



ADVANTEC MFS

AMAFILTER

BROADLEY JAMES

CERTOCLAV

COMPUR

KNICK

ION SCIENCE



Tecnologie per il laboratorio e l'industria

- *FILTRAZIONE*
- *MISCELAZIONE*
- *pH-METRIA*
- *SICUREZZA*

SENTEK

SILVERSON



CRAMI Group Srl

Indice ◀◀

Le Case partners	4
chi siamo, certificazioni	5
le marche	6
i prodotti	7
FILTRAZIONE:	
membrane filtranti	8
terreni di coltura	9
apparecchi filtranti	10
rampe di filtrazione	11
filtrazione industriale	12
MISCELAZIONE:	
miscelatori da laboratorio	14
miscelatori industriali	15
pH-METRIA:	
pH-metri portatili e da banco	16
pH-metri industriali	17
elettrodi da laboratorio	18
elettrodi industriali	19
sonde per elettrodi industriali	20
SICUREZZA:	
rivelatori di gas	22
multigas Phocheck	23
alcuni dei nostri clienti	24



▶▶▶ Le Case partners



ADVANTEC MFS	Apparecchi e membrane per microfiltrazione
AMAFILTER	Apparecchi per filtrazione industriale
BHT	Lavatrici per vetreria di laboratorio e d'ospedale
BROADLEY JAMES	Elettrodi da laboratorio e industriali
CERTOCLAV	Autoclavi da laboratorio
COMPUR MONITORS	Rivelatori di gas per la sicurezza personale
CONSORT	pH-metri e conduttometri
DURR TECHNIK	Pompe da vuoto, ad olio o a secco
HOELZER	Lavatrici automatiche per pipette
ION SCIENZE	Rivelatori di gas
KERN	Bilance da laboratorio
KNICK	pH-metri da laboratorio e industriali
LYPHAN	Cartine e rulli per il pH
MC MILLAN	Flussimetri elettronici
BELIMED	Lavatrice per gabbie di animali
PROBEX	Sonde per elettrodi
SENTEK	Elettrodi per pH e celle di conduttività
SPEEDFLOW	Rampe di filtrazione per il laboratorio
SILVERSON	Miscelatori da laboratorio e industriali

Chi siamo:

CRAMI Group, Società nata nel 1951 con il nome di Crami, è da sempre rappresentante di alcune fra le più importanti aziende mondiali del settore, che le hanno affidato con ampia fiducia la vendita dei loro prodotti.

La nostra azienda oggi costituisce un solido ed importante punto di riferimento nel mondo dell'industria chimica, farmaceutica, alimentare e del laboratorio di ricerca o universitario.

Grazie all'acquisizione della prestigiosa certificazione di qualità UNI EN ISO 9001: 2000, la scelta di una macchina, uno strumento o un prodotto di consumo offre alte garanzie di affidabilità, sicurezza e assistenza tecnica.

La vendita viene effettuata dopo un attento esame del problema esposto dal cliente e la scelta del prodotto più adatto a risolverlo, ma la vendita non è il solo obiettivo che ci proponiamo, il servizio e l'assistenza post vendita rappresentano la vera base del rapporto tra fornitore e utilizzatore.

Noi garantiamo il supporto tecnico e l'esperienza per godere di quella tranquillità necessaria per condurre un moderno laboratorio o un reparto industriale.

CRAMI Group è un'azienda certificata

UNI EN ISO 9001:2000 é la prestigiosa certificazione internazionale per il sistema di gestione della qualità aziendale che è stata attribuita da Certiquality alla nostra azienda dopo un complesso e stimolante processo di analisi, approfondimento e ottimizzazione di ogni singola fase di lavoro.

Un risultato significativo, una tappa importante per la nostra società che ci spinge a continuare sulla strada del miglioramento qualitativo dei servizi offerti.

