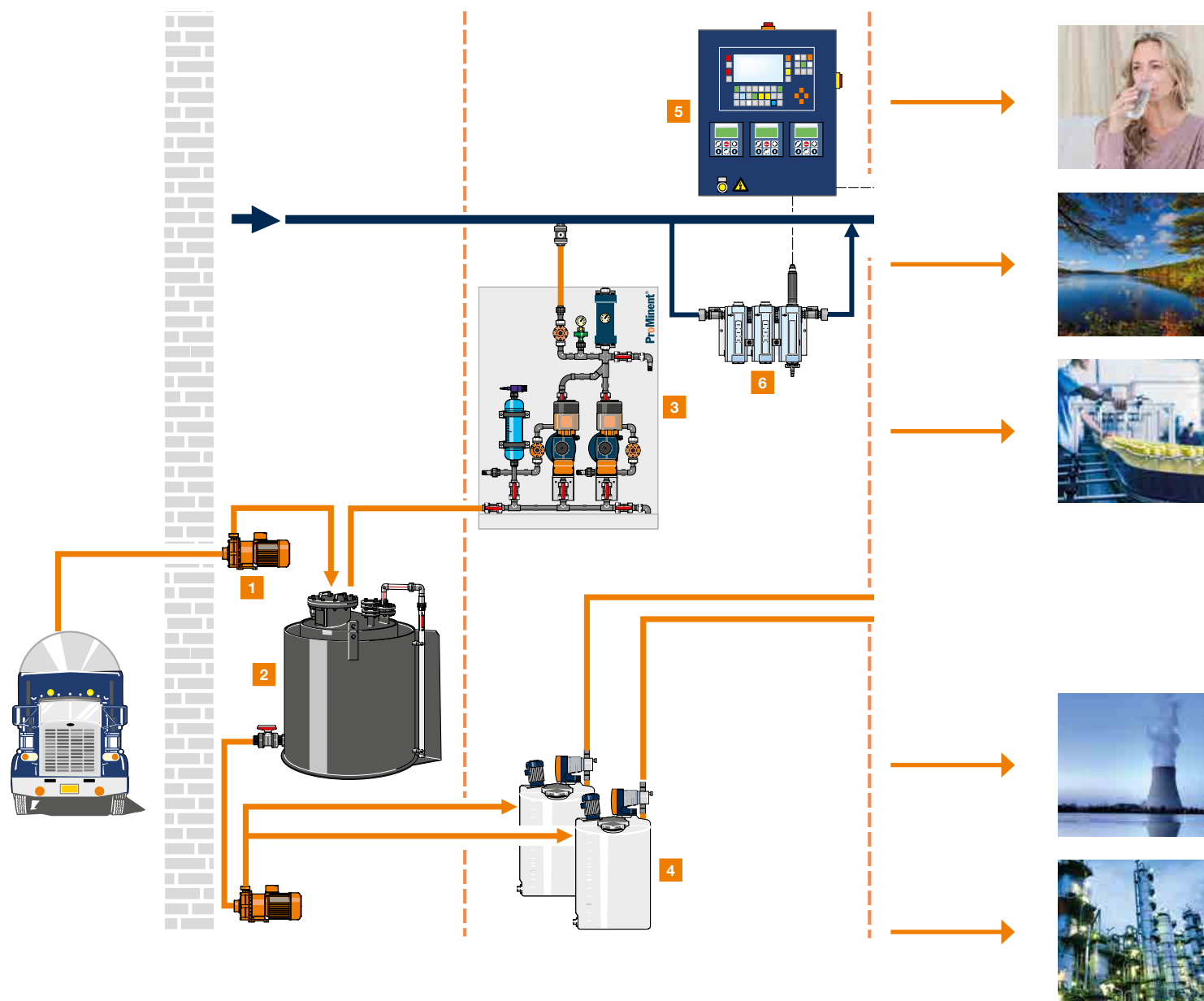


Panoramica prodotti ProMinent

Prodotti per stoccare, trasferire, dosare, misurare e regolare





- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| 1 Pompe di travaso | 2 Serbatoi di stoccaggio | 3 Sistemi di dosaggio preassemblati su pannello |
| 4 Stazioni di dosaggio | 5 Sistemi di misura e regolazione | 6 Sensori |

Interazione ottimale di tutti i componenti

Le soluzioni ProMinent permettono di stoccare, trasferire e dosare sostanze chimiche con la massima precisione ed in totale sicurezza – in quantità variabili tra 0,001 l/h a 40.000 l/h e pressioni da 2 a 3.000 bar. In qualsiasi ambiente industriale: da circuiti di regolazione semplici a complesse applicazioni a bus di campo le soluzioni ProMinent sono semplici ed efficienti. Gli impianti e sistemi automatizzati migliorano la qualità dei vostri processi grazie all'affidabilità del dosaggio.

Ne deriva un incremento della qualità dei vostri prodotti, risparmio di sostanze chimiche, miglioramento della compatibilità ambientale e riduzione dei costi di smaltimento delle acque di scarico. Si riduce, inoltre, il numero di operatori necessari.

Sono tre i criteri determinanti in fase di progettazione di una soluzione di dosaggio: la sostanza chimica da trattare, il livello di riproducibilità richiesto e le esigenze di regolazione dell'impianto.

■ Stoccaggio e travaso

I serbatoi per stoccaggio e dosaggio ProMinent rendono disponibili le sostanze chimiche là dove occorre. Pompe di travaso opportunamente dimensionate garantiscono un processo privo di inconvenienti.

■ Dosaggio/Misurazione/Regolazione

ProMinent offre impianti di dosaggio con i massimi livelli di resistenza alle sostanze chimiche, praticamente di qualsiasi tipo e in qualsiasi concentrazione. La precisione del dosaggio è determinata non solo dalla pompa ma anche dalla sua interazione con gli accessori selezionati.

Che la pompa venga tarata una volta per eseguire poi un dosaggio continuo, o che sia necessario implementare un dosaggio in funzione di semplici variabili misurate o l'integrazione in un sistema a bus di campo, ProMinent offre le pompe adatte, ottimi sistemi di misurazione e regolazione e accessori perfettamente interagenti per tutte le applicazioni industriali, grazie alla sua ampia gamma di prodotti.

■ Dall'inventiva alla forza innovativa

Un'idea visionaria, spirito d'invenzione, un grande coraggio di fronte ai rischi e un impegno ancora maggiore. Con questi pregi e con l'invenzione della tecnica di dosaggio con le pompe elettromagnetiche, oltre 60 anni fa venne fondata un'azienda che vanta una storia di successo davvero incomparabile. Oggi il nome ProMinent è sinonimo di molto altro ancora. Nel corso degli anni le

idee visionarie hanno prodotto innovazioni continue, fondamentali per lo sviluppo della tecnica di dosaggio. Oggi ProMinent è sinonimo di soluzioni globali nella completa catena di processo delle tecnologie di dosaggio dei fluidi, del trattamento dell'acqua e della disinfezione dell'acqua. Oltre 150 brevetti in tutto il mondo parlano da soli e riflettono i severi standard di qualità cui ci atteniamo sin dagli inizi.

■ Un fattore di successo: il dialogo con i clienti

Allora come oggi la nostra attenzione è incentrata sulle esigenze specifiche di ogni singolo cliente. I pilastri dei nostri rapporti con i clienti sono una gestione priva di ostacoli, servizi di assistenza completi e un'elevata competenza ingegneristica. Tutti aspetti che rivestono la stessa importanza dell'alta qualità tecnica.

Sia nei singoli prodotti richiesti specificamente dal cliente come nel caso di grossi progetti, il nostro concetto di sviluppo si basa sull'assoluta sicurezza dei processi, e in questo contesto la

prolungata esperienza e un alto grado di know-how applicativo costituiscono fattori di successo essenziali. Attualmente forniamo con prodotti ProMinent oltre 120 settori di ogni tipo, dall'impiantistica all'industria cartaria e all'industria chimica. Una gamma completa mette a disposizione la soluzione adatta per ogni applicazione, dalla pompa dosatrice singola ai sistemi di dosaggio complessi, alla tecnica di misura, di regolazione e dei sensori, fino al trattamento acqua. Consulenza personalizzata nella progettazione e assoluta disponibilità.

■ Le nuove tendenze richiedono nuovi impulsi

La prossimità al cliente ha anche un altro vantaggio: ci consente di affrontare tempestivamente i nuovi sviluppi del mercato. Il dialogo indica che esiste una tendenza verso tecnologie più efficienti dal punto di vista energetico e più rispettose dell'ambiente. A questa tendenza reagiamo con molteplici nuove realizzazioni, ad es. con azionamenti per le pompe più efficienti, con prodotti a basso consumo d'energia, con pompe che convogliano nel processo in

corso la minor quantità possibile di liquido, con grande precisione e in modo mirato. L'essere leader del mercato obbliga infatti non solo a nuovi record, bensì soprattutto a pensare e agire con responsabilità. Con questo presupposto, anche in futuro sorgeranno in ProMinent molte altre innovazioni nel campo di dosaggio di sostanze chimiche e trattamento dell'acqua.

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.

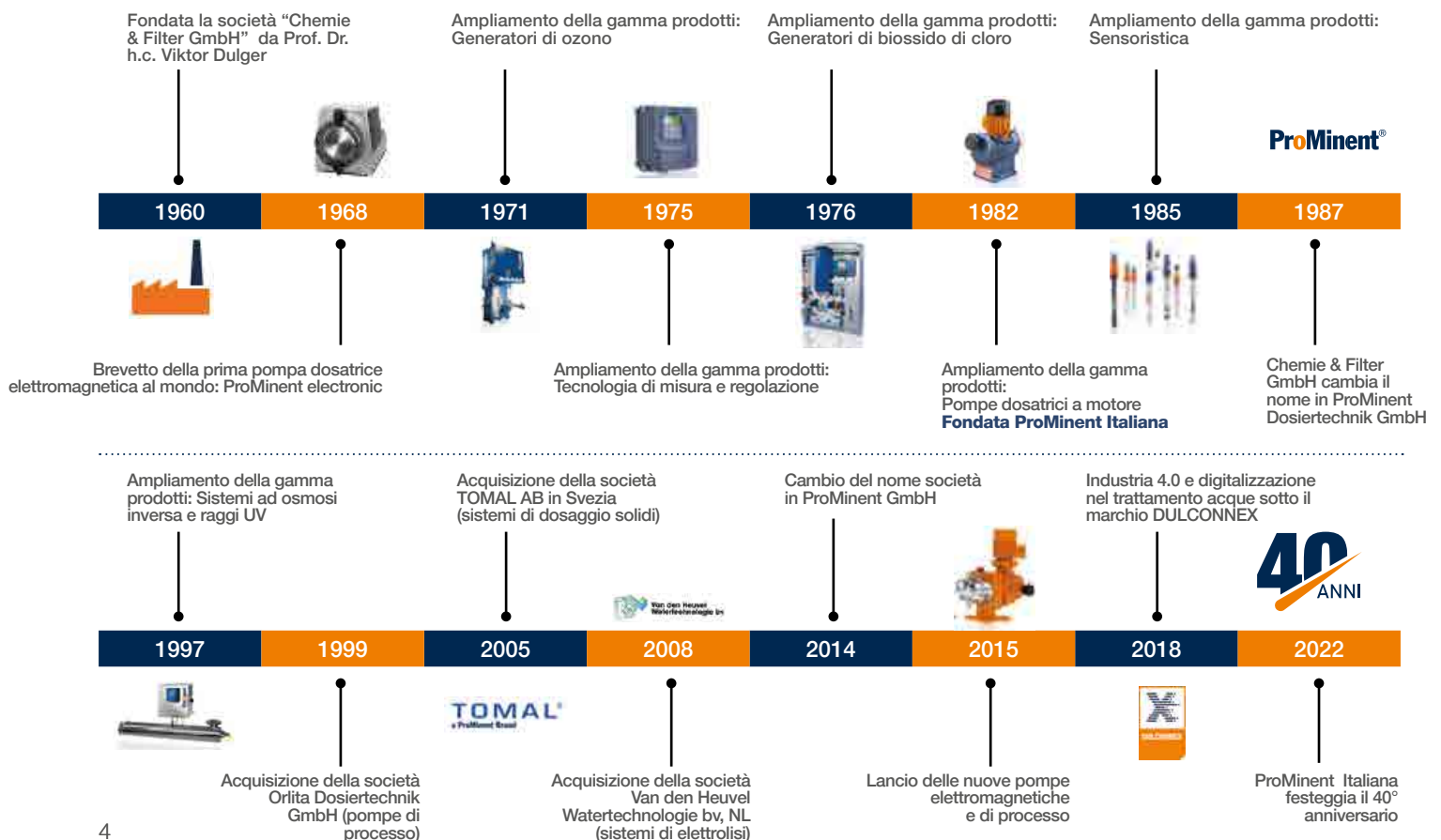
L'ampia **gamma di prodotti** comprende:

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





Focus on Qualità Ambiente Salute & Sicurezza



ProMinent è un'organizzazione 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 secondo 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.

Sicurezza e conformità dei prodotti

Regolamento (CE) 1907/2006 REACH

Il regolamento (CE) 1907/2006 sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche, abbreviato "REACH" (**R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals) 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 al Registro Nazionale dei Produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE). Sui nostri prodotti è presente, ove necessaria, l'etichetta con il simbolo che indica la raccolta separata per tali prodotti in caso di smaltimento allo scopo di recupero e riciclaggio.



Sommario

Soluzioni Digitali	8
Pompe dosatrici elettromagnetiche	12
Panoramica pompe dosatrici elettromagnetiche	14
Pompe dosatrici magnetiche a membrana della linea DULCOClassic	15
Pompa dosatrice magnetica a membrana gamma/ X e gamma/ XL.....	16
Misura e controllo del dosaggio	18
Accessori	19
Pompe dosatrici a motore e di processo	23
Pompe dosatrici a motore	24
Pompe dosatrici a membrana a motore serie Sigma.....	26
Panoramica pompe dosatrici a motore per tutte le portate	27
Panoramica pompe dosatrici di processo per tutte le portate	28
Panoramica pompe dosatrici peristaltiche	31
Panoramica pompe di travaso e trasferimento	34
Panoramica serbatoi di stoccaggio	35
Panoramica serbatoi di stoccaggio	36
Layout serbatoi di stoccaggio	37
Accessori per serbatoi di stoccaggio	38
Serbatoi per dosaggio sostanze chimiche con vasche di raccolta	39
Panoramica skid di dosaggio	40
Esempi skid di dosaggio.....	44
Stazione di gestione e svuotamento DULCODOS SAFE-IBC	45
Panoramica preparatori e stazioni di dosaggio polielettrolita	46
Tecnica di misura, di regolazione e dei sensori	48
Regolatore multiparametrico DULCOMETER diaLog DACb	50
Tecnica di misura e regolazione	51
Guida alla scelta	52
Centralina di misurazione e regolazione Dulcomarin 3.....	53
Controllori per torri evaporative e generatori di vapore	54
Skid integrati Plug&Play per il controllo di torri evaporative.....	55
Panoramica della sensoristica	56
Sensori DULCOTEST	57
Guida alla scelta dei sensori amperometrici	58
Portasonde modulare in bypass BAMa.....	59
Stazioni di misura e regolazione montate su pannello	60
Customer Service	62
Servizi al Cliente	64
Offerta ProMinent	65

Soluzioni Digitali

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.

DULConnEX Solution

Digitalization & Industrie 4.0



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.

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

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.



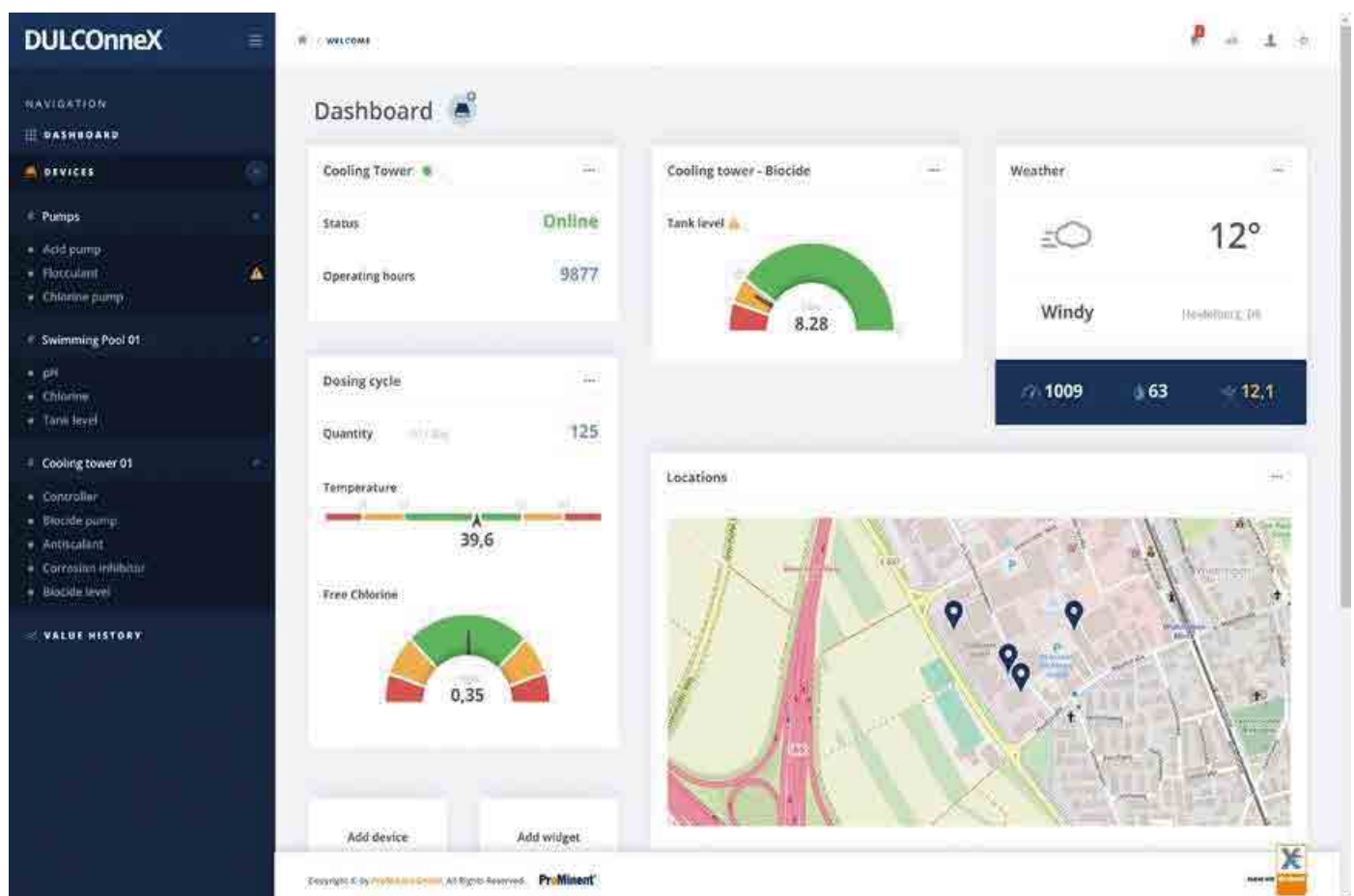
Soluzioni Digitali

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.



