino a 70 g/h di ozono con una concentrazione di 20 g/Nm3 in condizioni normali. Utilizzando i dispositivi di miscelazione previsti è quindi possibile ottenere concentrazioni di ozono nell'acqua da trattare comprese tra 3 e 12 ppm, a seconda della temperatura (valori teorici a 30 e 0°C). I modelli OZVb 1 e 2 sono alloggiati in un armadio elettrico a parete, i modelli OZVb 3 e 4 in un armadio a pavimento.
Per il funzionamento dell'impianto occorre prevedere una sufficiente alimentazione di aria compressa e un dispositivo di miscelazione dimensionato per le condizioni d'esercizio.

Generatore di ozono	OZVb1	OZVb2	OZVb3	OZVb4
Produzione di ozono misurata a norma DIN con aria a 20°C e acqua di raffreddamento 15°C	10 g/h	20 g/h	35 g/h	70 g/h
Quantità d'aria richiesta (classe 1.4.2 secondo ISO 8573-1 2010)	6,2 l/min	17 l/min	38 l/min	42 l/min
Mixer Statico				
Diametro	DN40	DN65	DN125	
Portata	5-10 m³/h	15-25 m³/h	50-90 m³/h	
Neutralizzatore di ozono residuo				
Capacità	10 g/h	40 g/h		100 gr/h
Valvola di sfiato				
Raccordo	R ¾" interno R ½" esterno			
Gas Alarm				
Tipo di gas rilevato	O3			

Disponibili impianti con capacità di produzione fino a 2,4 kg/h.

Questo prodotto può essere collegato a DULCOnneX Platform (vedi pp. 12-15)

6

OZONFILT OZVb 1-4

Sintesi norma UNI10637 Tecnologia Ozono

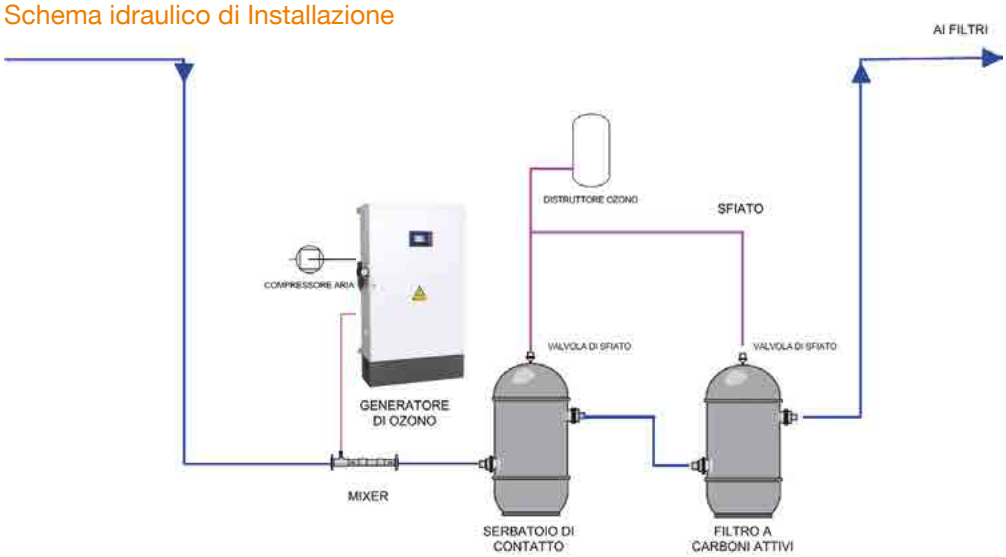
La norma UNI 10637:2015 regolamenta in maniera più chiara la possibilità di utilizzare la tecnologia ozono nelle piscine classificate A-B-C.
L'utilizzo di questa tecnologia se eseguita a norma permette di ridurre i valori di cloro libero in vasca da 0,7 ppm a 0,4 ppm con conseguente beneficio di risparmio economico e un deciso miglioramento dei valori chimici e microbiologici dell'acqua oltre ad una migliorata qualità del piano vasca.