▶▶ I settori di applicazione

- Industria farmaceutica
- Industria cosmetica
- Industria alimentare
- Industria chimica
- Controllo delle acque
- Laboratori di analisi chimica
- Laboratori di biotecnologia
- Laboratori di microbiologia
- Laboratori di ricerca
- Farmacia



▶▶ Le marche

ADVANTEC MFS, Inc.

amafilter

BELIMED[®]
CLEANING + DISINFECTION

BROADLEY
JAMES
CORPORATION

CERTOC LAV

COMFUR
Monitors

DÜRR
TECHNIK

H. HÖLZEL

Knick >

LYPHAN[®]
Dr. Gerard Kluz

McMillan
C•O•M•P•A•N•Y

Pröbex

SENTEK

SILVERSON

I prodotti

MICROFILTRAZIONE:

- apparecchi per filtrare
- capsule per filtrazione
- cartucce Crossflow
- ditali per estrazioni
- fibra di vetro
- filtri per siringa
- membrane per microfiltrazione
- monitor per campionamento
- rampe di filtrazione
- terreni secchi di coltura e in provetta

MISCELAZIONE:

- miscelatori da laboratorio
- miscelatori industriali
- omogeneizzatori - emulsionatori
- agitatori, mixer a turbina
- mixer Duplex Disintegrator
- mixer Flashblend
- mixer In-Line e Multistage
- mixer Sealed Unit
- mixer Bottom entry
- mixer ad immersione
- Ultramix
- mixer Ultra-hygienic mixer

SICUREZZA SUL LAVORO:

- controllo dell'aria
- centraline di controllo
- dosimetri COCl₂
- rivelatori di gas tossici
- rivelatori multipli di gas
- rivelatori mancanza di O₂
- rivelatori di gas infiammabili
- unità di diagnosi

FILTRAZIONE:

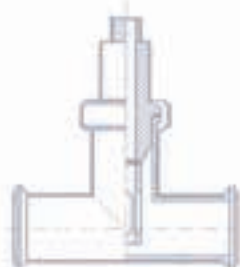
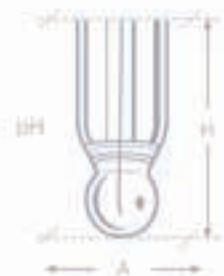
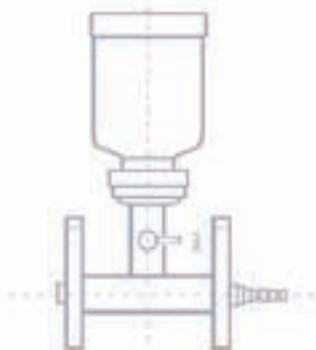
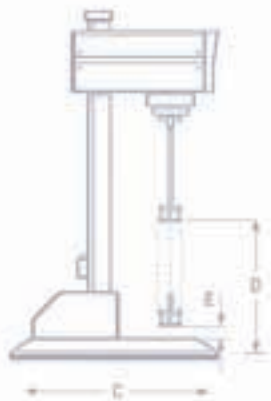
- filtri Cricket per liquidi
- filtri a cartuccia
- filtri a cestello
- filtri a foglie
- filtri a sacco
- filtri Cricket con calza
- filtri Niagara a pressione
- stazioni filtranti complete

pH-METRIA:

- pH-metri portatili (EEx)
- pH-metri da banco
- pH-industriali (EEx)
- conduttometri (EEx)
- indicatori digitali Loop (EEx)
- misuratori di TDS - ossimetri
- apparecchi con Hart - Profibus
- elettrodi per pH/Redox/O₂
- elettrodi speciali per industria
- celle di conduttività
- elettrodi ionoselettivi
- sonde per elettrodi

VARIE:

- autoclavi da laboratorio
- cartine indicatrici per pH
- bilance da laboratorio
- flussimetri elettronici
- lavatrici per vetreria
- lavapipette
- pompe da vuoto-laboratorio
- sonde prelevacampioni



L'Azienda

Advantec MFS Inc. è la filiale americana della casa giapponese Toyo Roshi Kaisha, una delle maggiori produttrici nel mondo di membrane e altri prodotti filtranti destinati alla farmaceutica, alla salute pubblica, all'industria alimentare e delle bevande, al controllo ambientale, all'igiene industriale ed alla ricerca scientifica.

I diversi prodotti sono:



ADVANTEC MFS, Inc.