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

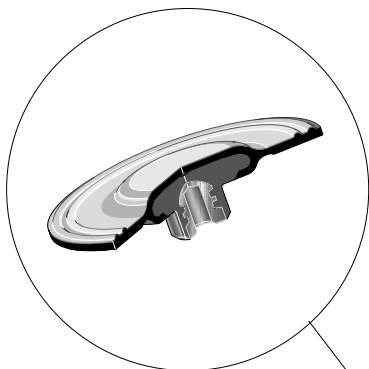
L'applicazione mobile "DULCONNEX Blue" trasforma gli smartphone in un'unità di controllo centrale e permette - in una prima fase - il comodo funzionamento della pompa dosatrice elettromagnetica gamma/X. La pompa viene controllata tramite uno smartphone con sistema operativo Android o iOS tramite Bluetooth. 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



Pompe dosatrici elettromagnetiche



Membrana in PTFE

La membrana composta in PTFE è composta da diversi materiali, il che si traduce in una resistenza chimica ottimale e una lunga durata. Oltre alla sua idoneità ai prodotti di dosaggio aggressivi, la membrana è anche resistente ad alte temperature e pressioni fino a 25 bar.

Il materiale del supporto, che si fonde con l'albero, è costituito da plastica e da un inserto in ottone. La parte elastica della membrana consiste in diversi strati di EPDM rinforzato con tessuto, che è coperto da uno strato di PTFE. Poiché solo il PTFE è in contatto con il prodotto dosato, l'alta resistenza chimica è garantita.

Azionamento magnetico controllato per una precisione e un'affidabilità estremamente elevate

La nuova gamma/ X è dotata di un azionamento magnetico controllato molto preciso per il dosaggio di mezzi liquidi da 2 a 45 l/h con una contropressione compresa tra 25 e 2 bar. L'azionamento magnetico consente un avanzamento lento e quindi un dosaggio continuo anche di portate minime.



Facilità d'uso grazie alla click wheel istruzioni per l'uso e sottomenu:

la clic wheel di recente sviluppo consente insieme all'ampio display LC e ai 4 tasti un uso e una programmazione intuitivi della nuova gamma/ X.

Intelligenza lungimirante per una massima efficienza

Il sistema elettronico sofisticato della nuova gamma/ X garantisce una regolazione più precisa – senza componenti accessori soggetti a guasti come i sensori di pressione. Le inclusioni gassose, la sovrappressione e la depressione vengono rilevate e corrette automaticamente.



la nuova gamma/ X è dotata di un indicatore di stato a LED a tre livelli, che, visibile da tutti i lati, mostra l'attuale stato d'esercizio.



L'ampio display LC ad alta risoluzione con l'indicatore della contropressione della gamma/ X mostra in sintesi i parametri importanti, tra cui la portata. La contropressione viene misurata senza impiegare sensori e visualizzata sul display con una risoluzione da 0,5 bar.



Connettori frontali facilmente accessibili

Grazie a una forma costruttiva slanciata e alla collocazione di tutti i connettori sul lato frontale dell'apparecchio, la nuova gamma/ X si presta perfettamente a un uso in serie e in situazioni in cui vi è poco spazio.



Panoramica pompe dosatrici elettromagnetiche

Varietà sotto ogni aspetto: le pompe dosatrici elettromagnetiche di ProMinent consentono di affrontare senza problemi qualsiasi compito nell'intervallo di bassa pressione da 0,01 l/h fino a 80 l/h. La vastissima gamma dei prodotti offre una scelta senza pari di dimensioni, testate dosatrici, potenze e possibilità di regolazione e azionamento diverse. In comune hanno tutte un rendimento

costantemente elevato anche nelle condizioni più difficili, possibilità di impieghi universali e la massima efficienza. Tutte le pompe dosatrici sono dotate di funzionamento manuale, azionamento esterno tramite contatti e sui modelli più evoluti anche con controllo analogico, timer di processo e interfaccia BUS. Come standard è possibile regolare la lunghezza corsa in modo continuo.



Pompa dosatrice a membrana a motore **alpha**

Sviluppata per applicazioni semplici, la pompa dosatrice a membrana a motore alpha costituisce la soluzione ideale per il dosaggio continuo nel campo di portata inferiore. Estremamente affidabile, robusta e potente.

- Campo di portata: 1,0 – 30,6 l/h, 10 – 2 bar



Pompa dosatrice magnetica a membrana **Beta b**

Versatile e con un eccellente rapporto prezzo-prestazioni: la pompa dosatrice magnetica a membrana Beta b con moltiplicazione e divisione di impulsi integrate sorprende sotto ogni aspetto.

- Campo di portata: 0,74 – 32 l/h, 25 – 2 bar

Novità: Ingresso in mA e la speciale elettronica permettono alla pompa di lavorare in bassa tensione con consumi ridottissimi.



Pompa dosatrice magnetica a membrana **gamma/ X**

La prima pompa dosatrice elettromagnetica al mondo con sistema di misurazione integrato della pressione mediante controllo magnetico.

- Campo di portata: 2,3 - 45 l/h, 25 – 2 bar

Per i dettagli vedere la pagina 16



Pompa dosatrice magnetica a membrana **gamma XL**

La nuova Gamma XL sostituisce la serie Delta aggiungendo nuove prestazioni di dosaggio, una rinnovata interfaccia utente la rende equivalente alla logica di programmazione della pompa Gamma X.

- Campo di portata: 8 – 80 l/h, 25 – 2 bar

Per i dettagli vedere la pagina 16

Pompe dosatrici magnetiche a membrana della linea DULCOClassic



Pompa dosatrice magnetica a membrana **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.

- 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.
- Cavo di rete da 2 m con spina euro.
- Fornita con valvole di fondo e dosaggio.
- Ingresso opzionale per cavo di comando universale: pausa, impulsi.
- Ingresso opzionale per interruttore di livello monostadio.
- Campo di portata: 0,74 - 19,9 l/h, 16 - 2 bar



Pompa dosatrice magnetica a membrana **Concept L**

Pompa dosatrice magnetica a membrana comandata da microprocessore. La portata può essere modificata manualmente tramite la lunghezza della corsa, per mezzo di una manopola girevole, da 0% al 100% e la cadenza, per mezzo di un interruttore a tasto, da 0 a 180 corse/min. Versione opzionale con portata calibrabile.

- Possibilità di allacciamento per l'interruttore di livello a due stadi, di dispositivo di controllo del dosaggio, di comando esterno e uscita per il relè di allarme.
- Scambio veloce delle informazioni display grazie al tasto -i-, riducendo quindi la possibilità di errori di programmazione e blocco elettronico del menu di servizio per mezzo di un codice di ingresso.
- L'ingresso in mA e la speciale elettronica permettono alla pompa di lavorare in bassa tensione con consumi ridottissimi.
- Cavo di alimentazione 2 m con presa.
- Ingresso opzionale per cavo di comando universale: pausa, impulsi, analogico 4-20 mA.
- Ingresso opzionale per interruttore di livello monostadio.
- Campo di portata: 0,74 - 32,0 l/h, 16 - 2 bar



Pompa dosatrice con funzioni di misura pH/ORP/Cloro/Conducibilità, spurgo automatico e timer **EPDa**

La pompa dosatrice EPDa nella versione misura conducibilità è un'ottima soluzione economica per il controllo di piccole torri evaporative garantendo lo spurgo automatico e il dosaggio di un prodotto biocida a tempo. EPDa6 ha un ingresso per sensore di conducibilità conduttiva termocompensata che viene utilizzata per determinare una soglia di apertura della valvola di spurgo della torre. La pompa, mediante apposita interfaccia è in grado di pilotare direttamente valvole a solenoide con bobina a 24V e 230V o valvole motorizzate. La funzione Timer della pompa permette il dosaggio programmato di un prodotto biocida. Disponibile nei range di portata 2-32 l/h 16-2 Bar.

Abbinata ad una pompa gemella EPDa1 con ingresso da contatore di portata completa il controllo chimico dell'acqua con un dosaggio proporzionale di un prodotto inibitore.

- Campo di portata: 2-32 l/h, 16-2 bar

Pompa dosatrice magnetica a membrana gamma/ X e gamma/ XL

La rivoluzione nel dosaggio affidabile e di precisione



Le pompe dosatrici gamma/ X e gamma/ XL sono le prime pompe dosatrici elettromagnetiche a membrana al mondo con sistema di misurazione integrato della pressione, questa tecnologia rileva eventuali malfunzionamenti idraulici anche in caso di scostamenti minimi ed è in grado di adattare immediatamente la sua capacità di dosaggio alle condizioni di pressione e alle proprietà del prodotto dosato.

La tecnologia di controllo è sofisticata e innovativa e con una soluzione semplice ed affidabile misura la pressione senza utilizzo di sensori ma attraverso lo speciale azionamento magnetico, inoltre un sistema di comando e programmazione intuitivo con la click wheel sono solo alcuni dei punti di forza che renderanno più produttivo, semplice, affidabile e redditizio il dosaggio di mezzi liquidi.

Un'intelligente regolazione magnetica misura la contropressione e impedisce il sovraccarico dell'impianto. Il controllo della pressione avviene senza l'utilizzo di un sensore aggiuntivo, aumentando così nettamente la sicurezza operativa: nessun altro componente entra in contatto con il liquido di dosaggio, non vi sono ulteriori superfici di tenuta e nessun componente elettrico è collocato vicino alla sostanza chimica. Garantisce autonomamente un processo di dosaggio senza problemi e tramite il menù di assistenza segnala agli operatori qualora dovesse essere necessaria un'opera di manutenzione sulla pompa.

Questo prodotto può essere collegato alla nostra piattaforma di gestione dei fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8).

Caratteristiche e vantaggi

- Portata minima: 1 ml/h
- Range di regolazione: 1/40.000
- Adatto al dosaggio continuo di piccole quantità da 1 ml/h, grazie all'azionamento magnetico regolato
- Dosaggi precisi con impostazione dei ppm o l/h
- Misura della pressione senza sensori soggetti a guasti
- Portata costante indifferentemente dalla pressione di esercizio
- Rilevamento delle bolle d'aria
- Sistema automatico di spurgo
- Rilevamento del disinnesco con innesco automatico
- Adattamento a generatori di segnali esistenti tramite il comando esterno ad impulsi, con contatti a potenziale zero e con moltiplicazione e divisione impulsi.
- Comando esterno tramite segnale normalizzato 0/4-20 mA con possibilità di configurazione del valore di segnale alla frequenza corsa
- Relè di segnalazione guasti e comando valvola di spurgo
- Timer integrato a 7 giorni per operazioni di dosaggio temporizzate o batch
- Logbook con memoria degli ultimi 300 eventi
- Interfacce digitali disponibili: Profibus DP – Profinet – Can Open –WLAN
- Controllo del livello prodotto stoccato in continuo mediante apposita sonda
- Grado di protezione IP66

Campi di applicazione

- Integrabile in processi automatizzati ed utilizzabile in tutti i settori.
- Con il timer di processo, la pompa può funzionare come unità di comando, ad es. nel trattamento dell'acqua di raffreddamento.
- Con il sistema di spurgo automatico è ideale per il dosaggio di prodotti bassobollenti che sviluppano continuamente aria.
- Con la speciale testata HV è ideale per il dosaggio di prodotti altamente viscosi grazie anche all'azionamento lento di aspirazione e mandata.
- Con le speciali testate certificate per il settore alimentare si integra perfettamente in processi di dosaggio di ingredienti nel settore del food & beverage.
- Controllo remoto con report degli stati di lavoro e dei dosaggi, conforme a I 4.0

Caratteristiche tecniche gamma/ X:

- Campo di portata: 2,3 - 45 l/h, 25 - 2 bar
- Portata minima: 1 ml/h
- Alimentazione: 100-230V 50/60 Hz – 30W
- I/O: Ingresso di livello a 2 stadi, cavo di comando universale a 5 fili, controllo flusso, sensore di rottura membrana, relè di allarme o ripetitore impulsi o comando elettrovalvola, in opzione uscita analogica.

Caratteristiche tecniche gamma/ XL:

- Campo di portata: 8 - 80 l/h, 25 - 2 bar
- Portata minima: 4 ml/h
- Alimentazione: 100-230V 50/60 Hz – 80W
- I/O: Ingresso di livello a 2 stadi, cavo di comando universale a 5 fili, sensore di rottura membrana, relè di allarme o ripetitore impulsi o comando elettrovalvola, in opzione uscita analogica, morsetto universale a 3 poli per comandi remoti o uscite di stato liberamente configurabile.



Misura e controllo del dosaggio

Misuratore della portata pulsante **DulcoFlow**

Il flussimetro DulcoFlow è il primo e ad oggi l'unico sistema al mondo per la misura della portata pulsante ad altissima resistenza chimica e senza organi in movimento. Il misuratore è basato su un metodo di rilevazione ad ultrasuoni. I componenti a contatto con il liquido sono in PVDF/PTFE il che rende possibile anche la misurazione dei liquidi corrosivi. Il flussimetro viene installato direttamente nel tubo di dosaggio del liquido da misurare.

Fattori di disturbo, come bolle d'aria, vengono rilevati dal DulcoFlow e segnalati sotto forma di un messaggio d'errore. Il flussimetro, previsto per il montaggio a parete, è progettato per la misurazione delle portate da 0,1 a 80 litri per ora.



Vantaggi

- Visualizzazione sul display del flusso attuale e della portata cumulativa in litri o galloni
- Si può optare per la visualizzazione della frequenza di pulsazione del liquido o della frequenza pompa
- Sicurezza ed affidabilità grazie alla visualizzazione sul display dello stato d'esercizio del flussimetro tramite LED
- Sicurezza ed affidabilità grazie alla visualizzazione sul display della posizione corsa tramite LED

Principali applicazioni

Monitoraggio e registrazione del dosaggio delle sostanze nei seguenti campi:

- Trattamento acque
- Industria cartaria
- Trattamento acque reflue
- Industria chimica
- Centrali elettriche, ecc.

Dati tecnici

- Campo di misurazione: 0,1 ... 80 l/h
- Precisione: < 2 % durante la calibrazione
- Uscita analogica: 0.4...20 mA
- Uscita di frequenza: Programmabile, max. 10 kHz
- Tipo di protezione: IP 65
- Alimentazione elettrica: 100...230 V AC/ 50/60 Hz
- Dimensioni: 183.6 x 121 x 122.7 mm (H x L x P)

Caratteristiche

- Alloggiamento compatto ed universale
- Display a doppia linea
- Uscita di frequenza
- Uscita analogica 0/4 ... 20 mA può essere configurata come un'uscita di registrazione o un'uscita di controllo

Principio di misurazione

Il flussimetro DulcoFlow misura il volume delle portate dei flussi pulsanti. La misurazione è basata su un metodo ad ultrasuoni che misura la frequenza della pulsazione: un segnale sonoro viene alternativamente trasmesso nella e contro la direzione del flusso e la differenza dei tempi consente di risalire alla velocità media del flusso.

L'utilizzo del metodo di misura ad ultrasuoni compensa automaticamente qualsiasi cambiamento del liquido causato dalla temperatura.

L'assenza di organi di movimento assicura una lunga vita d'esercizio ed un funzionamento senza usura.

Sostanze liquide da misurare

- Collegamento: Attacco tubo flessibile con i diametri nominali di 6/4, 8/5 o 12/9 mm
- Pressione liquido: 3...16 bar
- Temperatura liquido: -10...45°C

Dispositivo regolabile di controllo del dosaggio **Flow Control**

Adatto per la serie gamma/X-XL nelle versioni di materiali PP, PV, NP e TT, completo di cavo di allacciamento per il montaggio diretto sulla testata dosatrice.

Per il controllo delle singole corse secondo il principio del corpo in sospensione. Con la vite di regolazione, il flusso parziale che passa davanti al corpo in sospensione viene regolata in base al volume di corsa di volta in volta impostato, in modo che scatti un allarme quando il flusso scende di circa il 20%. Con la gamma/X-XL è possibile selezionare da 1 a 127 il numero di corse incomplete ammesso, per rendere possibile un adeguamento ottimale alle esigenze di processo.

Il Flow Control per il montaggio dal lato di aspirazione è adatto per la serie delta quando la corsa di mandata viene eseguita lentamente. Il rilevamento delle singole corse avviene dal lato di aspirazione, dove la velocità di scorrimento è sufficientemente alta. Con il liquido acqua lunghezza di corsa 30%, normale esecuzione di corsa di aspirazione, HV1 o HV2.



Accessori



Gruppo di aspirazione

Il set di aspirazione variabile senza interruttore di livello per pompe elettromagnetiche ProMinent composte da valvola di fondo, tubo di sostegno regolabile con collegamento a vite e linea di aspirazione di 2 m.

Lunghezza del tubo di sostegno

- | | | |
|--------------|----------------|------------------------------------|
| ■ Misura I | 385 - 550 mm | per contenitore da 35 - 60 litri |
| ■ Misura II | 660 - 1040 mm | per contenitore da 100 - 500 litri |
| ■ Misura III | 1200 - 1350 mm | per contenitore da 1000 litri PPE |

PPE

- | | |
|---|------|
| ■ Materiali valvola di fondo e tubo di sostegno | PP |
| ■ Materiali guarnizioni | EPDM |
| ■ Materiali flessibile | PE |

PCB

- | | |
|---|-------------|
| ■ Materiali valvola di fondo e tubo di sostegno | PVC |
| ■ Materiali guarnizioni | FPM |
| ■ Materiali flessibile | PVC morbido |

Il set di aspirazione di lunghezza variabile con interruttore di livello a due stadi spina tonda è composto da valvola di fondo, tubo di sostegno e collegamento a vite, selettore di livello a due posizioni con spina tonda a 3 pin, linea di aspirazione.

Per pompe dosatrici della serie Beta, gamma X-XL, Concept L
Modalità di commutazione: con livello troppo basso apertura 2 x.

Lunghezza regolabile

- | | | |
|--------------|----------------|------------------------------------|
| ■ Misura I | 385 - 550 mm | per contenitore da 35 - 60 litri |
| ■ Misura II | 660 - 1040 mm | per contenitore da 100 - 500 litri |
| ■ Misura III | 1200 - 1350 mm | per contenitore da 1000 litri |



Lance di dosaggio

Per profondità di immersione di 20 - 165 mm, in tubo di grande diametro per impedire che la sostanza chimica si depositi nel punto di iniezione. Composta da valvola dosatrice con caricamento a molla, molla Hastelloy C, sfera in ceramica, asta di immersione regolabile e valvola per tubo flessibile. Con connettori per tutte le dimensioni dei tubi flessibili, utilizzati con pompe dosatrici elettromagnetiche: 6/4, 8/5, 12/9, 10/4 e 12/6.

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.