I parametri principali da prendere in considerazione sono:

- Generazione di ozono secondo la UNI EN 15074 con produzione minima pari a 2 g/h
- Dosaggio di ozono nel range 0,6-2 ppm calcolato sulla portata dell'acqua di immissione
- Utilizzo di un mixer statico o idrocinetico per l'iniezione dell'ozono prodotto nel circuito
- Garantire il contatto di 1 minuto tra ozono e acqua con adeguata camera di reazione
- Possibilità di regolare la produzione di ozono se si garantiscono 0,3 ppm dopo la camera di reazione
- Garantire abbattimento dell'ozono prima dell'immissione in vasca (tramite carbone attivo o impianti UV)
- Utilizzo di valvole di sfiato sui serbatoi di contatto e filtri convogliando lo sfiato ad un adeguato neutralizzatore di ozono gassoso
- Tutti i materiali al contatto con acqua ozonizzata devono essere ozono resistenti

Si rimanda alla Norma UNI 10637 per tutte le relative specifiche tecniche e indicazioni.

Schema idraulico di Installazione



Il generatore è controllato da un PLC con display 4.3" Color Touch Panel, il menù operatore è semplicissimo sviluppato con icone e istruzioni in italiano. Tutti i parametri di lavoro della macchina sono controllati e registrati e permettono di ottimizzare la sua resa operativa in funzione delle condizioni di lavoro (temperatura e pressione).
Su richiesta è fornibile con interfacce digitali secondo gli standard Ethernet, Modbus, Profibus, Profinet

Generatori di biossido di cloro per trattamenti antilegionella

Legio Zon CDLb

Sicuro, efficiente e stabile a lungo termine

Il nuovo CDLb è caratterizzato da notevole stabilità della soluzione nel tempo, eccezionale efficienza nella reazione, nessuna perdita di ClO2 in fase gassosa e processo controllato passo per passo.

Nel rispetto delle norme
UNI EN ISO 13849 e CEI EN 61508

Il sistema di nuova concezione garantisce una produzione e un dosaggio di biossido di cloro innovativi, con conseguente minimo impiego di sostanze chimiche e una migliorata stabilità della soluzione di biossido di cloro prodotto. Il metodo di processo intrinsecamente sicuro, compreso il sistema chiuso di gestione dei gas, garantisce una sicurezza di funzionamento eccezionale. I sistemi biossido di cloro Legio Zon CDLb vengono forniti già montati e pronti per essere messi in funzione, con possibilità di avere già integrata una pompa dosatrice per il biossido di cloro.
La soluzione di biossido di cloro a 1000 ppm per il 6 g/h ed a 2000 ppm per altri modelli senza presenza di sottoprodotti viene prodotta mescolando una soluzione di clorito di sodio al 7,5% con acido cloridrico al 9% in rapporto 1:1 all'interno di un reattore in PVDF. Una centralina di controllo del processo, con schermo retroilluminato e interfaccia a 6 tasti è integrata nel sistema.
Il sistema Legio Zon CDLb può essere fornito con un modulo di stoccaggio esterno, in modo da poter garantire più punti di iniezione contemporaneamente – anche con richieste di picco molto elevate. L'impianto è progettato e costruito secondo la normativa DVGW (autorità tedesca per l'acqua e il gas) e standard tecnici W 224 e 624.

Applicazioni

- Prevenzione della Legionella negli hotel, ospedali, ecc.
- Disinfezione nell'industria food & beverage: risciacquo delle bottiglie, CIP, macchine per lavaggio bottiglie; lavaggio della frutta e verdura
- Orticultura: acqua di irrigazione e annaffiatori
- Trattamento dell'acqua di raffreddamento e potabile
- Piscine: disinfezione dei filtri