Membrane filtranti

- Esteri misti di cellulosa (A) - Di varia porosità, autoclavabili, per microbiologia, analisi delle particelle nei fluidi e monitoraggio dell'aria. Di colore bianco, verde o nero e in buste sterili quadrettate. Porosità da 0,1 a 5,0 μ con diametri da 13 a 300 mm o in rullo.
- Acetato di cellulosa (C) - Resistenti, autoclavabili, per microbiologia, filtrazione di enzimi, citologia diagnostica e filtrazione industriale. Porosità da 0,2 a 3,0 μ con diametri da 13 a 293 mm o in rullo.
- Acetato di cellulosa rinforzato (Y) - Con supporto in poliestere, usato come prefiltra od abbinato a membrane con porosità assoluta. Porosità di 0,2 - 2,0 e 10,0 μ con diametri da 35 a 293 mm.
- PTFE idrofilo (H) - Alta resistenza chimica, usato per la chiarificazione, sterilizzazione per HPCL o altre miscele acquose di solventi organici. Porosità di 0,1 - 0,2 - 0,5 e 1,0 μ con diametri da 13 a 293 mm.
- PTFE idrofobo (J) - Con supporto in polipropilene, poroso ed inerte ai solventi aggressivi, acidi e basi forti. Per sterilizzazioni o ventilazioni di gas o aria. Sterilizza e chiarifica gli acidi forti e molti altri solventi non compatibili con altre membrane. Porosità di 0,2 - 0,5 e 1,0 μ con diametri da 13 a 293 mm.
- Nylon (N) - Robusto e resistente al calore, per soluzioni acquose, alcooliche e solventi. Per filtrazioni sterilizzanti, con soluzioni HPLC e come rompivuoto. Porosità da 0,1 a 5,0 μ con diametri da 13 a 293 mm.
- Policarbonato (K) - Uniforme, a pori cilindrici. Ottima resistenza ed un'alta stabilità termica, non è igroscopico, di peso molto stabile. Viene usato per l'epifluorescenza, in microscopia con luce e nei test delle bevande. Porosità da 0,1 a 8,0 μ con diametri di 13, 25 e 47 mm.
- PVC (P) - In cloruro di polivinile è naturalmente idrofobo con un'eccellente stabilità termica, privo di silice e senza additivi. Per particolari analisi o al microscopio elettronico e monitoraggio nell'igiene industriale. Porosità di 0,5 - 0,8 e 5,0 μ con diametri di 13, 25 e 47 mm.



Terreni di coltura ◀◀◀

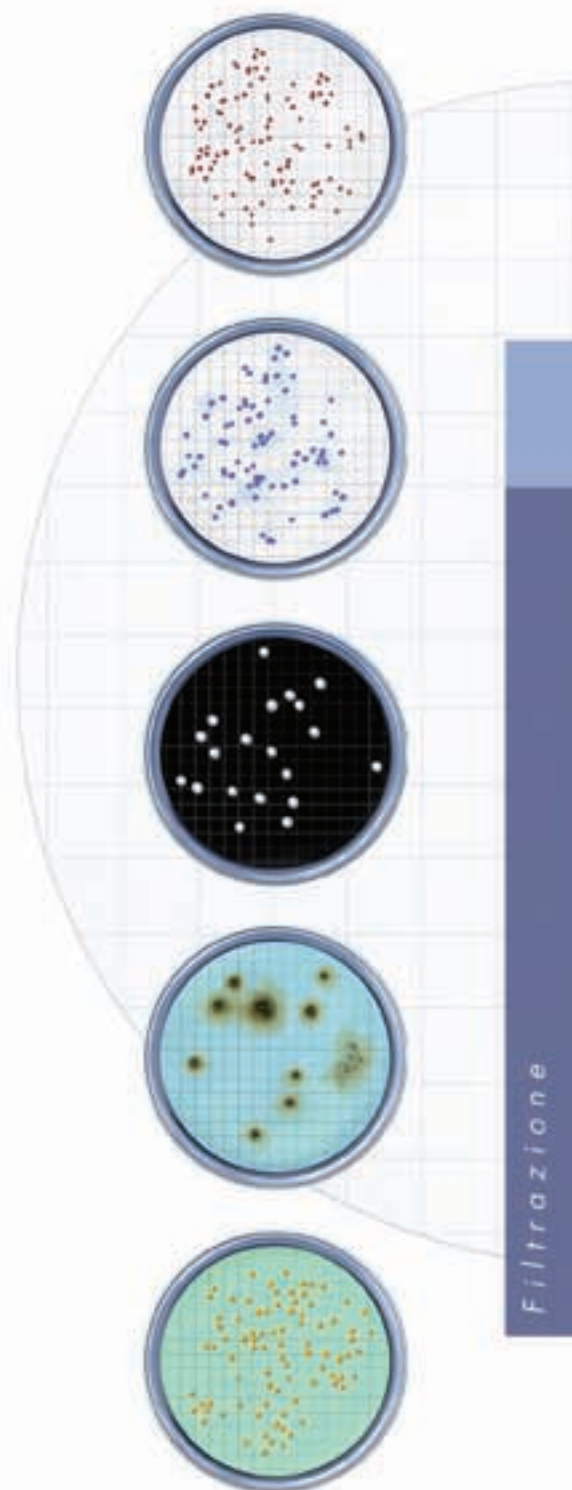
Membrane Flow Systems propone una serie di terreni di coltura sicuri, affidabili e di alta qualità, risultato di una decennale esperienza sul mercato mondiale del settore microbiologico.