Valvola multifunzione tipo MFV-DK, PVDF

Valvola multifunzione ProMinent da montare direttamente sulla testata dosatrice della pompa e avente le seguenti funzioni:

- Valvola di mantenimento pressione, pressione di apertura ca. 1,5 bar, con scarico libero o pressione di ingresso sul lato di aspirazione (manopola di rotazione nera)
- Valvola di troppopieno, pressione dell'apertura circa 6, 10 o 16 bar (manopola di rotazione rossa)
- Aspirazione ausiliaria in caso di contropressione, non serve allentare la tubazione di mandata
- Scarico della tubazione di mandata, ad es. prima di lavori di manutenzione

La valvola multifunzione ProMinent si aziona facilmente per mezzo di manopole che, una volta lasciate

andare, tornano automaticamente nella posizione di partenza. Perciò, anche in caso di accesso difficile, è garantito l'azionamento sicuro. La valvola multifunzione ProMinent è realizzata in materiale PVDF e può essere utilizzata per il dosaggio di quasi tutti i prodotti chimici.

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 A (20 msec.)

Pressione d'esercizio PN16.

Tutti i modelli sono disponibili sia per acqua fredda che calda.

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.

xx = AF: per applicazioni con acqua fredda, max. 30 °C

xx = AC: per applicazioni con acqua calda, max. 90°C



Modello	Attacchi filettati	Portata nominale m³/h	Portata max. m³/h	K litri / impulso
PM 12 xx k	½ "	1,5	3	1 -10 – 100*
PM 34 xx k	¾ "	2,5	5	1 -10 – 100*

Modello	Attacchi filettati	Portata nominale m³/h	Portata max. m³/h	K litri / impulso
PM 100 xx k	1"	3,5	7	1 -10 – 100*
PM 114 xx k	1" ¼	6,0	12	10*
PM 112 xx k	1" ½	10,0	20	10*
PM 200 xx k	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

**)K speciali disponibili su richiesta: 1 – 2,5 – 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.

xx = AF: per applicazioni con acqua fredda, max. 30 °C

xx = AC: per applicazioni con acqua calda, max. 90°C

Modello	Attacchi flangiati	Portata nominale m³/h	Portata min. m³/h	Portata max. m³/h	K litri / impulso
PM DN 50 xx k	DN 50	40	0,50	50	100
PM DN 65 xx k	DN 65	63	0,78	78	100
PM DN 80 xx k	DN 80	63	0,78	78	100
PM DN 100 xx k	DN 100	100	1,25	125	100
PM DN 125 xx k	DN 125	160	2,00	200	100
PM DN 150 xx k	DN 150	250	3,12	312	1000
PM DN 200 xx k	DN 200	400	5,00	500	1000
PM DN 250 xx k	DN 250	630	7,87	787	1000
PM DN 300 xx k	DN 300	1000	12,50	1250	1000

Accessori



Tubazione di aspirazione e dosaggio

Tutte le tubazioni hanno la pressione d'esercizio ammessa a 20 °C, secondo DIN EN ISO 7751, con resistenza chimica e collegamento in regola e sono in:

- PVC morbido
- PVC morbido con inserto retinato
- PVC
- PE
- PTFE
- Acciaio

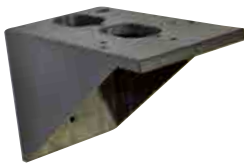
* Su richiesta vengono fornite le tubazioni adatte all'utilizzo con i prodotti alimentari.



Polmone smorzatore

Le camere d'aria prementi sono attenuatori d'impulsi senza membrana/bolla separatrice tra i cuscinetti di gas e i prodotti chimici di dosaggio. Vengono impiegate per un dosaggio con poche pulsazioni, per ridurre la resistenza di flusso in caso di tubazioni di dosaggio lunghe e per mezzi viscosi. I polmoni possono essere in:

- PP
- PVC
- Acciaio inox



Mensola

Tutte le nostre mensola da parete per appoggio della pompa sono comprensive di materiale di fissaggio (viti e tasselli per il montaggio a muro, viti e dadi per fissaggio pompa su staffa) e sono disegnate con apposite asole per l'alloggiamento dei tubi di aspirazione e spurgo.

Mensola in PP e fibra di vetro

Adatta per appoggio delle pompe delle serie Beta, gamma/ X, EXtronic, alpha, Concept plus, Concept L, EPDa.

Dimensioni: 208 x 120 x 140 mm (L x P x H)

Mensola in PP

Adatta per appoggio delle pompe delle serie gamma/ XL, DFXa, Vario e Sigma in parallelo alla parete.

Dimensioni: 230 x 220 x 220 mm (L x P x H)



Mensola in PP girevole

Adatta per appoggio delle pompe delle serie Concept plus e Beta con la possibilità di ruotare la pompa di 360° permettendo così di operare agevolmente sulla testata dosatrice.

Dimensioni: 260 x 120 x 140 mm (L x P x H)



Agitatore elettrico

L'agitatore elettrico in acciaio inox serve per preparare e mescolare liquidi con viscosità fino ad un massimo di circa 500 mPa s. Si consiglia il funzionamento intermittente comandato da timer.

Motore ad ampio campo di tensione, 1.400 rpm, classe di protezione F, tropicalizzato, albero in acciaio

inox 1.4571, elica in polipropilene (PP), per 1.000 l in PVDF.

Inadatto per fluidi con emissione di gas.

Il modello del agitatore rivestito in PVDF con l'elica in PP è resistente ai prodotti chimici.

Valvole di fondo



Le valvole di fondo proteggono la linea di aspirazione dal funzionamento a vuoto (ad es. durante il cambio di un contenitore) e dalle particelle solide grossolane. Costituiscono inoltre un ausilio per l'aspirazione. Come conclusione all'estremità della linea di aspirazione, come protezione da impurità e impediscono il ritorno del flusso, con filtro e sfera antiriflusso. Con attacco 6/4, 8/5, 12/6, 12/9 con peso ceramico.

- Valvola di fondo in TTT hanno il corpo in PTFE, guarnizioni in PTFE. Con attacco 6/4, 8/5, 12/6, 12/9 con peso ceramico.
- Valvola di fondo PCB hanno il corpo in PVC, guarnizioni in FKM
- Valvola di fondo PPB hanno il corpo in PP, guarnizioni in FKM
- Valvola di fondo PPE hanno il corpo in PP, guarnizioni in EPDM
- Valvola di fondo PVT hanno il corpo in PVDF, guarnizioni in PTFE
- Valvola di fondo SST hanno il corpo in acciaio inox WNr. 1.4404, guarnizioni in PTFE. Con attacco per flessibile 6/4, 8/5, 12/9 è necessario un inserto per supporto.

Valvole di dosaggio



Le valvole di dosaggio effettuano un dosaggio preciso della portata in una tubazione e isolano in modo affidabile dall'ambiente circostante. Vengono montate sulla stazione di dosaggio per il collegamento alla linea di dosaggio. Evitano il riflusso e generano una contropressione definita.

Versioni in PP, PVC, PVDF e acciaio inox della valvola di dosaggio con sfera antiriflusso caricata a molla con molla in Hastelloy C, pressione di innesco di circa 0,5 bar (con attacco R 1/4 molla in acciaio inox WNr. 1.4571, pressione di innesco circa 1 bar). La posizione di montaggio può essere scelta a piacere.

Per l'installazione verticale dal basso, si presta bene la versione TT senza molla. La molla valvola può essere installata in un secondo tempo.

Per le valvole di dosaggio di grandezza DN 10 e DN 15, il contenuto della fornitura comprende ghiera e cartella/porta gomma.

Importante: le valvole di dosaggio non sono otturatori a tenuta totale!

Kit manutenzioni pompe



Tutti i tipi di pompe dosatrici hanno un set di ricambio specifico. Qui un esempio di set ricambi per gamma/ XL composto da:

- 1 membrana di dosaggio
- 1 valvola di aspirazione, completa
- 1 valvola di mandata, completa
- 1 set di collegamento

Pompe dosatrici a motore e di processo

Massima qualità per le massime esigenze

Che si tratti di un'applicazione standard o di un'applicazione altamente specifica, nell'industria la sicurezza di un processo e un funzionamento assolutamente affidabile hanno la massima priorità. Indipendentemente dal settore, dall'applicazione o dal campo di portata, ciò rappresenta una vera sfida per la tecnica impiegata. Per un'enorme varietà di possibilità d'impiego vengono richieste sia precisione di dosaggio, robustezza e durezza che efficienza, economicità e versatilità. Qui si rendono necessari il know-how di esperti e profonde conoscenze del settore e delle applicazioni, in modo da essere all'altezza dei compiti di dosaggio tanto numerosi quanto esigenti, sotto ogni aspetto.

Superiori in ogni campo di portata

La nostra gamma di pompe a motore e pompe dosatrici di processo offre una scelta eccellente in termini di ampiezza e qualità. Oltre che per l'elevata potenza, tutti i prodotti si caratterizzano per l'eccellente rapporto prezzo-prestazioni e l'altissima sicurezza di funzionamento. Dal trattamento dell'acqua potabile all'industria delle bevande e alle soluzioni speciali per applicazioni cruciali dei settori chimico, petrolifero, del gas e petrolchimico, siamo i vostri interlocutori per qualsiasi questione riguardante la tecnica di dosaggio.

Efficienti, sicuri, robusti: sistemi completi per l'industria

Efficienza e processi sicuri per l'industria: le nostre soluzioni specifiche e complete soddisfano pienamente questi requisiti, dal dosaggio alla tecnica di controllo, allo stoccaggio di inibitori, drag reducer, additivi e altre sostanze chimiche. Un'esperienza applicativa maturata in tutto il mondo, unita al know-how acquisito nella pratica, assicura la massima versatilità e qualità nella realizzazione di progetti complessi.



Pompe dosatrici a motore

La famiglia Sigma X:

affidabile e flessibile come prima, conveniente e versatile come mai prima

Eccellente comfort di utilizzo

Il sistema di comando unitario con click wheel e 4 tasti aggiuntivi su un'unità di comando rimovibile. Un grande display LCD illuminato e un'indicazione a 3 LED visibile da ogni lato per segnalazioni di esercizio, di avvertimento e d'errore aumentano il comfort di utilizzo. Un timer integrato come standard gestisce procedure di dosaggio in funzione del tempo. I relativi ricambi possono essere visualizzati sul display.

Affidabilità di processo straordinaria

La membrana di sicurezza multistrato brevettata garantisce la massima sicurezza di processo. Protezione efficiente dell'azionamento contro il sovraccarico grazie al convertitore di frequenza incorporato con controllo a microprocessore. La valvola di scarico integrata protegge la pompa dal sovraccarico e il sistema di sfiato garantisce un funzionamento affidabile.

Risultato di dosaggio ottimali

Grande range di regolazione grazie alla combinazione di regolazione frequenza e lunghezza corsa. La pompa lavora con elevata precisione nell'intero range di frequenza. Dosaggio preciso e privo di complicazioni di liquidi viscosi e tendenti alla degassificazione tramite l'impostazione del profilo di dosaggio più idoneo.

Maggiore connettività

Pronta per l'industria 4.0. Collegabile in rete in modo flessibile a diversi sistemi di gestione tramite interfaccia PROFIBUS e CANopen integrata. Le opzioni selezionabili per il collegamento wireless consentono funzionamento remoto, configurazione e backup.

Applicazioni versatili

Copre un range di portata da 21 a 1.040 l/h nelle varianti S1Cb, S2Cb e S3Cb. I possibili campi di applicazione sono dosaggio di sostanze chimiche, trattamento acque potabili e reflue, dosaggio di disinfettanti nei circuiti d'acqua di raffreddamento, industria della carta, plastica e tessile.

Azionamento a motore affidabile, durevole e preciso

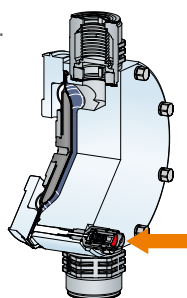
Range di portata: 21 – 1.040 l/h, contropressione 16 – 4 bar

Versioni: S1Cb, S2Cb e S3Cb



Funzionamento semplice combinato con massima convenienza

Il sistema di comando intuitivo con click wheel e 4 tasti aggiuntivi su un'unità di comando rimovibile.



Segnale di rottura membrana

La testata dosatrice ha come standard una membrana di sicurezza multistrato brevettata ed un segnale ottico di rottura della membrana. La membrana è del tipo a doppia faccia rivestita in PTFE. Questo rivestimento garantisce che anche in caso di rottura della membrana non vi

sia alcuna perdita verso l'esterno. Quando con la rottura della membrana il liquido di dosaggio penetra tra gli strati della membrana, grazie al sensore scatta un'indicazione meccanica e/o un segnale d'allarme. Questo sistema assicura un dosaggio affidabile anche in condizioni critiche di funzionamento.

Led visibili da lontano e da ogni lato

Indicazione a 3 LED visibile da ogni lato per segnalazioni di esercizio, di avvertimento e d'errore aumentano il comfort e sicurezza di utilizzo.



Display LCD illuminato

Display grande di alta risoluzione visualizza chiaramente i parametri chiave.



Connessione wireless opzionale

Bluetooth e connessione Wi-Fi per la semplicità di configurazione dei parametri e per accedere ai dati di processo



DULCONNEX Platform (vedi p. 8)

Collegabile in rete in modo flessibile a diversi sistemi di gestione tramite interfaccia PROFIBUS e CANopen integrata.

Pompe dosatrici a membrana a motore serie Sigma



Pompa dosatrice a membrana a motore Sigma versione Control

L'intera gamma Sigma X nelle varianti S1Cb, S2Cb e S3Cb ha unità di comando rimovibile e con un sistema automatico di blocco in caso di sovrappressione. La membrana di sicurezza multistrato brevettata con segnalazione ottica (o elettrica, opzionale) garantisce la massima sicurezza di processo. Protezione efficiente dell'azionamento contro il sovraccarico grazie al convertitore di frequenza incorporato con controllo a microprocessore.

Comando esterno attraverso contatti a potenziale zero con incremento e decremento impulsi, funzionamento batch o tramite segnale normalizzato 0/4-20 mA, scalabile.

Interconnessione versatile: connessione ai sistemi di controllo del processo tramite interfaccia PROFIBUS, CANopen integrata come anche alla nostra piattaforma di gestione dei fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8). Il logbook integrato salva fino a 300 eventi e agevola la risoluzione degli errori e l'analisi delle cause.

Bluetooth e connessione WLAN per la semplicità di configurazione dei parametri e per richiamare i dati di processo (opzione).

- Campo di portata: 21 – 1.040 l/h, 16 – 4 bar

Caratteristiche principali

- Unità di comando amovibile
- Controllo avanzato del motore per risparmio energia
- Profili di dosaggio per risultati ottimali
- Sistema automatico di disconnessione per sovraccarico come funzione di protezione della pompa
- Con membrana di sicurezza a più strati di serie

Opzioni di dosaggio

- Proporzionale al volume
- Proporzionale a valore misurato
- Controllo a tempo
- Controllo a impulsi



Pompa dosatrice a membrana a motore Sigma versione Base

La pompa della serie Sigma con membrana di sicurezza a più strati brevettata viene utilizzata nei campi di portata medi. Versione base.

- Campo di portata: 17 – 1.030 l/h, 16 – 4 bar

Caratteristiche principali

- Controllo manuale
- Disponibile con motore per uso sotto inverter o con inverter installato a bordo pompa
- Con membrana di sicurezza a più strati di serie e segnalazione locale di rottura della membrana come standard
- Sensore rottura membrana per segnalazione remota
- Disponibile con motori per applicazioni diverse, gravose, con alimentazioni speciali
- Possibilità di regolazione remota della lunghezza della corsa tramite attuatore
- Versioni certificate ATEX

Disponibile in versione certificata FDA

Entrambe le testate standard in PVDF o acciaio inossidabile sono disponibili in materiali fisiologicamente innocui secondo le normative FDA e quindi idonee al contatto con alimenti.



Pompa dosatrice a membrana a motore Sigma Hygienic Design

Testata dosatrice in AISI 316, sanitizzabile, dotata di attacchi di aspirazione e mandata a saldare e certificata per il dosaggio di prodotti alimentari. Idonea per essere inserita in processi CIP.

- Campo di portata: 25 – 1.000 l/h, 10 – 4 bar

Panoramica pompe dosatrici a motore per tutte le portate

Per i processi industriali di routine nell'intervallo di bassa pressione, fino alla gestione di grandi quantità di fluidi superiori a 1.000 l/h, offriamo una vasta scelta di pompe dosatrici motorizzate a membrana di uso praticamente universale.

Queste pompe sono sinonimo di tecnologia robusta e processi efficienti per il dosaggio di disinfettanti nel trattamento dell'acqua potabile e nei circuiti di raffreddamento, di flocculanti nel trattamento delle acque reflue o di additivi nell'industria cartaria.



Pompa dosatrice a membrana a motore **Vario D**

Vario D è una pompa dosatrice con membrana a motore che garantisce un'elevata qualità di processo per il dosaggio continuo nell'ambito di semplici operazioni di dosaggio, come ad esempio il dosaggio di additivi o flocculanti nel dosaggio di prodotti chimici. La testata dosatrice è in PVDF per garantire la massima resistenza chimica possibile e tutti i modelli sono dotati di ghiera in PVDF.

- Campo di portata: 8 – 76 l/h, 10 – 4 bar



Pompa dosatrice elettromeccanica a membrana **Serie Plasma**

La pompa Plasma copre uno spettro di portate che variano da 30 a 300 l/h ed un range di pressioni fino a 10 bar. La sua costruzione compatta ne permette l'utilizzo anche con poco spazio a disposizione. La grande possibilità di regolazione della portata desiderata, è garantita da una selezione manuale della lunghezza della corsa della membrana dosatrice dal 30 al 100%, con doti di linearità senza pari. La molteplice varietà di materiali con cui è costruita permette il suo utilizzo nella maggior parte delle applicazioni per il trattamento delle acque. PLASMA offre le migliori prestazioni e la massima flessibilità al miglior prezzo possibile.

Caratteristiche principali

- Portata e pressione: da 30 a 300 l/h con una contropressione massima dal 5 a 10 bar
- Testata dosatrice: Standard ProMinent in PP/PVC
- Membrana: multistrato in Developan
- Motori: 0,18 – 0,37 kW, 400V, 50 Hz
- Regolazione corsa: manuale tra 30 e 100%
- Riproducibilità: +/- 2%
- Attacchi al processo: G 1"1/4 - DN20
- Protezione: IP55

Guida alla scelta delle pompe dosatrici a membrana a motore

La scelta preliminare della pompa dosatrice corretta nell'intervallo di bassa pressione fino a circa 1.000 l/h si basa sull'applicazione. La guida alla scelta vi aiuta a selezionare il modello adatto. Tutte le pompe volumetriche a oscillazione dispongono di una camera di dosaggio a prova di perdite chiusa ermeticamente e presentano la stessa identica struttura di comando.

Usate la Online Pump Guide all'indirizzo www.pump-guide.com per scegliere le vostre pompe in modo facile e rapido.