Vantaggi

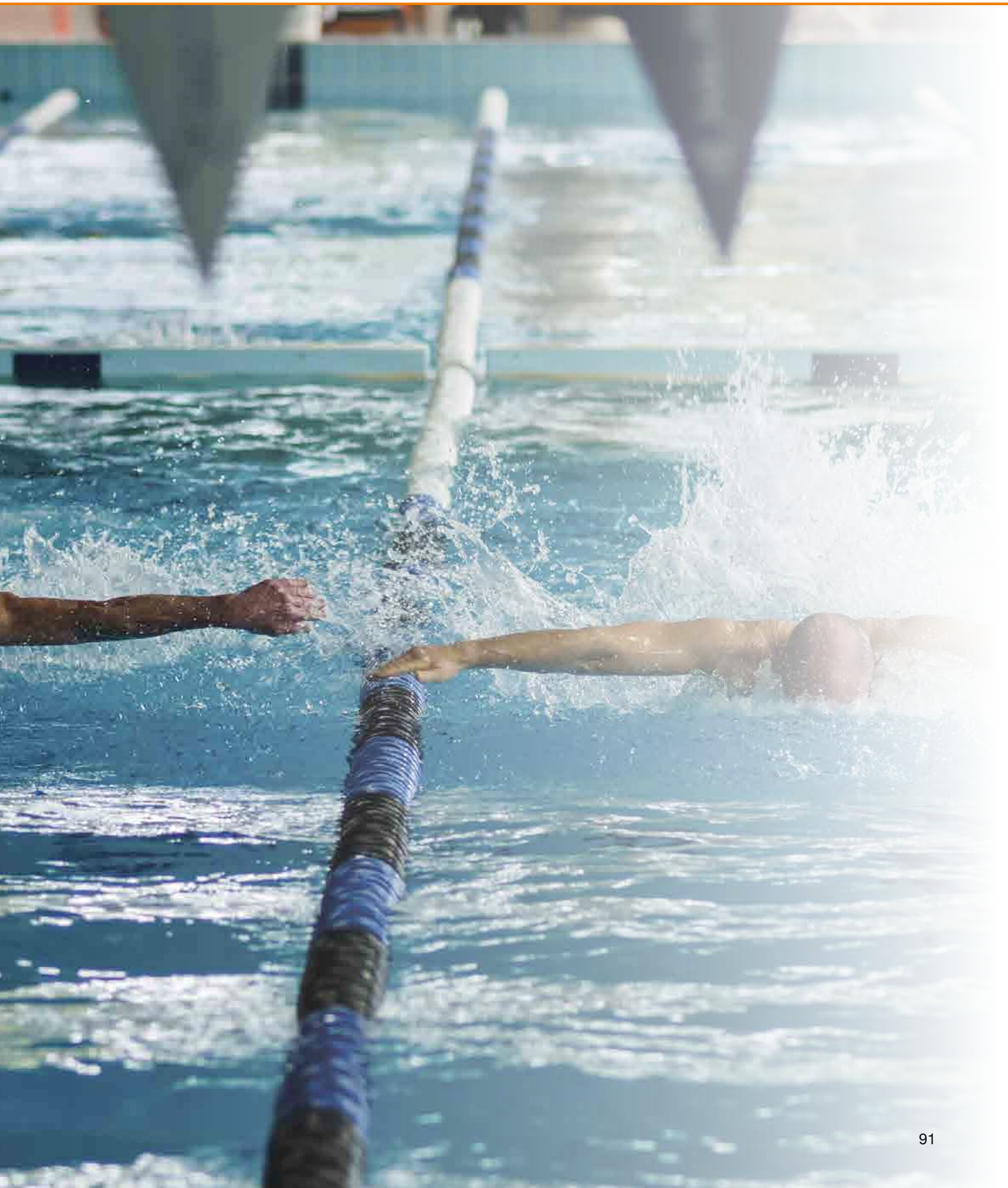
- Soluzione di biossido di cloro stabile (-3% dopo 10 giorni a 20°C)
- Processo di generazione di biossido di cloro intrinsecamente sicuro
- Ciclo del gas chiuso: perdite di biossido di cloro vengono prevenute, così come qualsiasi fuoriuscita di gas nell'ambiente
- Buon rendimento (>90%) dei chemicals utilizzati
- Possibilità di avere più punti di iniezione
- Il sistema può operare indifferentemente in maniera continua e in maniera discontinua
- Minimi costi di investimento

Dati tecnici:

Modello	CDLb 6	CDLb 12	CDLb 22	CDLb 55
Capacità di produzione g/h	6	12	22	55
Concentrazione soluzione mg/l	1.000	2.000	2.000	2.000
Capacità di dosaggio l/h	8	8	13	30

Capitolo 7

Strumentazione portatile



Scuba II

Fotometro portatile compatto per la rivelazione dei valori del Cloro, libero & totale - pH - Stabilizzante - Alcalinità M

Grazie a Scuba II è possibile controllare l'acqua della propria piscina in maniera rapida e corretta. La camera di misurazione integrata viene riempita immergendo il dispositivo nell'acqua della piscina. Aggiungendo il reagente in pastiglie si ottiene la tipica colorazione, misurata secondo il principio fotometrico e viene quindi indicato il valore di misurazione nel display. In questo modo vengono rilevati in pochi minuti cinque parametri, Cl libero, Cl totale, pH, alcalinità e stabilizzante (acido cianurico). Se Scuba II dovesse cadere in acqua, non ci saranno conseguenze perché è in grado di galleggiare oltre che essere impermeabile.