Per la ricerca o le analisi in batteriologia e microbiologia vengono generalmente usati dei terreni di coltura per la crescita dei batteri a colonie. Questi terreni di vario tipo ed attentamente preparati sono il mezzo più efficace per evidenziare la presenza di batteri.

Normalmente vengono usati terreni già preparati da case specializzate, ma per il loro uso viene richiesta una specializzazione in materia.

Per rendere accessibile a chiunque una prima valida e sicura ricerca, sono disponibili terreni selettivi sterili in forma secca su cartoncino (NPS - Nutrient Pad Sterile), forniti in Kit da 50 prove, completi di membrana e piastra di Petri, quindi pronti all'uso. I vari tipi disponibili sono 28 e rispondono ai metodi più conosciuti, tra questi però spiccano quelli per la ricerca di:

Acetobatteri, Batteri aerobici e anaerobici, Candida Albicans, Clostridi, Coliformi fecali, Conta totale di colonie, E. Coli e coliformi, Enterococchi, Germi acidotolleranti, Lactobacilli, Lieviti e muffe, Pediococchi, Produttori di batteri mesofili e spore termofile, Pseudomonas Aeruginosa, Salmonelle, Staphilococcus Aureus, Streptococchi fecali, Zymomonas.



►► Gli apparecchi per filtrare

Per effettuare una separazione solido-liquido il mezzo più comune è il filtro, che però deve essere assoggettato ad una pressione positiva o sotto vuoto per ottenere il passaggio del liquido attraverso la membrana filtrante che offre una resistenza inversamente proporzionale alla sua porosità.

Sono disponibili per questo servizio:

ADVANTEC
MFS, Inc.



►► Dispositivi filtranti con vuoto

Dispositivi con bicchiere di varia capacità da riempire con il campione e un imbuto inferiore con il piano supporto della membrana filtrante. Sono:

- 1) In vetro con diametro di 25, 47 e 90 mm e bicchieri da 15 a 1000 ml.
- 2) In acciaio inox con diametro 47 o 50 mm e bicchieri da 100 a 500 ml.
- 3) Rampe di filtrazione (vedasi alla pagina successiva)

►► Dispositivi filtranti in-line

Dispositivi filtranti In-Line e monouso:

- 1) Dischi per siringa, disponibili in acciaio inox con diametro 13 o 25
- 2) In-Line per filtrazione in tubazione, in materiale plastico o acciaio inox con diametro 25, 37 e 47/50 mm.
- 3) Capsule filtranti di 3 dimensioni e vario materiale filtrante, attacco a portagomma o filettato 3/8" e tipo clamp 1,1/2".



►► Dispositivi filtranti a pressione

- 1) In acciaio inox con forma lenticolare e diametro di 47, 90, 142 e 293 mm.
- 2) In acciaio inox con campana di riempimento e diametro di 47, 90 e 142 mm.
- 3) Tipo inox con forma lenticolare per uso con siringa e diametro di 13 e 25 mm.
- 4) Tipo in plastica con forma lenticolare per uso con siringa e diametro di 3, 13, 25 e 50 mm.
- 5) Capsule filtranti di 3 dimensioni, di vario materiale filtrante, attacco a portagomma, filettato 3/8" e tipo clamp 1,1/2".



Rampe di filtrazione ◀◀

Speed-Flow è il sistema da noi studiato per offrire collettori di filtrazione a 1, 3, 4 e 6 posti con la possibilità di montaggio a scelta su 5 diverse configurazioni, come di seguito presentati:

- KM-N - per montare dispositivi assemblati tramite un tappo da fissare nel cono aperto.
- RA-S - con piano di appoggio della membrana da 47 e 50 mm, possibilità di montare bicchieri di varia capacità da 100 a 500 ml in acciaio e 100, 300, 500 e 1000 ml in vetro.
- RA-M - per il montaggio dei dispositivi Microfil® della Soc. Millipore.
- RA-E - con un piano di appoggio della membrana da 25 mm e la possibilità di montare bicchieri di varia capacità da 15, 150, 300 e 500 ml in vetro.
- RA-NXT - per montare l'apparecchio Collettore di Fase/Frazione della Soc. Advantec.