Panoramica pompe dosatrici di processo per tutte le portate

Le applicazioni high-end dell'industria sono sempre legate a rischi e richiedono un grado particolarmente alto di sicurezza nella tecnica di dosaggio. Per il dosaggio di liquidi tossici, corrosivi e infiammabili a pressione molto alta e a temperature

estreme, per esempio nella petrolchimica e nell'industria del petrolio e del gas, è disponibile tutta una serie di potenti pompe dosatrici di processo di ProMinent.



Pompa dosatrice di processo a membrana **EXtronic**

La ProMinent EXtronic è perfetta per il dosaggio di sostanze liquide in stabilimenti soggetti al rischio di esplosioni da gas e per l'impiego in miniere a pericolo di grisù.

- Campo di portata:
1 – 60 l/h; 25 – 1 bar



Pompe dosatrici a membrana, a membrana idraulica o a pistone **Makro/ 5**

Con Makro/ 5 è disponibile un'ulteriore serie, anch'essa con possibilità di ampliamento modulare, di pompe dosatrici a membrana, a membrana idraulica o a pistone da utilizzare per campi di portata maggiori.

- Campo di portata
M5Ma (pompa a membrana a spostamento meccanico):
1.540 – 4.000 l/h; 4 bar
M5Ha (pompa a membrana a spostamento idraulico):
450 – 6.108 l/h; 25 – 6 bar
M5Ka (pompa dosatrice a pistone):
38 – 6.014 l/h; 320 – 6 bar



Pompe dosatrici a membrana idraulica **Hydro**

La pompa dosatrice di processo a membrana idraulica è disponibile in numerose versioni ed è adatta ad un gran numero di applicazioni. **Progettata appositamente per i campi di portata superiori, Hydro/ 4 completa la serie.**

- Campo di portata
Hydro/2: 3–72 l/h; 100–25 bar
Hydro/3: 10–180 l/h; 100–25 bar
Hydro/4: 76–1.450 l/h; 40–7 bar



Pompa dosatrice di processo a membrana idraulica **Evolution micro EFMa e EHMa**

La prima pompa nel suo genere con un azionamento diretto a regolazione elettronica. Particolarmente indicate per il dosaggio altamente preciso di quantità minime nell'odorizzazione dei gas e nei processi di riempimento di tutti i tipi. Il motore ha pochi elementi funzionali meccanici e necessita quindi di poca manutenzione.

- Campo di portata: di 0,02 – 18 l/h,
400 – 16 bar



Pompe dosatrici a membrana, a membrana idraulica o a pistone **Makro TZ**

Questa serie di pompe dosatrici presenta una struttura modulare per ogni impiego e offre una soluzione adattata specificamente all'applicazione.

- Campo di portata
TZMb (pompa a membrana spostamento meccanico):
260 – 2.100 l/h; 12 – 4 bar
TZKa (pompa dosatrice a pistone):
8–1.141 l/h; 320–11 bar



Pompa dosatrice di processo a membrana idraulica **Hydro/2-Hydro/3-Hydro/4 API 675**

Le nuove pompe serie Hydro, grazie alle sue caratteristiche tecniche come Full-motion Drive e sfiato automatico, sono in conformità a API 675. Sono disponibili numerose varianti di azionamento, fra cui alcune anche per l'impiego in zona Ex.

- Campo di portata:
Hydro/2: 7 – 91 l/h; 100 – 10 bar
Hydro/3: 15 – 201 l/h; 100 – 10 bar
Hydro/4: 252 – 1.506 l/h; 40 – 7 bar





Pompa dosatrice a membrana idraulica Orlita Evolution con unità di alimentazione in acciaio inox

Le pompe dosatrici a membrana idraulica Orlita Evolution EF1a, EF2a, EF3a e EF4a costituiscono una famiglia di prodotti con lunghezze corsa da 16 a 40 mm. Coprono il range di portata compreso tra 3 e 7.400 l/h a 400 – 12 bar. Sono disponibili numerose varianti motore, anche per l'impiego in zona-Ex 1 o 2 con omologazione ATEX. La famiglia di prodotti Orlita Evolution è progettata secondo i requisiti API 674.

- Campo di portata:
 Grandezza 1: 3 – 540 l/h, 400 – 9 bar
 Grandezza 2: 6 – 960 l/h, 400 – 12 bar
 Grandezza 3: 24 – 2.577 l/h, 397 – 6 bar
 Grandezza 4: 66 – 7.400 l/h, 400 – 12 bar



Pompa dosatrice a membrana idraulica Orlita Evolution 1-4 con unità di alimentazione in PVDF/PVC

La pompa dosatrice a membrana idraulica Orlita Evolution è disponibile anche nella versione con “Testata dosatrice in materiale plastico”. Grazie alla loro resistenza chimica a numerosi liquidi, i materiali a contatto con i liquidi PVC e PVDF consentono un impiego ancora più flessibile di questa pompa a garanzia della sicurezza del processo in un numero ancora maggiore di impieghi.

- Campo di portata:
 Grandezza 1: 3 – 540 l/h, 16 - 9 bar
 Grandezza 2: 6 – 540 l/h, 16 bar
 Grandezza 3: 320 – 2.300 l/h, 16-12 bar
 Grandezza 4: 670 – 7.400 l/h, 10 bar



Pompa dosatrice a pistone Orlita Evolution

Le pompe dosatrici a pistone Orlita Evolution EP1a e EP2a costituiscono una famiglia di prodotti con lunghezze corsa da 16 mm. Coprono il range di portata compreso tra 3 e 7.400 l/h a 400 – 10 bar. Sono disponibili numerose varianti motore, anche per l'impiego in zona-Ex 1 o 2 con omologazione ATEX. La famiglia di prodotti Orlita Evolution è progettata secondo i requisiti API 675.

- Campo di portata:
 15 – 545 l/h, 520 – 9 bar



Pompa dosatrice a membrana idraulica Orlita Evolution API 674

La robusta pompa a membrana idraulica Orlita Evolution soddisfa i più stringenti requisiti di sicurezza.

Tra le sue caratteristiche riscontriamo una membrana multistrato in PTFE con rilevamento e segnalazione elettrici di rottura della membrana integrati. Sono

disponibili numerose varianti motore, anche per l'impiego in zona Ex 1 o 2 con omologazione ATEX. La famiglia di prodotti Orlita Evolution è progettata secondo i requisiti API 674.

- Campo di portata:
 3 – 7.400 l/h, 400 – 8 bar



Pompa dosatrice a membrana idraulica **Orlita MF**

La pompa dosatrice a membrana idraulica Orlita MF garantisce un rendimento di dosaggio affidabile anche a pressioni elevate. Dispone inoltre di una struttura modulare che permette un impiego flessibile. Grazie al principio modulare, la pompa si adatta alle vostre esigenze, anche in caso di portate molto elevate. .

- Campo di portata teorico:
0 – 13.000 l/h, 700 – 6 bar



Pompa dosatrice a membrana metallica **Orlita MH**

La pompa dosatrice a membrana Orlita H dispone di una robusta membrana in metallo. Ciò permette portate precise anche in caso di pressione molto elevata. Orlita MH ha una struttura modulare che consente un impiego versatile. Sono disponibili numerose varianti di azionamento e la trasmissione, i motori e le testate dosatrici sono liberamente combinabili.

- Campo di portata teorico:
fino a 800 l/h, fino a 700 bar



Pompa dosatrice a pistone **Orlita PS**

L'efficiente pompa dosatrice a pistone Orlita PS consente portate precise anche alle pressioni più elevate e a temperature fino a +400 °C. Orlita PS ha una struttura modulare che consente un impiego versatile.

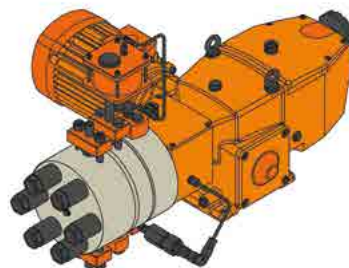
- Campo di portata teorico:
0 – 37.000 l/h; 400 – 4 bar



Pompa dosatrice a pistone senza valvole **Orlita DR**

La pompa dosatrice a pistone Orlita DR non necessita di valvole e può quindi essere utilizzata in un ampio range di frequenza corsa. È pertanto adatta all'impiego con liquidi viscosi e altamente viscosi fino a 106 mPas, in un ampio campo di temperatura da -40 °C a +400 °C

- Campo di portata:
0 - 4.000 l/h; 400 – 4 bar



Pompa dosatrice a membrana metallica idraulica alta pressione **Orlita MHHP**

Le pompe dosatrici a membrana metallica ORLITA MHHP sono pompe speciali che garantiscono portate precise anche a pressioni massime fino a 3.000 bar.

- Campo di portata:
3 – 11 l/h, 3.000 bar

Panoramica pompe dosatrici peristaltiche

Pompe peristaltiche DULCOflex

Le pompe peristaltiche DULCOflex rientrano tra le nostre pompe più versatili. È possibile impiegarle per un enorme intervallo di portate che va da 17 a 15.000 l/h. Le pompe più piccole di tipo DF2 – DF4 sono state ideate espressamente per compiti di dosaggio in piscine, vasche idromassaggio e impianti di centri

wellness. Le pompe peristaltiche di grandi dimensioni DFA – DFD sono ideali per compiti specifici che rientrano nelle massime portate e pressioni in ambito industriale e di laboratorio. Tutti i modelli si attengono ad un principio di funzionamento semplice e sono particolarmente leggeri e facili da gestire.



DULCOflex DF2a

La DULCOflex DF2a dosa le sostanze chimiche in modo affidabile, conveniente e silenzioso: perfetta per l'impiego in piscine, vasche idromassaggio e aree benessere per processi di alimentazione ridotta (per esempio, nel dosaggio di condizionanti nelle piscine private).

- Campo di portata: 0,4 – 2,4 l/h, 1,5 bar



DULCOflex DF4a

La DULCOflex DF4a consente di assolvere compiti di dosaggio impegnativi come quelli propri di piscine private e pubbliche o del dosaggio generico di sostanze chimiche.

- Campo di portata: 0,4 – 2,4 l/h, 4 – 1,5 bar

Ampia regolazione della portata di dosaggio

- Portata da 0,0025 a 12 l/h
- Pressione fino a 4 bar
- Alimentazione 100...240 Vac – 50/60 Hz
- Dimensioni 226 x 162 x 155 mm / Peso 1,3 Kg
- Autoadescante senza problemi d'innesco
- Motore professionale passo-passo per lavoro continuo 24 ore su 24
- Relè di allarme di segnalazione guasti o anomalie
- Comando manuale, impulsivo o 4...20 mA
- Pausa / Variazione di dosaggio da consenso esterno (AU-X1-AUX2) / Livello serbatoio
- Impostazione del dosaggio proporzionale in PPM
- Visualizzazione della portata dell'acqua in l/h o mc/h
- Optional: interruttore di livello
- Può essere collegata alla nostra piattaforma di gestione fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8)

DULCO flex Control – DFXa

Una pompa peristaltica intelligente che combina le migliori caratteristiche delle pompe dosatrici ProMinent, dosa in modo affidabile ed è semplice da utilizzare. Dosaggio senza valvole con la precisione di una pompa dosatrice a membrana, sfruttando al contempo tutte le caratteristiche di una pompa peristaltica. Il campo di applicazione di questa pompa dosatrice sono i liquidi altamente viscosi, abrasivi, tendenti alla gassificazione, sensibili all'agitazione meccanica o chimicamente aggressivi.

L'unità di alimentazione sviluppata e brevettata da ProMinent permette una sostituzione del flessibile rapida e priva di complicazioni, secondo un principio unico nel suo genere. Alla sostituzione del flessibile, il display fornisce all'incaricato indicazioni precise sulle operazioni da compiere. I flessibili ad alte prestazioni garantiscono un'eccellente resistenza alle sostanze chimiche e una lunga vita utile. Le informazioni per l'ordine, necessarie per la sostituzione del flessibile, sono riportate nel menù operativo della pompa.

L'interfaccia utente intuitiva con click wheel consente un uso semplicissimo della pompa peristaltica di dosaggio. Il cuore di DULCOflex Control è costituito da un motore brushless a corrente continua. Il comando intelligente consente un dosaggio esatto e una riduzione della portata in caso di dosaggio continuo fino a 10 ml/h. La nuova pompa peristaltica è inoltre compatibile



con IoT, il che significa che è completamente interconnessa e che può essere collegata alla piattaforma di gestione dei fluidi DULCONNEX Platform sviluppata da ProMinent (vedi p. 8), operando così in modo ancora più intelligente

- Campo di portata: 10 ml/h – **65 l/h**; fino a 7 bar



Vantaggi

- Impostazione del rendimento di dosaggio direttamente in l/h o gph
- Semplice sostituzione del flessibile
- Nessun problema in caso di liquidi fortemente tendenti alla gassificazione o di inclusioni d'aria
- Adatta per viscosità fino a 10.000 mPas
- Contatto con i liquidi esclusivamente nel flessibile
- Molteplici possibilità di comando, ad es. tramite segnale analogico 0/4-20 mA, comando tramite contatto, timer o sistemi di controllo del processo
- Campo di applicazione
- Trattamento dell'acqua potabile e delle acque reflue
- Industria alimentare e delle bevande
- Industria della carta
- Industria chimica
- Rivenditori di sostanze chimiche
- Galvanostegia
- Piscine
- Applicazioni industriali di qualsiasi tipo in versione stand alone o integrate nel sistema esistente

Facile manutenzione

In brevi e semplici passaggi la pompa DFXa permette una rapida manutenzione in completa autonomia





DULCOflex DFBa

La DULCOflex DFBa domina perfettamente le portate piccole e medie nell'impiego industriale in condizioni difficili.

- Campo di portata: fino a 649 l/h a 8 bar



DULCOflex DFDa

La pompa peristaltica perfetta per portate elevate e pressioni alte. DULCOflex DFDa è estremamente robusta e resistente. Si adatta facilmente ai tubi flessibili rinforzati ed è quindi perfetta per l'utilizzo nell'industria.

- Campo di portata: fino a 15.000 l/h a 15 bar



DULCOflex DFCa

Grazie al fatto di essere dotata di un rotore con cuscinetti a sfere, questa pompa peristaltica presenta un funzionamento molto silenzioso e una prolungata vita utile ed è perfetta per l'impiego in condizioni industriali difficili.

- Campo di portata: fino a 8.900 l/h a 8 bar



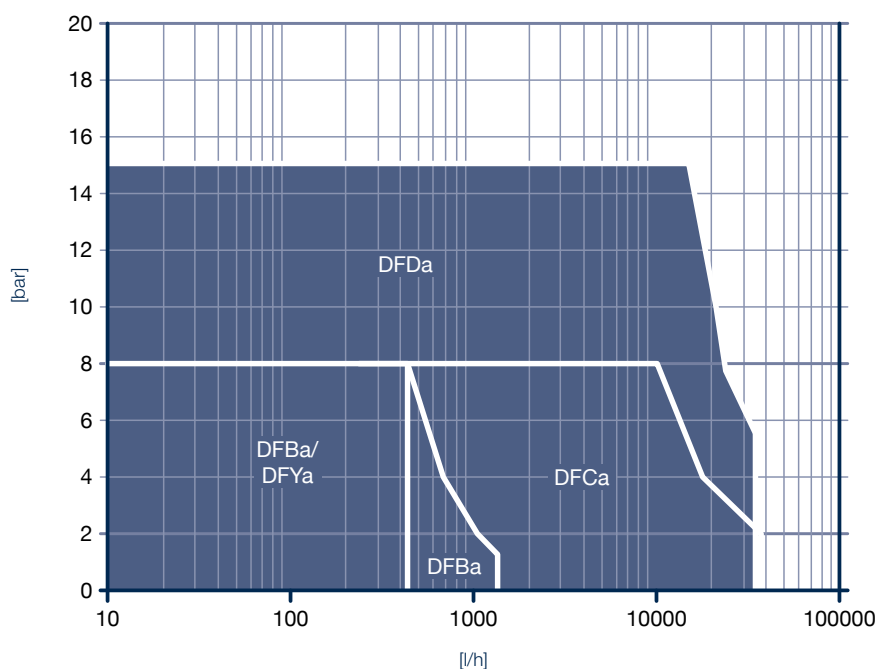
DULCOflex DFYa

La pompa peristaltica di dosaggio senza valvole DULCO flex Control – DFYa consente di effettuare un dosaggio preciso, lineare e riproducibile in tutte le condizioni di processo. Dosa senza problemi liquidi a emissione di gas, viscosi, contenenti particelle o sensibili all'agitazione meccanica. Con le pompe peristaltiche ProMinent impone quindi nuovi standard nel settore del dosaggio. Può essere collegata alla nostra piattaforma di gestione fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8)

Guida alla scelta

A seconda dell'esigenza e del volume, con la seguente guida troverete le pompe peristaltiche adatte alle vostre necessità.

Usate l'Online Pump Guide all'indirizzo www.pump-guide.com per scegliere le pompe su vostra misura in modo facile e rapido.



Panoramica pompe di travaso e trasferimento



Pompa a vite eccentrica **Spectra**

Queste pompe di trasferimento sono state concepite per le soluzioni polimeriche.

- Trasporto di polielettroliti a pulsazioni ridotte
- Campo di portata: 2.4 – 12.000 l/h, 12 – 3 bar



Pompa centrifuga **von Taine**

La pompa centrifuga von Taine è una pompa centrifuga ad accoppiamento magnetico per il trasferimento di sostanze liquide.

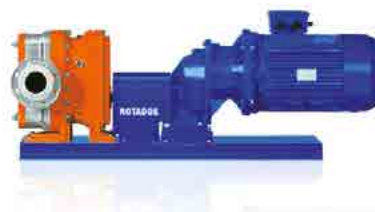
- Campo di portata: fino a 22.500 l/h, fino a 23.5 mWs di prevalenza



Pompe a membrana ad aria compressa **Duodos**

Duodos è una pompa a doppia membrana azionata ad aria, senza componenti elettrici.

- Portata fino a 12.000 l/h e fino a 70 m di prevalenza



Pompa a lobi **ROTADOS**

La pompa a lobi rotanti compatta dosa le sostanze viscosi e anche abrasive fino a 100m³/h e grazie all'assenza di valvole può pompare a dosaggio reversibile. Le tubazioni, pistoni e guarnizioni disponibili in diversi materiali per adattarsi al prodotto dosato.

- Campo di portata: 25 – 100 m³/h, 10 – 4 bar



Pompe per fusti **DULCOTrans**

DULCOTrans consente di riempire, svuotare e travasare in modo rapido e sicuro i liquidi contenuti in serbatoi dei tipi più diversi.

Peso: da 5,9 a 9,7 kg in base al modello

- Portata tra 2.800 e 6.600 l/h

A seconda dell'esigenza e del volume, con la seguente guida troverete le pompe di trasferimento e travaso adatte alle vostre necessità. Usate Pump Guide all'indirizzo www.pump-guide.com per scegliere le pompe su vostra misura in modo facile e rapido.