Gruppo ottico	LED a compensazione temperatura (L= 530 nm) e rafforzatore foto sensore
Alimentazione	2 batterie (AAA), capacità media min. 500 misurazioni
Auto-off	Spegnimento automatico dispositivo circa 5 minuti dopo l'ultimo azionamento dei tasti
Display	Display LCD
Dimensioni	145 x 70 x 45 mm (L x P x A)
Peso	165 g (batterie incluse)
Condizioni ambientali	Temperatura: 5 – 40°C Umidità rel.: 30 – 90%, senza condensa
Custodia	Impermeabile, IP 68 analogico, 1 ora a 0,1 metri, galleggiante
Certificato CE	Disponibile

Contenuto:

- Scuba II in valigetta di plastica robusta
- Reagente in pastiglie
- Ogni 20 DPD No.1 e Phenol Red Photometer
- Ogni 10 DPD No.3, CyA-Test e Alka-M-Photometer
- 2 batterie (AAA)
- Bacchetta
- Istruzioni per l'uso

Determinazione	Campo di misurazione	Risoluzione	Precisione
Cloro libero	0,1 - 6 mg/l Cl2	0,1 mg/l	0 - 1 mg/l ± 0,1 mg/l 1 - 2 mg/l ± 0,2 mg/l 2 - 3 mg/l ± 0,4 mg/l 3 - 6 mg/l ± 0,5 mg/l
Cloro totale	Cloro, totale 0,1 - 6 mg/l Cl2	0,1 mg/l	0 - 1 mg/l ± 0,1 mg/l 1 - 2 mg/l ± 0,2 mg/l 2 - 3 mg/l ± 0,4 mg/l 3 - 6 mg/l ± 0,5 mg/l
Valore pH	6,5 - 8,4	0,1 pH	± 0,2 pH
Stabilizzatore (Acido cianurico)	1 - 160 mg/l	1,0 mg/l	1 - 50 mg/l ± 10 mg/l 50 - 160 mg/l ± 20 mg/l
Alcalinità	0 - 300 mg/l $CaCO_3$	1,0 mg/l	± 50 mg/l

Codice articolo
1100013

DT1B

Fotometro portatile compatto

Il fotometro DT1B viene impiegato, tra le altre cose, come metodo di riferimento per la calibrazione di sensori elettrochimici di cloro, biossido di cloro, fluoruro, clorito, H_2O_2, bromo e ozono. È all'altezza degli attuali requisiti tecnici e può essere impiegato in quasi tutti i settori dell'analisi dell'acqua. L'ottica di precisione utilizza filtri interferenziali di alta qualità e LED stabili nel tempo come fonte luminosa. L'intera unità di misura è esente da manutenzione. Risultati dell'analisi precisi e riproducibili, ottenuti con ridotto dispendio di tempo. Il dispositivo sorprende per l'elevato comfort di utilizzo, il design ergonomico, le dimensioni compatte e la sicurezza d'uso.

I vantaggi:

- portatile e compatto
- utilizzo semplice, supportato da testo
- misurazione semplice e sicura di cloro, biossido di cloro, fluoruro, clorito, H_2O_2, bromo, ozono, pH e acido tricloroisocianurico
- calibrabile
- funzione di salvataggio delle ultime misurazioni
- display retroilluminato
- orologio in tempo reale
- countdown
- impermeabile all'acqua, tipo di protezione IP 68

Dati tecnici:

- 0,05 … 6,0 mg/l cloro libero (DPD1) + cloro totale (DPD1+3)
- 5... 200 mg/l cloro libero (high range)
- 0,1 … 13,0 mg/l bromo (DPD1)
- 0,05 … 11 mg/l biossido di cloro (DPD1)
- 0,03 … 4,0 mg/l ozono (DPD4)
- 6,5 … 8,4 pH (rosso fenolo)
- 1 … 80 mg/l acido cianurico

Batteria:	Batteria: 4 batterie AA/LR6 (circa 6000 cicli di misura)
Temperatura ambiente:	5...40°C
Umidità relativa:	30...90% sopra il punto di condensazione.
Custodia:	in ABS
Tastiera:	in Policarbonato
Dimensioni:	190 x 110 x 55 mm (L x P x H)
Peso:	circa 0,4 Kg

Codice articolo	Descrizione
1039315	DT1b

Nella fornitura dei fotometri sono compresi gli accessori, le provette ed i reagenti.