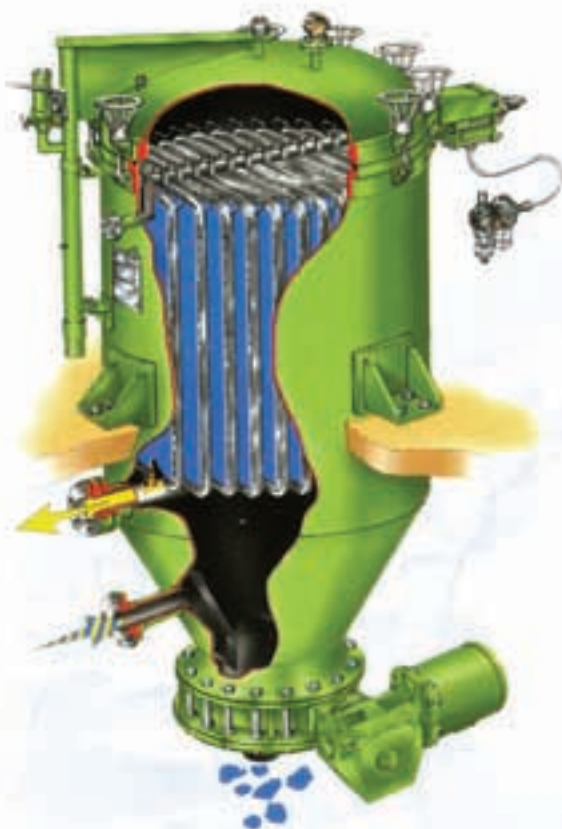
A completare l'attrezzatura per il montaggio delle rampe sono disponibili bottiglioni di raccolta del filtrato, bottiglie rompi-vuoto (Woulff), pompe da vuoto elettriche o ad acqua, tubi per vuoto, filtri separatori d'acqua in PTFE e valvole di non ritorno.



►►► L'Azienda

Società olandese specializzata nella produzione di filtri industriali per liquidi. Con oltre 50 anni di esperienza nella progettazione e produzione si posiziona tra le prime aziende europee del settore.

La clientela è costituita dalle industrie: alimentari o delle bevande, chimiche in generale, farmaceutiche, oleifici. La produzione si divide in:



►►► Filtri a pannelli verticali

Questi filtri sono funzionanti con una pressione di liquido esercitata da una pompa, vengono costruiti in acciaio inossidabile o ferro e possono essere previsti con lo scarico delle torte di filtrazione in forma secca, cioè provocato con un vibratore dopo l'asciugatura di esse, oppure in forma umida, cioè provocato da getti interni che puliscono i telai filtranti dalle torte residue. Possono avere il serbatoio in posizione verticale, usato prevalentemente quando nelle soluzioni da filtrare è presente una bassa quantità di solidi da separare oppure in posizione orizzontale quando invece i solidi sono in quantità elevata. Sono fornibili con superfici filtranti da 5 fino ad oltre 160 mq.



►►► Filtri Cricket

Muniti di elementi filtranti in acciaio inox disposti in posizione verticale e rivestiti con calze di vario materiale, possono essere usati sia come filtri primari che come filtri di sicurezza a valle di un impianto di filtrazione. Lo scarico delle torte avviene insufflando aria o liquido sulle torte residue in modo pulsante ed in contro-corrente.

Sono fornibili con superfici filtranti da 1,4 sino a oltre 100 mq.





▶▶ Filtri a piatti orizzontali

Questo tipo di filtro è adatto alla separazione ed all'accumulo di solidi che dopo filtrazione si presentano depositati come su vassoi. Sono utilizzati in particolar modo anche come filtro di sicurezza dopo grossi filtri primari, per trattenere il particolato che potrebbe essere sfuggito dalla prima filtrazione. Il materiale di costruzione del corpo è ferro od acciaio inox, mentre i piatti sono solo in Aisi 316. Sono fornibili con superficie filtrante da 1,3 a 14,5 mq



▶▶ Filtri a sacco ed a cestello

Sono disponibili due tipi di filtro, ambedue destinati alla chiarificazione di liquidi con separazione dei solidi sospesi. Un tipo (a sacco) fornibile con vario materiale e porosità, che viene montato all'interno di un cestello protettivo, ed il secondo tipo (a cestello) che viene utilizzato come filtro intercettatore di solidi sospesi in liquidi in scorrimento. Sono costruiti in acciaio inossidabile, sono economici e facili al montaggio o nella manutenzione.