Tipo	Aspirazione	Azionamento	Campo di portata
Pompa a vite eccentrica Spectra	autoadescante	elettrico	0,1 – 12.000 l/h
Pompa centrifuga von Taine	aspirazione normale (alimentazione necessaria)	elettrico	fino a 22.500 l/h
Pompa a membrana con azionamento ad aria compressa Duodos	autoadescante	aria compressa	fino a 12.000 l/h, 7 bar
Pompa a lobi ROTADOS	autoadescante	elettrico	fino a 100 m³/h
Pompa per fusti DULCOTrans	autoadescante	elettrico	fino a 6.600 l/h

Panoramica serbatoi di stoccaggio



Panoramica serbatoi di stoccaggio

Lo stoccaggio e il trasferimento di sostanze chimiche richiedono prodotti sicuri, puliti e sempre disponibili che integrino adeguatamente le pompe dosatrici. Oltre ai serbatoi standard nelle versioni più diverse, forniamo anche serbatoi di stoccaggio realizzati specificamente in base alle indicazioni dei clienti.

Tutti i serbatoi possono essere progettati con la copertura con tetto conico o tetto piatto. Sono idonei solo per impiego non in pressione, eccetto per i serbatoi per sostanze chimiche con emissione di gas i quali sono progettati per l'impiego dei nostri sistemi di abbattimento fumi. Sono progettati per una durata di 25 anni e calcolati con il coefficiente di sicurezza 2.0.

Serbatoi di stoccaggio

La nostra gamma comprende anche serbatoi di stoccaggio conformi alle norme WHG con elevato livello di resistenza a numerose sostanze chimiche. E qualora le esigenze di spazio impongono formati particolari, possiamo fornire serbatoi in PE/PP saldati a pannello prodotti appositamente in funzione delle specifiche del cliente, con capacità comprese tra 0,5 e 25 m³.

- Realizzato in polietilene PE-HD (PE80 o PE100)
- Progetto della copertura con tetto conico o tetto piatto
- Solo per impiego non in pressione (eccetto per i serbatoi per sostanze chimiche con emissione di gas)
- Serbatoi per le sostanze chimiche con emissione di gas sono progettati per l'impiego dei nostri sistemi di abbattimento fumi
- Progettati per una durata di 25 anni e calcolati con il coefficiente di sicurezza 2.0
- Tutti i serbatoi di stoccaggio soddisfano le omologazioni vigenti in ambito internazionale

- Progettati per installazione all'aperto (temperatura di stoccaggio $\leq 30^{\circ}\text{C}$) e installazione all'interno (temperatura di stoccaggio $\leq 20^{\circ}\text{C}$)
- Dimensioni sono soggette a cambiamenti senza bisogno di notifica da parte del produttore

In molti paesi esistono requisiti normativi in materia di sostanze chimiche pericolose per l'ambiente. Tali requisiti riguardano anche la struttura dei serbatoi di stoccaggio. ProMinent possiede le necessarie autorizzazioni per la fabbricazione.

I ns. serbatoi sono conformi a DVS2205 (calcoli progettuali per contenitori e apparati termoplastici), conformi a EN 10573 e disponibili a richiesta con approvazione generale dell'Autorità di supervisione edilizia secondo WHG (Legge tedesca sulle risorse idriche. Accessori: Pannello con pompe di riempimento, riscaldamento serbatoio, monitoraggio livello liquido visivo ed elettronico, scrubber per l'aria di scarico, ecc.

Serbatoi di stoccaggio

volume utile 95% livello riempimento	diametro interno	diametro esterno approssi- mativo mm	altezza cilindro	altezza complessiva approssi- mativa mm	peso a vuoto*
litri	mm	mm	mm	mm	kg
500	840	900	1000	1300	30- 50
1.000	950	1010	1500	1800	40- 70
1.500	1180	1240	1500	1850	60-115
2.000	1180	1240	2000	2350	70-120
2.500	1320	1380	2000	2350	90-150
3.000	1440	1500	2000	2350	100-170
4.000	1660	1720	2000	2350	140-250
5.000	1840	1900	2000	2350	170-300
6.000	2020	2080	2000	2350	220-430
7.000	2060	2120	2250	2600	250-500
8.000	2080	2140	2500	2850	270-530
10.000	2150	2210	3000	3400	380-650
12.000	2150	2210	3500	3900	400-720

* Dipende dal gruppo chimico
Altre dimensioni e diametri su richiesta

Vasche di contenimento

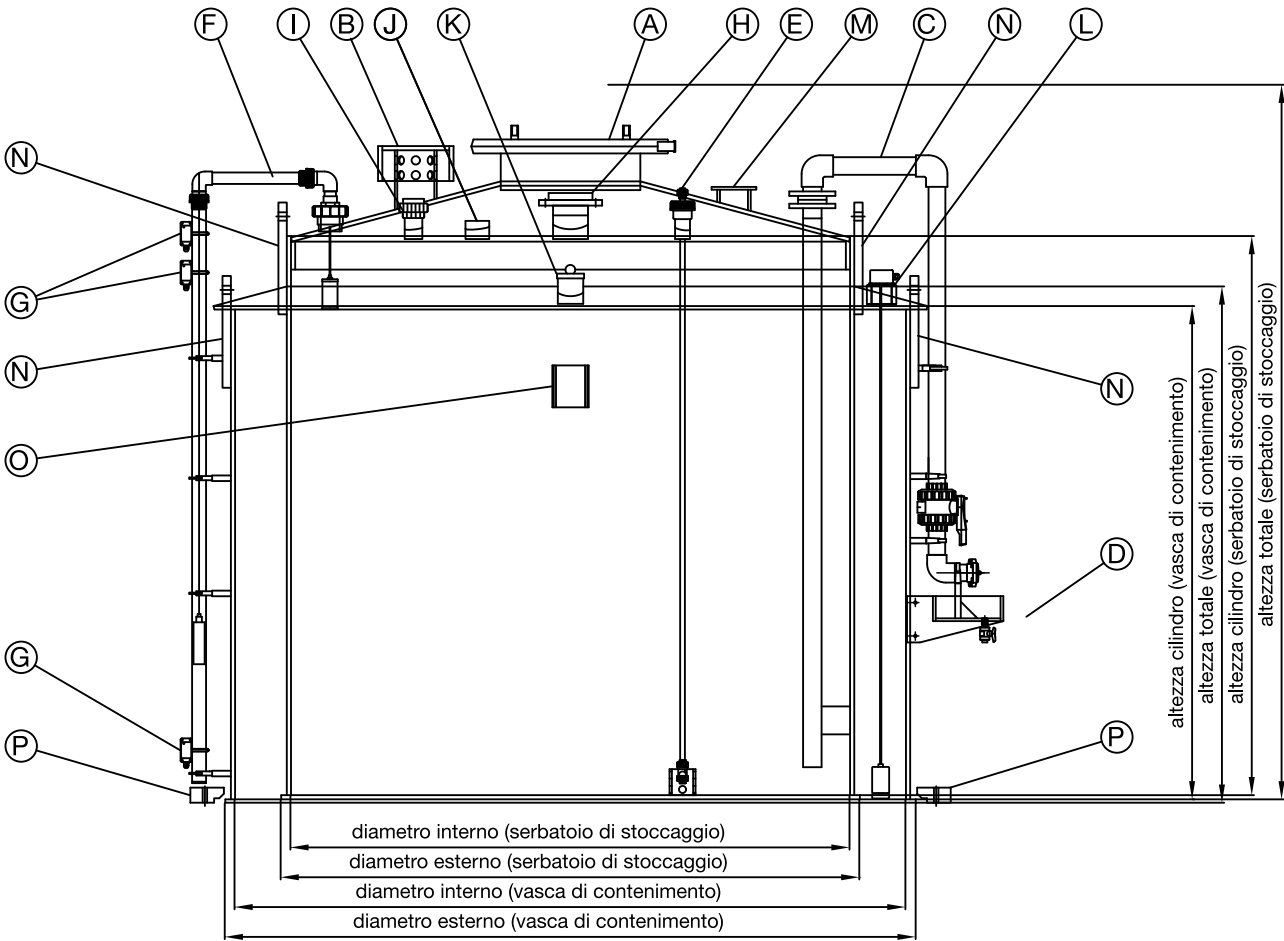
volume utile 95% livello riempimento	diametro interno	diametro esterno approssi- mativo mm	altezza cilindro	altezza complessiva approssi- mativa mm	peso a vuoto*
litri	mm	mm	mm	mm	kg
500	1060	1140	800	850	15- 20
1.000	1180	1160	1300	1350	25- 40
1.500	1400	1480	1320	1370	30- 50
2.000	1400	1480	1790	1840	35- 70
2.500	1550	1630	1790	1840	40- 95
3.000	1660	1740	1790	1820	50-100
4.000	1900	1980	1770	1820	60-120
5.000	2070	2170	1790	1840	80-150
6.000	2260	2360	1790	1840	90-190
7.000	2310	2410	2000	2500	100-210
8.000	2310	2410	2250	2300	110-230
10.000	2400	2500	2720	2780	200-300
12.000	2400	2500	3190	3250	230-380

Serbatoi con scambiatore di calore

Per la conservazione di prodotti chimici che richiedano una condizione climatica idonea a mantenere il titolo del principio attivo e/o evitare precipitati si possono fornire esecuzioni speciali con scambiatore termico interno o fascia riscaldante e/o isolamento termico. In particolare per lo stoccaggio dell'ipoclorito di sodio, molto sensibile alle alte temperature e raggi ultravioletti che ne accelerano la perdita di titolo del principio attivo, l'utilizzo del

polietilene nero, la camicia di contenimento con camera ad aria e la serpentina refrigerante permettono stoccaggi per tempi prolungati mantenendo alto il principio attivo, in tal modo si evita la formazione di clorati (limitati per legge al 5,4% del titolo) e di fatto un importante risparmio economico per la riduzione di consumo del prodotto (per effetto del mantenimento del titolo).

Layout serbatoi di stoccaggio

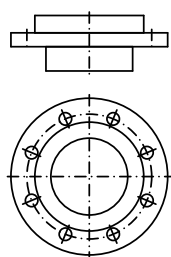


Componenti incorporati

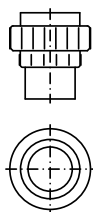
Poz.	Pz.	Descrizione
A	1	chiusino a passo d'uomo con anello di chiusura
B	1	giunto di deaerazione con tappo
C	1	linea di riempimento con valvola a sfera
D	1	vasca raccogliogocce con valvola a sfera
E	1	tubazione d'aspirazione con valvola di fondo
F	1	indicazione di livello con peso e galleggiante
G	3	contatto bistabile
H	1	ugello con flangia libera
I	1	ugello con avvitamento
J	1	ugello con filetto femmina
K	1	deflettore di pioggia con foro d'ispezione
L	1	rivelatore di perdite con interruttore galleggiante PM
M	1	supporto per pompa
N	4	golfare di sollevamento
O	1	targhetta identificativa
P	4	blocco di appoggio di fondo



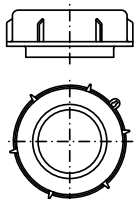
Accessori per serbatoi di stoccaggio



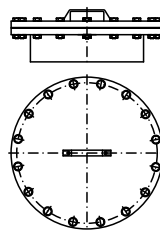
Flangia libera PN10



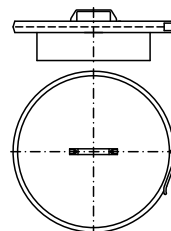
Avvitamento in PVC



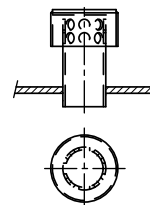
Tappo a vite



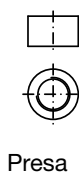
Foro d'ispezione avvitato



Foro d'ispezione con anello di chiusura



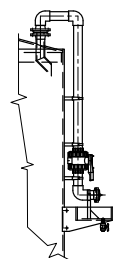
Giunto di deaerazione con tappo



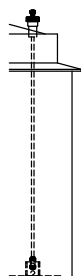
Presse



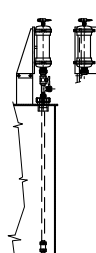
Supporto per pompa



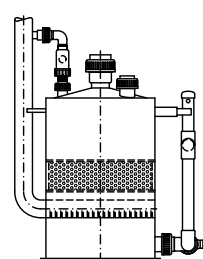
Linea di riempimento con valvola a sfera e vasca raccogliogocce



Tubazione d'aspirazione con valvola di fondo

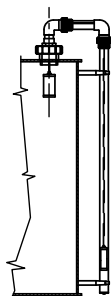


Tubazione d'aspirazione con valvola di fondo e dispositivo d'aspirazione manuale

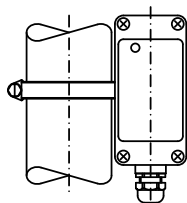


Sistema abbattimento fumi

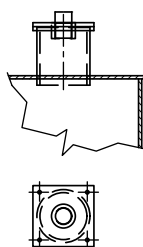
Funzioni protettive e controllo di livello opzionali



Indicazione di livello meccanico



Contatti bistabili



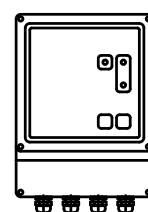
Supporto per sensore ultrasonico



Rivelazione di perdite

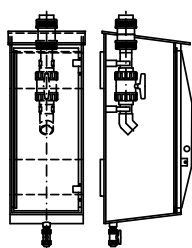


Rivelazione di troppo pieno

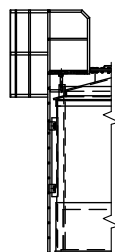


Allarme per perdite e troppo pieno

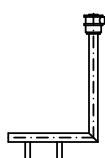
Altri accessori



Armadietto di riempimento



Scala con piattaforma



Dispositivo di riscaldamento con controllo di temperature e livello

Su richiesta:

- Sensori ultrasonici
- Agitatore elettrico
- Dispositivo d'aspirazione automatico
- Serbatoi certificati (WHG, Vlare, ...)
- Serbatoi di stoccaggio rettangolari
- Isolamento
- Alloggiamenti per pompe di dosaggio
- Protezioni contro vento e terremoto
- Altra attrezzatura e raccordi

Serbatoi per dosaggio sostanze chimiche con vasche di raccolta



I nostri serbatoi per il dosaggio sono realizzati in polipropilene o polietilene stabile ai raggi UV e predisposto con connessioni filettate per pompe di dosaggio e agitatori. Questi robusti serbatoi possono essere di volume utile da 35 a 1.000 l.

- Contenitori PE realizzati con il processo di stampaggio rotativo, disponibile in volumi da 35 a 1.000 l per lo stoccaggio ecologico di sostanze chimiche liquide
- Scale in litri e galloni
- Semplice installazione delle pompe dosatrici
- Lance di aspirazione e agitatori
- Disponibili in vari colori
- Tappo a vite (a spina per i serbatoi da 35 l)
- Boccole filettate sinterizzate integralmente per il montaggio pompe dosatrici e agitatori ProMinent
- Ampia gamma di accessori come agitatori, apparecchiature di misurazione del dosaggio, valvole di scarico, ecc.

Serbatoi di dosaggio in PE

Volume utile (litri)	Diametro (mm)	Altezza (mm)	Versione disponibile anche con superficie piana di ancoraggio da forare
35	350	485	sì
60	410	590	sì
100	500	760	sì
140	500	860	-
250	650	1.100	sì
500	820	1.190	-
1.000	1.070	1.260	-
1.500	1.150	1.735	-

Vasche di contenimento in PE

Volume utile (litri)	Diametro (mm)	Altezza (mm)
35	507-565	220
60	607-680	270
100	727-802	320
140	727-811	370
250	807-917	520
500	1.009-1.155	670

Camice di contenimento in PE

Volume utile (litri)	Diametro (mm)	Altezza (mm)
60 (adatta anche a serbatoi da 35)	600	360
100	700	450
140	800	600
250	900	670
500	1.030	1.000
1.000	1.320	980
1.500	1.600	1.480

Molto più della somma dei suoi pezzi: Il nuovo sistema di dosaggio DULCODOS® universal

Plug & Play

Collegare, accendere, pronto:
DULCODOS® universal viene consegnato pronto per il collegamento e convince per la semplice installazione e messa in funzione.

Telaio di installazione robusto in molti colori

Telaio di installazione stabile, realizzato da polimero sinterizzato per rotazione in un unico pezzo, pronto al collegamento con fori di montaggio. Disponibile nel colore standard "Natur" e in tre ulteriori colori e come opzione disponibile anche con pannello di protezione antispruzzo.



Dosaggio affidabile

Dosaggio preciso e sicuro di sostanze chimiche liquide grazie alle comprovate pompe dosatrici magnetiche a membrana e unità di taratura con funzione di aspirazione.

da 10 ml/h
a 75 l/h

Portata su misura

Portata dipendente dalla pompa selezionata da 10 ml/h a 75 l/h con contropressione da 10 a 2 bar.

Altezza 170 cm

Profondità 63 cm

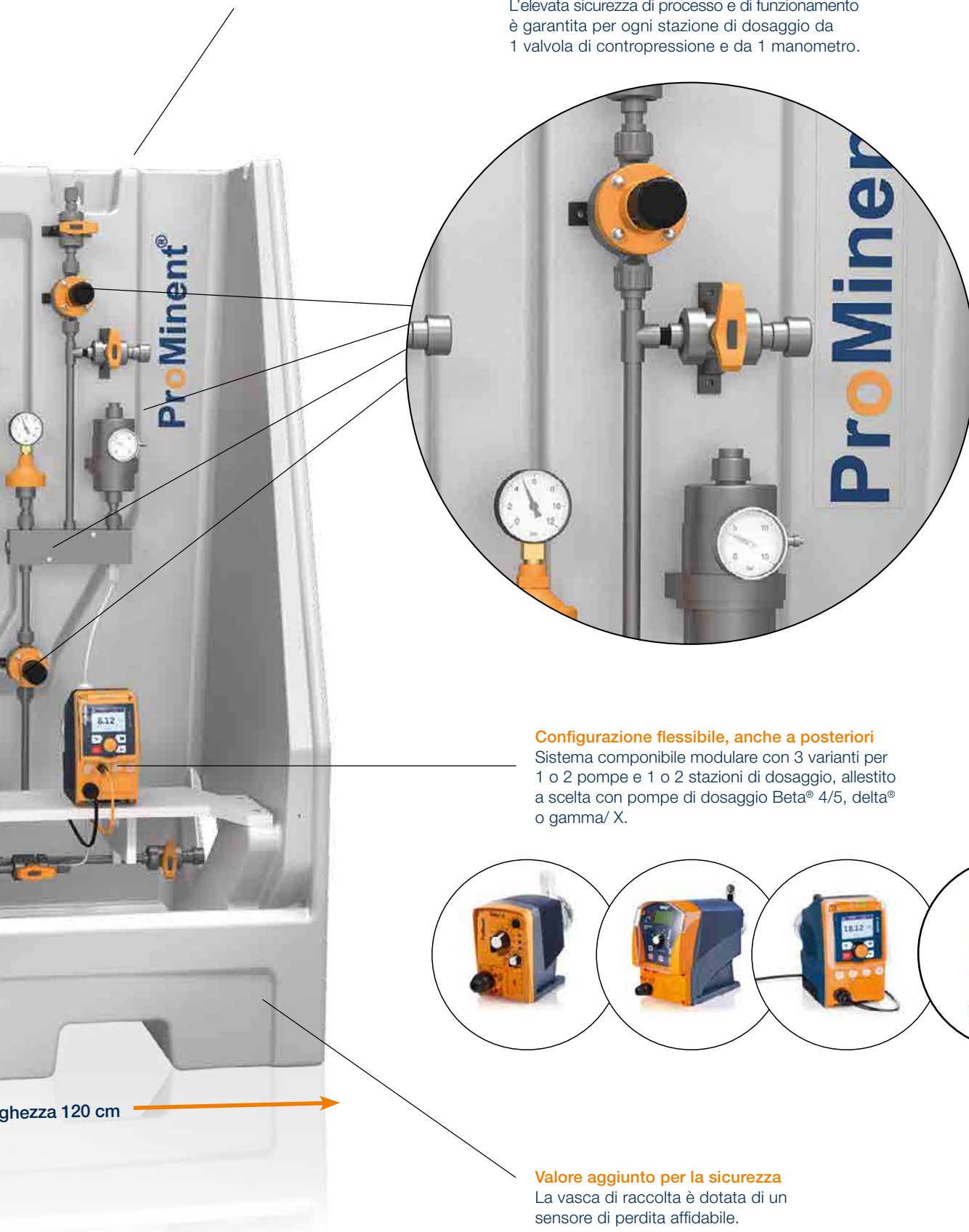


Combinazioni di materiali per le sostanze più variegate

Tubi e guarnizioni a scelta in PVC/EPMD o PP/FPM, tubi flessibili in PVC, PE o PVDF per il perfetto adattamento alla relativa sostanza di dosaggio.