Customer Service - Service globale a livello locale

Il nostro impegno non inizia con l'acquista di un ns. prodotto, ma prima, né termina al momento della consegna, ma rimaniamo vicini a voi e offriamo un servizio post-vendita completo per tutto il ciclo di vita del sistema acquistato. Questo permette di scegliere i prodotti ottimali e poi massimizzare la produttività riducendo al minimo i costi operativi. Dopo tutto, un prodotto è buono solo quanto il servizio che lo accompagna. I nostri esperti sono qui per aiutarvi - che si tratti di consulenza nella scelta dei prodotti, ingegneria e progettazione, installazione, messa in funzione, manutenzione, riparazione, supporto tecnico o formazione.

Va da sé che il nostro servizio è al passo coi tempi in cui viviamo e forniamo allora anche servizi digitali i quali ci permettono di assistervi senza dover essere presenti di persona. Tutto può essere fatto digitalmente e con facilità e precisione. Non importa dove vi troviate nel mondo, se volete un supporto digitale o analogico - noi siamo disponibili per voi. Con più di 50 filiali e centri di assistenza in tutto il mondo, c'è sempre uno specialista nelle vicinanze.

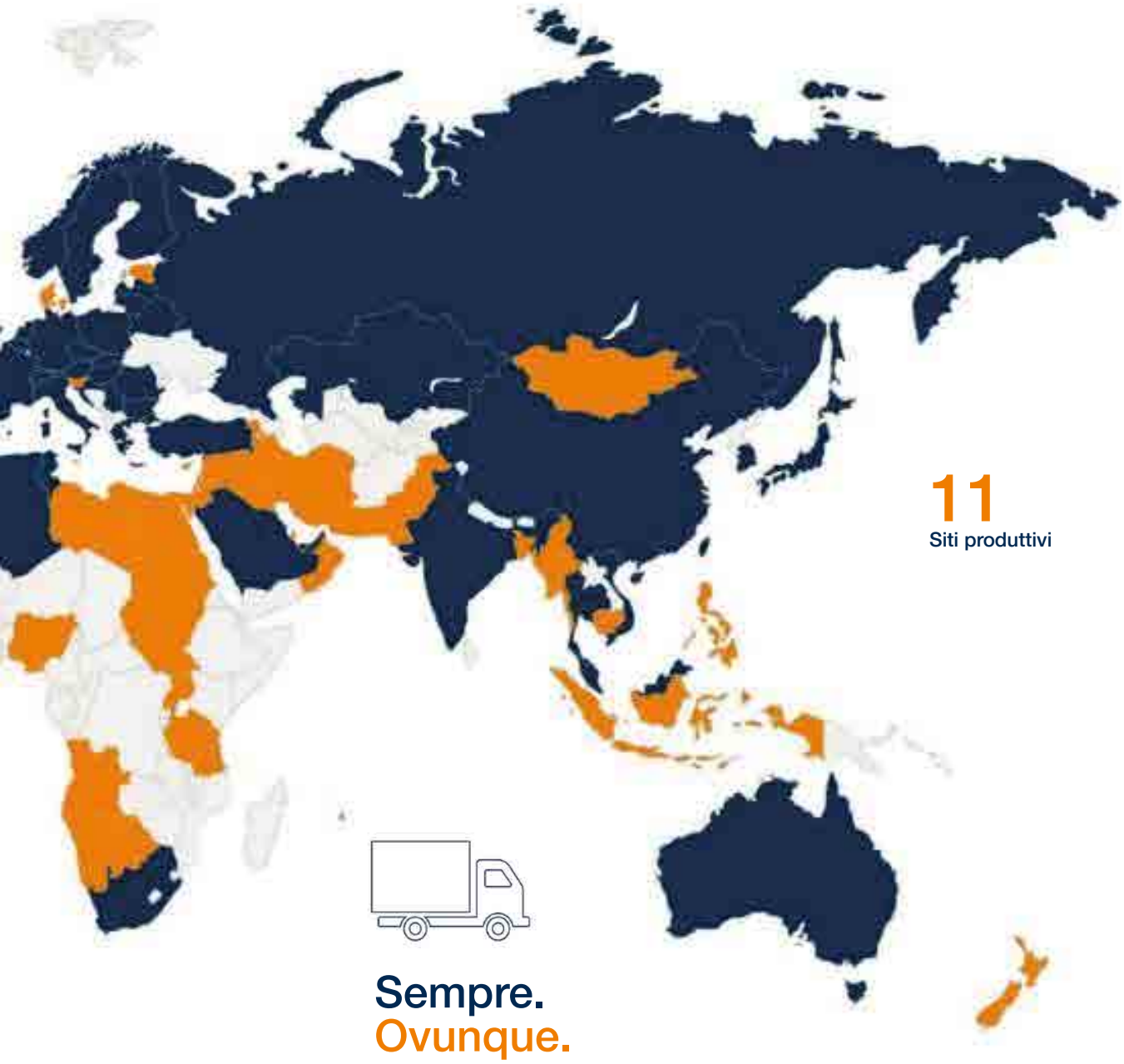
Filiali di proprietà

50+

filiali e centri
di assistenza
in tutto il mondo c
dipendenti esperti

Collaboratori nel reparto
Service in Italia

“Ogni singolo prodotto viene
con una promessa di servizio dedicata”



Consulenza e progettazione

Vi offriamo il nostro servizio anche se non siete ancora nostri Clienti. La nostra assistenza pre-vendita assicura la soluzione ideale per ogni esigenza individuale:

- Consulenza nella scelta dei prodotti
- Ottimizzazione delle applicazioni e del processo
- Ingegneria e progettazione

Assistenza tecnica telefonica

Siamo sempre qui per voi e siamo disponibili a rispondere alle vostre domande per telefono perché sappiamo quanto sia importante ricevere una risposta in tempi brevi e far funzionare i vostri sistemi bene il più presto possibile.

Set di ricambi

La disponibilità di componenti, perfettamente adatti al vostro sistema ProMinent, vi rende flessibili e indipendenti. Possiamo fornire i set per la manutenzione e la riparazione che potete sempre avere a portata di mano. In questo modo sarete perfettamente equipaggiati e potrete mantenere il vostro sistema ProMinent in perfette condizioni.