▶▶ Stazioni filtranti complete

Uno o più filtri possono essere montati in parallelo od in serie unitamente ad altri accessori, come: pompe, valvole, tubazioni, manometri, serbatoio per precoat, filtri di sicurezza, ecc. formando così un complesso unico che si può denominare "stazione filtrante". Su richiesta o a disegno possono essere realizzati assemblaggi di vario tipo e grandezza.



L'Azienda ◀◀◀

La società inglese Silverson da oltre 50 anni è specializzata nella fabbricazione di miscelatori ad "alto potere di taglio" usati nei processi industriali e nei laboratori. E' presente in oltre 140 paesi con più di 40 distributori ed agenti ed è fornitore di diverse industrie, come: farmaceutici, cosmetici, chimici e petrolchimici.



Miscelatori per il laboratorio ◀◀◀

SL2 e SL2T - Il modello più piccolo per lavori da 10 ml a 8 litri di soluzione. L' SL2T dispone di un indicatore a LED del numero dei giri.

L4R e L4RT - E' il modello più utilizzato per lavori da 10 ml a 12 litri di soluzione. L'L4RT dispone di indicatore a LED del numero dei giri.

Sui 2 modelli sopra detti possono essere montate le seguenti testate di miscelazione:

- 1) Standard - con 4 testine intercambiabili per ottenere lavori dalla disintegrazione all'emulsione.
- 2) Tubolari - fornibili con diametro 25, 20, 15 e 10 mm, per piccoli lavori.
- 3) Duplex - munita di doppio gruppo miscelante, uno per disintegrare e l'altro per raffinare.
- 4) In-Line - a corpo chiuso ermetico per la miscelazione in linea, montata su tubazione.
- 5) Ultramix - con azione di agitatore ad alta velocità e forte riduzione delle particelle.

SEALED UNIT - Questo apparecchio permette la lavorazione a contenitore ermeticamente chiuso per poter miscelare senza esalazioni del prodotto o senza inquinamento dello stesso da fattori esterni. Sono disponibili contenitori da 25 ml sino a 2000 ml.



ABRAMIX - Questa macchina è ideale in tutti i casi in cui è presente una soluzione abrasiva che potrebbe compromettere la bussola-guida dell'albero rotante. La costruzione è tale che permette il preciso movimento del rotore all'interno dello statore senza l'uso della bussola-guida, quindi senza abrasione delle parti in movimento.



►► Miscelatori industriali

I miscelatori di questa categoria si dividono in tre grandi famiglie: ad immersione, in-line e Flashblend, che di seguito andiamo ad illustrare.

IMMERSIONE - Questa serie è costituita da miscelatori che si introducono dall'alto in un serbatoio, che può essere del tipo aperto o chiuso in pressione o sotto vuoto. Essi sono:

Standard - con la possibilità di cambiare 8 diverse teste di miscelazione. Disponibili con motori da 0,75 kW sino a 75 kW e varie lunghezze.

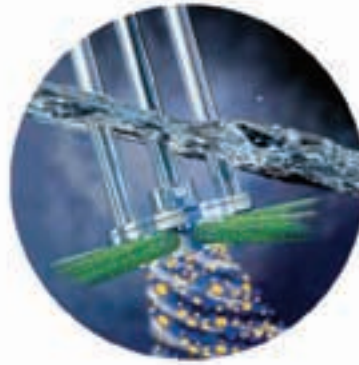
Duplex - Munito di doppia testa miscelante, una superiore per disintegrare i solidi e la seconda inferiore per raffinare. Capace di disintegrare pani fino a 40x20x20 cm di grandezza. Sono disponibili con motori da 5,5 kW a 45 kW.

Abramix - Questa macchina è indispensabile nelle miscelazioni di soluzioni abrasive che possono distruggere le parti in movimento. E' infatti priva di bussola-guida dell'albero.

Ultramix - Con azione di potente agitatore riduttore di particelle, si rivela utilissimo nella dissoluzione di polveri in liquidi.