Elementi di sicurezza completi

L'elevata sicurezza di processo e di funzionamento è garantita per ogni stazione di dosaggio da 1 valvola di contropressione e da 1 manometro.



Configurazione flessibile, anche a posteriori

Sistema componibile modulare con 3 varianti per 1 o 2 pompe e 1 o 2 stazioni di dosaggio, allestito a scelta con pompe di dosaggio Beta® 4/5, delta® o gamma/ X.



altezza 120 cm

Valore aggiunto per la sicurezza

La vasca di raccolta è dotata di un sensore di perdita affidabile.

Panoramica skid di dosaggio

Sistemi di dosaggio DULCODOS

Lo skid nasce dall'esigenza di creare una struttura monoblocco che contenga tutti i dispositivi necessari a realizzare un gruppo di dosaggio completo e idoneo alla funzione per cui viene richiesto. I vantaggi di uno skid sono indubbi e tanti, eccone alcuni:

- Sicurezza del risultato, grazie alla presenza di tutti gli elementi utili e indispensabile alla richiesta prestazione.
- Contenimento degli elementi in uno spazio idoneo con soluzioni ergonomiche appropriate all'uso specifico, pannello frontale di protezione per la protezione da schizzi accidentali.
- La soddisfazione dell'esigenza di integrare il serbatoio e il gruppo di dosaggio in un unico elemento che funga anche da bacino di contenimento e sicurezza contro accidentali sversamenti.
- Avere una certificazione dal fornitore corredata di manualistica, disegni tecnici con schemi idraulici, prospetti 3D, ecc.



DULCODOS DSUa Mini PP e PE

Skid compatto per installazione a parete
Sistema con una pompa con 1 o 2 punti di dosaggio
Pompe elettromagnetiche utilizzabili: Beta, delta/gamma XL o gamma/ X

- Campo di portata in base alla pompa utilizzata:
1 ml/h - 75 l/h; contrapressione 10 - 2 bar



DULCODOS DSUa universal

- Versione standard per installazione a pavimento disponibile in 3 modelli
- Sistema con una o due pompe con 1 o 2 punti di dosaggio
- Pompe elettromagnetiche utilizzabili: Beta, delta/gamma XL o gamma/ X
- Campo di portata in base alla pompa utilizzata:
1 ml/h - 75 l/h; contrapressione 10 - 2 bar
- Il telaio di installazione è stabile, realizzato da polimero sinterizzato rotostampato in un unico pezzo, pronto al collegamento con fori di montaggio

I sistemi di dosaggio standard DULCODOS sono preassemblati e pronti al funzionamento nei quali tutti i componenti sono perfettamente compatibili tra di loro. In questo modo si assicura un funzionamento perfetto e ininterrotto dei sistemi di dosaggio a costi ridotti e sempre disponibile in poco tempo grazie ai moduli preconfigurati.

A seconda delle esigenze, al momento dell'ordinazione è possibile configurarli in modo personalizzato: uno o due punti di dosaggio con una o due pompe elettromagnetiche o a motore, i tubi e le guarnizioni in PP/FKM o in PVC/EPDM o PVDF/PTFE. I sistemi DULCODOS sono disponibili come stazioni di dosaggio con serbatoi o come sistemi di dosaggio montati su pannello. Al fine di garantire l'assoluta sicurezza operativa, ogni sistema dispone di una valvola di contropressione e una di sicurezza, di una vasca di raccolta con sensore di perdita e di un cilindro graduato per la misurazione volumetrica per garantire un dosaggio preciso e sicuro



DULCODOS DSWb

- Versione standard per installazione a pavimento
- Sistema con una o due pompe con 1 o 2 punti di dosaggio
- Pompe elettromagnetiche utilizzabili: Beta, gamma X, gamma/ XL oppure le pompe a motore Sigma
- Campo di portata in base alla pompa utilizzata:
fino a 1000 l/h, contropressione 10-2 bar



DULCODOS eco DSBa

- Stazioni di dosaggio con serbatoi idonee allo stoccaggio e al dosaggio di sostanze chimiche liquide.
- Possono essere montate da una a tre pompe di dosaggio su un serbatoio, pronte per essere collegate con tutti gli accessori necessari.
- Set di aspirazione rigido con interruttore bistadio incorporato.
- Predisposizione per l'installazione di un agitatore manuale o elettrico.
- Due punti di raccordo idraulici consentono una facile installazione del sistema di dosaggio.
- Vasca di raccolta in PE in diversi colori.
- Volume utile: 35 - 1.000 l

Panoramica skid di dosaggio

Dosaggio di disinfettanti nelle acque potabili

L'applicazione si riferisce al dosaggio di ipoclorito di sodio. Normalmente il dosaggio è controllato da una misura di portata a volte integrata con una regolazione PID controllata dalla misura del cloro residuo. Per dosaggi bassi su piccole portate d'acqua (2-6 l/sec) è bene utilizzare pompe poste sotto battente o di tipo autodegasante.

Dosaggio di condizionanti nelle acque reflue

Nelle acque reflue si hanno vari generi di dosaggi, dai correttori del pH ai polielettroliti, cloruro ferrico, policloruro di alluminio, ipoclorito di sodio o acido per acetico come disinfezione finale, essenze per l'abbattimento odori ecc. Ognuna di queste esigenze comporta soluzione idonee al tipo di prodotto dosato, alle norme di sicurezza e alla facilitata operatività del gestore.

Dosaggio di condizionanti nelle acque di caldaia

Il dosaggio dei condizionanti in caldaia viene fatto mediante pompe ad alta pressione. Per questa applicazione tipicamente si richiedono pompe di bassa portata che lavorino a 50, 100 bar e oltre. Gli skid sono normalmente dotati di piping in AISI316 per alte pressioni completo di valvole di sicurezza, contropressione, polmoni smorzatori, manometri ecc. Le pompe molte volte sono comandate da remoto, pertanto dotate di comandi analogici 4 - 20mA che ne regolano la velocità del motore o la lunghezza della corsa.

Dosaggio di condizionanti sulle torri evaporative

Il dosaggio dei condizionanti sulle torri evaporative diventa sempre più una esigenza di buona prassi per garantire lunga vita alla torre, efficienza di scambio termico e risparmio d'acqua. Normalmente si dosano tre prodotti:

- Antiskaling = prodotto antiprecipitante anti corrosivo
- Biocida = prodotto sanitizzante dell'acqua evita la proliferazione di alghe e batteri
- Antilegionella = prodotto specifico per evitare la formazione e proliferazione di legionella

Dosaggi per trattamenti anti legionella

La prevenzione della formazione di legionella nei circuiti dell'acqua calda sanitaria o nelle torri evaporative diventa una esigenza sempre più sentita. A questo scopo ProMinent ha messo a punto una serie di soluzioni integrate basate sulla generazione del biossido di cloro in grado di soddisfare a pieno i requisiti di funzionalità, affidabilità e sicurezza dei locali tecnici delle sale caldaia e bollitori. Vanno anche considerati i dosaggi di prodotti formulati a base di acqua ossigenata e gli opportuni filamenti anti corrosivi.

Dosaggi per l'industria

Nei processi industriali si trovano molteplici applicazioni di dosaggio. Dagli additivi per il condizionamento delle acque di raffreddamento in circuiti chiusi e aperti, ai dosaggi nei processi galvanici, trattamento delle acque primarie, acque reflue ecc. Si trovano applicazioni nel mondo delle lavorazioni plastiche, produzioni di conglomerati resinosi. In molte applicazioni è importante la precisione e ripetibilità del dosaggio raggiungibili con le pompe ProMinent calibrabili.

L'industria alimentare, per esempio, necessita di varie tipologie di dosaggio:

- Sanitizzante nell'acqua di rete o di pozzo (normalmente con biossido di cloro)
- Additivi per il processo CIP (cleaning in place)
- Sanitizzanti sulle linee riempitrici o su processi di raffreddamento
- Prodotti alimentari dosati direttamente sulla produzione.



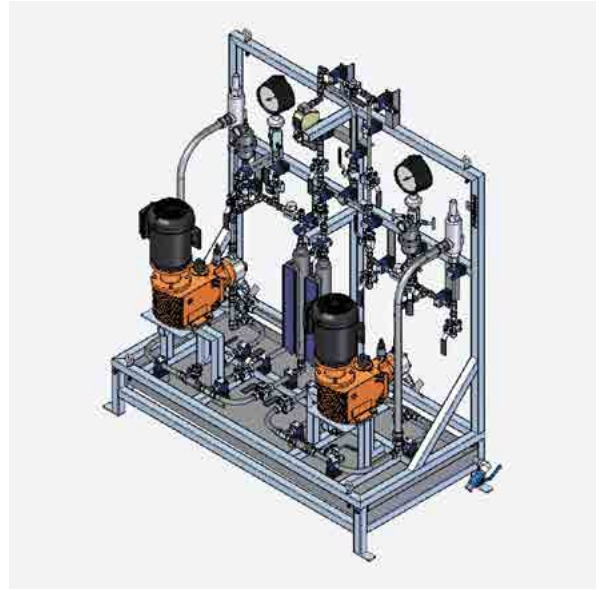
Skid portatile e autonomo con pompa elettromagnetica Beta 12V con alloggiamento per serbatoio e batteria

Soluzione trasportabile, Plug & Play e utilizzabile anche in situazioni di emergenza che garantisce il funzionamento ininterrotto anche in presenza di bolle di gas e senza presenza del personale e con la batteria durevole che dura massimo fino a 60 giorni consecutivi. Il sistema è ottimizzato per batteria fino a 90 Ah con la possibilità di alloggiare batterie fino a 100 Ah. Si adatta facilmente alle diverse necessità stagionali con la possibilità di ottimizzare i consumi elettrici a seconda della reale necessità. La manutenzione ridotta e semplificata grazie alla mensola girevole.

Caratteristiche tecniche:

- Pompa dosatrice magnetica a membrana Beta di uso universale per il dosaggio di liquidi nel trattamento acqua e nei processi chimici
- Testata con valvola di mandata auto-degasante senza linea di bypass/scarico
- Portata massima modificabile tramite ri-programmazione della pompa stessa per variare la frequenza massima di dosaggio ed ottimizzare i consumi elettrici a seconda della reale necessità.
- Gruppo di aspirazione con livello 2 stadi e tappo per serbatoio da 25 litri per mantenere costante più a lungo il titolo dell'ipoclorito di sodio.

Esempi skid di dosaggio



Stazione di gestione e svuotamento DULCODOS SAFE-IBC

Priorità alla sicurezza nel dosaggio affidabile di sostanze chimiche liquide.



Immagazzinamento, svuotamento e gestione di IBC fino a 1.000 l

DULCODOS SAFE-IBC è una speciale stazione di dosaggio e svuotamento per Intermediate Bulk Container (IBC) che permette uno svuotamento praticamente completo.

Il cliente posiziona e fissa l'IBC sulla relativa superficie di appoggio leggermente inclinata in avanti della vasca di raccolta. Con attacchi di sicurezza anti-perdite e tubi flessibili, l'IBC deve essere collegato a una tramoggia di 200 l montata sul lato sinistro della vasca di raccolta. In alternativa, la stazione è ordinabile con un tubo verticale e volume campione di 60 l.

Durante la sostituzione dell'IBC, questo volume cuscinetto assicura un processo senza interruzioni. La sostituzione dell'IBC

è inoltre pianificabile più facilmente mediante un indicatore ottico di livello o una misurazione del livello con segnalazione di allarme. La stazione è dotata di un'apertura d'ispezione ai fini della manutenzione.

Per un dosaggio affidabile, è possibile integrare una stazione di dosaggio compatta, a seconda dei requisiti del processo, nella parte anteriore della tramoggia. È dotata di una o due pompe dosatrici magnetiche o di una pompa dosatrice a motore.

Se necessario, è possibile configurare stazioni di dosaggio più grandi, pensate per il montaggio a parete o l'installazione sul pavimento.

Vantaggi

- Massima sicurezza sul lavoro per l'operatore durante il cambio serbatoio.
- Elevata sicurezza di processo grazie al dosaggio senza interruzioni.
- Installazione sicura di un IBC su una costruzione speciale e rialzata della vasca di raccolta. Le piccole perdite vengono raccolte e non possono fuoriuscire sul luogo di installazione.
- Svuotamento praticamente completo dell'IBC.
- Serbatoio buffer con volume di circa 200 l in combinazione con una stazione di dosaggio integrata.
- Vasca di raccolta ai sensi dell'omologazione per la sorveglianza di cantiere del DIBt (l'Istituto Tedesco per la Tecnica delle Costruzioni).
- Disponibile in versione adatta alle zone a rischio sismico

Campo di applicazione

- Dosaggio di liquidi nella produzione chimica e industriale
- Trattamento acqua potabile
- Trattamento acqua di raffreddamento
- Food & Beverage
- Galvanica
- Industria della carta

Panoramica preparatori e stazioni di dosaggio polielettrolita

Sistemi di dosaggio Ultromat

Oggi i polielettroliti vengono utilizzati molto spesso come coadiuvanti di flocculazione in tutti i casi in cui sostanze solide colloidali devono essere separate dai liquidi. A tale scopo si rendono necessari appositi sistemi di polimerizzazione e dosaggio che servono ad aggiungere polimeri liquidi o in

polvere e richiedono un alto grado di esperienza e know-how. Sviluppati dai nostri esperti di lunga data in trattamento delle acque reflue, i sistemi di dosaggio Ultromat soddisfano anche i requisiti più severi in queste applicazioni speciali, e sono per di più facili da montare e usare.



Impianti a ciclo continuo Ultromat ULFa

Con questi impianti è possibile lavorare sia polimeri liquidi (0,05-1,0%) che polimeri in polvere (0,05-0,5%). Il serbatoio suddiviso in tre camere impedisce in larga misura la diffusione del polimero appena preparato. ULFa è dotato di un sistema di comando compatto Siemens PLC S7-1200 e di uno schermo tattile.

- Quantità prelevata: fino a 8.000 l/h



Impianto a due piani Ultromat ULDa

Il sistema di dosaggio Ultromat ULDa è un impianto di trattamento automatico di polielettroliti. Può essere impiegato con successo laddove polimeri sintetici debbano essere trattati per ottenere automaticamente soluzioni polimeriche da utilizzarsi come coadiuvanti di flocculazione.

- Quantità prelevata: fino a 2.000 l/h



Sistema di dosaggio Ultromat ULPa (impianto alternato)

Il sistema di dosaggio Ultromat ULPa (impianto alternato) è indicato per la preparazione di coadiuvanti di flocculazione per ottenere una soluzione polimerica pronta all'uso.

- Quantità prelevata: 400 – 4.000 l/h



Sistema di dosaggio Ultromat MT per operazioni di carico

Stazione manuale di preparazione polimeri Ultromat MT è sistema perfetto di dosaggio per la lavorazione di polimeri liquidi e in polvere, molto robusto e conveniente.

- Quantità prelevata: 120 – 3.800 l/h

Panoramica preparatori e stazioni di dosaggio polielettrolita



Sistema di dosaggio Ultramat ULla (impianto in line per liquidi)

La stazione per la preparazione di polimeri Ultramat ULla è un impianto in line e tratta polimeri liquidi per ottenere una soluzione completamente attivata. Con camera di miscelazione e maturazione integrata e pompa peristaltica di dosaggio di nuova concezione è equipaggiata in modo ottimale per il suo impiego.

- Quantità prelevata: fino a 2.000 l/h a 4,5 bar



Sistema di dosaggio PolyRex

Il sistema di dosaggio PolyRex è una stazione di preparazione a due piani per la lavorazione di polimeri liquidi e in polvere. È composta da un'unità di pompaggio e di miscelazione e da due serbatoi a due piani in acciaio inox. I polimeri vengono impiegati in modo ottimale.

- Campo di portata: fino a 8.200 l/h

Guida alla scelta sistemi di dosaggio Ultramat

Quantità prelevata max. in l/h	ULFa	ULPa	ULDa	ULla	MT	Polyrex
18.000						
8.000						
6.000						
4.000						
2.000						
1.000						
400						

Tipo di polimero

	Polvere Liquido	Polvere Liquido	Liquido	Polvere Liquido	Polvere	Polvere Liquido
--	-----------------	-----------------	---------	-----------------	---------	-----------------

Applicazioni

Acqua potabile	●	●	●	●	●	●
Acque reflue	●		●	●	●	●
Fango	●		●	●	●	●
Cartiere		●	●			●
Acqua di raffreddamento	●				●	●

Dosaggio intelligente: tecnica di misura, di regolazione e dei sensori

Precisione anche nella grandezza misurata più piccola

Le pompe dosatrici sono solo uno degli elementi della catena della qualità volta a soddisfare sotto ogni aspetto i requisiti di massima sicurezza del processo ed efficienza. Se presenta lo stesso standard tecnico delle pompe dosatrici, una tecnologia di misura, regolazione e dei sensori adattata con precisione all'applicazione è in grado di apportare un sensibile miglioramento di tutto il processo di dosaggio. Ormai da decenni ci siamo dati il compito di mettere a disposizione dei nostri clienti soluzioni specifiche per ogni applicazione, nelle quali ogni singolo componente si adatta con precisione agli altri.