Assemblaggio, installazione e avviamento

Semplificatevi la vita e lasciate che i tecnici di service ProMinent lo facciano per voi. I ns. specialisti assemblano, istallano e regolano i sistemi e processi correttamente fin dall'inizio - il rendimento della macchina è quindi ottimale. Tutti i parametri del sistema sono documentati e il vostro personale operativo viene istruito in dettaglio.

Supporto Smart

Tutti parlano di digitalizzazione. Noi non ne parliamo solo, è di serie con i nostri prodotti. Approfittate delle nostre opzioni digitali. Non preoccupatevi, di certo non rendono le cose più complicate, ma accelerano tutto e soprattutto rendono tutto più semplice. E la sicurezza è sempre una priorità per noi. Il nostro servizio sta andando in una nuova direzione. Vorremmo che voi ci seguiste!

Assistenza tecnica sul sito

I tecnici di assistenza post-vendita di ProMinent sono a vostra disposizione quando ne avete necessità. E meglio ancora: proprio dove ne avete, in loco. Sfruttate i vantaggi dei nostri servizi di sopralluogo, installazione, avviamento, manutenzione e riparazione. Non sarete solo voi a trarre vantaggio dal know-how dei nostri esperti, anche il vostro sistema ProMinent ne beneficerà

Formazione - Accademia ProMinent

Meglio conoscete il vostro prodotto ProMinent, meglio potrete usarlo e tenerlo in buone condizioni. Crediamo nella sinergia con i Clienti. Ecco perché stiamo condividendo le nostre conoscenze con voi in prima persona e apriamo molto volentieri le porte delle proprie sale corsi offrendo una serie di incontri orientati al prodotto e alle applicazioni.
Per ulteriori informazioni sui corsi programmati, visitate www.prominent.it/seminari oppure comunicateci quale esigenza formativa avete scrivendo a marketing-it@prominent.com

Offerta ProMinent

Tecnologie di dosaggio

Tecnologie di misura, controllo e regolazione

Trattamento e disinfezione delle acque

Soluzioni Digitali

Assistenza post-vendita

Note

Note

ProMinent Italiana Srl

Via Albrecht Dürer 29
39100 Bolzano
tel. +39 0471 920 000
fax +39 0471 920 099
info-it@prominent.com
www.prominent.it
www.prominent.com

CERTIFICAZIONE SISTEMA DI GESTIONE
DNV
ISO 9001 · ISO 14001
ISO 45001

Tutte le foto sono indicative.
Ci riserviamo di apportare le variazioni senza preavviso e di sostituire il prodotto indicato con un prodotto analogo.
Imprint: ProMinent GmbH, Germany