IN-LINE - Questa serie di miscelatori è prevista per lavorazioni a riciclo di soluzioni.

FLASHBLEND - Questo sistema miscelante è stato progettato per la rapida dispersione di polveri in un liquido senza inglobare aria. Il processo avviene in un unico passaggio od a riciclo con un serbatoio.



►► Le novità

Della serie In-Line sono ora disponibili due novità:

1) il modello **MULTISTAGE**, che dispone di 2 rotor e 2 statori di varia perforazione, che svolgono il lavoro di due macchine montate in serie con grande risparmio di tempo e di energia. Potenze fino a 75 kW.

2) il modello **ULTRA-HYGIENIC**, che è stato particolarmente studiato per l'uso nella farmaceutica, nell'alimentare e nei processi della biotecnologia. Risponde pienamente alle norme FDA, 3A, GMP e EHEDG e può essere dotato di CIP (Clean-in-Place) o di SIP (Sterilise-in-Place). Potenze fino a 37 kW.



La gamma di questa macchina, comprende unità capaci di trattare sino a 15.000 kg/ora di polveri. Le unità vengono assemblate secondo necessità o tipo di prodotto.



►►► L'Azienda

Dal 1945 questa società è sempre in evoluzione nello sviluppo e nella creazione di nuove apparecchiature per le misure elettrochimiche. La più sofisticata strumentazione utilizza la comunicazione HART ed il sistema di dialogo Profibus.

Knick >



►►► Gli apparecchi portatili

La serie 910 di apparecchi portatili è la più completa possibile (stagna all'acqua con protezione IP66) e prevede 2 pH-metri, 2 conduttometri ed 1 ossimetro, inoltre per i primi due strumenti è prevista anche la versione a sicurezza intrinseca EEx (X) per l'uso in aree pericolose per esplosione.

In sintesi:

1) gli apparecchi 911 PH(X), 911 COND(X) e 911 OXY di tipo semplice ed economico, con grande display, ideogrammi di informazione, cinghia per l'uso a tracolla.

2) gli apparecchi 913 PH(X), 913 COND(X) e 913 OXY, oltre alle caratteristiche dei precedenti, sono dotati di un data-logger e di interfaccia che permette la stampa di documentazioni QM o lo sviluppo dei dati con PC.

►►► Gli apparecchi da banco

La serie 700 prevede 2 pH-metri ed un conduttometro, tutti di alta professionalità e dotati di ideogrammi di informazione, di uscita per stampanti e PC. I grandi display unitamente alle funzioni Sensoface® per il controllo dell'elettrodo, Calimatic® per il riconoscimento dei tamponi ed EMC per la protezione da interferenze elettromagnetiche, consentono le più affidabili prestazioni.

Sono disponibili 2 pH-metri 765 e 766 ed un conduttometro 703.





Gli apparecchi industriali

Questi apparecchi sono particolarmente studiati per soddisfare le necessità dell'industria chimica, farmaceutica, alimentare, in biotecnologia e nei processi delle acque di scarico.

I modelli disponibili sono:

STRATOS, come pH-metro, conduttometro ed ossimetro. Disponibile con alimentazione da 20 a 250 Volt o a due fili da 3,80...22,00 mA e con comunicazione HART e Profibus.

Strumento molto flessibile ed affidabile, può essere anche utilizzato in luoghi pericolosi per esplosione nella versione EEx (X). Si monta a quadro, ma il contenitore con protezione IP66 consente il montaggio su palina anche all'aperto.

PROTOS, è l'apparecchio a moduli per misure multiparametriche anche in zone critiche per esplosione, nella versione EEx.

Con display digitale, con ideogrammi e messaggi d'uso e controllo, come pH-metro, conduttometro e ossimetro è la migliore realizzazione professionale per la farmaceutica ed in biotecnologia, nel settore alimentare, nella chimica in generale, nelle cartiere, nelle centrali elettriche e nelle acque di scarico.

Dispone anche di moduli per la comunicazione, per il dialogo Profibus® e per il controllo PID. Il suo contenitore in acciaio inox con protezione IP65 consente il montaggio in qualsiasi ambiente.

INDICATORI privi di alimentazione. Di tipo digitale (numerico e a barre) e non richiedono alimentazione propria, è sufficiente la sola corrente loop con il collegamento ai 2 fili del segnale di misura 4...20 mA. Tre modelli da quadro con dimensioni: 144x72, 96x48 e 62x38 mm e un modello da campo in IP65 da 175x80x57 mm. Disponibili anche a sicurezza intrinseca EEx.