Il nuovo standard di qualità nella tecnica di dosaggio

Ne conseguono innovazioni pionieristiche che hanno stabilito nuovi standard di qualità e affidabilità nella produzione industriale perché con un'efficiente tecnologia di misura, regolazione e dei sensori è possibile migliorare sensibilmente il dosaggio di sostanze chimiche liquide. In ultima analisi ciò accresce anche la qualità dei vostri prodotti, risparmia energia e protegge le risorse.

Più che convincente: rendimento massimo nel sistema

L'intero potenziale della nostra tecnologia viene però sfruttato appieno solo in un circuito di regolazione completamente integrato. In questo contesto, l'interazione esatta di pompa dosatrice, regolatore e sensore garantisce l'efficienza. Dal momento che tutti i componenti interagiscono perfettamente, viene garantito un funzionamento esente da anomalie. Il vostro vantaggio: una soluzione globale che vi offre il massimo in termini di sicurezza ed efficienza.





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 con le sue apposite funzionalità come l'elaborazione delle grandezze misurate e commutazione dei parametri di controllo. È disponibile con due o tre canali di misura ed entrambi sono configurabili secondo le esigenze specifiche. La speciale funzione DataLogger registra tutte le informazioni di misura, regolazione e calibrazione su memoria SD card.

Questo prodotto può essere collegato alla nostra piattaforma di gestione dei fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8)

Applicazioni:

- Trattamento dell'acqua potabile, reflua, industriale e di processo
- Misurazione del valore del pH, conducibilità e dei parametri di disinfezione nell'industria food & beverage
- Misurazione e regolazione dei parametri igienici di piscine
- Monitoraggio della concentrazione di biossido di cloro in impianti antilegionella

Vantaggi

- Gestione semplice tramite display di facile lettura
- Utilizzo versatile: tutte le più comuni grandezze misurate sono impostabili per ogni canale e modificabili in un secondo momento
- Controllo da qualsiasi postazione: possibilità di connessione LAN e comodo accesso da remoto mediante il server web integrato
- Massima flessibilità: personalizzabile a seconda dei diversi stati d'esercizio, ad esempio funzionamento giorno-notte
- Elevata sicurezza di processo: assenza di errori di dosaggio grazie al monitoraggio temporale dei valori regolati

Dotazione di serie della versione a 2 canali

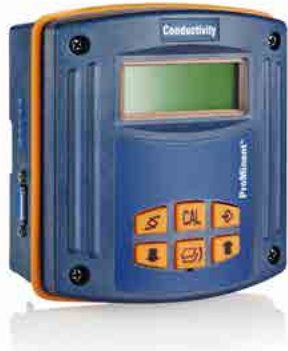
- Uno o due canali di misura ognuno con 14 grandezze liberamente selezionabili (tramite ingresso mV oppure mA o conducibilità) Selezione della grandezza misurata mediante slot plug&paly.
- Regolatore PID con controllo pompa dosatrice tramite frequenza di impulsi per 2 pompe dosatrici per ogni canale di misura.
- 2 uscite analogiche per valore di misura, valore di correzione, oppure valore regolato (in funzione della dotazione opzionale).
- 4 ingressi digitali per riconoscimento degli errori del valore di misura, pausa e com-mutazione dei parametri
- 2 relè con funzione limite, timer e regolazione discontinua, regolazione a step su 3 punti (in funzione della dotazione opzionale).
- 1 relè per la segnalazione di allarme.
- Grandezze misurate e scelta della lingua alla messa in servizio.
- Compensazione della temperatura che influisce sulle grandezze misurate pH e conducibilità.
- Analisi della portata tramite frequenza (contatore d'acqua con lanciimpulsi) o ingresso mA per laregolazione preventiva del dosaggio.
- Salvataggio e trasferimento dei parametri su scheda SD e archiviazione dati eventi e di calibrazione direttamente nel regolatore.
- Ampliamento successivo delle funzioni software tramite Activation Key o aggiornamento del firmware.

Dotazione opzionale

- Elaborazione del disturbo (portata) tramite mA, o
- Compensazione pH per cloro con regolazione pH, o
- Valore nominale predefinito esterno tramite un segnale analogico per canale 1.
- Terzo canale di misura e regolazione completo con regolatore PID.
- Uscita analogica per valore di misura, valore di correzione o valore regolato (a seconda della dotazione opzionale).
- 3 ingressi digitali aggiuntivi, ad esempio per il monitoraggio del livello, pausa ed allarme acqua campione.
- Compensazione termica delle misurazioni di pH, conducibilità, fluoruro.
- Configurazione degli apparecchi mediante LAN/WLAN Web Access, ad esempio con PC e Web Browser

Tecnica di misura e regolazione

La gamma di prodotti per la tecnica di misura e regolazione è stata appositamente sviluppata per le varie applicazioni ed è dunque disponibile in diverse classi di portata. Dalle funzioni basilari, quali la semplice conversione del segnale di misura da trasmettere ad un'unità di comando centrale mediante strumenti di misura calibrabili con indicazione del valore di misura, ai regolatori di diverse classi di portata, per ogni applicazione sono disponibili convertitori di misura e regolatori di qualità che è possibile integrare in ogni processo.



Convertitore di misura DULCOMETER DMTa

Il convertitore di misura a 2 conduttori viene utilizzato nel trattamento di acqua e acque reflue. Misura le grandezze misurate **pH, redox, temperatura, cloro e conducibilità** in soluzioni acquose.

- Con indicazione del valore di misura e calibrazione nel punto del sensore



Convertitore di misura/regolatore DULCOMETER D1Cb/D1Cc

DULCOMETER D1Cb/D1Cc è il regolatore per applicazioni relative al trattamento di acqua potabile, acque reflue, acqua di raffreddamento e in tanti altri settori. È un regolatore P/PID ad 1 canale per 12 grandezze misurate tramite mA.

- Controllo di grandezze misurate in modo bidirezionale, monitoraggio dei limiti e trasmissione dei valori di misura tramite uscita mA
- Sicuro grazie al monitoraggio sensore pH per rilevazione rottura vetro e cavo
- Display grafico illuminato, menu di testo semplice
- Espansione versatile grazie all'opzione di attivazione delle funzioni successiva per mezzo di un codice di attivazione
- Diverse possibilità di montaggio: su parete o in un quadro elettrico



DULCOMETER Compact Controller

DULCOMETER Compact per le grandezze misurate **pH, redox, cloro libero, conducibilità conduttiva e induttiva** offre le funzioni essenziali per applicazioni di base relative al trattamento acqua.

- Alloggiamento compatto con comando intuitivo
- Misura cloro con nuove sonde CLB2 / CLB3



Misuratore di torbidità DULCOTurb C

Range di misura 0-1.000 NTU

Strumento compatto basato sulla misurazione della diffusione dei raggi luminosi per la misurazione della torbidità in un ampio range di misura in conformità alle norme ISO e EPA, in versione TUC 1 e TUC 2 senza e TUC 5 / TUC 6 (novità) con pulizia automatica. Lo strumento di misurazione consente di visualizzare il valore di misura, di calibrarlo e di inoltrarlo tramite un segnale 4-20 mA oltre all'indicazione del superamento dei limiti e errori dell'apparecchio. La cuvetta integrata nello strumento di misurazione rende possibile l'esercizio dell'apparecchio all'interno del by-pass del flusso di processo. Il dispositivo di misura ottico non viene a contatto con il liquido da misurare.

Novità dei modelli TUC 5/6:

- Nuovo software operativo
- Download dati e aggiornamenti software via SB
- Data logger
- Uscite 4-20mA e RS-485 Modbus simultaneamente

Guida alla scelta

La guida alla scelta dei sistemi di misura e regolazione DULCOMETER, grazie alla suddivisione in tabelle e applicazioni, consente di trovare a colpo d'occhio la soluzione giusta per la propria applicazione.



Funzione	DACb	Compact	D1Cb	D1Cc
----------	------	---------	------	------

Grandezze misurate

pH	●	●	●	●
Redox	●	●	●	●
Cloro	●	●	●	●
Biossido di cloro	●		●	●
Clorito	●		●	●
Bromo	●		●	●
Conducibilità conduttiva		●		
Conducibilità induttiva		●		
Conducibilità tramite mA	●		●	●
Acido peracetico	●		●	●
Perossido di idrogeno	●		●	●
Ozono	●		●	●
Ossigeno disciolto	●		●	●
Fluoruro	●		●	●
Grandezze misurate generali - Segnale standard 0/4.20 mA	●		●	●

Alimentazione

90 - 235 V	●	●	●	●
24 V DC	●			

Tipo di montaggio - tipo di protezione

Montaggio a parete IP 65			●	
Montaggio in quadro di comando IP 54, 1/4 DIN				●
Alloggiamento combinato (montaggio a parete, in quadro di comando, su palo) IP 67, IP 54	●	●		

Centralina di misurazione e regolazione Dulcomarin 3



La centralina di misura e regolazione DULCOMARIN 3 si occupa della regolazione completa di un processo con più punti di misura e dosaggio. 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 da 7" È inoltre possibile effettuare la gestione di DULCOMARIN 3 da remoto, tramite internet collegandosi con un smartphone o con qualsiasi altro dispositivo dotato di connessione a internet.

Il sistema è espandibile in qualsiasi momento a seconda delle vostre esigenze future.

Nella modalità di funzionamento Eco!Mode, le sostanze chimiche vengono dosate secondo la necessità di mantenimento, sulla base di diversi valori di misura e il consumo viene quindi ridotto.

DULCOMARIN 3 è l'elemento centrale del sistema di misura e regolazione e ci confluiscono tutte le informazioni dei singoli processi e i circuiti di controllo a loro collegati. Grazie a DULCOMARIN 3 Module, ogni ulteriore processo viene integrato nel sistema, indipendente dalla sua distanza. È qui possibile calibrare i sensori in loco e impostare i parametri. Per un circuito di filtraggio utilizzare la versione DULCOMARIN 3 Compact, mentre per sistemi con un massimo di 16 circuiti di filtraggio utilizzare la Global Unit.

DULCOMARIN 3 può essere collegato mediante OPC e KNX a un sistema bus per edifici. Per il collegamento a PLC, sono disponibili PROFIBUS-DP e Modbus RTU. Ogni DULCOMARIN 3 Module può essere dotato di WiFi per la gestione mediante tablet e smart phone.

Caratteristiche e vantaggi

- Accesso a DULCOMARIN 3 mediante dispositivo con connessione a internet
- Semplice calibrazione dei sensori con supporto video
- Rapida selezione dei prodotti e configurazione dell'impianto mediante un browser web
- Segnalazioni di stato e di allarme per e-mail
- Visualizzazione e valutazione dell'andamento temporale dei valori di misura di tutti i processi sul sistema integrato di scrittura a video
- Possibilità di espansione a posteriori grazie al sistema bus basato su LAN
- Sensori intelligenti: salvano i dati dei sensori e rientrano sempre nel range di misura ottimale grazie all'autoranging
- Pompe dosatrici intelligenti: danno informazioni sui parametri di esercizio, come ad es. i livelli dei prodotti chimici e la portata nel range di dosaggio compreso tra 0,7 l/h e 1.000 l/h
- Grandezze misurate: pH, redox, cloro libero, cloro totale, cloro combinato, bromo, biossido di cloro, ozono e temperatura
- 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 modulari: 4 per 2 moduli I/O ciascuno, selezionabili mediante codice identificativo (possibilità di aggiunta anche in un secondo momento)
- Relè pompa (frequenza impulso): 4
- Relè di potenza: 3 contatti di commutazione a potenziale zero, 3 contatti di commutazione alimentati
- 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 $\pm 10\%$, 50/60 Hz, opzionale 24 V CC

Controllori per torri evaporative e generatori di vapore

Aegis II - SlimFLEX 5a

Il dispositivo di misura e regolazione AEGIS II è un sistema integrato per il controllo delle torri evaporative, lo strumento misura e regola la conducibilità in modo continuativo e controlla la concentrazione di biocidi, mantenendo così le tubazioni e gli scambiatori di calore puliti.

AEGIS II può essere configurato mediante la sua interfaccia web di serie, che consente anche una manutenzione in modalità remota. Lo strumento è inoltre dotato di funzione datalogger agevolando il controllo dello storico dei parametri misurati e regolati. Questo prodotto può essere collegato alla nostra piattaforma di gestione dei fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8). AEGIS II rileva tutti i parametri di misura necessari per il trattamento dell'acqua di raffreddamento e può essere applicato anche su generatori di vapore, controlla le funzioni necessarie per un funzionamento corretto mediante la misura di:

- Conducibilità elettrolitica (conduttiva o induttiva): controlla la dissalazione mediante valvola di spurgo il sistema permette di regolare il fattore di concentrazione con misura su reintegro e bacino
- Controllo flusso acqua campione: sensore a dispersione termica esente da problemi di sporco

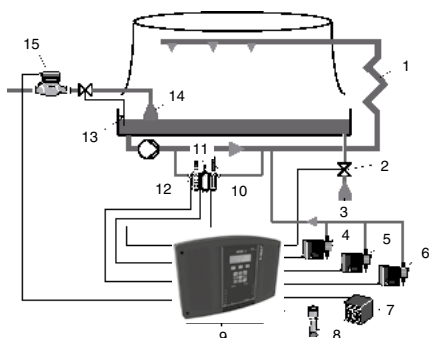


- Misurazione della corrosione: controlla che siano stati dosati inibitori della corrosione in quantità sufficiente
- Misurazione pH: misura e regola il valore del pH mediante pompa dosatrice
- Misurazione dei biocidi (ad es. cloro): misura e regola il dosaggio dei biocidi mediante pompe dosatrici
- Misura del tracciante a base di fluoro / PTSA: dosa l'inibitore in funzione della sua reale concentrazione
- SlimFLEX 5a è la versione semplificata di AEGIS II, ha un numero ridotto di I/O ma mantiene tutte le funzioni software di Aegis.

Caratteristiche tecniche

Funzione	SlimFLEX 5a	Aegis II
Ingressi per sensore con interfaccia seriale	N°1 Conducibilità	N°2 Conducibilità / Corrosione
Ingresso in mA passivo	---	1 per fluorimetro
Slot 1 per schede I/O	pH – Rx – Cloro – Corrosione – mA in/out	pH – Rx – Cloro – Corrosione – mA in/out
Slot 2 per schede I/O		
Slot 3 per schede I/O		
Ingressi di stato digitale	6	8
Uscite in frequenza per comando pompe	----	4
Uscite a relè di potenza per valvole/pompe	3	3
Relè di Allarme	1	1
LAN – web interface	si	si
WiFi	si (opzionale)	si (opzionale)
USB – Port	1	1
Modbus RS485-RTU	----	si (opzionale)
Dimensioni	356 x 235 x 105 mm	356 x 235 x 105 mm
Grado di protezione IP	IP65	IP65
Alimentazione	100-240 V, 50/60 Hz, 30 W	100-240 V, 50/60 Hz, 30 W
Pannelli pre assemblati con sensori	3 modelli	15 modelli

Applicazione tipica per un sistema integrato di controllo torre



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Scambiatore di calore | 11 Misure di |
| 2 Valvola automatica di spurgo | pH – RX – Cloro/Bromo - |
| 3 Scarico | Corrosione – Tracciante a base |
| 4 Acido | fluoro |
| 5 Biocida | |
| 6 Inibitore | 12 Controllo flusso |
| 7 Registratore | 13 Interruttore di livello |
| 8 Avvisatore acustico | 14 Carico bacino |
| 9 AEGIS II - SlimFLEX 5a | 15 Misuratore di portata |
| 10 Sonda conducibilità | 15 Misuratore di portata |

Skid integrati Plug&Play per il controllo di torri evaporative

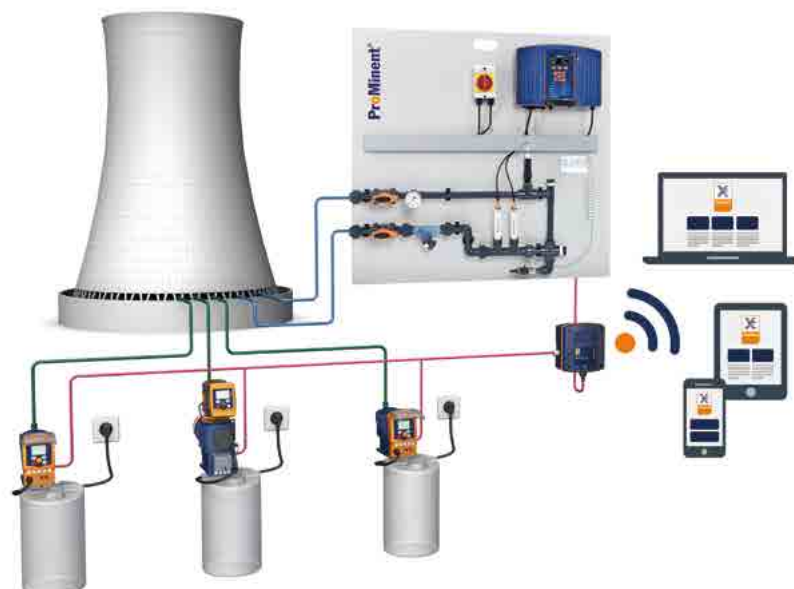


Skid di dosaggio **SWT1**

SWT1 è uno skid completo di misure e dosaggi per un controllo semplice in totale sicurezza di tutte le funzioni principali in un trattamento chimico di torre.

Caratteristiche:

- Misura della portata di carico
- Stoccaggio e Dosaggio proporzionale del prodotto inibitore
- Stoccaggio e Dosaggio a tempo del prodotto biocida
- Controllo della conducibilità
- Apertura automatica della valvola di spurgo
- Datalogger di tutti i dati, allarmi ed eventi
- Invio automatico mail di allarme e/o report
- Funzione di telecontrollo con LAN e Modem-Router
- Interfaccia MODBUS
- DataLogger con SD card



Panoramica della sensoristica

La tecnica segue l'applicazione: per l'enorme varietà di valori da misurare, con la famiglia di prodotti DULCOTEST abbiamo sviluppato una gamma completa di sensori che mediante potenziometria, amperometria e conducibilità elettrica rilevano con precisione le concentrazioni dei parametri più importanti. Per applicazioni specifiche quali la misurazione di bromo e clorito sono disponibili sensori speciali DULCOTEST. Tutti i sensori forniscono valori di misura in tempo reale e possono essere integrati facilmente nei processi in corso.



Sensori potenziometrici DULCOTEST

I sensori per pH e redox DULCOTEST assolvono tutti i compiti di misurazione, dalle applicazioni semplici nel trattamento acqua alle applicazioni di processo industriali in condizioni critiche.

- Misurazione precisa e affidabile per processi efficienti ed elevata sicurezza del processo

Guida alla scelta dei sensori di pH DULCOTEST

La guida alla scelta della sensoristica è suddivisa in base alle diverse applicazioni comprese nei più comuni procedimenti di misurazione.