▶▶ Le Aziende

Per disporre di una serie completa di elettrodi atta a soddisfare tutte esigenze disponiamo di due case produttrici:

- l'inglese Sentek, con una completa serie di elettrodi da laboratorio
- l'americana Broadley James Corp., con elettrodi industriali ed i noti Fermprobe®.



▶▶ Elettrodi da laboratorio

Questo gruppo di elettrodi comprende:

- 1) elettrodi singoli per pH, in metallo Pt - Ag - Au e di riferimento
- 2) elettrodi combinati per pH e redox, con corpo in vetro o in epoxy
- 3) celle di conduttività a 2 o 4 elettrodi, con corpo in vetro o in epoxy
- 4) elettrodi iono-selettivi singoli o combinati
- 5) termometri per la compensazione della temperatura

Tutti sono disponibili con testa a vite H (= S7) ed alcuni con cavo integrale e sensore di temperatura incorporato.

▶▶ Cavi e spine

Per l'uso degli elettrodi con testa a vite H (= S7) sono disponibili cavi con diam. 3 mm da 1 o 3 metri con spina DIN, BNC o per qualunque altro tipo usato sul mercato.

Soluzioni di taratura

Per la calibrazione degli elettrodi sono disponibili soluzioni con vari valori sia per il pH che per la conduttività. Sono fornibili anche soluzioni di servizio o refill per elettrodi.





Elettrodi per l'industria ◀◀

Il settore industriale richiede elettrodi precisi e robusti, in quanto sottoposti a maggiore stress ed usura a causa dell'impiego prolungato nel tempo. Generalmente questi elettrodi vengono montati in sonde di varia forma per essere immersi in vasche od inseriti in tubazioni o serbatoi pressurizzati. Per questa ragione viene utilizzata una testa "W" con un filetto a vite (del tipo Pg 13,5) per poterli fissare in modo fermo e con guarnizioni di tenuta.

La serie prevede:

- 1) elettrodi singoli per pH, in metallo Pt - Ag - Au e di riferimento
- 2) elettrodi combinati per pH e redox, con corpo in vetro o in epoxy
- 3) elettrodi speciali Fermprobe® per pH e redox
- 4) celle di conduttività a 2 o 4 elettrodi, con corpo in vetro o in epoxy
- 5) termometri per compensazione della temperatura in vetro e acciaio inox

Tutti sono disponibili con testa a vite W (= S8) ed alcuni Fermprobe® con cavo integrale.

Cavi ◀◀

Per l'uso degli elettrodi con testa a vite W (= S8) sono disponibili robusti cavi con diam. 5 mm da 1 a 20 o più metri.



Il marchio

"Probex" è il nome attribuito alle sonde industriali da noi costruite e progettate per l'utilizzo dei vari elettrodi per misure di pH, redox, conduttività e temperatura. Sono divise in 3 gruppi.

sonde
Probex

**BROADLEY
JAMES**
CORPORATION



Immer, sonde ad immersione

Questo gruppo prevede l'impiego in vasche o serbatoi aperti ed il lavoro a pressione atmosferica.

Sono costruite in polipropilene od acciaio inossidabile (a richiesta anche in PTFE o in PVDF) e sono di due tipi: uno per il montaggio di un solo elettrodo e l'altro per un elettrodo ed un termometro.

La loro lunghezza base è 600 o 1100 mm, ma sono allungabili con prolunghe standard di 1000 mm. Il pressacavo sulla testa è a tenuta stagna.

Press, sonde sotto pressione

Questo gruppo prevede l'impiego in serbatoi sottoposti a pressione e si montano o attraverso un coperchio o infilate in modo laterale sulla parete di un serbatoio. Possono inoltre essere di tipo sanitario per l'uso nella farmaceutica, nell'alimentare ed in biotecnologia, oppure di tipo standard per l'uso nella chimica in generale. La tenuta alla pressione viene fatta con O-ring. Sono disponibili tutti gli accessori necessari al loro montaggio, come bocchettoni da saldare, tappi e o-ring in vario materiale.

Queste sonde infine montano gli elettrodi con la testa "W" (= S8) oppure quella speciale Fermprobe®, come meglio descritto a pagina 19.