Liquido	Temperatura/pressione	Tipo di sensore	Impiego tipico
trasparente, pH 3 – 14	max. 100° C / 3 bar	PHEP-H	processi chimici
	max. 25° C / 6 bar		
trasparente, pH 2 – 12	max. 80° C / nessuna sovrappresione	PHEN	acqua chimicamente contaminata, acqua con ridotta conducibilità < 50 µS/cm
	max. 60° C / 3 bar	PHES	acqua per piscine, acqua potabile, asta di vetro
		PHEK	piscine, acquario, asta di plastica
	max. 80° C / 6 bar	PHEP / PHEPT	acqua di processo
componenti solidi, torbidi	max. 80° C / 6 bar	PHED	acqua chimicamente contaminata, ad esempio Cr ⁶⁺ , CN ⁻
		PHER	acque di raffreddamento, acque reflue
componenti solidi, non trasparenti	max. 80° C / 6 bar	PHEI	corpo in plastica con attacchi filettati 1/2" / 3/4" NPT
componenti solidi, non trasparenti	max. 80° C / 6 bar	PHEX	sospensioni, fanghi, emulsioni
trasparente, contenente fluoruro, pH < 5	max. 50° C / 7 bar	PHEF	scrubber, industria dei semiconduttori, tecnologia galvanica

Guida alla scelta dei sensori di redox DULCOTEST

Liquido	Temperatura/pressione	Tipo di sensore	Impiego tipico
trasparente, pH 2 – 12	max. 80° C / nessuna sovrappresione	RHEN	acqua chimicamente contaminata, acqua con ridotta conducibilità < 50 µS/cm
	max. 60° C / 3 bar	RHES	acqua per piscine, acqua potabile, asta di vetro
		RHEK	piscine, acquario, asta di plastica
	max. 80° C / 6 bar	RHEP-Pt	acqua di processo
		PHE-Au	acqua chimicamente contaminata, ad esempio CN ⁻ , trattamento di ozono
componenti solidi, torbidi	max. 80° C / 6 bar	RHER	acque di raffreddamento, acque reflue
componenti solidi, non trasparenti	max. 80° C / 6 bar	RHEX	sospensioni, fanghi, emulsioni

Sensori DULCOTEST



Sensori amperometrici DULCOTEST

I sensori amperometrici della serie DULCOTEST forniscono in tempo reale valori di misura selettivi ed esatti per i disinfettanti più diversi come il cloro, bromo, biossido di cloro, clorito, cloro totale, acido peracetico, perossido d'idrogeno e ossigeno disciolto.

I sensori sono disponibili in diversi range di misura, di vari design e con diversi tipi di connessione con l'attrezzatura di misura e controllo DULCOMETER, come anche le versioni fatte su misura per le applicazioni speciali.

Sensori amperometrici a cella aperta CLO e CLb

Con speciale sistema di misura a tre elettrodi in cui un riferimento garantisce la stabilità del punto di zero e della misura nel tempo.

Il vantaggio è una bassa manutenzione e l'utilizzo in acque sporche che impedirebbero l'uso di sistemi a membrana per il suo continuo sporcamento e intasamento. Entrambi i modelli sono disponibili con sensore di temperatura incorporato per la corretta linearizzazione della misura.



Sensore amperometrico CLO

È una sonda con elettrodo di riferimento interno protetto da elettrolita al gel contenuto in un cappuccio con fessura anulare privo di membrana. Tale tecnologia permette la misura di cloro libero o biossido di cloro in acque sporche, acque calde e in circuiti di misura sottoposti a pressione.

Campi d'impiego:

- Range di Misura 0,02...2,0...10,0 ppm / 70°C / 8 Bar (25°C)
- Acque sporche (con ausilio di sfere di vetro per la pulizia automatica)
- Acque calde, disinfezioni anti legionella su ACS
- Abbinabile a tutti gli strumenti con ingresso mA per la misura di Cloro o Biossido



Sensore amperometrico CLb

È una sonda con elettrodo di riferimento a riempimento di KCL con setto poroso, delle stesse dimensioni di un sensore pH permette il suo utilizzo in tutti i portasonda standard con un utilizzo usa e getta, la sua vita utile è superiore ai 2 anni. Permette la misura del cloro libero.

Campi d'impiego:

- Range di Misura 0,05...5,0 ppm / 45°C / 3 Bar
- Acque potabili e di piscina (prive di isocianurato)
- Abbinabile ai soli strumenti predisposti come Compact Controller e pompe strumento ad esempio EPD.



Sensori amperometrici Resistenti

I sensori amperometrici identificati dalla sigla che finisce con R di Resistenti costituiscono un'importante innovazione tecnologica che li rende più affidabili per applicazioni con condizioni di acqua sporca, presenza di sostanze organiche, lungo periodo di lavoro in assenza di disinfettante. La speciale combinazione membrana+elettrolita rendono questi sensori stabili e precisi per lungo tempo anche in condizioni estreme per le seguenti misure:
Cloro: CBR- CLR - Bromo: BCR - Biossido di cloro: CDR
Ozono: OZR - Perossido: PER



Sensori DULCOTEST per conducibilità elettrolitica

I sensori di conducibilità DULCOTEST sono disponibili in numerose varianti e coprono tutte le applicazioni di misurazione, dal semplice trattamento acqua alle acque di processo industriali.

- 27 tipi di sensori differenti per range di misura, diverse temperature e resistenze chimiche, tollerabilità del grado di contaminazione e integrazioni nel processo.



Sensore di acido peracetico PAA 2-3E-mA

Sensore per misurare anche basse concentrazioni (da 0,5 mg/l) di acido peracetico senza sensibilità incrociata al perossido di idrogeno anche in acque reflue (pre-pulite)



Sensore di perossido di idrogeno PEROX H 3E-mA

Sensore per la misurazione del perossido di idrogeno senza sensibilità incrociata all'acido peracetico del cloro libero. Adatto all'uso con processi di controllo rapido anche in acqua moderatamente contaminata e per misurare in modo affidabile da 0,5 ppm di H₂O₂

Guida alla scelta dei sensori amperometrici

Grandezza misurata	Applicazioni	Intervalli di misurazione grad.	Collegamento a DULCOMETER	Tipo di sensore
Cloro libero	acqua potabile, acqua per piscine	0,01 – 100 mg/l	D1C, DACb	CLE 3-mA-xppm, CLE 3.1-mA-xppm
Cloro libero	acqua di processo e reflue	10 - 200 mg/l	D1C, DACb	CLR 1-mA
Cloro libero	acqua potabile e per piscine, elettrolisi in loco (senza membrana)	0,02 – 10 mg/l	D1C, DACb	CLO 1-mA-xppm
Cloro libero	acqua calda fino a 70° C (legionella), elettrolisi in loco (senza membrana)	0,02 – 2 mg/l	D1C, DACb	CLO 2-mA-2ppm
Cloro libero	acqua potabile, acqua per piscine	0,01 – 50 mg/l	DMT	CLE 3-DMT-xppm
Cloro libero	acqua potabile, acqua per piscine	0,05 – 5 mg/l	COMPACT	CLB 2-µA-XPPMppm
Cloro libero	acqua potabile, acqua per piscine	0,05 – 5 mg/l	COMPACT	CLB 3-µA-xppm
Cloro libero	acqua di raffreddamento, acqua per uso industriale, acque reflue, acqua con valori pH elevati (stabili) , acqua di mare (cloro libero esiste come bromo)	0,01 – 10 mg/l	D1C, DACb	CBR 1-mA-xppm
Cloro complessivo disponibile	acqua per piscine con disinfettanti organici al cloro	0,02 – 10 mg/l	D1C, DACb	CGE 3-mA-xppm
Cloro complessivo disponibile	acqua per piscine con disinfettanti organici al cloro, elettrolisi in situ (senza membrana)	0,02 – 10 mg/l	D1C, DACb	CGE 3-mA-xppm
Cloro complessivo disponibile	acqua per piscine con disinfettanti organici al cloro	0,01 – 10 mg/l	DULCOMARIN 3	CGE 2-CAN-xppm
Cloro totale	acqua potabile, per uso industriale, di processo e acque reflue	0,01 – 20 mg/l	D1C, DACb	CTE 1-mA-xppm
Cloro totale	acqua potabile, per uso industriale, di processo e acque reflue	0,01 – 10 mg/l	DMT	CTE 1-DMT-xppm
Cloro totale	acqua potabile, per uso industriale, di processo e acque reflue	0,01 – 10 mg/l	DULCOMARIN 3	CTE 1-CAN-xppm
Cloro combinato	acqua per piscine	0,02 – 2 mg/l	DACb	CTE 1-mA-2 ppm + CLE 3.1-mA-2 ppm
Cloro combinato	acqua per piscine	0,01 – 10 mg/l	DULCOMARIN 3	CTE 1-CAN-xppm + CLE 3.1-CAN-xppm
Bromo totale disponibile	acqua per raffreddamento, per piscine, per vasche idromassaggio, bromo con disinfettanti organici al bromo (ad es. BCDMH)	0,01 – 10 mg/l	D1C, DACb	BCR 1-mA (sostituisce BRE 1)
Bromo totale disponibile	acqua per raffreddamento, per piscine, per vasche idromassaggio, bromo con composti di bromo inorganici (ad es. NaBr/HOCl)	0,04 – 10 mg/l	D1C, DACb	BRE 2-mA-xppm
Bromo totale disponibile	acqua per raffreddamento, per piscine, per vasche idromassaggio con composti di bromo organici o inorganici	0,02 – 10 mg/l	DULCOMARIN 3	BRE 3-CAN-10ppm
Bromo libero + combinato disponibile	acqua di raffreddamento, acqua per uso industriale, acque reflue, acqua con valori pH elevati (stabili)	0,02 – 20 mg/l	D1C, DACb	CBR 1-mA-xppm
Biossido di cloro	acqua potabile	0,01 – 10 mg/l	D1C, DACb	CDE 2-mA-xppm
Biossido di cloro	impianti di lavaggio bottiglie	0,02 – 2 mg/l	D1C, DACb	CDP 1-mA
Biossido di cloro	acqua calda fino a 60° C, acqua di raffreddamento, acque reflue, acqua d'irrigazione	0,01 – 10 mg/l	D1C, DACb, DULCOMARIN 3	CDR 1-mA-xppm CDR 1-CAN-xppm
Clorito	acqua potabile, acqua di lavaggio	0,02 – 2 mg/l	D1C, DACb DULCOMARIN 3	CLT 1-mA-xppm CLT 1-CAN-xppm
Ozono	acqua potabile, per piscine	0,02 – 2 mg/l	D1C, DACb	OZE 3-mA-xppm
Ozono	Acqua di processo, acqua sanitaria e di raffreddamento	0,02-2 mg/l	D1C, DACb	OZR 1-mA-2 ppm
Ossigeno disciolto	acqua potabile, acque superficiali	2 – 20 mg/l	D1C, DACb	DO3 0,1...20 ppm
Ossigeno disciolto	fanghi attivati, impianti di depurazione	0,1 – 10 mg/l	D1C, DACb	DO3 0,1...20 ppm
Acido peracetico	CIP, riempimento asettico per uso alimentare	0,02 – 2.000 mg/l	D1C, DACb	PAA 1-mA-xppm PAA 2-3E-mA-20 ppm
Perossido d'idrogeno	acqua limpida, regolazione rapida	0,02 – 2.000 mg/l	DACb	PEROX PEROX-H2.10 P PEROX H 3E-mA-xppm
Perossido d'idrogeno	acqua di processo, acqua per piscine	2 - 20.000 mg/l	D1C, DACb	PER1-mA-xppm

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-immessa 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 mantenute.

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.

Stazioni di misura e regolazione montate su pannello

Le stazioni di misura e regolazione montate su pannello della serie DULCOTROL vengono spesso utilizzate per determinate grandezze misurate nell'ambito dell'acqua potabile, dell'acqua di raffreddamento e delle acque reflue e possono essere configurate facilmente mediante un sistema di ordinazione di facile utilizzo. Il vantaggio: trattandosi di moduli Plug&Play completi sono rapidi e semplici da installare e sono immediatamente pronti all'uso.



DULCOTROL Acqua potabile/F&B

Questa serie è pensata specificamente per i severi requisiti dei settori acqua potabile, alimentare e bevande (F&B = Food & Beverage).

- Soddisfa anche tutti i requisiti del trattamento delle acque di lavaggio, dell'acqua per uso industriale e dell'acqua di processo.



DULCOTROL Acqua di raffreddamento

I pannelli DULCOTROL AEGIS II e SlimFLEX 5a sono soluzioni integrate per il controllo di torri evaporative e circuiti chiusi di raffreddamento. Disponibili in 18 modelli permettono il controllo e la regolazione di spurgo da misura di conducibilità, dosaggio di prodotto inibitore da misura di portata di carico e/o controllo di corrosione o tracciante a base fluoro, dosaggio di biocida da misura di ossidante e/o a tempo, misure di pH, cloro, bromo, biossido di cloro ecc.

I sistemi sono completamente telecontrollabili via LAN e WiFi mediante browser integrato, interfacciabili a sistemi di controllo PLC in Modbus, rappresentano un prodotto flessibile e altamente tecnologico per il miglior controllo dell'acqua di raffreddamento.

Questo prodotto può essere collegato alla nostra piattaforma di gestione dei fluidi DULCONNEX Platform (vedi p. 8).



DULCOTROL Acque reflue

Le stazioni di misurazione e regolazione DULCOTROL Acque reflue forniscono acqua perfettamente depurata in tutti i settori industriali.

- Le applicazioni tipiche sono ad es. la neutralizzazione del pH e la regolazione del valore pH, la disinfezione dell'acqua depurata, la decontaminazione delle acque reflue, la sorveglianza delle acque di lavaggio ecc.



Sistema di analisi con recupero acqua campione PDWR

I pannelli PDWR permettono la misura di cloro libero, biossido di cloro e pH (max. 5,5 bar; 55°C) mediante apposito campionamento dell'acqua di misura in pressione con ritorno in rete senza perdita di acqua campione.

Sono disponibili per la misura su acque calde e acque fredde, basati sullo strumento di misura e regolazione DACb mantengono tutte le sue caratteristiche, la misura dell'ossidante è fatta con apposita sonda CLO disponibile nei range 2 o 10 ppm.

Misura integrata della temperatura con visualizzazione, ingresso per grandezza perturbativa per controllo combinato alla portata, funzione DataLogger con SD card.

Campi d'impiego:

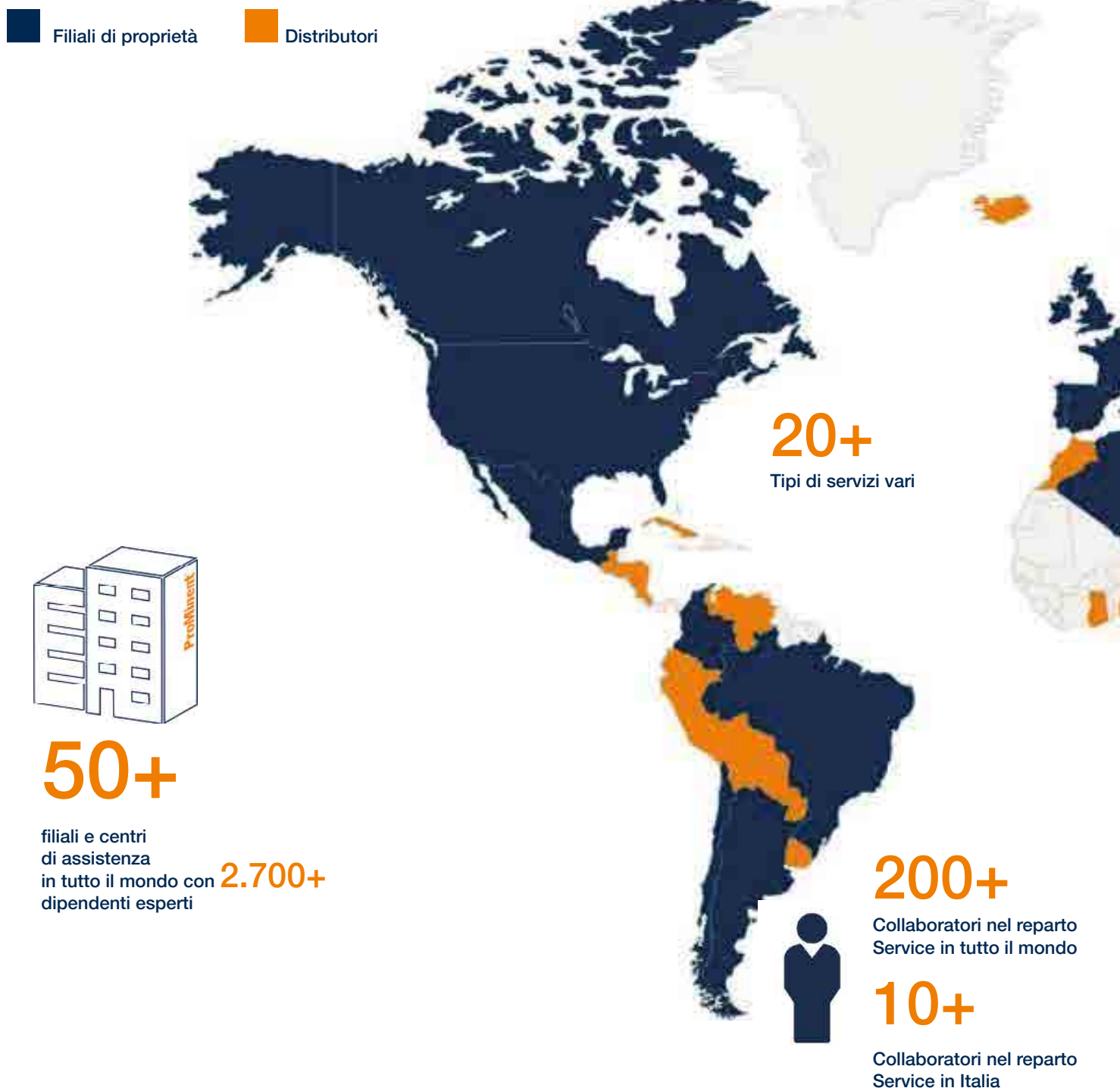
- Misure di cloro / biossido e/o pH
- Recupero dell'acqua campione su linea in pressione con notevole risparmio economico
- Prevenzione Legionella, controllo del dosaggio su ACS
- Acque potabili: ricircolo dell'acqua campione
- Navale: ricircolo dell'acqua campione

Note

Customer Service - Service globale a livello locale

Il nostro impegno non inizia con l'acquisto 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.



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



11

Siti produttivi



Sempre.
Ovunque.

Servizi al Cliente



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



Assemblaggio, installazione e avviamento

Semplificatevi la vita e lasciate che i tecnici di service ProMinent lo facciano per voi. I ns. specialisti assemblano, installano 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.



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.



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!



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.



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

**Ready
For You**
Anytime,
anywhere.

**Orientamento
alle soluzioni**

Affidabilità

Innovazione

**Presenza
locale a livello
globale**



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



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